



HITACHI

日立産業用コンピュータ

HF-W7500モデル30

取扱説明書

ユーザーズ マニュアル

HF-W7500モデル30

取扱説明書

- 操作を行う前に、安全上の指示をよく読み、十分理解してください。
- このマニュアルは、いつでも参照できるよう、手近なところに保管してください。

ユーザーズ マニュアル

この製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法の規制並びに米国輸出管理規則など外国の輸出関連法規をご確認のうえ、必要な手続きをお取りください。
なお、不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。

2010年 7月	(第1版)	WIN-2-0059 (廃版)
2010年10月	(第2版)	WIN-2-0059-01 (廃版)
2010年12月	(第3版)	WIN-2-0059-02 (廃版)
2011年 4月	(第4版)	WIN-2-0059-03 (廃版)
2012年11月	(第5版)	WIN-2-0059-04 (廃版)
2013年 1月	(第6版)	WIN-2-0059-05 (廃版)
2013年 6月	(第7版)	WIN-2-0059-06 (廃版)
2015年 4月	(第8版)	WIN-2-0059-07

- このマニュアルの一部または全部を無断で転写したり複写したりすることは、固くお断りいたします。
- このマニュアルの内容を、改良のため予告なしに変更することがあります。

この製品に関する情報は、下記ホームページで提供しています。
また、この製品に関するお問い合わせも下記ホームページからお願いします。
URL: <http://www.hitachi-ics.co.jp/hfw/>



安全にお取り扱いいただくために

装置を操作する前に、以下に述べられている安全上の説明をよく読み、十分理解してください。

- 操作は、このマニュアル内の指示、手順に従って操作してください。
- 装置やマニュアルに表示されている安全に関する注意事項は特に注意を払い、必ず守ってください。これを怠ると、人身上の傷害や装置を含む財産の破損を引き起こす恐れがあります。
- 安全に関する注意事項は、下に示す見出しによって表示されます。これは安全警告記号と「危険」、「警告」、「注意」、および「通知」という見出し語を組み合わせたものです。



これは安全警告記号です。人への危害を引き起こす潜在的な危険に注意を喚起するために用いられます。起こりうる傷害または死を回避するためにこのシンボルの後に続く安全に関するメッセージに従ってください。



危険：死亡または重大な傷害を引き起こす可能性が高い差し迫った危険の存在を示すのに用いられます。



警告：死亡または重大な傷害を引き起こすかもしれない潜在的な危険の存在を示すのに用いられます。



注意：軽度の傷害または中程度の傷害を引き起こす恐れのある潜在的な危険の存在を示すのに用いられます。

通知：これは、装置の重大な損傷または周囲の財物の損害（データの喪失を含む）を引き起こす恐れのある潜在的な危険の存在を示すのに用いられます。また、使用上のアドバイスに用いられます。

なお、「留意事項」という見出し語は、人身の安全と直接関係しない注意書きを示すのに用いられます。

- マニュアルに記載されている以外の操作は行わないでください。装置について何か問題がある場合は、保守員をお呼びください。
- 装置を操作する前に、このマニュアルをよく読み、書かれている指示や注意を十分に理解してください。
- このマニュアルは、必要なときにすぐ参照できるよう、使いやすい場所に保管してください。
- 装置やマニュアルに表示されている注意事項は、十分に検討されたものでありますが、それでも、予測を超えた事態が起こることが考えられます。操作に当たっては、指示に従うだけでなく、常に自分自身でも注意するようにしてください。



安全にお取り扱いいただくために（続き）

1. 共通的な注意事項

以下に述べられている安全上の説明をよく読み、十分理解してください。

1. 1 警告

- この装置は、人命に直接関わる安全性を要求されるシステムに適用する目的で製造されたものではありません。このような用途に使用する可能性がある場合には、弊社営業窓口へ相談してください。
- 万一、発煙・異臭などがあった場合は、装置背面の主電源を遮断し、電源ケーブルをコンセントから抜いて、お買い求め先または保守員に連絡してください。故障状態のままお使いになると火災や感電の原因になります。
- この装置は磁気ディスク装置を内蔵していますので、打撃、衝撃、振動を与えないよう取り扱ってください。万一、この装置を落としたりケースを破損した場合は、装置背面の主電源を遮断し、電源ケーブルをコンセントから抜いてから、保守員に連絡してください。そのまま使用すると、火災や感電の原因になります。また、開梱時および持ち運ぶ時は衝撃を与えないでください。故障の原因になります。梱包状態または開梱時の移動には、指をはさんだり、ぶつけたりしないように注意してください。
- この装置を改造しないでください。火災や感電の原因になります。また、改造により発生した結果については、一切責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
- この装置が万一故障したり誤動作やプログラムに欠陥があった場合でも、ご使用されるシステムの安全が十分に確保されるよう、保護・安全回路は外部に設け、人身事故・重大な災害に対する安全対策などが十分確保できるようなシステム設計とってください。



安全にお取り扱いいただくために（続き）

1. 2 注意

- この装置の前面および背面には、吸排気孔のためのスペースを必ず確保してください。温度上昇による故障または短寿命の原因になります。また、保守作業のための保守スペースが必要です。
- 装置が落下または転倒するとけがをする恐れがあります。装置の運搬時には十分注意してください。

1. 3 通知

- 静電気による障害を防ぐために、HDDの交換などの作業は綿手袋を着用してください。
- ねじの締め付け・取り外しの際には、ねじ頭の大きさ、種類に合った工具（プラスドライバ JIS規格No.2）を使用し、ねじ頭を潰さないよう注意してください。ねじの締め付け時には、ねじ山の破壊防止のため、無理な力を加えずねじ穴に対してまっすぐに締め付けてください。
- 前面パネルを開けた場合、このマニュアルに記載してあること以外の操作はしないでください。
- この装置は、弊社指定のハードウェアを前提に評価されています。したがって、ハードウェアの取り付け・交換にあたっては、弊社指定のハードウェアを使用してください。それ以外のハードウェアを使用した場合の動作は、保証できません。
- この装置の設置環境は一般事務室レベルです。じんあいの多い所や、腐食性ガスのある環境での使用は避けてください。故障の原因になります。
- 防じんフィルタは定期点検が必要です。そのまま使用すると目詰まりによる温度上昇によって、故障／短寿命の原因になります。この装置の保守員または保守トレーニング受講者が定期点検をしてください。

（注）この装置の保守トレーニングを受けた方は次のどちらかにあてはまります。

1. 弊社でメンテナンスコース教育を受講いただいた方
2. 上記の1の受講者による教育で操作方法を熟知した方



安全にお取り扱いいただくために（続き）

2. このマニュアル内の警告表示

2. 1 「危険」と表示されているもの

- バッテリーパックを分解・改造しないでください。
- 金属片や金属棒をバッテリーパックの端子部や基板部へ接触させないでください。
- バッテリーパックを火の中へ投入したり、加熱しないでください。
- バッテリーパックから煙が出たり、異臭や異音がしたりするなど異常状態のまま使用しないでください。
- バッテリーパックの開口部から内部にものをさし込まないでください。また、そのような状態のまま使用しないでください。
- バッテリーパックはノンストップ電源専用です。他の機器、用途には絶対に使用しないでください。

電池が漏液して液が目に入ったときは失明の原因となりますので、水で十分に洗った後に、直ちに医師の治療を受けてください。

(5-45ページ)



安全にお取り扱いいただくために（続き）

2. 2 「警告」と表示されているもの

- 電源ケーブルは、この装置に添付されているケーブルを使用してください。それ以外のケーブルを使用すると機器故障、火災、および感電の原因となる場合があります。
- 電源ケーブルのプラグをコンセントに接続する際は、必ずアース端子（接地極）が接地されたコンセントを使用してください。また、あわせて漏電ブレーカを設置してください。
火災および感電の原因となります。
- 接地極のない2極差し込みプラグは使用しないでください。感電や機器故障の原因となります。

（1-3ページ）

- 電源装置について（危険電圧）
メインメモリとリチウム電池の取り付け／取り外し時を除き、電源装置を取り外さないでください。感電による死亡または重傷の恐れがあります。
- 電源装置のふたを開けないでください。感電による死亡または重傷の恐れがあります。

（2-1ページ）

- 装置の吸排気孔がふさがれると装置内の温度が上昇して火災や故障の原因となりますので、設置スペースを確保するようにしてください（「1. 2. 2 設置条件」参照）。

（3-1ページ）

- 万一、発煙・異臭などがあった場合は、電源ケーブルのプラグをコンセントから抜いて、お買い求め先または保守員に連絡してください。故障状態のままお使いになると火災や感電の原因となります。

（3-5ページ）



安全にお取り扱いいただくために（続き）

- 拡張ボードの取り付け／取り外しの際は、必ず装置背面の主電源を遮断して電源ケーブルのプラグをコンセントから抜いて作業してください。電源を入れたまま拡張ボードの取り付け／取り外しをすると、感電や発火する恐れがあります。

（5-8ページ）

- メインメモリの取り付け／取り外しの際は、必ず装置背面の主電源を遮断し電源ケーブルのプラグをコンセントから抜いて作業してください。

電源を入れたままメインメモリの取り付け／取り外しをすると、感電や発火する恐れがあります。

- 電源装置について（危険電圧）

メインメモリとリチウム電池の取り付け／取り外し時を除き、電源装置を取り外さないでください。感電による死亡または重傷の恐れがあります。

- 電源装置のふたを開けないでください。感電による死亡または重傷の恐れがあります。

（5-14ページ）

- この装置に実装している電源ユニットには、専用バッテリーユニット以外のバッテリーユニットを接続したり、直流電源を直接接続しないでください。

機器故障、火災、および感電の原因となります。

（5-47ページ）

- 万一、発煙・異臭などがあった場合は、電源ケーブルのプラグをコンセントから抜いて、お買い求め先または保守員に連絡してください。故障状態のままお使いになると火災や感電の原因となります。

（6-1ページ）



安全にお取り扱いいただくために（続き）

2. 3 「注意」と表示されているもの

- この装置を縦置き設置金具に取り付ける際は、底ねじを使用して固定しないでください。底ねじを使用した場合、装置が落下してけがをする恐れがあります。
(1-8ページ)
- ファンについて（回転物注意）
保守員以外は指定以外のファンおよびファンガードを外さないでください。動作中のファンの回転部に手や物がはさまれてけがの原因となります。
(2-1ページ)
- 取り付け／取り外しの際、内部の部品に直接、素手で触らないでください。熱くなっているためやけどをする恐れがあります。また、内部の部品を傷つける恐れがあるため、故障の原因となります。
(5-8ページ)
- 上面カバーを取り付ける際に、上面カバーの内側に指を入れないでください。指をはさみ、けがをする恐れがあります。
(5-11ページ)
- 拡張ボードを取り外すときにスロットアースばねのつめを曲げてしまった場合は、つめが鋭く尖っておりますので手指を切らないよう注意して、元に戻してください。
(5-13ページ)
- 取り付け／取り外しの際、内部の部品に直接、素手で触らないでください。熱くなっているためやけどをする恐れがあります。また、内部の部品を傷つける恐れがあるため、故障の原因となります。
(5-14ページ)
- 感電や機器故障の原因となりますので、作業の際には必ず装置背面の主電源を遮断して電源ケーブルのプラグをコンセントから抜いてください。
- HDDの取り付け／取り外しは、突起部で手指を切らないように注意してください。
(5-25ページ)



安全にお取り扱いいただくために（続き）

- HDDベイ番号を十分確認して、HDDの取り付け、取り外しを行ってください。取り外したHDDベイ番号と異なるHDDベイ番号に取り付けると構成情報が不一致となり、装置が起動しない場合や、HDD内のデータを失う可能性があります。

(5-30ページ)

- ラック取り付け金具は、指をかけて装置を手前に引き出すために使用します。これを握って装置を支えたり、持ち運んだりしないでください。また装置をラックに固定する際にはラック取り付け金具のみで固定しないで、固定棚または市販のスライドレールによる追加固定方法を併用してください。装置が落下してけがをする恐れがあります。

- 取り付け作業が確実に行われたか十分に確認してください。取り付け不良やねじの緩みなどがあると装置が落下してけがをする恐れがあります。

(5-31ページ)

- この装置を縦置き設置金具に取り付ける際は、底ねじを使用して固定しないでください。底ねじを使用した場合、装置が落下してけがをする恐れがあります。

(5-37ページ)

- 感電や機器故障の原因となりますので、作業の際には必ず装置背面の主電源を遮断して電源ケーブルのプラグをコンセントから抜いてください。
- 取り付け／取り外しの際、内部の部品に直接、素手で触らないでください。熱くなっているためやけどをする恐れがあります。また、内部の部品を傷つける恐れがあるため、故障の原因となります。

(5-39ページ)



安全にお取り扱いいただくために（続き）

- 感電や機器故障の原因となりますので、作業の際には必ず電源ケーブルをコンセントから抜いてください。
- 取り付け／取り外しの際、内部の部品に直接、素手でさわらないでください。熱くなっているためやけどをする恐れがあります。また、内部の部品を傷つける恐れがあるため、故障の原因となります。
- この装置はリチウム電池を使用しています。電池を交換するときは、必ず弊社指定のものに交換してください。指定以外のものと交換した場合、爆発、発火、破裂、発熱、漏液、およびガス発生のおそれがあります。

（5-47ページ）

- DVDの取り付け／取り外しは、突起部にて手指を切らないように注意してください。

（5-51ページ）

- この装置はリチウム電池を使用しています。電池を交換するときは、必ず弊社指定のものに交換してください。指定以外のものと交換した場合、爆発、発火、破裂、発熱、漏液、およびガス発生のおそれがあります。

（5-56ページ）



安全にお取り扱いいただくために（続き）

2. 4 「通知」と表示されているもの

- この装置は障害の種類によって、大切なファイルを消失することがあります。また、この装置の障害だけでなく、使用中の停電、誤操作などでファイルを消失することがあります。このような状態になった場合には、ファイルの回復はできません。そのような事態に備えて日常業務の中にファイルのセーブ作業を組み入れ、計画的にファイルのバックアップを取っておいてください。
- 本装置に内蔵しているバッテリーユニットは、停電時等のバックアップ目的に利用するものです。日常的に配電盤やブレーカー等を使用し給電停止後のバックアップによるシャットダウンをおこなう運用を繰り返しますとバッテリーの寿命が短くなりますのでこのような運用はしないでください。
- バッテリーは有寿命品です。寿命が過ぎたバッテリーの使用を続けると発煙、発火、感電の原因となることがありますので、交換期限内にバッテリーユニットを交換してください。

(iページ)

- この装置を移動するときは、必ず装置背面の主電源を遮断し、1分以上たってから行ってください。HDDなどの故障の原因となります。
- 輸送や運搬時の梱包には納入時の梱包材を使用してください。これ以外の梱包材を使用した場合、機器を損傷することがあります。また、破損またはつぶれた梱包材は、輸送や運搬には使用しないでください。機器を損傷することがあります。
- 組み込み用のキャスター付き筐体やラックなどに組み込んで使用する場合、移動や輸送時に装置へ過大な振動や衝撃が加わり故障の原因となる場合があります。そのため、装置の設置環境条件を超えないような筐体やラックの選定または設計をしていただくとともに、組み込む機器の移動、輸送、運搬は振動や衝撃に注意してください。

(1-3ページ) (5-1ページ)



安全にお取り扱いいただくために（続き）

- 電源ケーブルの近くにインタフェースケーブル等（他のパソコンなどの機器ケーブル）を配線しないでください。機器故障および誤動作の原因となります。
- インタフェースケーブルは、必ずこの装置と相手機器の電源を遮断してから挿入、抜去してください。電源電圧のショートなどによる機器障害の原因となります。

この装置の電源が入っている状態でインタフェースケーブルが外れた場合は、OSをシャットダウンさせてから、この装置の電源を遮断してください。OSをシャットダウンしないでいきなり装置の電源を遮断するとファイルの内容を破壊する恐れがあります。

- 外部接点用のケーブルがある場合は、必ず外部接点用のコネクタ（EXT）に接続してください。このケーブルは、リレー負荷を通して最大DC 40Vが印加されている可能性があり、誤って他のコネクタに接続しますと故障の原因となります。

（1-9ページ）

- 装置およびHDDの故障の原因となりますので、HDDの活線挿抜は絶対に行わないでください。

AモデルでのHDDの交換は、必ず装置背面の主電源を遮断し、1分以上たってから行ってください。

DモデルでのHDDの交換は、「9. 5. 3 HDDの定期交換」を参照してください。

FモデルでのHDDの交換は、「10. 5. 1 HDDの定期交換」を参照してください。

- USBポートを使用するときには、USBコネクタの挿入方向を確認してゆっくり挿入してください。誤って挿入するとUSBポート損傷の原因となります。
- 動作中のアプリケーションへの影響がありますので、オンライン運転中（システム稼働中）にUSB機器の挿抜をしないでください。

（2-1ページ）

- 非常遮断（OSのシャットダウン処理を行わずに装置背面の主電源を遮断したり、ブレーカを切ったりすること）をすると、処理プログラムによってはジャーナル情報の消失によってシステムプログラムの再ローディングが必要になることがあります。何らかの異常が発生し緊急に遮断しなければならないとき以外は、絶対に実施しないでください。

- 電源の供給元で電源を遮断した場合、システムを自動で復旧できないことがありますので、注意してください。

（3-5ページ）



安全にお取り扱いいただくために（続き）

- ディスクの挿入やアクセスによって、システム負荷が上昇し、動作中のアプリケーションに影響を与えることがありますので、オンライン運転中（システム稼働中）はディスクの挿入やアクセスを行わないでください。

- ディスクへのアクセス終了後は、ディスクをDVDドライブから取り出してください。

DVDドライブ内へ放置すると、障害の原因となります。

- ディスクトレイを出したままにしておくと障害の原因となります。

使わないときは、ディスクトレイをDVDドライブに収納しておいてください。

(3-6ページ)

- 防じんフィルタを水洗いした場合は、防じんフィルタを完全に乾かしてから、装置に装着してください。完全に乾かないまま装置を動作させると故障の原因となります。また、洗剤を使用する際には、必ず中性洗剤を使用してください。防じんフィルタの機能を失う可能性があります。

(5-1ページ)

- 有寿命部品は推奨交換周期を超えて使用しないでください、部品劣化によって故障の原因となることがあります。

(5-4ページ)

- 拡張ボードの取り付け／取り外しの際、装置に接続されている外部ケーブルは必ず抜いてください。故障の原因となります。

(5-8ページ)

- 使用しないスロットの閉止板は必ず取り付けてください。また、取り外したカバーを必ず元どおり取り付けてください。取り付けないで使用した場合、故障の原因となります。

(5-13ページ)



安全にお取り扱いいただくために（続き）

- メインメモリの取り付け／取り外しの際、装置に接続されている外部ケーブルは必ず抜いてください。故障の原因となります。

(5-14ページ)

- 電源装置の取り付け／取り外しの際に、電源装置と内部部品を接触させないように注意してください。機器故障の恐れがあります。
- 電源装置を取り付けているねじを全て取り外すと、電源装置が装置内部に落下する恐れがあります。落下しないよう手で電源装置を支えて作業を行ってください。落下すると機器故障の恐れがあります。

(5-21ページ)

- メインメモリとコネクタは取り付け方向が決まっています。取り付け方向を間違えないようにしてください。間違えて取り付けた場合、故障の原因となります。
- スロットA1（A2）とスロットB1（B2）に異なった容量のメモリを実装しないでください。メモリを認識できない原因となります。

(5-23ページ)

- メインメモリを取り外したときは、空きスロットに必ずメモリカバーを取り付けてください。取り付けないで使用した場合、故障の原因となります。

(5-24ページ)



安全にお取り扱いいただくために（続き）

- HDDユニットは一時的であっても静電気防止対策をしたクッションなど、衝撃を吸収するものの上に載せてください。机などの硬いものの上に直接置くと衝撃によって故障やデータ破壊、短寿命化の要因となります。
- HDDは電源の入った状態でのねじの取り外し、HDDの活線挿抜は絶対行わないでください。装置およびHDDの故障の原因となります。
- HDDの交換は必ず装置背面の主電源を遮断し、1分以上たってから行ってください。
- HDDの取り付け／取り外し作業は、故障時の交換など必要時以外は行わないでください。頻繁に行いますと機器故障の原因となります。

Dモデルの場合

- 同時に2台のHDDを交換しないでください。
- この装置（Dモデル）は、1台ごとに専用のRAID構成情報（シリアル番号など）を持っています。したがって、この装置（Dモデル）同士であっても、HDDを交換して使用することはできません。万一、交換して使用した場合、交換したHDDだけRAID構成情報が不一致と認識されるため、ミラーディスク再構築機能で自動的にミラーリングの構築が始まってしまいます。その結果、交換したHDDの内容は消去されます。複数台のこの装置（Dモデル）を使用されるユーザは、HDDが混在しないよう、HDDの取り扱い／保管には注意してください。
- HDDステータスランプが消灯しているHDDを取り外すと、データが破壊されますので、HDDステータスランプが消灯しているHDDは絶対に取り外さないでください。
- HDDは、確実に挿入してください。半接触の状態やねじの取り付けもれは、故障の原因となります。
- HDDを挿入する際は、HDDに衝撃を与えないよう注意してください。
- OS起動直後などHF-W RAS状態を確認できない状態でのHDDの挿抜は絶対に行わないでください。故障の原因となります。電源の入った状態でHDDを挿抜する場合は、必ずHF-W RAS状態でオフラインに設定後、実施してください。

（5-25ページ）



安全にお取り扱いいただくために（続き）

Fモデルの場合

- この装置は、1台ごとに専用のRAID構成情報を持っています。したがって、この装置同士であっても、HDDを交換して使用することはできません。交換して使用した場合、構成情報の不一致などによって、予期できない動作を引き起こす場合があります。
- HDDステータスランプが消灯しているHDDを取り外すと、データが破壊されますので、HDDステータスランプが消灯しているHDDは絶対に取り外さないでください。
- HDDは、確実に挿入してください。半接触の状態やねじの取り付けもれは、故障の原因となります。
- HDDを挿入する際は、HDDに衝撃を与えないよう注意してください。
- OS起動直後などHF-W RAS状態を確認できない状態でのHDDの挿抜は絶対に行わないでください。故障の原因となります。電源の入った状態でHDDを挿抜する場合は、必ずHF-W RAS状態でオフラインに設定後、実施してください。

(5-26ページ)

- 汎用トレイ、スライドレールの販売は行っておりません。
「スライドレール選定条件」を満足する市販品をご利用ください。

(5-34ページ)

- スライドレール取り付けねじは添付しておりません。
お客様にてご用意ください。

(5-34ページ)

- スライドレールのオプションで用意されているブラケット等で、ラックの前後で固定するタイプは、「ラックマウント取り付け金具」と干渉して取付きません。
(下図参照)
スライドレールの選定は、ご使用になられるラックメーカーにご相談ください。

(5-35ページ)

- 装置の主電源が入った状態でのねじの取り外し、活線挿抜は絶対に行わないでください。内蔵機器の故障の原因となります。

(5-39ページ)

- この装置の主電源が入った状態でのねじの取り外し、活線挿抜は絶対に行わないでください。内蔵機器の故障の原因となります。
- この装置に接続されている外部ケーブルは必ず抜いてください。故障の原因となります。

(5-47ページ)



安全にお取り扱いいただくために（続き）

- DVDカバーは変形しやすいため、無理な力が加わらないよう注意してください。
- 破損の恐れがあるので、バックボードを引き上げる時にDVD中継ボードを持って引き上げないでください。
- 接続コネクタに無理な力が加わらないよう注意してください。DVDの故障の原因となります。
- DVDドライブ上部に無理な力が加わらないよう注意してください。DVDの故障の原因となります。

（5-51ページ）

- この装置は、障害の種類によって大切なファイルを消失することがあります。また、この装置の障害だけでなく使用中の停電、誤操作などによってファイルを消失することがあります。このような状態になった場合には、ファイルの回復はできません。そのような事態に備えて日常業務の中にファイルのセーブ作業を組み入れ、計画的にファイルのバックアップを取っておいてください。

（8-1ページ）

- この装置を移動するときには、必ず装置背面の主電源を遮断し、1分以上たってから行ってください。HDDなどの故障の原因となります。
- 輸送や運搬時の梱包には納入時の梱包材を使用してください。これ以外の梱包材を使用した場合、機器を損傷することがあります。また、破損またはつぶれた梱包材は、輸送や運搬には使用しないでください。
- 組み込み用のキャスター付き筐体やラックなどに組み込んで使用する場合、移動や輸送時に装置へ過大な振動や衝撃が加わり故障の原因となる場合があります。そのため、装置の設置環境条件を超えないような筐体やラックの選定または設計をしていただくとともに、組み込む機器の移動、輸送、運搬は振動や衝撃に注意してください。

（8-2ページ）



安全にお取り扱いいただくために（続き）

- この装置はRAID1（ミラーディスク）の構成をとっているため、一般の装置より高信頼ですが、障害の種類によっては大切なファイルを消失することがあります。また、装置の障害だけでなく、使用中の停電、誤操作などによってファイルを消失することがあります。このような状態になった場合には、ファイルの回復はできません。そのような事態に備えて日常業務の中にファイルのセーブ作業を組み入れ、計画的にファイルのバックアップを取っておいてください。また、UPSを使用するなどの方法で電源を保護してください。
- この装置は、弊社でインストールされたHDDを前提に評価しています。したがって、HDDの交換にあたっては、弊社で提供するHDDを使用してください。弊社で提供されるHDD以外のHDDを使用した場合は、HDD内のデータを失う可能性があります。また、HDDの交換は推奨交換周期を守って実施してください（「5. 3 有寿命部品」参照）。
- この装置は、1台ごとに専用のRAID構成情報（シリアル番号など）を持っています。したがって、この装置同士であっても、HDDを交換して使用することはできません。万一、交換して使用した場合、交換したHDDだけRAID構成情報が不一致と認識されるため、ミラーディスク再構築機能が自動的にミラーリングの構築が始まってしまいます。その結果、交換したHDDの内容は消去されます。
- この装置は、HDD固有のシリアル番号（HDDごとに異なります）をRAID構成情報の中で管理しています。したがって、装置のミラーディスク再構築機能以外でHDDをコピーした場合、そのHDDは無効なメディアと認識されます。このHDDを装置に実装しても、装置は起動しません。
- ディスクアレイシステムに関する保守には高度な知識が必要です。万一、誤った操作をすると、HDD内のデータを失う可能性があります。

（9-1ページ）

- RAID1を新規構築しますと、使用している装置1台だけに対応したRAID構成情報がHDDに記録されます。構成情報が記録されたHDDは、他の装置では使用できませんので、複数台の装置を使用するユーザは、HDDが混在しないよう、HDDの取り扱い、保管には注意してください。HDDが混在した場合、構成情報が不一致となり、装置が起動しない場合や、HDD内のデータを失う可能性があります。
- RAID1を新規構築する際は、弊社で動作評価された指定型式品の新品HDDを2台準備してください。弊社指定型式以外のHDDを使用した場合は、HDD内のデータを失う可能性があります。

（9-2ページ）



安全にお取り扱いいただくために（続き）

- HDDステータスランプが消灯しているHDDを取り外すとデータが破壊されます。HDDステータスランプが消灯しているHDDは絶対に取り外さないでください。
- 静電気による障害を防ぐために、HDDを交換するときは綿手袋を着用してください。
- ハードウェア状態表示画面において“ハードディスクドライブは実装されていません”になったことを確認するまでは、絶対に交換用HDDを取り付けないでください。
- HDDは、確実に取り付けてください。半接触の状態やねじの取り付けもれは、故障の原因となります。
- HDDを挿入する際は、HDDに衝撃を与えないよう注意してください。故障の原因となります。
- 再構築が終了するまでは、装置の電源を遮断したりHDDの取り付け／取り外しをしたりしないでください。再構築中に装置の電源を遮断したりHDDの取り付け／取り外しをしたりすると、データ破壊や故障の原因となります。

(9-5ページ)

- 静電気による障害を防ぐために、HDDを交換するときは綿手袋を着用してください。

(9-10ページ) (9-11ページ)

- ミラーディスクとして使用したことのあるHDDを、交換用HDDとして使用しないでください。構成情報の不一致などによって、予期できない動作を引き起こす場合があります。
- 交換するHDDの選択を誤りますと、HDD内のデータが消失しますので、ユーザの責任においてドライブベイ番号と画面上のHDD番号を十分確認してから交換してください。
- 静電気による障害を防ぐために、HDDを交換するときは綿手袋を着用してください。
- 交換するHDDは、必ずハードウェア状態表示画面でオフラインに設定してから取り付け／取り外ししてください。OS起動直後などハードウェア状態を確認できない状態でのHDDの取り付け／取り外しは、故障の原因となります。

(9-12ページ)



安全にお取り扱いいただくために（続き）

- この装置はRAID5（分散データガーディング）の構成をとっているため、一般の装置より高信頼ですが、障害の種類によっては大切なファイルを消失することがあります。また、装置の障害だけでなく、使用中の停電、誤操作などによってファイルを消失することがあります。このような状態になった場合には、ファイルの回復はできません。そのような事態に備えて日常業務の中にファイルのセーブ作業を組み入れ、計画的にファイルのバックアップを取っておいてください。また、UPSを使用するなどの方法で電源を保護してください。
- この装置は、弊社でインストールされたHDDを前提に評価しています。したがって、HDDの交換などにあたっては、弊社で提供するHDDを使用してください。弊社で提供されるHDD以外のHDDを使用した場合は、HDD内のデータを失う可能性があります。また、HDDの交換は推奨交換周期を守って実施してください（「5. 3 有寿命部品」参照）。
- この装置は、RAID状態がOptimalの場合、HDDの健全性チェックをバックグラウンドで実行します。RAID状態がDegradеになると、HDDの健全性チェックが停止するため、速やかに故障HDDを新規HDDに交換してください。
- この装置は、1台ごとに専用のRAID構成情報を持っています。したがって、この装置同士であっても、HDDを交換して使用することはできません。交換して使用した場合、構成情報の不一致などによって、予期できない動作を引き起こす場合があります。
- ディスクアレイシステムに関する保守には高度な知識が必要です。万一、誤った操作をすると、HDD内のデータを失う可能性があります。

（10-1ページ）

- RAID BIOS(HRA RAID Setup Utility)で表示されるHDD(Physical Drive) No.00～05が、この装置のHDDベイ番号およびハードウェア状態表示画面上のHDD番号1～6に対応します。

（10-3ページ）

- 新規にRAID5を構築しますと、使用している装置1台だけに対応したRAID構成情報がHDDに記録されます。構成情報が記録されたHDDは、他の装置では使用できませんので、複数台の装置を使用するユーザは、HDDが混在しないよう、HDDの取り扱い、保管には注意してください。HDDが混在した場合、構成情報が不一致となり、装置が起動しない場合や、HDD内のデータを失う可能性があります。
- 新規にRAID5を構築する際は、弊社で動作評価された指定型式のHDDを準備してください。
- 新規にRAID5を構築した場合、HDDの内容が消去されますので、必要なデータは必ずバックアップしてから作業してください。

（10-6ページ）



安全にお取り扱いいただくために（続き）

- HDDステータスランプが消灯しているHDDを取り外すとデータが破壊されます。HDDステータスランプが消灯しているHDDは絶対に取り外さないでください。
- 静電気による障害を防ぐために、HDDを交換するときは綿手袋を着用して行ってください。
- ハードウェア状態表示画面において“オフライン”になったことを確認するまでは、絶対に交換用HDDを取り付けしないでください。
- HDDは、確実に取り付けてください。半接触の状態やねじの取り付けもれは、故障の原因となります。

（10-12ページ）

- HDDを取り付ける際は、HDDに衝撃を与えないよう注意してください。
- 再構築が終了するまでは、電源を切ったりHDDの取り付け／取り外しはしないでください。再構築中に電源を切ったりHDDの取り付け／取り外しをしたりすると、データ破壊や故障の原因になります。
- 再構築中にリードエラーが大量に発生した場合は、再構築が途中で停止します。メディアエラー発生時は「10. 4. 3 アレイにメディアエラーが発生した場合」を参照してください。

（10-13ページ）

- 再構築中にリードエラーが大量に発生した場合は、再構築が途中で停止します。データのバックアップを行った後で実装しているすべてのHDDを交換し、RAIDアレイの構築を行ってください。
- アレイにメディアエラーが発生した場合、データのバックアップが正常に行えない場合がありますので注意してください。

（10-14ページ）

- RAID5として使用したことのあるHDDを、交換用HDDとして使用しないでください。構成情報の不一致などで、予期できない動作を引き起こす場合があります。
- 同時に2台以上のHDDを交換しないでください。2台以上のHDDを同時に交換した場合、データが破壊されます。
- HDDベイ番号とハードウェア状態表示画面上のHDD番号を十分確認してから交換してください。
- 静電気による障害を防ぐために、HDDを交換するときは綿手袋を着用してください。

（10-16ページ）



安全にお取り扱いいただくために（続き）

- 交換するHDDは、必ずハードウェア状態表示画面でオフラインに設定してから取り付け／取り外ししてください。OS起動直後などHF-W ハードウェア状態を確認できない状態でのHDDの取り付け／取り外しは、故障の原因になります。
- 静電気による障害を防ぐために、HDDを交換するときは綿手袋を着用してください。

（10-19ページ）

- 整合性チェックはRAID状態（Optimal）の場合にだけ実行することができます。
- 整合性チェックには非常に時間が掛かりますので注意してください（HDD6台構成時、軽負荷状態でおよそ5時間）。
- 整合性チェック処理中は、HDDへのアクセスが発生するため、システムに負荷が掛かり、アプリケーションの動作が遅延する可能性があります。整合性チェックは業務を行うアプリケーションが動作していないときに実施してください。
- /STARTオプションを使用するには管理者特権が必要です。コンピュータの管理者アカウントで実行してください。ユーザーアカウント制御（UAC）が有効な場合は、コマンドプロンプトを「管理者として実行」してから、このコマンドを実行してください。

（10-20ページ）

- この装置は、弊社でインストールされたHDDを前提に評価しています。したがって、HDDの交換などにあたっては、弊社で提供するHDDを使用してください。弊社で提供されるHDD以外のHDDを使用した場合は、HDD内のデータを失う可能性があります。また、HDDの交換は推奨交換周期を守って実施してください（「5. 3 有寿命部品」参照）。
- ディスクアレイシステムに関する保守には高度な知識が必要です。万一、誤った操作をすると、HDD内のデータを失う可能性があります。
- この装置は、RAID状態がOptimalおよびConditional Optimalの場合、HDDの健全性チェックをバックグラウンドで実行します。RAID状態がDegradеになると、HDDの健全性チェックが停止するため、速やかに故障HDDを新規HDDに交換してください。
- この装置は、RAIDを構成するHDDが故障した際、自動でホットスペアのHDDへ再構築となり、HDDアクセスの負荷が上がります。そのため、システムの性能が低下しますので、ご注意ください。
- ホットスペアは故障状態になっても、この装置を再起動した時に正常にアクセス出来た場合には、状態が正常へと変化します。その際RAIDを構成するHDD1台が故障中でホットスペアへの再構築が必要な状態であれば、直ちに再構築が実行されます。正常にアクセスおよび再構築を行えなかった場合は再び故障状態になりますので、ホットスペアが故障した場合は、速やかにHDDを交換してください。
- RAID状態がConditional Optimalの場合であっても、そのままの状態で使用し続けることはせずに、速やかに故障HDDを新規HDDに交換してください。

（11-1ページ）



安全にお取り扱いいただくために（続き）

- 必ず2台共にHDDを交換してください。1台のみのHDD交換は絶対に行わないでください。もし1台のみのHDD交換を行った場合は、正常に復旧できない場合があります。

（11-6ページ）

- 必ず手順通りの順番でHDDを交換してください。逆の順番に交換すると、ホットスペアへの再構築後、コピーバックが行われますので、復旧までにコピーバック1回分余計に実施されます。

（11-8ページ）

- RAID5として使用したことがあるHDDを、交換用HDDとして使用しないでください。構成情報の不一致などで、予期できない動作を引き起こす場合があります。
- 同時に2台のHDDを交換しないでください。2台のHDDを同時に交換した場合、データが破壊されます。
- HDDベイ番号とハードウェア状態表示画面上のHDD番号を十分確認してから交換してください。
- 静電気による障害を防ぐために、HDDを交換するときは綿手袋を着用してください。

（11-10ページ）

- 交換するHDDは、必ずハードウェア状態表示画面でオフラインに設定してから取り付け／取り外ししてください。OS起動直後などHF-W ハードウェア状態を確認できない状態でのHDDの取り付け／取り外しは、故障の原因になります。
- 静電気による障害を防ぐために、HDDを交換するときは綿手袋を着用してください。

（11-15ページ）



安全にお取り扱いいただくために（続き）

3. ⚠ 警告ラベルについて

警告ラベルは、装置の以下に示す箇所に貼り付けられています。



警告

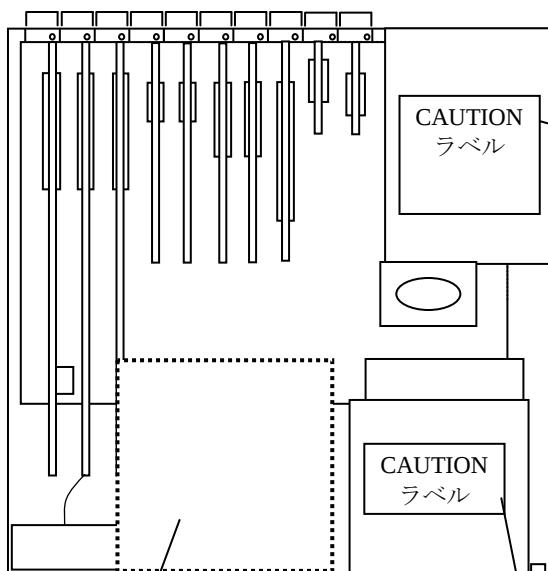
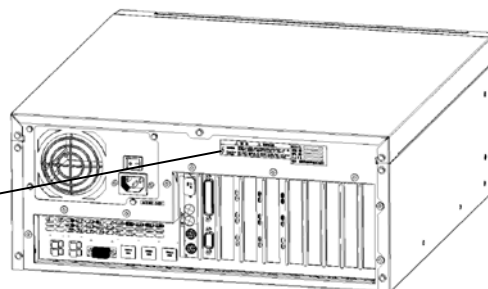


WARNING



危険電圧
Hazardous
voltage.

感電による死亡または重傷の恐れがあります。カバーを
外す前に、電源ケーブルをコンセントから抜いてください。
Can cause death or severe injury. Pull out power
cord from the outlet before opening the cover.



CAUTION
ラベル

CAUTION
ラベル



CAUTION

* HAZARDOUS VOLTAGE INSIDE .DO NOT REMOVE THIS COVER!
* AIR OPENING SHOULD NOT BE COVERED!

INSTALLATION INSTRUCTION

- This power supply is protection CLASS I equipment, and must be installed to the end-product in accordance with the requirements of EN60950.
- This power supply must be installed to the end-product with the distance of more than 3cm from the air opening-inlet to the barrier and of more than 10cm from the air opening-outlet to the barrier.

CAUTION

CLASS 3B VISIBLE AND INVISIBLE LASER RADIATION
WHEN OPEN, AVOID EXPOSURE TO THE BEAM

注意

ここを開くとCLASS 3Bの可視レーザー光及び不可視レーザー光がでます。ビームを直接見たり、触れたりしないこと。



危険

- ・バッテリーパックを分解、改造しないで下さい。
- ・金属片や金属棒をバッテリーパックの端子部や基板部へ接触させないで下さい。
- ・バッテリーパックを火の中へ投入したり、加熱しないで下さい。
- ・バッテリーパックから煙が出たり、異臭や異音が出たりするなど異常状態のままで使用しないで下さい。
- ・バッテリーパックの開口部から内部にものをさし込まないで下さい。また、このような状態のまま使用しないで下さい。
- ・バッテリーパックはノンストップ電源専用です。他の機器、用途には絶対に使用しないで下さい。
- ・電池が漏液して液が目に入ったときは失明の原因となりますので、水で十分に洗った後に、直ちに医師の治療を受けて下さい。



DANGER

- ・Don't take the battery pack to bits and don't remodel it.
- ・Don't contact metal part and a metal stick to the terminal of the battery pack and the circuit board.
- ・Don't throw a battery pack into the fire, and don't heat it up.
- ・Don't use with the unusual condition that smoke comes out from the battery pack and has a bad smell and different sound.
- ・Don't insert anything from the opening of the battery pack into inside. And, don't use it with such condition.
- ・A battery pack is only for nonstop power supply. Never use for other equipment and applications.
- ・See the doctor at once after you wash eyes with water because it causes loss of eyesight, when a leaked liquid of the battery was in eyes.

3072-01-4-461

（オプション品であるUPS用バッテリーユニットに貼り付けられています）



安全にお取り扱いいただくために（続き）



注 意

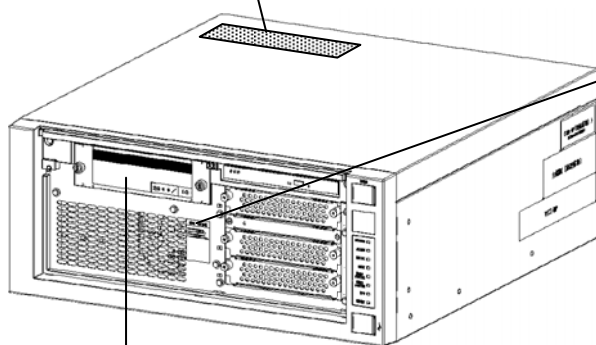


CAUTION



指をはさむ恐れがあります。カバーを取付ける際に内側に指を入れないでください。

Can cause injury. Do not put your fingers inside the cover when you install.



通知 NOTICE

HDDの挿抜手順を誤ると、システムデータ破壊にいたりますので、取扱説明書に従いHDDの交換を実施してください。

HDD replacement by a wrong procedure corrupts the system data.
See User's Manual

通 知 NOTICE

バッテリーユニットは期限内に交換してください。

Replace Battery Unit before Due Date.

バッテリー交換期限(Due Date) :

(オプション品であるUPS用バッテリーユニットに貼り付けられています)

4. 装置の廃棄

装置を廃棄するときは、産業廃棄物管理票（マニフェスト）の発行が義務付けられています。詳しくは、各都道府県産業廃棄物協会に問い合わせてください。



安全にお取り扱いいただくために（続き）

5. 欧州電池指令（2006/66/EC）に基づく表示

E U



このシンボルマークは、欧州連合内の国において有効です。

このシンボルマークは、EU指令2006/66/ECの第20条「最終ユーザーへの情報」および付属書IIで指定されています。

この装置には、リチウム電池を搭載しております。電池を取り外すときは、5. 6 節に従い実施してください。

欧州連合では使用済みの電池および蓄電池に対して分別収集システムがありますので、各地域の収集／リサイクルセンターで電池および蓄電池を正しく処理してください。

このページは白紙です。

はじめに

このマニュアルは、日立産業用コンピュータHF-W7500モデル30（以下、この装置と称す）を操作する人（オペレータ）の日常運用にあたり必要となる各種装置の操作、調整について記述したものです。

このマニュアルは、次のような構成となっています。

- 第1章 お使いになる前に
- 第2章 構成
- 第3章 操作
- 第4章 仕様
- 第5章 点検・保守
- 第6章 トラブルシューティング
- 第7章 保守操作
- 第8章 注意事項
- 第9章 RAID1
- 第10章 RAID5
- 第11章 ホットスペア

通 知

- この装置は障害の種類によって、大切なファイルを消失することがあります。また、この装置の障害だけでなく、使用中の停電、誤操作などでファイルを消失することがあります。このような状態になった場合には、ファイルの回復はできません。そのような事態に備えて日常業務の中にファイルのセーブ作業を組み入れ、計画的にファイルのバックアップを取っておいてください。
- 本装置に内蔵しているバッテリーユニットは、停電時等のバックアップ目的に利用するものです。日常的に配電盤やブレーカー等を使用し給電停止後のバックアップによるシャットダウンをおこなう運用を繰り返しますとバッテリーの寿命が短くなりますのでこのような運用はしないでください。
- バッテリーは有寿命品です。寿命が過ぎたバッテリーの使用を続けると発煙、発火、感電の原因となることがありますので、交換期限内にバッテリーユニットを交換してください。

- 高調波適合について

この装置は、高調波電流規格JIS C 61000-3-2に適合しています。

- 電波障害自主規制について（VCCI）

この装置は、一般財団法人VCCI協会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるように要求されることがあります。

<記憶容量の計算値についての注意>

- 2n計算値の場合（メモリ容量・所要量、ファイル容量・所要量など）

1KB（キロバイト）＝1,024バイトの計算値です。

1MB（メガバイト）＝1,048,576バイトの計算値です。

1GB（ギガバイト）＝1,073,741,824バイトの計算値です。

1TB（テラバイト）＝1,099,511,627,776バイトの計算値です。

- 10n計算値の場合（ディスク容量など）

1KB（キロバイト）＝1,000バイトの計算値です。

1MB（メガバイト）＝1,000²バイトの計算値です。

1GB（ギガバイト）＝1,000³バイトの計算値です。

1TB（テラバイト）＝1,000⁴バイトの計算値です。

<商標について>

- Microsoft® Windows®, Microsoft® Windows Server®, Microsoft® Internet Explorer®は、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
- Intel®, Intel® Xeon®は、米国およびその他の国におけるIntel Corporationまたはその子会社の商標または登録商標です。
- Wake on LANは米国IBM Corporationの米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- Magic PacketはAdvanced Micro Devices, Inc.の商標または登録商標です。
- MegaRAC®は米国American Megatrends, Inc.の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- JavaおよびすべてのJava関連の商標およびロゴは米国Sun Microsystems, Inc.の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- 上記以外にこのマニュアルに記載されている他社製品名（ソフトウェア、ハードウェア）は、各社の登録商標、商標、または商品です。
- この製品の一部ソフトウェアに組み込まれている圧縮・解凍エンジンはZlibを使用しています。著作権表示は以下のとおりです。

Zlib ver 1.2.3 Copyright © 1995-2005 Jean-loup Gailly and Mark Alder

目次

 安全にお取り扱いいただくために	S-1
第1章 お使いになる前に	1-1
1. 1 適用	1-1
1. 2 設置環境	1-2
1. 2. 1 環境条件	1-2
1. 2. 2 設置条件	1-3
1. 2. 3 ハードウェアの接続	1-9
1. 3 拡張ボードの実装	1-12
1. 4 オペレータの役割	1-12
第2章 構成	2-1
2. 1 表示・操作部の説明	2-2
第3章 操作	3-1
3. 1 電源を入れる前に	3-1
3. 2 装置の立ち上げ	3-2
3. 3 装置の停止	3-3
3. 4 電源遮断	3-4
3. 5 非常遮断	3-5
3. 6 DVDドライブ	3-6
3. 6. 1 ディスクの挿入	3-6
3. 6. 2 ディスクの取り出し	3-6
3. 6. 3 縦置きでの使用方法	3-7
3. 7 LANを使用した電源制御方法	3-9
3. 7. 1 WOL (Wake ON LAN™) 機能の有効化	3-9
3. 7. 2 LANを使用した電源ON方法	3-10
3. 8 シリアルポートの設定	3-12
3. 9 内蔵LANインタフェース (1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T)	3-12
3. 10 LANインタフェースの注意事項	3-13
3. 11 ビデオ表示画面の設定方法	3-32
3. 12 オプションビデオボード選択時の画面の設定方法	3-34
3. 13 リモートオペレーション機能	3-45
3. 13. 1 機器接続	3-45
3. 13. 2 リモートオペレーション機能を利用する前に	3-46
3. 13. 3 WebUserInterfaceのログイン方法	3-47

3. 13. 4	WebUserInterfaceのログアウト方法	3-49
3. 13. 5	メニュー構成	3-50
3. 13. 6	各メニュー詳細	3-51
3. 13. 7	バーチャルメディア	3-65
3. 13. 8	リモートオペレーション機能設定コマンド	3-68
3. 14	Windows® 7におけるオーディオポート (LINE IN) の設定方法	3-74

第4章	仕様	4-1
4. 1	装置仕様	4-1
4. 2	メモリ空間	4-6
4. 3	I/O空間	4-7
4. 4	割り込み一覧	4-8
4. 5	BIOSセットアップ	4-10
4. 6	POST表示機能	4-15
4. 7	時計機構	4-17
4. 8	インタフェース仕様	4-18
4. 8. 1	コネクタ仕様	4-18
4. 8. 2	外部接点仕様	4-23
4. 9	諸条件	4-27

第5章	点検・保守	5-1
5. 1	日常点検	5-1
5. 2	定期点検	5-3
5. 3	有寿命部品	5-4
5. 4	保守サービス契約	5-6
5. 5	部品交換	5-8
5. 5. 1	拡張ボードの取り付け／取り外し	5-8
5. 5. 2	メインメモリの取り付け／取り外し	5-14
5. 5. 3	ハードディスクドライブ (HDD) の取り付け／取り外し	5-25
5. 5. 4	ラック取り付け金具の取り付け／取り外し	5-31
5. 5. 5	スライドレール選定の注意事項および取り付け／取り外し	5-34
5. 5. 6	ゴム足および底ねじの取り付け／取り外し	5-37
5. 5. 7	5型ベイデバイスの取り付け／取り外し	5-39
5. 5. 8	5型ベイ用ハーネスセット (HJ-7969-63) (オプション) の取り付け／取り外し	5-42
5. 5. 9	PCIスロットをロングサイズ3スロットに拡張する場合	5-44
5. 5. 10	バッテリーパックの交換	5-45
5. 5. 11	バッテリーユニットの取り外し	5-47
5. 5. 12	DVDドライブの取り外し	5-51

5. 5. 13 フィルタの交換	5-55
5. 6 リチウム電池の取り付け／取り外し	5-56
5. 7 リモートパワーオン機能を有効にする場合	5-57
 第6章 トラブルシューティング	 6-1
6. 1 問診票	6-1
6. 2 STOPエラーコード	6-3
6. 3 イベントログ	6-4
6. 4 パフォーマンスモニタによるシステム負荷の確認	6-7
 第7章 保守操作	 7-1
7. 1 概要	7-1
7. 2 メモリダンプ収集機能	7-5
7. 3 メモリダンプ収集設定確認	7-9
7. 3. 1 メモリダンプファイル容量不足または仮想メモリ設定の変更	7-9
7. 3. 2 メモリダンプ収集設定の変更	7-10
7. 3. 3 メモリダンプファイル容量不足時の対応	7-11
7. 3. 4 メモリダンプ収集設定の修正時の対応	7-12
7. 3. 5 メモリダンプに関する各種設定方法	7-13
7. 4 重度障害発生時立ち上げ抑止機能	7-22
7. 5 保守操作コマンド	7-23
7. 5. 1 ログ情報収集コマンド (logsave)	7-24
7. 5. 2 メモリダンプファイル複写コマンド (mdump)	7-26
7. 5. 3 メモリダンプ保存用ディスク領域確保コマンド (createdmp)	7-28
7. 5. 4 RAS情報表示コマンド (getrasinfo)	7-30
7. 6 簡易ハードウェア自己診断機能	7-40
 第8章 注意事項	 8-1
8. 1 ファイルのバックアップについて	8-1
8. 2 制限事項	8-2
8. 3 保守サービスに関しての制限事項	8-5
8. 4 Windows® XPのセキュリティ強化機能の注意事項	8-6
8. 5 Windows Server® 2008 R2のセキュリティ強化機能の注意事項	8-12
8. 6 Windows® 7のセキュリティ強化機能の注意事項	8-20
8. 7 Windows Server® 2003 R2の起動時の注意事項	8-28
 第9章 RAID1	 9-1
9. 1 RAID1 (ミラーディスク) とは	9-1

9. 2	セットアップ	9-2
9. 2. 1	セットアップの概要	9-2
9. 2. 2	新規セットアップ方法	9-2
9. 3	RAID1（ミラーディスク）状態確認	9-3
9. 3. 1	状態表示ランプ	9-3
9. 3. 2	ハードウェア状態表示	9-4
9. 4	障害からの復旧	9-5
9. 4. 1	障害検出	9-5
9. 4. 2	片系ハードディスク故障からの復旧	9-5
9. 4. 3	両系ハードディスク故障からの復旧	9-9
9. 5	予防保守	9-10
9. 5. 1	バックアップHDDの作成	9-10
9. 5. 2	バックアップHDDからの復旧	9-11
9. 5. 3	HDDの定期交換	9-12
第10章	RAID5	10-1
10. 1	RAID5とは	10-1
10. 2	ハードウェア状態表示	10-2
10. 3	セットアップ方法	10-3
10. 3. 1	RAID BIOSメニュー	10-3
10. 3. 2	RAIDアレイ構築	10-6
10. 4	障害からの復旧	10-11
10. 4. 1	障害検出	10-11
10. 4. 2	RAID状態（Degraded）からの復旧	10-11
10. 4. 3	アレイにメディアエラーが発生した場合	10-14
10. 4. 4	RAIDアレイが複数になってしまった場合	10-15
10. 5	保 守	10-16
10. 5. 1	HDDの定期交換	10-16
10. 5. 2	RAIDアレイの整合性チェック手順	10-20
第11章	ホットスペア	11-1
11. 1	ホットスペアとは	11-1
11. 2	ハードウェア状態表示	11-2
11. 3	セットアップ方法	11-4
11. 4	障害からの復旧	11-5
11. 4. 1	障害検出	11-5
11. 4. 2	RAID状態（Conditional Optimal）（ホットスペア使用中）からの復旧	11-5
11. 4. 3	RAID状態（Conditional Optimal）（ホットスペア故障中）からの復旧	11-6

1 1 . 4 . 4	RAID状態 (Degradе) (ホットスペア使用中) からの復旧	11-6
1 1 . 4 . 5	RAID状態 (Degradе) (ホットスペア故障中) からの復旧	11-8
1 1 . 4 . 6	アレイにメディアエラーが発生した場合	11-9
1 1 . 5	保 守	11-10
1 1 . 5 . 1	HDDの定期交換	11-10

図目次

図 1-1	操作および保守スペース（上面観）	1-5
図 1-2	設置スペース	1-5
図 1-3	設置条件（デスクトップ）	1-6
図 1-4	設置条件（ラックマウント）	1-6
図 1-5	設置条件（IEC、JIS各規格のラックマウント寸法）	1-7
図 1-6	設置条件（縦置き）	1-8
図 1-7	設置条件（底板の固定用ねじ穴寸法）	1-8
図 1-8	ハードウェアの接続	1-10
図 2-1	各部の名称（前面観 Aモデル）	2-2
図 2-2	各部の名称（前面観 Dモデル）	2-3
図 2-3	各部の名称（前面観 Fモデル）	2-4
図 2-4	各部の名称（背面観）	2-5
図 2-5	装置内実装構成（Aモデル／Dモデル）	2-6
図 2-6	装置内実装構成（Fモデル）	2-7
図 3-1	DVDドライブ（前面観）	3-6
図 5-1	拡張ボードの種類と取り付け位置	5-10
図 5-2	上面カバーの取り外し	5-11
図 5-3	閉止板の取り外し	5-11
図 5-4	拡張ボードの取り付け	5-12
図 5-5	SATAケーブルの取り外し	5-15
図 5-6	SASケーブルの取り外し	5-16
図 5-7	CPU FANケーブルの取り外し	5-17
図 5-8	CPU FANの取り外し（Aモデル／Dモデル）	5-17
図 5-9	ダクトの取り外し（Fモデル）	5-18
図 5-10	CPU FANの取り外し（Fモデル）	5-19
図 5-11	装置内電源周辺内部配線	5-20
図 5-12	電源装置の取り外し	5-21
図 5-13	メモ리카バーの取り外し	5-22
図 5-14	メインメモリの取り付け	5-23
図 5-15	前面パネルの取り外し	5-27
図 5-16	ハードディスクドライブ（HDD）の取り付け／取り外し（Aモデル／Dモデル）	5-28
図 5-17	ハードディスクドライブ（HDD）の取り付け／取り外し（Fモデル）	5-29
図 5-18	側面カバーの取り外し方法および穴のあけ方	5-32
図 5-19	ラック取り付け金具の取り付け方法	5-33
図 5-20	側面カバーの取り外し方法および穴のあけ方	5-36
図 5-21	ゴム足および底ねじの取り外し方法	5-37

図 5-22	5型ベイ用ハーネスセット外観図	5-42
図 5-23	5型ベイ用ハーネスの取り付け	5-43
図 5-24	バッテリーパックの取り出し	5-46
図 5-25	上面カバーの取り外し	5-47
図 5-26	バッテリーユニットケーブルの取り外し	5-48
図 5-27	バッテリーユニットの取り外し	5-48
図 5-28	固定金具の取り外し	5-49
図 5-29	交換期限ラベル	5-50
図 5-30	フロントパネルの取り外し	5-51
図 5-31	5型ベイベース金具の取り外し	5-52
図 5-32	DVDドライブの取り外し	5-53
図 5-33	フィルタの取り外し	5-55
図 5-34	リチウム電池の取り外し	5-56
図 5-35	JPソケットの取り外し	5-57
図 9-1	HDDステータスランプ	9-3

表目次

表 1 - 1	機器寸法、保守スペース、および設置スペース	1-5
表 2 - 1	各部の役割	2-8
表 4 - 1	POSTコードと停止原因／対処方法	4-15
表 4 - 2	時計機構仕様	4-17
表 5 - 1	保守サービス対象範囲および保守期間	5-6
表 6 - 1	STOPエラーコード一覧	6-3
表 6 - 2	この装置固有のイベントログ一覧	6-4
表 6 - 3	性能に関わるパフォーマンスカウンター一覧	6-7
表 7 - 1	メモリダンプを収集する要因一覧	7-5
表 7 - 2	保守操作コマンド一覧	7-23
表 7 - 3	logsaveがセーブする情報	7-24
表 7 - 4	logsaveのエラーメッセージ	7-25
表 7 - 5	mdumpのメッセージ	7-27
表 7 - 6	mdumpのエラーメッセージ	7-27
表 7 - 7	createdmpのエラーメッセージ	7-29
表 7 - 8	getrasinfoコマンドが表示する情報	7-30
表 7 - 9	getrasinfoのエラーメッセージ	7-39

第1章 お使いになる前に

1. 1 適用

このマニュアルは、日立産業用コンピュータHF-W7500モデル30を操作する人（オペレータ）の日常運用にあたり必要となる、各種装置の操作、調整について記述したものです。

梱包を解いたら、「納入品明細票」にあるものがすべて揃っていることと、それぞれに損傷がないことを確認してください。万一、不足や損傷などの問題があるときは、弊社担当営業まで連絡してください。

ソフトウェアについては、以下のマニュアルを参照してください。

- Windows® XPモデル
 - ・ HF-W7500モデル30 セットアップガイド（マニュアル番号 WIN-3-0077）
 - ・ HF-W7500モデル30 ユーザーズリファレンスマニュアル（マニュアル番号 WIN-3-0076）
- Windows Server®2003 R2モデル
 - ・ HF-W7500モデル30 セットアップガイド（マニュアル番号 WIN-3-0078）
 - ・ HF-W7500モデル30 ユーザーズリファレンスマニュアル（マニュアル番号 WIN-3-0076）
- Windows Server®2008 R2モデル
 - ・ HF-W7500モデル30 セットアップガイド（マニュアル番号 WIN-3-0084）
 - ・ HF-W7500モデル30 ユーザーズリファレンスマニュアル（マニュアル番号 WIN-3-0079）
- Windows® 7モデル
 - ・ HF-W7500モデル30 セットアップガイド（マニュアル番号 WIN-3-0083）
 - ・ HF-W7500モデル30 ユーザーズリファレンスマニュアル（マニュアル番号 WIN-3-0079）

第1章 お使いになる前に

1. 2 設置環境

1. 2. 1 環境条件

この装置を使用する際には下表に示す環境条件を満たしてください。

項目	条件
周囲温度	動作時：5～40℃（保存時：-10～60℃）
温度勾配	±10K/Hr以下
湿度	20～80%RH（結露しないこと）
湿度勾配	10%RH/Hr以下
じんあい（*）	0.3mg/m ³ 以下（JEITA IT-1004 classB）
腐食性ガス	JEITA IT-1004 classA（温度25℃、湿度50%RH）
耐震動	5.9m/s ² （10Hz、5s、DVDを除く）
耐衝撃	動作時：19.6m/s ² （非通電時：98m/s ² ）
電源電圧	AC100～240V ±10%
電源周波数	50/60Hz±3Hz
電源ノイズ	2.0kV（ファストトランジェント／バースト波）
静電気ノイズ接触放電	4kV（気中：8kV）
絶縁抵抗	DC500V、20MΩ
絶縁耐圧	AC1.5kV、1分間
瞬時停電	20ms以下
高度	標高1000m以下

（*）導電性粉じんなどが浮遊する環境では使用できません。

（注）拡張スロット、5型ベイに市販デバイスを実装した場合、環境条件は市販デバイスの環境条件となります。

この装置の機能を損なうことなく、長く愛用していただくためには、適正な環境と取り扱いが必要です。下記のような場所に設置することは、装置の寿命を縮めたり故障の要因となりますので避けてください。

- 直射日光の当たる場所・・・窓際
- 温湿度変化の激しい場所・・・冷暖房機器の近く
- 電氣的ノイズを発生する機器の近く・・・モータ、発電機
- 強磁界を発生する機器の近く・・・磁石などを近づけないでください。
- じんあいの多い場所
- 振動の多い場所
- 腐食性ガスのある場所
- 音圧による振動がある場所・・・大きなブザー音やアラーム音を発生する機器の近く

<留意事項>

この装置の時計などは、電源が遮断されている状態でもバッテリーバックアップによって動作しています。したがって、保存時に動作保証温度範囲外の環境に放置されますと、再度使用するときには時計の時刻設定などシステムBIOSの再設定が必要となることがあります。システムBIOSの再設定が必要になった場合は再設定をしてから使用してください。

1. 2. 2 設置条件



警 告

- 電源ケーブルは、この装置に添付されているケーブルを使用してください。それ以外のケーブルを使用すると機器故障、火災、および感電の原因となる場合があります。
- 電源ケーブルのプラグをコンセントに接続する際は、必ずアース端子（接地極）が接地されたコンセントを使用してください。また、あわせて漏電ブレーカを設置してください。火災および感電の原因となります。
- 接地極のない2極差し込みプラグは使用しないでください。感電や機器故障の原因となります。

通 知

- この装置を移動するときは、必ず装置背面の主電源を遮断し、1分以上たってから行ってください。HDDなどの故障の原因となります。
- 輸送や運搬時の梱包には納入時の梱包材を使用してください。これ以外の梱包材を使用した場合、機器を損傷することがあります。また、破損またはつぶれた梱包材は、輸送や運搬には使用しないでください。機器を損傷することがあります。
- 組み込み用のキャスター付き筐体やラックなどに組み込んで使用する場合、移動や輸送時に装置へ過大な振動や衝撃が加わり故障の原因となる場合があります。そのため、装置の設置環境条件を超えないような筐体やラックの選定または設計をしていただくとともに、組み込む機器の移動、輸送、運搬は振動や衝撃に注意してください。

この装置を設置するときには、下記の条件を守ってください。

- ・ 吸気孔（前面）および排気孔（背面）を塞がないでください。
- ・ 装置の上に腰かけたり、20kg以上の物を載せたりしないでください。
- ・ 操作および保守時は、図1－1のスペースを確保してください。
- ・ ラック取り付け金具は、「5. 5. 4 ラック取り付け金具の取り付け／取り外し」を参照してください。
- ・ ゴム足および底ねじの取り外しは、「5. 5. 6 ゴム足および底ねじの取り付け／取り外し」を参照してください。
- ・ 装置はファンによって空冷し、前面吸気、背面排気となっていますので風路を妨げないように注意してください。特に前面50mm、背面100mm以内に障害物を置かないでください（背面はケーブルコネクタ引き出し空間を含む）。
- ・ 装置を、筐体内、デスク内に実装するときは、装置周辺の温度上昇を考慮してください。
- ・ 左右面、上下面は以下のことに注意してください。
 - ・ 発熱体を密着させないこと。
 - ・ 保守作業をするために、この装置の移動が容易であること。また、固定した場合は、取り外しが容易であること。
- ・ 高密度のLSIなどで構成される電子回路の正常動作の維持や雷などによる異常電圧から機器を保護するために、アースは電気設備技術基準のD種接地（旧第3種接地）にしてください。
- ・ 電源ケーブルのプラグをコンセントに接続する際は、必ずニュートラルが接地されたコンセントを使用してください。また、あわせて漏電ブレーカを設置してください。

表 1－1 機器寸法、保守スペース、および設置スペース

寸法（mm）			操作および保守スペース（mm）				設置スペース（mm）			
高さ	幅	奥行	前面側	背面側	左側	右側	前面側	背面側	左側	右側
176	420	450	500	600	200	200	50	100	10	10

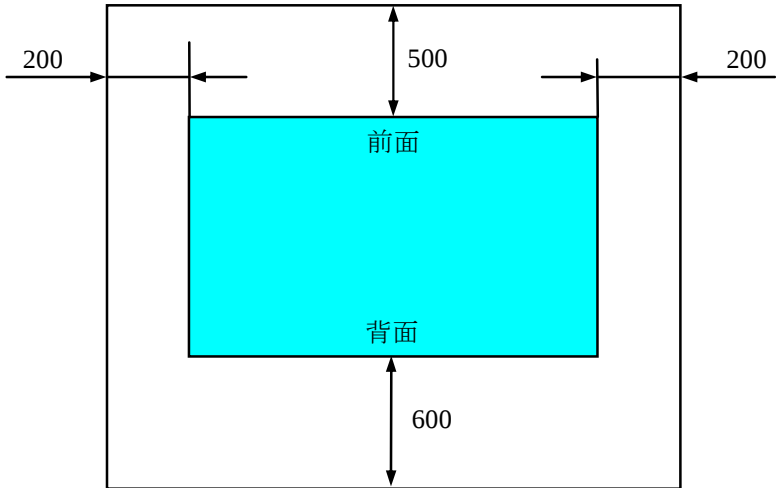
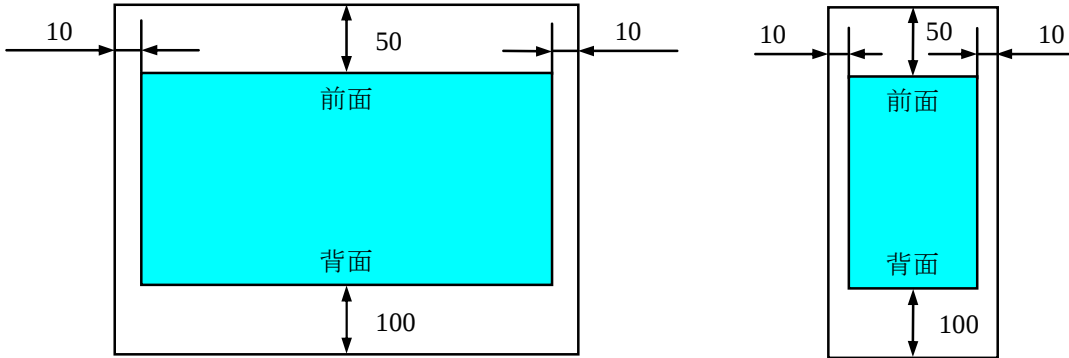


図 1－1 操作および保守スペース（上面観）



横置き（上面観）

縦置き（横面観）

図 1－2 設置スペース

(a) デスクトップ

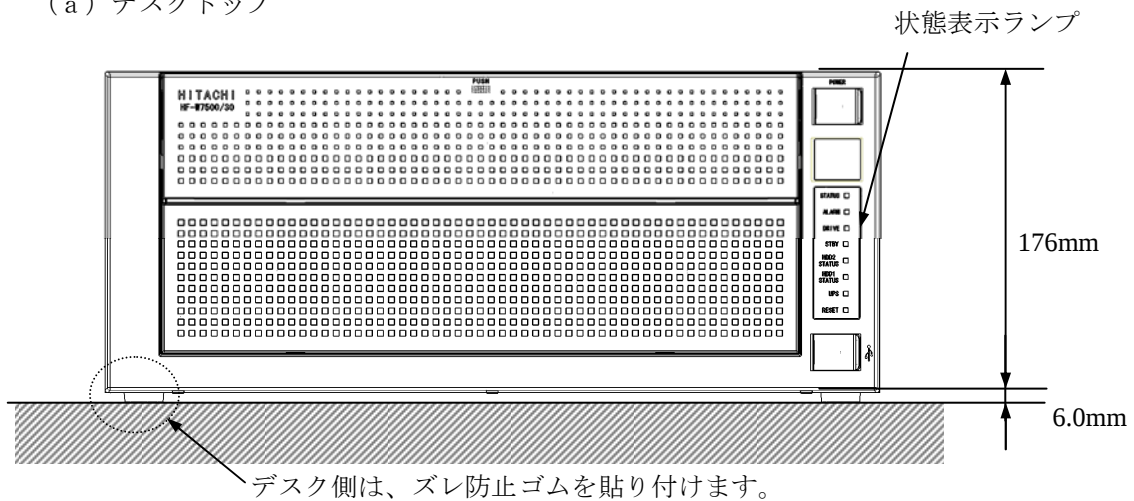


図1-3 設置条件 (デスクトップ)

(b) ラックマウント

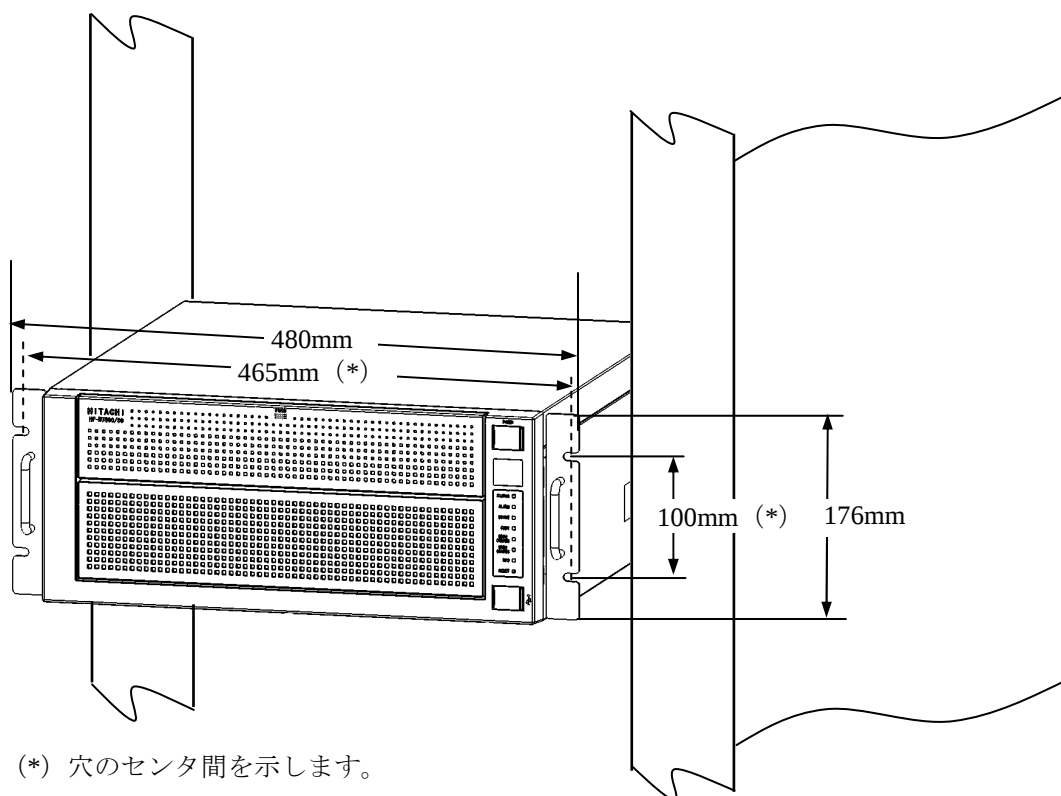


図1-4 設置条件 (ラックマウント)

- ・ラック取り付け金具は、「5. 5. 4 ラック取り付け金具の取り付け／取り外し」を参照してください。
- ・ゴム足および底ねじの取り外しが必要な場合は、「5. 5. 6 ゴム足および底ねじの取り付け／取り外し」を参照してください。

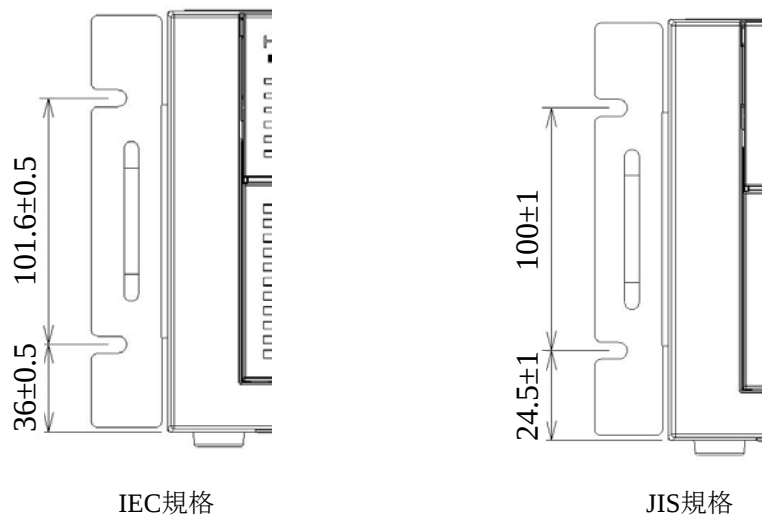
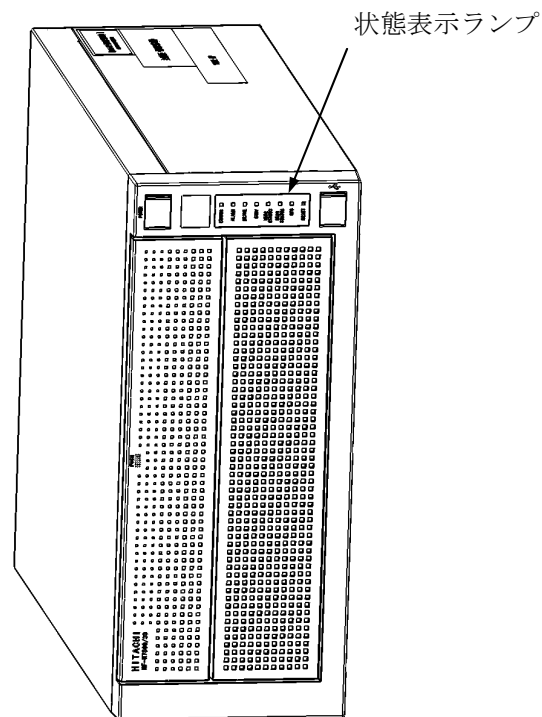


図1-5 設置条件（IEC、JIS各規格のラックマウント寸法）

（c）縦置き



・縦置きの場合は、状態表示ランプを上方とし、転倒しないように設置してください。

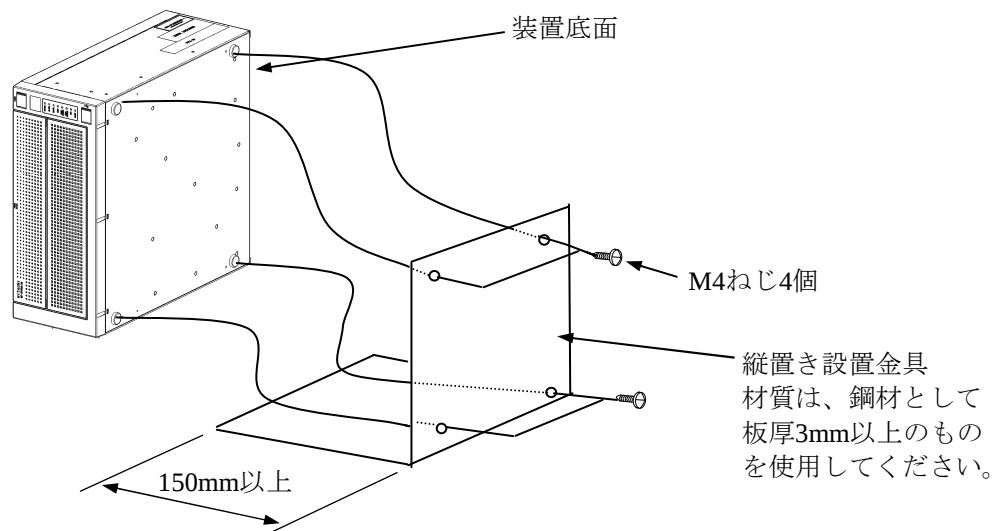


図1-6 設置条件（縦置き）



注 意

この装置を縦置き設置金具に取り付ける際は、底ねじを使用して固定しないでください。底ねじを使用した場合、装置が落下してけがをする恐れがあります。

- ・縦置きで組み込む場合は、上図を参考に固定金具などを準備し、固定して使用してください。
- ・縦置き設置金具は、組み込み用のキャスター付き筐体やラックに対し、上下共確実にねじなどで固定してください。
- ・ゴム足および底ねじの取り外しは、「5. 5. 6 ゴム足および底ねじの取り付け／取り外し」を参照してください。

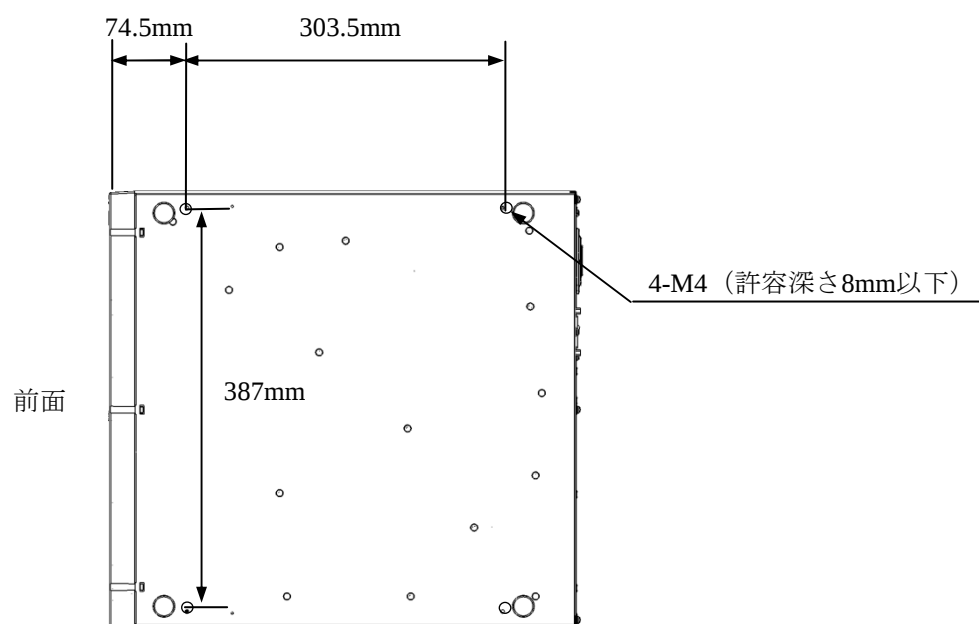


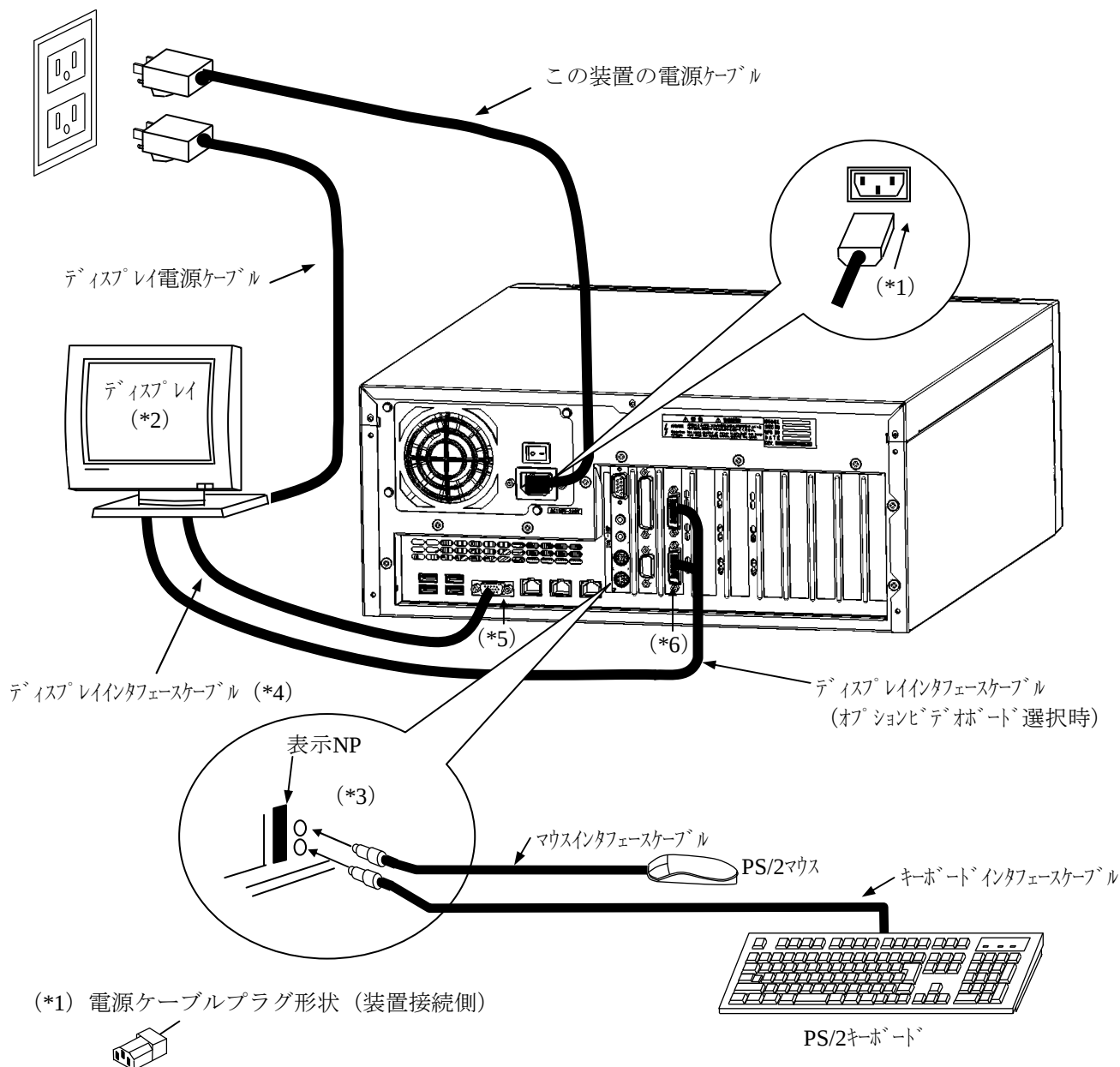
図1-7 設置条件（底板の固定用ねじ穴寸法）

1. 2. 3 ハードウェアの接続

通 知

- 電源ケーブルの近くにインタフェースケーブル等（他のパソコンなどの機器ケーブル）を配線しないでください。機器故障および誤動作の原因となります。
- インタフェースケーブルは、必ずこの装置と相手機器の電源を遮断してから挿入、抜去してください。電源電圧のショートなどによる機器障害の原因となります。
この装置の電源が入っている状態でインタフェースケーブルが外れた場合は、OSをシャットダウンさせてから、この装置の電源を遮断してください。OSをシャットダウンしないでいきなり装置の電源を遮断するとファイルの内容を破壊する恐れがあります。
- 外部接点用のケーブルがある場合は、必ず外部接点用のコネクタ（EXT）に接続してください。このケーブルは、リレー負荷を通して最大DC 40Vが印加されている可能性があり、誤って他のコネクタに接続しますと故障の原因となります。

この装置にディスプレイやキーボード、マウス等のケーブルを接続した後に、電源ケーブルのプラグをコンセントに差し込んでください。



(*2) 操作部の名称、操作方法、および調整方法は、機器添付の取扱説明書を参照してください。

(*3) コネクタの向きに注意して接続してください。

(*4) 各々の接続ケーブル長は、「4.9 諸条件」を参照してください。

(*5) オプションビデオボード選択時は、このコネクタを使用することはできません。

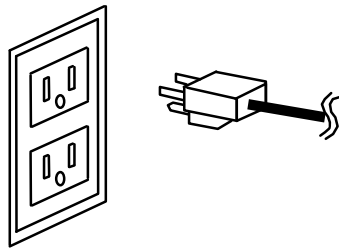
(*6) オプションビデオボードには2つのコネクタがありますが、1台のディスプレイで使用する場合は、Aと刻印されている側のコネクタに接続してください。

(注) VCCIの規約に準拠するためには、この装置に接続するすべてのインターフェースケーブル (ディスプレイインターフェースケーブル、キーボードインターフェースケーブル、マウスインターフェースケーブル) に対してシールドケーブルを使用してください。

図1-8 ハードウェアの接続

● 電源コンセント接続

この装置の電源ケーブルのプラグをコンセントにしっかりと差し込んでください。



コンセントは交流用で、必ず接地
極付き2極差し込みプラグを使用し
てください。

<留意事項>

- AC入力電圧が100～240Vの環境で使用してください。
- キーボードとマウスのPS/2ポートは同じ形状ですので、誤って接続しないように注意してください。誤って接続した場合、キーボード、マウスは動作しません。この場合、OSが起動した後に前面パネル右上部の保護カバーを開けて電源スイッチを押してOSをシャットダウンさせ、装置背面の電源スイッチを遮断してください。その後、接続を確認してください。
- この装置に接続されたPS/2キーボードケーブルのコネクタが緩んだ場合に、“キーボード未接続エラー発生”などのエラーメッセージが画面上に出る場合があります。この場合は、電源を遮断してから、そのまま静かにコネクタを押し込んでください。
- この装置は、電源ケーブルを装置に固定するケーブルクランプが付属していません。必要に応じてケーブルクランプを用意してください。

1. 3 拡張ボードの実装

この装置には、ユーザが準備した拡張ボードを実装することができます。

この装置への拡張ボードの実装手順および制限事項は、「5. 5. 1 拡張ボードの取り付け／取り外し」を参照してください。

1. 4 オペレータの役割

この装置を長い間安定して利用していただくために、以下の事項について配慮してください。

(1) 消耗品のセッティング

- (a) 消耗品（DVDなどの記録媒体）をセットする場合は、それぞれの章で示す機器操作手順に従ってください。

(2) 機器の特性への配慮

- (a) 各装置は定期的な清掃、保守、および点検を実施してください。
 - ・ハードディスクドライブ（HDD）およびDVDドライブなどはほこりを嫌いますので、装置の前面などを清掃してください。
 - ・機器周辺（特に機器の下部）および機器の溝などに付着したほこりを取り除くことをお勧めします。
 - ・内部コネクタ（DIMMメモリスロットや拡張スロット、SATAポート、USBポート、オプションベイ用電源コネクタ等）には防じんのためにカバーを取り付けてあります。このカバーは必ず取り付けたまま使用してください。
各内部コネクタを使用する場合、使用するコネクタの防じんカバーを外してから、使用してください。なお、取り外した防じんカバーは、大切に保管してください。

- (b) このマニュアルに記載した事項は、取り扱い上の基本ですので、必ずお守りください。

- (c) 取り扱い、清掃などの詳細については各章を参照してください。

(3) この装置の保全

運用にあたっては、以下の点に注意してください。

(a) ファイルのバックアップ

ファイル（特にハードディスクドライブ）の内容に支障が生じた場合に速やかに回復するために、日常の業務の中でファイルをバックアップしておいてください。

(b) 給電プラグ

給電プラグとして、接地極付き2極差し込みプラグを使用してください。

(c) 電源の遮断

この装置背面の主電源スイッチを遮断してください（「1. 2. 3 ハードウェアの接続」参照）。

第2章 構成



警 告

- 電源装置について（危険電圧）
メインメモリとリチウム電池の取り付け／取り外し時を除き、電源装置を取り外さないでください。感電による死亡または重傷の恐れがあります。
- 電源装置のふたを開けないでください。感電による死亡または重傷の恐れがあります。



注 意

ファンについて（回転物注意）
保守員以外は指定以外のファンおよびファンガードを外さないでください。動作中のファンの回転部に手や物がはさまれてけがの原因となります。

通 知

- 装置およびHDDの故障の原因となりますので、HDDの活線挿抜は絶対に行わないでください。
AモデルでのHDDの交換は、必ず装置背面の主電源を遮断し、1分以上たってから行ってください。
DモデルでのHDDの交換は、「9. 5. 3 HDDの定期交換」を参照してください。
FモデルでのHDDの交換は、「10. 5. 1 HDDの定期交換」を参照してください。
- USBポートを使用するときには、USBコネクタの挿入方向を確認してゆっくり挿入してください。誤って挿入するとUSBポート損傷の原因となります。
- 動作中のアプリケーションへの影響がありますので、オンライン運転中（システム稼働中）にUSB機器の挿抜をしないでください。

第2章 構成

2. 1 表示・操作部の説明

(1) 前面観 (Aモデル)

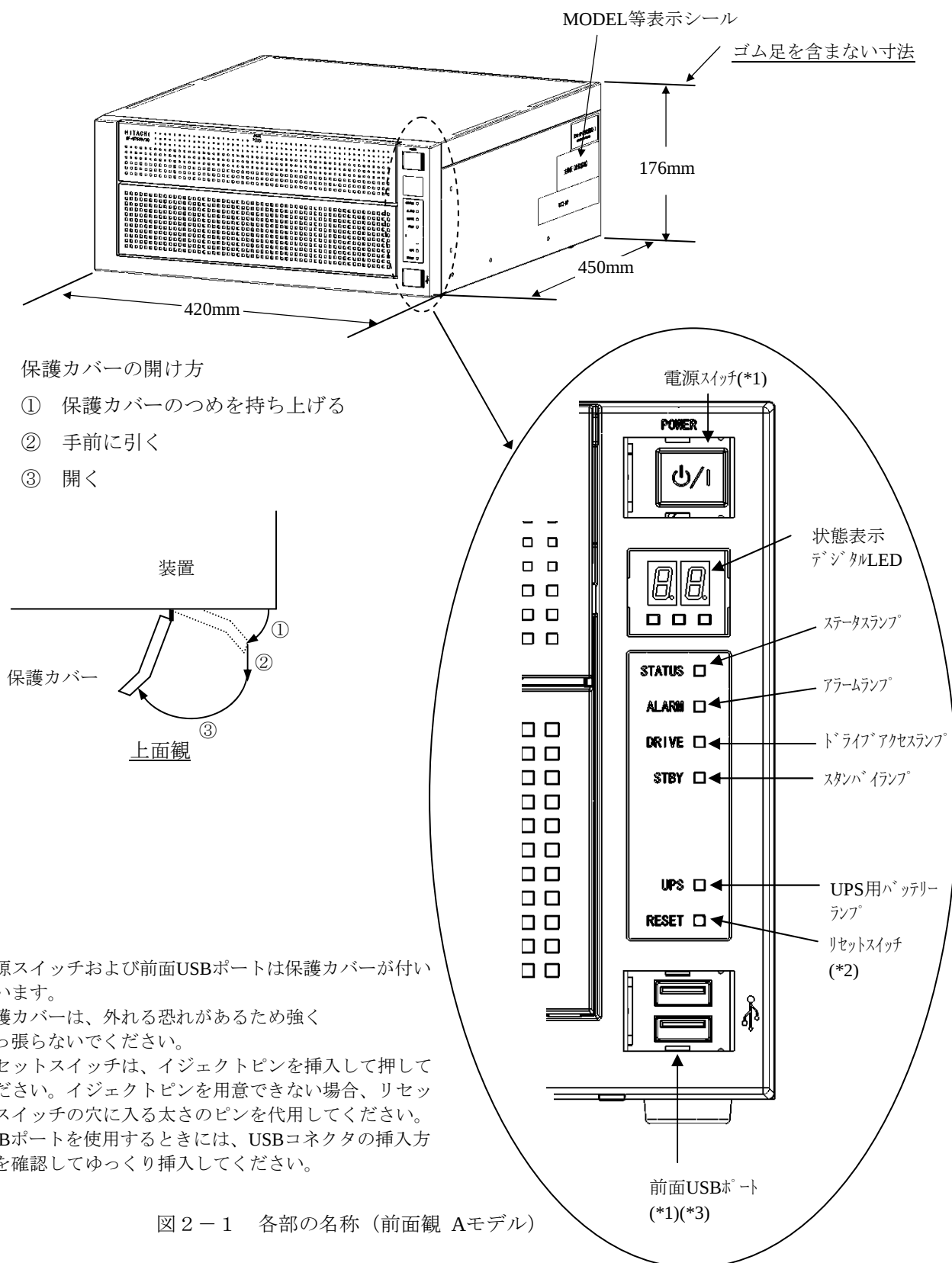
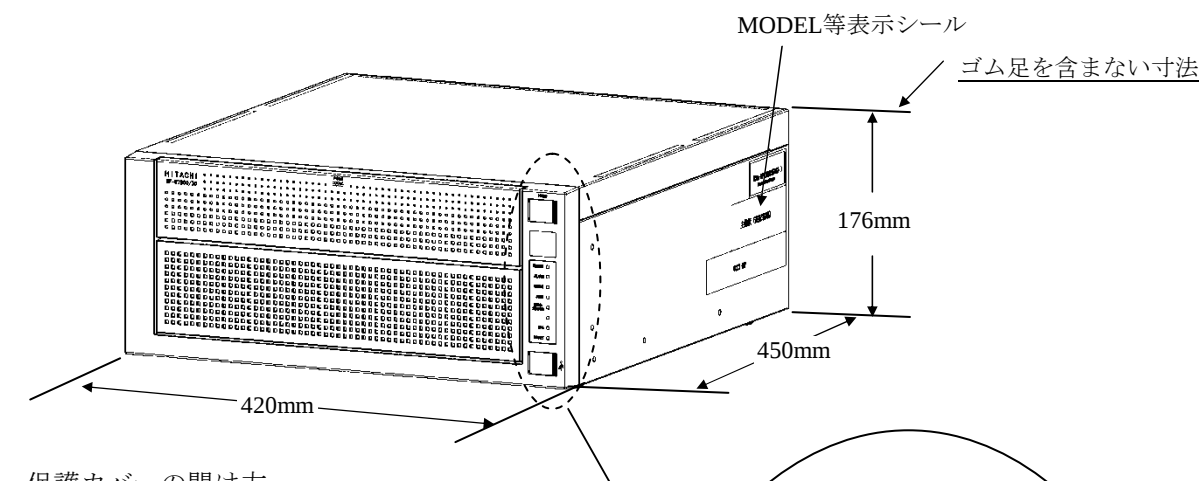


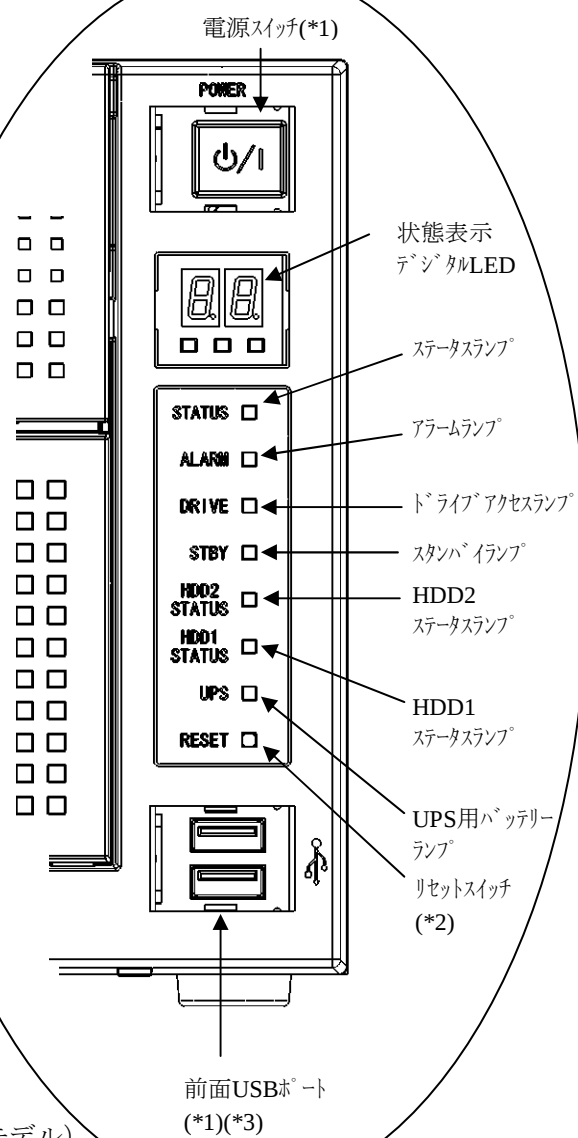
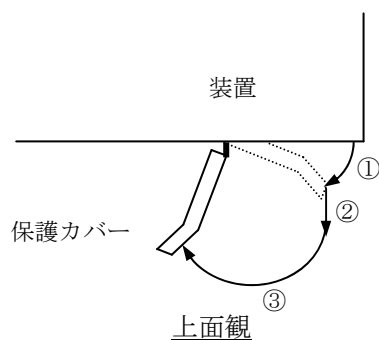
図2-1 各部の名称 (前面観 Aモデル)

(2) 前面観 (Dモデル)



保護カバーの開け方

- ① 保護カバーのつめを持ち上げる
- ② 手前に引く
- ③ 開く



- (*1) 電源スイッチおよび前面USBポートは保護カバーが付いています。保護カバーは、外れる恐れがあるため強く引っ張らないでください。
- (*2) リセットスイッチは、イジェクトピンを挿入して押してください。イジェクトピンを用意できない場合、リセットスイッチの穴に入る太さのピンを代用してください。
- (*3) USBポートを使用するときには、USBコネクタの挿入方向を確認してゆっくり挿入してください。

図2-2 各部の名称 (前面観 Dモデル)

(3) 前面観 (Fモデル)

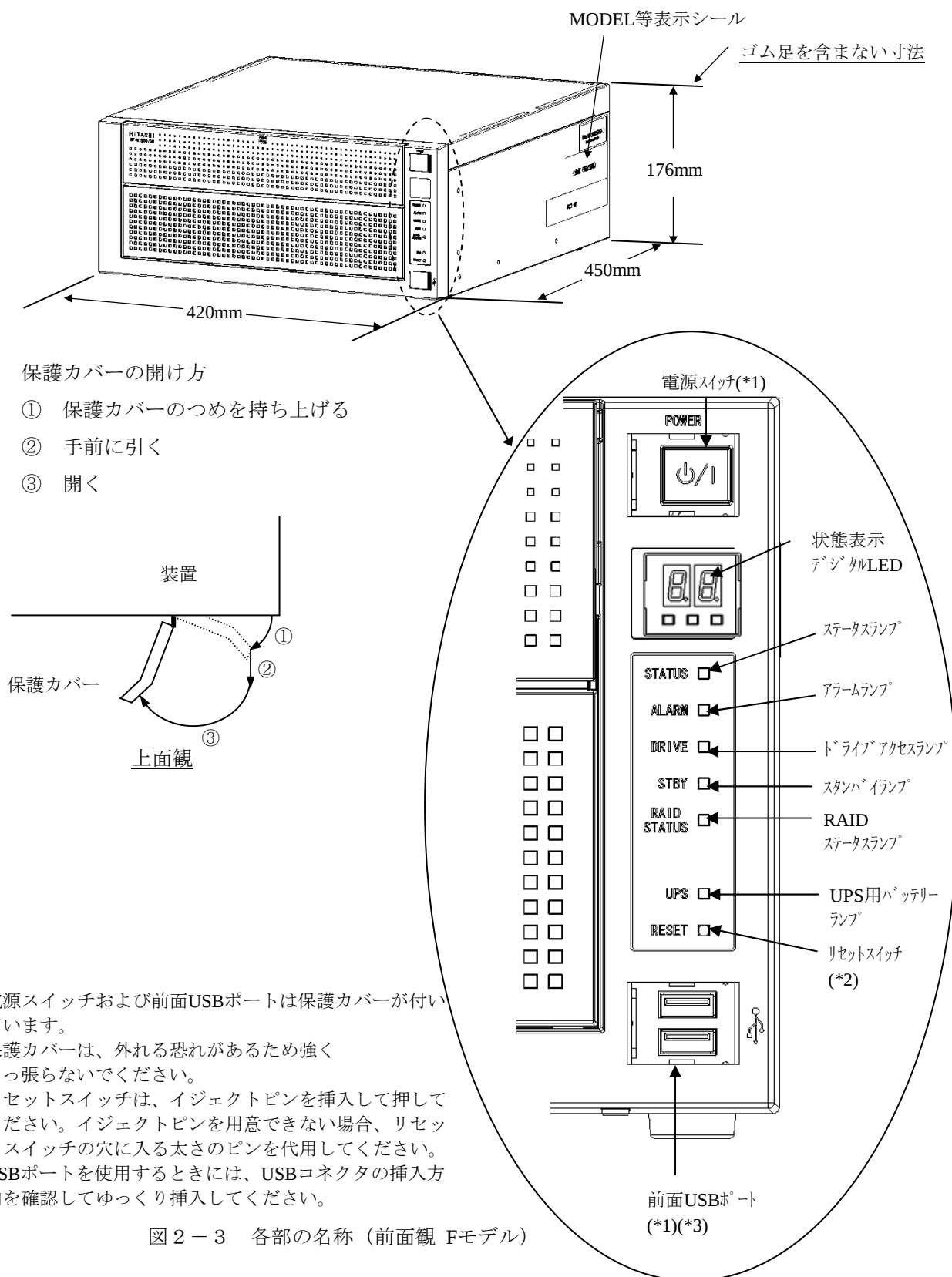


図2-3 各部の名称 (前面観 Fモデル)

(4) 背面観

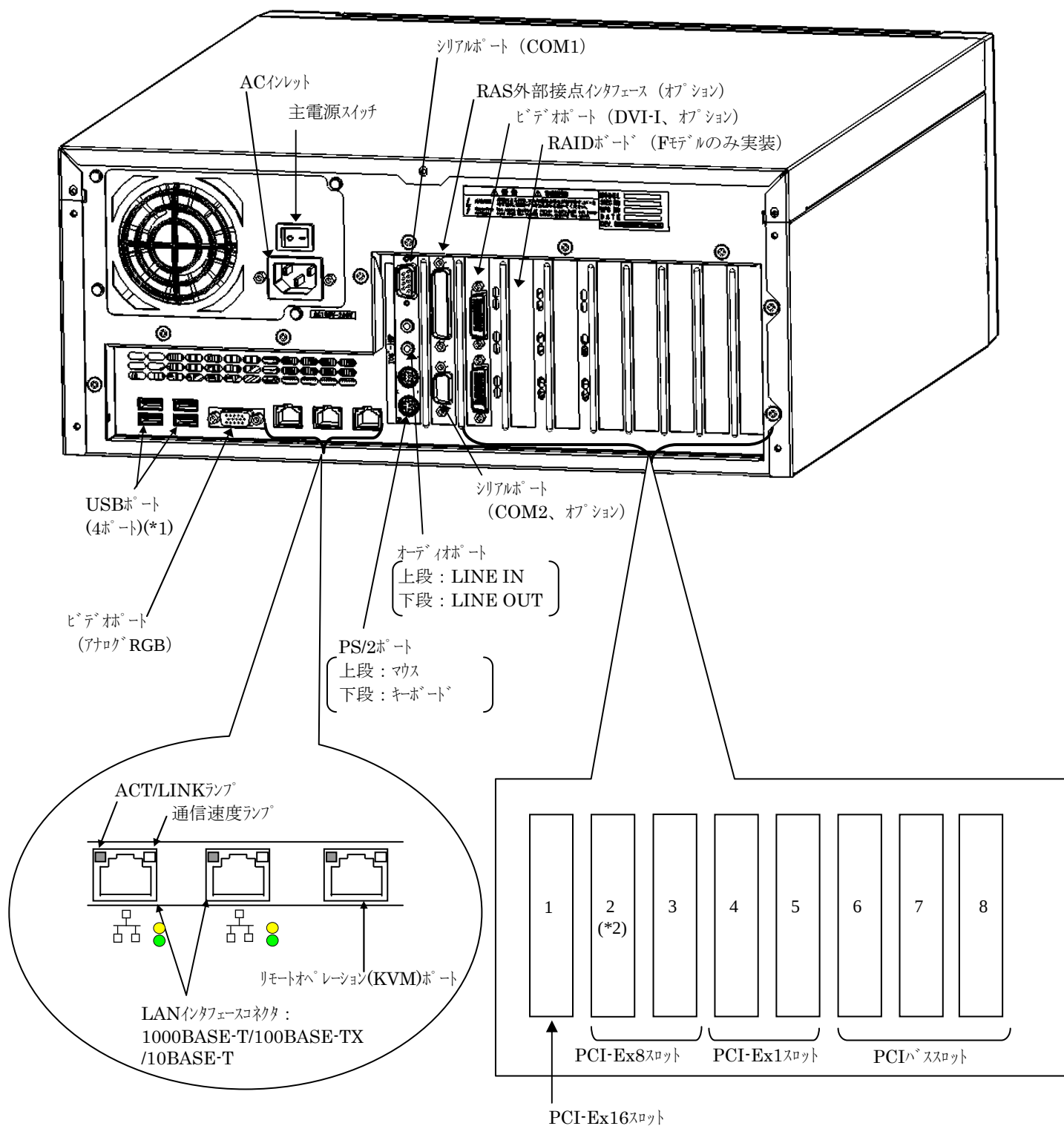


図2-4 各部の名称 (背面観)

(*1) USBポートを使用するときには、USBコネクタの挿入方向を確認してゆっくり挿入してください。

(*2) Fモデルではスロット2にRAIDボードが実装されます。

第2章 構成

(5) 装置内実装構成 (Aモデル/Dモデル)

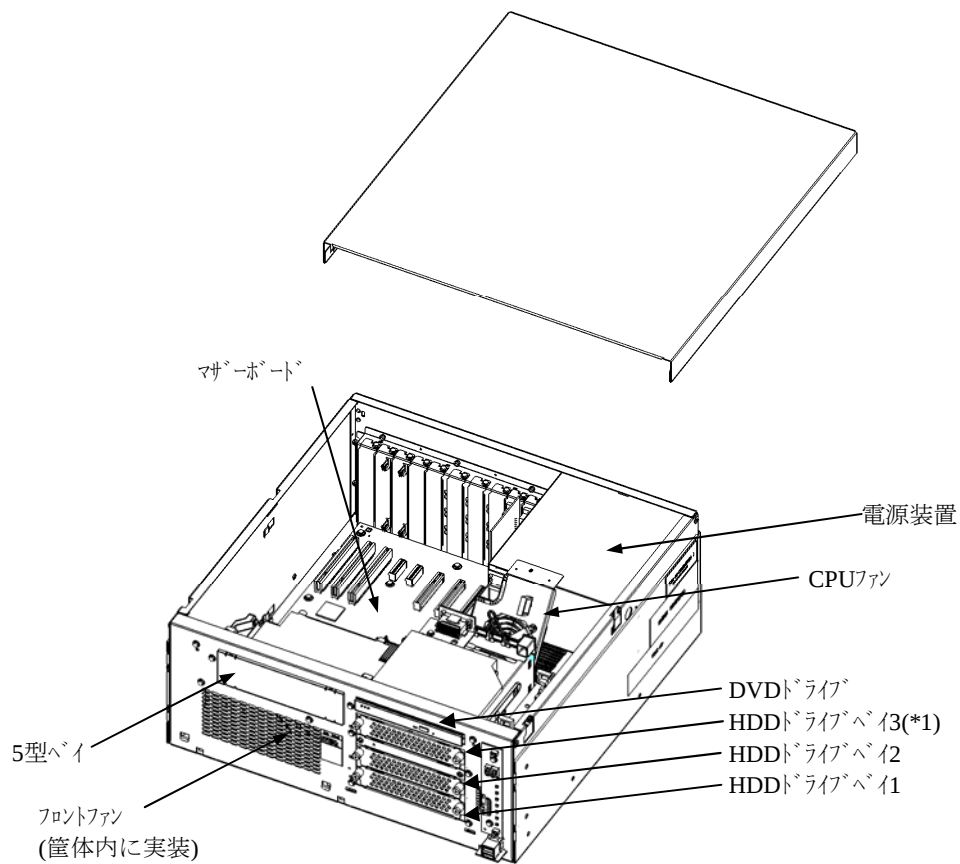


図 2 - 5 装置内実装構成 (Aモデル/Dモデル)

(*1)Windows Server® 2003 R2ではHDDドライブベイ 13は使用できません。

(6) 装置内実装構成 (Fモデル)

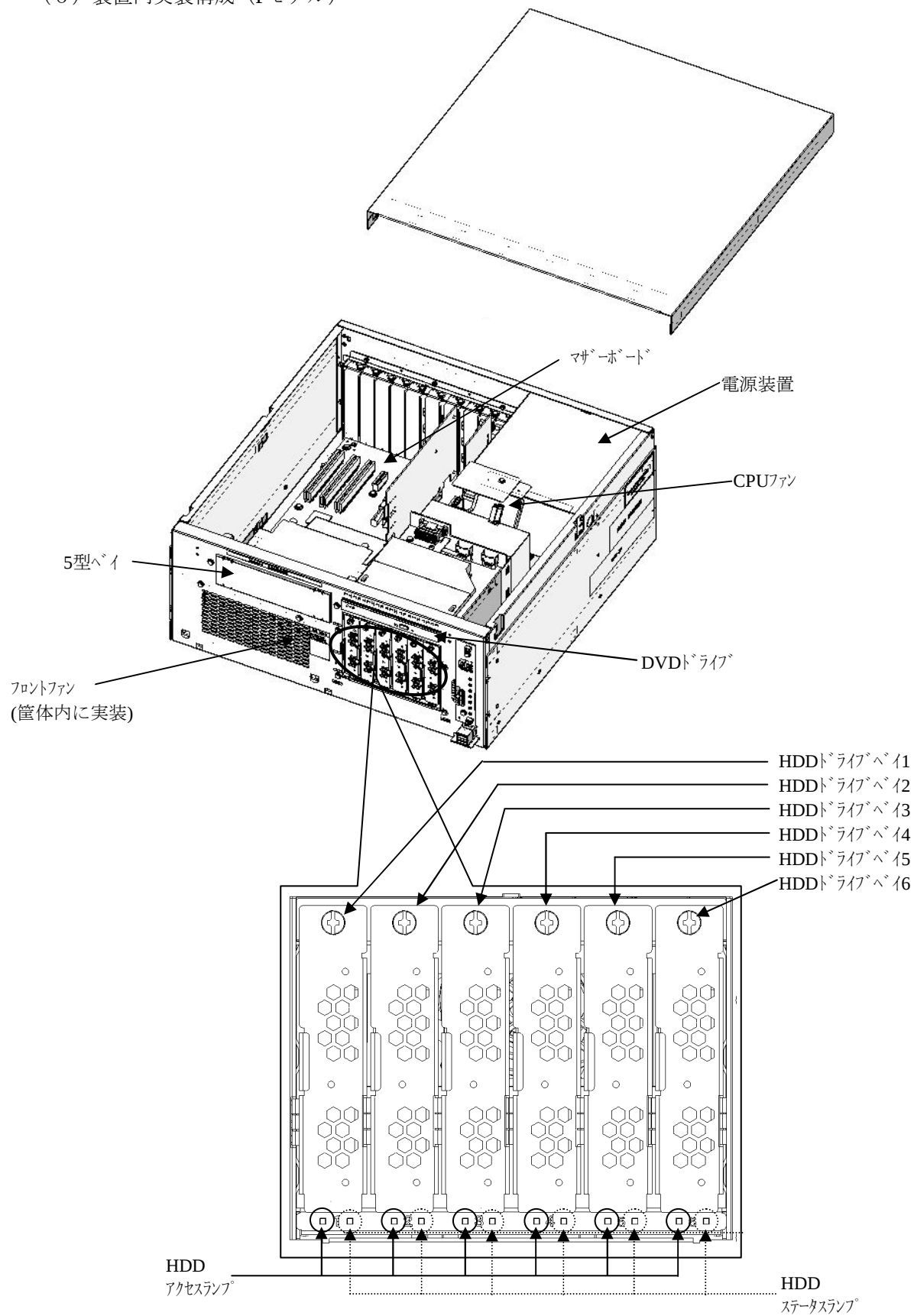


図2-6 装置内実装構成 (Fモデル)

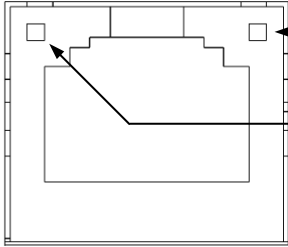
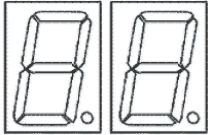
表 2-1 各部の役割 (1/3)

名称	役割										
電源スイッチ (POWER)	スイッチを4秒以上押すと、電源が切れスタンバイ状態となります。 (緊急時用)										
ステータスランプ (STATUS)	<table border="1"> <tr> <th>ランプ表示</th><th>状態</th></tr> <tr> <td>緑点灯</td><td>装置が動作中 (RUN状態)</td></tr> <tr> <td>赤点灯</td><td>装置が動作していない (STOP状態) ・装置の立ち上げ途中 ・シャットダウン開始後、エラー停止時 ・何らかの異常で装置がデッドロック ・RASソフトウェアがインストールされていない</td></tr> <tr> <td>消灯</td><td>主電源OFF状態/スタンバイ状態</td></tr> </table>	ランプ表示	状態	緑点灯	装置が動作中 (RUN状態)	赤点灯	装置が動作していない (STOP状態) ・装置の立ち上げ途中 ・シャットダウン開始後、エラー停止時 ・何らかの異常で装置がデッドロック ・RASソフトウェアがインストールされていない	消灯	主電源OFF状態/スタンバイ状態		
ランプ表示	状態										
緑点灯	装置が動作中 (RUN状態)										
赤点灯	装置が動作していない (STOP状態) ・装置の立ち上げ途中 ・シャットダウン開始後、エラー停止時 ・何らかの異常で装置がデッドロック ・RASソフトウェアがインストールされていない										
消灯	主電源OFF状態/スタンバイ状態										
アラームランプ (ALARM)	以下の異常検出時に、点灯 (赤) します。 ・装置内のファンの停止 ・装置内の温度異常 ・ミラーディスク片系異常 (Dモデルの場合) ・RAID構成異常 (Fモデルの場合) ・バッテリーユニット異常 (バッテリーユニット実装時)										
ドライブアクセスランプ (DRIVE)	・HDDまたはDVDドライブにアクセスしているときに点灯します。 ※Dモデルは以下の場合にも点灯/点滅します。 ・RAIDの再構築実行中は常に点灯します。 ・HDDまたはDVDドライブにアクセスしていないとき、RAIDボードが定期的にHDDの健全性チェックを行うごとに点滅します。 ※Fモデルは以下の場合にも点灯します。 ・RAIDアレイ構築実行中は常に点灯します。										
スタンバイランプ (STBY)	装置がスタンバイ状態 (補助電源だけが入っている状態) のとき、点灯します。電源遮断中または装置が動作中は、消灯します。										
HDDステータスランプ (Dモデルの場合) (HDD1 STATUS : HDDドライブベ1用 HDD2 STATUS : HDDドライブベ2用)	<table border="1"> <tr> <th>ランプ表示</th><th>状態</th></tr> <tr> <td>消灯</td><td>アクセスおよび異常なし</td></tr> <tr> <td>赤点灯</td><td>HDDオフライン (HDD電源はOFF)</td></tr> <tr> <td>赤点滅 (片方)</td><td>再構築 (コピー) 実行中 コピー先HDDだけが点滅します。</td></tr> <tr> <td>赤点滅 (両方)</td><td>・HDDが1、2共に実装されていません。 ・HDDとRAIDボードの組み合わせに異常があります。</td></tr> </table>	ランプ表示	状態	消灯	アクセスおよび異常なし	赤点灯	HDDオフライン (HDD電源はOFF)	赤点滅 (片方)	再構築 (コピー) 実行中 コピー先HDDだけが点滅します。	赤点滅 (両方)	・HDDが1、2共に実装されていません。 ・HDDとRAIDボードの組み合わせに異常があります。
ランプ表示	状態										
消灯	アクセスおよび異常なし										
赤点灯	HDDオフライン (HDD電源はOFF)										
赤点滅 (片方)	再構築 (コピー) 実行中 コピー先HDDだけが点滅します。										
赤点滅 (両方)	・HDDが1、2共に実装されていません。 ・HDDとRAIDボードの組み合わせに異常があります。										
RAIDステータスランプ (Fモデルの場合)	<table border="1"> <tr> <th>ランプ表示</th><th>状態</th></tr> <tr> <td>消灯</td><td>異常なし、HDD非実装 (異常のHDDを抜いている場合も含む)</td></tr> <tr> <td>赤点灯</td><td>HDDオフライン (HDD電源はOFF) (*1)</td></tr> <tr> <td>赤点滅</td><td>再構築実行中</td></tr> </table> (*1) HDD異常によって、HDDを抜いた時はRAIDステータスランプが消灯します。HDD交換時は速やかに代替りのHDDを挿入してください。 (HDDの交換については、「10.4 障害からの復旧」を参照してください。)	ランプ表示	状態	消灯	異常なし、HDD非実装 (異常のHDDを抜いている場合も含む)	赤点灯	HDDオフライン (HDD電源はOFF) (*1)	赤点滅	再構築実行中		
ランプ表示	状態										
消灯	異常なし、HDD非実装 (異常のHDDを抜いている場合も含む)										
赤点灯	HDDオフライン (HDD電源はOFF) (*1)										
赤点滅	再構築実行中										

表 2-1 各部の役割 (2/3)

名称	役割										
HDDステータスランプ (Fモデルの場合) (HDDドライブベイト1～6用)	<table border="1"> <tr> <th>ランプ表示</th><th>状態</th></tr> <tr> <td>消灯</td><td>異常なし、非実装</td></tr> <tr> <td>赤点灯</td><td>HDDオフライン (HDD電源はOFF) (*2)</td></tr> <tr> <td>赤点滅</td><td>再構築実行中</td></tr> </table> (*2) HDD異常によって、HDDを抜いた時はHDDステータスランプが 消灯します。HDD交換時は速やかに代替りのHDDを挿入 してください。 (HDDの交換については、「10.4 障害からの復旧」を 参照してください。)	ランプ表示	状態	消灯	異常なし、非実装	赤点灯	HDDオフライン (HDD電源はOFF) (*2)	赤点滅	再構築実行中		
ランプ表示	状態										
消灯	異常なし、非実装										
赤点灯	HDDオフライン (HDD電源はOFF) (*2)										
赤点滅	再構築実行中										
HDDアクセスランプ (Fモデルの場合) (HDDドライブベイト1～6用)	<table border="1"> <tr> <th>ランプ表示</th><th>状態</th></tr> <tr> <td>緑消灯</td><td>HDDオフライン (HDD電源はOFF)、非実装</td></tr> <tr> <td>緑点灯</td><td>HDD実装、アクセスなし</td></tr> <tr> <td>緑点滅</td><td>アクセス中</td></tr> </table>	ランプ表示	状態	緑消灯	HDDオフライン (HDD電源はOFF)、非実装	緑点灯	HDD実装、アクセスなし	緑点滅	アクセス中		
ランプ表示	状態										
緑消灯	HDDオフライン (HDD電源はOFF)、非実装										
緑点灯	HDD実装、アクセスなし										
緑点滅	アクセス中										
UPS用バッテリーランプ (UPS)	<table border="1"> <tr> <th>ランプ表示</th><th>状態</th></tr> <tr> <td>消灯</td><td>UPS用バッテリー未接続</td></tr> <tr> <td>緑点灯</td><td>充電中 (強制充電)</td></tr> <tr> <td>緑点滅 (4回/1秒)</td><td>放電中</td></tr> <tr> <td>緑点滅 (1回/10秒)</td><td>補充充電中 (通常はこの状態)</td></tr> </table>	ランプ表示	状態	消灯	UPS用バッテリー未接続	緑点灯	充電中 (強制充電)	緑点滅 (4回/1秒)	放電中	緑点滅 (1回/10秒)	補充充電中 (通常はこの状態)
ランプ表示	状態										
消灯	UPS用バッテリー未接続										
緑点灯	充電中 (強制充電)										
緑点滅 (4回/1秒)	放電中										
緑点滅 (1回/10秒)	補充充電中 (通常はこの状態)										
リセットスイッチ (RESET)	ハードウェアリセット (装置を再起動) するときに使用します。 また、OS起動中に押すことでメモリダンプを収集します。メモリダンプ収集後 に押すとハードウェアリセットします。										
主電源スイッチ	スイッチを1側へ押すと通電状態になり、0側に押すと電源が遮断されま す。										
ACインレット	電源ケーブルを接続します。(標準付属ケーブルはAC100V用)										
電源	ワイドレンジ入力電源です。(100～240V)										
PS/2ポート (マウス)	マウスを接続します。										
PS/2ポート (キーボード)	キーボードを接続します。										
オーディオポート (LINE IN)	オーディオライン入力です。										
オーディオポート (LINE OUT)	オーディオライン出力です。										
シリアルポート (COM1) (9ピン: RS-232C-A)	モデムなどシリアルインタフェースを使用する機器を接続します。 (「4.8.1 コネクタ仕様」参照)										
RAS外部接点インタフェース (25ピン: EXT) (オプション)	外部接点接続用コネクタです。 (「4.8.1 コネクタ仕様」参照)										
シリアルポート (COM2) (9ピン: RS-232C-A) (オプション)	モデムなどシリアルインタフェースを使用する機器を接続します。 (「4.8.1 コネクタ仕様」参照)										
ビデオポート (アナログ RGB)	ディスプレイのケーブルを接続します。 (「4.8.1 コネクタ仕様」参照) ※このポートは、オプションビデオポート選択時は使用できません。										
ビデオポート (DVI-I) (オプション)	ディスプレイのケーブルを接続します。 (「4.8.1 コネクタ仕様」参照)										
PCIスロット	PCIボードを差し込むスロットです。										
PCI-Eスロット	PCI Expressボードを差し込むスロットです。										
USBポート	USBインタフェースを使用する機器を接続します。										

表 2-1 各部の役割 (3/3)

名称	役割																				
LANポート (1000BASE-T/100BASE-TX/ 10BASE-T)	LANケーブルを接続します。 (「4. 8. 1 コネクタ仕様」参照)  通信速度ランプ ACT/LINKランプ <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ACT/LINKランプ</th></tr> <tr> <th>ランプ表示</th><th>状態</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緑点灯</td><td>リンクが確立している。 装置と接続先ともに給電されていて、ツイストペアイーサネットケーブルの接続が良好な状態です。</td></tr> <tr> <td>消灯</td><td>リンクが確立していない。 ・装置が物理的にネットワークへ接続されていない ・スイッチングハブに給電されていない ・ツイストペアイーサネットケーブルの接続状態が良好でない ・ドライバの設定に問題がある</td></tr> <tr> <td>緑点滅</td><td>ネットワークデータを送信または受信中。 点滅周期はネットワークトラフィック量で変化します。</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">通信速度ランプ</th></tr> <tr> <th>ランプ表示</th><th>状態</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緑点灯</td><td>1000Mbpsで動作中。</td></tr> <tr> <td>黄点灯</td><td>100Mbpsで動作中。</td></tr> <tr> <td>消灯</td><td>10Mbpsで動作中。または、リンクが確立していない。</td></tr> </tbody> </table>	ACT/LINKランプ		ランプ表示	状態	緑点灯	リンクが確立している。 装置と接続先ともに給電されていて、ツイストペアイーサネットケーブルの接続が良好な状態です。	消灯	リンクが確立していない。 ・装置が物理的にネットワークへ接続されていない ・スイッチングハブに給電されていない ・ツイストペアイーサネットケーブルの接続状態が良好でない ・ドライバの設定に問題がある	緑点滅	ネットワークデータを送信または受信中。 点滅周期はネットワークトラフィック量で変化します。	通信速度ランプ		ランプ表示	状態	緑点灯	1000Mbpsで動作中。	黄点灯	100Mbpsで動作中。	消灯	10Mbpsで動作中。または、リンクが確立していない。
ACT/LINKランプ																					
ランプ表示	状態																				
緑点灯	リンクが確立している。 装置と接続先ともに給電されていて、ツイストペアイーサネットケーブルの接続が良好な状態です。																				
消灯	リンクが確立していない。 ・装置が物理的にネットワークへ接続されていない ・スイッチングハブに給電されていない ・ツイストペアイーサネットケーブルの接続状態が良好でない ・ドライバの設定に問題がある																				
緑点滅	ネットワークデータを送信または受信中。 点滅周期はネットワークトラフィック量で変化します。																				
通信速度ランプ																					
ランプ表示	状態																				
緑点灯	1000Mbpsで動作中。																				
黄点灯	100Mbpsで動作中。																				
消灯	10Mbpsで動作中。または、リンクが確立していない。																				
リモートオペレーション(KVM)ポート (100BASE-TX/10BASE-T)	リモートKVM用LANケーブルを接続します。 ランプの種類や表示の役割はLANポートと同じです。 ※このポートは、通常のLANポートとして使用できません。 またこのポートは、オプションビデオボード選択時は使用できません。																				
状態表示デジタルLED	この装置の様々な状態を2桁16進数のコードと状態識別LEDで表示します。 状態表示デジタルLEDと状態識別LEDは、シャットダウン後、スタンバイ状態になっても点灯し続ける場合があります。この状態は電源を遮断または再投入するまで保持されます。  ① ② ③ 状態識別LED 状態識別LED ① RASステータス (赤) ② アプリケーションステータス (緑) ③ BIOSステータス (橙) (状態表示デジタルLEDにユーザーアプリケーションから任意のステータスを表示する方法は、「HF-W7500モデル30ユーザーズリファレンスマニュアル」を参照下さい)																				

<留意事項>

- USB機器の導入にあたっては、事前評価を行うとともに、ミッションクリティカルな用途での使用は避けてください。
- すべてのUSB機器との接続を保証するものではありません。
- USB機器の挿抜やアクセスによって、システム負荷が上昇することがあります。オンライン運転中（システム稼働中）での使用が必要な際は、動作中のアプリケーションに影響を与えないことをユーザが確認してからUSB機器を使用してください。
- USB2.0は、超高速にデータを転送するバスです。転送性能に影響を与える可能性がありますので、使用するケーブルは規定の長さ以下で使用してください。また、USB2.0に対応したケーブルを使用しないと、通信エラーが発生する場合があります。ケーブルに関しては、それぞれのケーブルメーカーに仕様を確認してください（ケーブル長は、「4.9 諸条件」を参照してください）。
- USB機器の中にはUSB規格を逸脱しているものがあり、そのようなデバイスを接続した状態で主電源が切断されると、装置が正常に起動しなかったり、時刻の設定が狂ったりする場合があります。USB機器を選定する場合は、十分な動作検証を実施してください。

このページは白紙です。

第3章 操作

3. 1 電源を入れる前に



警 告

装置の吸排気孔がふさがれると装置内の温度が上昇して火災や故障の原因となりますので、設置スペースを確保するようにしてください（「1. 2. 2 設置条件」参照）。

- 装置の入力電源の電圧値が定格範囲内であることを確認してください。
また、入力電源電圧は定格値を示しますが、範囲の上下限に近い値でしたら入力電源の設定異常とみなして電源設備の管理責任者に点検を依頼してください。
- 装置の吸気孔（前面）と排気孔（背面）が、周辺の設置物でふさがれていないことを確認してください。
- 装置の入出力ケーブルコネクタに、緩みがないことを確認してください。

3. 2 装置の立ち上げ

以下の操作によって、装置を立ち上げることができます。

- ① 電源ケーブルのプラグがコンセントに接続してあるか確認してください。
- ② 装置背面の主電源を入れると、スタンバイランプ（STBY）が点灯します。
- ③ ディスプレイの電源を入れてください。
- ④ 前面パネル右上部の保護カバーを開けて電源スイッチを押してください。
- ⑤ 電源が入るとスタンバイランプ（STBY）が消灯し、ステータスランプ（STATUS）が点灯します（電源が入ると“赤”、OSが立ち上がり装置動作中になると“緑”表示になります）。
- ⑥ OSが立ち上がった後、別冊「セットアップガイド」の「第1章 初めて電源を投入した際のセットアップ手順」に従い、装置のセットアップをしてください（この作業は、装置を購入してから初回立ち上げ時にだけ行う必要があります）。

以上の操作後、装置が自動的にログオン画面までの立ち上げ処理をします。

なお、LANを使用した電源制御についての詳細は、「3. 7 LANを使用した電源制御方法」を参照してください。

<留意事項>

- ・RASソフトウェアが正しくインストールされていない場合、ステータスランプ（STATUS）は“緑”にならず“赤”のままとなります（詳細は「HF-W7500モデル30 ユーザーズリファレンスマニュアル」を参照してください）。
- ・通常使用時、ディスプレイの電源スイッチは切らずにスタンバイ状態にしておいてください。
- ・通常使用の立ち上げ時はログオン画面になるまでキーボード、マウスは操作しないでください。
- ・リモートオペレーション機能の影響により、従来機種に比べ起動が遅くなる事があります。

3. 3 装置の停止

装置を停止する場合は、利用中のユーザがいないこと、バックグラウンド実行プログラムがないことを確認してから以下の処理をします。この処理をシャットダウンといいます。

- ・アプリケーションプログラムの停止
- ・オペレーティングシステム（OS）の停止

アプリケーションプログラムの具体的な停止方法は、ソフトウェアによって異なりますので、各ソフトウェアのマニュアルを参照してください。

<オペレーティングシステムがWindows® XP Professionalの場合>

オペレーティングシステムを停止するには、画面左下の〔スタート〕ボタンをクリックし、〔終了オプション〕をクリックしてください。その後、〔コンピュータの電源を切る〕画面が表示されますので、〔電源を切る〕ボタンをクリックしてください。オペレーティングシステムのシャットダウン後、自動的に電源が切れ、補助電源だけが入っている状態になります（このとき、ステータスランプ（STATUS）は消灯し、スタンバイランプ（STBY）が点灯します）。

<オペレーティングシステムがWindows Server® 2003 R2, Standard Editionの場合>

オペレーティングシステムを停止するには、画面左下の〔スタート〕ボタンをクリックし、〔シャットダウン〕をクリックしてください。その後、〔Windowsのシャットダウン〕画面が表示されますので〔シャットダウン〕を選択し、〔オプション〕からシャットダウン理由を選択してください。シャットダウン理由として〔その他〕を選択した場合には〔説明〕に理由を入力してください。オペレーティングシステムのシャットダウン後、自動的に電源が切れ、補助電源だけが入っている状態になります（このとき、ステータスランプ（STATUS）は消灯し、スタンバイランプ（STBY）が点灯します）。

<オペレーティングシステムがWindows® 7 Professionalの場合>

オペレーティングシステムを停止するには、画面左下の〔スタート〕ボタンをクリックし、〔シャットダウン〕ボタンをクリックしてください。オペレーティングシステムのシャットダウン後、自動的に電源が切れ、補助電源だけが入っている状態になります（このとき、ステータスランプ（STATUS）は消灯し、スタンバイランプ（STBY）が点灯します）。

＜オペレーティングシステムがWindows Server® 2008 R2, Standard Editionの場合＞

オペレーティングシステムを停止するには、画面左下の「スタート」ボタンをクリックし、「ログオフ」ボタン横の矢印ボタンにポインタを合わせた後「シャットダウン」をクリックしてください。その後、「Windowsのシャットダウン」画面が表示されますので、「オプション」からシャットダウン理由を選択してください。シャットダウン理由として「その他」を選択した場合には「コメント」に理由を入力してください。OKを押すとオペレーティングシステムのシャットダウン後、自動的に電源が切れ、補助電源だけが入っている状態になります（このとき、ステータスランプ（STATUS）は消灯し、スタンバイランプ（STBY）が点灯します）。

なお、通常の停止プロセスを実行できない場合（システムロックなどでシャットダウン要求が受け付けられない場合）は前面パネル右上部の保護カバーを開けて電源スイッチを4秒以上押してください。電源が切れ、補助電源だけが入っている状態になります。ただし、電源スイッチを4秒以上押して電源を切った場合、次回起動時にLAN経由では電源が入りませんので、緊急時以外は使用しないでください（「3. 7 LANを使用した電源制御方法」参照）。

3. 4 電源遮断

- ① システムが停止していることを確認してください（「3. 3 装置の停止」参照）。
- ② 装置背面の主電源を遮断してください。
- ③ 電源が遮断されると、スタンバイランプ（STBY）が消灯します。

＜留意事項＞ 主電源スイッチによる電源遮断について

電源が入った状態で主電源を遮断し（例えば、非常遮断やBIOSのメモリチェック中での電源遮断など）、次に主電源を入れてもスタンバイ状態のまま電源が入らない場合は、装置前面の電源スイッチを押して電源を入れてください。

3. 5 非常遮断



警 告

万一、発煙・異臭などがあった場合は、電源ケーブルのプラグをコンセントから抜いて、お買い求め先または保守員に連絡してください。故障状態のままお使いになると火災や感電の原因となります。

通 知

- 非常遮断（OSのシャットダウン処理を行わずに装置背面の主電源を遮断したり、ブレーカを切ったりすること）をすると、処理プログラムによってはジャーナル情報の消失によってシステムプログラムの再ローディングが必要になることがあります。何らかの異常が発生し緊急に遮断しなければならないとき以外は、絶対に実施しないでください。
- 電源の供給元で電源を遮断した場合、システムを自動で復旧できないことがありますので、注意してください。

緊急に装置の電源を遮断する必要がある場合もしくは以下の場合には、電源の供給元で電源を遮断してください。

- ・ この装置が異常で、緊急に電源を遮断する場合（異臭が発生している場合など）
- ・ 何らかの異常によって、装置を停止できなくなった場合
- ・ ファン停止、温度異常時、装置保護のため自動的に電源が切れ、補助電源だけが入っている状態になった場合

OS立ち上げ前は、BIOS立ち上げ時にファン停止を検知し、自動で電源が切れます。

OS立ち上げ後は、OS自動シャットダウン後、電源が切れます。

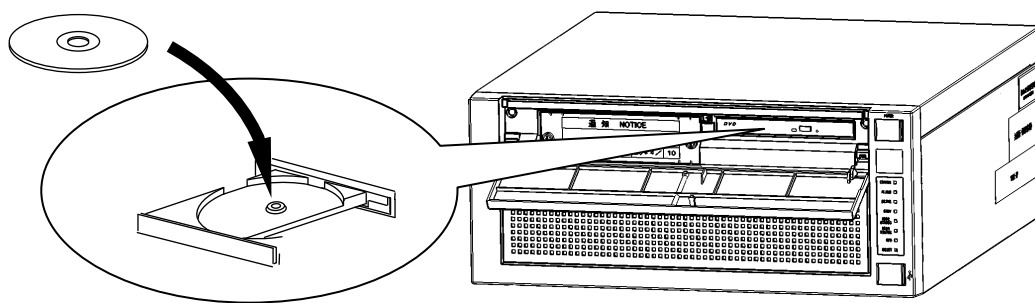
3. 6 DVDドライブ

通 知

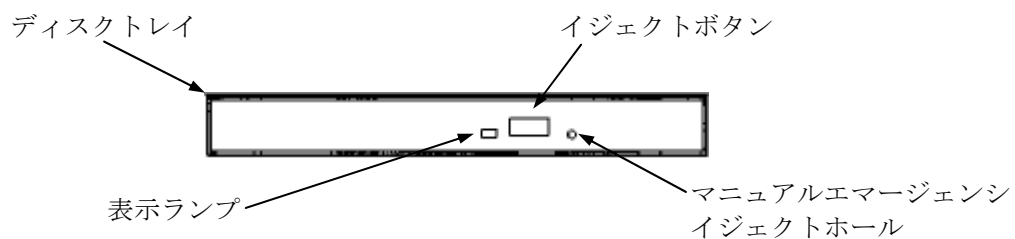
- ディスクの挿入やアクセスによって、システム負荷が上昇し、動作中のアプリケーションに影響を与えることがありますので、オンライン運転中（システム稼働中）はディスクの挿入やアクセスを行わないでください。
- ディスクへのアクセス終了後は、ディスクをDVDドライブから取り出してください。DVDドライブ内へ放置すると、障害の原因となります。
- ディスクトレイを出したままにしておくと障害の原因となります。使わないときは、ディスクトレイをDVDドライブに収納しておいてください。

3. 6. 1 ディスクの挿入

- ① イジェクトボタンを軽く押すとディスクトレイが出てきます。
- ② ディスクの表（ラベルの書かれている面）を上に向けてディスクトレイにセットしてください。
- ③ ディスクトレイを押してDVDドライブ内に実装させてください。



ディスクトレイを出した状態の前面観



DVDドライブ前面観

図 3-1 DVDドライブ（前面観）

3. 6. 2 ディスクの取り出し

- ① 表示ランプが点灯・点滅（動作中）していないことを確認してください。
- ② イジェクトボタンを軽く押すとディスクトレイが出てきます。
- ③ ディスクを取り出してください。

3. 6. 3 縦置きでの使用方法

- ① イジェクトボタンを押してDVDドライブからディスクトレイを出してください。
- ② 右手でディスクトレイを押さえながら左手でディスクを差し込みディスクトレイに実装してください。
- ③ 右手を離してください。
- ④ ディスクトレイを押してDVDドライブ内に実装させてください。
- ⑤ ディスクを取り出す場合は、ディスクに無理な力が加わらないようにして抜き取ってください。

<トラブル対応>

- ディスクが何らかの異常で取り出せなくなった場合
 - ① イジェクトボタンを数回（約5回）押してください。
 - ② マニュアルエマージェンシイジェクトホールにイジェクトピンを挿入し、ディスクトレイが少し出てきたら手で手前に引き出してください。
- ディスクへの書き込み時に、ドライブが使用できなくなった場合
ディスクへの書き込み時に、ディスクの不良などの異常で書き込みを終了できず、ドライブが使用できなくなる場合があります。そのときは、下記の操作を行ってください。
なお、このときに使用したディスクはディスク不良の可能性があるため、今後使用しないでください。
 - ① 「3. 3 装置の停止」に従いシステムを停止してください。
 - ② 「3. 2 装置の立ち上げ」の①～⑤に従い電源を入れてください。

（注）Windows® XPを使用しているときは、上記状態になるとドライブがOS上（マイコンピュータなど）から見えなくなります。

<留意事項>

- ・ディスクの状態（傷、汚れ、変形、コピープロテクションなど）によっては正常に再生、書き込みができない場合があります。
- ・マニュアルエマージェンシイジェクトホールを使用してディスクを取り出す場合は、装置の主電源を切ってから行ってください。また、イジェクトピンを斜めに押し込んだり、過度の力を入れすぎないでください。
- ・イジェクトピンは機器に添付されていません。イジェクトピンを用意できない場合は、イジェクトホールに入る太さのピンで代用してください。

3. 7 LANを使用した電源制御方法

この装置は、LANを使用した遠隔操作によって電源をONにすることができます。

この節では、LANを使用して装置の電源をONにする方法（Wake ON LAN™（WOL））を説明します。ここで電源ONとはスタンバイランプ（STBY）点灯状態から、電源スイッチを押すまたはMagic Packet™フレームをLANインタフェースに対して送信することで、装置を起動することを言います。

なお、出荷時の初期状態では上記の機能は無効の設定になっています。上記の機能を利用する場合は「3. 7. 1 WOL（Wake ON LAN™）機能の有効化」の①～③までを実行し、WOL機能を有効化したうえで以降の手順を実施してください。

3. 7. 1 WOL（Wake ON LAN™）機能の有効化

Magic Packet™フレームを受信した際に、WOLを行うかどうかの設定を以下の方法で行うことができます。出荷時の初期状態では、WOL機能は無効の設定になっています。

- Windows® XP、Windows Server® 2003 R2、Windows® 7、Windows Server® 2008 R2の場合
（画面イメージはWindows Server® 2003 R2ですが、Windows® XP、Windows® 7、Windows Server® 2008 R2も同様です。）

- ① 「3. 10 LANインタフェースの注意事項」の「● ネットワーク転送速度の設定方法」の①～④までを実行してください。
- ② 「電力の管理」タブをクリックし、WOLを行う場合は「Wake on LAN(W):」の「電源オフ状態からのWake On Magic Packet」チェックボックスにチェックを付けてください。
- ③ 「OK」ボタンをクリックした後、システムを再起動してください。



3. 7. 2 LANを使用した電源ON方法

LANを使用して装置を起動する（WOLを使用する）には、スタンバイランプ（STBY）が点灯している状態にしておく必要があります。また、一度装置を起動し、次回起動時にもWOLを使用する場合には、必ずシャットダウン処理で電源を切ってください。電源スイッチを4秒以上押して電源を切った状態からは、WOLは使用できません。電源スイッチを4秒以上押して電源を切った場合には、一度電源スイッチを押して装置を起動し、シャットダウン処理で再度電源を切ってください。装置に内蔵のLANインタフェースは、WfM 2.0（*1）に準拠していて、Magic Packet™技術（*2）をサポートしています。これによって、内蔵LANインタフェースからMagic Packet™フレーム（*2）と呼ばれる特定の情報パケットを受信することで装置の電源がONになります。

Magic Packet™フレームの送信プログラムは装置には添付されていないので、市販のMagic Packet™フレーム送信ソフトウェアを使用してください。

（*1）Wired for Management（WfM）は、インテル株式会社が提唱しているネットワーク上のパソコンを管理するためのハードウェア仕様に関するガイドラインです。

（*2）Magic Packet™技術はAMD社が開発したネットワーク上のコンピュータを、遠隔操作で起動する技術です。

以下にLAN経由で装置を起動する手順を説明します。

- ① 装置背面の主電源スイッチを入れ、スタンバイランプ（STBY）を点灯させます。
- ② 装置の内蔵LANインタフェースにMagic Packet™フレームを送信します。内蔵LANがMagic Packet™を受信すると装置の電源が入ります。

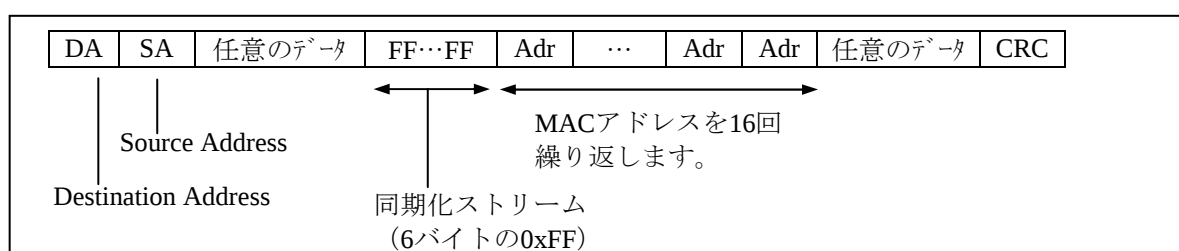
<留意事項>

- ・ Magic Packet™フレームは、必ず装置の内蔵LANインタフェースに対して送信してください（接続位置につきましては「2. 1 表示・操作部の説明」を参照してください）。オプションのイーサアダプタに対してMagic Packet™フレームを送信してもWOLは使用できません。
- ・ ネットワークの状態によってはMagic Packet™フレームを紛失することがあります。このため、使用しているシステムでMagic Packet™フレームが確実に届くような運用をしてください。

＜Magic Packet™フレームの内容＞

Magic Packet™フレームは、SOURCE ADDRESS、DESTINATION ADDRESS（受信側のMACアドレスまたはBROADCAST ADDRESSを含むMULTICAST ADDRESS）、CRCなど、使用しているLANの基本的な条件を満たしている必要があります。Magic Packet™フレームのデータは、ノードのMACアドレスを16回繰り返すことによって構成されます。このシーケンスは、パケット内のどこに位置していてもかまいませんが、必ず同期化ストリームの後に続いていなければなりません。同期化ストリームは、6バイトの0xFFとして定義されます。16回繰り返されるMACアドレスが起動対象の装置のアドレスと合致していれば、デバイスは、BROADCASTフレームも受信します。

以下にMagic Packet™フレームを示します。



＜留意事項＞

- Magic Packet™フレームを送信するタイミングに関して

Magic Packet™フレームは、装置の電源が確実に切れている状態で送信するような運用にしてください。

OSのシャットダウン処理が終了し、実際に電源が切れるタイミングでMagic Packet™フレームを送信しますと、電源が切れることなく再起動したり、WOLが不可能になったりする場合があります。

3. 8 シリアルポートの設定

装置出荷時のシリアルポートデフォルト設定は下記のようになっています。下記の設定は変更しないでください。

I/Oアドレス (*)	IRQ割り当て (*)	OS上での名称	備考
3F8h	IRQ 4	COM1	標準実装
2F8h	IRQ 3	COM2	オプション

(*) BIOSによって自動的に割り当てられます。

3. 9 内蔵LANインタフェース (1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T)

この装置は、1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-TのLANインタフェースを2ポート搭載しています。LANインタフェースコネクタ (1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T) の実装位置は「2. 1 表示・操作部の説明」を参照してください。

<留意事項>

ネットワークドライブをログオン時に再接続する設定にしても再接続されない場合があります。この場合は再度ログオンするか、`net use`コマンドで接続してください。

`net use`コマンドについては、Windows®のヘルプを参照してください。

3. 10 LANインタフェースの注意事項

● ツイストペアイーサネットケーブルの仕様について

ネットワークの接続に使用するツイストペアイーサネットケーブルは、必ず下記の仕様のものを準備してください。下記以外のケーブル（例：カテゴリ5）やSTP（シールド付き）ケーブルなどを使用した場合の動作については保証しません。

ケーブル仕様：UTPケーブル（シールドなしツイストペアケーブル） カテゴリ5eまたは6

● ネットワーク転送速度または転送モード自動認識機能について

LANインタフェースは、ネットワーク転送速度または転送モードを自動的に認識するオートネゴシエーション機能を持っています。通常はこのオートネゴシエーション設定で使用してください（WOL機能を使用する場合は、オートネゴシエーション設定にしてください。また、速度を1000Mbps（自動交渉）固定にしますと、WOL機能は使用できません）。

また、接続されるハブとの相性によってはオートネゴシエーション機能が正常に動作しないで、他の端末との通信に悪影響を及ぼす可能性があります。

オートネゴシエーション機能が正常に動作しない場合には、LANインタフェースを下記のように設定してください。

ハブ側仕様	LAN設定仕様（*1）	
	速度	デュプレックス
10Mbps／半二重	10Mbps	半二重通信（Half Duplex）
10Mbps／全二重	10Mbps	全二重通信（Full Duplex）
100Mbps／半二重	100Mbps	半二重通信（Half Duplex）
100Mbps／全二重	100Mbps	全二重通信（Full Duplex）
1000Mbps	1000Mbps（1.0Gbps）	自動交渉 または 全二重通信（Full Duplex）

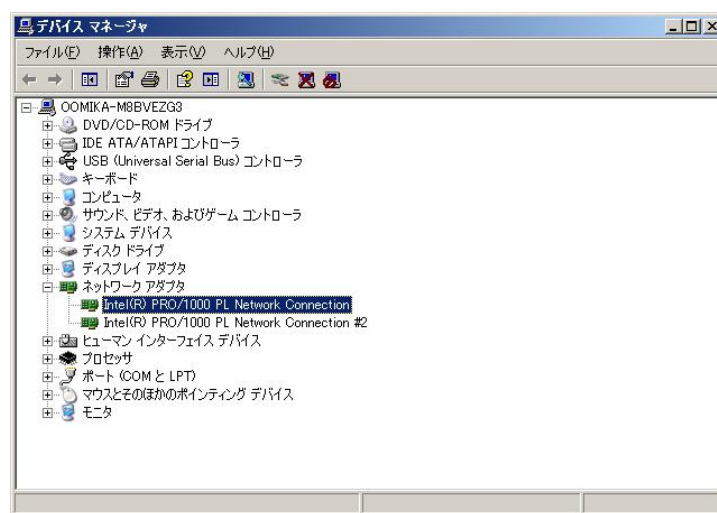
（*1）使用しているOSおよびLANポート（オプションLANアダプタ含む）によって表示が異なります。

● ネットワーク転送速度の設定方法

(1) Windows® XP、Windows Server® 2003 R2の場合

(画像イメージはWindows Server® 2003 R2ですが、Windows® XPも同様です。)

- ① コンピュータの管理者アカウントでログオンします。
- ② [スタート] – [コントロールパネル] をクリックし、[パフォーマンスとメンテナンス] アイコンをクリックします。次に、[システム] アイコンをクリックします。
- ③ [ハードウェア] タブをクリックし、[デバイスマネージャ] ボタンをクリックします。
- ④ [デバイスマネージャ] 画面が表示されますので [ネットワークアダプタ] をダブルクリックします。アダプタのリストが表示されます。 (*1)



アダプタのリストから設定を変更したいアダプタをダブルクリックすると、プロパティ画面が表示されます。

(*1) アダプタリストの対応関係は以下のようになります。

- ・ 内蔵LANインタフェースの場合：Intel(R) PRO/1000 PL Network Connection
- ・ HJ-7617-31の場合：Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection
- ・ HJ-7617-41の場合：Intel(R) PRO/1000 PT Dual Port Network Connection

- ⑤ 「リンク速度」タブをクリックします。



- ⑥ 「速度とデュプレックス(S):」のプルダウンメニューから、設定する転送速度／転送モードを選択します。

- ・自動検出：オートネゴシエーション設定
- ・10Mbps/半二重通信：10Mbps／半二重設定
- ・10Mbps/全二重通信：10Mbps／全二重設定
- ・100Mbps/半二重通信：100Mbps／半二重設定
- ・100Mbps/全二重通信：100Mbps／全二重設定
- ・自動交渉1000Mbps：1000Mbps設定

転送速度／転送モードを設定する必要がない場合は、プルダウンメニュー最上段の「自動検出」を選択し、オートネゴシエーション設定にしてください。



- ⑦ [OK] ボタンをクリックします。
- ⑧ [デバイスマネージャ] 画面を閉じます。
- ⑨ [システムのプロパティ] 画面で [OK] ボタンをクリックします。
- ⑩ [コントロールパネル] 画面を閉じます。

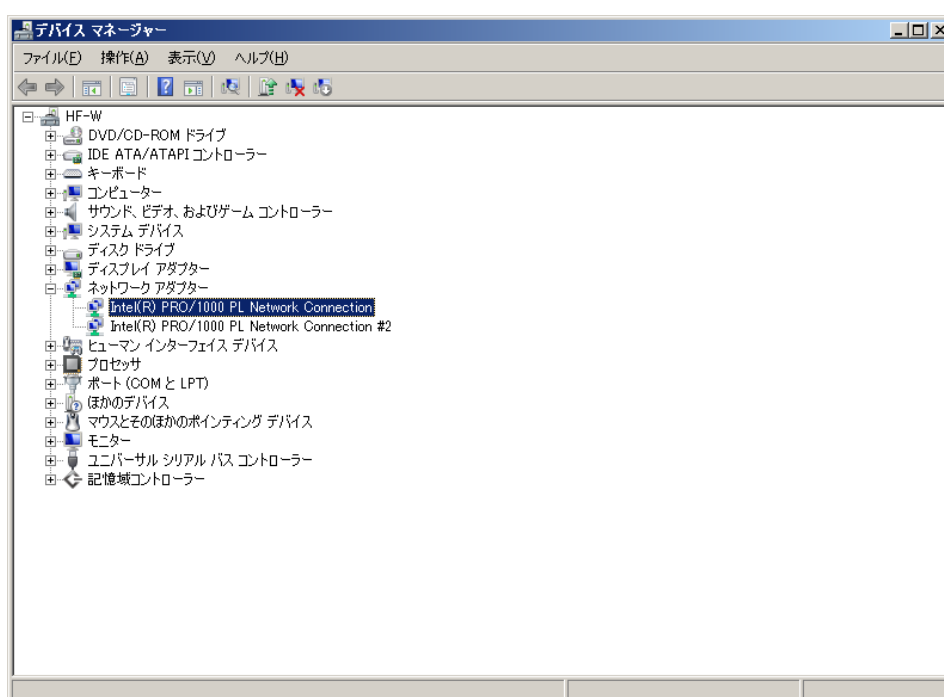
(注) 全二重通信に対応していないハブに対して、アダプタを [全二重通信] に設定した場合、アダプタのパフォーマンスが低下したり、アダプタが正常に動作しないことがあります。ハブは必ずアダプタと合わせて設定してください。

(2) Windows® 7、Windows Server® 2008 R2の場合

(内蔵LANインタフェース、HJ-7617-41の設定時)

(画像イメージはWindows Server® 2008 R2ですが、Windows® 7も同様です。)

- ① コンピュータの管理者アカウントでログオンします。
- ② [スタート] – [コントロールパネル] をクリックし、[システムとセキュリティ] をクリックします。
- ③ [システム] アイコンをクリックします。次に、[デバイスマネージャー] ボタンをクリックします。
- ④ [デバイスマネージャー] 画面が表示されますので [ネットワークアダプター] をダブルクリックします。アダプタのリストが表示されます。 (*1)



アダプタのリストから設定を変更したいアダプタをダブルクリックすると、プロパティ画面が表示されます。

(*1) アダプタリストの対応関係は以下のようになります。

- ・ 内蔵LANインタフェースの場合：Intel(R) PRO/1000 PL Network Connection
- ・ HJ-7617-41の場合：Intel(R) PRO/1000 PT Dual Port Network Connection

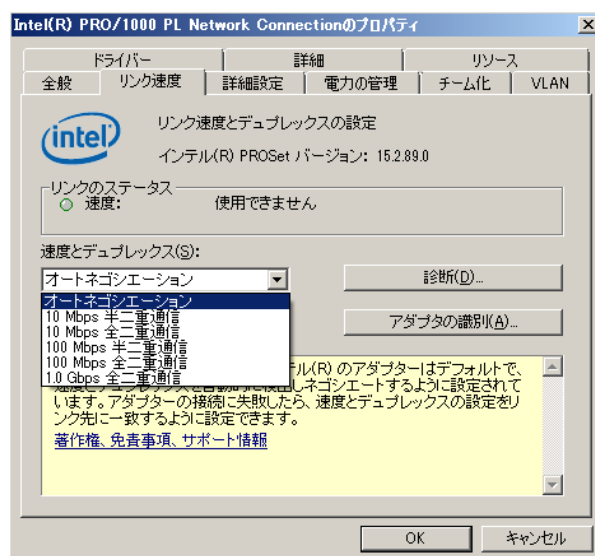
- ⑤ 「リンク速度」タブをクリックします。



- ⑥ 「速度とデュプレックス(S)」のプルダウンメニューから、設定する転送速度／転送モードを選択します。

- ・ オートネゴシエーション：オートネゴシエーション設定
- ・ 10Mbps 半二重通信：10Mbps／半二重設定
- ・ 10Mbps 全二重通信：10Mbps／全二重設定
- ・ 100Mbps 半二重通信：100Mbps／半二重設定
- ・ 100Mbps 全二重通信：100Mbps／全二重設定
- ・ 1.0Gbps 全二重通信：1.0Gbps／全二重設定

転送速度／転送モードを設定する必要がない場合は、プルダウンメニュー最上段の「オートネゴシエーション」を選択し、オートネゴシエーション設定にしてください。

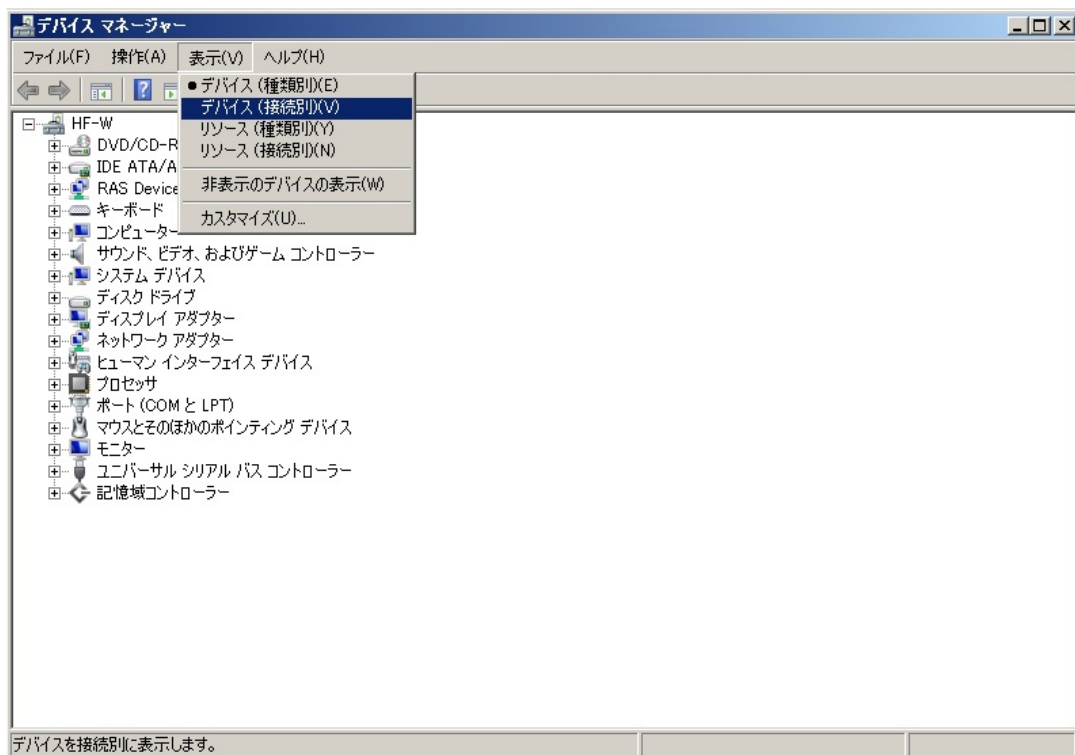


- ⑦ [OK] ボタンをクリックします。
- ⑧ [デバイスマネージャー] 画面を閉じます。
- ⑨ [システムのプロパティ] 画面で [OK] ボタンをクリックします。
- ⑩ [コントロールパネル] 画面を閉じます。

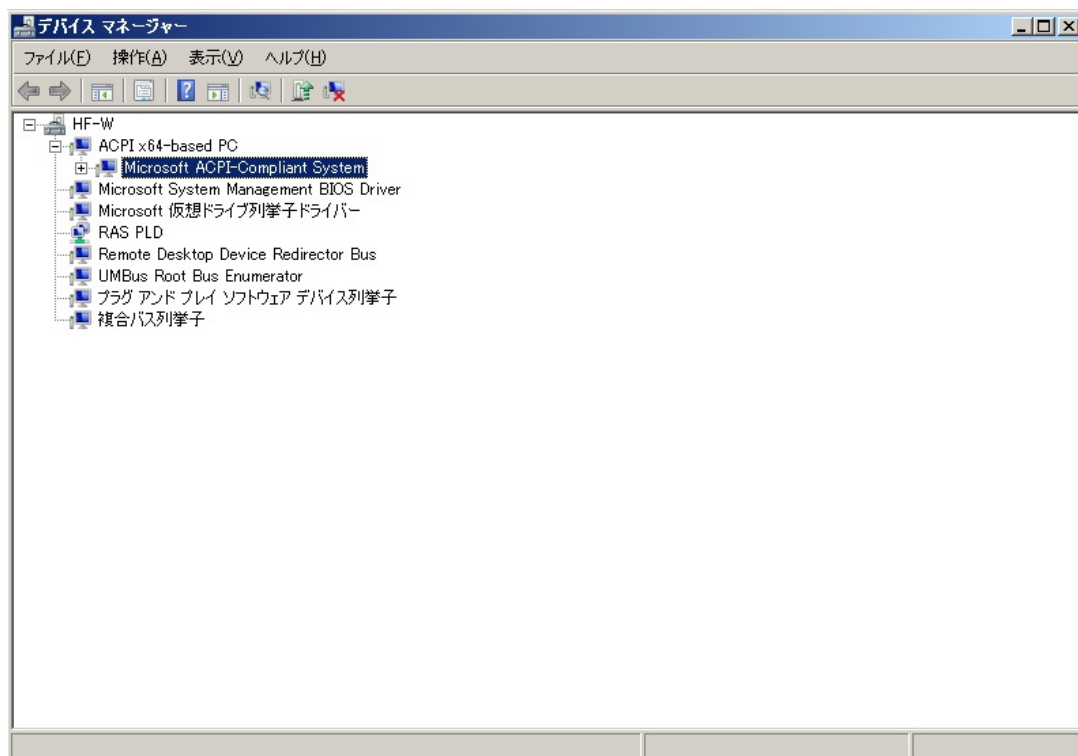
(注) 全二重通信に対応していないハブに対して、アダプタを [全二重通信] に設定した場合、アダプタのパフォーマンスが低下したり、アダプタが正常に動作しないことがあります。ハブは必ずアダプタと合わせて設定してください。

(注) Windows® 7、またはWindows Server® 2008 R2において、OSの仕様により [Intel(R) PRO/1000 PL Network Connection] がLANポート2に、[Intel(R) PRO/1000 PL Network Connection #2] がLANポート1に割り当てることがあります。ご使用の際は、下記の方法でLANポートの番号とネットワークアダプターの番号を確認してください。

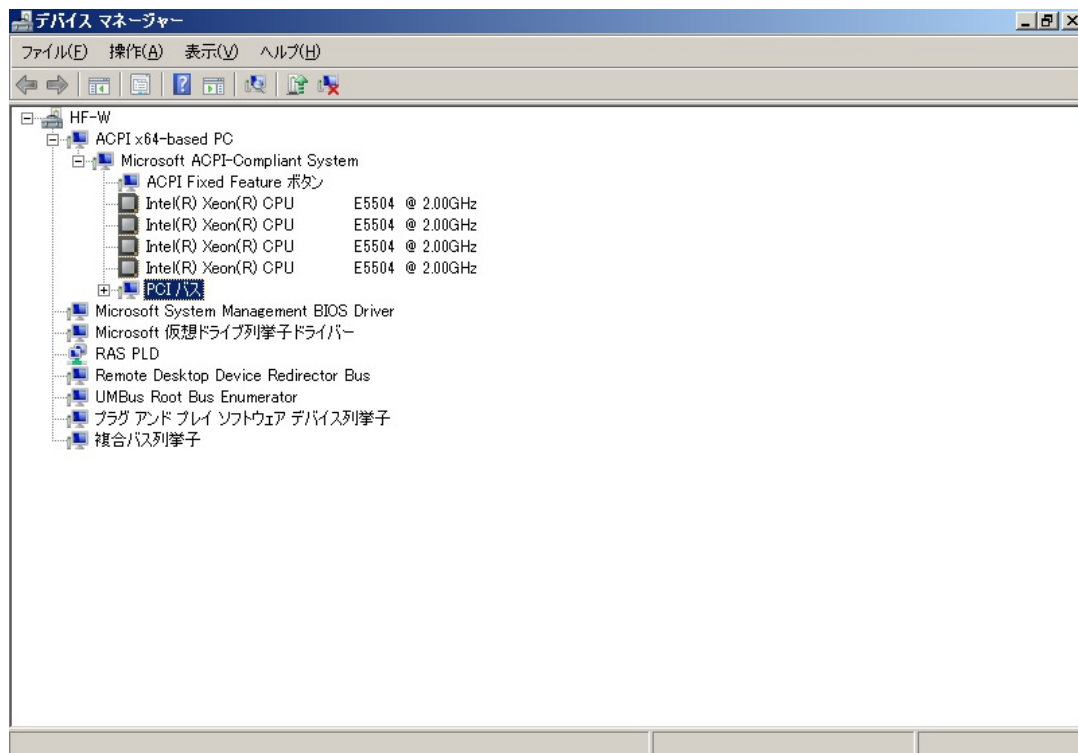
- ① [スタート] - [コントロールパネル] をクリックし、[システムとセキュリティ] をクリックします。
- ② [システム] アイコンをクリックします。次に、[デバイスマネージャー] をクリックします。
- ③ [デバイスマネージャー] 画面が表示されますので、[表示] タブをクリックし、[デバイス(接続別)] を選択します。



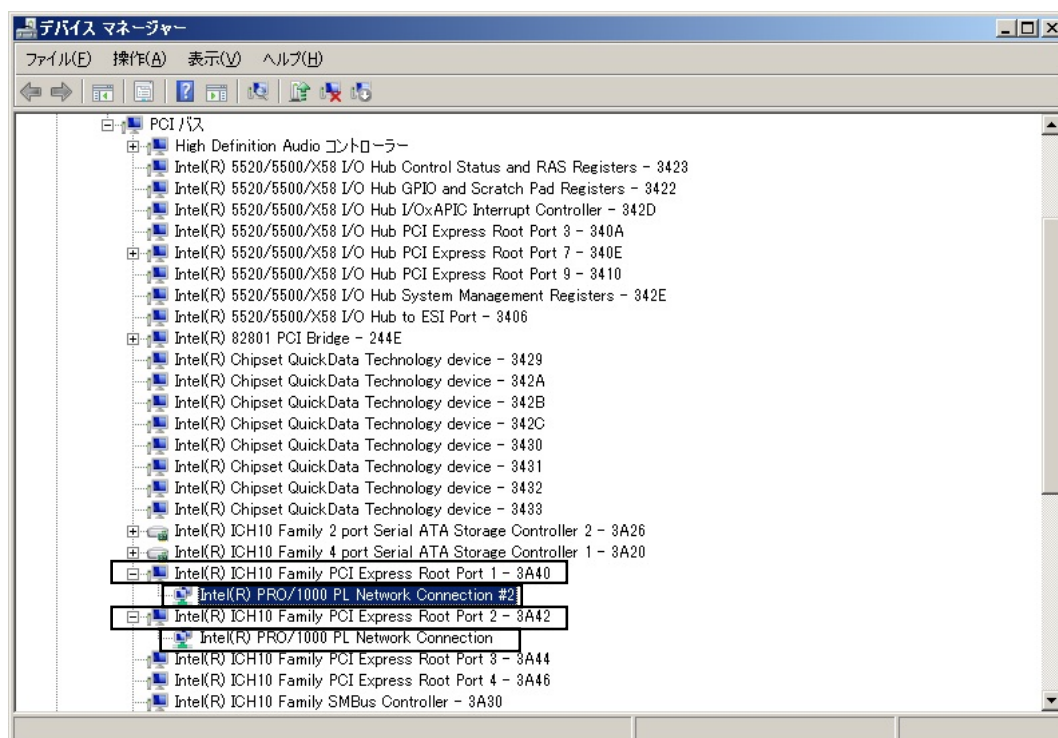
- ④ [ACPI x64-based PC] をクリックし、[Microsoft ACPI-Compliant System] をクリックします。



- ⑤ [PCIバス] をクリックします。



- ⑥ [Intel(R) ICH10 Family PCI Express Root Port 1] をクリックし、[Intel(R) PRO/1000 PL Network Connection] を表示します。

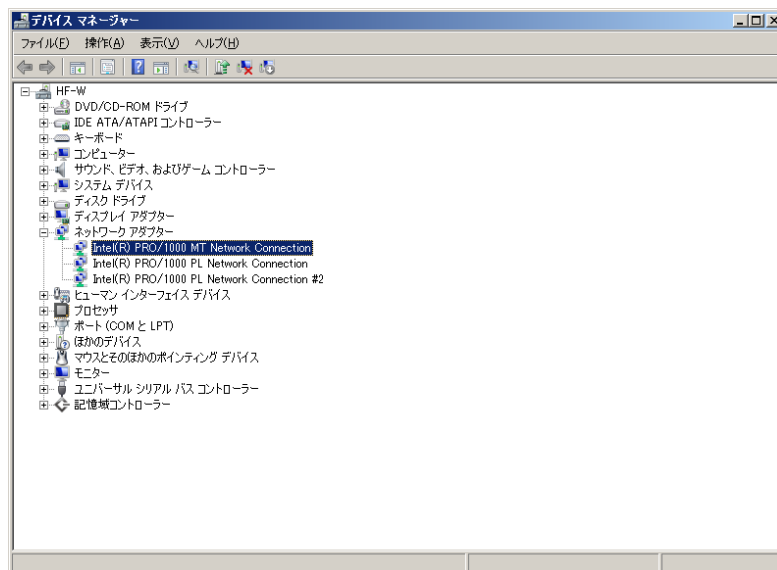


上図の [Intel(R) ICH10 Family PCI Express Root Port 1] に接続されているネットワークアダプター（上図では [Intel(R) PRO/1000 PL Network Connection #2] ）はLANポート1に割り当たっていることを表しています。また、[Intel(R) ICH10 Family PCI Express Root Port 2] に接続されているネットワークアダプター（上図では [Intel(R) PRO/1000 PL Network Connection] ）はLANポート2に割り当たっていることを表しています。

(3) Windows® 7、Windows Server® 2008 R2の場合（HJ-7617-31の設定時）

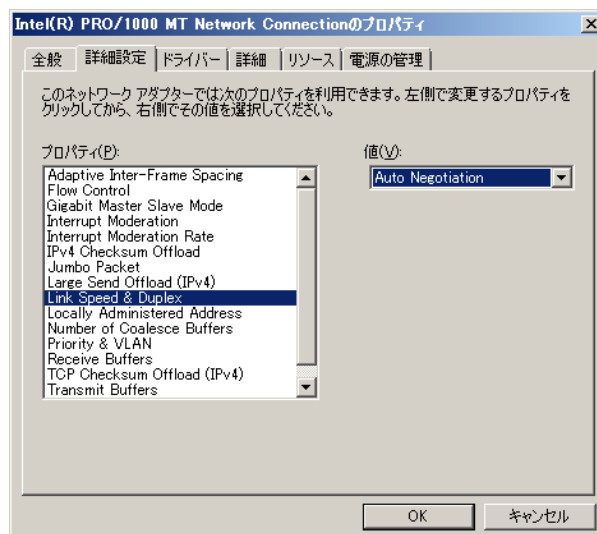
（画像イメージはWindows Server® 2008 R2ですが、Windows® 7も同様です。）

- ① コンピュータの管理者アカウントでログオンします。
- ② [スタート] – [コントロールパネル] をクリックし、[システムとセキュリティ] をクリックします。
- ③ [システム] アイコンをクリックします。次に、[デバイスマネージャー] ボタンをクリックします。
- ④ [デバイスマネージャー] 画面が表示されますので [ネットワークアダプター] をダブルクリックします。アダプタのリストが表示されます。



アダプタのリストから [Intel(R) PRO/1000 MT Network Connection] をダブルクリックすると、プロパティ画面が表示されます。

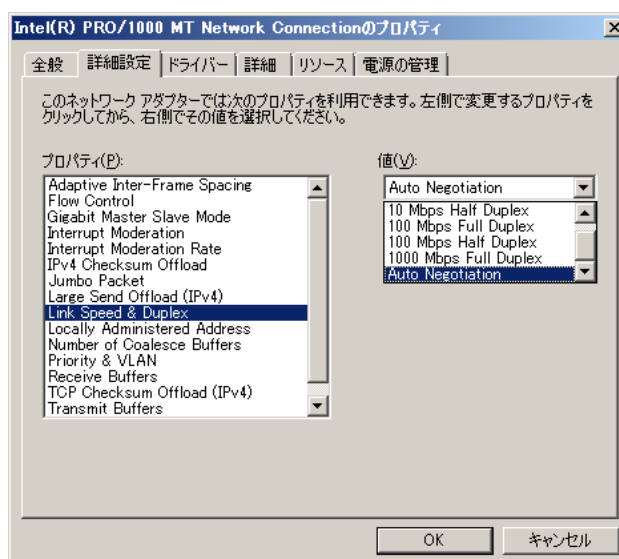
- ⑤ [詳細設定] タブをクリックします。[プロパティ(P):] のメニューから、[Link Speed & Duplex] を選択します。



- ⑥ [値(V):] のプルダウンメニューから、設定する転送速度／転送モードを選択します。

- ・ 10Mbps Half Duplex : 10Mbps／半二重設定
- ・ 10Mbps Full Duplex : 10Mbps／全二重設定
- ・ 100Mbps Half Duplex : 100Mbps／半二重設定
- ・ 100Mbps Full Duplex : 100Mbps／全二重設定
- ・ 1000Mbps Full Duplex : 1000Mbps設定／全二重設定
- ・ Auto Negotiation : オートネゴシエーション設定

転送速度／転送モードを設定する必要がない場合は、プルダウンメニュー最下段の [Auto Negotiation] を選択し、オートネゴシエーション設定にしてください。



- ⑦ [OK] ボタンをクリックします。
- ⑧ [デバイスマネージャー] 画面を閉じます。
- ⑨ [システムのプロパティ] 画面で [OK] ボタンをクリックします。
- ⑩ [コントロールパネル] 画面を閉じます。

(注) Full Duplexに対応していないハブに対して、アダプタを [Full Duplex] に設定した場合、アダプタのパフォーマンスが低下したり、アダプタが正常に動作しないことがあります。ハブは必ずアダプタと合わせて設定してください。

また、ご使用になられているOSがWindows® 7、Windows Server® 2008 R2で、オプションLANアダプタHJ-7617-31を実装している場合、HJ-7617-31のポートを [1000Mbps Full Duplex] に設定しても接続先のハブの設定に合わせた転送速度で動作致します。

＜1000Mbpsのリンクが安定しない場合＞

接続するハブの種類によっては、1000Mbpsの速度でリンクが安定しない場合があります。

1000Mbpsの速度でネットワークを使用する場合は、ハブとの接続検証を事前に実施してください。

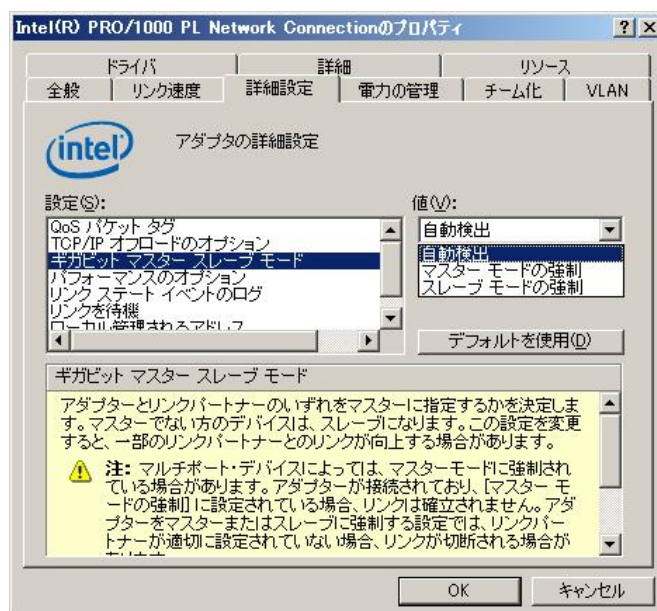
また、1000Mbpsでリンクが安定しない場合、以下の方法でリンクが安定することがあります。

- ・ 20m以上、100m未満のケーブルで接続する（UTPカテゴリ5e以上を使用してください）。
- ・ マスタースレーブモードの設定をマスター固定にする（1000Mbps設定時だけ有効）。

マスタースレーブモードの設定をマスターに固定する方法は以下のとおりです。また、ハブの種類によってはリンクしなくなる場合があります。その場合は、[自動検出（Auto Detect）]に戻してください。

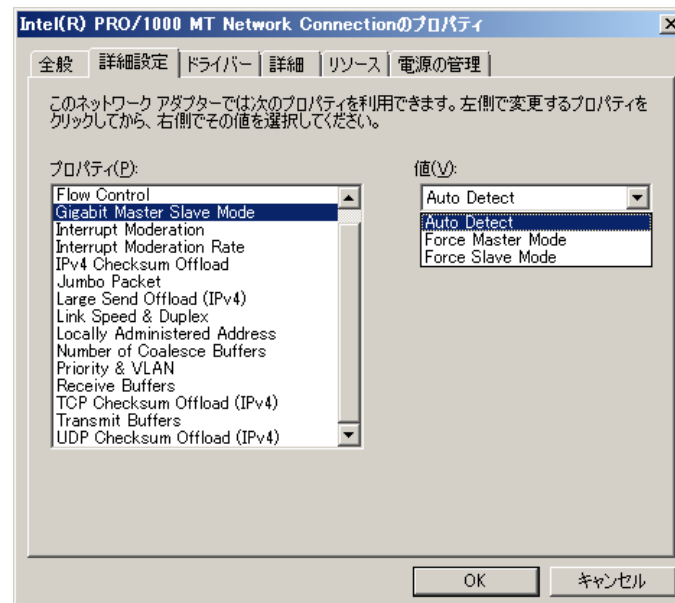
（1）Windows® 7、Windows Server® 2008 R2とHJ-7617-31の組合せ以外の場合

- ① 「3. 10 LANインタフェースの注意事項」の「● ネットワーク転送速度の設定方法」の①～④までを実行してください。
- ② [詳細設定] タブをクリックし、[設定(S):] の[ギガビット マスター スレーブ モード] を選択してください。
- ③ [値(V):] を[マスター モードの強制] に変更してください。
- ④ [OK] ボタンをクリックした後、システムを再起動してください。



(2) Windows® 7、Windows Server® 2008 R2とHJ-7617-31の組合せの場合

- ① 「3. 10 LANインタフェースの注意事項」の「● ネットワーク転送速度の設定方法」の①～④までを実行してください。
- ② [詳細設定] タブをクリックし、[プロパティ(P):] の [Gigabit Master Slave Mode] を選択してください。
- ③ [値(V):] を [Force Master Mode] に変更してください。
- ④ [OK] ボタンをクリックした後、システムを再起動してください。



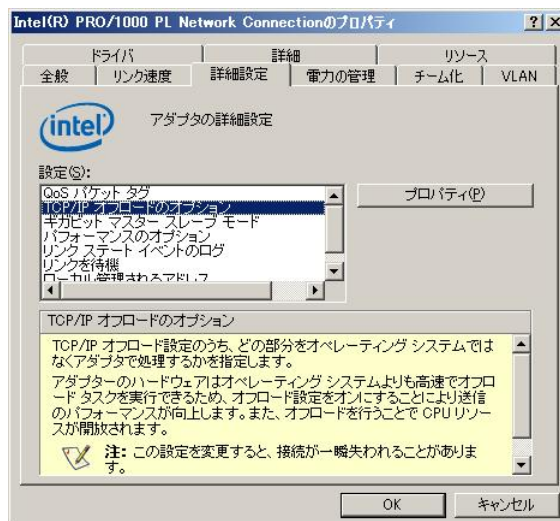
● Windows®以外のOSとの通信時の注意

この装置のLANは、TCP/IPプロトコルのチェックサム計算をLANコントローラで実施する（CPUで実施するチェックサムをLANコントローラで実施するため、CPU負荷を抑える）機能があり、標準で有効設定となっています。ただし、この機能はWindows OS同士の通信では問題なく動作しますが、他のOSとの通信時にチェックサムエラーとなる場合があります。この場合は、下記の手順でTCP/IPチェックサムオフロードを無効としてください。

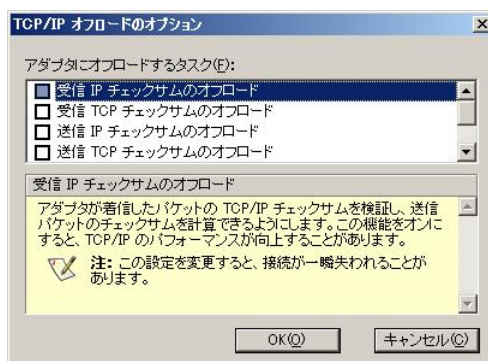
(1) Windows® 7、Windows Server® 2008 R2とHJ-7617-31の組合せ以外の場合

（画像イメージはWindows Server® 2003 R2ですが、Windows® XP、Windows® 7、Windows Server® 2008 R2、も同様です。）

- ① 「3. 10 LANインタフェースの注意事項」の「● ネットワーク転送速度の設定方法」の①～④までを実行してください。



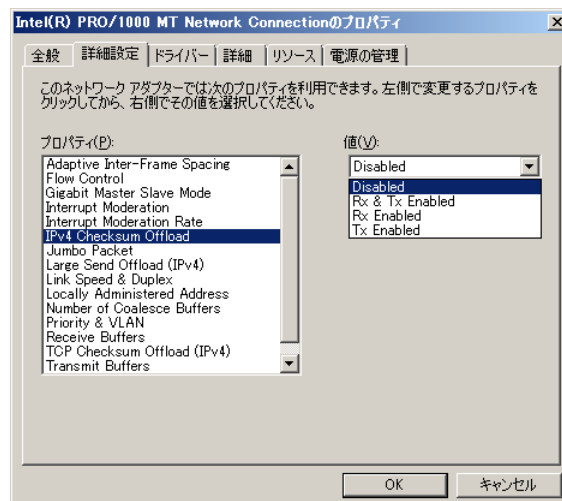
- ② 「[詳細設定] タブをクリックして [TCP/IP オフロードのオプション] を選択し、[プロパティ] ボタンをクリックしてください。[TCP/IP オフロードのオプション] ダイアログボックスが表示されます。



- ③ 「[アダプタにオフロードするタスク]」のチェックをすべて外し、[OK] ボタンをクリックしてください。

(2) Windows® 7、Windows Server® 2008 R2とHJ-7617-31の組合せの場合

- ① 「3. 10 LANインタフェースの注意事項」の「● ネットワーク転送速度の設定方法」の①～④までを実行してください。
- ② [詳細設定] タブをクリックして [プロパティ(P):] から [IPv4 Checksum Offload] を選択し、[値(V):] を [Disabled] に変更してください。



- ③ 同様に [TCP Checksum Offload (IPv4)] および [UDP Checksum Offload (IPv4)] に関しても [値(V):] を [Disabled] に変更して、[OK] ボタンをクリックしてください。
(下記画面は [TCP Checksum Offload (IPv4)] を選択しているときの画面ですが、[UDP Checksum Offload (IPv4)] の場合も同様です。)



● 追加で複数枚のLANアダプタを実装して使用する場合の注意

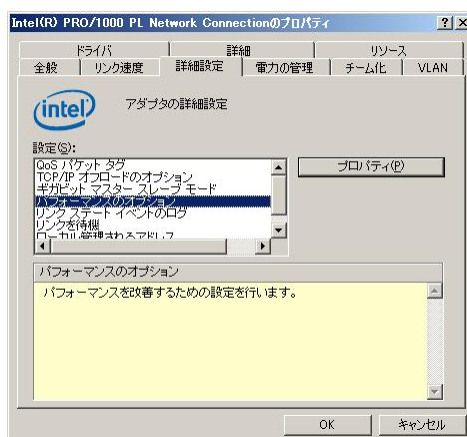
複数枚のLANアダプタを実装し（*1）、それぞれのLANアダプタからの割込要求が頻繁にあがる場合や、処理するデータ量が非常に多い場合には、それぞれのLANアダプタで期待するパフォーマンスが出ないことがあります。（LANアダプタからの割込要求は、処理するデータ量に比べてCPUへの負荷が高く、複数枚のLANアダプタを実装して使用する場合、CPUが全てのLANアダプタからの割込要求を処理するのに非常に長い時間を要するためです。）

複数枚のLANアダプタを実装して使用する場合は、それぞれの内蔵LANインタフェースとLANアダプタで、期待する性能が出ているかを確認してください。期待する性能が出ない場合は、ネットワークからの負荷を調整するか、下記の手順でLANアダプタの設定を変更してください。各設定項目の詳細については、それぞれの設定画面下に表示される説明文をご覧ください。

（*1）LANアダプタHJ-7617-41を増設した場合、「新しいハードウェアの検出ウィザード」が表示される場合があります。この場合、[ソフトウェアを自動的にインストールする]を選択してLANドライバのインストールを行ってください。

LANドライバのインストール中において、デジタル署名認証の警告ダイアログが表示された場合は、[続行]をクリックして先に進めてください。

- ① 「3. 10 LANインタフェースの注意事項」の「● ネットワーク転送速度の設定方法」の①～④までを実行してください。
- ② Windows® 7、Windows Server® 2008 R2とHJ-7617-31の組合せ以外の場合は、[詳細設定] タブをクリックし、[パフォーマンスのオプション] を選択し [プロパティ] ボタンをクリックしてください。[パフォーマンスのオプション] ダイアログボックスが表示されます。

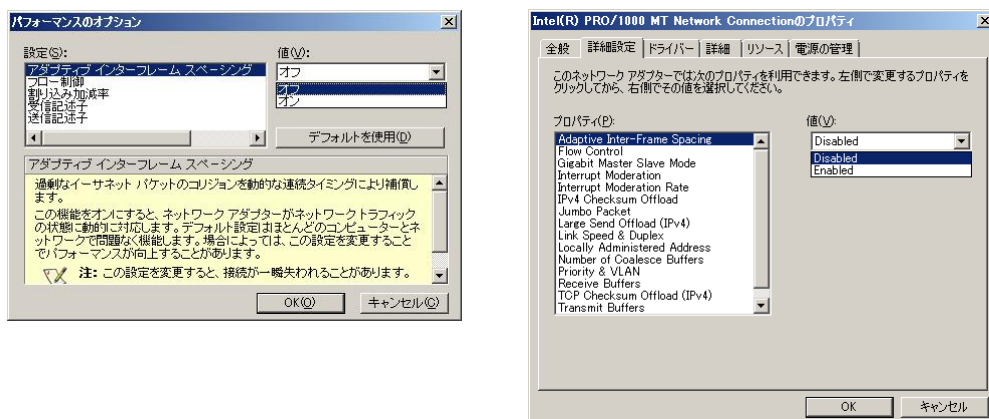


また、Windows® 7、Windows Server® 2008 R2とHJ-7617-31の組合せの場合は、[詳細設定] タブをクリックすると、設定画面が表示されます。

（以下の説明では左側にWindows® 7、Windows Server® 2008 R2とHJ-7617-31の組合せ以外の場合の画面、右側にWindows® 7、Windows Server® 2008 R2とHJ-7617-31の組合せの場合の画面を表示します。）

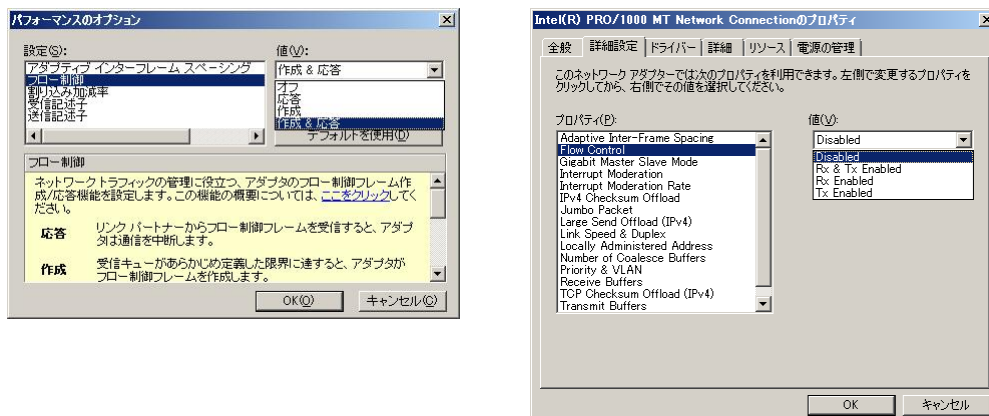
- ・アダプティブインターフレームスペーシング (Adaptive Inter-Frame Spacing)

過剰なイーサネット パケットのコリジョンを動的な連続タイミングにより補償します。



- ・フロー制御 (Flow Control)

ネットワークトラフィックの管理に役立つ、アダプタのフロー制御フレーム作成／応答機能を設定します。なお、フロー制御のデフォルト設定値 (*1) は、使用しているOSやLANアダプタの種類によって異なりますので、お客様の使用されるネットワークに合わせて設定してください。



(*1) フロー制御のデフォルト設定値は、Windows® 7、Windows Server® 2008 R2とオプションLANアダプタHJ-7617-31の組合せの場合 [オフ (Disabled)] となっておりますが、それ以外の組合せでは [作成&応答] となっております。

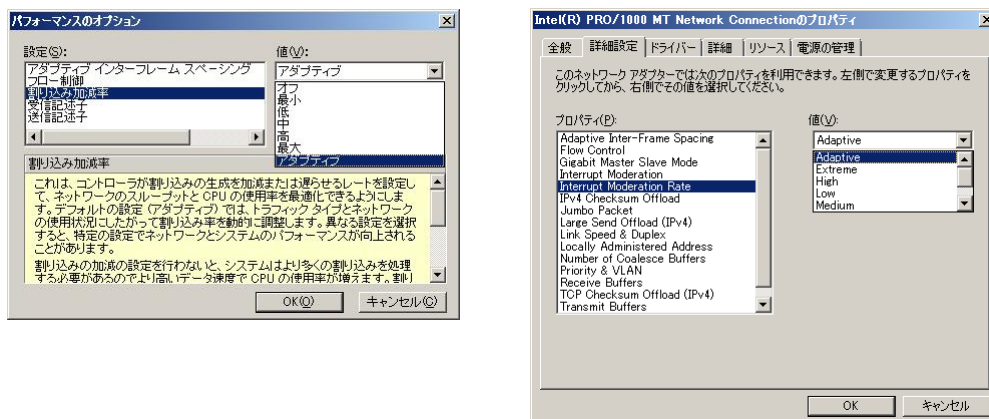
<留意事項>

OSロック等のシステム障害が発生してLANドライバが停止した状態となった場合、他の装置からのブロードキャストフレーム等が処理出来なくなり、受信キューが限界になる場合があります。このような状況において、[フロー制御] を [作成] または [作成&応答] と設定していると、この装置からフロー制御フレームが連続して送信されることになり、接続されているネットワーク全体に影響を及ぼす可能性があります。必要に応じてこの装置や接続先のハブの [フロー制御] を [オフ] に設定してください。また、[フロー制御] を [オフ] と設定している場合、デバイスが処理速度を超えたフレームを受信すると過負荷状態となり、この状態が解除されるまでフレームが破棄されるようになりますので、過負荷状態と

ならないような適切なネットワーク設計を実施してください。

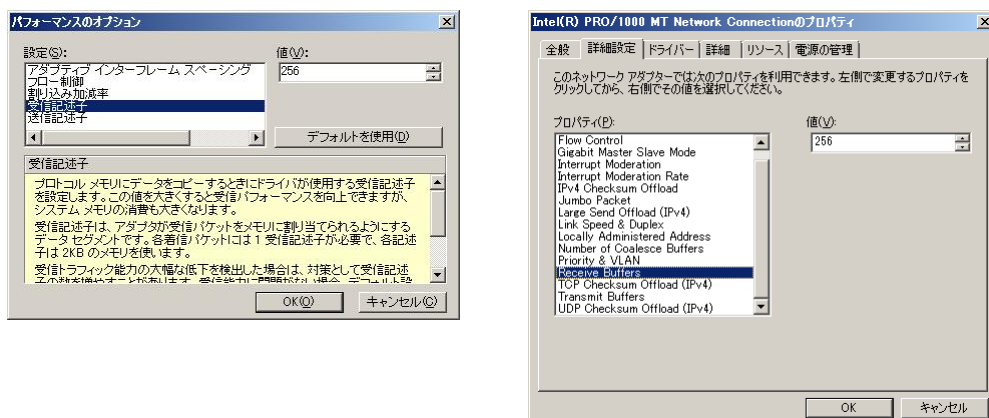
- ・ 割り込み加減率（Interrupt Moderation Rate）

コントローラが割り込みの生成加減または遅らせるレートを設定します。



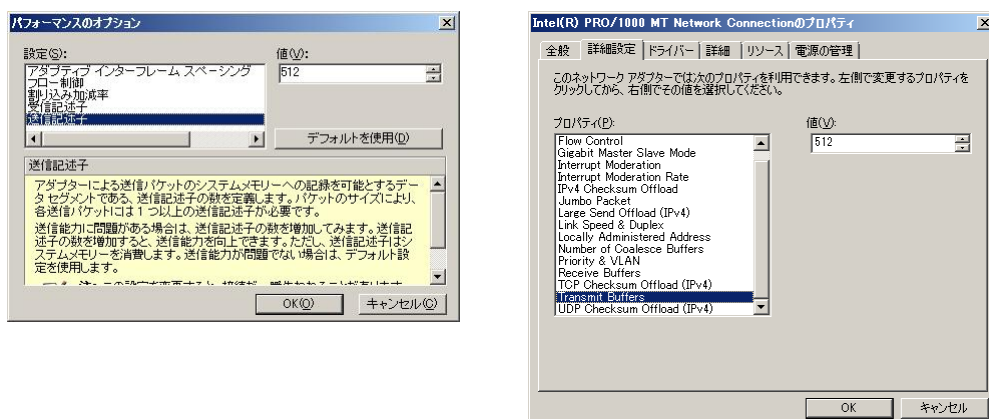
- ・ 受信記述子（Receive Buffers）

プロトコルメモリにデータをコピーするときにドライバが使用する受信記述子を設定します。



- ・ 送信記述子（Transmit Buffers）

アダプターによる送信パケットのシステムメモリーへの記録を可能とするデータセグメントである、送信記述子の数を定義します。

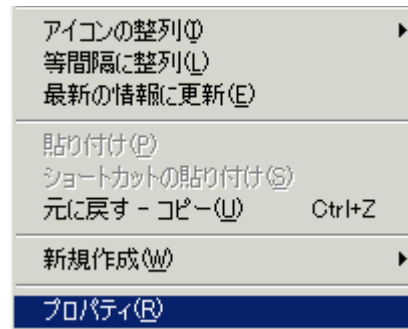


3. 11 ビデオ表示画面の設定方法

(1) Windows® XP、Windows Server® 2003 R2の画面の設定は、以下の手順で設定をしてください。

①デスクトップ上で右クリックし、表示されるメニューから「プロパティ」をクリックしてください。「画面のプロパティ」が表示されます。

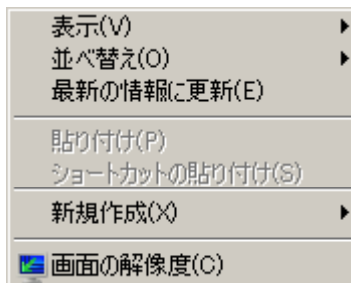
(下のウィンドウ画面はWindows Server® 2003 R2ですが、Windows® XPも同様です。)



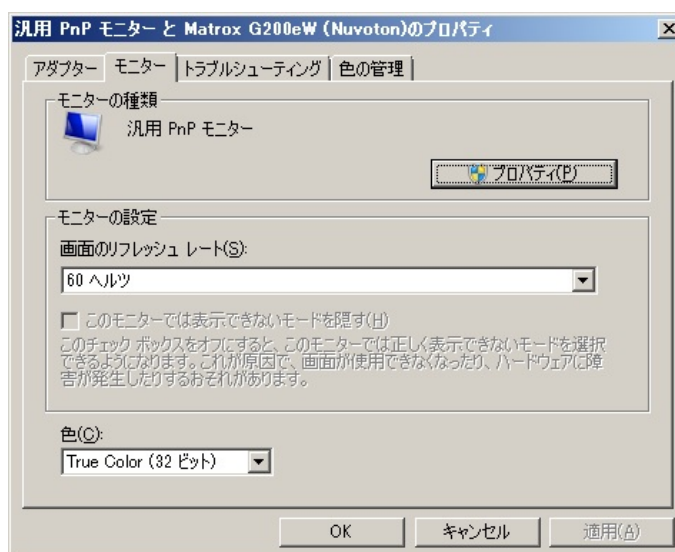
(2) Windows® 7、Windows Server® 2008 R2の画面の設定は、以下の手順で設定をしてください。

①デスクトップ上で右クリックし、表示されるメニューから「画面の解像度」をクリックしてください。「画面の解像度」が表示されます。

(下のウィンドウ画面はWindows Server® 2008 R2ですが、Windows® 7も同様です。)



「詳細設定」をクリックしますと、下のウィンドウ画面が表示されます。



3. 12 オプションビデオボード選択時の画面の設定方法

オプションビデオボード選択時は、この項目に従って画面の設定を行ってください。

- ・画面の設定では、色数（画面の同時発色数）、解像度（画面を構成するドット数）、リフレッシュレート（1秒間に画面が更新される）、シングルディスプレイとマルチディスプレイの設定が行えます。
- ・特にマルチディスプレイの設定は、Windows®標準の「画面のプロパティ」は使用しないで、Matrox社が提供している「Matrox PowerDesk」を使用してください。

<留意事項>

オプションビデオボード選択時、一部機能が使用できなくなります。

- ・ビデオポート（アナログRGB）は、使用できなくなります。
- ・リモートオペレーション（KVM）ポートは、使用できなくなります。
- ・リモートオペレーション機能は、使用できなくなります。

（1） 1画面表示時の画面設定方法

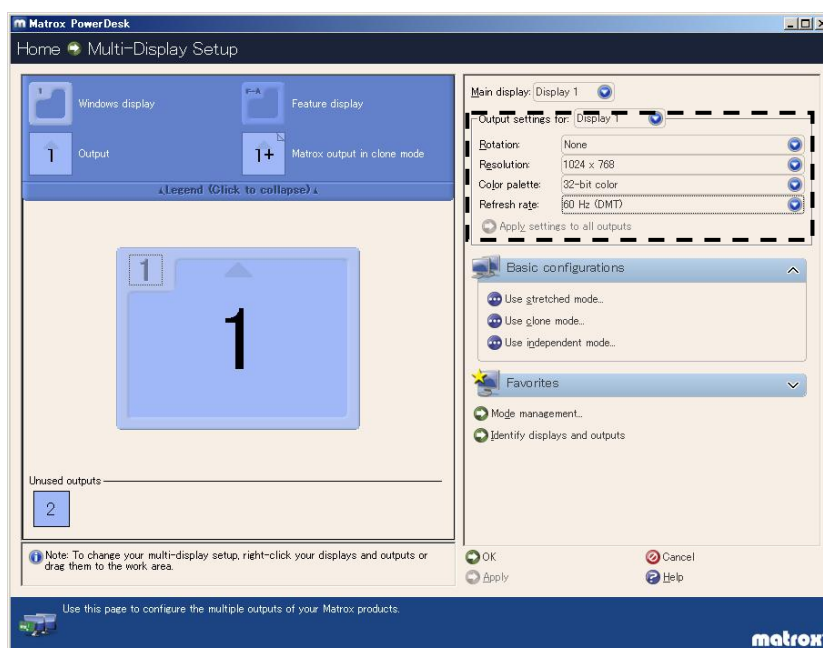
1台のディスプレイを接続している場合は、以下の手順で画面設定をしてください。

- ①デスクトップ上で右クリックし、表示されるメニューから「Launch Matrox PowerDesk」をクリックして「Matrox PowerDesk」を起動してください。

②[Matrox PowerDesk]画面上の[Multi-Display Setup]を選択してください。



③[Multi-Display Setup]画面右側の項目で画面の設定を行ってください。



設定項目	説明
Rotation	表示画面を回転させる角度を選択できます。
Resolution	解像度を選択できます。
Color palette	色数を選択できます。
Refresh rate	リフレッシュレートを選択できます。

- ④設定項目を変更したら「OK」を押してください。なお、解像度もしくはリフレッシュレート変更した場合、設定変更の確認画面が表示されるので「YES」を押してください。



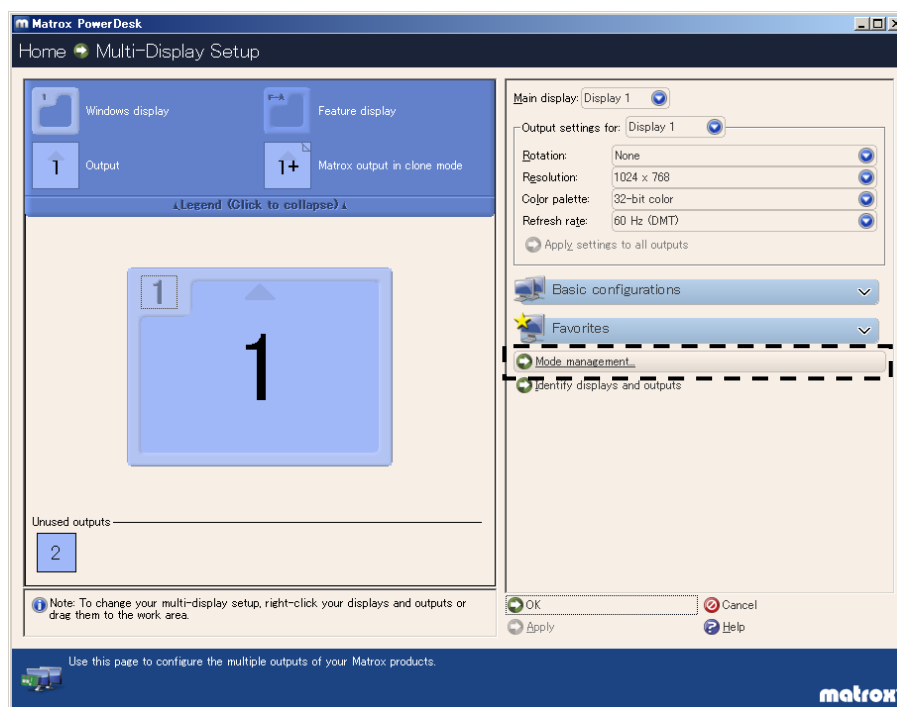
・ 解像度変更時の注意点

設定できる解像度には、接続しているディスプレイでサポートしているより大きな解像度も含まれています。ディスプレイで表示可能な最大解像度を越えた解像度に設定した場合、ディスプレイに画面が表示されなくなります。ドライバインストール後は、接続しているディスプレイでサポートしている最大解像度に設定されますので、解像度を変更する場合は小さな解像度に設定してください。

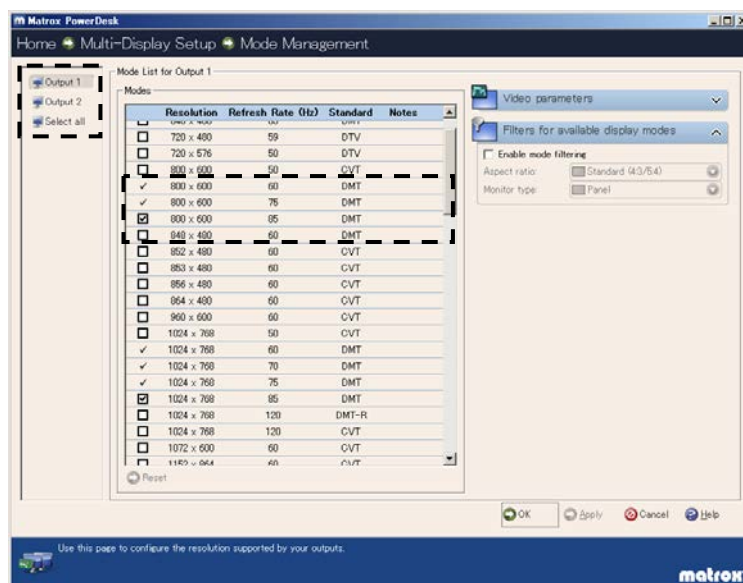
なお、表示不可能な解像度を一覧から、削除したい場合は下記手順にて設定してください。

- (1) 1画面表示時の画面設定方法の①～③までを実行して「Multi-Display Setup」画面を起動してください。

- ① 画面右下の「Mode management...」をクリックします。



- ② 「Mode management」画面が開くので、画面左側から設定するディスプレイを選択した後に、Modes欄から表示不要な解像度の左の口についているチェックをクリックして外してください。なお、接続しているディスプレイで表示可能な解像度は、チェックを外しません。



- ③ 操作を完了したら「OK」を押してください。

(2) 2画面表示（マルチディスプレイ）時の画面設定方法

2台のディスプレイを接続している場合は、2台同時に表示させるマルチディスプレイ出力が可能です。「Matrox PowerDesk」を使用して、「Clone mode（クローンモード）」、「Stretched mode（伸張モード）」、「Independent mode（独立モード）」のどれかを選択してください。

以降に、「Clone mode（クローンモード）」、「Stretched mode（伸張モード）」、「Independent mode（独立モード）」の設定方法を示します。

<留意事項>

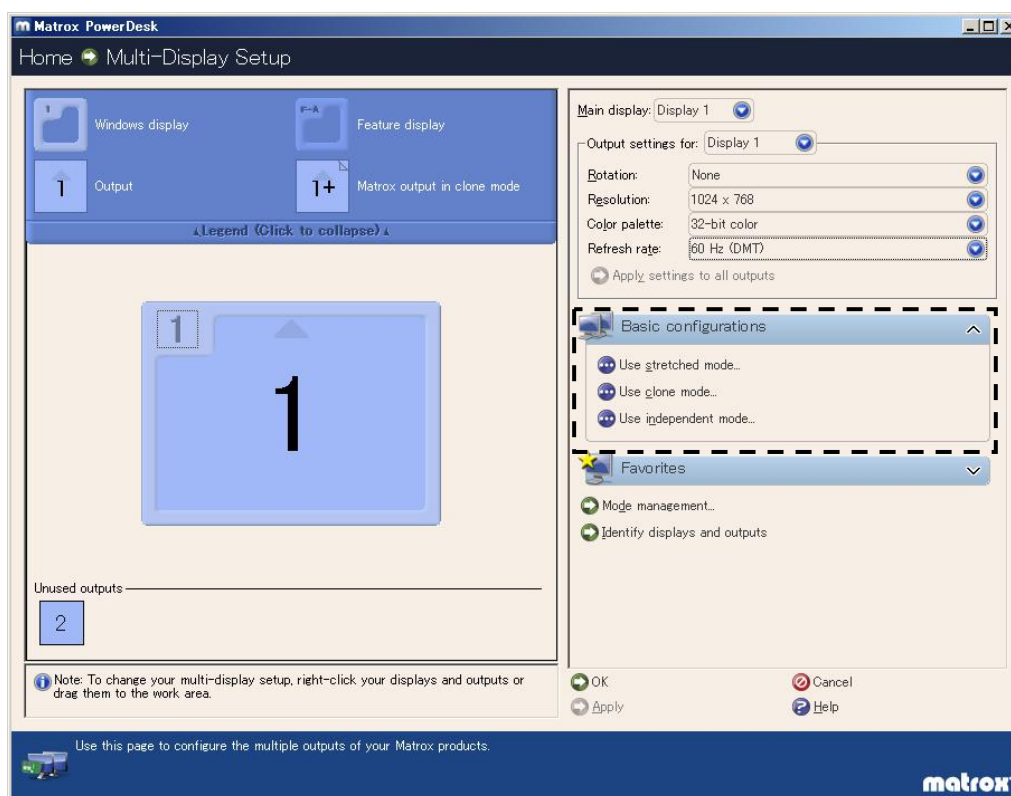
- ・シングルディスプレイからマルチディスプレイ、またはマルチディスプレイからシングルディスプレイへ変更するために接続を変更する場合は、この装置の電源をいったん切った後にディスプレイケーブルを接続し、再び電源を入れてから、画面の設定を行ってください。
- ・モニタの接続を変更した場合は、再度、画面の設定を実施してください。

(a) Clone mode (クローンモード)

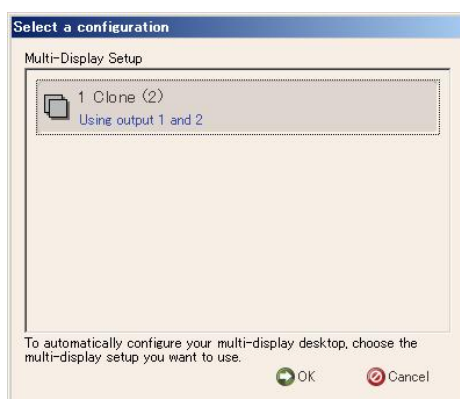
両方のディスプレイで同じ画面を表示する設定であり、解像度、色数、リフレッシュレートは共通の設定となります。使用するディスプレイの表示能力（最大解像度、最高リフレッシュレートなど）を接続前に確認してください。

(1) 1画面表示時の画面設定方法の①～⑤までを実行して「Multi-Display Setup」画面を起動してください。

- ① 「Basic configurations」をクリックしてください。
- ② 「Use clone mode...」をクリックしてください。



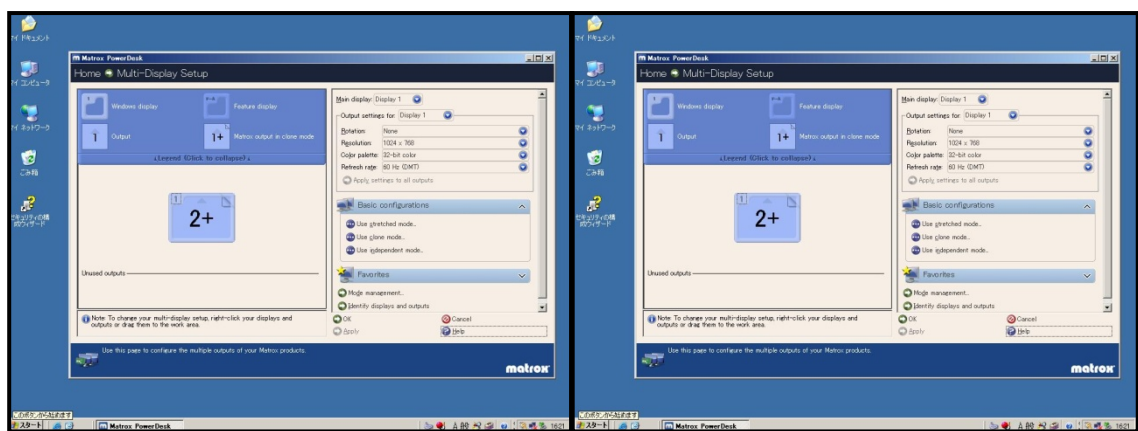
- ③ 「Select a configuration」の画面が表示されるので「OK」を押してください。



- ④ 「Multi-Display Setup」画面の「OK」を押してください。
- ⑤ 設定変更の確認画面が表示されるので「YES」を押してください。



<Clone mode表示例>



ディスプレイ 1

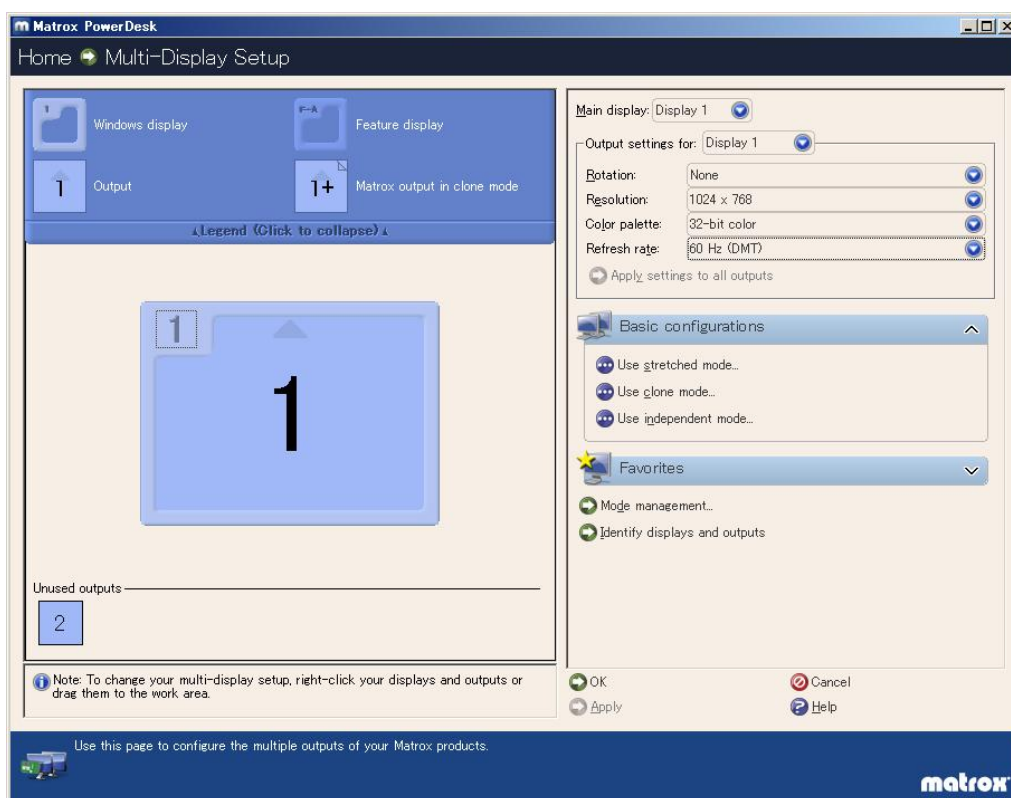
ディスプレイ 2

(b) Stretched mode(伸張モード)

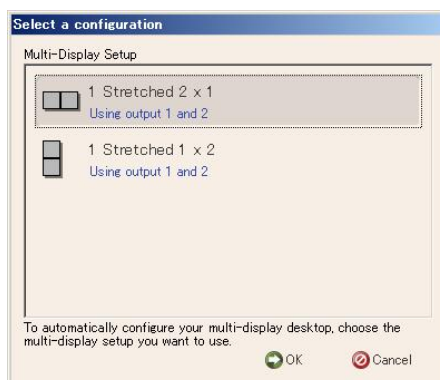
両方のディスプレイで1つの画面を分割して表示する設定です。タスクバーはデスクトップ全体に表示されます。設定可能な解像度、色数、リフレッシュレートは接続されているディスプレイの表示能力に依存します。

(1) 1画面表示時の画面設定方法の①～③までを実行して「Multi-Display Setup」画面を起動してください。

- ① 「Basic configurations」をクリックしてください。
- ② 「Use stretched mode...」をクリックしてください。



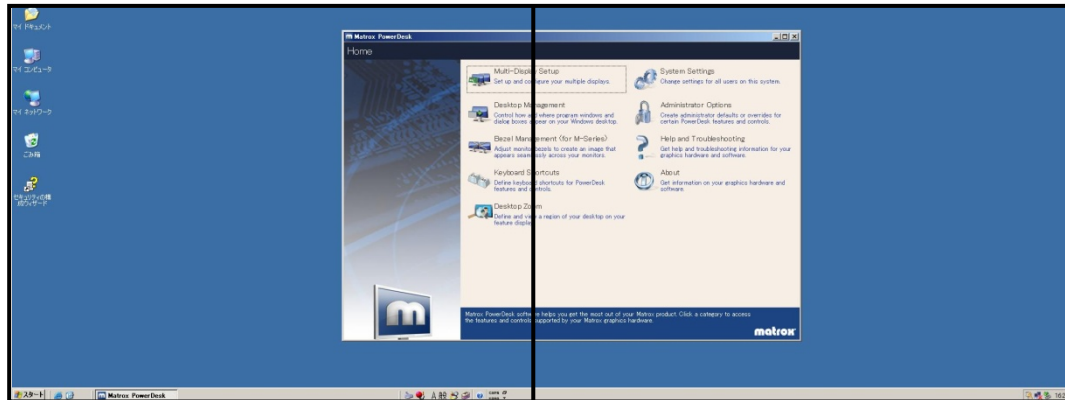
- ③ 「Select a configuration」の画面が表示されるので画面モードを選択してください。
「Stretched 2×1」は横方向2画面分、縦方向1画面分の横長解像度になります。
「Stretched 1×2」を選択した場合は横方向1画面分、縦方向2画面分の縦長解像度になります。



<留意事項>

「Stretched 2×1」を選択し、「Display mode」で1280×1024 を選択した場合、Windows®からは2560×1024の解像度として認識されます。「Stretched 1×2」を選択し、「Display mode」で1280×1024 を選択した場合、Windows®からは1280×2048の解像度として認識されます。

< Stretched mode表示例>



ディスプレイ 1

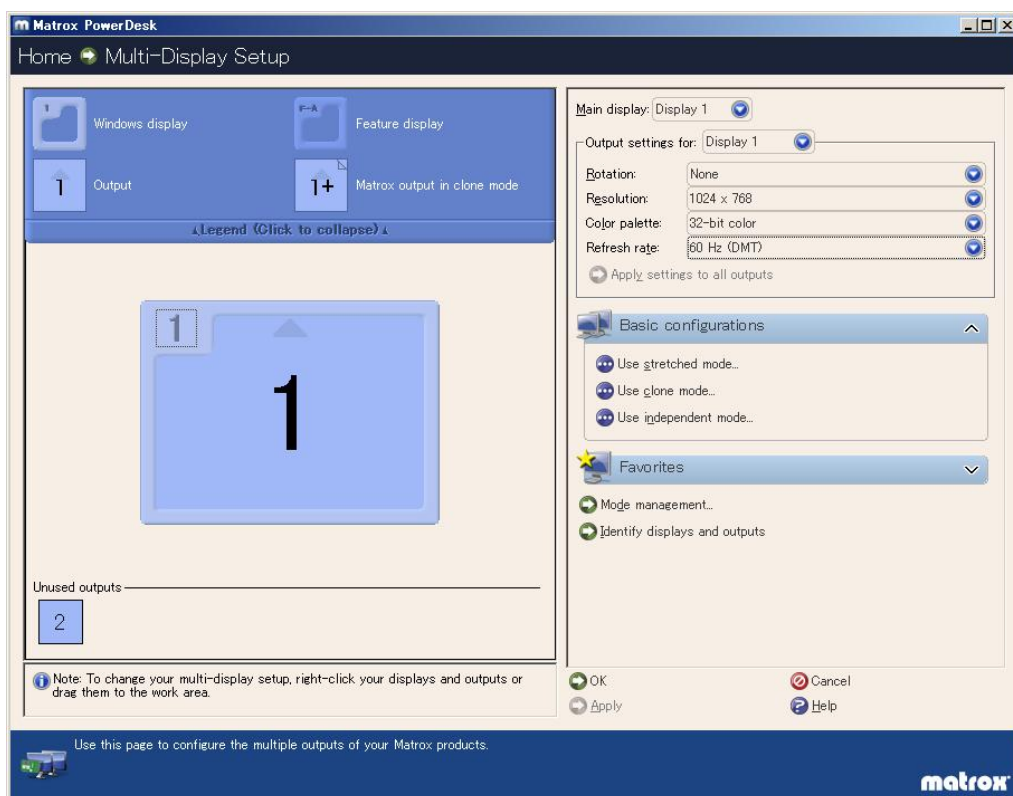
ディスプレイ 2

(c) Independent mode (独立モード)

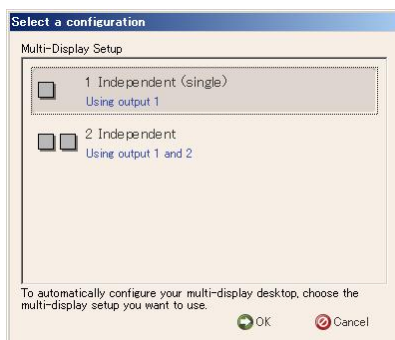
両方のディスプレイで1つの画面を分割して表示する設定であり、解像度、色数、リフレッシュレートは独立した設定にできます。タスクバーはディスプレイ2側には表示されません。設定可能な解像度、色数、リフレッシュレートは接続されているディスプレイの表示能力に依存します。

(1) 1画面表示時の画面設定方法の①～⑤までを実行してMulti-Display Setup画面を起動してください。

- ① 「Basic configurations」をクリックしてください。
- ② 「Use independent mode...」をクリックしてください。



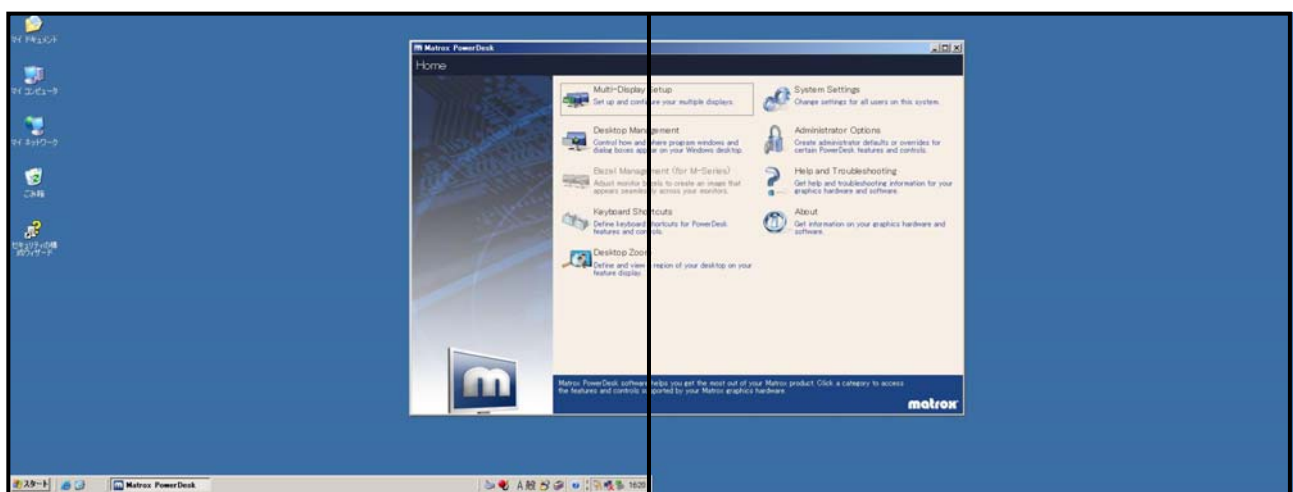
- ③ 「Select a configuration」の画面が表示されるので「2 Independent」を選択してください。



- ④ Multi-Display Setup画面の「OK」を押してください。
- ⑤ 設定変更の確認画面が表示されるので「YES」を押してください。



<Independent mode表示例>



ディスプレイ 1

ディスプレイ 2

<留意事項>

- Windows® 7、Windows Server® 2008 R2にてIndependent mode設定をご使用の場合、セカンダリモニタでは動画の再生をすることが出来ません。プライマリモニタにて動画の再生を行ってください。

3. 13 リモートオペレーション機能

この装置は、LANを利用して遠隔端末からリモートオペレーション（BIOS・OSの操作）することができます。（*1）

リモートオペレーション用に専用のネットワークを構築してください。ネットワークは、必要最低限の機器（この装置、遠隔端末、ハブ等）のみを接続した構成としてください。（*2）

この節では、遠隔端末からこの装置のリモートオペレーションを行うために必要な設定、操作方法について説明します。

<留意事項>

- ・リモートオペレーション機能は、オプションビデオボード選択時は使用することはできません。
- ・リモートオペレーション機能を使用するためには、遠隔端末にWebブラウザがインストールされている必要があります（Internet Explorer® 6にて動作確認しております）。
- ・リモートオペレーション機能を使用するためには、遠隔端末にJRE™(Java Runtime Environment)をインストールしておく必要があります。JRE™はオペレータが入手しインストールを行ってください。（*3）
- ・リモートオペレーション機能を使用するためには、この装置の解像度を1280×1024以下に設定しておく必要があります（「3. 11 ビデオ表示画面の設定方法」参照）。
- ・ネットワーク負荷が高くなると、リモートオペレーションの動作や画面表示の応答が遅くなる場合や、接続が切断される場合があります。負荷が高くなりすぎないよう環境を調整してください。
- ・10Mbpsで接続すると、負荷がかかる動作により接続が切断され易くなりますので、100Mbpsで接続してください。

（*1）リモートオペレーションはMegaRAC®-SP firmwareの機能を使用します。

（*2）この装置と遠隔端末を直接接続する場合は、クロスケーブルを使用してください。

（*3）JRE™ version 6 update20にて動作確認しております。

3. 13. 1 機器接続

この装置は、リモートオペレーション専用のリモートオペレーション（KVM）ポートを搭載しています。リモートオペレーション（KVM）ポートの実装位置は「2. 1 表示・操作部の説明」を参照してください。

リモートオペレーション用のネットワークへの接続は、リモートオペレーション（KVM）ポートを使用してください。

3. 13. 2 リモートオペレーション機能を利用する前に

以下の操作に従い、リモートオペレーション機能を利用する前に必要な設定を行ってください。

この操作は、装置を購入してから、初回のリモートオペレーション機能を使用する前に行う必要があります。

(1) 遠隔端末の設定

- ・ JRE™(Java Runtime Environment)インストール

遠隔端末にJREがインストールされているか確認して下さい。

(2) この装置の設定

- ・ ネットワークの設定および確認

下記どちらかの方法にてネットワークの設定を行ってください。

なお、リモートオペレーション機能を無効にする場合、IP Addressに0.0.0.0を設定してください。

(a) BIOSによる設定

- ① 「4. 5 BIOSセットアップ (1) セットアップメニューの起動」を参照してBIOSセットアップメニューを起動して下さい。
- ② BIOSセットアップメニューから[Advanced]ー[Remote KVM]を選択してください。
- ③ オペレータのネットワーク環境に合わせて、IP Address Source、IP Address、Subnet Mask、Default Gatewayを設定してください。
- ④ [Exit]ー[ExitSavingChanges]を実行すると設定が有効となり、システムがリブートされます。

※DHCPを利用した場合、②の手順により表示される画面にIP Address、Subnet Mask、Default Gatewayが表示されていますので確認してください。

IPアドレス等の取得に時間がかかる場合があります。その場合、前の値がそのまま表示されています。値の表示を更新するにはシステムのリブートが必要です。

(b) 弊社提供のコマンドから設定および確認

「3. 13. 8 リモートオペレーション機能設定コマンド」参照して設定してください。

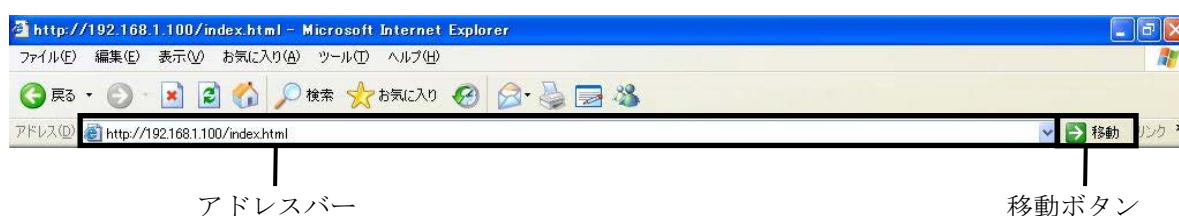
3. 13. 3 WebUserInterfaceのログイン方法

この装置のリモートオペレーションを行うために、遠隔端末にてWebUserInterfaceにログインしてください。

- ① 遠隔端末のパソコンのOSを立ち上げてください。
- ② 装置を立ち上げてください。（「3. 2 装置の立ち上げ」参照）
- ③ 遠隔端末のWebブラウザを起動して、Webブラウザのアドレスバーにリモートオペレーション用IP Addressの値を入力し、移動ボタンを押します。
リモートオペレーション用IP Addressの値は、「3. 13. 2 リモートオペレーション機能を利用する前に（2）この装置の設定」で設定もしくは確認してください。

（例1）http://192.168.1.100（SSL非対応通信を行う場合）

（例2）https://192.168.1.100（SSL対応通信を行う場合）



<留意事項>

- ・この装置の主電源を入れた直後は、システム立ち上げ中のためログイン画面が表示されない場合があります。その場合は、数分程時間をおいて③の手順を再度実行してください。
- ・ログイン画面が表示されない場合には、この装置および端末のパソコンのネットワーク設定を見直してください。
- ・httpsで接続する場合、信頼できるSSL証明書が登録されていない場合は、セキュリティ関連の警告が表示されます。表示された内容に従い、接続実行を選択してください。
- ・httpsで接続した場合でも、リモートオペレーション、バーチャルメディアの通信は暗号化されていません。WebUserInterfaceの通信のみ暗号化されています。

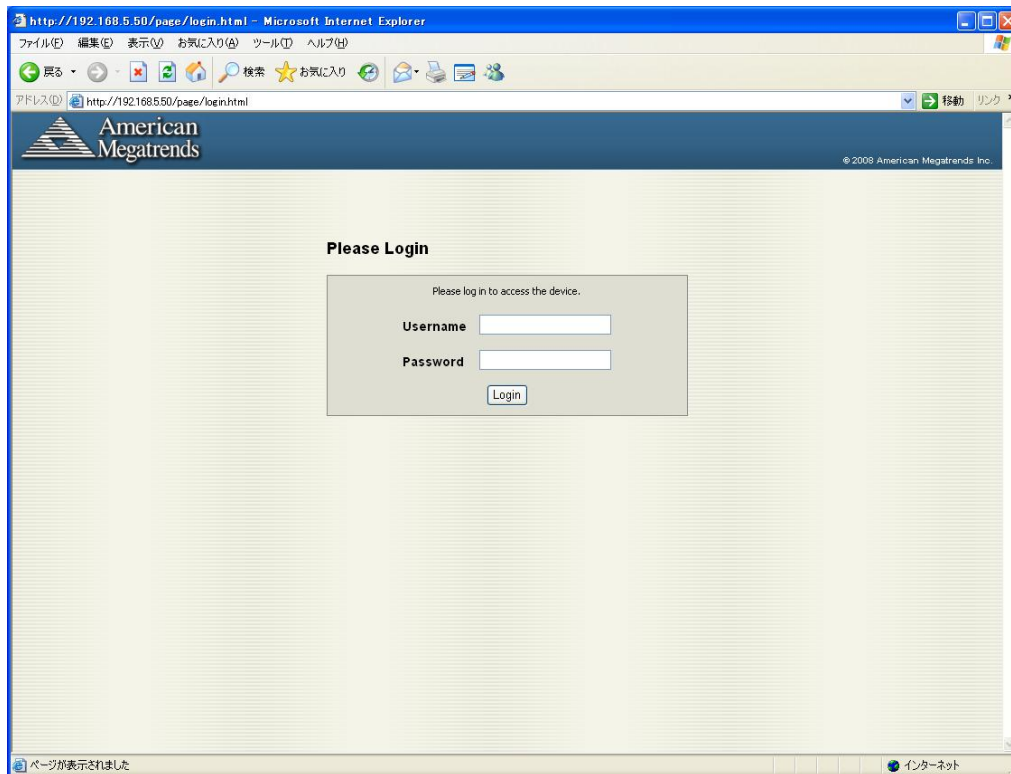
- ④ Login画面が表示されるのでUsername/Passwordを入力し、Loginボタンを押します。
初期設定として下記のユーザが登録されています。

Username : admin

Password : admin

このユーザのパスワードは、最初のログイン後に変更するようにしてください。

(パスワードの変更は、「3. 13. 6 各メニュー詳細」 (2) Configuration (d) Users
を参照して行ってください。)

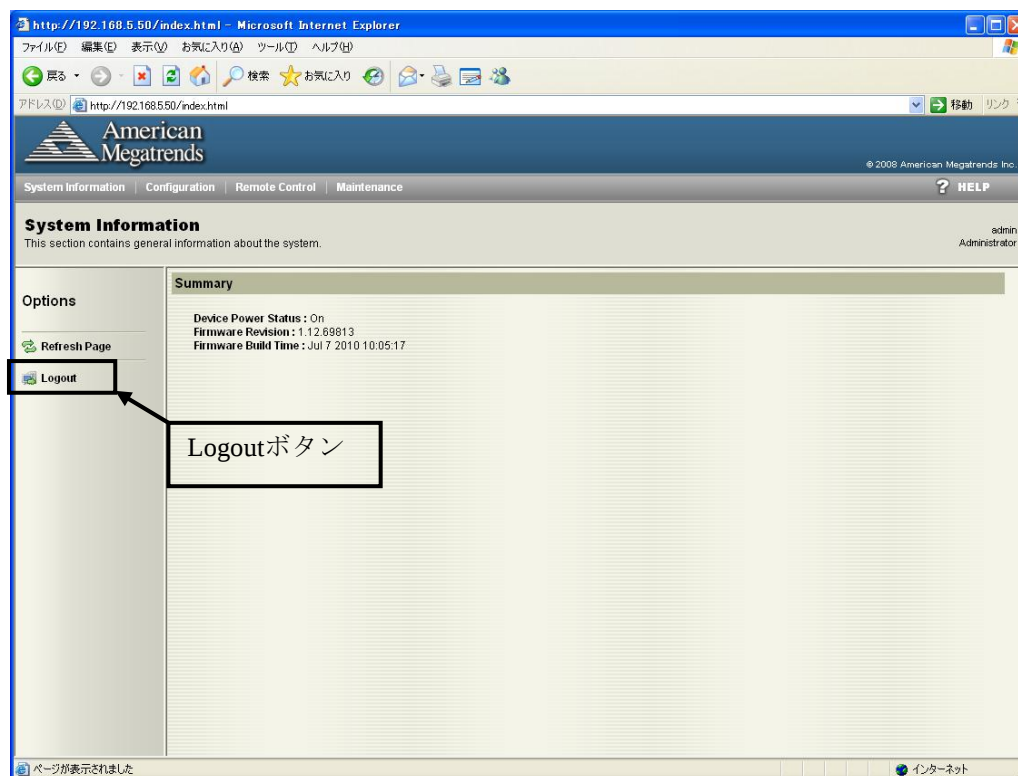


<留意事項>

- WebUserInterfaceログイン後5分以上画面遷移操作を行わない場合、自動的に切断されますので、再度ログイン操作が必要となります。但し、Redirection View表示中は、自動切断されることはありません。

3. 13. 4 WebUserInterfaceのログアウト方法

- ① 画面左下のLogoutボタンを押してください。
- ② 確認ウィンドウが表示されますので、OKボタンを押してください。
ログアウトが完了します。

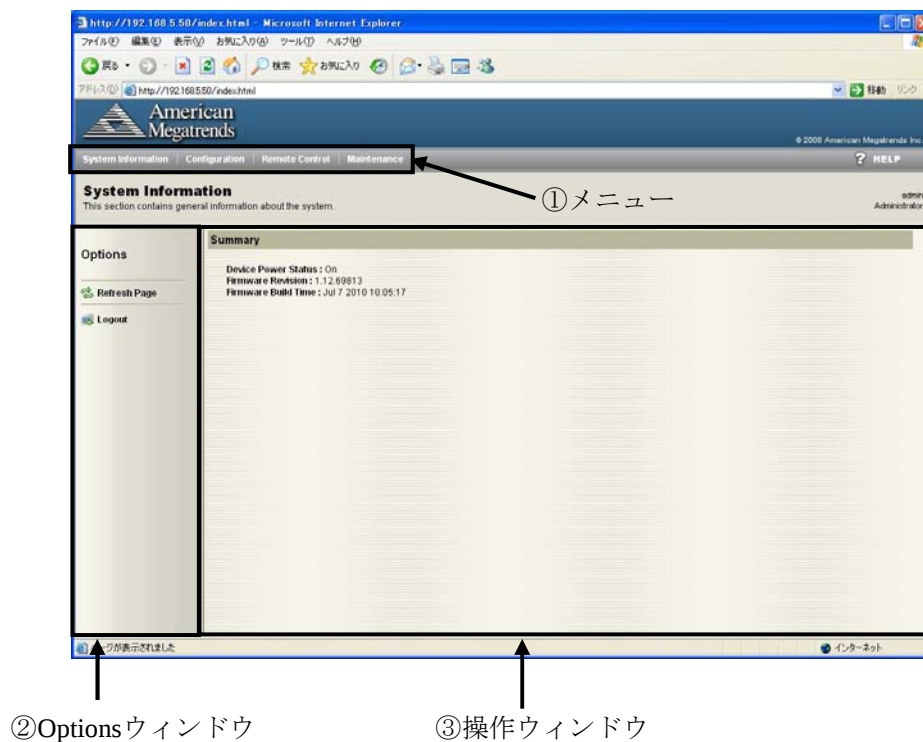


3. 13. 5 メニュー構成

下記にWeb User Interfaceのメニュー構成を示します。

No	メニュー	オプション	説明
1	System Information	—	本機能のファームウェア情報を表示します。
2	Configuration	Mouse mode	このメニューは実行しないでください。
		Network	遠隔端末のパソコンからLANでこの装置に接続するためのネットワーク設定を行います。
		SSL Certificate	SSL証明書の登録を行います。
		Users	遠隔端末のパソコンから本機能を使用するユーザの確認/追加/変更設定を行います。
3	Remote Control	Launch Console	リモートオペレーションを実行します。
4	Maintenance	Update Firmware	このメニューは実行しないでください。

(注) No2の設定を変更する場合は、①メニュー②Optionsウィンドウをクリックして変更したい設定を選択してください。③操作ウィンドウに入力画面が表示されます。Configurationの項目は、Operator権限では設定できません。参照のみとなります。設定する場合にはAdministrator権限でログインしてください。



<留意事項>

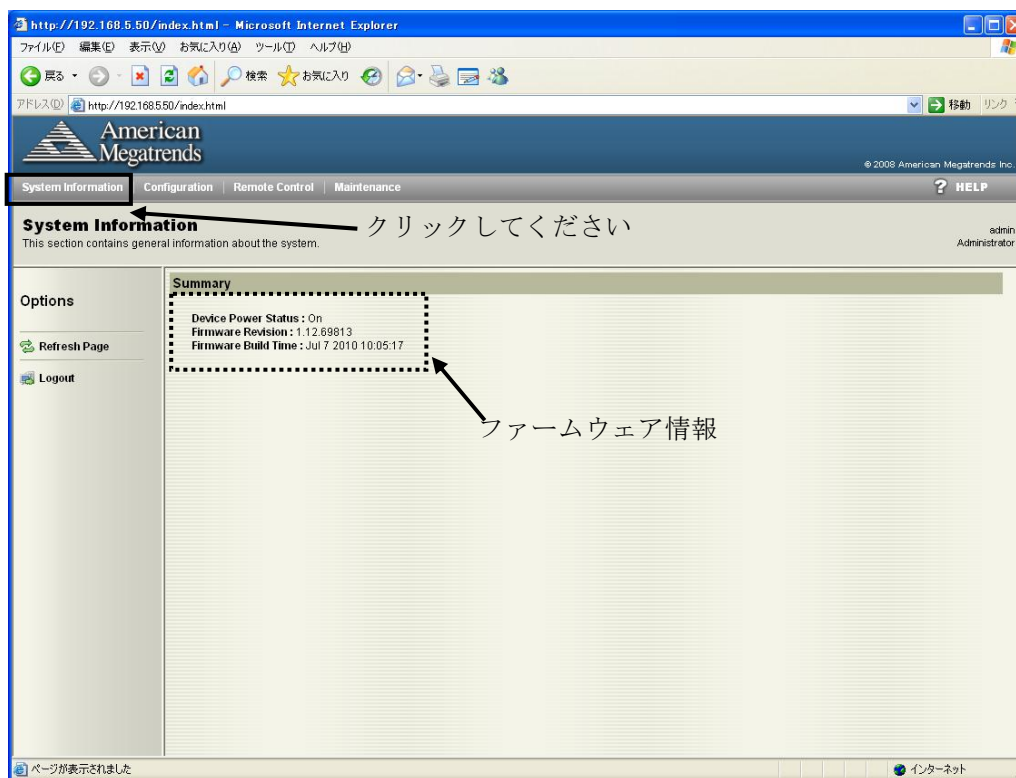
- ユーザごとに権限の設定があり、Administrator権限とOperator権限とがあります。Operator権限のユーザでログインすると、実行できる項目に制限が付きます（初期設定ユーザは、Administrator権限です）。
- 複数の遠隔端末から、この装置へ同時ログインが可能となっています。Administrator権限で同時ログインすると、それぞれの操作においてConfigurationの設定を上書きする可能性がありますのでご注意ください。

3. 13. 6 各メニュー詳細

(1) System Information

ファームウェア情報等を表示します。

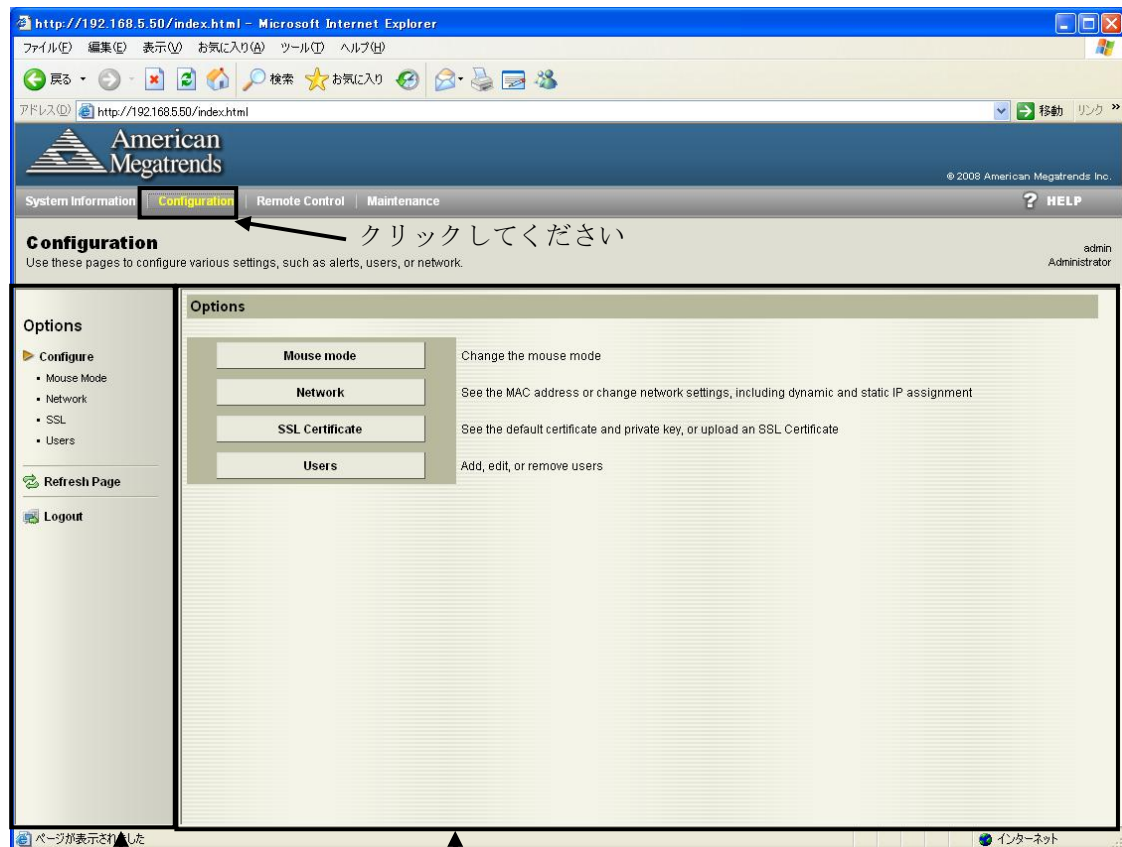
また、ログイン直後はSystem Information画面が表示されます。



(2) Configuration

各種設定を行うことができます。設定出来る項目は下表の通りです。

Optionsウィンドウまたは操作ウィンドウをクリックして変更したい設定を選択してください。操作ウィンドウに入力画面が表示されます。



Optionsウィンドウ

操作ウィンドウ

No	項目	設定内容
1	Mouse mode	この設定は変更しないでください。
2	Network	ネットワーク設定の表示および設定を行います。
3	SSL Certificate	SSL証明書の登録を行います。(*1)
4	Users	WebUserInterfaceにログインするユーザの管理を行います。

(*1)SSL(SecureSocketsLayer)証明書は、「通信の暗号化」・「正しいサーバであることの証明」の役割を持つ電子証明書です。この装置にはダミーのSSL証明書が登録済のため、登録を行わなくとも暗号化通信可能です。独自の証明書を登録したい場合に実行してください。

(a) Mouse Mode

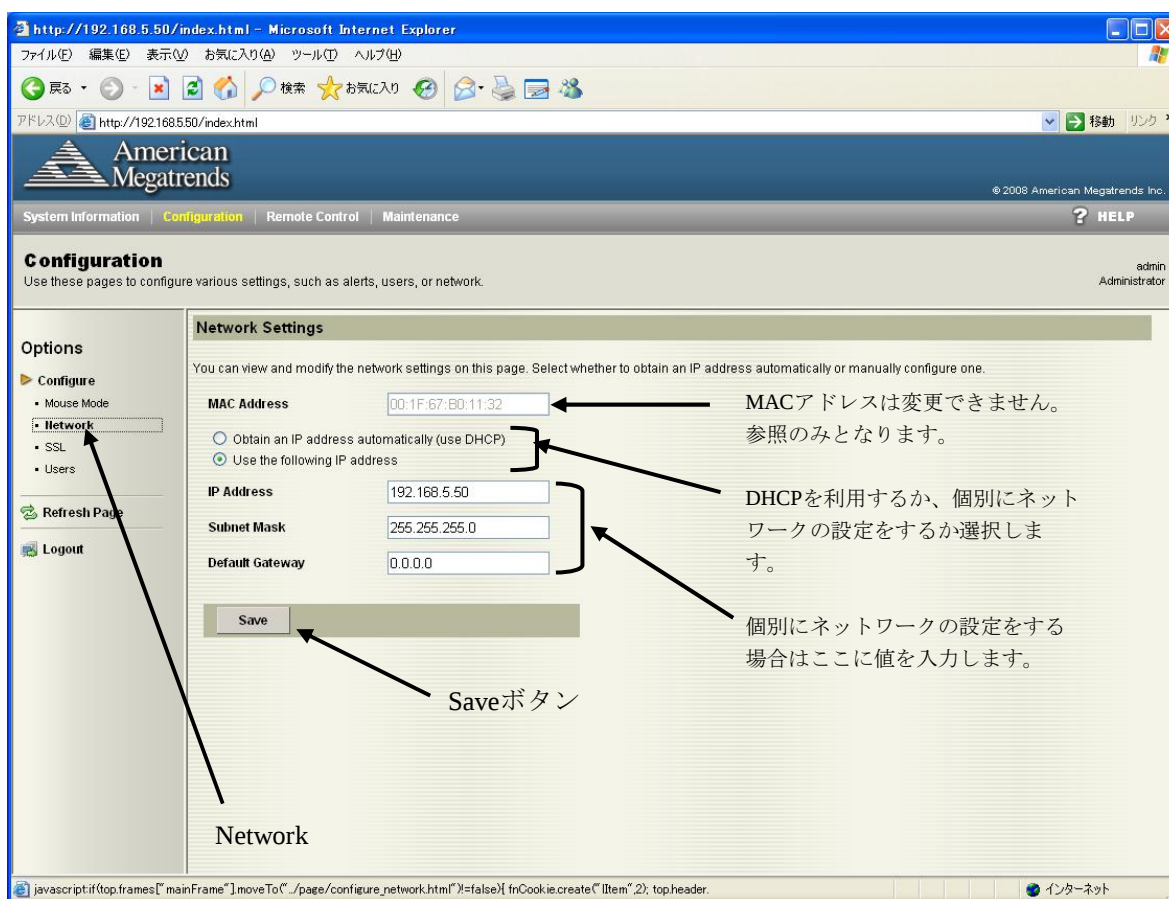
このメニューは、実行しないでください。

(b) Network

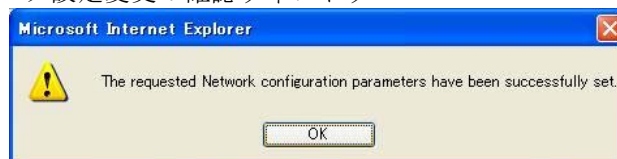
装置のネットワーク設定を行います。

- ① オプションウィンドウの「Network」をクリックしてください。
- ② ネットワーク設定を入力後、Saveボタンを押してください。
- ③ ネットワーク設定変更の確認ウィンドウが表示されるので「OK」を押してください。

(注) IP Addressを変更した場合は、上記の確認ウィンドウとは別にIPアドレス変更の確認ウィンドウが表示されますので「OK」ボタンを押してください。
変更したIPアドレスで再ログインしてください。



ネットワーク設定変更の確認ウィンドウ



IPアドレス変更の確認ウィンドウ



(c) SSL Certificate

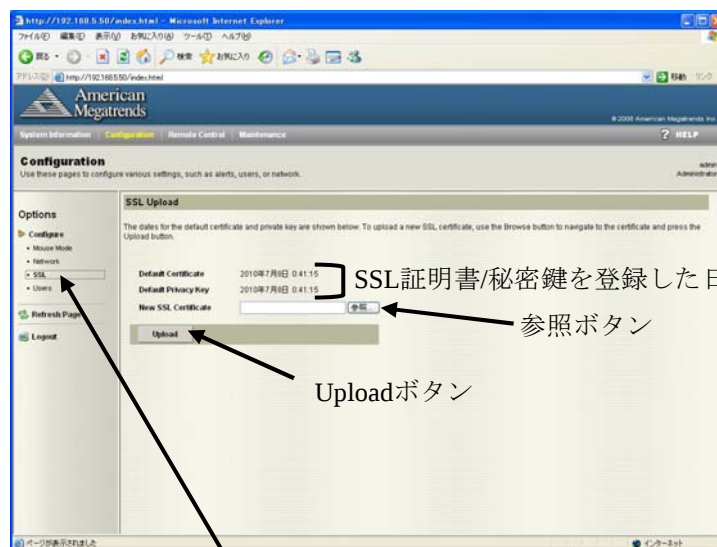
SSL証明書の登録を行います。

- ① オプションウィンドウの「SSL」をクリックしてください。
- ② 操作ウィンドウの参照ボタンを押し、SSL証明書ファイル(*.pem)を選択してください。(*1)
- ③ Uploadボタンを押してください。
- ④ SSL証明書Uploadの確認ウィンドウが表示されるので「OK」を押してください。
- ⑤ 操作ウィンドウの参照ボタンを押して、秘密鍵ファイル(*.pem)を選択してください。
- ⑥ Uploadボタンを押してください。
- ⑦ 秘密鍵Uploadおよび装置の設定完了確認ウィンドウが表示されるので「OK」を押してください。
- ⑧ 再ログインを促す設定完了画面が操作ウィンドウに表示されるので、ログイン画面を表示させ、再ログインしてください。

(*1)pem=Privacy Enhanced Mail形式

<留意事項>

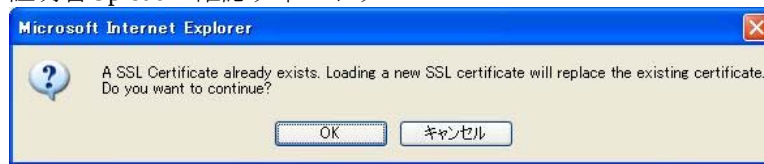
- ・秘密鍵のパスフレーズは作成時に解除しておいてください。



SSL

(*2)この装置の時刻が日本時間のため、この日付は『登録した日付+9時間』が表示されますが、問題ありません。

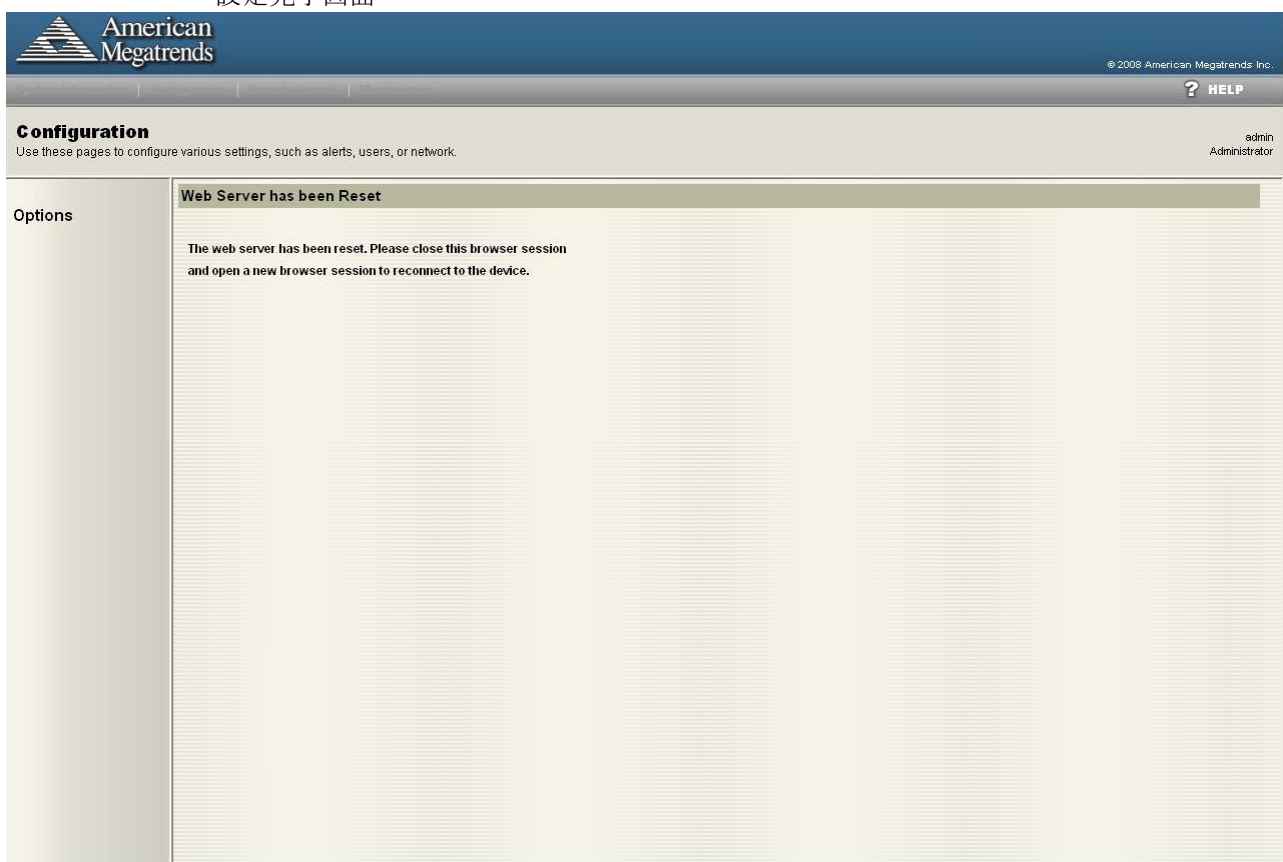
SSL証明書Uploadの確認ウィンドウ



秘密鍵Uploadおよび装置の設定完了確認ウィンドウ



設定完了画面



(d) Users

遠隔端末からこの装置にアクセスするユーザの設定（新規登録/変更/削除）を行います。
オプションウィンドウの「Users」をクリックしてください。

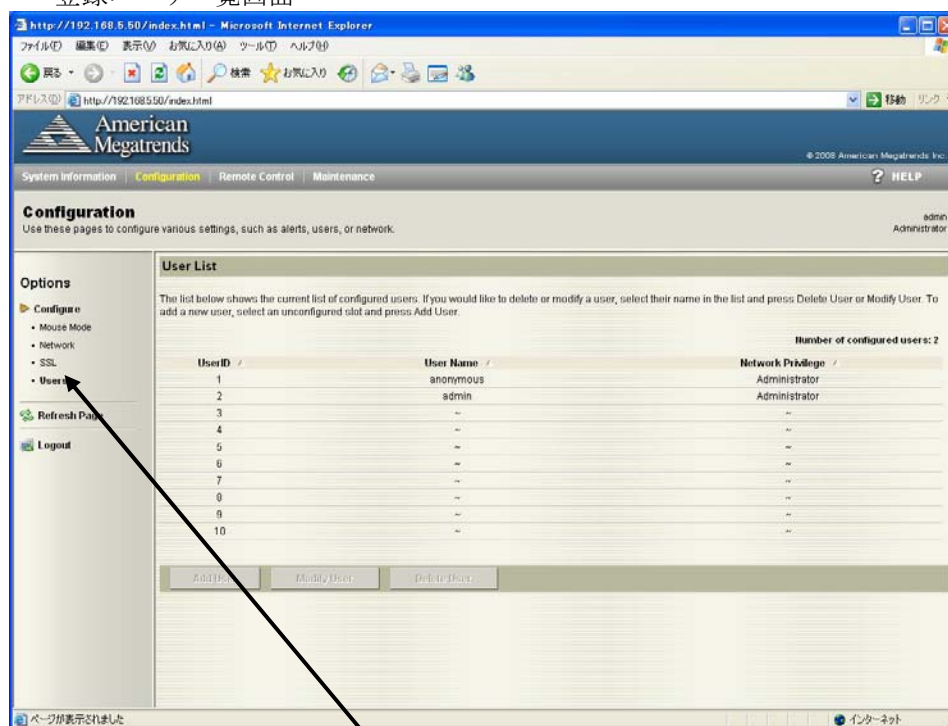
操作ウィンドウに、現在登録されているユーザー一覧が表示されます。

ユーザ名／パスワードに関する制限事項は次ページを参照してください。

<留意事項>

- 登録可能なユーザ数は最大10です。UserIDが1～10まであり、各IDにユーザ名、パスワード、権限(AdministratorまたはOperator)を登録します。
- UserID 2には初期ユーザ(Username:admin)が登録済みです。このユーザはパスワードのみ変更可能です。ユーザ名、権限の変更およびユーザ削除は出来ません。
- UserID 1に登録されているユーザ(Username:anonymous)を使用してログインはできません。また、UserID 1のユーザ削除は出来ません。
- ユーザ登録後にパスワードと権限の変更が可能です。ユーザ名の変更は出来ません。ユーザ名を変更する場合は、ユーザ削除してから新規に登録してください。

登録ユーザー一覧画面



Users

ユーザ名に関する制限事項

No	制限
1	文字数は4～15の範囲で設定してください。
2	最初の文字はアルファベットを使用してください。「00admin」のようなパスワードは設定できません。
4	空白は使用できません。
5	次のユーザ名は使用できません。 root, anonymous, daemon, games, halt, mail, news, nobody, operator, shutdown, sshd, stunnel4, sync, uucp.

パスワードに関する制限事項

No	制限
1	文字数は8～19の範囲で設定してください。
2	空白は使用できません。

ユーザ名／パスワード使用可能文字一覧

ASCIIコード [*]							
下位4bit	上位3bit	2x	3x	4x	5x	6x	7x
0		0	@	P	`	p	
1	!	1	A	Q	a	q	
2	"	2	B	R	b	r	
3	#	3	C	S	c	s	
4	\$	4	D	T	d	t	
5	%	5	E	U	e	u	
6	&	6	F	V	f	v	
7	'	7	G	W	g	w	
8	(	8	H	X	h	x	
9	)	9	I	Y	i	y	
A	*	:	J	Z	j	z	
B	+	;	K	[	k	{	
C	,	<	L	¥(*1)	l		
D	-	=	M	]	m	}	
E	.	>	N	^	n	~	
F	/	?	O	_	o		

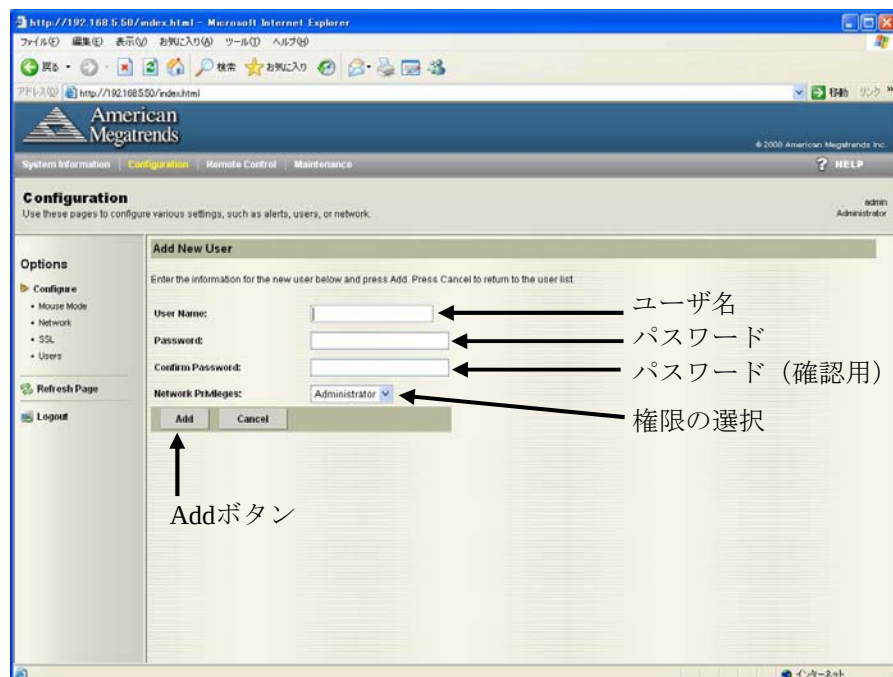
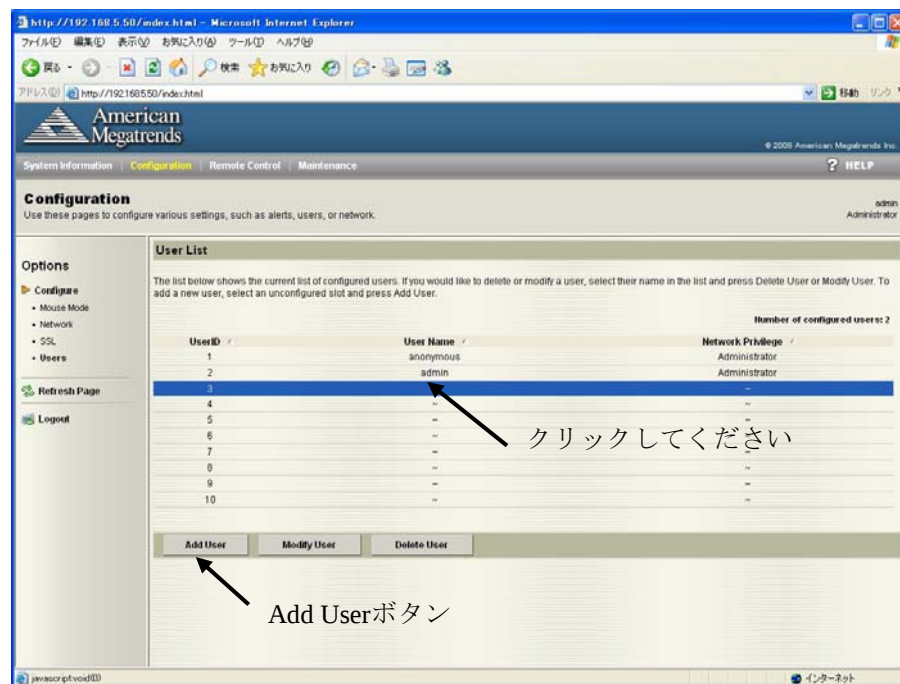
網掛け文字は、ユーザ名での使用はできません。パスワードには使用できます。

(*1) WebUserInterface上で¥はいと表示されます。

第3章 操作

・ユーザの新規登録の手順

- ① 追加したいUserID(3～10)を選択してください。
- ② Add Userボタンをクリックしてください。
- ③ 操作ウィンドウが入力用画面に切り替わりますので、ユーザ名/パスワード/パスワードの確認を入力してください。
- ④ ユーザの権限を選択してください。
- ⑤ Addボタンを押してください。
- ⑥ 登録完了ウィンドウが表示されるので「OK」を押してください。



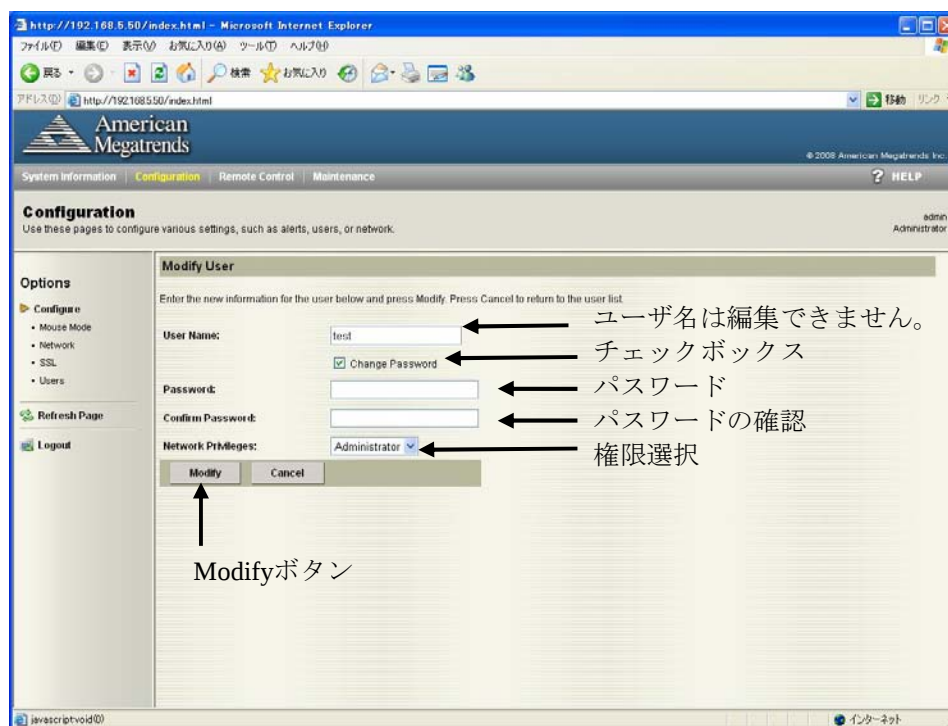


<留意事項>

ユーザごとに権限の設定があり、Administrator権限とOperator権限とがあります。Operator権限のユーザでログインすると、実行できる項目に一部制限がつきます（初期設定ユーザは、Administrator権限です）。

・ユーザ設定の変更手順

- ① 変更したいUserID(2～10)を選択してください。
- ② **Modify User**ボタンをクリックしてください。
- ③ パスワードを変更する時は、「**Change Password**」のチェックボックスをオンにしてください。
- ④ パスワード/パスワードの確認を入力してください。
- ⑤ 権限を変更する場合には、変更する権限を選んでください。
- ⑥ **Modify**ボタンを押してください。
- ⑦ 変更完了のウィンドウが表示されるので、「**OK**」を押してください。



変更完了ウィンドウ

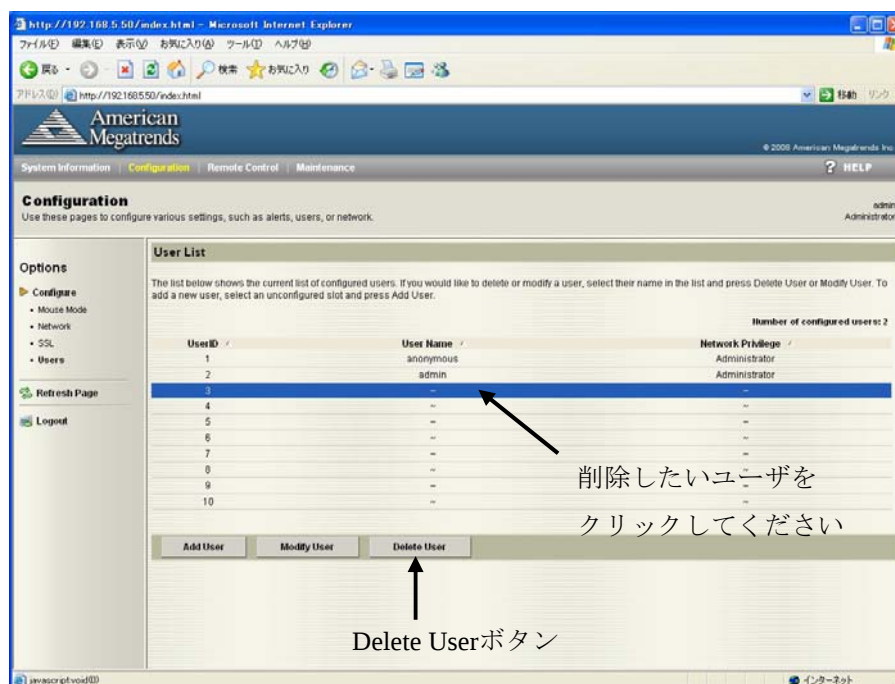


<留意事項>

- ・ UserID2 (ユーザ名 : admin) は、パスワードのみ変更可能です。権限はAdministrator固定です。
- ・ UserID2 (ユーザ名 : admin) のパスワードは、最初のログイン後に変更するようにしてください。

・ユーザの削除の手順

- ① 削除したいUserID(3～10)を選択してください。
- ② Delete Userボタンをクリックしてください。
- ③ 削除の確認ウィンドウが表示されるので、「OK」を押してください。
- ④ 削除完了のウィンドウが表示されるので「OK」を押してください。



削除確認ウィンドウ

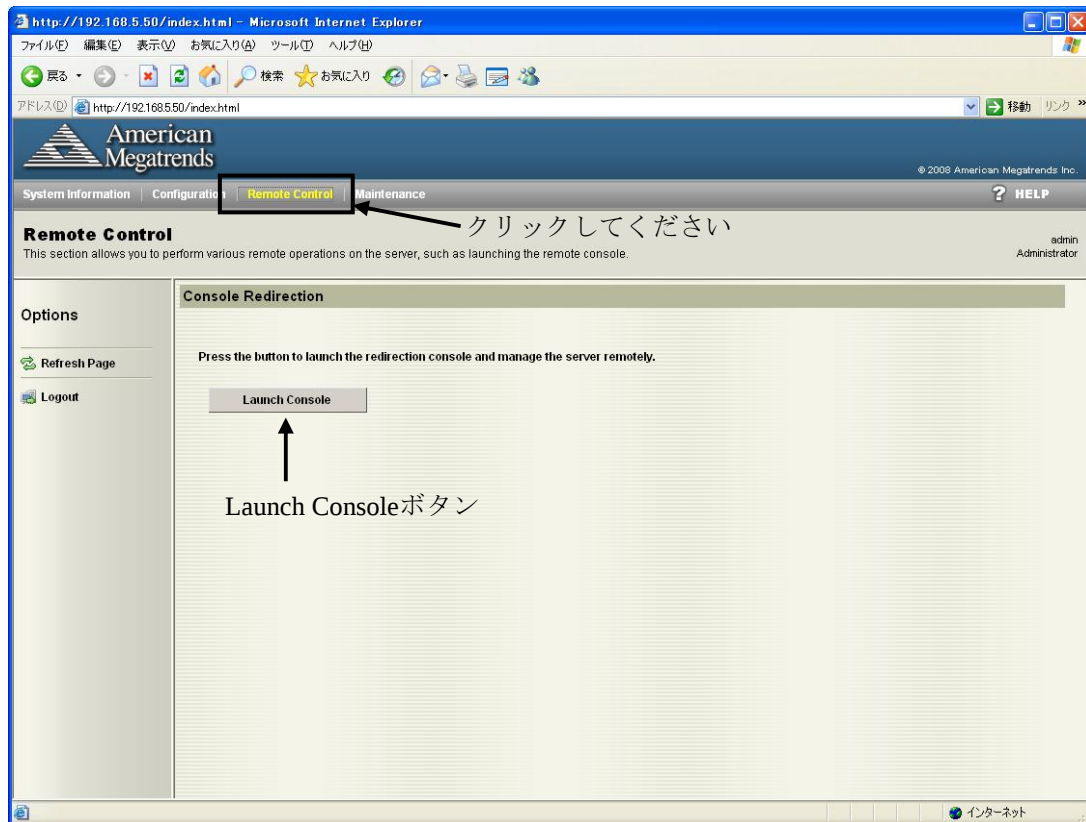


削除完了ウィンドウ



(3) Remote Control

メニューの「Remote Control」をクリックすると、遠隔端末からこの装置の操作するウィンドウ（Redirection View）を表示するためのLaunch Consoleボタンを表示します。



• Redirection View

Launch Consoleボタンを押してください。装置の操作するウィンドウ（Redirection View）が開きます。

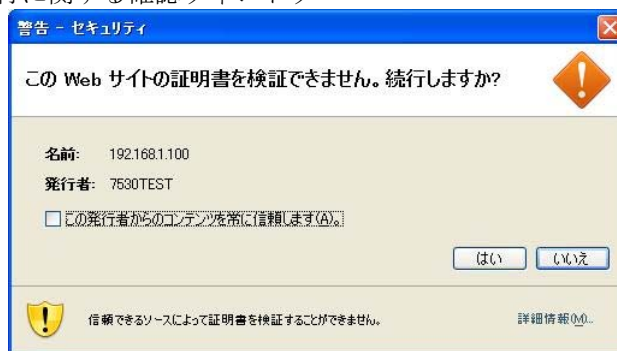
Redirection Viewがアクティブな状態であれば、遠隔端末のキーボード／マウスでRedirection View内の操作が可能となります。

Redirection View起動状態でのみバーチャルメディアが使用することができます。（バーチャルメディアについては、「3. 13. 7 バーチャルメディア」参照）

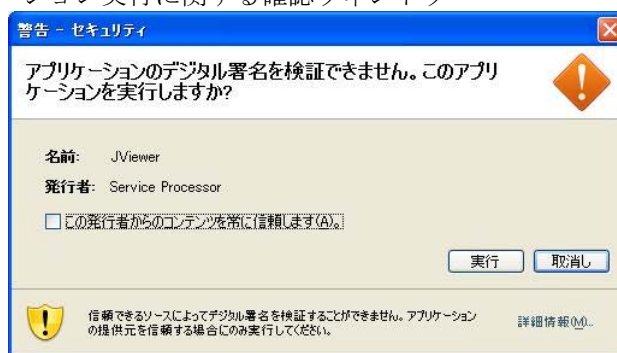
• Redirection Viewの表示手順

- ① 「Launch Console」ボタンを押します。
- ② 操作の続行に関する確認ウィンドウ表示されるので、「はい」を押してください。
- ③ アプリケーション実行に関する確認ウィンドウ表示されるので、「実行」を押してください。

操作の続行に関する確認ウィンドウ



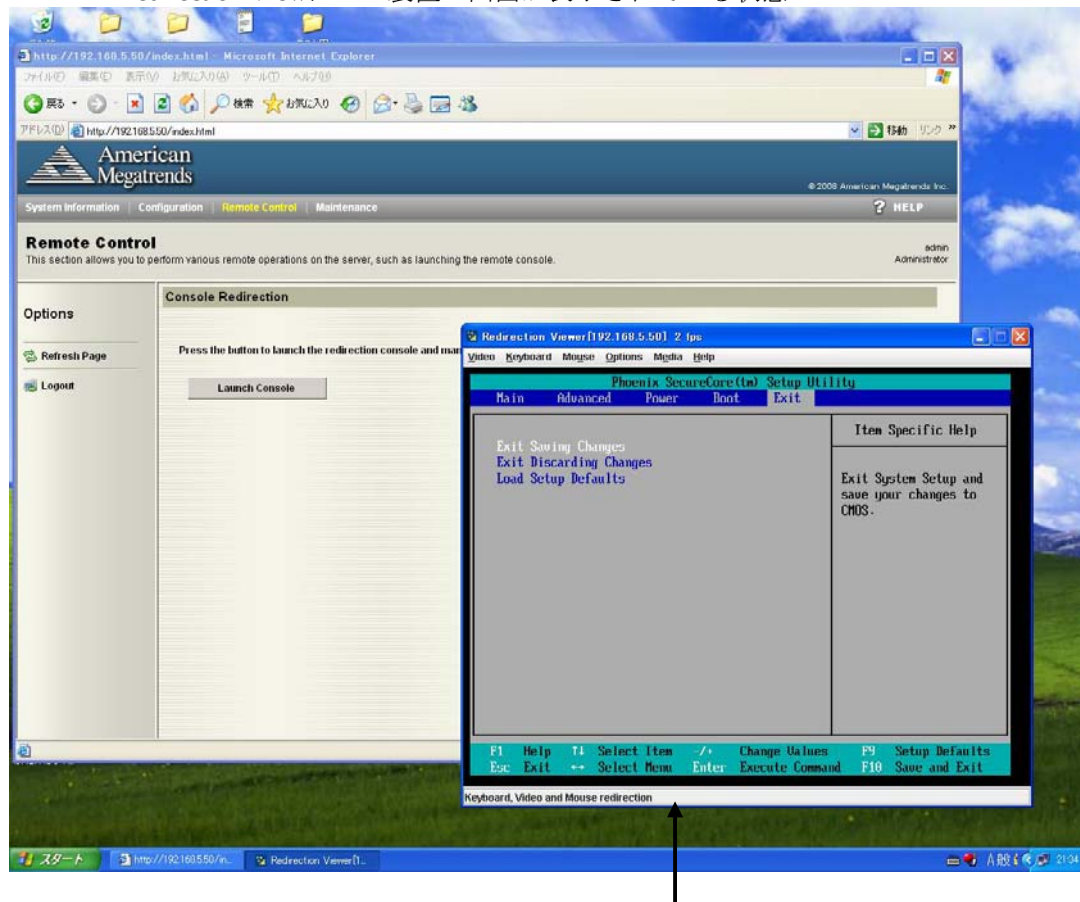
アプリケーション実行に関する確認ウィンドウ



<留意事項>

- 遠隔端末のWebブラウザの「ポップアップブロック」は無効にしてください。
- 「この発行者からのコンテンツを常に信頼します」のチェックボックスをオンにして実行した場合、次回から上記確認ウィンドウは表示されません。

Redirection Viewにこの装置の画面が表示されている状態



Redirection View

<Redirection Viewが表示されない場合>

- ・遠隔端末にJRE™がインストールされているか確認してください。（JRE™ version 6 update20にて動作確認しております）
- ・Internet Explorer ®7以降のWebブラウザの場合、「ファイルのダウンロード時に自動的にダイアログを表示」設定を下記手順により有効にしてください。
 - ① [ツール] メニューの [インターネット オプション] をクリックします。
 - ② [セキュリティ] タブで、[レベルのカスタマイズ] をクリックします。
 - ③ ファイルのダウンロードに関して情報バーを非表示にするには、一覧の [ダウンロード] 領域で、[ファイルのダウンロード時に自動的にダイアログを表示] の [有効にする] をクリックします。

(4) Maintenance

このメニューは、実行しないでください。

3. 13. 7 バーチャルメディア

バーチャルメディアとは、遠隔端末に搭載されているFloppy Disk Drive、USB Key、CD/DVDドライブや、Floppy Disk/CD/DVDのイメージファイル(*.img、*.iso)を、この装置に接続したUSB機器(USB FDDやUSB CD/DVDドライブ)として使用する機能です。バーチャルメディアを利用する場合は、下記手順で行ってください。

(注) USB Keyとは、USBメモリ等のリムーバブルメディアのことです。

(1) バーチャルメディア接続手順

- ① Redirection Viewウィンドウのメニューバーから[Media]→[Virtual Media Wizard]を選択して、バーチャルメディアウィンドウを表示します。
バーチャルメディアウィンドウには、バーチャルメディアとしてFloppy/USB Key MediaとCD Mediaという項目があり、イメージファイルと遠隔端末に搭載されているドライブがそれぞれ表示されています。それらのメディアを選択することができます。
- ② Floppy/CD/DVDのイメージファイル(*.img、*.iso)を使用する場合は、Browseボタンを押してイメージファイルを選択後、「Connect Floppy」もしくは「Connect CD/DVD」を押してください。この装置からドライブとして使用することができます。
遠隔端末に搭載されているドライブを使用する場合は、任意のドライブを選択して「Connect Floppy」もしくは「Connect CD/DVD」を押してください。この装置からドライブとして使用することができます。

<留意事項>

- ・ httpsで接続した場合でも、リモートオペレーション、バーチャルメディアの通信は暗号化されていません。セキュリティ保護のため、限定した範囲のネットワーク内で使用してください。
- ・ 遠隔端末からバーチャルメディア接続したドライブへのアクセスはできません。
- ・ Floppyをバーチャルメディア接続した場合、システムBIOS上ではUSB-KEYと表示されます。
- ・ 「Floppy/USB Key Media」／「CD Media」のいずれかをConnectした場合でも、この装置のエクスプローラ等に「Floppy/USB Key Media」／「CD Media」両方のドライブが表示されますが、バーチャルメディア接続したドライブに対してのみアクセス可能です。

バーチャルメディアウィンドウ



<留意事項>

- この装置にUSB機器が接続されている場合、バーチャルメディアからBootができない場合があります。
- Floppy/CD/DVDのイメージファイル(*.img、*.iso)のファイル名または格納フォルダ名に全角文字を使用している場合、バーチャルメディア接続できません。

(2) バーチャルメディア取り外し手順

バーチャルメディアの使用を中止するため、接続解除を行います。

- ① バーチャルメディア接続手順の①手順でバーチャルメディアウィンドウを表示します。
- ② 接続解除するMediaがFloppy/USB Key/Floppyイメージの場合は「Disconnect Floppy」を押します。CD/DVD/CDイメージ/DVDイメージの場合は「Disconnect CD/DVD」を押します。
- ③ 「Close」を押し、バーチャルメディアウィンドウを閉じます。

3. 13. 8 リモートオペレーション機能設定コマンド

リモートオペレーション機能設定コマンドでは、リモートオペレーション機能を使用する際の各種設定を、この装置のWindows®上から行うことができます。これらのコマンドはすべて、コマンドプロンプトから起動して使用します。

下記にリモートオペレーション機能設定コマンド一覧を示します。

コマンド名	機能
RKVMLANConfig	この装置のリモートオペレーション機能用のネットワーク設定を行います。
RKVMUser	この装置のリモートオペレーション機能のユーザアカウント管理を行います。

コマンドプロンプトは以下の手順で起動します。

(1) Windows® XP、Windows Server® 2003 R2の場合

- ① 画面左下の [スタート] ボタンをクリックします。
- ② [すべてのプログラム] (または [プログラム]) をポイントします。
- ③ [アクセサリ] をポイントします。
- ④ [コマンドプロンプト] をクリックします。

(2) Windows® 7、Windows Server® 2008 R2の場合

- ① コンピュータの管理者アカウントでログオンします。
- ② 画面左下の [スタート] ボタンをクリックします。
- ③ [すべてのプログラム] をクリックします。
- ④ [アクセサリ] をクリックします。
- ⑤ [コマンドプロンプト] で右クリックし、[管理者として実行] をクリックします。
(ログオンした管理者アカウントがビルトインAdministratorアカウントである場合は、
[コマンドプロンプト] をクリックします。)
- ⑥ 「ユーザーアカウント制御」の画面が表示された場合は、「はい」 ボタンをクリックします。

<留意事項>

これらのコマンドは、この装置に接続されたキーボード、マウスを使用して実行してください。この装置以外からコマンドを実行した場合の動作は保証しません。

また、Windows Server® 2003 R2にてオプションで提供される「ハードウェアの管理」がインストールされている状態で、これらのコマンドを実行することはできません。「ハードウェアの管理」がインストールされている状態でコマンドを実行した場合の動作は保証しません。

- ・ ネットワーク設定コマンド

<名前>

RKVMLANConfig — リモートオペレーションポートのネットワーク設定

<形式>

RKVMLANConfig {/get | /set source={DHCP | static addr=IPアドレス mask=サブネットマスク
[gateway=デフォルトゲートウェイ]}

<機能説明>

RKVMLANConfigコマンドはリモートオペレーション（KVM）ポートのネットワークの設定や設定されている状態を表示するコマンドです。本コマンドは、指定するオプションにより、以下の機能を提供します。

/get : リモートオペレーションポートに設定されているネットワークの設定（アドレスソース(DHCPまたは静的IPアドレス)、IPアドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、MACアドレス）を表示します。IPアドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイはドットアドレス表記で表示され、MACアドレスは16進表記で表示されます。

/set : リモートオペレーションポートにネットワークのアドレスソース(DHCPまたは静的IPアドレス)、IPアドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイを設定します。デフォルトゲートウェイは設定する場合のみ指定します。デフォルトゲートウェイを指定しなかった場合、0.0.0.0となります。

- ・ コマンドプロンプトにおいてオプションを指定せずに実行した場合、操作方法を示すヘルプメッセージが表示されます。

<留意事項>

- ・ **/set**オプションはコンピュータの管理者アカウント（Administratorsグループのメンバ）でログオンして実行してください。また、**RKVMLANConfig**コマンドを複数個同時に実行することはできません。
- ・ オペレーティングシステムがWindows® 7またはWindows Server® 2008 R2でユーザーアカウント制御（UAC）が有効な場合、「3. 13. 8 (2) Windows® 7、Windows Server® 2008 R2の場合」の手順に従って、管理者特権でコマンドプロンプトを起動し、コマンドを実行してください。
- ・ アドレスソースがDHCPの場合、IPアドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイを取得するまでは前回設定されていた値が表示されます。

<使用例>

・ /getオプション指定時

```
C:\>RKVMLANConfig /get

Source          = static
IP Address      = 192.168.1.1
SubnetMask      = 255.255.255.0
Default Gateway = 0.0.0.0
MAC Address     = 12-34-56-78-9A-BC
```

・ /setオプション指定時

```
C:\>RKVMLANConfig /set source=static addr=192.168.1.1 mask=255.255.255.0
```

<診断>

処理が正常終了した場合、RKVMLANConfigコマンドは終了コード0を返します。処理が異常終了した場合、RKVMLANConfigコマンドは以下のエラーメッセージを表示し、終了コード1を返します。

No	エラーメッセージ	意味
1	Usage: RKVMConfig {/get /set {source=DHCP source = static addr=IP Address mask="Subnet Mask" [gateway="default gateway"]}}	オプションの指定に誤りがあります。正しいオプションを指定してください。
2	Command Failed.	コマンドの実行に失敗しました。再度コマンドを実行してください。それでもエラーメッセージが表示される場合は、装置を再起動してください。
3	An error occurred in %1. Errorcode = %2	予期せぬエラー(%2)が、関数(%1)で発生しました。再度コマンドを実行してください。それでもエラーメッセージが表示される場合は、装置を再起動してください。
4	You do not have the privilege to perform this command option.Please log on as a group of administrators and perform this command option again.	コンピュータの管理者アカウントでログオンしてから再度実行してください。
5	You do not have the privilege to run this command. Please run this command again on "Administrator: Command Prompt".	管理者特権がありません。 コンピュータの管理者アカウントでログオンしてから再度実行してください。ユーザーアカウント制御 (UAC) が有効な場合は、管理者特権でコマンドプロンプトを起動し、コマンドを実行してください。 (Windows® 7、Windows Server® 2008 R2のみ)

- ・ユーザアカウント設定コマンド

<名前>

RKVMUser — リモートオペレーション機能のユーザアカウント管理コマンド

<形式>

```
RKVMUser {/get /add name=ユーザ名 privilege={Administrator | Operator} pass=パスワード
           /change name=ユーザ名 {privilege={Administrator | Operator} | pass =パスワード}
           /delete name=ユーザ名 }
```

<機能説明>

RKVMUserコマンドはリモートオペレーション機能のユーザアカウント管理コマンドで、ユーザの登録および削除、登録されているユーザの表示、ユーザ権限およびパスワードの変更を行います。

/get	: リモートオペレーション機能に登録されているユーザアカウントをすべて表示します。
/add	: リモートオペレーション機能に新たなユーザアカウントを登録します。
/change	: リモートオペレーション機能に登録されたユーザアカウントの権限およびパスワードを変更します。
/delete	: リモートオペレーション機能に登録されたユーザアカウントを削除します。

- ・コマンドプロンプトにおいてオプションを指定せずに実行した場合、操作方法を示すヘルプメッセージが表示されます。

<留意事項>

- ・RKVMUserコマンドはコンピュータの管理者アカウント（Administratorsグループのメンバー）でログオンして実行してください。また、RKVMUserコマンドを複数個同時に実行することはできません。
- ・オペレーティングシステムがWindows® 7またはWindows Server® 2008 R2でユーザーアカウント制御（UAC）が有効な場合、「3. 13. 8 (2) Windows® 7、Windows Server® 2008 R2の場合」の手順に従って、管理者特権でコマンドプロンプトを起動し、コマンドを実行してください。
- ・ユーザアカウントの登録、変更、削除で行なえる操作は「3. 13. 6 各メニュー詳細」(2) (d) Usersに記載されている制限事項と同様です。ただしコマンドプロンプトの仕様により、「"」、「<」、「>」、「^」、「|」を使用する際は、使用する文字をダブルクォーテーションで囲ってください。

<使用例>

・ /getオプション指定時

C:\> RKVMUser /get

ID	User Name	Privilege
1	anonymous	Administrator
2	admin	Administrator
3	HITACHI	Operator
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

・ /addオプション指定時

C:\> RKVMUser /add name=HITACHI privilege=Operator pass=password

・ /changeオプション指定時

C:\> RKVMUser /change name=HITACHI privilege=Administrator

・ /deleteオプション指定時

C:\> RKVMUser /delete name=HITACHI

< 診断 >

処理が正常終了した場合、RKVMUserコマンドは終了コード0を返します。処理が異常終了した場合、RKVMUserコマンドは以下のエラーメッセージを表示し、終了コード1を返します。

NO	エラーメッセージ	意味
1	Usage: RKVMUser {/get /add name="username" privilege={administrator operator} pass="password" /delete name="username" /change name="username" {privilege={administrator operator} pass="password"}}	オプションの指定に誤りがあります。正しいオプションを指定してください。
2	Command Failed.	コマンドの実行に失敗しました。システムを再起動して再度コマンドを実行してください。
3	Please type a different user name or password.	入力規則を満たしていません。ユーザ名またはパスワードを見直してください。
4	Cannot change the privilege for the admin account.	adminの権限は変更できません。
5	Cannot delete admin account.	adminを削除することはできません。
6	An error occurred in %1. Errorcode = %2	予期せぬエラー(%2)が、関数(%1)で発生しました。再度コマンドを実行してください。それでもエラーメッセージが表示される場合は、装置を再起動してください。
7	You do not have the privilege to perform this command option.Please log on as a group of administrators and perform this command option again.	コンピュータの管理者アカウントでログオンしてから再度実行してください。
8	You do not have the privilege to run this command. Please run this command again on "Administrator: Command Prompt".	管理者特権がありません。コンピュータの管理者アカウントでログオンしてから再度実行してください。ユーザーアカウント制御(UAC)が有効な場合は、管理者特権でコマンドプロンプトを起動し、コマンドを実行してください。 (Windows® 7、Windows Server® 2008 R2のみ)
9	Cannot change for the anonymous account.	anonymousアカウントへの変更は行えません。
10	Cannot add any more account.	これ以上アカウントを追加することはできません。

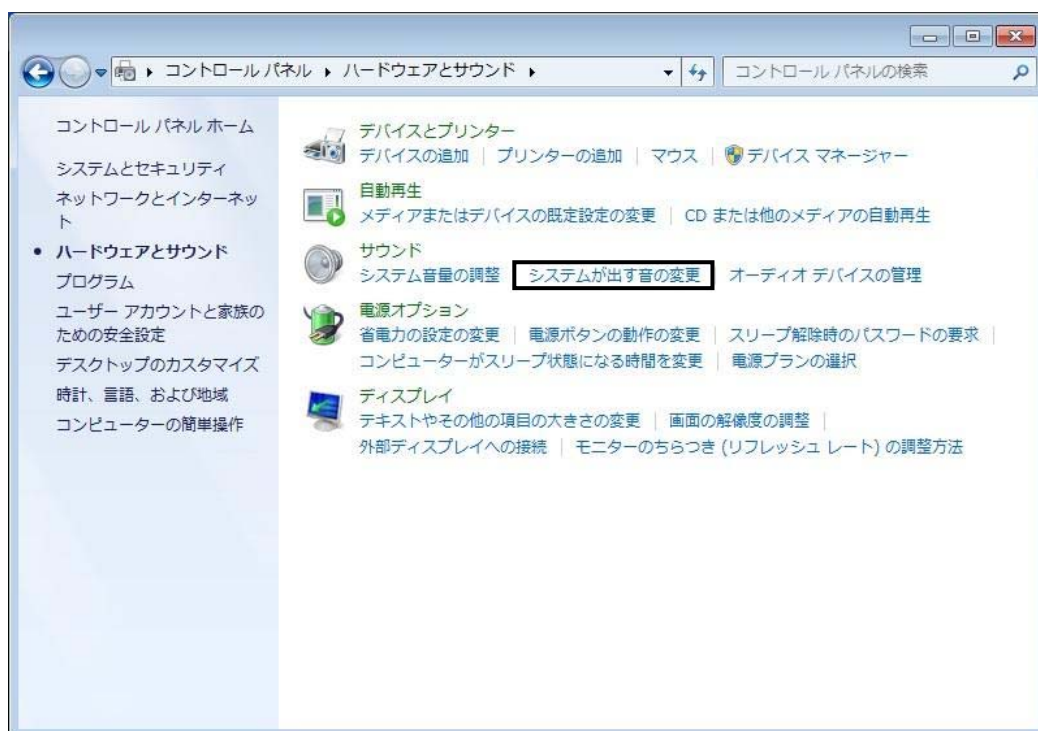
3. 14 Windows® 7におけるオーディオポート（LINE IN）の設定方法

Windows® 7においてLINE IN機能を使用するには、以下の設定を実施してください。

- ① スタートメニューを開き、[設定]－[コントロールパネル] をクリックします。
次に、[ハードウェアとサウンド] をクリックします。



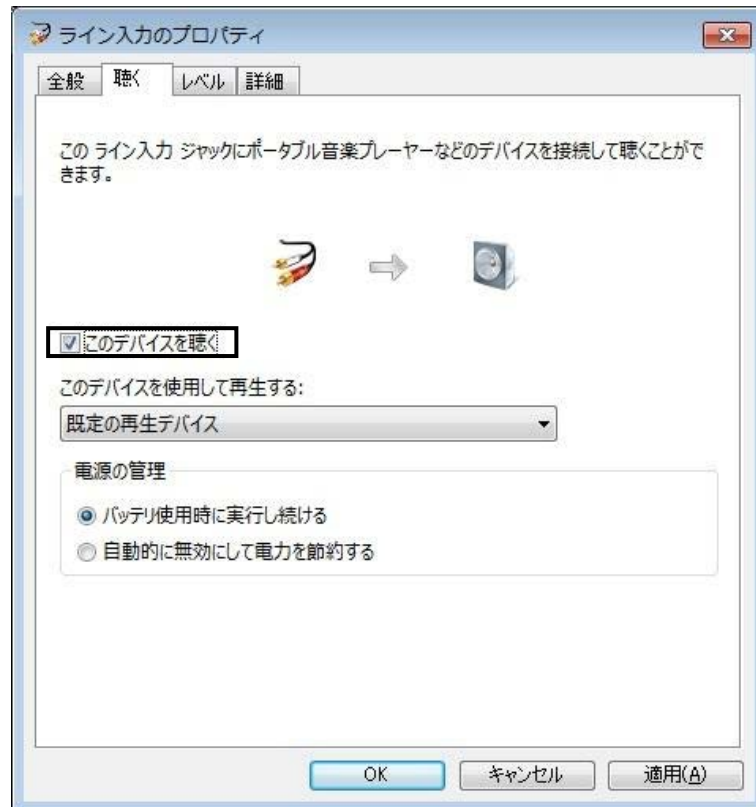
- ② 「システムが出す音の変更」をクリックします。



- ③ 「録音」タブをクリックして「ライン入力」を選択し、「プロパティ(P)」をクリックします。



- ④ 「聴く」タブをクリックして「このデバイスを聴く」をチェックし、「OK」ボタンをクリックします。



第4章 仕様

4. 1 装置仕様

(1) 共通仕様

項目		仕様
型式		(「4. 1 装置仕様 (3) 個別仕様」) 参照
プロセッサ		Intel® Xeon® E5504(2.0GHz)
メインメモリ		4GB～16GB (*1)
表示解像度・表示色		(「4. 1 装置仕様 (6) 画面設定」) 参照
内蔵 ファル装置	DVD	DVD-RAMドライブ (*2)
	HDD	(「4. 1 装置仕様 (3) 個別仕様」) 参照
拡張 スロット	PCI	ロングサイズ×3 (汎用ベイ/内蔵USB使用時、ショートサイズ×2、ロングサイズ×1)
	PCI Express	(「4. 1 装置仕様 (3) 個別仕様」) 参照
インタ フェース	ディスプレイ	アナログRGB (Mini D-Sub 15ピン) (*3)
		オプションビデオボード (DVI-I 29ピン×2)
	キーボード	PS/2 (MiniDIN6ピン)
	マウス	PS/2 (MiniDIN6ピン)
	USBポート	USBポート×6 (前面×2、背面×4)、USB2.0/1.1対応
	シリアルポート	RS-232C (D-sub 9ピン) ×1 (オプションで1ポート追加可能)
	LANポート	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T自動切り替え×2 (RJ45、Wake on LAN™対応)
	リモートオペレー ション(KVM)ポート	100Base-TX/10BASE-T (RJ45) (*3) (*4)
	オーディオ	ライン入力×1、ライン出力×1
外部接点		オプション
RAS機能		ファン停止、温度異常、ウォッチドックタイマ、メモリランプ、OSロック監視(CPU ストップ)、SMART、7SEG LED表示、簡易ハードウェア自己診断機能など
外形寸法 (幅×奥行き×高さ)		420×450×176mm (*5)
質量		(「4. 1 装置仕様 (3) 個別仕様」) 参照
省エネ法に基づく表示		(「4. 1 装置仕様 (3) 個別仕様」) 参照
突入電流		35A以下 (AC100V)、50A以下 (AC240V)
漏洩電流		1mA以下
定格電力		490VA
電源		AC 100-240V±10% (ワイドレンジ入力)

第4章 仕様

(2) UPS用バッテリー仕様 (オプション)

項目		仕様
UPS用 バッテリー	形式	PS3072
	容量	2000mAh
	種別	ニッケル水素 (Ni-MH) バッテリー
	充電時間	最大16時間 (強制充電時) (*6)
	寿命	スタンバイユース (停電時のみ使用) : 約5年 (*7)
	バックアップ時間	約3分 (約280W) (*8)

(3) 個別仕様

項目		仕様	
型式 (*9)		Aモデル (RAIDなし シングルHDD) HJ-753*xxxyA	Dモデル (RAID1ホットスワップ HDD) HJ-753*xxxyD
内蔵 ファイル装置 (*10)	HDD1	SATA 500GB	SATA 500GB
	HDD2	SATA 500GB (オプション) (*11)	(RAID1構成のため容量は1台分)
	HDD3	SATA 500GB (オプション) (*11)	SATA 500GB (オプション) (*12)
拡張 スロット	PCI Express	ショートサイズ PCI Express x16×1 (オプションビデオボード選択時は占有) ショートサイズ PCI Express x8×2 ショートサイズ PCI Express x1×2	
質量		約15kg	約16kg
省エネ法に 基づく表示 (2011年度 規定)	区分	L	
	エネルギー消費効率 (*15)	1.7	1.7

項目		仕様
型式 (*9)		Fモデル (RAID5ホットスワップ HDD) HJ-753*xxxyF
内蔵 ファイル装置 (*10) (*13) (*14)	HDD1	SAS 300GB
	HDD2	SAS 300GB
	HDD3	SAS 300GB
	HDD4	SAS 300GB (オプション)
	HDD5	SAS 300GB (オプション)
	HDD6	SAS 300GB (オプション)
拡張 スロット	PCI Express	ショートサイズ PCI Express x16×1 (オプションビデオカード選択時は占有) ショートサイズ PCI Express x8×1 ショートサイズ PCI Express x1×2
質量		約16kg
省エネ法に 基づく表示 (2011年度 規定)	区分	L
	エネルギー消費効率 (*15)	2.2

(4) OSプレインストールモデル仕様

xxx	プレインストールOS	対応モデル
6EW	Microsoft® Windows® XP Professional(32bit) (Embedded契約版)	Aモデル/Dモデル
6ES	Microsoft® Windows Server® 2003 R2 Standard Edition(32bit) (Embedded契約版)	Dモデル/Fモデル
7ES	Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Standard Edition(64bit) (Embedded契約版)	Dモデル/Fモデル
8EW	Microsoft® Windows® 7 Professional(64bit) (Embedded契約版)	Aモデル/Dモデル

- (*1) この製品で採用しているWindows® XP ProfessionalおよびWindows Server® 2003 R2 Standard Editionの場合、最大搭載メモリは、4GB(2GB×2)までとなります。また同OSで、メインメモリ4GBを実装した場合、使用可能なメモリ領域は最大で約3GBとなります。
- (*2) この装置のDVDドライブでサポートするメディアの種類は以下になります。
 (読み出し対応) CD-ROM、DVD-ROM
 (読み出し／書き込み対応) DVD-RAM
 ただし、メディアの状態によって、読み出し／書き込みができないこともありますので、そのときは別のメディアを使用してください。
 DVD-RAMの市場縮小によりDVDドライブメーカーのサポートメディアが大幅に減少しております。
 DVD-RAMにてデータを保存しているユーザは他の記録可能な媒体に移行することを推奨します。
- (*3) オプションビデオボード選択時は、使用できません。
- (*4) リモートオペレーション専用ポートのため、LANポートとして使用できません。
- (*5) ラック取り付け金具、ゴム足を含みません。
- (*6) 購入後に充電が必要です。また、装置の電源OFF時およびスタンバイ状態では充電はできません。バッテリーの温度が15℃以下の低温時には、装置起動後にバッテリーウォームアップ機能が働き、ウォームアップ中（5℃の状態では、約50分）は充電できません。
 ウォームアップ完了後に充電が開始されます。
- (*7) 停電発生時のみバックアップする「スタンバイユース」目的の設計となっております。繰り返し放電のある「サイクルユース」目的で使用するとバッテリーの寿命を短くするためお止めください。
- (*8) バックアップ時間は初期値を表します。経年によりバックアップ時間が短くなる場合があります。停電時のみ使用の停電とは、装置への給電が落雷等他の障害により一時的に停止する状態をさします。
 給電状況が不安定な環境により電圧低下が頻繁に発生するような状態は停電ではなくバッテリーの寿命が短くなる場合があります。
- (*9) *にはプロセッサの種類が入ります。
 0: Intel® Xeon® E5504(2.0GHz)
 xxxの詳細は「4. 1 装置仕様 (4) OSプレインストールモデル仕様」を参照下さい。
 yには、OSの言語に合わせて J : Japanese、E : Englishが入ります。
- (*10) HDD容量は、1GB=10⁹バイトとして計算しています。また、容量は採用部品によって変更となる場合があります。

第4章 仕様

- (*11) 3台のHDDを実装したAモデルにおいては、Windows OS上の「ディスクの管理」でHDDのフォーマットを実行する際、HDD実装位置と「ディスクの管理」上のディスク番号は下表のような対応関係となっておりますのでご注意ください。

HDDドライブベイ番号	HDD1	HDD2	HDD3
「ディスクの管理」上の表示	ディスク0	ディスク2	ディスク1

- (*12) Windows Server® 2003 R2ではHDD3は使用できません。
(*13) ホットスペアディスクありの場合は4台以上必要となります。
(*14) アレイ容量は以下のとおりになります。

HDD実装台数	ホットスペアディスクなし	ホットスペアディスクあり
3台	600GB	—
4台	900GB	600GB
5台	1200GB	900GB
6台	1500GB	1200GB

- (*15) エネルギー消費効率とは、省エネ法で定める測定方法によって測定された消費電力を、省エネ法で定める複合理論性能で除したものです。

・充電の違いについて

この装置のバッテリーの充電モードには“強制充電”モードと“補充電”モードの2種類があります。

強制充電モードは通常の充電モードであり、バックアップ動作等により放電された分を補うため強制的に充電するモードのことです。

また、充電が停止（満充電）したバッテリーは、僅かながら放電をする自然放電と言われる状態が発生しますので、この自然放電を補う充電モードを補充電モードと言います。

なお、この装置は強制充電モードおよび補充電モードの切替えを自動的に切り替えます。

(5) 付属品

項目	仕様
キーボード	PS/2インタフェース、109キー、JIS配列準拠
マウス	PS/2インタフェース、3ボタン式
電源ケーブル	7A 125V接地極付き2極差し込みプラグ

(6) 画面設定

・アナログRGB(Mini D-Sub 15ピン)

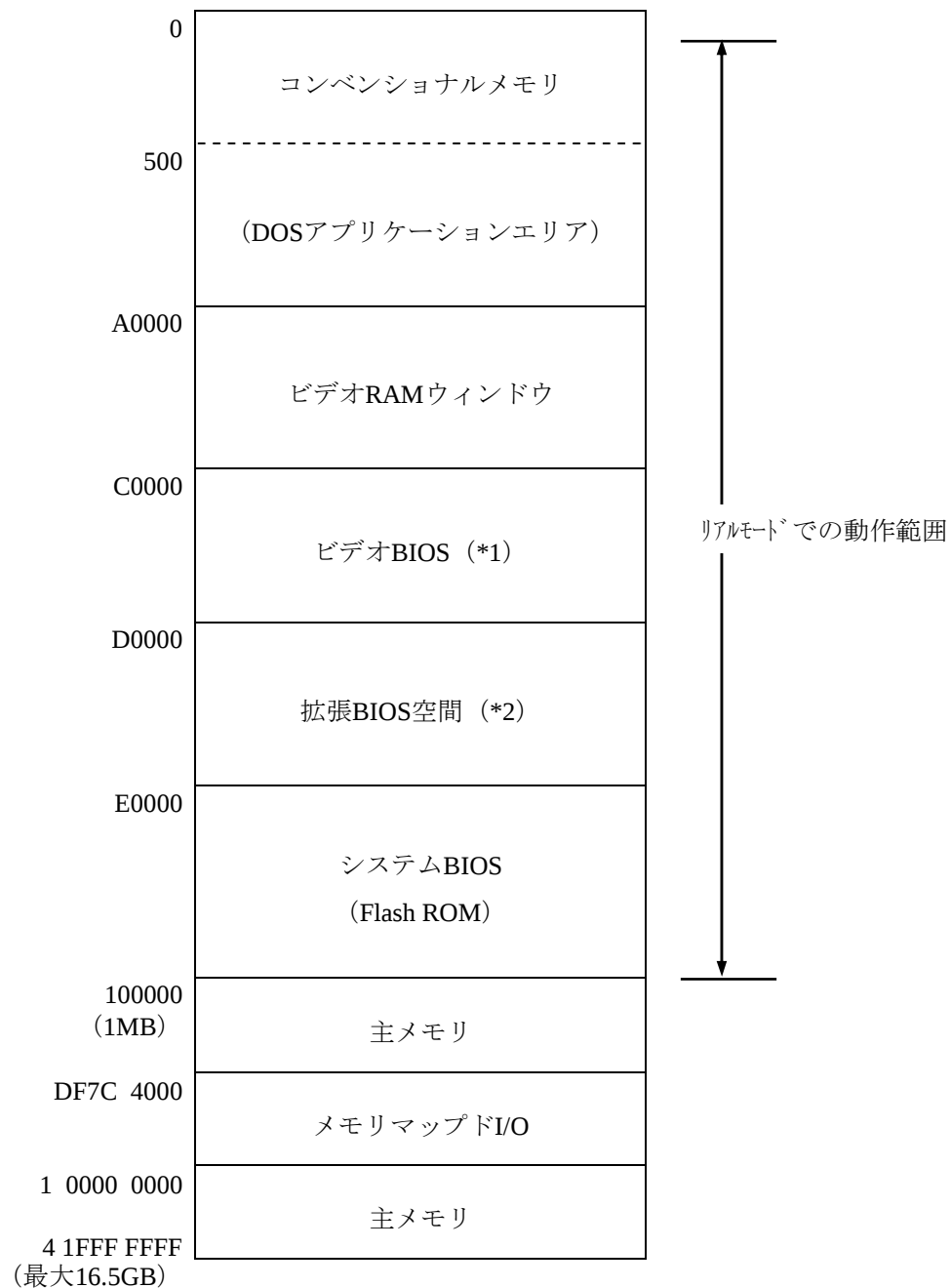
画面設定		
解像度	色数	リフレッシュレート (*)
		アナログ出力時
800×600	High Color (16bit)	60Hz、75Hz、85Hz
	True Color (32bit)	60Hz、75Hz、85Hz
1024×768	High Color (16bit)	60Hz、75Hz、85Hz
	True Color (32bit)	60Hz、75Hz、85Hz
1280×1024	High Color (16bit)	60Hz、75Hz、85Hz
	True Color (32bit)	60Hz

・オプションビデオボード(DVI-I 29ピン×2)

画面設定			
解像度	色数	リフレッシュレート (*)	
		アナログ出力時	デジタル出力時
800×600	High Color (16bit)	60Hz、75Hz、85Hz	60Hz
	True Color (32bit)	60Hz、75Hz、85Hz	60Hz
1024×768	High Color (16bit)	60Hz、75Hz、85Hz	60Hz
	True Color (32bit)	60Hz、75Hz、85Hz	60Hz
1280×1024	High Color (16bit)	60Hz、75Hz、85Hz	60Hz
	True Color (32bit)	60Hz、75Hz、85Hz	60Hz
1600×1200	High Color (16bit)	60Hz	60Hz
	True Color (32bit)	60Hz	60Hz
1680×1050	High Color (16bit)	60Hz	60Hz
	True Color (32bit)	60Hz	60Hz
1920×1200	High Color (16bit)	60Hz	60Hz
	True Color (32bit)	60Hz	60Hz

(*) 記載しているリフレッシュレートは、弊社で表示可能であることを確認した設定です。ただし、対応可能な解像度、およびリフレッシュレートはディスプレイによって異なりますので、使用するディスプレイによっては使用できない設定があります。

4.2 メモリ空間



(*1) ビデオBIOSは、将来のバージョンでサイズが変更される可能性があります。

(*2) 拡張BIOS空間は、D0000～DFFFFの狭い空間であり、すでに他のデバイスによって占有されている可能性があります。また、将来のバージョンでは標準で実装されるアダプタのBIOSのサイズが変更される可能性もあるため、新規デバイスの設計においてはなるべく拡張BIOS空間を使用しないようにしてください。デバイス間で競合し、誤動作する可能性があります。

(注1) メインメモリに4GB以上を実装した場合、OSの仕様によって使用可能メモリは約3GBとなります。

(注2) 拡張ROMを有するPCI/PCIeデバイスを複数枚実装した場合、拡張ROMを実行可能なメモリ領域が不足するため、この装置を起動できなくなることがあります。

4. 3 I/O空間

I/Oアドレス	デバイス名
0000－001F	DMAコントローラ
0020－002D	割り込みコントローラ1
002E－002F	Super I/Oコンフィグレーション
0030－003D	割り込みコントローラ1
0040－0043	システムタイマ1
004E－004F	Super I/O
0050－0053	システムタイマ2
0060、0062、0064、0066	キーボードコントローラ
0061	NMIコントローラ
0070－0077	RTCコントローラ
0080	DMA&ポストコード
0081－0091	DMAページレジスタ
0092	リセットコントローラ
0093－009F	DMAコントローラ
00A0－00B1	割り込みコントローラ2
00B2－00B3	パワーマネージメントコントローラ
00B4－00BD	割り込みコントローラ2
00C0－00DF	DMAコントローラ2
00F0	コプロセッサ
0240－025F	RAS LSIレジスタ
0290－029F	Super I/O
02F8－02FF	シリアルポート2 (COM2)
03F8－03FF	シリアルポート1 (COM1)
04D0－04D1	割り込みコントローラ
0500－0507	UPS監視用レジスタ (COM255) (*1)
0CF8	PCIコンフィグレーション (アドレス)
0CF9	リセットコントローラ
0CFC	PCIコンフィグレーション (データ)
1000－103F	ACPIコントローラ
1060－107F	TCOタイマコントローラ
1180－11BF	GPIOコントローラ
3440－344F	USBコントローラ1
3460－346F	USBコントローラ2
34A0－34AF	SMBusコントローラ
34C0－34CF	IDEバスマスタコントローラ (SATA)
34D1－34D4	セカンダリIDEコントローラ (SATA)
34D5－34D8	プライマリIDEコントローラ (SATA)
34D9－34DC	セカンダリIDEコントローラ (SATA)
34E1－34E4	プライマリIDEコントローラ (SATA)

(*1) COM255はUPS監視用 (オプションのUPS用バッテリー使用時) の専用ポートであり、通常のシリアルポートとしては使用できません。

4. 4 割り込み一覧

割り込み端子	内容
IRQ0	カスケード (from 8259 #1)
IRQ1	キーボードコントローラ (PS/2)
IRQ2	タイマ
IRQ3	シリアルポート2 (COM2)
IRQ4	シリアルポート1 (COM1)
IRQ5	予約
IRQ6	未使用
IRQ7	未使用
IRQ8	リアルタイムクロック
IRQ9	SCI
IRQ10	未使用
IRQ11	未使用
IRQ12	マウス (PS/2)
IRQ13	コプロセッサ
IRQ14	未使用
IRQ15	未使用
IRQ16	LAN1、UHCI0/3、HDAudio
IRQ17	LAN2、UHCI1/4、SMBUS
IRQ18	SATA、UHCI2、EHCI1
IRQ19	SATA、EHCI0
IRQ20	PCI VIDEO
IRQ21	PCIスロット6
IRQ22	PCIスロット7
IRQ23	PCIスロット8

(注1) 上記はAPIC設定時（デフォルト）の場合です。

(注2) PCIスロットのIRQ番号は、INTA端子を使用した場合です。

(注3) IRQの割り込み番号は固定されているので、上記の設定は変更できません。

(注4) APIC対応OSでも、そのデバイスが有効な状態でない限り、APICのIRQは割り当たらず、APIC無効時のIRQ状態になります（次ページ参照）。

APIC無効時の割り込み

割り込み端子	内容
IRQ0	タイマ
IRQ1	キーボードコントローラ (PS/2)
IRQ2	カスケード
IRQ3	シリアルポート2 (COM2) : B
IRQ4	シリアルポート1 (COM1) : A
IRQ5	予約
IRQ6	未使用
IRQ7	未使用
IRQ8	リアルタイムクロック
IRQ9	SATA、SCI、全PCIデバイス
IRQ10	未使用
IRQ11	未使用
IRQ12	マウス (PS/2)
IRQ13	コプロセッサ
IRQ14	未使用
IRQ15	未使用

4. 5 BIOSセットアップ

BIOSはシステムの構成情報をバッテリーバックアップされたSRAM（CMOS）に格納します。システム構成を変更したときには、BIOSの設定変更が必要な場合があります。

（注）BIOSは、製品出荷時のシステム構成に合わせて適切な状態に設定されています。

BIOSの設定を変更すると、動作が不安定となったり、システムが正常に起動しなくなる場合がありますので、BIOSの設定を変更するときは十分注意して行ってください。

システム構成を変更したときにBIOSの設定を変更する方法が分からない場合は、弊社担当営業まで問い合わせてください。

（1）セットアップメニューの起動

BIOSをセットアップするにはセットアップメニューを起動します。

前面パネル右上部の保護カバーを開けて電源スイッチを押すと、システムの初期化メッセージ

（BIOSのメモリチェック中）または状態表示デジタルLEDに「60」が表示されます。[F2] キーを押してセットアップメニューを起動してください。

（2）セットアップメニューの操作

メニューは主に下記キーを用いて操作します。

キー名称	説明
Esc	セットアップの終了または下位メニューから上位メニューへの復帰に使用します。
←/→	メニューまたは画面最上部に表示されるメニューグループの選択に使用します。
↑/↓	項目または各メニューグループ内で個々の項目の選択に使用します。
+/-	設定値を選択します。このキー操作によって選択した項目で、設定できる値が切り替わります。
Space	設定値を選択します。設定条件が2つだけのときは、このキーの操作でトグルスイッチのように切り替わります。
Tab	日付/時刻の設定をするとき、月→日、時→分といった項目間の移動に使用します。
Enter	上位メニューから下位メニューへの移動またはセットアップの終了（CMOSへのデータセーブ）などに使用します。

（3）セットアップメニューの構成

セットアップメニューは大きく下記項目に分けられています。

Main：メニュー起動時に表示される画面です。日付/時刻などシステムの基本的な設定をします。

Advanced：割り込みポートやI/Oアドレスの設定など、個々のシステム構成に依存する設定をします。

Power：異常検出自動電源断、電源投入時の動作モードの設定などをします。

Boot：OSを起動する機器の優先順位を設定します。

Exit：変更した構成情報のCMOSへの保存またはデフォルトの設定への復帰などをします。

(4) セットアップメニューの詳細

各メニューで設定できる項目の詳細を以下に示します。

(1/3)

上位メニュー	設定項目		デフォルト値	注意事項
Main	System Date			初回セットアップ時に必ず設定してください。
	System Time			
	IDE0～4	Type	Auto	Type=Autoでデバイスが自動認識されますので左記の設定は変更しないでください。 (*1)
		Multi-Sector Transfers	自動認識	
		LBA Mode Control	自動認識	
		32 Bit IO	自動認識	
		Transfer Mode	自動認識	
		Ultra DMA Mode	自動認識	
	Boot Options	Beep on boot	Disabled	起動時のビーブ音のON/OFFだけを設定します。異常発生時のビーブ音はこの設定に関わらず、常にONになります。
		Reset button function	Reset	リセットボタンの設定を行います。設定をNMI (Non-Maskable Interrupt) に変更しますと、NMIの有効時間が増え、OS起動中やシャットダウン中に異常が発生した場合にリセットボタンを押すことでメモリダンプを収集できる可能性が高まります。メモリダンプにつきましては「7. 2 メモリダンプ収集機能」を参照してください。
		QuickBoot Mode	Disabled	Enabledに変更することでメモリチェックを省略し起動時間を短縮します。実運用時はDisabledの設定にしてください。
		Correctable ECC Error	Pass	Correctable ECC Errorを検出した際に、メッセージを表示して起動を一時停止するか、無視して起動するかを設定します。
	System Memory		自動認識	—
	Extended Memory		自動認識	

(*1) IDE0～4は以下のように割り当てられます。

- ・ 型式：HJ-753*****A (Aモデル)

BIOS表示	IDE0	IDE1	IDE2	IDE3	IDE4
接続機器	HDD1	HDD2	HDD3	DVDドライブ	なし

- ・ 型式：HJ-753*****D (Dモデル)

BIOS表示	IDE0	IDE1	IDE2	IDE3	IDE4
接続機器	RAID	なし	HDD3	DVDドライブ	なし

- ・ 型式：HJ-753*****F (Fモデル)

BIOS表示	IDE0	IDE1	IDE2	IDE3	IDE4
接続機器	なし	なし	なし	DVDドライブ	なし

上位 メニュー	設定項目			デフォルト値	注意事項
Advanced	Reset Configuration Data			No	オプションボードを増設、ブートデバイスの変更などでセットアップの設定を変更する場合は、このメニューで“Yes”を選択し、過去の構成情報をクリアする必要があります。
	PCI Configuration	PCI Express Device Slot #1～5	Enable Master	Enabled	
			Option ROM Scan	Enabled	
		PCI Device Slot #6～8	Enable Master	Enabled	
			Latency Timer	0040h	
			Option ROM Scan	Enabled	
		PCI Parity Error Detection		Enabled	
	I/O Device Configuration	Serial port A		Enabled	左記の設定は変更しないでください。
		Base I/O address		3F8	
		Interrupt		IRQ4	
		Serial port B		Enabled	
		Base I/O address		2F8	
		Interrupt		IRQ3	
		Serial port C		Enabled	
		Base I/O address		500（*2）	
		Interrupt		IRQ5（*2）	
	Hyper Threading			Disabled	
	EIST			Enabled	
	No Execute Mode Mem Protector			Enabled	
	Current Memory Mode			自動認識	
	Memory Mode Setting			LockStep	
	Onboard Audio			Enabled	
	Legacy USB Support			Enabled	BIOSでUSBデバイスを動作させるかどうかを設定します。Disableの場合は、セットアップメニューだけUSBキーボードで操作できます。
	Remoto KVM	Remoto KVM F/W Revision		自動認識	オペレータのネットワーク環境に合わせて設定を行ってください。 IP Address SourceをDHCPに設定した場合、IP Address、Subnet Mask、Default Gatewayは自動取得した値が表示されます。 オプションビデオボード選択時には、この項目は非表示となり選択できません。
		IP Address Source		Static	
		IP Address		000.000.000.000	
		Subnet Mask		255.255.255.000	
		Default Gateway		000.000.000.000	
		MAC Address		自動認識	

(*2) この項目はBase I/O addressは500に、IRQはIRQ5に固定になります。

(3/3)

上位 メニュー	設定項目	デフォルト値	注意事項
Power	After AC Power ON	Auto	装置の電源を入れたときの設定を行います。 Stay Off：電源を入れたときにソフトパワーオフモードに入ります。 (*3) Power On：電源を入れたときに自動的にOSを起動します。 Auto：前回、電源を切ったときにOSが起動していた場合、Power Onと同様に立ち上がります。また、前回、電源を切ったときにOSが起動していなかった場合は、Stay Offと同様にソフトパワーオフモードに入ります。 バックアップ用の電池が切れた状態、もしくは、電池が未接続状態で、主電源スイッチを遮断すると設定がStay Offに設定されます。 (*4)
	FAN failure detection	Enabled	電源を入れたときにファン異常検出を行うかどうかを設定します。 左記の設定は変更しないでください。
	Soft off	Enabled	左記の設定は変更しないでください。 (*5)
Boot	Boot priority order	1: USB FDC 2: IDE CD 3: IDE 0 4: PCI SCSI 5: Bootable Add-in Cards	OSを起動する装置の優先順位を設定します。 左記の設定は変更しないでください。
	Exclude from boot order	: IDE 1 : IDE 2 : IDE 4 : USB KEY : USB CDROM : USB HDD	Boot priority orderに追加可能な装置一覧です。 左記設定は変更しないでください。
Exit	Exit Saving Changes	—	セットアップで変更した内容をCMOSに保存し、システムをリブートします。
	Exit Discarding Changes		今回のセットアップで変更した内容を破棄し、前回CMOSに保存した設定でシステムをリブートします。
	Load Setup Defaults		BIOSのデフォルト設定値を読み出します。 (*6)

(*3) スタンバイランプが消灯する前に電源を再投入した場合、Stay Off設定をしていてもソフトオフパワーモードにならず、OSが起動する場合があります。

(*4) 電源スイッチを押してシステムを起動すると、「After AC Power ON」の設定が行われますが、バックアップ用の電池が切れているため、再度主電源スイッチをオフにすると、設定がStay Offとなります。

- (*5) Disabledに設定すると、Windows®をシャットダウンしても電源が自動で切れず、「コンピュータの電源を切る準備ができました」または「It is now safe to turn off your computer」という画面が表示されます。
- (*6) ここではデフォルト値の読み出しを行うだけで、CMOSへの保存は行われません。CMOSに設定内容を保存するには、この後“Exit Saving Changes”を使用してください。

(5) デフォルト設定への戻し方

セットアップメニューの各項目をデフォルトの設定に戻す場合は、下記の順に実行してください。

- ① セットアップメニューを起動してください（「(1) セットアップメニューの起動」参照）。
- ② 上位メニューの「Exit」を開き、「Load Setup Defaults」にカーソルを合わせ、[Enter] キーを押してください。
- ③ “Load default Configuration now?” というメッセージが表示されますので、[Enter] キーを押してください。
- ④ 上位メニューの「Advanced」を開き、「Reset Configuration Data」にカーソルを合わせてください。
- ⑤ [Space] キーを押し、表示を「No」から「Yes」へ変更してください。
- ⑥ 再び上位メニューの「Exit」を開き、「Exit Saving Changes」にカーソルを合わせ、[Enter] キーを押してください。
- ⑦ “Save configuration changes and exit now?” と表示されますので、[Enter] キーを押してください。

以上で終了です。

4. 6 POST表示機能

POSTとはPower On Self Testの略で、コンピュータシステムの電源を入れたときにシステムBIOSルーチンが、メインメモリやディスク、キーボードなどのハードウェアに異常がないかをチェックする機能です。電源が入るとCPUはマザーボードBIOS ROMの内容を順次読み込み、もし異常があれば異常発生箇所に対応するPOSTコードを装置前面に実装している状態表示デジタルLED部に表示し、ディスプレイにメッセージを表示したりビープ音を何回か鳴らしたりしてユーザに異常を知らせます。状態表示デジタルLEDはシステムの起動時にはPOSTコードを表示します。

状態表示デジタルLEDと状態識別LEDは、シャットダウン後、スタンバイ状態になっても点灯し続ける場合があります。この状態は電源を切るかまたは再び電源を入れるまで保持されます。

(注) RASステータスコード表示など、その他の機能につきましては「7. 1 概要」、
「HF-W7500モデル30 ユーザーズリファレンスマニュアル」を参照してください。

● LED部コード表示の説明

POSTコードは、状態識別LEDのBIOSステータス（橙）が点灯した状態で表示されます。
また、以下のように数値表示部は0～Fまでの16進数で示されます。



システム起動中に停止したときのPOSTコードとその対処方法を示します。

表 4－1 POSTコードと停止原因／対処方法

(1/2)

POST コード	停止要因／対処方法	POST コード	停止要因／対処方法
14	キーボード、マウスに問題がある可能性があります。 ケーブルが正しく接続されているか、キーボード、マウスが故障していないか確認してください。	20	メインメモリに問題がある可能性があります。 メインメモリが正しく取り付けられているか、故障していないか確認してください。
22		28	
52		2A	
76		2C	
8B		2E	
A2		38	
A4		4C	
CA		5C	
		60	
		62	
		D3	
		87	

POST コード	停止要因／対処方法	POST コード	停止要因／対処方法
4A	ビデオ機能が正しく動作していません。ビデオケーブルの接続を確認してください。拡張スロットにビデオボードを取り付けている場合は正しく取り付けられているか確認してください。 また、スロット6～8に取り付けられたPCI拡張ボードに問題がある可能性もあります。拡張ボードが正しく取り付けられているか確認してください。	93 87	CPUが故障している可能性があります。
49 4A 58 81 8A 98 CB CD	拡張ボードに問題がある可能性があります。 拡張ボードを取り付けているスロットを替えて確認してください。拡張デバイスに付属されている説明書を確認してください。	4F 95 B9 BD C0	ブートデバイスに問題がある可能性があります。 HDDやDVDドライブが正しく取り付けられているか確認してください。
82 84 86 87	キーボード、マウス、シリアルデバイスに問題がある可能性があります。 ケーブルが正しく接続されているか、接続しているデバイスが故障していないか確認してください。	8F 90 91 9F	記憶媒体（HDDやUSBメモリなど）に問題がある可能性があります。正しく取り付けられているか確認してください。
55	USBデバイスに問題がある可能性があります。 USBデバイスが正しく接続されているか、接続しているデバイスが故障していないか確認してください。	E0	電源ファンの回転異常です。ファンを確認してください。
		E1	CPUファンの回転異常です。ファンを確認してください。
B0	BIOSがディスプレイにエラーメッセージを表示し停止しています。エラーメッセージに表示された箇所について、正しく接続されているか、故障していないか確認してください。	E2	フロントファンの回転異常です。ファンを確認してください。
		F2	バックアップ用HDDが実装されています。電源を遮断し、バックアップ用HDDを取り外してください。

4. 7 時計機構

この装置は、RTC（リアルタイムクロック）ICを用いた時計機構を持っています。

時計はカレンダーを内蔵していて、バッテリーバックアップによって電源断時も動作し続けます。

表 4－2 時計機構仕様

項目	仕様
時計機構	時・分・秒（24時間制）
日付機能	年・月・日
誤差	日差±4秒（*）
バッテリー バックアップ	リチウム電池

（*）周囲温度が25℃での目安値です。

なお、システムプログラム処理上は、通常周期タイマで内部時計を更新し、立ち上げ時などに時計機構から時刻を読み出し時計合わせ処理をします。

<留意事項>

- ・この装置はリチウム電池を使用しています。廃棄にあたっては地方自治体の条例または規則に従ってください。
- ・電池交換は必ず保守員が行ってください。電池交換後には、装置のシステム時刻やBIOSの設定がリセットされます。

4. 8 インタフェース仕様

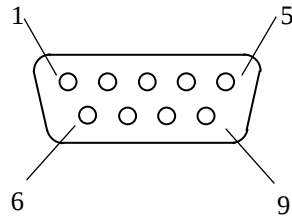
4. 8. 1 コネクタ仕様

この装置から外部へのインタフェース仕様を示します。

また、各ボードの差し込み位置は、「2. 1 表示・操作部の説明」を参照してください。

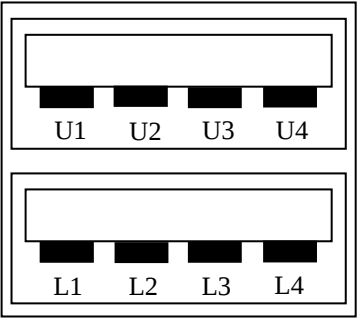
(1) メインボード（標準）

● シリアルポート（COM1）



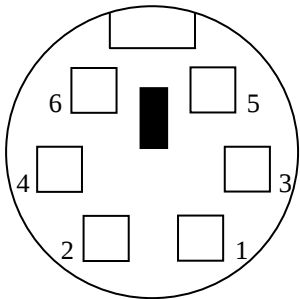
ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	CD	6	DSR
2	RD	7	RTS
3	TD	8	CTS
4	DTR	9	RI
5	GND		

● USBポート（前面および背面）



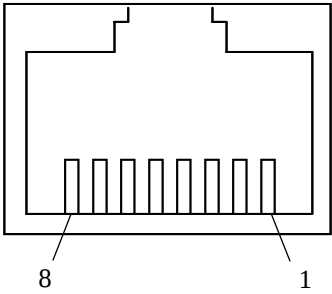
ピン番号	信号名
U1	+5V
U2	USB0-
U3	USB0+
U4	GND
L1	+5V
L2	USB1-
L3	USB1+
L4	GND

● PS/2ポート（マウス、キーボード）



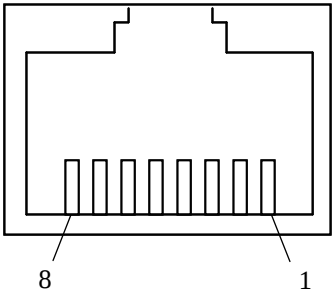
ピン番号	信号名
1	DATA
2	NC
3	GND
4	+5V
5	CLK
6	NC

● LANポート（RJ-45モジュラージャック 8ピン）



ピン番号	信号名	
	100BASE-TX/ 10BASE-T	1000BASE-T
1	TX+	TRD0+
2	TX-	TRD0-
3	RX+	TRD1+
4	NC	TRD2+
5	NC	TRD2-
6	RX-	TRD1-
7	NC	TRD3+
8	NC	TRD3-

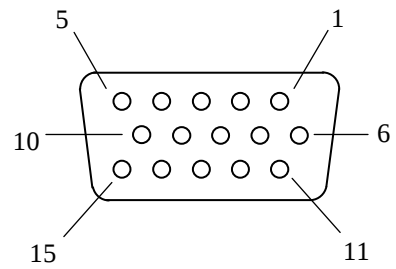
● リモートオペレーション(KVM)ポート（RJ-45モジュラージャック 8ピン）



ピン番号	信号名
	100BASE-TX/ 10BASE-T
1	TX+
2	TX-
3	RX+
4	NC
5	NC
6	RX-
7	NC
8	NC

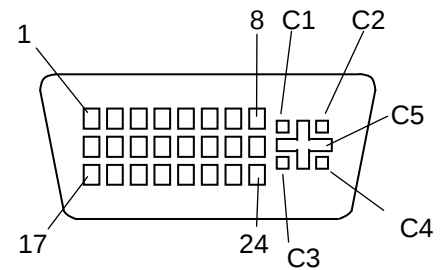
● ビデオポート (Mini D-Sub 15ピン)

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	R	9	+5V
2	G	10	GND
3	B	11	NC
4	NC	12	DDCDATA
5	GND	13	HSYNC
6	R-GND	14	VSYNC
7	G-GND	15	DDCCLK
8	B-GND		

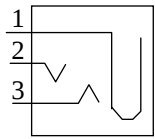


● ビデオポート (DVI-I 29ピン) (オプション)

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	TX2M	16	HPD
2	TX2P	17	TX0M
3	SGND	18	TX0P
4	TX4M	19	SGND
5	TX4P	20	TX5M
6	DDCCLK2	21	TX5P
7	DDCDAT2	22	SGND
8	V-SYNC	23	TXCP
9	TX1M	24	TXCM
10	TX1P	C1	Analog Red
11	SGND	C2	Analog Green
12	TX3M	C3	Analog Blue
13	TX3P	C4	Analog H-Sync
14	P5DFP	C5	Analog GND
15	PGND		



- オーディオポート：LINE IN、LINE OUT（3.5mmステレオミニジャック）



LINE IN		LINE OUT	
ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	AGND	1	AGND
2	LIN_L	2	LOUT_L
3	LIN_R	3	LOUT_R

プラグ部

オーディオケーブル

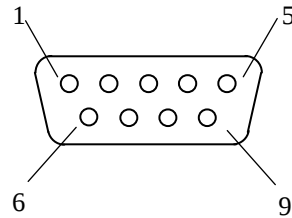
モールド部

(注) モールド部の径が10mm以下の物を使用してください。10mmより大きな物ですとLINE IN、LINE OUT両方のジャックに挿入しようとした場合、モールド同士が当たってしまい挿入できません。

(2) RAS外部接点インタフェース (HJ-7805-21、HJ-7805-22) (オプション)

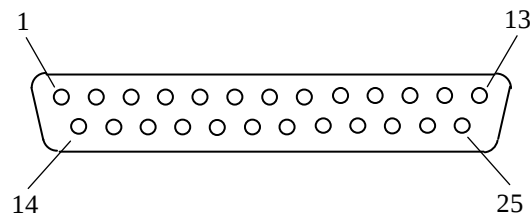
増設シリアルインタフェース (HJ-7806-11) (オプション)

● シリアルポート (COM2) オスコネクタ



ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	CD	6	DSR
2	RD	7	RTS
3	TD	8	CTS
4	DTR	9	RI
5	GND		

● 外部接点入出力用ポート (EXT) オスコネクタ



ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	MCALL_1	14	MCALL_2
2	GENDO0_1	15	GENDO0_2
3	GENDO1_1	16	GENDO1_2
4	WDTTO_1	17	WDTTO_2
5	PSDOWN_1	18	PSDOWN_2
6	GENDI0_1	19	RMTPWON_2 /GENDI2_2
7	RMTSTDN_1 /GENDI_1	20	RMTSTDN_2 /GENDI_2
8	RMTRESET_2	21	GENDI1_2
9	CPUSTOP_2	22	GENDI0_2
10	GENDO2_2	23	CPUSTOP_1
11	RMTRESET_1	24	GENDO2_1
12	GENDI1_1	25	GND
13	GENDI2_1		

4. 8. 2 外部接点仕様

(1) 外部接点入出力用ポート (EXT) 仕様

大項目	小項目		仕様
外部接点 入力	用途		RMTRESET、RMTSHTDN (GENDI) 、 GENDI0、 GENDI1、 GENDI2 (RMTPWRON) (*1) (*2)
	電氣的インタ フェース	インタフェース	無電圧トランジスタ接点
		接点電流	1mA／点
		適用負荷	・ リレー (金張りツイン接点) ・ スイッチ ・ 絶縁型オープンコレクタ
外部接点 出力	用途		CPUSTOP、 WDTTO、 PSDOWN、 MCALL、 GENDO0、 GENDO1、 GENDO2
	電氣的インタ フェース	インタフェース	フォトモスリレー接点
		負荷電圧	最大40V DC (外部電源要)
		負荷電流	定常：最大0.1A／点 突入：最大0.6A／点、100ms
		絶縁耐圧	AC250V、1分間
		適用負荷	・ リレー (クランプダイオード要) ・ ブザー ・ ランプ ・ 半導体

(*1) RMTSHTDNとGENDIは同じ接点を使用します (RASソフトウェアの設定によって切り替え)。

RMTPWRONとGENDI2は同じ接点を使用します (ジャンパピンによって切り替え)。

(*2) RMTPWRON機能を使用するときは、外部接点にノイズが加わらないよう注意してください。

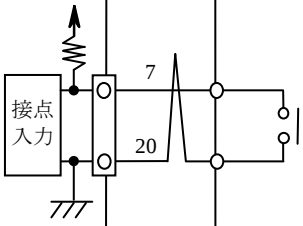
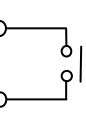
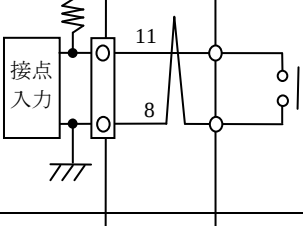
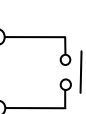
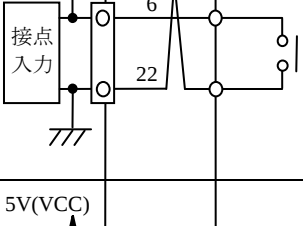
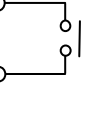
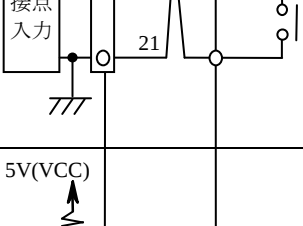
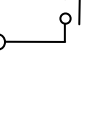
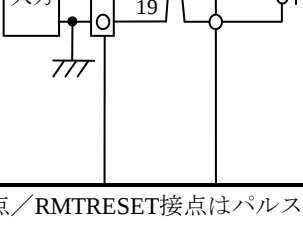
ノイズなどの影響によってソフトパワーオフ中に15ms以上接点がクローズ状態になりますと、意図しないでパワーオンする場合があります。なお、パワーオン後、OSやBIOSが動作している状態では、RMTPWRON機能は無効になりGENDI2入力として動作します。

(2) 外部接点入出力信号一覧

(1/2)

信号名	接続図			意味	HJ-7805-21 B接点仕様	HJ-7805-22 A接点仕様
	CPU側	端子No.	ユーザ側			
PSDOWN_1 PSDOWN_2	40V DC 0.1A 接点仕様 	5 18		OSがシャットダウンした状態（スタンバイまたは主電源OFF状態）または装置に電源が供給されていない状態を示します。	電源断時 接点クローズ (B接点)	電源断時 接点オープン (A接点)
					電源断時 接点クローズ	電源断時 接点オープン
CPUSTOP_1 CPUSTOP_2	40V DC 0.1A 接点仕様 	23 9		OS、アプリケーション、デバイスドライバなどが異常な高負荷で正常に動作できない状態、またはハングアップ状態を示します。	電源断時 接点クローズ (B接点)	電源断時 接点オープン (A接点)
					CPU停止時 接点クローズ	CPU停止時 接点オープン
MCALL_1 MCALL_2	40V DC 0.1A 接点仕様 	1 14		メンテナンス要求信号です。温度異常、ファン異常、ミラーリング片系異常（Dモデルだけ）状態を示します。	電源断時 接点オープン (A接点)	電源断時 接点オープン (A接点)
					メンテナンス要求時 接点クローズ	メンテナンス要求時 接点クローズ
GENDO0_1 GENDO0_2	40V DC 0.1A 接点仕様 	2 15		汎用接点出力信号です。ユーザがGENDO0～2の各接点ごとに信号の意味を定義できます。	電源断時 オープン (A接点)	電源断時 オープン (A接点)
					ユーザ定義	ユーザ定義
GENDO1_1 GENDO1_2	40V DC 0.1A 接点仕様 	3 16			電源断時 オープン (A接点)	電源断時 オープン (A接点)
					ユーザ定義	ユーザ定義
GENDO2_1 GENDO2_2	40V DC 0.1A 接点仕様 	24 10			電源断時 オープン (A接点)	電源断時 オープン (A接点)
					ユーザ定義	ユーザ定義
WDTTO_1 WDTTO_2	40V DC 0.1A 接点仕様 	4 17		ウォッチドッグタイマによるタイムアウト検出を示します。OSがシャットダウンした状態（スタンバイまたは主電源OFF状態）または装置に電源が供給されていない状態においてもタイムアウトを検出します。	電源断時 クローズ (B接点)	電源断時 オープン (A接点)
					ウォッチドッグタイマ アウトまたは CPU電源断時、 接点クローズ	ウォッチドッグタイマ アウトまたは CPU電源断時、 接点オープン

(2/2)

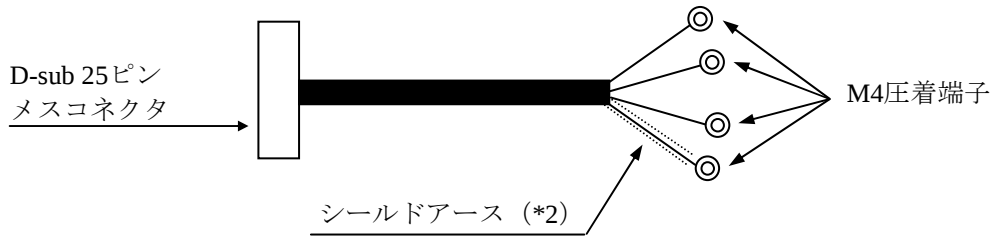
信号名	接続図			意味	HJ-7805-21 B接点仕様	HJ-7805-22 A接点仕様
	CPU側	端子No.	ユーザ側			
RMTSHTDN_1 (GENDI_1) RMTSHTDN_2 (GENDI_2)	5V(VCC) 	7 20		シャットダウン要求信号または汎用入力信号です。この接点をクロスすると、OSがシャットダウンします。ユーザが使用する信号を選択することができます。 (*1)		—
RMTRESET_1 RMTRESET_2	5V(VCC) 	11 8		リセット要求信号です。この接点をクロスすると、装置がハードリセットします。 (*1)		—
GENDI0_1 GENGI0_2	5V(VCC) 	6 22		汎用入力信号です。ユーザがGENDI0～1の入力ごとに信号の意味を定義できます。		—
GENDI1_1 GENDI1_2	5V(VCC) 	12 21				—
GENDI2_1 (RMPWRON_1) GENDI2_2 (RMPWRON_2)	5V(VCC) 	13 19		汎用入力信号です。ユーザがGENDI2の信号の意味を定義できます。また、リモートパワーオン機能を使用することができます。 (*2)		—

(*1) RMTSHTDN接点／RMTRESET接点はパルスでも可です。パルスの場合、接点は500ms以上の間クローズ状態にしてください。なお、両信号が同時にクローズ状態にならないよう注意してください。

(*2) RMPWRON接点はパルス入力にしてください。100ms以上接点をクローズした後、4s以内を目安にオープンにしてください。クローズ状態のままシャットダウンしますと、ソフトパワーオフした瞬間に再起動してしまいます。なお、JP2ピンの位置については「5. 7 リモートパワーオン機能を有効にする場合」を参照してください。

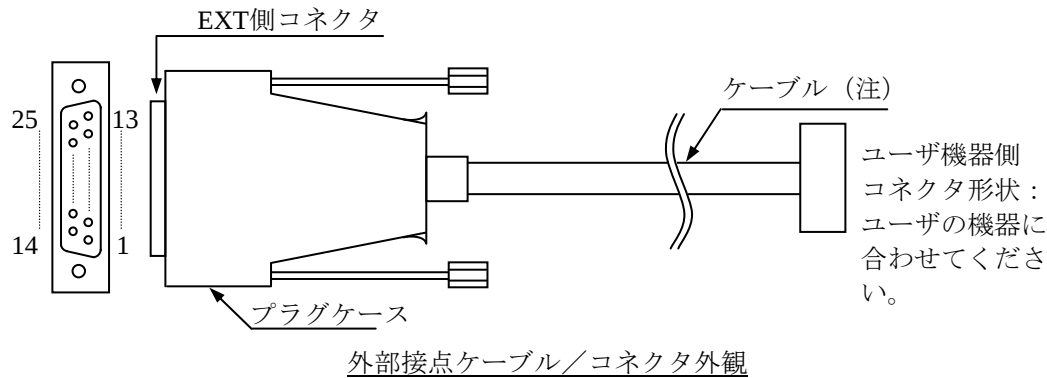
(3) EXT推奨ケーブル仕様

- ① 接続にあたっては下記のようなケーブルを準備してください。
型式：HJ-7805-C1-XX（XXは長さを示します。）（*1）



- (*1) 最大ケーブル長は30mです。
(*2) ケーブルシールドを接続するため、近辺の位置にシールド芯線接続専用のシールドアースバーを設ける必要があります。

- ② ユーザがケーブルを製作する場合の仕様を以下に示します。



(注) ケーブルのシールドアースは、プラグケースの導体（フレームグランド）に確実に接触させてください。（なお、EXTポートにでているGNDピンは全てシグナルグランドのため、シールドアースを接続しないでください。誤作動の原因となります。）

- EXT側コネクタ仕様（推奨品）
コネクタ形状：D-sub 25ピンメスコネクタ（2列）

部品名	型式	メーカー名
プラグケース	HDB-CTH1(4-40)(10)	ヒロセ電機（株）
メスコネクタ	HDBB-25S	ヒロセ電機（株）

- ケーブル仕様（推奨品）

項目	仕様	備考
最大ケーブル長	30m	
ケーブル電気シールド	要	フレームグランド接続
推奨ケーブル	UL2464SB 13P×24AWG	日立電線（株）

4. 9 諸条件

(1) 外部インタフェースケーブル長規定

この装置の各種インタフェースの推奨最大ケーブル長は以下のとおりです。

No.	コネクタ名称	ケーブル長 (m)	備考
1	マウスインタフェース	—	オプションレパトリ品のケーブル長
2	キーボードインタフェース	—	
3	ディスプレイインタフェース	2	
4	LANインタフェース	100	UTPカテゴリ5e以上
5	外部接点コネクタ (オプション)	30	ケーブル仕様は「4. 8. 2 (3)」を参照してください。
6	シリアルインタフェース (COM1)	15	シールド付きケーブルを使用してください。
8	前面USB (2ポート)	1	USB2.0準拠シールド付きケーブルを使用してください。
9	背面USB (4ポート)	3	
10	オーディオ (LINE IN/LINE OUT)	2	

なお、接続するデバイスによっては動作しないことも考えられますので、事前に動作確認をしてから使用してください。

このページは白紙です。

第5章 点検・保守

5. 1 日常点検

通 知

- この装置を移動するときは、必ず装置背面の主電源を遮断し、1分以上たってから行ってください。HDDなどの故障の原因となります。
- 輸送や運搬時の梱包には納入時の梱包材を使用してください。これ以外の梱包材を使用した場合、機器を損傷することがあります。また、破損またはつぶれた梱包材は、輸送や運搬には使用しないでください。機器を損傷することがあります。
- 組み込み用のキャスター付き筐体やラックなどに組み込んで使用する場合、移動や輸送時に装置へ過大な振動や衝撃が加わり故障の原因となる場合があります。そのため、装置の設置環境条件を超えないような筐体やラックの選定または設計をしていただくとともに、組み込む機器の移動、輸送、運搬は振動や衝撃に注意してください。

(1) 防じんフィルタの清掃

通 知

防じんフィルタを水洗いした場合は、防じんフィルタを完全に乾かしてから、装置に装着してください。完全に乾かないまま装置を動作させると故障の原因となります。また、洗剤を使用する際には、必ず中性洗剤を使用してください。防じんフィルタの機能を失う可能性があります。

● 頻度

じんあいの量によって、1～3か月に1回の割合でフィルタを清掃してください。

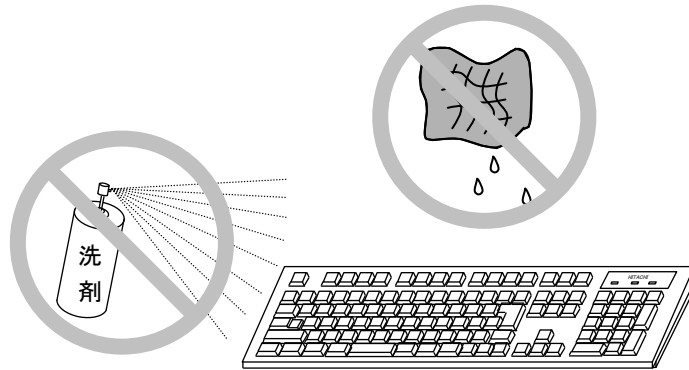
● 方法

- ① 装置背面の主電源を切ってください。
- ② 前面パネルを取り外し、防じんフィルタを取り出してはたく、または水洗いしてください。なお、水洗いの場合、防じんフィルタが完全に乾いてから、装置に装着して、前面パネルを取り付けてください。

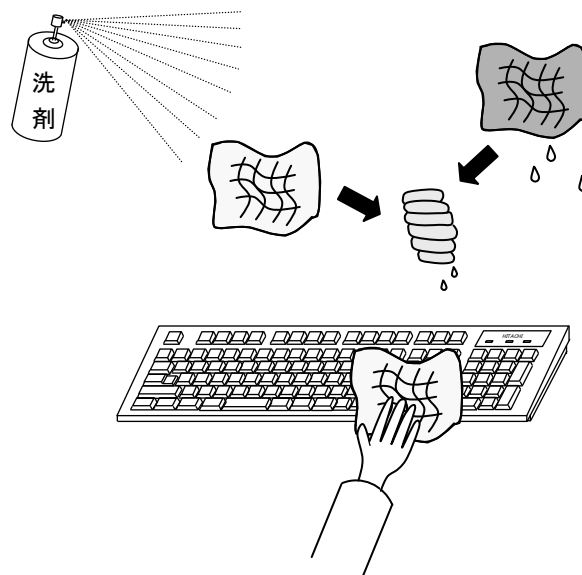
(2) キーボードの清掃

キーボードは下記に注意して清掃してください。

- キーボードに洗剤を直接スプレーしたり、水滴をこぼしたりしないでください。
- 濡らしたままの布や雑巾でふかないでください。障害の原因となります。



- 洗剤は、布にごく少量をスプレーして使用してください。
- 水ぶきのときには、布をよく絞ってから使用してください。
- 布はガーゼなどの柔らかいものを使用してください。
- 洗剤は、使用上の注意などをよく読んでから使用してください。
- キーボード全体をガーゼなどで覆ってからスプレー式洗剤をスプレーし、数分間そのまま放置してからふき取る方法もあります。



<留意事項>

装置に接続されたPS/2キーボードのコネクタが緩んだ場合に、キーボードが正常に認識されなかったり、システムが正常に起動しない場合がありますので、装置とのコネクタ接続確認を行ってください。

5. 2 定期点検

定期点検項目を以下に記述します。定期点検は弊社と保守契約を結んでいただき、弊社保守員が実施します（日常点検を除きます）。弊社保守員または弊社の保守教育受講者以外は実施しないでください。

システムの稼働計画の中に点検計画を組み込んでください。

点検内容	点検周期	備考
ロギング情報収集	1回／年	
各部点検清掃 ・ 装置内外の点検清掃 ・ ファンの回転点検、じんあい除去 ・ 内部に混入した異物の除去 ・ その他全般	1回／年	
フィルタの交換	1回／年	
電源電圧測定	1回／年	
動作確認 ・ 各スイッチ、ランプの動作確認 ・ テストプログラムによる動作確認	1回／年	
有寿命部品の定期交換	必要時	
日常点検 ・ キーボードの清掃 ・ 防じんフィルタの清掃	1回／ 1～3か月	「5. 1 日常点検」を参照してください。

5. 3 有寿命部品

通 知
有寿命部品は推奨交換周期を超えて使用しないでください、部品劣化によって故障の原因となることがあります。

部品は使用しているうちに劣化、磨耗します。次の部品は、一定周期で交換してください。
これらの部品は、有償で交換します。

有寿命部品名	推奨交換周期	備考
HDD	2年 (*)	
DVDドライブ	4年	
キーボード	4年または使用回数1000万回以下の短い方	
マウス	4年または下記使用回数以下の短い方 ①スイッチ部：300万回 ②ホイール部：100万回	
UPS用バッテリーユニット	5年	5年周期で交換
フィルタ	1年	交換しない場合、故障／短寿命の原因となります。

(*) 24時間連続稼働の場合は2年周期で交換が必要になります。また、24時間連続稼働でなくても、4年または通電時間累計20,000時間のうち短い方での交換が必要です。

ファイルの内容に万一支障が生じた場合でも、速やかに回復できるように、日常業務の中でファイルの定期的なバックアップ作業を実施してください。

(注1) 上記推奨交換周期は装置動作中の平均周囲温度が25℃以下の条件で規定しています。
平均周囲温度が25℃を超える場合、交換周期が短くなる場合がありますので注意してください。

(注2) 寿命が過ぎたバッテリーユニットの使用を続けるとバックアップ時間が短くなるばかりでなく発煙、発火、感電の原因となることがありますので、寿命を過ぎたまま使用を続けしないでください。

(注3) バッテリーユニットは、使用頻度・放電量・使用温度により寿命が短くなります。

(注4) 故障時の修理などで装置または部品の要求があった場合、機能的に互換性のある別装置または別部品への交換となる場合があります。

(注5) この製品の腐食に関する環境条件は、JEITA IT-1004 (旧JEIDA-63) classA (温度25℃、湿度50%) で定義しています。

(注6) 装置の修理を弊社以外で行った場合は、動作を保証できません。

(注7) 亜鉛ウイスカが機器に悪影響を与えるケースが発生していますので、装置および機器設置場所に電気亜鉛めっきを使用しないでください。

(情報システムの設備ガイド～JEITAテクニカルレポート～(JEITA ITR-1001) より)

ウイスカの発生する場所：電気亜鉛めっきを施した床パネル、ストリング、支柱、耐震用平鋼などによって発生します。

現象：亜鉛のひげ状結晶(導電性を持ったウイスカ)が何らかの原因で床下から室内に浮遊して機器の中に入り込み、プリント基板や端子部分で電氣的短絡が発生することによって生じる問題です。短絡する場所によって、現れる現象が異なるために発生原因の特定が難しく、一過性の障害として処理されてしまうことが特徴です。そのため原因究明に時間がかかります。

5. 4 保守サービス契約

この装置では、情報制御システムに要求される24時間保守サポート、オンサイト対策、予防保守などの保守サービス契約があります。なお、保守サービス契約を締結していない場合の保守期間中は、お預かりによる修理（センドバック修理）となります。保守サービス契約の詳細は、弊社担当営業に問い合わせてください。

また、装置と付随して納入した流通ソフトウェアに対する問い合わせなどにも対応します。

表 5－1 保守サービス対象範囲および保守期間

対象		保守サービスの対象範囲	保守期間	備考
ハードウェア	装置	○	10年（*1）	
	オプション周辺機器	○	製造メーカーの保守可能期間に準ずる（*2）	
	推奨周辺機器	×	製造メーカーの保守可能期間に準ずる	マルチベンダーハードウェア保守サービスを適用します。
	上記以外のハードウェア	×	製造メーカーの保守可能期間に準ずる	マルチベンダーハードウェア保守サービスを適用します。
ソフトウェア	Microsoft® Windows® XP Professional（Embedded契約版）	○	製造メーカーのサポート可能期間に準ずる	
	Microsoft® Windows Server® 2003 R2, Standard Edition（Embedded契約版）			
	Microsoft® Windows® 7 Professional（Embedded契約版）			
	Microsoft® Windows Server® 2008 R2, Standard Edition（Embedded契約版）			
	日立提供ソフトウェア（*3）	○	10年（*1）	
	流通アプリケーション	×	—	製品提供元との保守契約となります。

○：対象

×：対象外

- (*1) 保守サービス契約を締結したときの保守期間は、ユーザに納入後から最大10年となります。
保守サービス契約を締結していないときの保守期間は、ユーザに納入後から7年となります。
- (*2) 原則的に製造メーカの保守部品供給期限および保守可能期限によります。
保守サービス契約を締結していただくと、製造中止、保守期限、推奨代替機などの情報を適時に提供しますので、部分的なリプレースやオーバーホールなどによって長期にわたり安心してシステムを使用していただけます。
有償交換部品につきましては、「5. 3 有寿命部品」を参照してください。
- (*3) RASソフトウェアを指します。

<無償修理期間について>

無償修理期間は製品納入（到着日）後1年間です。

修理品の保証期間は（修理後）6か月です。

無償修理期間内の無償保守サービス対応は故障した装置を返送していただき、お預かりによる修理（センドバック修理）になります。

なお、センドバック修理の場合の運搬費は、修理依頼品を弊社に送るのはユーザ、修理完了品をユーザに送るのは弊社の負担になります。

センドバック修理を依頼されるときは、お手数でも取扱説明書巻末の「日立産業用コンピュータ HF-Wシリーズ 修理依頼書 兼 御預かり書」に必要事項を記入し、修理品に同梱して送付してください。

センドバック修理の受け付けは、平日の9～17時です（土曜、日曜、祝日、年末年始を除く）。

もし、無償修理期間にセンドバック修理以外の保守サービスをご希望の場合は、初年度から有償の保守サービス契約を検討してください。詳細は、弊社担当営業に問い合わせてください。

消耗品などにつきましては、無償修理期間内でも有償になります。

5. 5 部品交換

5. 5. 1 拡張ボードの取り付け／取り外し



警 告

拡張ボードの取り付け／取り外しの際は、必ず装置背面の主電源を遮断して電源ケーブルのプラグをコンセントから抜いて作業してください。電源を入れたまま拡張ボードの取り付け／取り外しをすると、感電や発火する恐れがあります。



注 意

取り付け／取り外しの際、内部の部品に直接、素手で触らないでください。熱くなっているためやけどをする恐れがあります。また、内部の部品を傷つける恐れがあるため、故障の原因となります。

通 知

拡張ボードの取り付け／取り外しの際、装置に接続されている外部ケーブルは必ず抜いてください。故障の原因となります。

(1) 拡張ボードの取り付け／取り外しの前に

- ・装置背面の主電源を遮断してください。
- ・電源ケーブルのプラグをコンセントから抜いてください。
- ・保守スペースは必ず確保し、平らな場所で作業をしてください（「1. 2. 2 設置条件」参照）。
- ・取り付け／取り外し作業をするときは、綿手袋を着用してください。
- ・ねじの締め付け／取り外しの際には、ねじ頭の大きさ、種類に合った工具（プラスドライバ JIS規格No.2）を使用し、ねじ頭を潰さないよう注意してください。
- ・ねじの締め付け時には、ねじ山の破壊防止のため、無理な力を加えずねじ穴に対してまっすぐに締め付けてください。

(2) 拡張ボードの種類

装置には、PCI Expressスロット5つ、PCIスロット3つの計8つの拡張スロットが用意されています。

拡張スロット	取り付け拡張ボード
スロット1	PCI Express x16規格ショートサイズ (*1)
スロット2	PCI Express x8規格ショートサイズ (*2)
スロット3	PCI Express x8規格ショートサイズ
スロット4	PCI Express x1規格ショートサイズ
スロット5	PCI Express x1規格ショートサイズ
スロット6	PCI規格ロングサイズ／ショートサイズ (*3) (*4)
スロット7	PCI規格ロングサイズ／ショートサイズ (*3) (*5)
スロット8	PCI規格ロングサイズ／ショートサイズ (*3) (*5)

(*1) オプションビデオカード選択時はこのスロットを使用できません。

(*2) Fモデルでは、RAIDボードが実装されているためこのスロットは使用できません。

(*3) PCI規格は、PCI LOCAL BUS SPECIFICATION REVISION 2.1に準拠しています。また、PCIのロングサイズボードにはリア金具が必要です。リア金具は、ユーザが用意してください。

(*4) 5型ベイ実装時、実装する5型ベイデバイスの大きさによって、実装するボードと5型ベイデバイスが干渉する場合があります。

(*5) 内蔵USBポートを使用時、実装するボードとUSBケーブル／デバイスが干渉する場合があります。

なお、PCI Express/PCI規格のロングサイズ／ショートサイズボードの寸法（長さ×高さ）は下記のとおりです（高さは接栓部を含みます）。

● PCI-Express規格

・スタンダード ショートサイズ… 167.65×111.15 (mm)

● PCI規格（リア金具を除く）

・ロングサイズ …………… 312.00×106.68 (mm)

・ショートサイズ …………… 174.63×106.68 (mm)

(注1) ユーザが用意する拡張ボード（PCI Express/PCIボード）は、ボード搭載部品の温度上昇について各部品が動作範囲であることを、ユーザの責任で確認してください。

(注2) 一部オプションハードウェアは、VCCI、FCC、CEマーキング、CCC対象外です。詳細については、弊社担当営業に問い合わせてください。

(注3) PCI Express/PCIボードを実装する際は、スロットNo.の小さい（スロット1から）順に実装してください。

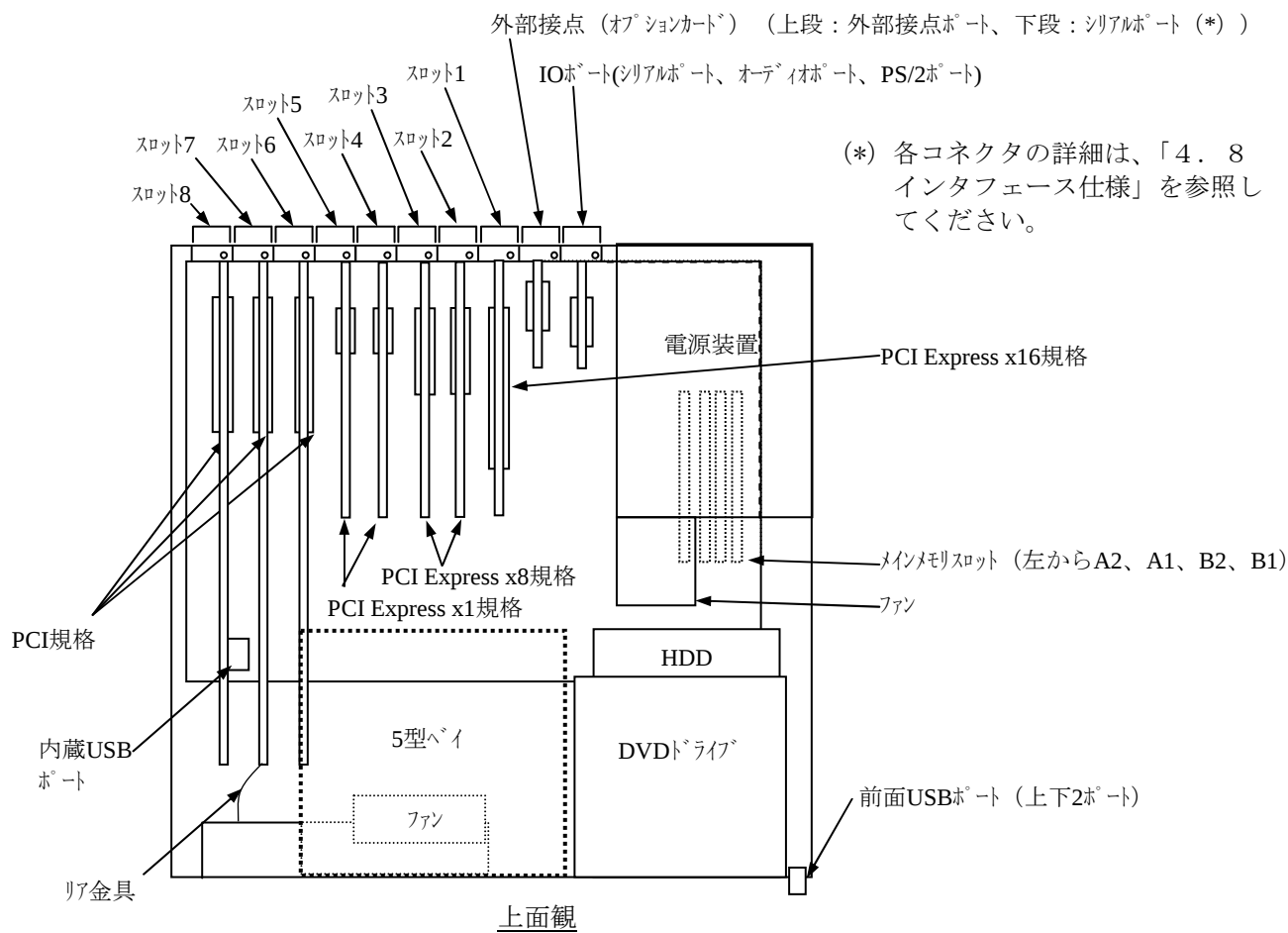


図 5 - 1 拡張ボードの種類と取り付け位置

(注) スロット6にPCI規格ロングサイズを実装する場合、5型ベイは取り外す必要があります。
スロット7,8にPCI規格ロングサイズを実装する場合、実装するボードと内蔵USBポートの
USBケーブル／デバイスが干渉する場合があります。
内蔵USBポート使用時に取り外したコネクタカバーは大切に保管してください。

<留意事項>

・拡張5型ベイ、USBポート、拡張ボードの最大電流規定

DC出力	3.3V	5V	12V	-12V
拡張5型ベイ／USBポート (6ポート) ／ 拡張ボード計8スロット合計最大消費電流 (A)	6.0	6.0	3.5	0.2

・USBポートの電流規定

全6ポートに対し、各々のポートの最大電流値は、以下になります。

USBデバイス接続時の突入電流が500mAを超えないよう注意してください。

500mAを超えますと、過電流保護回路が動作し、USBデバイスが無効になる場合があります。

電圧値	5V
最大電流値	500mA／ポート

(3) 拡張ボードの取り付け



注 意

上面カバーを取り付ける際に、上面カバーの内側に指を入れないでください。指をはさみ、けがをする恐れがあります。

(a) 上面カバーの取り外し

- ① 装置背面の3本のねじを外してください。
- ② 上面カバーを装置背面方向にずらしてください。
- ③ 上面カバーを持ち上げて取り外してください。

※上面カバーを取り付ける時は、逆の手順で取り付けてください。

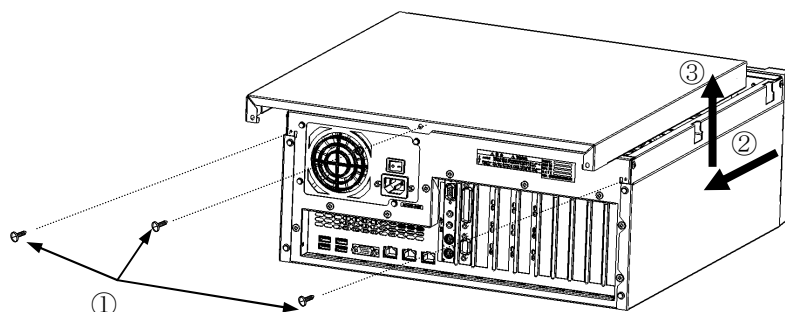


図5-2 上面カバーの取り外し

(b) 閉止板の取り外し

拡張ボードを挿入したいスロットの閉止板のねじを緩め、取り外してください。

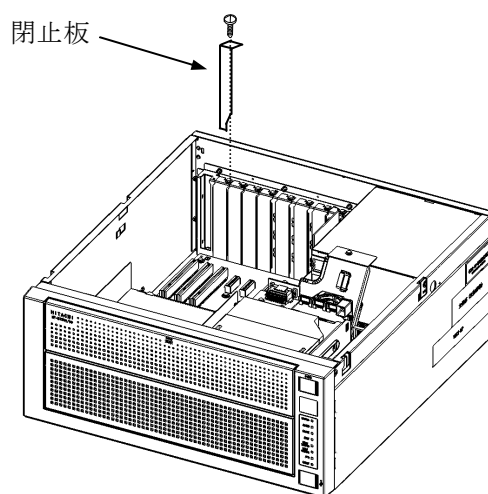


図5-3 閉止板の取り外し

<留意事項>

拡張ボードの取り付けの際、取り外した閉止板は必ず保管してください。

(c) 拡張ボードの取り付け

取り付けたいスロット部のコネクタカバーを取り外し、真上から拡張ボードの両端を押しながら拡張ボード用コネクタに差し込んでください。

ボードの接栓部の真上の部分を押し完全に差し込んだ後、装置と拡張ボードをねじ止めしてください。

その後、取り外しと逆の手順で上面カバーを取り付けてください。

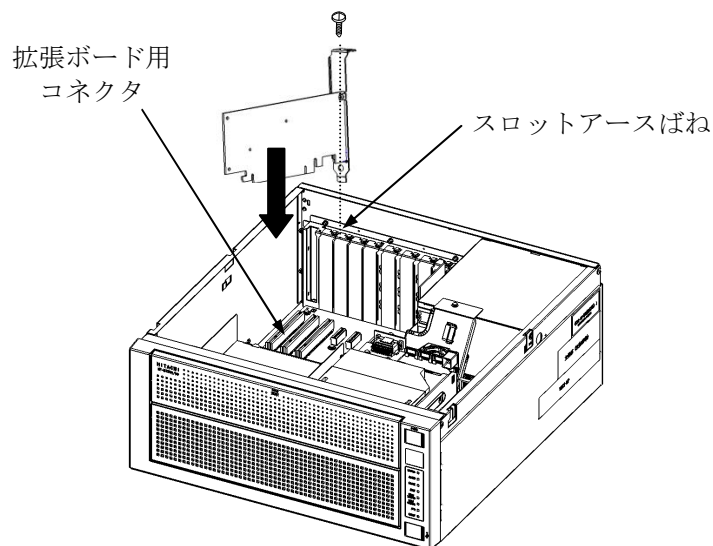


図5-4 拡張ボードの取り付け

<留意事項>

- ・ 拡張ボードを取り付けた際、隣接ボードに緩みが発生する場合がありますので、隣接ボードの差し込み具合を再度確認してください。
- ・ 取り外したコネクタカバーは大切に保管してください。
- ・ PCI Express/PCIボードを実装する際は、スロットNo.の小さい（スロット1から）順に実装してください（スロットの位置は図5-4を参照してください）。
- ・ Fモデルの場合は拡張ボード取り付けスペースに、RAIDケーブルが配線されています。拡張ボードを取り付ける際には、RAIDケーブルと拡張ボードが干渉しない様に注意してください。

(4) 拡張ボードの取り外し

「(3) 拡張ボードの取り付け」と逆の手順で、取り外してください。



注 意

拡張ボードを取り外すときにスロットアースばねのつめを曲げてしまった場合は、つめが鋭く尖っておりますので手指を切らないよう注意して、元に戻してください。

通 知

使用しないスロットの閉止板は必ず取り付けてください。また、取り外したカバーを必ず元どおり取り付けてください。取り付けないで使用した場合、故障の原因となります。

<留意事項>

スロットアースばねのつめに拡張ボードのパネルが引っ掛かって取り外しにくい場合がありますが、無理に引っ張らないでください。

5. 5. 2 メインメモリの取り付け／取り外し



警 告

- メインメモリの取り付け／取り外しの際は、必ず装置背面の主電源を遮断し電源ケーブルのプラグをコンセントから抜いて作業してください。
電源を入れたままメインメモリの取り付け／取り外しをすると、感電や発火する恐れがあります。
- 電源装置について（危険電圧）
メインメモリとリチウム電池の取り付け／取り外し時を除き、電源装置を取り外さないでください。感電による死亡または重傷の恐れがあります。
- 電源装置のふたを開けないでください。感電による死亡または重傷の恐れがあります。



注 意

取り付け／取り外しの際、内部の部品に直接、素手で触らないでください。熱くなっているためやけどをする恐れがあります。また、内部の部品を傷つける恐れがあるため、故障の原因となります。

通 知

メインメモリの取り付け／取り外しの際、装置に接続されている外部ケーブルは必ず抜いてください。故障の原因となります。

（1）メインメモリの取り付け／取り外しの前に

- ・装置背面の主電源を遮断してください。
- ・電源ケーブルのプラグをコンセントから抜いてください。
- ・保守スペースは必ず確保し、平らな場所で作業をしてください（「1. 2. 2 設置条件」参照）。
- ・取り付け／取り外し作業をするときは、綿手袋を着用してください。
- ・ねじの締め付け／取り外しの際には、ねじ頭の大きさ、種類に合った工具（プラスドライバ JIS規格No.2）を使用し、ねじ頭を潰さないよう注意してください。
- ・ねじの締め付け時には、ねじ山の破壊防止のため、無理な力を加えずねじ穴に対してまっすぐに締め付けてください。
- ・メインメモリスロットの位置については、「図5-1 拡張ボードの種類と取り付け位置」で確認してください。

(2) メインメモリの取り付け

(a) カバーの取り外し

「5. 5. 1 (3) 拡張ボードの取り付け」「(a) 上面カバーの取り外し」に従い、装置のカバーを取り外してください。

(b) SATAケーブルの取り外し (Dモデルのみ)

図5-5を参照してSATAケーブルを取り外してください。

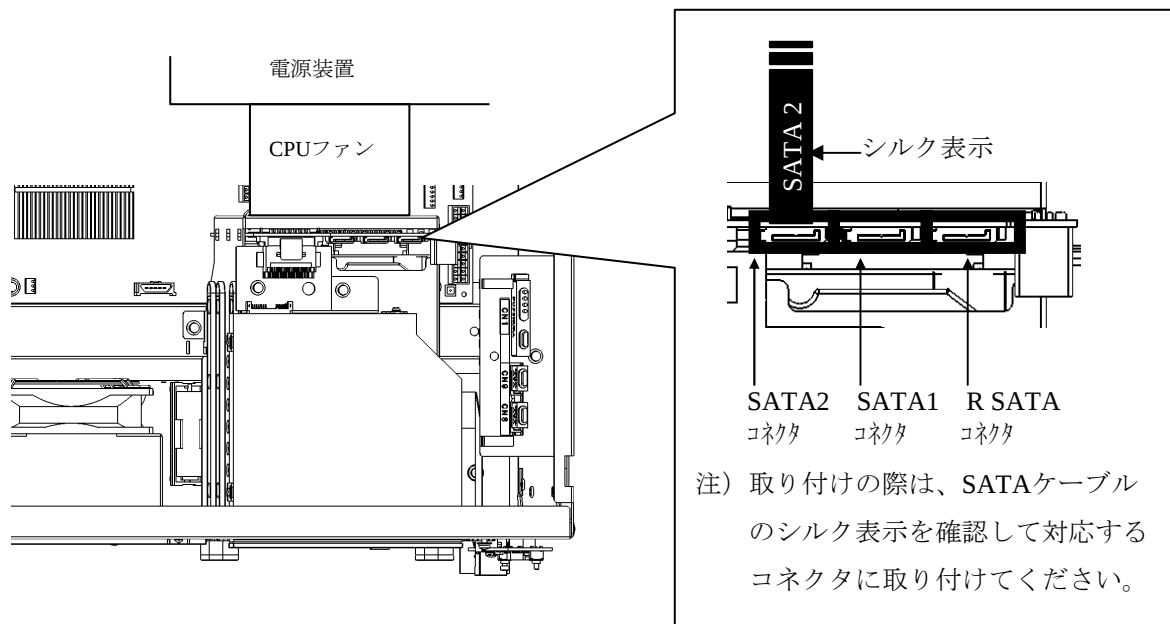


図5-5 SATAケーブルの取り外し

(c) SASケーブルの取り外し (Fモデルのみ)

図5-6を参照してSASケーブルを取り外してください。

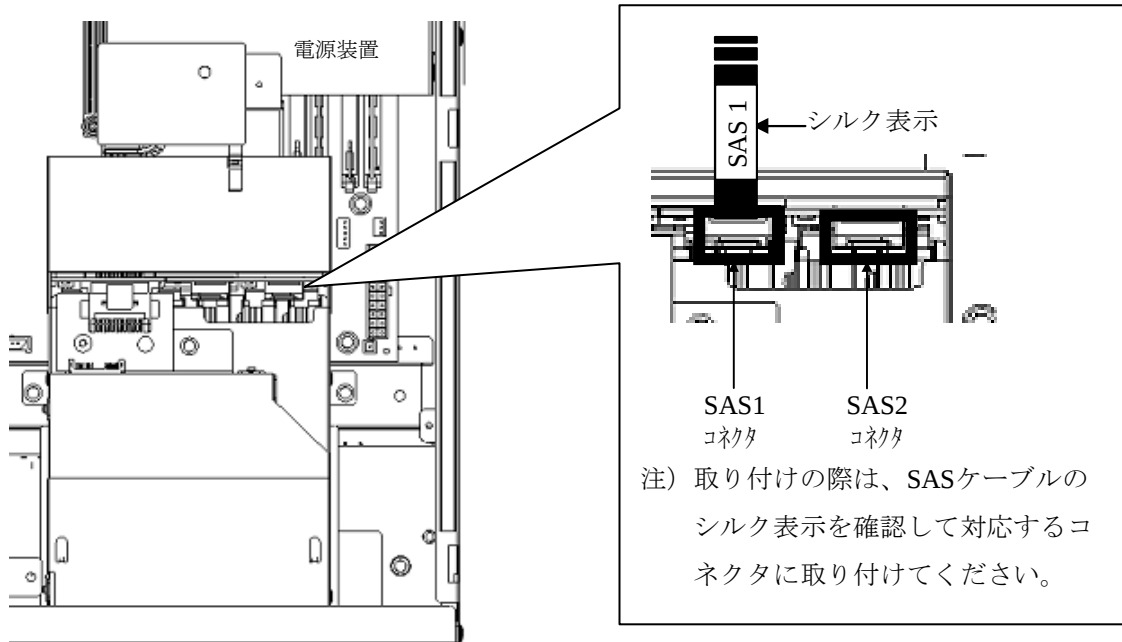


図5-6 SASケーブルの取り外し

(d) CPU FANの取り外し (Aモデル/Dモデル)

- ① 図5-7を参照して、CPU FANコネクタからコネクタケーブルを取り外してください。
- ② 図5-8を参照して、CPU FANを手で支えながら1つのねじを外してCPU FANを取り外してください。

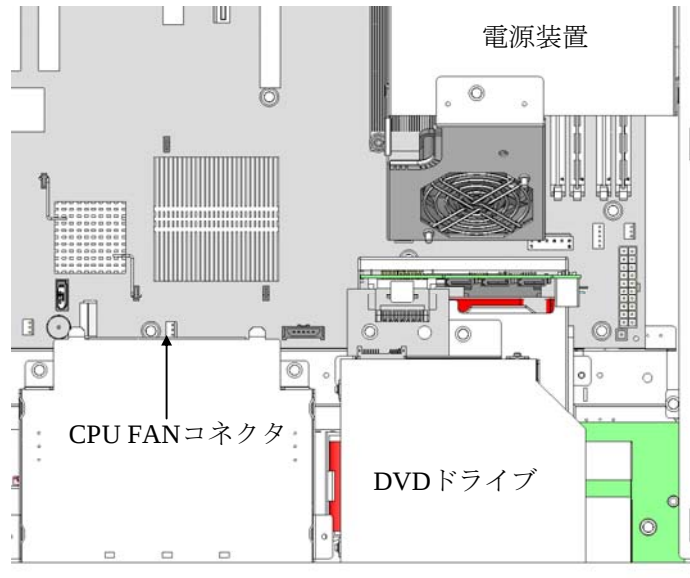


図5-7 CPU FANケーブルの取り外し

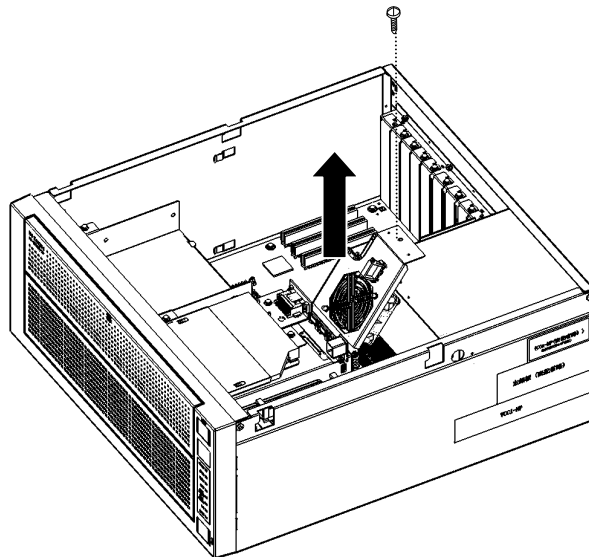


図5-8 CPU FANの取り外し (Aモデル/Dモデル)

(e) CPU FANの取り外し (Fモデル)

- ① 図5-9を参照して、2つのリベットとダクトをHDDフレームから取り外してください。(*1)
- ② 図5-7を参照して、CPU FANコネクタからコネクタケーブルを取り外してください。
- ③ 図5-10を参照して、CPU FANを手で支えながら1つのねじを外してケーブルガードとCPU FANを取り外してください。

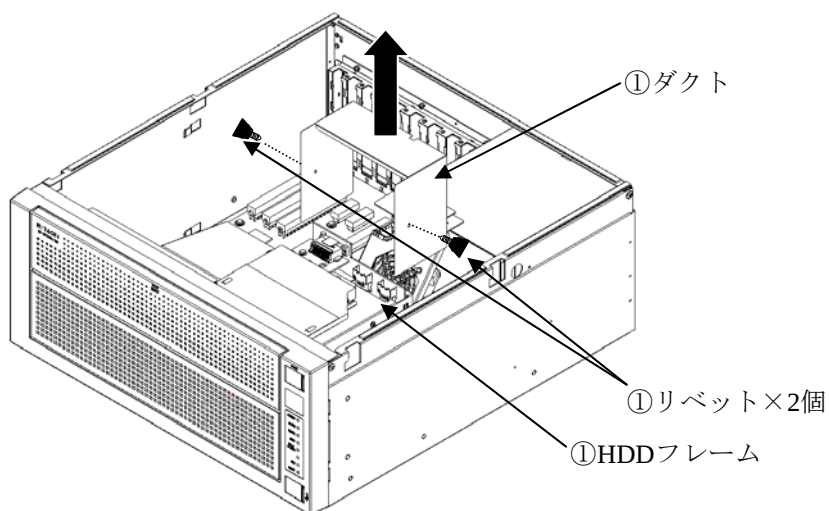
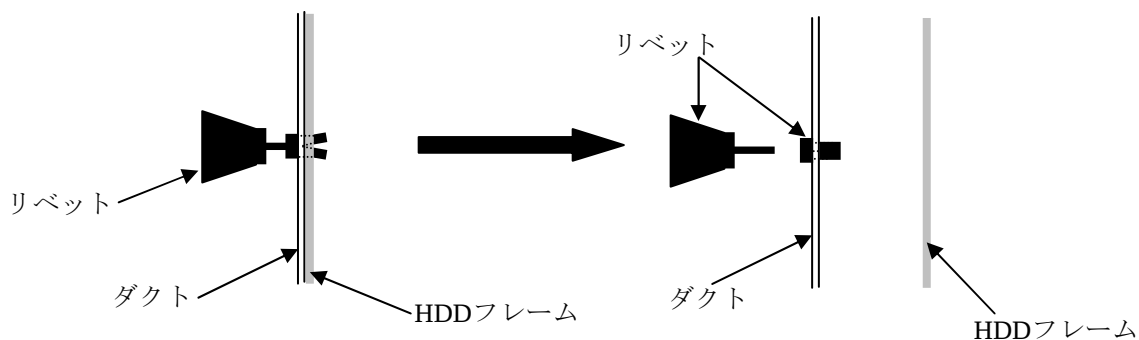


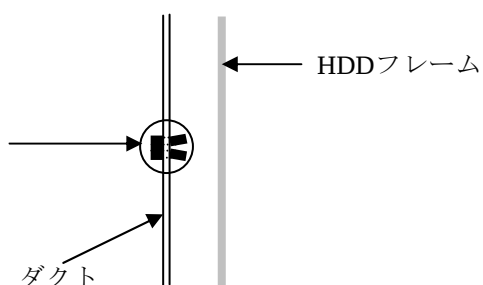
図5-9 ダクトの取り外し (Fモデル)

(*1) リベットは、ダクトから取り外すと下記のように2つに別れる場合があります。リベットを装置内に落とすなどして無くさないように注意してください。



(注) ダクトをHDDフレームに取り付ける際は下記に注意してください。

リベットが開いているとダクトをHDDフレームに取り付けづらいことがあります。ペンチなどでリベットを閉じてダクトをHDDフレームに取り付けてください。



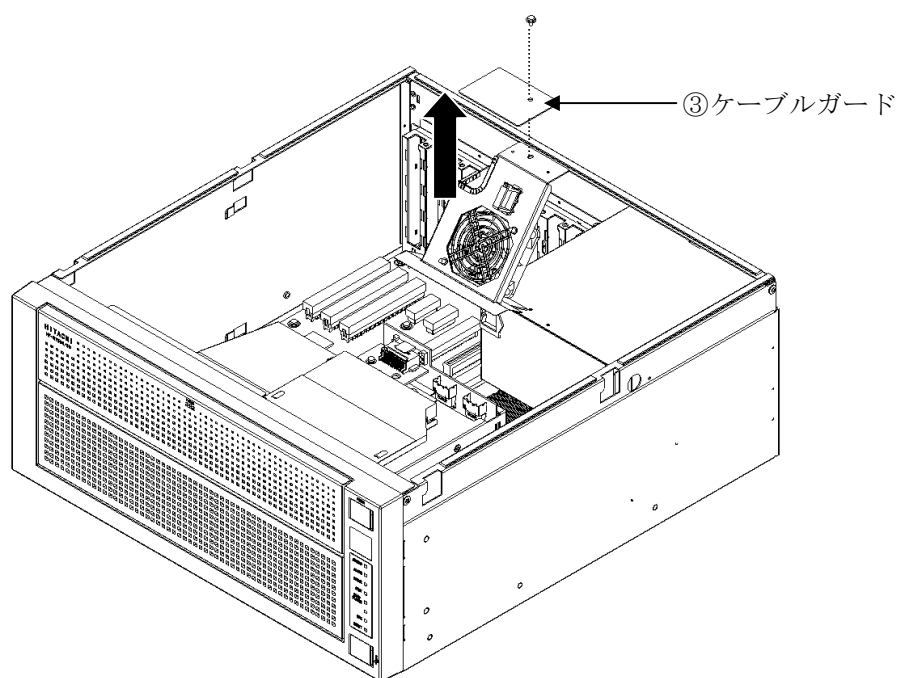


図5-10 CPU FANの取り外し (Fモデル)

(f) 内部配線の取り外し

図5-11を参照して、マザーボードのPOWERコネクタ、PS6Pコネクタ、PS12Vコネクタ、PSCNTコネクタからコネクタケーブルを取り外してください。

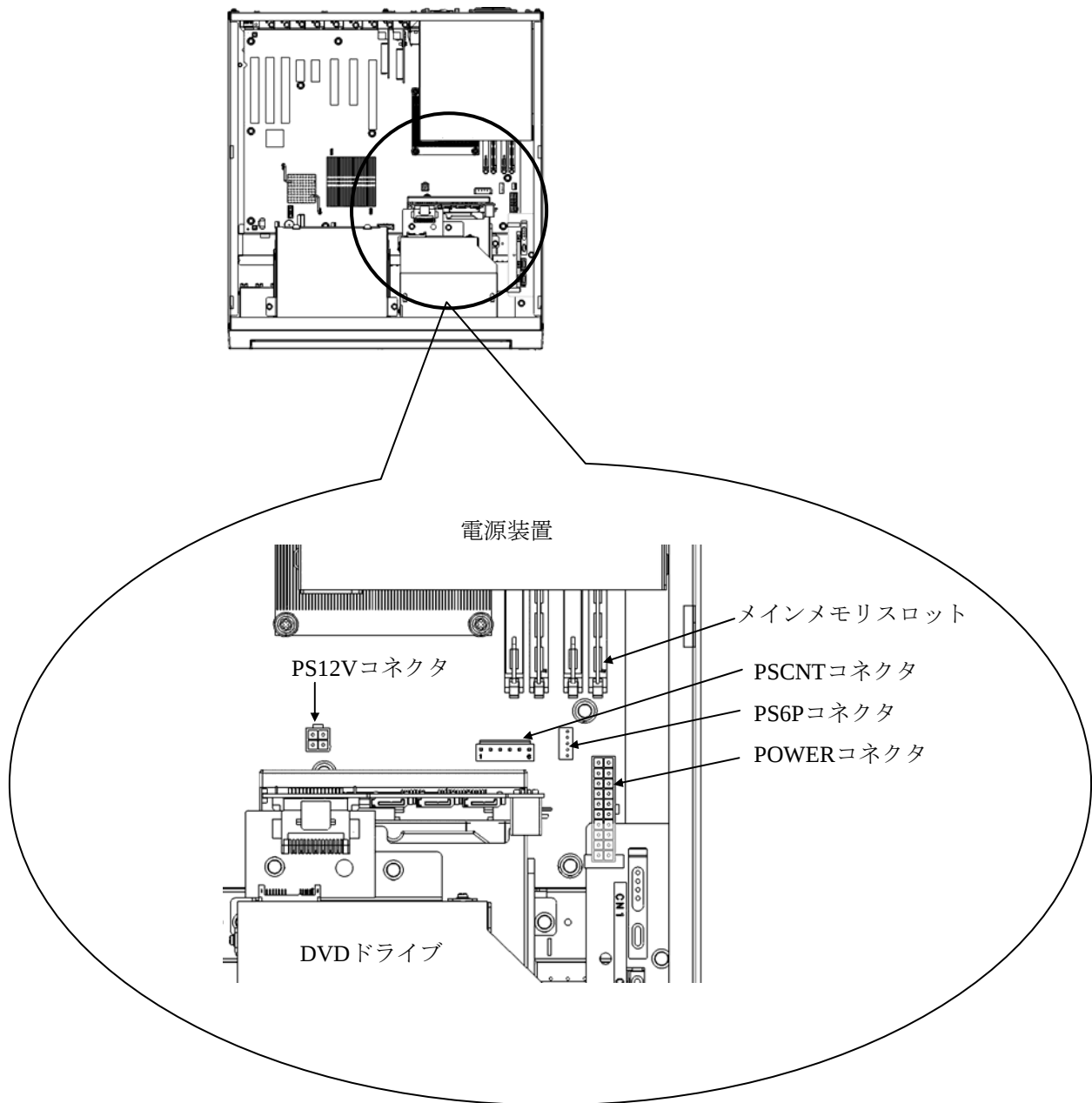


図5-11 装置内電源周辺内部配線

(g) 電源装置の取り外し

通 知

- 電源装置の取り付け／取り外しの際に、電源装置と内部部品を接触させないように注意してください。機器故障の恐れがあります。
- 電源装置を取り付けているねじを全て取り外すと、電源装置が装置内部に落下する恐れがあります。落下しないよう手で電源装置を支えて作業を行ってください。落下すると機器故障の恐れがあります。

- ① 図5-12を参照して、電源装置を手で支えながら装置背面の4つと側面の1つのねじを外してください。
- ② 電源装置の側面をつかみ、取り外してください。

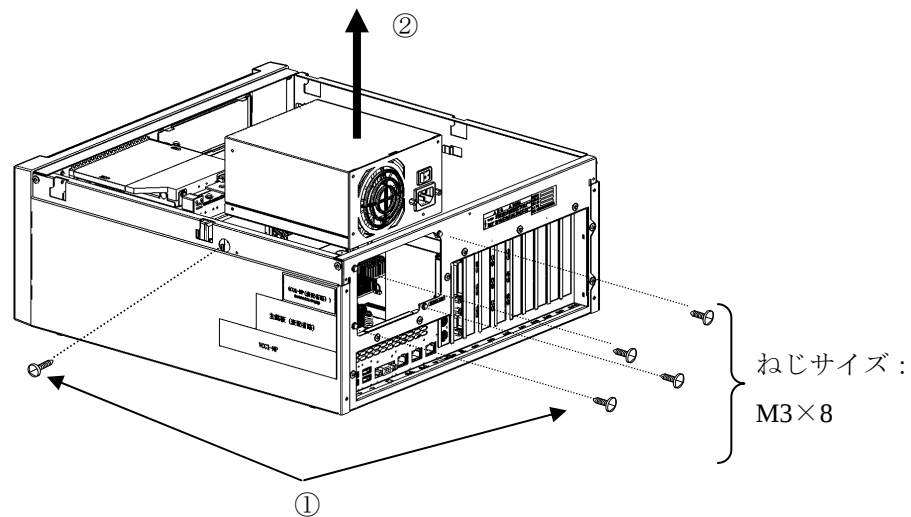


図5-12 電源装置の取り外し

(h) メモリカバーの取り外し

メインメモリスロットの左右のコンタクトレバーを同時に開き、メモリカバーを上へ引き出してください。

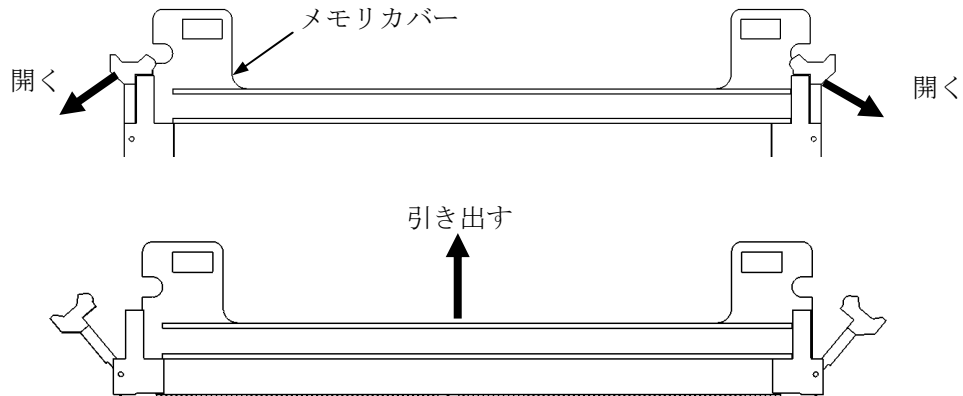


図5-13 メモリカバーの取り外し

<留意事項>

取り外したメモリカバーは大切に保管してください。

(i) メインメモリの取り付け

通 知

- メインメモリとコネクタは取り付け方向が決まっています。取り付け方向を間違えないようにしてください。間違えて取り付けた場合、故障の原因となります。
- スロットA1 (A2) とスロットB1 (B2) に異なった容量のメモリを実装しないでください。メモリを認識できない原因となります。

メインメモリをコネクタの真上から差し込んでください。差し込んだ際、「カチッ」と音がします。

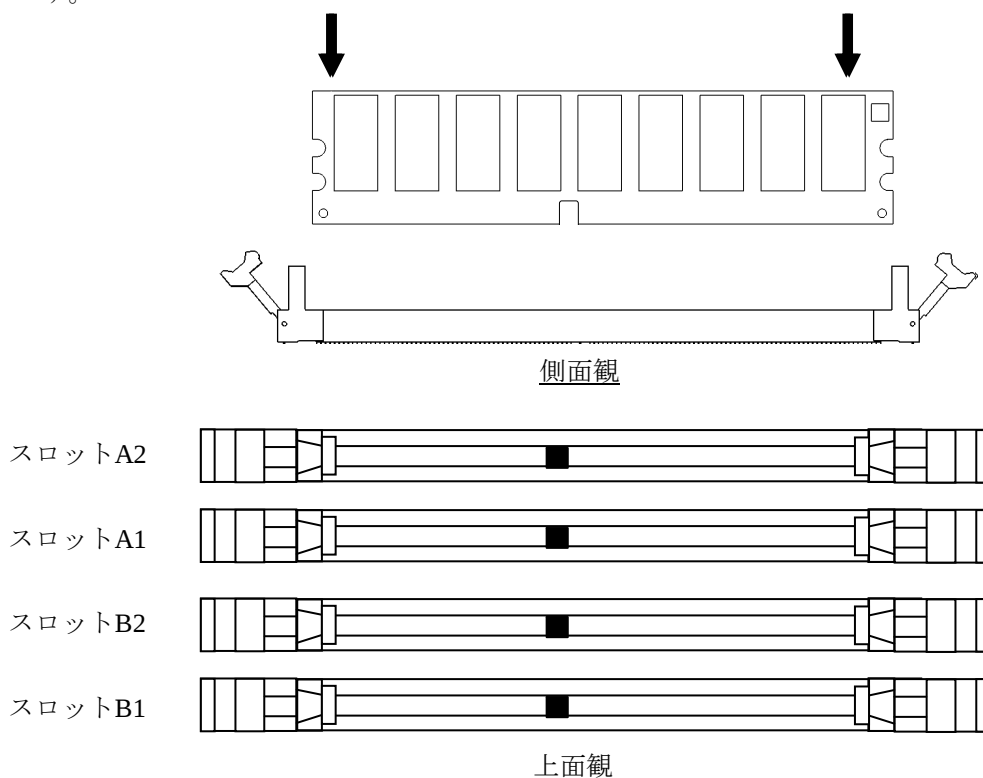


図5-14 メインメモリの取り付け

(j) コネクタと電源装置の取り付け

- ① 図5-11を参照して、コネクタケーブルを取り付けてください。
- ② 「5.5.2 (2) (g) 電源装置の取り外し」と逆の手順で電源装置を取り付けてください。
- ③ 図5-8または図5-10を参照して、CPU FANを取り付けてください。
- ④ 図5-7を参照して、CPU FANケーブルを取り付けてください。
- ⑤ 図5-5を参照して、SATAケーブルを取り付けてください。(Dモデルのみ)
- ⑥ 図5-6を参照して、SASケーブルを取り付けてください。(Fモデルのみ)

(k) カバーの取り付け

- ① 「5.5.1 (3) 拡張ボードの取り付け」「(a) 上面カバーの取り外し」と逆の手順で装置の上面カバーを取り付けてください。

(3) メインメモリの取り外し

通 知
メインメモリを取り外したときは、空きスロットに必ずメモリカバーを取り付けてください。取り付けずに使用した場合、故障の原因となります。

「(2) メインメモリの取り付け」と逆の手順で取り外してください。

(4) メインメモリの取り付け／取り外しの後に

● メモリダンプファイルの再設定

メインメモリの容量を変更した場合は、メモリダンプ収集の再設定が必要です。

詳細は、「7. 3 メモリダンプ収集設定確認」を参照し、メモリダンプ収集に関する再設定を行ってください。

<留意事項>

メインメモリは、スロットA1とスロットB1、スロットA2とスロットB2の容量が同一になるように実装してください。

この装置では、メインメモリの実装は以下のような組み合わせだけとなります。

スロットA1	スロットA2	スロットB1	スロットB2	合計容量
2GB	—	2GB	—	4GB
2GB	2GB	2GB	2GB	8GB
4GB	4GB	4GB	4GB	16GB

5. 5. 3 ハードディスクドライブ（HDD）の取り付け／取り外し



注 意

- 感電や機器故障の原因となりますので、作業の際には必ず装置背面の主電源を遮断して電源ケーブルのプラグをコンセントから抜いてください。
- HDDの取り付け／取り外しは、突起部で手指を切らないように注意してください。

通 知

- HDDユニットは一時的であっても静電気防止対策をしたクッションなど、衝撃を吸収するものの上に載せてください。机などの硬いものの上に直接置くと衝撃によって故障やデータ破壊、短寿命化の要因となります。
- HDDは電源の入った状態でねじの取り外し、HDDの活線挿抜は絶対行わないでください。装置およびHDDの故障の原因となります。
- HDDの交換は必ず装置背面の主電源を遮断し、1分以上たってから行ってください。
- HDDの取り付け／取り外し作業は、故障時の交換など必要時以外は行わないでください。頻繁に行いますと機器故障の原因となります。

Dモデルの場合

- 同時に2台のHDDを交換しないでください。
- この装置（Dモデル）は、1台ごとに専用のRAID構成情報（シリアル番号など）を持っています。したがって、この装置（Dモデル）同士であっても、HDDを交換して使用することはできません。万一、交換して使用した場合、交換したHDDだけRAID構成情報が不一致と認識されるため、ミラーディスク再構築機能で自動的にミラーリングの構築が始まってしまいます。その結果、交換したHDDの内容は消去されます。複数台のこの装置（Dモデル）を使用されるユーザは、HDDが混在しないよう、HDDの取り扱い／保管には注意してください。
- HDDステータスランプが消灯しているHDDを取り外すと、データが破壊されますので、HDDステータスランプが消灯しているHDDは絶対に取り外さないでください。
- HDDは、確実に挿入してください。半接触の状態やねじの取り付けもれは、故障の原因となります。
- HDDを挿入する際は、HDDに衝撃を与えないよう注意してください。
- OS起動直後などHF-W RAS状態を確認できない状態でのHDDの挿抜は絶対に行わないでください。故障の原因となります。電源の入った状態でHDDを挿抜する場合は、必ずHF-W RAS状態でオフラインに設定後、実施してください。

通 知

Fモデルの場合

- この装置は、1台ごとに専用のRAID構成情報を持っています。したがって、この装置同士であっても、HDDを交換して使用することはできません。交換して使用した場合、構成情報の不一致などによって、予期できない動作を引き起こす場合があります。
- HDDステータスランプが消灯しているHDDを取り外すと、データが破壊されますので、HDDステータスランプが消灯しているHDDは絶対に取り外さないでください。
- HDDは、確実に挿入してください。半接触の状態やねじの取り付けもれは、故障の原因となります。
- HDDを挿入する際は、HDDに衝撃を与えないよう注意してください。
- OS起動直後などHF-W RAS状態を確認できない状態でのHDDの挿抜は絶対に行わないでください。故障の原因となります。電源の入った状態でHDDを挿抜する場合は、必ずHF-W RAS状態でオフラインに設定後、実施してください。

ハードディスクドライブ（HDD）の取り付け／取り外しについては、下記事項に留意してください。

- ・HDDに衝撃を与えないよう、ゆっくりと引き出してください。
- ・接続コネクタに無理な力が加わらないように注意してHDDを引き出してください。
- ・保守スペースは必ず確保し、平らな場所で作業してください（「1. 2. 2 設置条件」参照）。
- ・ねじの締め付け／取り外しの際には、ねじ頭の大きさ、種類に合った工具（プラスドライバ JIS規格No.2）を使用し、ねじ頭を潰さないよう注意してください。
- ・ねじの締め付け時には、ねじ山の破壊防止のため、無理な力を加えずねじ穴に対してまっすぐに締め付けてください。

（1）装置の電源を入れた状態での取り付け／取り外し

「9. 5. 3 HDDの定期交換」「10. 5. 1 HDDの定期交換」の「（2）装置の電源を入れた状態での交換」を参照し、HDDの取り付け／取り外しを行ってください。

（2）装置の電源を遮断した状態での取り付け／取り外し

- ① 装置背面の主電源を遮断し、電源ケーブルのプラグはコンセントから必ず抜いてください。その後、1分以上たってから作業してください。
- ② 前面パネル上部を押して、前面パネル上部を開きます。
- ③ 図5-15を参照して、矢印の個所を押しながら手前に引き、前面パネルを取り外します。（取り付け時は、音が出るまで前面パネルの矢印付近を押して取り付けてください。）

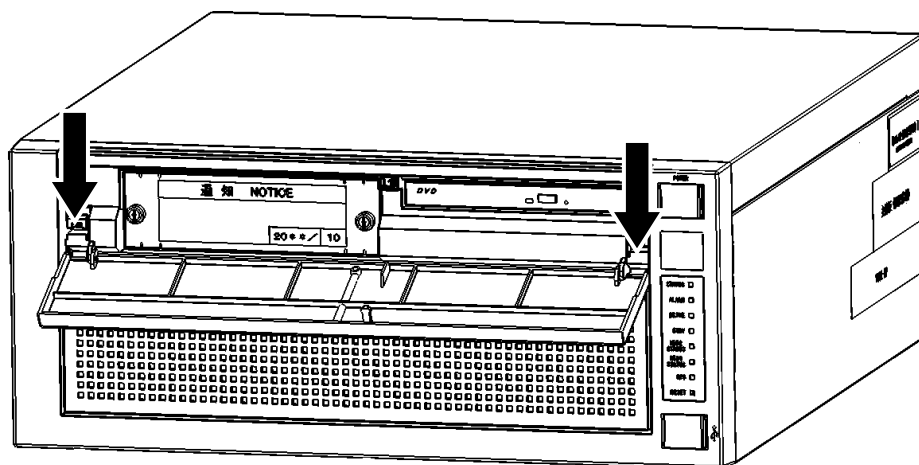
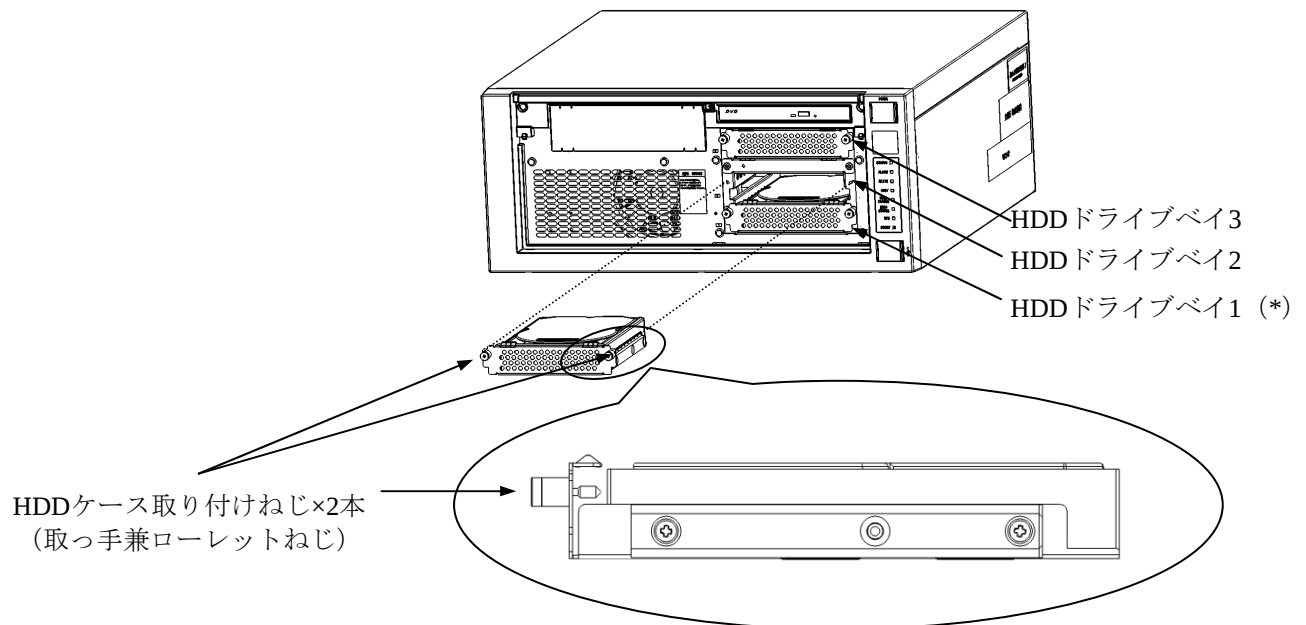


図5-15 前面パネルの取り外し

・Aモデル/Dモデルの場合

- ① プラスドライバーでHDDケース取り付けねじ2本を緩めます。
- ② HDDケース前面両端の取っ手を引っ張りHDDケースを半分くらい引き出した後、HDDケース底面を支えながら完全に引き抜いてください。
- ③ 取り付けは、逆の手順で行ってください（コネクタ接続時は衝撃に注意してください）。



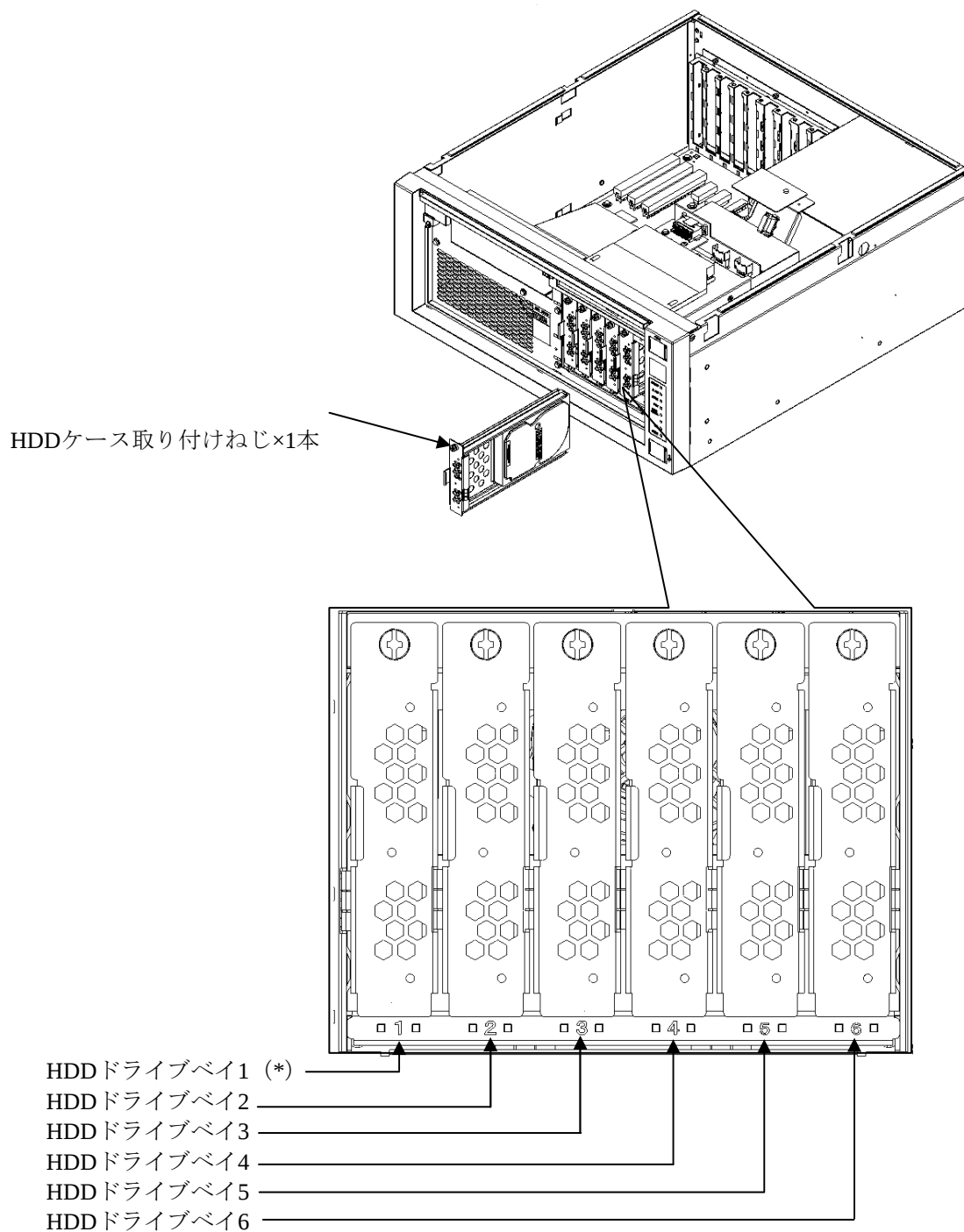
(*) Aモデルの場合、システムディスクは、HDDドライブベイ1に取り付けてください。

(*) Dモデルの場合、システムディスクは、HDDドライブベイ1、2に取り付けてください。

図5-16 ハードディスクドライブ（HDD）の取り付け／取り外し（Aモデル／Dモデル）

・Fモデルの場合

- ① プラスドライバ（JIS規格No.1）でHDDケース取り付けねじ1本を緩めます。
- ② HDDケース前面の取っ手を引っ張りHDDケースを半分くらい引き出した後、HDDケース底面を支えながら完全に引き抜いてください。
- ③ 取り付けは、逆の手順で行ってください（コネクタ接続時は衝撃に注意してください）。



(*) Fモデルの場合、HDDユニットはHDDベイ1から順に取り付けてください。

図5-17 ハードディスクドライブ（HDD）の取り付け／取り外し（Fモデル）



注 意

HDDベイ番号を十分確認して、HDDの取り付け、取り外しを行ってください。取り外したHDDベイ番号と異なるHDDベイ番号に取り付けると構成情報が不一致となり、装置が起動しない場合や、HDD内のデータを失う可能性があります。

5. 5. 4 ラック取り付け金具の取り付け／取り外し



注 意

- ラック取り付け金具は、指をかけて装置を手前に引き出すために使用します。
これを握って装置を支えたり、持ち運んだりしないようにしてください。
また装置をラックに固定する際にはラック取り付け金具のみで固定しないで、固定棚または市販のスライドレールによる追加固定方法を併用してください。
装置が落下してけがをする恐れがあります。
- 取り付け作業が確実に行われたか十分に確認してください。
取り付け不良やねじの緩みなどがあると装置が落下してけがをする恐れがあります。

(注) ラック取り付け金具はオプション品です。

ラックの取り付け／取り外しについては、下記事項に留意してください。

- ・装置背面の主電源を遮断してください。
- ・電源ケーブルのプラグは、コンセントから必ず抜いてください。
- ・ラック取り付け金具を装着しラックに取り付けた状態では、装置の上に何も置かないでください。また、装置のカバー上部に物を置くなど荷重をかけないようにしてください。
- ・ねじの締め付け／取り外しの際には、ねじ頭の大きさ、種類に合った工具（プラスドライバ JIS規格No.2）を使用し、ねじ頭を潰さないよう注意してください。
- ・ねじの締め付け時には、ねじ山の破壊防止のため、無理な力を加えずねじ穴に対してまっすぐに締め付けてください。
- ・保守スペースは必ず確保し、平らな場所で作業してください（「1. 2. 2 設置条件」参照）。
- ・ラック取り付け金具は、取り付け方向が決まっています。取り付け方向を間違えないようにしてください。

(1) ラック取り付け金具の取り付け

- ① 「5. 5. 1 (3) 拡張ボードの取り付け」「(a) 上面カバーの取り外し」に従い、装置の上面カバーを取り外してください。
- ② 図5-18を参照してねじを取り外し、側面カバーを取り外して下さい。
- ③ 取り外した両側の側面カバーの所定の部分に、工具を使用して穴をあけてください。穴を開ける際は、必ず側面カバーの表面から穴を開けてください。
- ④ ①、②で取り付けた逆の手順で、装置のカバーを取り付けてください。
- ⑤ 装置に添付されているラック取り付け金具を、同じく添付されているねじでしっかりと側面カバーの上から固定してください。

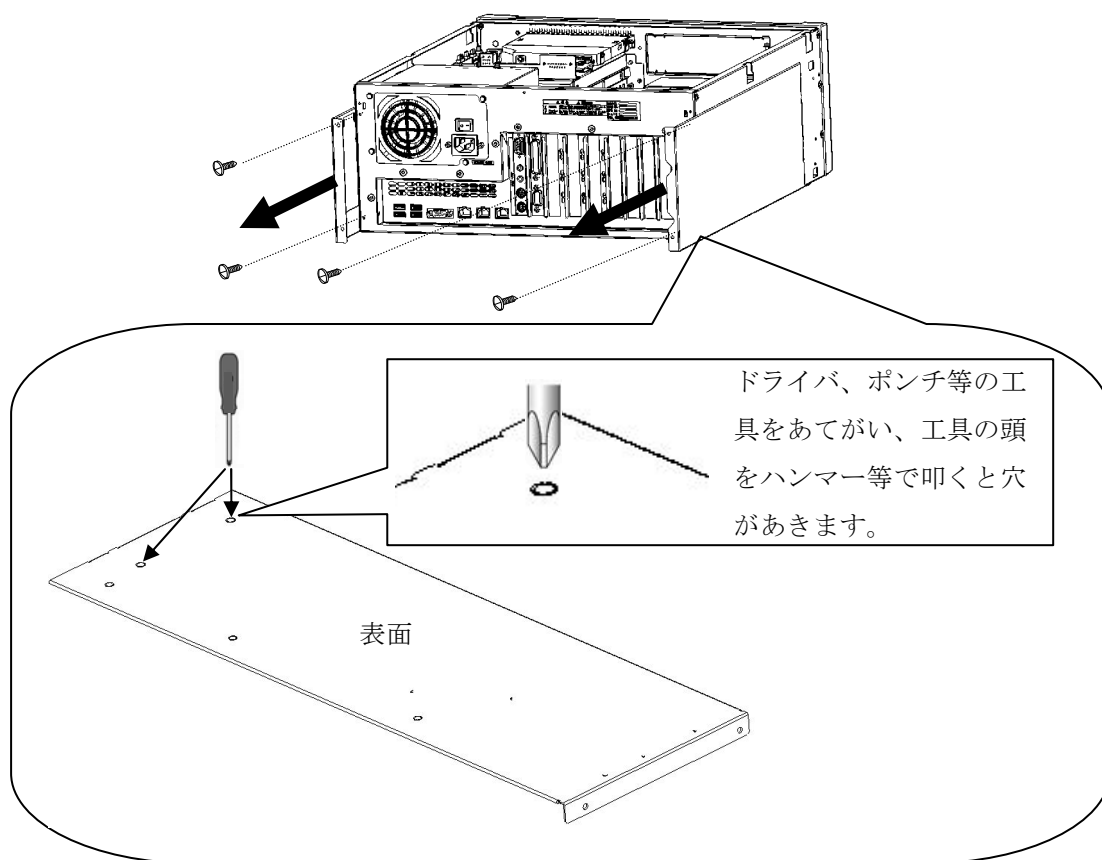
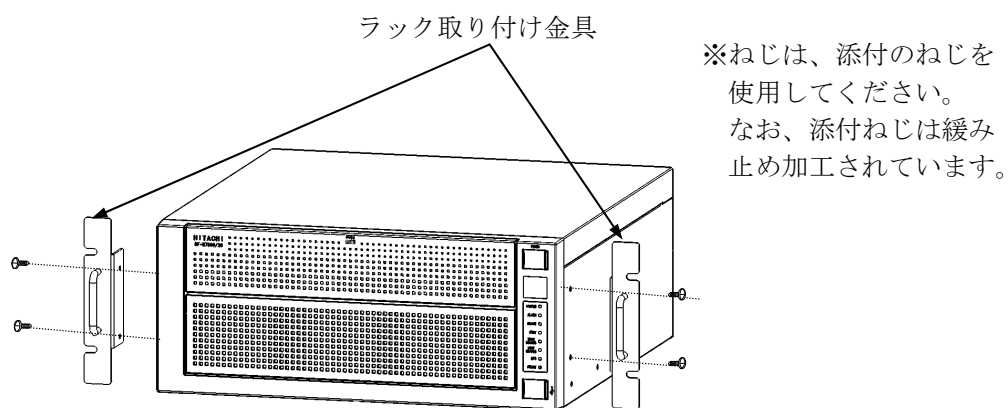


図5-18 側面カバーの取り外し方法および穴のあけ方

<留意事項>

- ・作業の際は、保守スペースは必ず確保し、平らな場所で作業してください（「1. 2. 2 設置条件」参照）。また、穴を開ける際に、ハンマー等で叩いた拍子に側面版が滑り破損する可能性がありますので、滑らないようにマットなどで作業をしてください。
- ・ハンマー等を使用する際は、誤って手を打ち付けないように注意して作業してください。



(注) ラック取り付け金具の外側にL、R表示があります。
Lは装置の前面から見て左側、Rは装置の前面から見て右側に
取り付けてください。

正面観

図5-19 ラック取り付け金具の取り付け方法

(2) ラック取り付け金具の取り外し

ラック取り付け金具は、取り付け時と逆の手順で取り外してください。

5. 5. 5 スライドレール選定の注意事項および取り付け／取り外し

HF-W本体をJISおよびEIA規格の19インチラックに実装する際、取り付けラックと本体を本体両サイドで固定する「ラックマウント取り付け金具」をオプションでご用意しております。

「ラックマウント取り付け金具」をご使用になる際、「ラックマウント取り付け金具」だけでは本体を支えることができませんので、汎用トレイやスライドレール等と併用しご使用ください。

通 知

汎用トレイ、スライドレールの販売は行っておりません。
「スライドレール選定条件」を満足する市販品をご利用ください。

以下は、利用可能なスライドレールの仕様です。選定の際に、参考にしてください。

●スライドレール選定条件

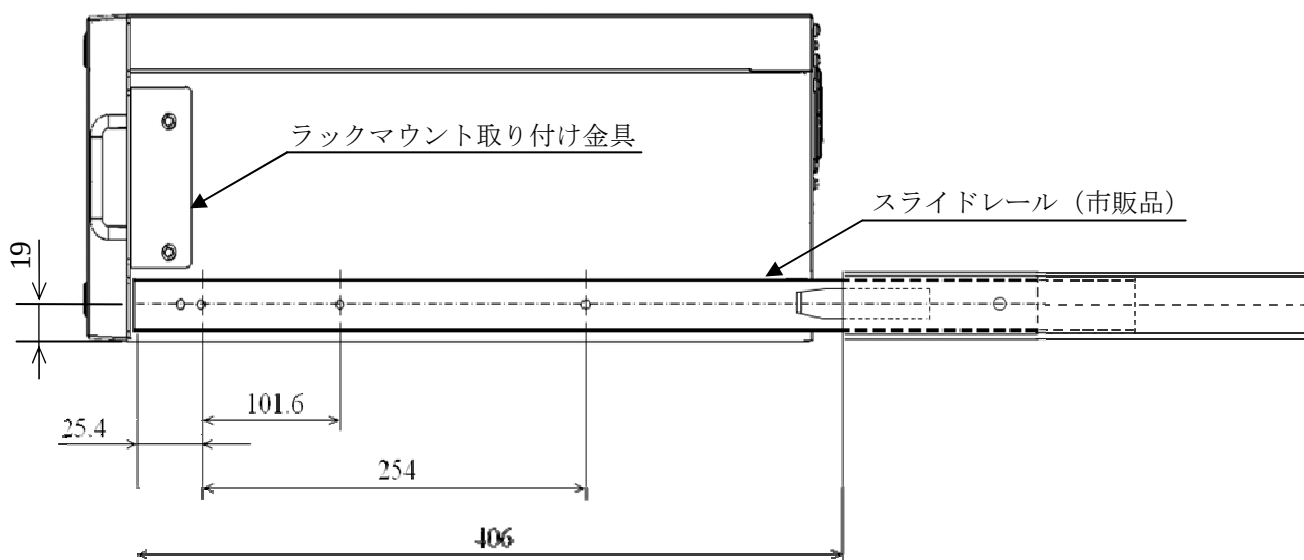
- ・取り付けねじ位置が、下図3ヶ所（25.4mm、101.6mm、254mm）の寸法を満足すること。
- ・ストローク長（406mm）を満足すること。
- ・定格荷重が200N/ペア以上であること。
- ・取り付けねじはM4であること。
- ・スライドレールは、ラック側面で固定するタイプであること。

●スライドレール取り付け用ねじ

- ・ねじの仕様 バインドまたはトラス小ねじ
- ・ねじの径 M4
- ・ねじの長さ 8～10mm （レール板厚＝1.6mmの場合）

通 知

スライドレール取り付けねじは添付しておりません。
お客様にてご用意ください。



●HF-Wに実装可能なスライドレール

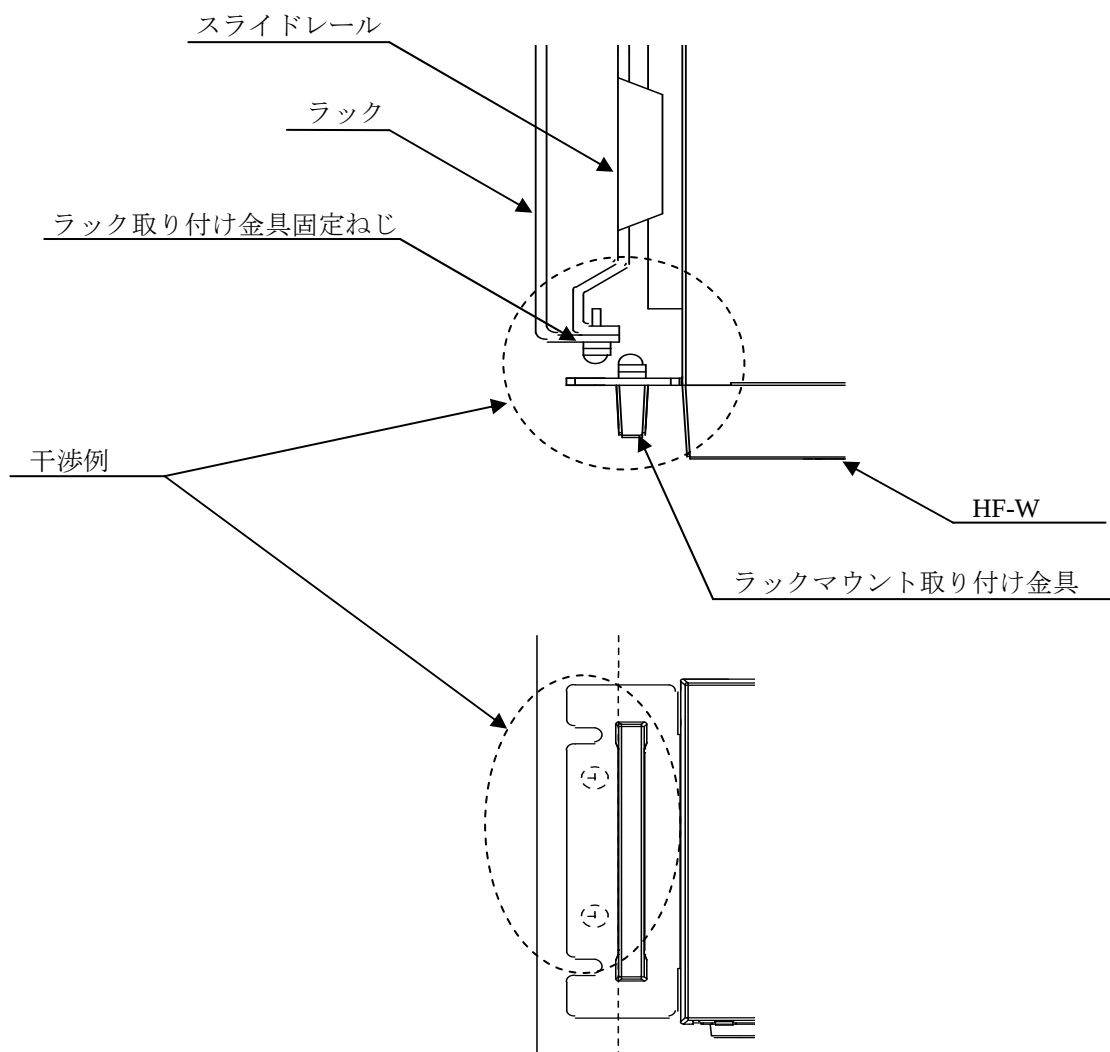
下記製品は、「スライドレール選定条件」（取り付けねじ位置、ストローク長、定格荷重、取り付けねじサイズ）の条件を満たしたスライドレールです。

お客様で使用されるラックで下記スライドレールが利用できるか弊社では判断できませんので、下記スライドレールを選択される際は、事前にラックメーカーまたはスライドレールメーカーにご確認をお願いいたします。

No	メーカー名	型番	定格荷重	ロック機構
1	日本アキュライド株式会社 http://www accuride.co.jp/	C203-22L	333 N/ペア	有

通 知

スライドレールのオプションで用意されているブラケット等で、ラックの前後で固定するタイプは、「ラックマウント取り付け金具」と干渉して取付きません。（下図参照）
スライドレールの選定は、ご使用になられるラックメーカーにご相談ください。



(1) スライドレールの取り付け

- ① 「5. 5. 1 (3) 拡張ボードの取り付け」「(a) 上面カバーの取り外し」に従い、装置の上面カバーを取り外してください。
- ② 図5-20を参照してねじを取り外し、側面カバーを取り外して下さい。
- ③ 取り外した両側の側面カバーの所定の部分に、工具を使用して穴をあけてください。穴を開ける際は、必ず側面カバーの表面から穴を開けてください。
- ④ ①、②で取り外した逆の手順で、装置のカバーを取り付けてください。
- ⑤ スライドレールの取り付け方はスライドレールについている説明書を参照してください。

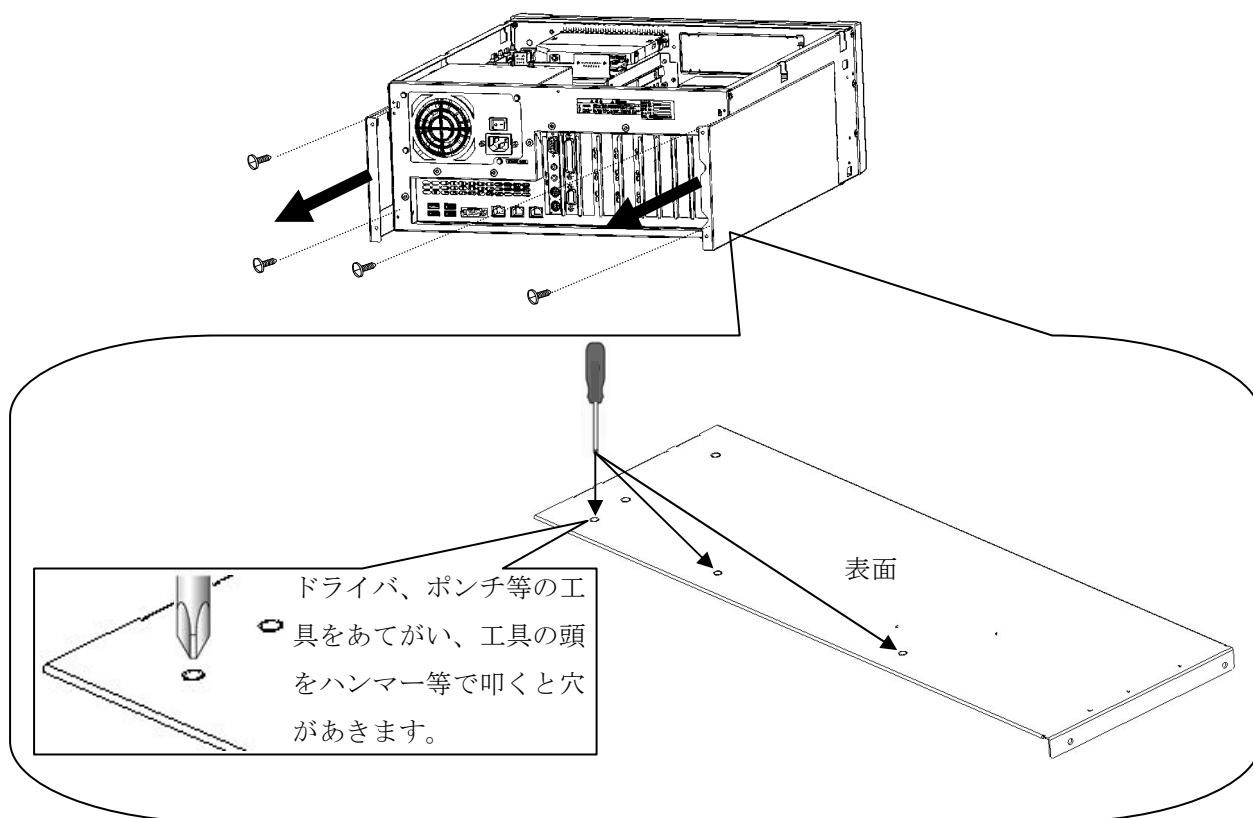


図5-20 側面カバーの取り外し方法および穴のあけ方

<留意事項>

- ・作業の際は、保守スペースは必ず確保し、平らな場所で作業してください（「1. 2. 2 設置条件」参照）。また、穴を開ける際に、ハンマー等で叩いた拍子に側面版が滑り破損する可能性がありますので、滑らないようにマットなどの上で作業をしてください。
- ・ハンマー等を使用する際は、誤って手を打ち付けないように注意して作業してください。

(2) スライドレールの取り外し

ラック取り付け金具は、取り付け時と逆の手順で取り外してください。

5. 5. 6 ゴム足および底ねじの取り付け／取り外し

ゴム足および底ねじ(*1)の取り付け／取り外しについては、下記事項に留意してください。

- ・装置背面の主電源を遮断してください。
- ・電源ケーブルのプラグは、コンセントから必ず抜いてください。
- ・取り外したゴム足および底ねじは、大切に保管してください。
- ・保守スペースを確保し、平らな場所で作業してください（「1. 2. 2 設置条件」参照）。
- ・装置に衝撃を与えないでください。

(1) ゴム足および底ねじの取り外し

- ① 取り付けられているゴム足の中心部にマイナスドライバを差し込みます。
- ② 差し込んだドライバを倒すようにして、ゴム足の中心部にあるボタンを徐々に手前に出します。
- ③ 底ねじ（4箇所）はプラスドライバ（JIS規格No.2）にて取り外します。

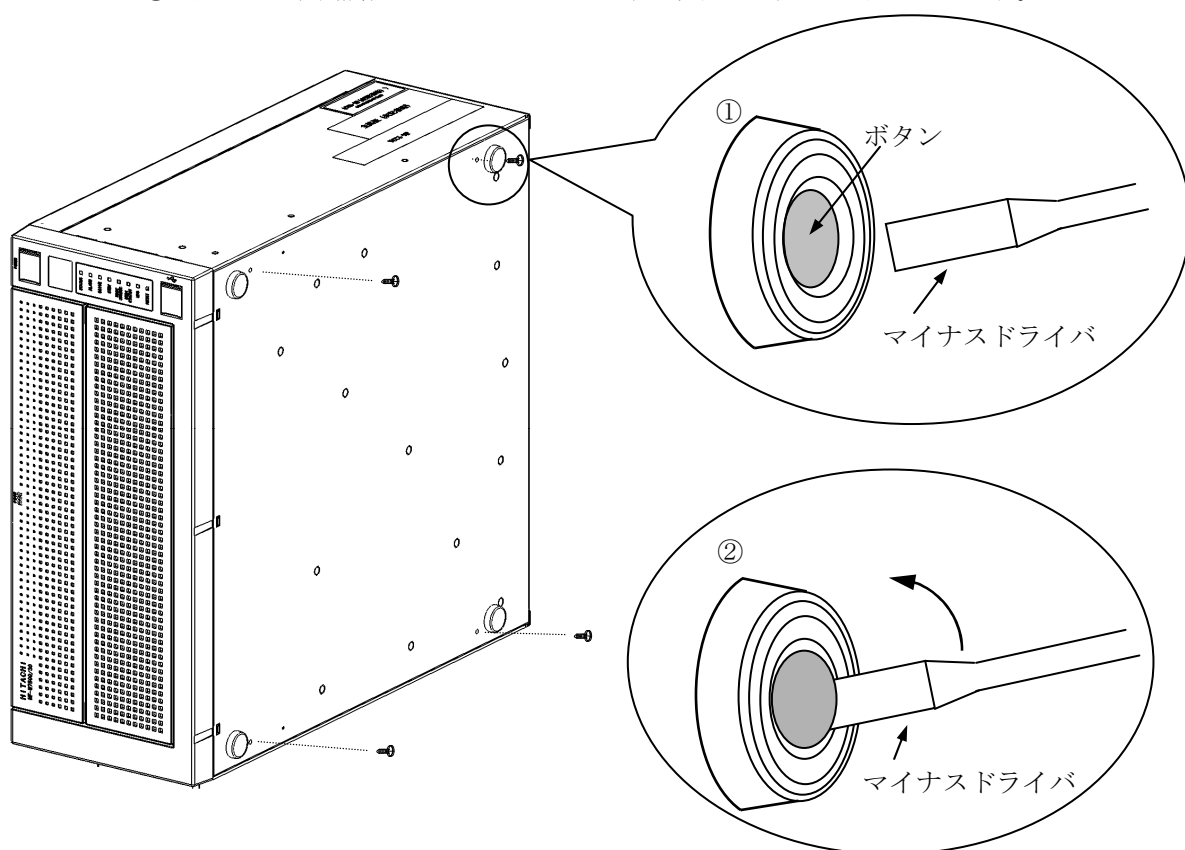


図 5-21 ゴム足および底ねじの取り外し方法



注 意

この装置を縦置き設置金具に取り付ける際は、底ねじを使用して固定しないでください。底ねじを使用した場合、装置が落下してけがをする恐れがあります。

(*1) 製品の製造時期により底ねじが付いていない場合があります。

(2) ゴム足および底ねじの取り付け

ゴム足を装置底面の取り付け穴に据え、ゴム足中心部にあるボタンを押し込みます。

底ねじは、プラスドライバ（JIS規格No.2）にて取り付けます。

5. 5. 7 5型ベイデバイスの取り付け／取り外し



注 意

- 感電や機器故障の原因となりますので、作業の際には必ず装置背面の主電源を遮断して電源ケーブルのプラグをコンセントから抜いてください。
- 取り付け／取り外しの際、内部の部品に直接、素手で触らないでください。熱くなっているためやけどをする恐れがあります。また、内部の部品を傷つける恐れがあるため、故障の原因となります。

通 知

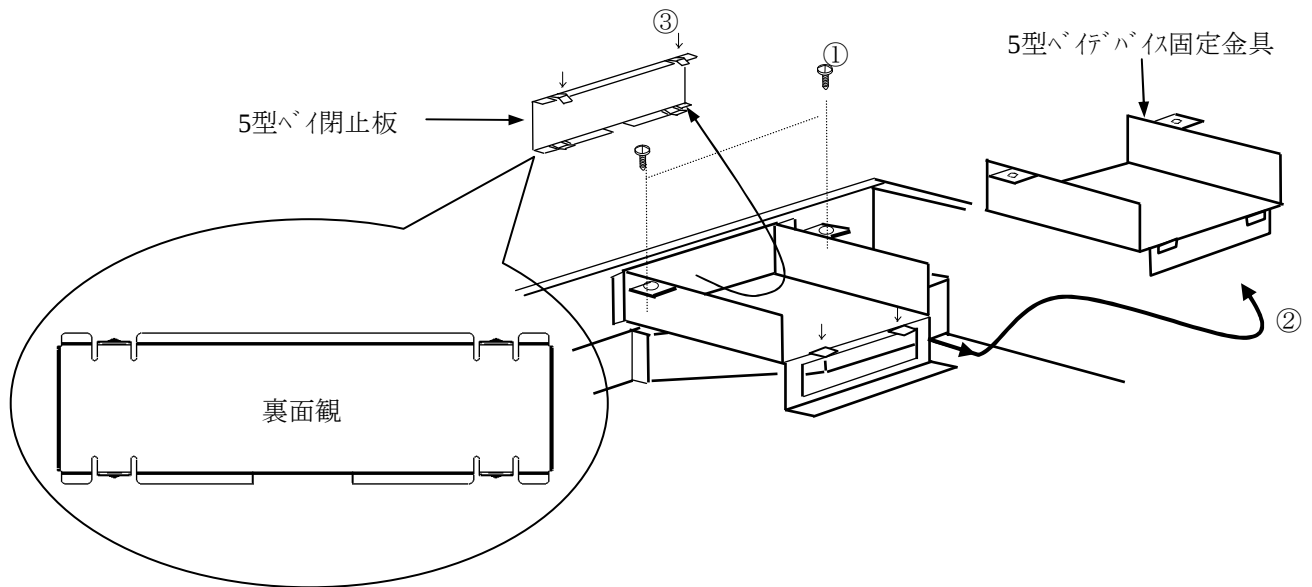
装置の主電源が入った状態でのねじの取り外し、活線挿抜は絶対に行わないでください。内蔵機器の故障の原因となります。

- ・5型ベイデバイス機器を取り付け／取り外しする前に装置背面の主電源を遮断してください。
- ・電源ケーブルのプラグは、コンセントから必ず抜いてください。
- ・保守スペースは必ず確保し、平らな場所で作業してください（「1. 2. 2 設置条件」参照）。
- ・取り付け／取り外し作業をするときは、綿手袋を着用してください。
- ・ねじの締め付け／取り外しの際には、ねじ頭の大きさ、種類に合った工具（プラスドライバ JIS規格No.2）を使用し、ねじ頭を潰さないよう注意してください。
- ・ねじの締め付け時には、ねじ山の破壊防止のため、無理な力を加えずねじ穴に対してまっすぐに締め付けてください。
- ・「5. 5. 1（3）拡張ボードの取り付け」「（a）上面カバーの取り外し」に従い、装置のカバーを取り外してください。

<留意事項>

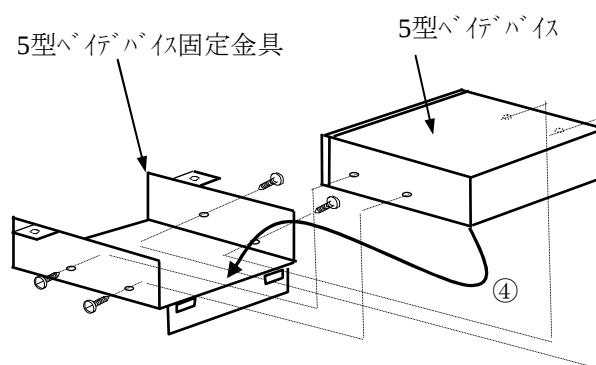
5型ベイにSATAデバイスを実装した場合、DVDの読み書きが行われている間はSATAデバイスの転送速度が低下する場合があります。

- ① 5型ベイデバイス固定金具のねじ2本を外してください。
- ② 5型ベイベース金具のつめに引っ掛けて5型ベイデバイス固定金具を取り外します。
- ③ 5型ベイ閉止板のつめ片側2か所を下に押し内側に外します。



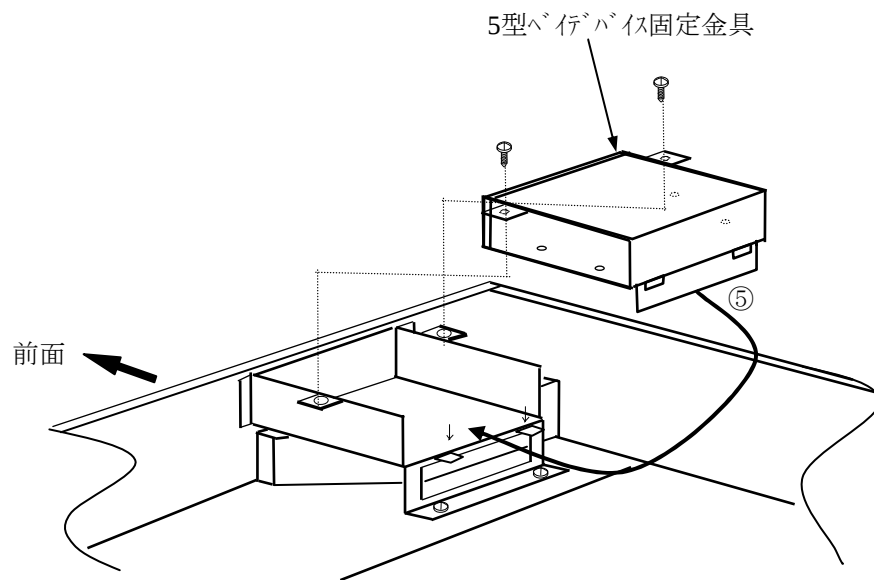
(注) 取り外した5型ベイ閉止板は元に戻すときに必要ですので、大切に保管してください。

- ④ 5型ベイデバイスを5型ベイデバイス固定金具に取り付けます。



(注) 5型ベイデバイスを固定するねじ4本は、ユーザが準備してください。

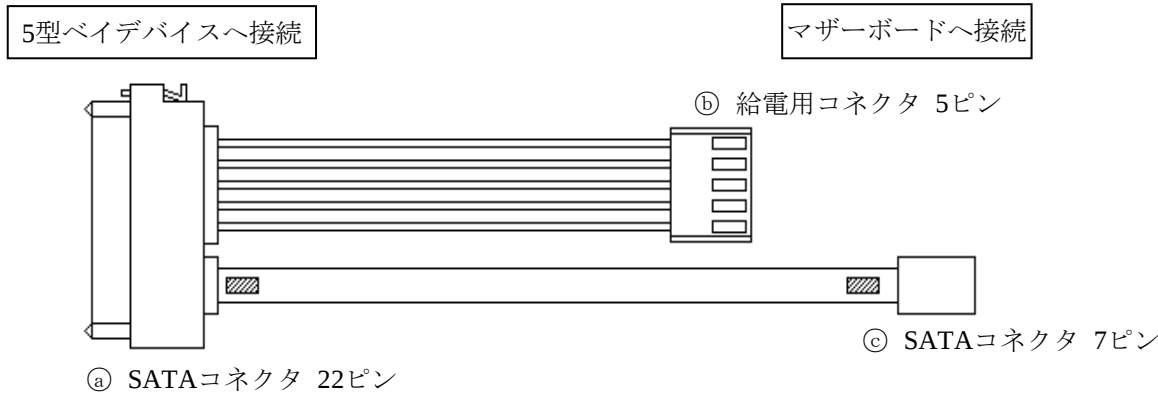
- ⑤ 5型ベイデバイス固定金具を5型ベイベース金具のつめに引っ掛けるようにして、5型ベイに取り付けます。



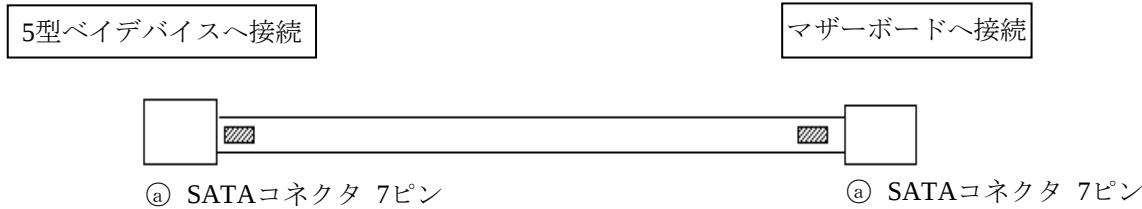
5. 5. 8 5型ベイ用ハーネスセット (HJ-7969-63) (オプション) の取り付け／取り外し
(1) ハーネスセット内容

No.	品名	仕様
①	SATAハーネス (信号、給電)	SATA信号、給電一体型
②	SATAハーネス (信号)	SATA信号
③	給電ハーネス	+5V、+12V給電用 4ピン ペリフェラルコネクタ

① SATAハーネス (信号、給電)



② SATAハーネス (信号)



(注) 両端とも同一のコネクタです。

③ 給電ハーネス

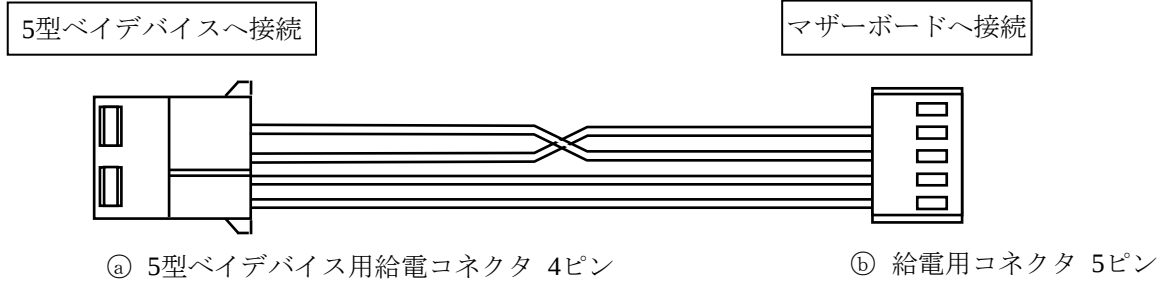


図5-22 5型ベイ用ハーネスセット外観図

(2) ハーネスの取り付け

- ① マザーボード上のコネクタのコネクタカバーを取り外してください。
- ② ケーブルのコネクタをマザーボード上のコネクタに接続してください。
- ③ ケーブルを5型ベイデバイスのコネクタに接続してください。

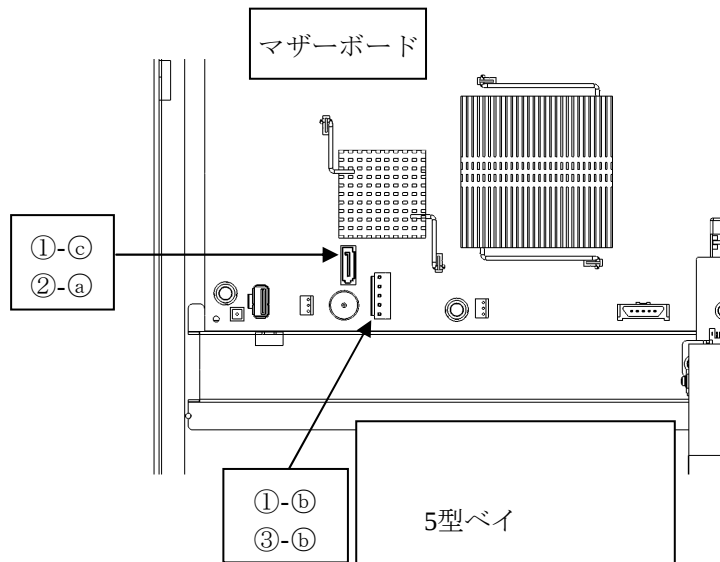


図 5-23 5型ベイ用ハーネスの取り付け

(注) 取り付け時はケーブルの挿入方向を確認し、コネクタに無理な力を加えないように挿入してください。

<留意事項>

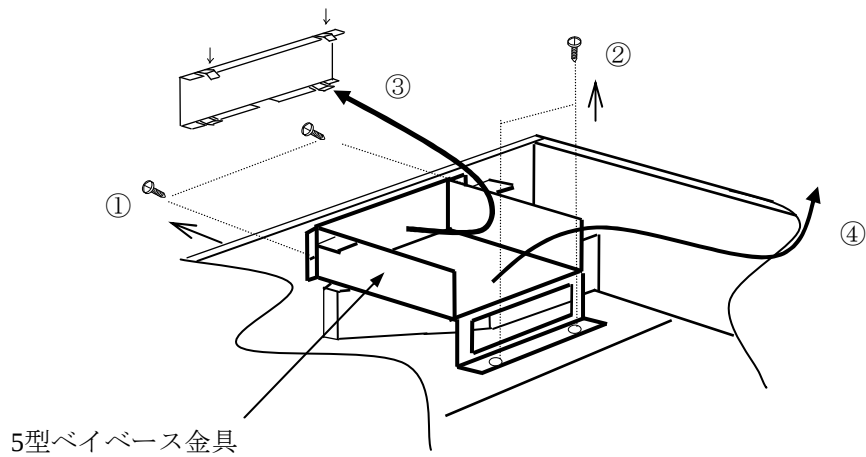
取り外したコネクタカバーは大切に保管してください。

(3) ハーネスの取り外し

ハーネスは、取り付け時と逆の手順で取り外してください。

5. 5. 9 PCIスロットをロングサイズ3スロットに拡張する場合

- ① 装置前面にある5型ベイの2か所のねじを外します。
- ② 装置内部にある5型ベイベース金具の2か所のねじを外します。
- ③ 5型ベイ閉止板のつま片側2か所を下に押し内側に外します。
- ④ 5型ベイベース金具を手前に引き、上へ持ち上げ取り外してください（*）。
- ⑤ 5型ベイ閉止板を取り付けてください。



（*）取り外した5型ベイベース金具、ねじは元に戻すときに必要ですので、大切に保管してください。

5. 5. 10 バッテリーパックの交換



危険

- バッテリーパックを分解・改造しないでください。
- 金属片や金属棒をバッテリーパックの端子部や基板部へ接触させないでください。
- バッテリーパックを火の中へ投入したり、加熱しないでください。
- バッテリーパックから煙が出たり、異臭や異音がしたりするなど異常状態のまま使用しないでください。
- バッテリーパックの開口部から内部にものをさし込まないでください。また、そのような状態のまま使用しないでください。
- バッテリーパックはノンストップ電源専用です。他の機器、用途には絶対に使用しないでください。
- 電池が漏液して液が目に入ったときは失明の原因となりますので、水で十分に洗った後に、直ちに医師の治療を受けてください。

(注) ノンストップ電源とはこの装置のUPS機能付電源を指します。

(1) バッテリーパックの交換

- ①装置背面の主電源を遮断後、前面パネル上部を押して、前面パネル上部を開いてください。
- ②ローレットねじを緩めて、バッテリーパックを取り外してください。
- ③交換用バッテリーパックの取り付けは逆手順で行ってください。

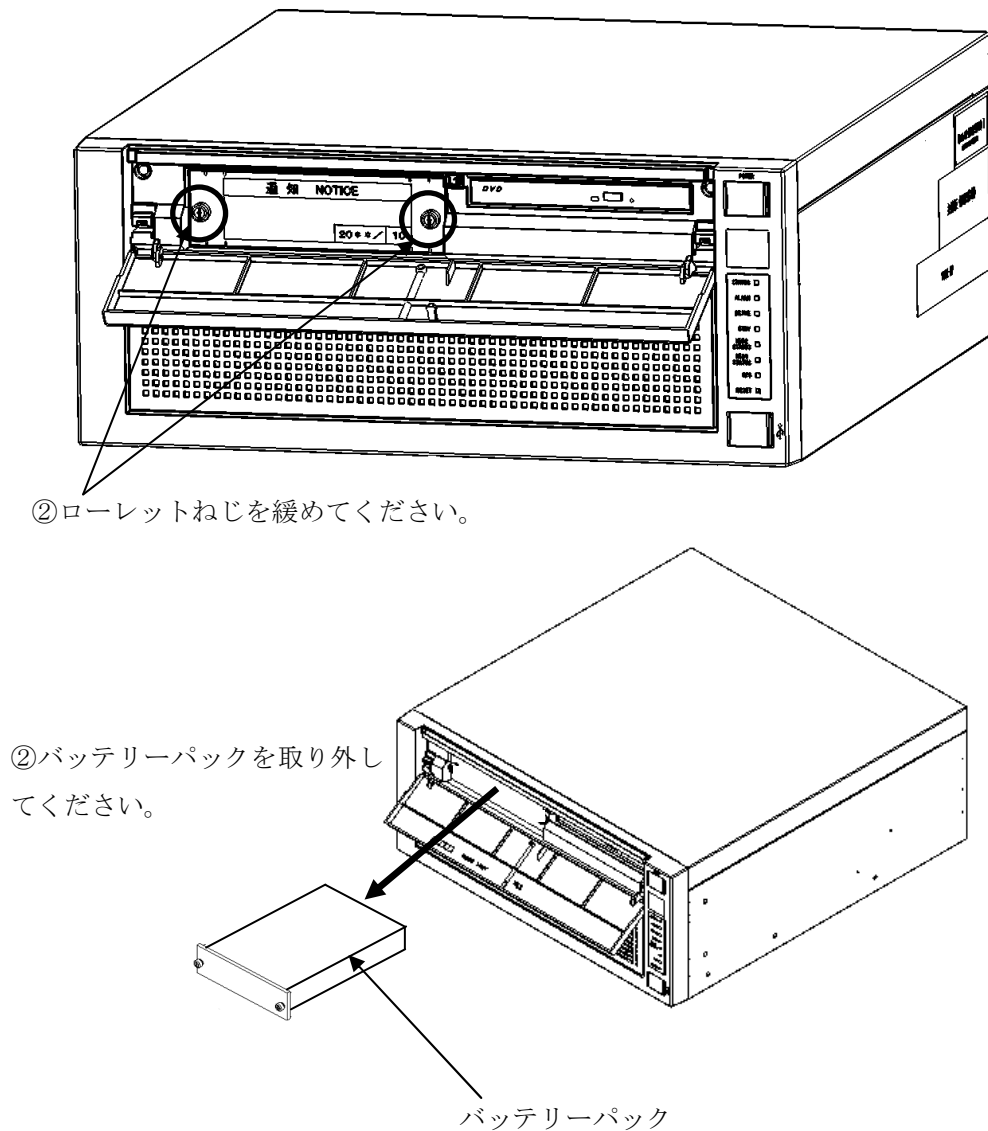


図5-24 バッテリーパックの取り出し

交換した古いバッテリーパックは弊社にて有償回収をおこなっておりますので、このマニュアル付録の回収依頼用紙を用いて弊社回収先まで送付願います。

5. 5. 11 バッテリーユニットの取り外し

警告

この装置に実装している電源ユニットには、専用バッテリーユニット以外のバッテリーユニットを接続したり、直流電源を直接接続しないでください。
機器故障、火災、および感電の原因となります。

注意

- 感電や機器故障の原因となりますので、作業の際には必ず電源ケーブルをコンセントから抜いてください。
- 取り付け／取り外しの際、内部の部品に直接、素手でさわらないでください。熱くなっているためやけどをする恐れがあります。また、内部の部品を傷つける恐れがあるため、故障の原因となります。
- この装置はリチウム電池を使用しています。電池を交換するときは、必ず弊社指定のものに交換してください。指定以外のものと交換した場合、爆発、発火、破裂、発熱、漏液、およびガス発生のおそれがあります。

通知

- この装置の主電源が入った状態でのねじの取り外し、活線挿抜は絶対行わないでください。内蔵機器の故障の原因となります。
- この装置に接続されている外部ケーブルは必ず抜いてください。故障の原因となります。

(1) 上面カバーの取り外し

- ① 装置背面の3本のねじを外してください。
- ② 上面カバーを装置背面方向にずらしてください。
- ③ 上面カバーを持ち上げて取り外してください。

※上面カバーを取り付ける時は、逆の手順で取り付けてください。

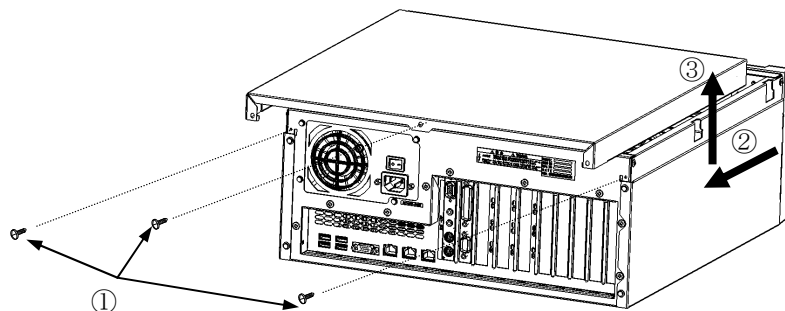


図 5-25 上面カバーの取り外し

(2) バッテリーユニットケーブルの取り外し

- ① バッテリーユニットと電源ユニットを接続しているケーブル中継部のロックを外してください。

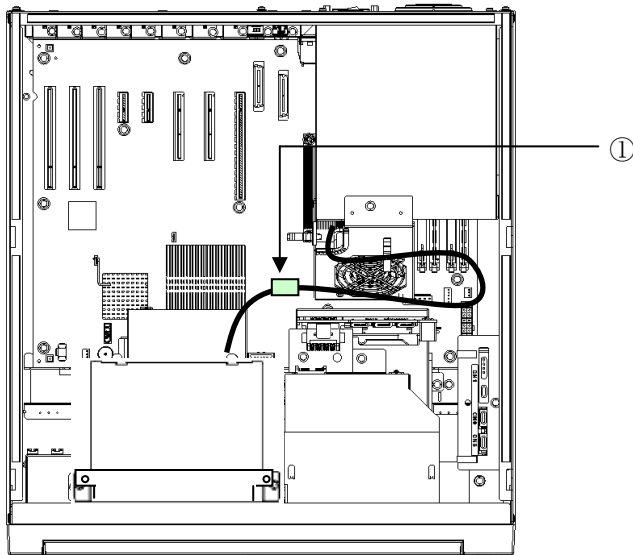


図 5-26 バッテリーユニットケーブルの取り外し

(3) バッテリーユニットの取り出し

- バッテリーユニットのねじ2本を取り外し、UPS金具とシステム装置を取り外してください。

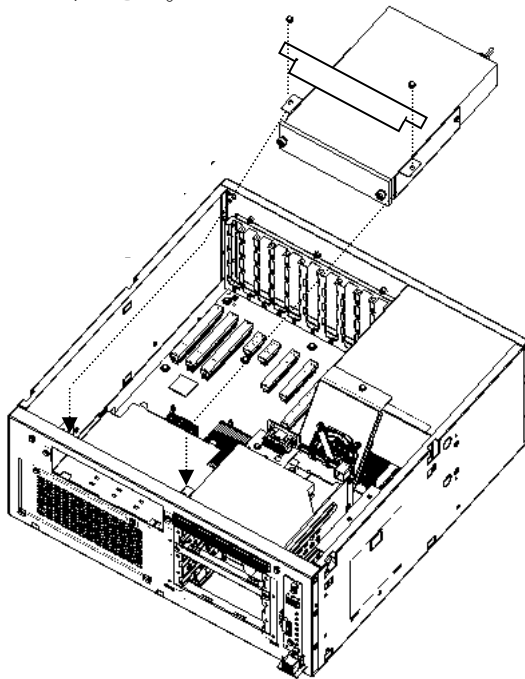


図 5-27 バッテリーユニットの取り外し

(4) バッテリーユニット固定金具の取り外し

バッテリーユニット左右のねじ4本を取り外し、金具を取り外します。

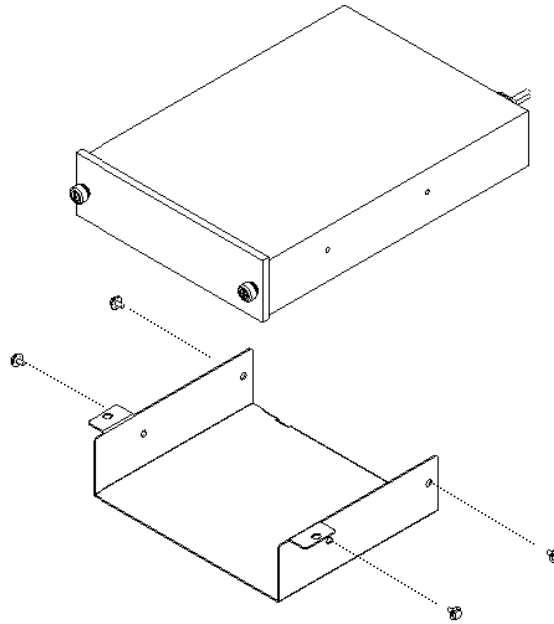


図5-28 固定金具の取り外し

バッテリーユニットの取り付けは(1)～(4)の逆の手順で組立作業してください。

(2) バッテリーパック交換期限の再設定

バッテリーパックを交換した後に、交換期限を再設定してください。

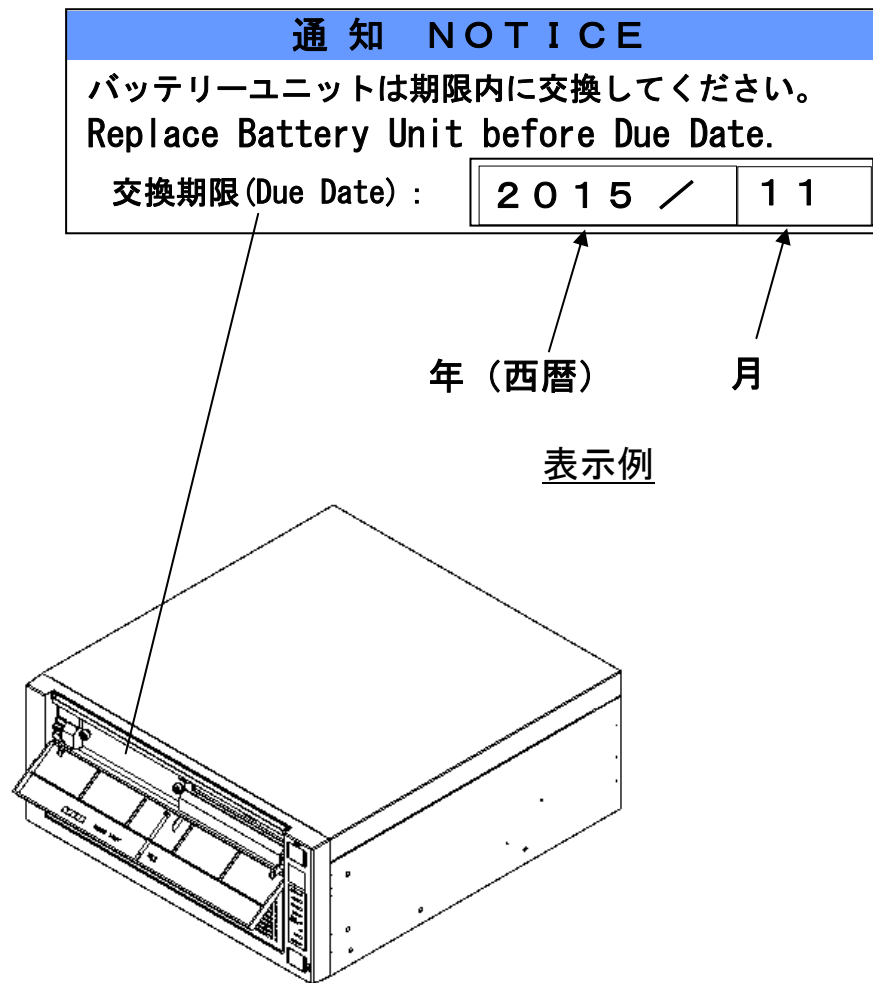


図 5-29 交換期限ラベル

5. 5. 12 DVDドライブの取り外し



注 意

DVDの取り付け／取り外しは、突起部にて手指を切らないように注意してください。

通 知

- DVDカバーは変形しやすいため、無理な力が加わらないよう注意してください。
- 破損の恐れがあるので、バックボードを引き上げる時にDVD中継ボードを持って引き上げないでください。
- 接続コネクタに無理な力が加わらないよう注意してください。DVDの故障の原因となります。
- DVDドライブ上部に無理な力が加わらないよう注意してください。DVDの故障の原因となります。

(1) フロントパネルの取り外し

- ① 前面パネル上部を押して前面パネル上部を開けてください。
- ② フロントパネルの2つのねじを外してください。
- ③ フロントパネルを手前に持ち上げるように引いて取り外してください。
(フロントパネルの後面下方のつめが筐体に入る構造になっています。)
- ④ 取り付けは、逆手順で行ってください。

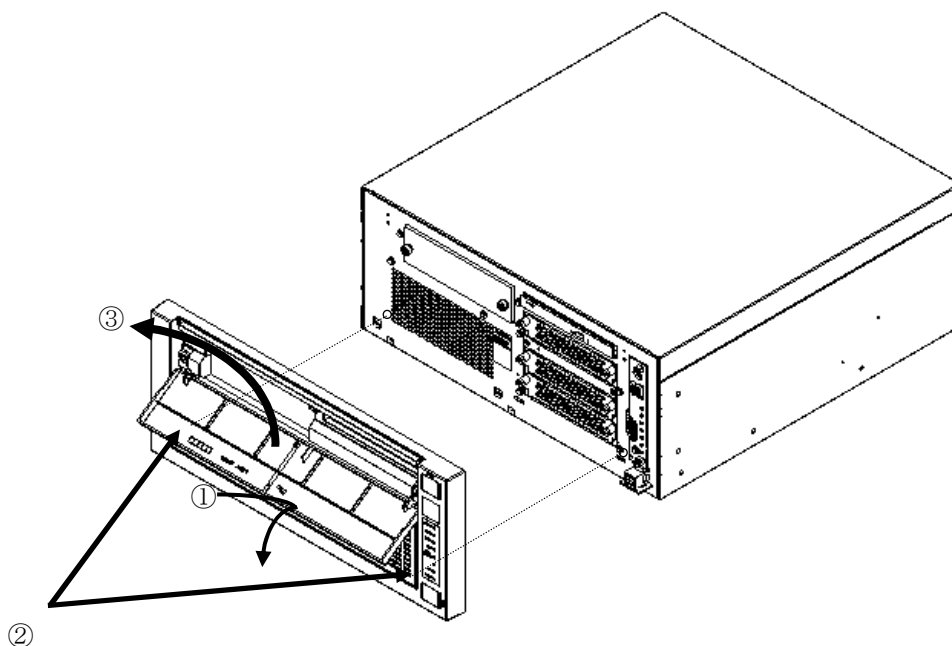


図 5-30 フロントパネルの取り外し

(2) 5型ベイベース金具の取り外し

- ① 5型ベイデバイス固定金具が実装されている場合は、「5. 5. 7 5型ベイデバイスの取り付け／取り外し」を参考に取り外してください。
- ② 5型ベイベース金具を固定しているねじ4本を外し、取り外してください。
(オプション機器を接続している場合は、ケーブル類も取り外してください。)
- ③ 取り付けは、逆手順で行ってください。

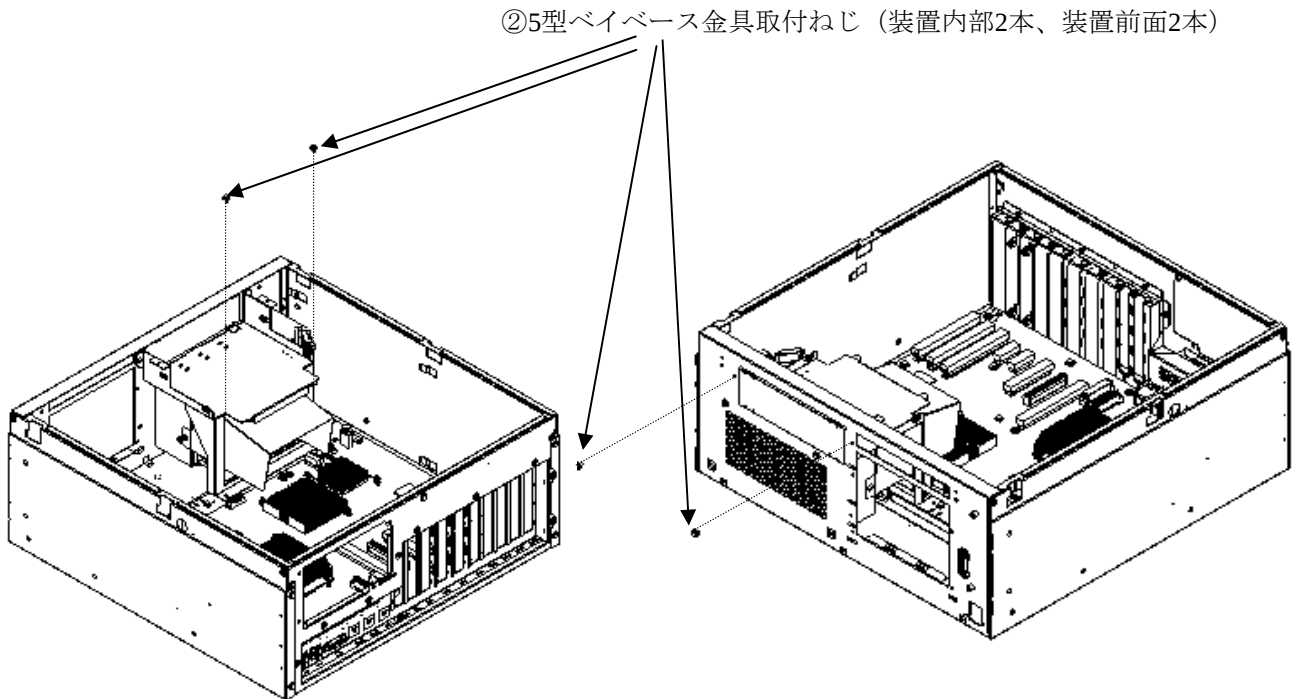


図5-31 5型ベイベース金具の取り外し

(3) DVDドライブの取り外し

- ① DVDカバーの固定つめを外してください。
- ② DVDカバーを筐体背面側へスライドさせて外してください。
- ③ D/Fモデルの場合は、バックボードに接続されているケーブル類を取り外してください。
- ④ DVDドライブを固定している筐体内のねじ1本を外してください。
- ⑤ DVDドライブをバックボードから取り外してください。
- ⑥ ねじ1本を外し、DVD中継ボードからDVDドライブを取り外してください。
- ⑦ DVDドライブを固定しているねじ3本を外してください。
- ⑧ 取り付けは、逆の手順で行ってください。

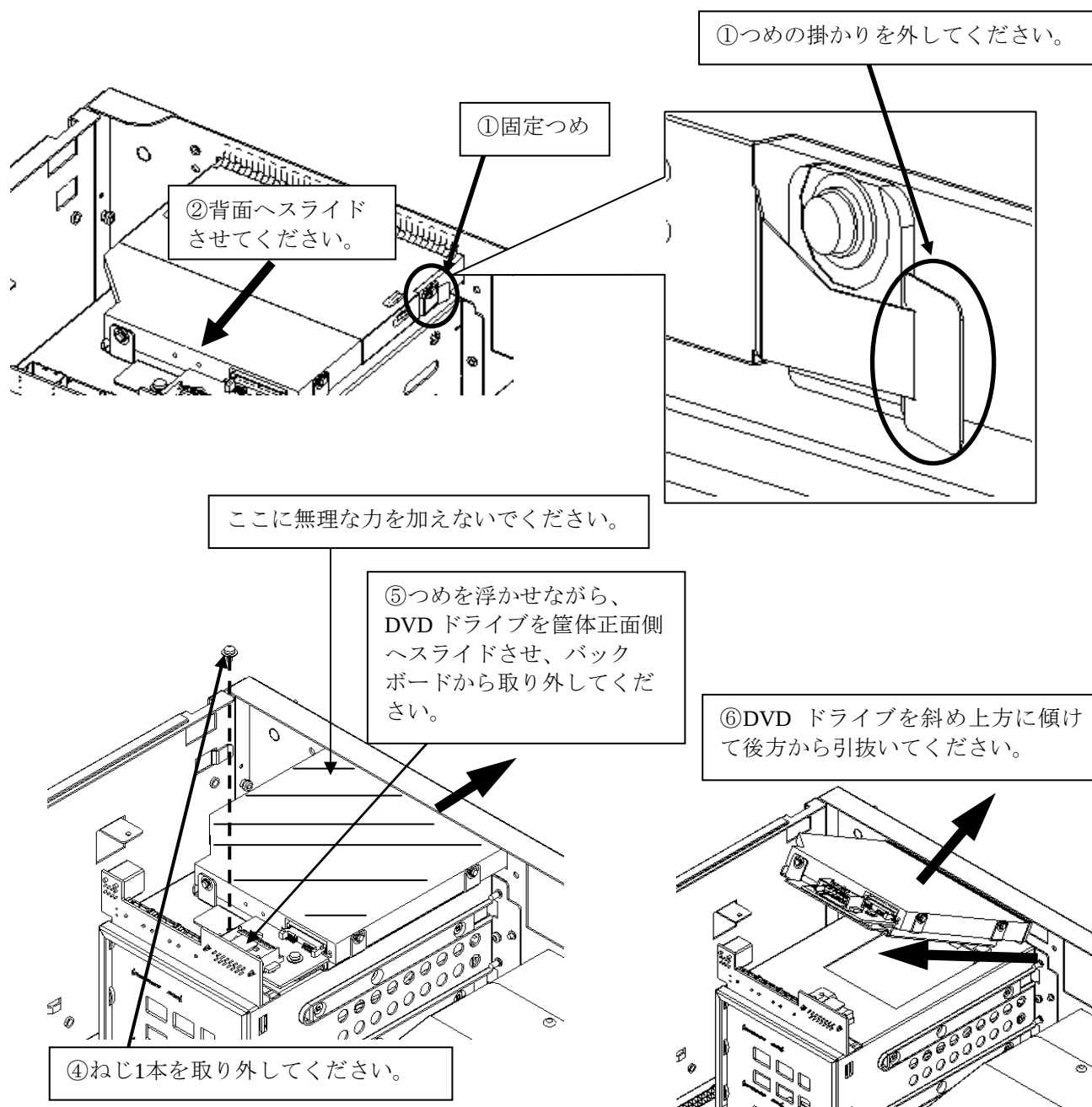


図5-32 DVDドライブの取り外し (1/2)

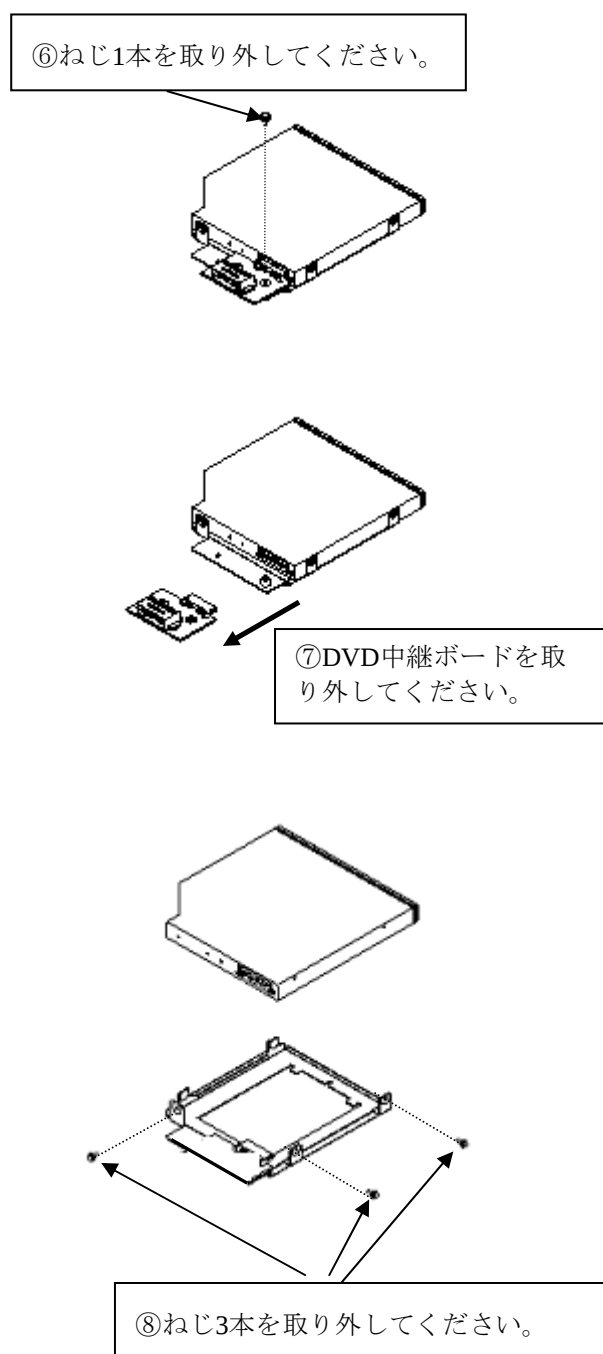


図 5 - 32 DVDドライブの取り外し (2/2)

5. 5. 13 フィルタの交換

- ① 「5. 5. 3 ハードディスクドライブ (HDD) の取り付け／取り外し」を参考に前面パネルを取り外してください。
- ② 前面パネルから裏カバーを外し、フィルタを前面パネルから取り外してください。
- ③ 取り付けは、逆手順で行ってください。

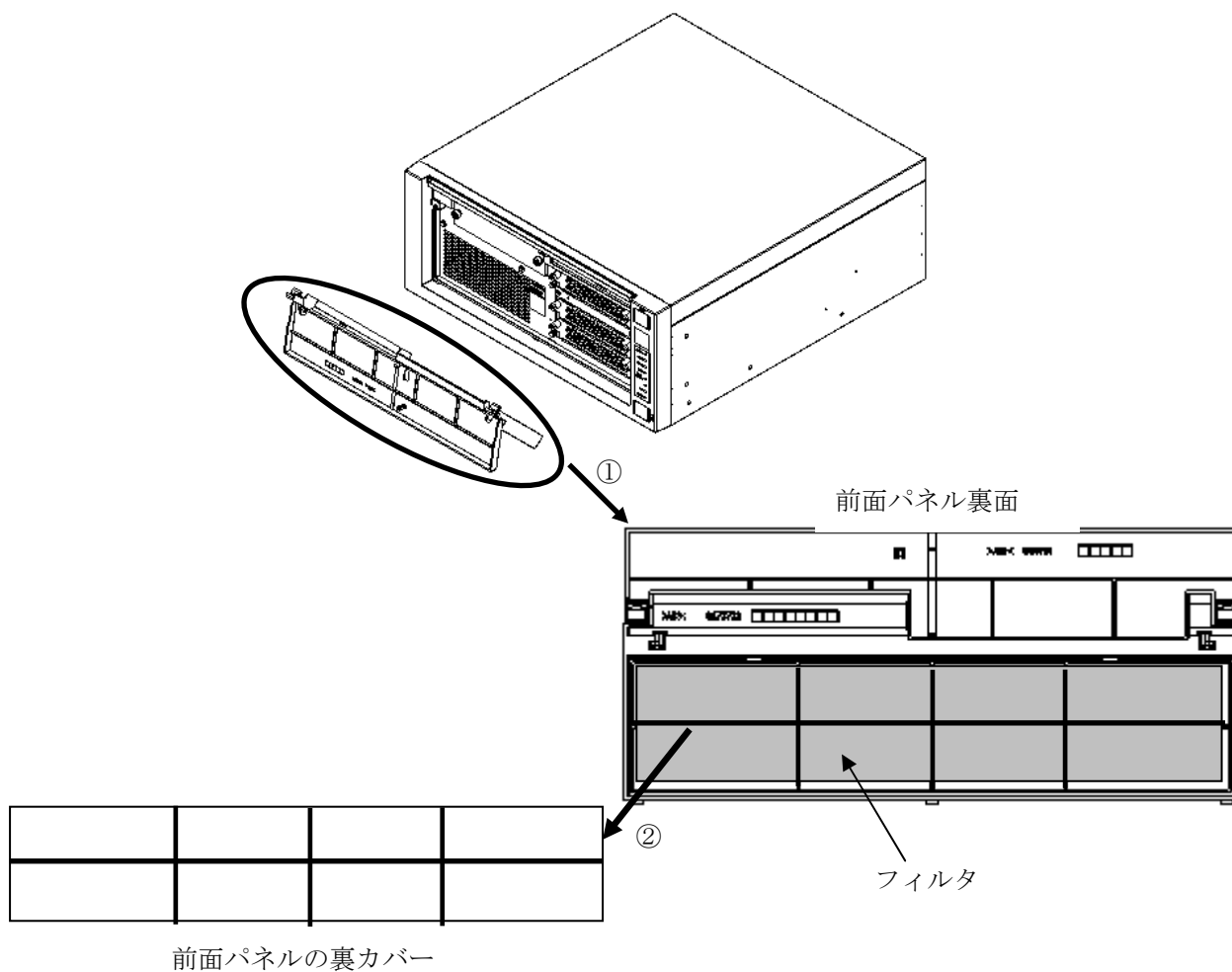


図 5-33 フィルタの取り外し

5. 6 リチウム電池の取り付け／取り外し



注 意

この装置はリチウム電池を使用しています。電池を交換するときは、必ず弊社指定のものに交換してください。指定以外のものと交換した場合、爆発、発火、破裂、発熱、漏液、およびガス発生のおそれがあります。

リチウム電池の取り付け／取り外しについては、下記事項に留意してください。

- ・装置背面の主電源を遮断してください。
- ・電源ケーブルのプラグは、コンセントから必ず抜いてください。
- ・保守スペースは必ず確保し、平らな場所で作業をしてください（「1. 2. 2 設置条件」参照）。

(1) リチウム電池の取り外し

- ① 「5. 5. 9 PCIスロットをロングサイズ3スロットに拡張する場合」を参照して、5型ベイを取り外します。
- ② 電池ホルダからリチウム電池を取り外します。
- ③ 下図を参照して、マザーボードのBATコネクタを取り外します。

(2) リチウム電池の取り付け

リチウム電池の取り外し時と逆の順序で取り付けてください。

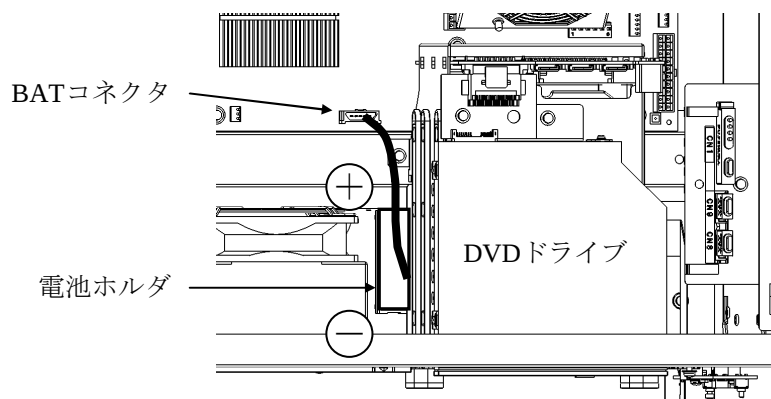


図5-34 リチウム電池の取り外し

<留意事項>

- ・電池交換は必ず保守員が行ってください。電池交換後には、装置のシステム時刻やBIOSの設定がリセットされます。
- ・BATコネクタを外すと、BIOSの設定がリセットされるので再設定してください。また、初回起動時は1度3秒間のスタンバイ状態になるとともに、通常より立ち上げに時間がかかります。
- ・電池ホルダへのリチウム電池の再取り付け時は、衝撃を与えないように注意してください。リチウム電池が損傷しますと液漏れおよびガスの発生原因となります。
- ・装置は、リチウム電池を使用しています。廃棄にあたっては、地方自治体の条例または規則に従ってください。

5. 7 リモートパワーオン機能を有効にする場合

RAS外部接点インタフェース（HJ-7805-21、HJ-7805-22）（オプション）のリモートパワーオン機能を使用する場合、下記の手順に従い、マザーボード上のJP2ピンのJPソケットを取り外してください。JPソケットの状態で、外部接点のGENDI2信号を汎用接点入力信号かリモートオン信号か選択することができます（「4. 8. 2 外部接点仕様」参照）。

JPソケット状態	GENDI2の設定
付き	汎用接点入力信号
なし	リモートオン信号

（a）上面カバーの取り外し

「5. 5. 1（3）拡張ボードの取り付け」の「（a）上面カバーの取り外し」に従い、装置の上面カバーを取り外してください。

（b）JPソケットの取り外し

JP2ピンからJPソケットを取り外してください。

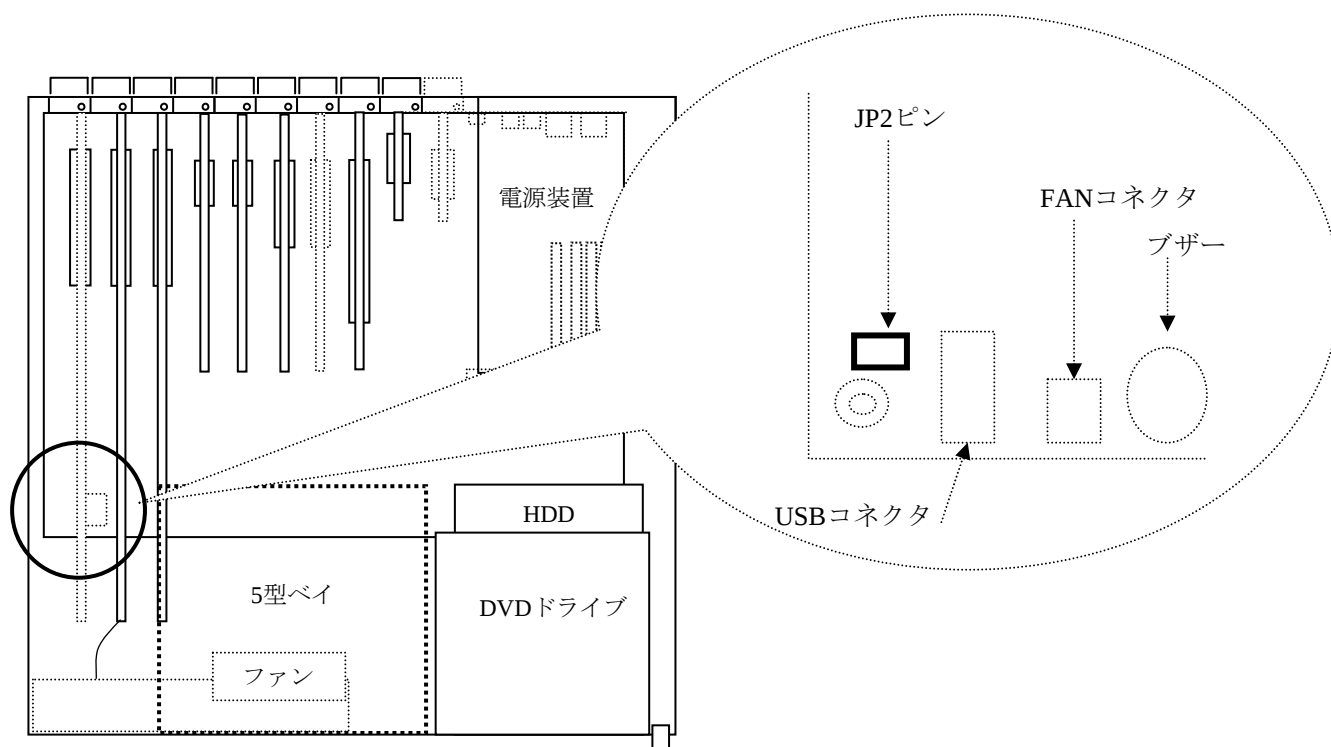


図 5-35 JPソケットの取り外し

（注）取り外したJPソケットは元の設定に戻すときに必要ですので、大切に保管してください。

このページは白紙です。

第6章 トラブルシューティング

6. 1 問診票

 警 告
万一、発煙・異臭などがあった場合は、電源ケーブルのプラグをコンセントから抜いて、お買い求め先または保守員に連絡してください。故障状態のままお使いになると火災や感電の原因となります。

下記問診票に従い、原因調査および復帰処理を実施してください。

No.	装置状態 (表示部など)	推定原因	復帰処理	ポイント
1	電源を入れても電源が入らない。 ランプ類が消灯している。	- 装置にAC100～240Vが給電されていません。 - 装置の故障です。	- 電源ケーブルのプラグを確実にコンセントへ接続してください。 - 分電盤のブレーカをONにしてください。 1、2を確認しても電源が入らない場合はシステム管理者または保守員に連絡してください。	装置の表示部（ランプ類）の状態を記録してください。
2	アラームランプが点灯している。	- 装置内の温度異常またはファンの故障が考えられます。 - 温度異常時メッセージ 「温度が既定値を超過しました。」 - ファン異常時メッセージ 「フロントファンの回転数が著しく低下しました。」 「CPUファンの回転数が著しく低下しました。」 「電源ファンの回転数が著しく低下しました。」 - 装置のRAIDの異常が考えられます。	- 空調に異常（周囲温度が40℃以上）がないかまたは吸排気孔をふさいでいないかどうか確認してください。 - ハードウェア状態表示画面およびHDDステータスランプ(Dモデルのみ)、RAIDステータスランプ(Fモデルのみ)を確認し、故障しているHDDがあれば交換してください。 1、2を確認しても正常に動作しない場合はシステム管理者または保守員に連絡してください。	- ファンの回転状態を確認してください。 - ハードウェア状態表示画面およびHDDステータスランプを確認してください。
3	エラーメッセージが表示されている。	- 誤操作などが考えられます。 - プログラムの異常が考えられます。 - 内蔵オプションアダプタや周辺装置の異常が考えられます。	- 表示されたエラーメッセージを記録してください。 - エラーメッセージに従い、操作してください。 - システム管理者または保守員に連絡してください。	エラーメッセージを記録してください。
4	電源を入れたときに、状態表示デジタルLEDに特定のコードを表示してシステムが起動しない。	- 装置が故障している可能性があります。 - キーボード、マウスなどの周辺機器の誤接続や故障の可能性があります。	「表4-1 POSTコードと停止原因／対処方法」から、対応した箇所の対処方法を行ってください。 1を確認しても正常に動作しない場合はシステム管理者または保守員に連絡してください。	状態表示デジタルLED部のコードを記録してください。

第6章 トラブルシューティング

No.	装置状態 (表示部など)	推定原因	復帰処理	ポイント
5	キーボード、マウスが作動しない。	- キーボード、マウスの誤接続が考えられます。 - キーボード、マウスの故障が考えられます。 - プログラムの異常が考えられます。	1. 接続を確認し、誤っている場合はOSが起動した後に電源スイッチを押し、OSがシャットダウンした後に、電源を遮断してください。その後、接続を直してください。 2. プログラムの異常の場合は、リセットスイッチを押してください。 3. 1、2を確認しても正常に動作しない場合はシステム管理者または保守員に連絡してください。	キーボードとマウスの接続が逆になっていないかを確認してください。
6	簡易ハードウェア自己診断機能を実行中にエラーが発生した。	「7. 6 簡易ハードウェア自己診断機能」を参照してください。	1. テスト結果をフロッピーディスクに保存してください。(BIOS起動前に外付けFDDを接続しておく必要があります。接続する外付けFDDは1台だけとしてください。) 2. フロッピーディスクを弊社担当営業まで送付してください。 3. センドバック修理に出される場合は、保守契約に基づき、フロッピーディスクを装置と一緒に送付してください。	
7	画面が正常に表示されない。	- ディスプレイの電源が入っていないことが考えられます。 - ディスプレイの映像信号設定(アナログ/デジタル切り替え)が誤っていることが考えられます。 - ディスプレイインタフェースケーブルの接触不良が考えられます。 - オプションビデオボード(HJ-7809-91)に1台のディスプレイを接続して使用している場合は、ディスプレイのコネクタ接続が誤っていることが考えられます。ディスプレイがAと刻印されている側のコネクタに接続されているか確認してください。	1. ディスプレイの電源が入っているか、ディスプレイの電源ケーブルが正しく接続されているか確認してください。 2. ディスプレイの映像信号設定(アナログ/デジタル切り替え)が正しいか確認してください。 3. OSをシャットダウンした後に、装置の電源を遮断してください。その後、ディスプレイインタフェースケーブルの再取り付けを行ってください。 4. 1、2、3を確認しても正常に動作しない場合は、システム管理者または保守員に連絡してください。	
8	ブルースクリーンが表示されている。	「7. 2 メモリダンプ収集機能」を参照してください。	1. 「7. 2 メモリダンプ収集機能」を参照してメモリダンプの収集、もしくは収集できたかの確認を行ってください。メモリダンプの収集ができなかった場合は、指示に従いSTOPメッセージ画面表示の記録を行ってください。 2. 必要に応じて確認した情報をシステム管理者または保守員に連絡してください。	

6. 2 STOPエラーコード

STOPエラーコードは、エラー要因を要約した情報です。

これらの値はブルースクリーン画面上に表示されるとともに、メモリダンプファイルの中に埋め込まれます。

各要因に対応したSTOPエラーコードとそのときに表示されるメッセージを表6-1に示します。CPUロックからの強制回復とハードウェア要因NMI発生の場合のSTOPエラーコードは同一ですが、STOPエラーコードの下に表示される詳細情報でメモリダンプ収集要因を判別できます。

表 6-1 STOPエラーコード一覧

No.	要因	STOP エラーコード	STOPメッセージ画面の表示内容
1	CPUロックからの強制回復	0x00000080	Hardware malfunction. == Detailed Information == 0x9201: IOCHK Error.
2	ハードウェア要因NMI	0x00000080	Hardware malfunction. == Detailed Information == 0x9202 : PCI Bus Parity Error.
3	訂正不可能なメモリエラー発生	0x0000009C (Windows® XP、Windows Server® 2003 R2の場合) 0x00000124 (Windows® 7、Windows Server® 2008 R2の場合)	MACHINE_CHECK_EXCEPTION == Detailed Information == 0x9215: Uncorrectable Error at DIMM.
4	Windows®起動時にリモートシャットダウン入力検出	0x00009221	Remote shutdown contact is closed at startup. Check remote shutdown contact.
5	Windows®のSTOPエラー	(より詳細な要因を示すコード)	(STOPエラーの内容を簡単に説明するメッセージ)

6. 3 イベントログ

環境情報が変化したときまたはリモートシャットダウン要求が発生したときなどの重要なイベントが発生した場合は、装置はWindows®のイベントログ機能を利用してログを収集します。

表6-2に、装置固有のイベントログ一覧を示します。No.1～No.15、No.18～No.40はシステムログに収集し、No.16、17はアプリケーションログに収集します。

表6-2 この装置固有のイベントログ一覧 (1/3)

No.	イベント ID	ソース	種類	分類	説明
1	257	HFWRAS_SYS	エラー	HFWRAS	電源ファンの回転数が著しく低下しました。
2	258	HFWRAS_SYS	エラー	HFWRAS	フロントファンの回転数が著しく低下しました。
3	259	HFWRAS_SYS	警告	HFWRAS	温度が既定値を超過しました。
4	260	HFWRAS_SYS	情報	HFWRAS	リモートシャットダウン要求が発生しました。
5	261	HFWRAS_SYS	情報	HFWRAS	電源ファンの回転数が正常値に戻りました。
6	262	HFWRAS_SYS	情報	HFWRAS	フロントファンの回転数が正常値に戻りました。
7	263	HFWRAS_SYS	情報	HFWRAS	温度が既定値に戻りました。
8	265	HFWRAS_SYS	警告	HFWRAS	近い将来、HDD%1 (%2) がハードウェア障害を起こす可能性があります。データのバックアップおよびディスクの交換を推奨します。
9	266	HFWRAS_SYS	エラー	HFWRAS	CPUファンの回転数が著しく低下しました。
10	267	HFWRAS_SYS	情報	HFWRAS	CPUファンの回転数が正常値に戻りました。
11	268	HFWRAS_SYS	エラー	HFWRAS	温度が危険な状態になったため、シャットダウンしました。
12	270	HFWRAS_SYS	情報	HFWRAS	HDD%1の使用時間が既定値を超えました。
13	524	HFWRAS_SYS	情報	HFWRAS	現在の設定では、メモリダンプが収集されません。
14	525	HFWRAS_SYS	情報	HFWRAS	DIMM%1において、高い頻度でエラー訂正が発生しています。
15	539	HFWRAS_SYS	エラー	HFWRAS	%1 モニターを終了しました。

No.8 : %1はHDD No.を示します。%2はHDDのメーカー名、モデル名を示します。

No.12 : %1はHDD No.を示します。

No.14 : %1はDIMMのスロットNo.を示します。

No.15 : %1には以下のいずれかを記録します。

FAN、TEMP、RMTSTDN、MEM、CPU、TEMPLOG、WDT、RAID1、Raid1SMART、SMART、UTime、RASLOG、INTERNAL - LOGD

表6-2 この装置固有のイベントログ一覧 (2/3)

No.	イベント ID	ソース	種類	分類	説明
16	769	HFWRAS_APP	エラー	HFWRAS	%1関数においてエラーが発生しました。エラーコード=%2.
17	771	HFWRAS_APP	エラー	HFWRAS	レジストリ値“%1”に不正な値が設定されていますので、デフォルト値%2を設定します。
18	800	HFWRAS_SYS	情報	HFWRAS	%1 詳細コードは%2です。
19	1001	HFWRAS_SYS	情報	HFWRAS	メモリダンプファイルは上書き禁止です。
20	1002	HFWRAS_SYS	情報	HFWRAS	メモリダンプファイルの上書き禁止が解除されました。
21	2001	HFWRAS_SYS	エラー	HFWRAS	HDD%1に異常が発生し、切り離されました。
22	2002	HFWRAS_SYS	情報	HFWRAS	RAIDが復旧しました。
23	2003	HFWRAS_SYS	エラー	HFWRAS	RAID状態を取得できませんでした。RAID状態が不明です。
24	2004	HFWRAS_SYS	情報	HFWRAS	RAID状態の取得に成功しました。
25	2009	HFWRAS_SYS	情報	HFWRAS	HDD%1を手動で、切り離しました。
26	2011	HFWRAS_SYS	情報	HFWRAS	RAIDの再構築が完了しましたが、コピー元のディスク(HDD%1)で読み出せないセクタを検出しました。メディアエラーです。
27	2012	HFWRAS_SYS	エラー	HFWRAS	コピー先のディスク(HDD%1)でエラーが発生したため、RAIDの再構築に失敗しました。
28	2019	HFWRAS_SYS	情報	HFWRAS	RAIDにメディアエラーが発生しました。
29	2020	HFWRAS_SYS	エラー	HFWRAS	RAIDが両系故障となりました。
30	2031	HFWRAS_SYS	情報	HFWRAS	RAID 状態が遷移しました。正常状態です。 (HDD1=%1、HDD2=%2、HDD3=%3、HDD4=%4、HDD5=%5、HDD6=%6)

No.16：%1はエラー終了した関数名を示します。%2はそのエラーコードを示します。

No.17：%1は不正な値が設定されているレジストリ値を示します。%2はそのデフォルト値を示します。

No.18：%1と%2には以下のいずれかの組み合わせを記録します。

- | | |
|----------------------------|-----------|
| ① %1：リセット信号が入力されました。 | %2：0x9201 |
| ② %1：PCIパリティエラーが発生しました。 | %2：0x9202 |
| ③ %1：メモリで訂正不可能なエラーが発生しました。 | %2：0x9215 |

No.21、25、26、27：%1はHDD No.を示します。

No.30：%1から%6 には当該HDDの状態を示す、以下の文字列を記録します。

- ① “Healthy”：正常動作中、② “Offline”：切離されている、③ “Rebuild”：リビルド中、④ “Copy”：コピー中、
 ⑤ “Copyback”：コピーバック中、⑥ “Ready”：待機中、⑦ “Not Connented”：接続されていない、
 ⑧ “Unknown”：不明な状態

表6-2 この装置固有のイベントログ一覧 (3/3)

No.	イベント ID	ソース	種類	分類	説明
31	2032	HFWRAS_SYS	警告	HFWRAS	RAID 状態が遷移しました。条件付正常状態です。 (HDD1=%1、HDD2=%2、HDD3=%3、HDD4=%4、 HDD5=%5、HDD6=%6)
32	2033	HFWRAS_SYS	エラー	HFWRAS	RAID 状態が遷移しました。縮退状態です。 (HDD1=%1、HDD2=%2、HDD3=%3、HDD4=%4、 HDD5=%5、HDD6=%6)
33	2034	HFWRAS_SYS	エラー	HFWRAS	RAID 状態が遷移しました。故障状態です。 (HDD1=%1、HDD2=%2、HDD3=%3、HDD4=%4、 HDD5=%5、HDD6=%6)
34	2035	HFWRAS_SYS	情報	HFWRAS	HDD%1への手動切り離し要求がありました。
35	2036	HFWRAS_SYS	情報	HFWRAS	ホットスペアに予防保全コピーを開始しました。 (HDD1=%1、HDD2=%2、HDD3=%3、HDD4=%4、 HDD5=%5、HDD6=%6)
36	2037	HFWRAS_SYS	情報	HFWRAS	新規 HDD にコピーバックを開始しました。 (HDD1=%1、HDD2=%2、HDD3=%3、HDD4=%4、 HDD5=%5、HDD6=%6)
37	2038	HFWRAS_SYS	情報	HFWRAS	リビルドを開始しました。 (HDD1=%1、HDD2=%2、HDD3=%3、HDD4=%4、 HDD5=%5、HDD6=%6)
38	2039	HFWRAS_SYS	情報	HFWRAS	RAID の整合性チェックを開始しました。
39	2040	HFWRAS_SYS	エラー	HFWRAS	再構築先のディスクでエラーが発生したため、RAID の再構築に失敗しました。 (HDD1=%1、HDD2=%2、HDD3=%3、HDD4=%4、 HDD5=%5、HDD6=%6)
40	2041	HFWRAS_SYS	情報	HFWRAS	RAID 状態の取得に成功しました。 (HDD1=%1、HDD2=%2、HDD3=%3、HDD4=%4、 HDD5=%5、HDD6=%6)

No.31、32、33、35、36、37、39、40 : %1から%6 には当該HDDの状態を示す、以下の文字列を記録します。

- ① “Healthy” : 正常動作中、② “Offline” : 切離されている、③ “Rebuild” : リビルド中、④ “Copy” : コピー中、
- ⑤ “Copyback” : コピーバック中、⑥ “Ready” : 待機中、⑦ “Not Connected” : 接続されていない、
- ⑧ “Unknown” : 不明な状態

No.34 : %1はHDD No.を示します。

(注) アプリケーションログに、イベント「ID4681」ソース「hraservice」の情報ログが収集される場合があります。「ソース“hraservice”からのイベントID4681の説明が見つかりません」と表示されますが、問題ありません。

6. 4 パフォーマンスモニタによるシステム負荷の確認

Windows®には、CPUやメモリの使用状況を確認するためのパフォーマンスモニタが搭載されています。

以下に、主に性能に関わるパフォーマンスカウンタを示します。システムの負荷分析などの参考としてご使用ください。

表 6－3 性能に関わるパフォーマンスカウンター一覧

No.	パフォーマンス オブジェクト	カウンタ	意味
1	Processor	%Processor Time	CPUの使用率を表します。この値が連続的に高い場合は、CPU性能がボトルネックとなる可能性があります。
2	Memory	Pages/sec	ページフォルトを解決するためにディスクとの間で読み書きされた1秒間あたりのページ数を表します。この値が大きい場合は、メモリ不足の可能性があります。0に近いほど適正なレベルです。
3		Available Bytes	プロセスが利用可能な物理メモリのサイズを表します。この値が減少傾向にある場合は、メモリリークの可能性があります。
4		Pool Nonpaged Bytes	ディスクにページアウトされず、割り当てられている限り物理メモリ内に存在するメモリ領域のサイズを表します。この値が増加傾向にある場合は、メモリリークの可能性があります。
5	PhysicalDisk	%Disk Time	ディスクが読み込みまたは書き込みでビジー状態であった時間の割合を表します。この値が連続的に高い場合は、ディスク性能がボトルネックとなる可能性があります。
6	Network Interface	Bytes Total/sec	ネットワークアダプタで送受信されるデータの1秒間あたりのバイト数を表します。No.7と比較し、この値の割合が連続的に大きい場合は、ネットワークがボトルネックとなる可能性があります。
7		CurrentBandwidth	ネットワークの帯域幅を表します。

このページは白紙です。

第7章 保守操作

この装置のRAS (Reliability, Availability, Serviceability) 機能を使った保守操作について説明します。

7. 1 概要

この装置は、高信頼化機能を実現するためのRAS機能を備えています。以下に、この装置のRAS機能の概要を示します。

(1) メモリダンプ収集機能

この装置が予期しないで停止してしまった場合など障害が発生したときに、リセットスイッチを押すと、システムメモリの内容をファイル（メモリダンプファイル）に記録します。このメモリダンプの内容を解析することによって、障害の原因を調査することができます。

(2) 重度障害発生時立ち上げ抑止機能

Microsoft® Windows®の起動時にファン異常などの障害を検出した場合、ハードウェア保護のためにこの装置の立ち上げを抑止します。

(3) 保守操作支援コマンド

メモリダンプファイルやイベントログファイルなどの障害情報を外部媒体にセーブするコマンドなどを提供します。

(4) 簡易ハードウェア自己診断機能

この装置の主要部品の健全性をチェックする簡易診断機能を提供します。

(5) 自動シャットダウン機能

ファン異常や筐体内温度異常、リモートシャットダウン信号入力を検出した場合に自動的にシャットダウンを実施します。自動的にシャットダウンを実施するかどうかは、「(18) RAS機能設定ウィンドウ」を使用して設定できます。

出荷時の自動シャットダウン設定は以下のとおりです。

- ・ファン異常発生時：自動的にシャットダウンします。
- ・筐体内温度異常発生時：自動的にシャットダウンしません。
- ・リモートシャットダウン信号入力時：自動的にシャットダウンします。

(6) ウォッチドッグタイマ制御機能

この装置に実装されているウォッチドッグタイマを使用するためのライブラリを提供します。

また、最低レベルのプロセス優先度において自動的にウォッチドッグタイマのリトリガを行い、プロセスが正常にスケジューリングされていることを監視する機能も提供します。この機能を使用するかどうかは、「(18) RAS機能設定ウィンドウ」を使用して設定できます。

(7) OSロック監視機能

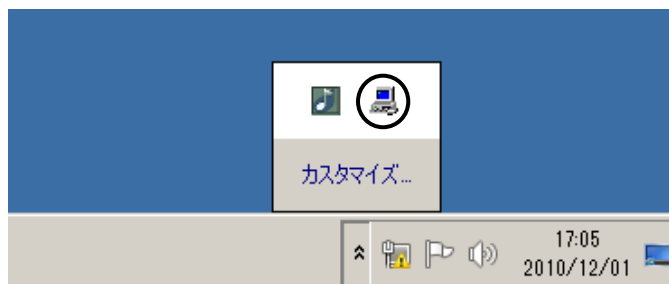
この装置の動作状態を監視します。Microsoft® Windows®が正常に動作している間は、ステータスランプが（STATUS）緑色に点灯しています。Microsoft® Windows®に異常が発生したときはステータスランプが赤色に点灯します。

(8) 装置のハードウェア状態表示

この装置のファンや筐体内温度状態を、デスクトップ画面のタスクバーの通知領域にアイコンで表示します（画像イメージはWindows Server® 2003 R2ですが、Windows® XPも同様です）。



Windows® 7 およびWindows Server® 2008 R2の場合、既定ではタスクバーの通知領域にアイコンは表示されませんが、通知領域の横にある矢印をクリックすると、アイコンが表示されます。（画像イメージはWindows Server® 2008 R2ですが、Windows® 7も同様です。）（「カスタマイズ...」をクリックすると、アイコンをタスクバーの通知領域に表示するように設定することができます。）



(9) 汎用外部接点制御機能

オプションのRAS外部インタフェースには、ユーザが使用できる外部接点が入力用に4点と出力用に3点ずつ用意されています。これらの接点を使用して外部機器からの信号をこの装置に入力したり、この装置から外部に信号を出力したりすることができます。ユーザがこれらの接点を使用するためのライブラリ関数を提供します。

(10) イベント通知機能

ハードウェア障害やリモートシャットダウン入力が発生した場合に、ユーザアプリケーションに通知します。

(11) HDD障害予測機能 (SMART)

SMARTは、Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technologyの略でHDD自身がHDD内の各種情報を監視して信頼性を評価する機能です。この機能を使用することで、HDDの障害を予測することができます。ただし、以下の点に注意してください。

- ・ SMARTは、すべての障害を予測することはできません。そのため、SMARTによる障害予測がされる前にHDDが故障する場合があります。
- ・ SMARTの障害予測が発生した際は、速やかにデータのバックアップおよびHDDの交換を行ってください。
- ・ SMARTの障害予測が発生した際、その原因を解析することはできません。

(注) FモデルではHDD障害予測機能 (SMART) は常に有効です。RAS機能設定ウィンドウから無効に設定することはできません。

(12) 状態表示デジタルLED機能

この装置のファンや筐体内温度の状態および内蔵ハードディスクの障害予測情報やPOST (「4. 6 POST表示機能」参照) を状態表示デジタルLEDに表示します。このLEDはユーザーアプリケーションからも使用できるので、アプリケーションの障害通知などにも使用することができます。

(13) ログ情報収集ウィンドウ

この装置のログ情報データやメモリダンプファイルの収集をグラフィカルな操作で行うことができます。

(14) HDD使用時間監視機能

装置内蔵HDDの使用時間を監視して、使用時間が既定値を超過した場合にハードウェア状態表示ウィンドウなどでユーザに通知します。これによって、寿命によるハードディスクドライブ故障を予防することができます。

(15) ポップアップ通知機能

ファン異常、筐体内温度異常の検出や内蔵ハードディスクドライブの障害予測検出などのユーザに報告すべきイベントが発生した場合、ポップアップメッセージでユーザに通知します。

(16) 筐体内温度ロギング機能

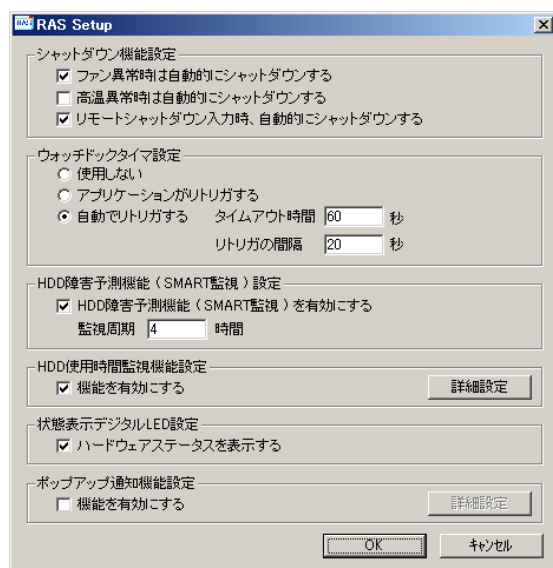
システム装置の筐体内温度を定期的に取り得してファイルに記録します。

(17) リモート通知機能

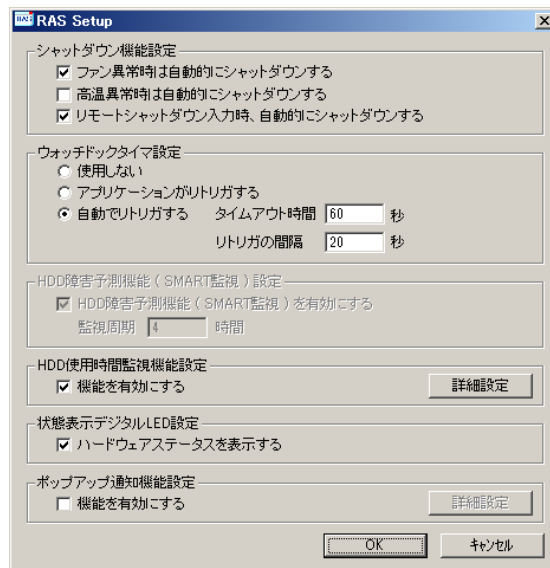
ファン異常、筐体内温度異常の検出や内蔵ハードディスクドライブの障害予測検出など装置の状態をSNMP (Simple Network Management Protocol) を利用してリモート通知します。

(18) RAS機能設定ウィンドウ

(5)、(6)、(11)、(12)、(14)、(15)に関する機能設定をウィンドウで行います。
RAS機能設定ウィンドウを以下に示します（画像イメージはWindows Server® 2003 R2ですが、
Windows® XP、Windows® 7、Windows Server® 2008 R2も同様です）。



Aモデル および Dモデルの場合



Fモデルの場合

このマニュアルでは(1)～(4)の機能について説明します。(5)～(18)の機能の詳細については、「HF-W7500モデル30 ユーザーズリファレンスマニュアル」を参照してください。なお、(12)のPOST表示機能については、「4. 6 POST表示機能」を参照してください。

(注) 「HF-W7500モデル30 ユーザーズリファレンスマニュアル」は電子マニュアル（PDFファイル）です。

この装置に添付されている「REFERENCE MANUAL」DVDに格納されています。

7. 2 メモリダンプ収集機能

この装置は、表7-1の要因が発生した場合に、システムメモリの内容をファイル（メモリダンプファイル）に記録します。このとき、画面はブルースクリーンになり、STOPエラーコードが表示されます。このメモリダンプファイルの内容を解析することによって、障害の原因を調査できます。

表7-1 メモリダンプを収集する要因一覧

要因	説明
CPUロックからの強制回復	CPUがロックした場合、リセットスイッチを押すか、外部接点RMTRESETへリモートリセット信号を入力してください（*1）。メモリダンプを収集します。
ハードウェア要因NMI	この装置のハードウェアに重障害（PCIバスパリティエラーなど）が発生したとき、NMI（Non Maskable Interrupt）が発生してメモリダンプが収集されます。
メモリに訂正不可能なエラー発生	この装置のメモリは、エラー訂正機能を搭載しています。訂正不可能なエラーが発生したとき、メモリダンプを収集します。
Microsoft® Windows®のSTOPエラー	Microsoft® Windows®カーネル内で重大エラーが発生したとき、メモリダンプが収集されます。

（*1） 外部接点RMTRESETへリモートリセット信号を連続して入力しないでください。

この信号を連続して入力した場合、この装置はメモリダンプを収集できません。

表示されるSTOPエラーコードの詳細については、「6. 2 STOPエラーコード」を参照してください。

収集するダンプファイルの種類は、コントロールパネルの「システム」で選択できます。選択できるダンプファイルは下記の3種類です。装置出荷時の設定は、オペレーティングシステムがWindows® XP または Windows Server® 2003 R2の場合は「カーネルメモリダンプ」、Windows® 7 または Windows Server® 2008 R2の場合は「完全メモリダンプ」です。

- ・完全メモリダンプ ……システムメモリの全内容が記録されます。

ブートボリューム（*2）には、物理メモリのサイズに1MBを加えたサイズのページングファイルを保持するだけの領域が必要です。

- ・カーネルメモリダンプ…カーネルメモリが記録されます。

ブートボリューム（*2）には、物理メモリサイズの1/3相当のページングファイルを保持するだけの領域が必要です。

- ・最小メモリダンプ ……装置停止理由を判別するのに必要な最小限の情報が記録されます。ブートボリューム（*2）には2MB以上のページングファイルを保持するだけの領域が必要です。

（*2） ブートボリュームとは、Windows®とそのサポートファイルを含むボリュームを指します。

<留意事項>

- **Windows® XPモデル** または **Windows Server® 2003 R2モデル**で搭載しているメモリが2GBを超える場合は「完全メモリダンプ」に設定することはできません。「カーネルメモリダンプ」に設定してください。
- **Windows® 7モデル** または **Windows Server® 2008 R2モデル**の装置出荷時の設定は「完全メモリダンプ」ですが、一度設定を変更した場合、コントロールパネルの「システム」から再び「完全メモリダンプ」に設定することはできません。「完全メモリダンプ」に設定する方法については、「7. 3. 5 メモリダンプに関する各種設定方法」の「(2) メモリダンプファイル設定方法」を参照してください。

コントロールパネルの「システム」では、メモリダンプファイルの他に、仮想メモリやメモリダンプ収集後の自動再起動に関する設定を行えます。設定方法については、「7. 3. 5 メモリダンプに関する各種設定方法」を参照してください。

<ブルースクリーン表示例>

以下に、メモリダンプを収集する要因が発生した場合またはリセットスイッチを押した場合の画面表示例を示します。CPUロックからの強制回復とハードウェア要因NMI発生の場合のSTOPエラーコードは同一ですが、STOPエラーコードの下に表示される詳細情報でメモリダンプ収集要因を判別できます。

(a) CPUロックからの強制回復

```
Hardware malfunction.  
***STOP :0x00000080(0x00000060, 0x00008806, 0x00000000, 0x00000000)  
  
== Detailed Information ==  
0x9201: IOCHK Error.  
Beginning dump of physical memory  
Physical memory dump complete. (ダンプ終了後)  
Contact your system administrator or technical support group.
```

(b) ハードウェア要因NMI

```
Hardware malfunction.  
***STOP :0x00000080 (0x00000080, 0x00003000, 0x00000000, 0x00000000)  
  
== Detailed Information ==  
0x9202: PCI Bus Parity Error  
Beginning dump of physical memory  
Physical memory dump complete. (ダンプ終了後)  
Contact your system administrator or technical support group.
```

(c) メモリに訂正不可能なエラー発生

```

MACHINE_CHECK_EXCEPTION
***STOP :0x0000009C (0x00000008, 0xF77352B0, 0xFF1B5580, 0x0001009F)

== Detailed Information ==
0x9215: Uncorrectable Error at DIMM.
Beginning dump of physical memory
Physical memory dump complete. (ダンプ終了後)
Contact your system administrator or technical support group.

```

(d) Windows®のSTOPエラーの場合

```

*** STOP. 0x0000001e (0x00000009a, 0x80123f36, 0x02000000, 0x00000246)
Unhandled Kernel exception c000009a from 80123f 36
Address 80123f 36 has base at 80100000-ntoskml.exe

(以下ドライバー一覧およびスタック一覧を表示)
Beginning dump of physical memory
Physical memory dump complete. (ダンプ終了後)
Contact your system administrator or technical support group.

```

<留意事項>

- メモリダンプ収集処理に掛かる時間は、収集するダンプファイルの種類および実装しているHDDの構成やメモリの容量に応じて異なります。Windows® 7モデル またはWindows Server® 2008 R2モデルの装置出荷時の設定である完全メモリダンプの場合、時間が掛かりますので注意してください。(FモデルでHDD6台構成、実装メモリ16GBの場合でおよそ45分)
- ブルースクリーンで、“Beginning dump of physical memory”の表示後、メモリダンプの進行を示す数字が表示されないで停止する場合があります。これはメモリダンプ収集処理がファイルシステムやディスクの異常などの要因によって失敗してしまったためです。
この場合は、STOPメッセージ画面表示の上5行の内容を記録し、リセットスイッチを押すまたは電源をいったん切った後再び入れて再立ち上げしてください。例えば、ハードウェア要因NMIが発生した場合は(b)の画面が表示されますので、下記の内容を記録してください。

```

Hardware malfunction.
***STOP :0x00000080 (0x00000080, 0x00003000, 0x00000000, 0x00000000)

== Detailed Information ==
0x9202: PCI Bus Parity Error

```

ただし、Windows®のSTOPエラーの場合はSTOPメッセージ画面表示の上2行だけを記録してください。例えば、上記（d）の画面が表示された場合は、下記の内容を記録してください。

```
***STOP. 0x0000001e (0x0000009a, 0x80123f36, 0x02000000, 0x00000246)  
Unhandled Kernel exception c000009a from 80123f 36
```

7. 3 メモリダンプ収集設定確認

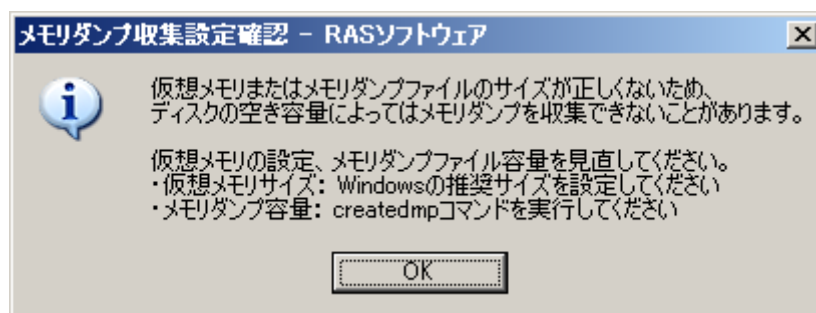
この装置では確実な障害解析を行うために、システムエラー（ブルースクリーン）発生時にメモリダンプを収集するように設定されています。この装置はWindows®立ち上げ時にメモリダンプファイルの設定をチェックしてメモリダンプが収集できない状態のときに、メッセージボックスの表示とイベントログの記録を行いユーザーに注意を促します。（オペレーションシステムがWindows® 7 およびWindows Server® 2008 R2の場合は、メッセージボックスの表示を行いません。）

7. 3. 1 メモリダンプファイル容量不足または仮想メモリ設定の変更

メモリダンプファイルを収集するためには、実装メモリの容量に応じたサイズのメモリダンプファイルが必要です。また、仮想メモリ（ページファイル）の設定がこの装置の推奨設定である必要があります。

- Windows® XP、Windows Server® 2003 R2の場合

メモリの増設などで、実装メモリの容量がメモリダンプファイルや仮想メモリの容量を超過した場合や仮想メモリの設定を変更したことでメモリダンプが収集できない状態になった場合には、下記メッセージが表示されます。



この場合には、「7. 3. 3 メモリダンプファイル容量不足時の対応」に示す手順で仮想メモリの設定およびメモリダンプファイルの容量を設定し、メモリダンプファイルが収集できるようにしてください。

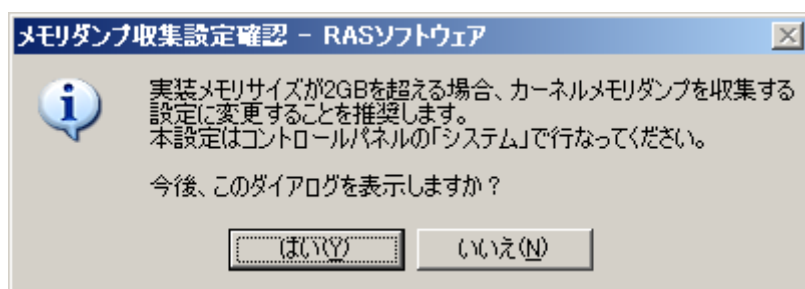
- Windows® 7、Windows Server® 2008 R2の場合

メモリの増設などで、実装メモリの容量がメモリダンプファイルや仮想メモリの容量を超過した場合や仮想メモリの設定を変更したことでメモリダンプが収集できない状態になった場合には、「7. 3. 3 メモリダンプファイル容量不足時の対応」に示す手順で仮想メモリの設定およびメモリダンプファイルの容量を設定し、メモリダンプファイルが収集できるようにしてください。

7. 3. 2 メモリダンプ収集設定の変更

● Windows® XP、Windows Server® 2003 R2の場合

この装置では、カーネルメモリダンプを収集することを推奨しています。カーネルメモリダンプを収集するためには、メモリダンプに関する設定が正しくされている必要があります。メモリダンプに関する設定を変更して、カーネルメモリダンプが収集できない状態になった場合には、下記メッセージが表示されます。



この場合には、「7. 3. 4 メモリダンプ収集設定の修正時の対応」に示す手順でメモリダンプを設定し、カーネルメモリダンプが収集できるようにしてください。

<留意事項>

メッセージボックスの「いいえ」ボタンをクリックすると、それ以降はこのメッセージボックスが表示されなくなります。「カーネルメモリダンプ」を収集しない設定で運用する場合は、「いいえ」ボタンをクリックしてください。

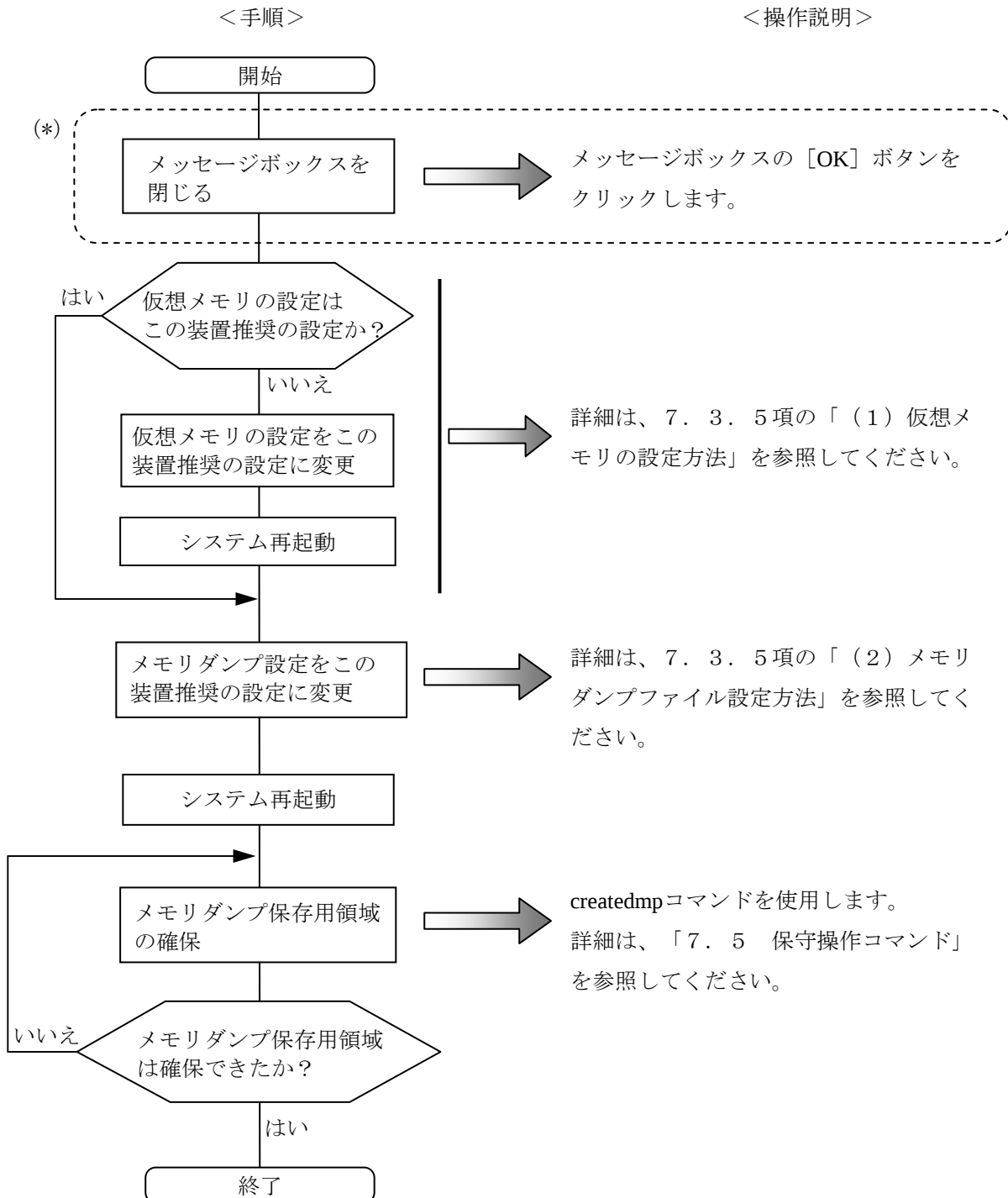
● Windows® 7、Windows Server® 2008 R2の場合

この装置では、完全メモリダンプを収集することを推奨しています。完全メモリダンプを収集するためには、メモリダンプに関する設定が正しくされている必要があります。メモリダンプに関する設定を変更して、完全メモリダンプが収集できない状態になった場合には、「7. 3. 4 メモリダンプ収集設定の修正時の対応」に示す手順でメモリダンプを設定し、完全メモリダンプが収集できるようにしてください。

7. 3. 3 メモリダンプファイル容量不足時の対応

以下の手順に従い、対応してください。

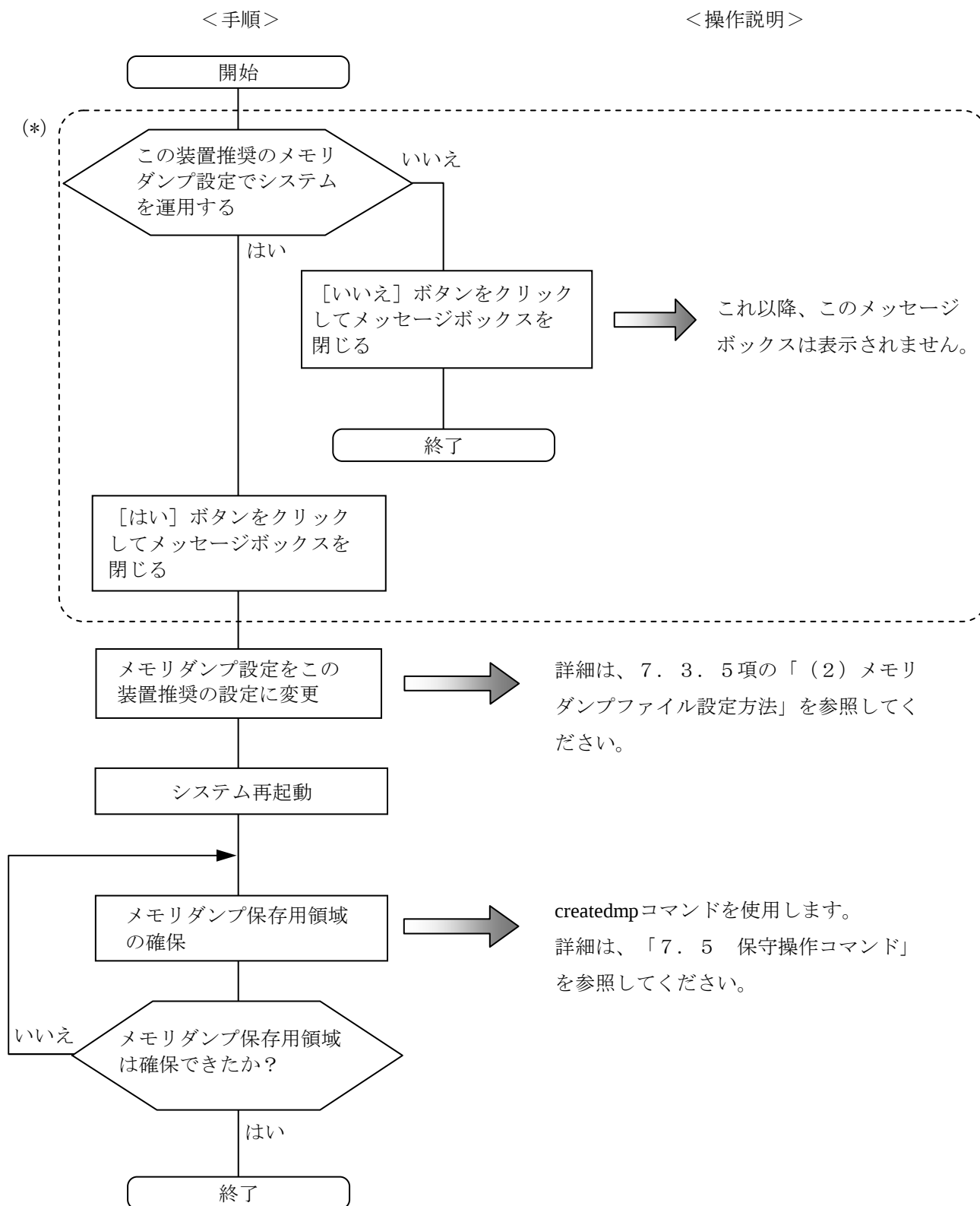
なお、オペレーションシステムがWindows® 7、Windows Server® 2008 R2の場合、点線部 (*) は、実施する必要はありません。



7. 3. 4 メモリダンプ収集設定の修正時の対応

以下の手順に従い、対応してください。

なお、オペレーションシステムがWindows® 7、Windows Server® 2008 R2の場合、点線部 (*) は、実施する必要はありません。



7. 3. 5 メモリダンプに関する各種設定方法

<留意事項>

この操作を行うには、コンピュータの管理者アカウント（Administratorsグループのメンバ）でローカルコンピュータにログオンしている必要があります。

● Windows® XPの場合

(1) 仮想メモリの設定方法

- ① [スタート] – [コントロールパネル] をクリックし、[パフォーマンスとメンテナンス] アイコンをクリックします。次に、[システム] アイコンをクリックします。
- ② [詳細設定] タブの [パフォーマンス] グループにおける [設定] をクリックします。
- ③ [パフォーマンスオプション] 画面の [詳細設定] タブをクリックし、[仮想メモリ] の下の [変更] をクリックします。
- ④ [ドライブ] の一覧で、変更するページングファイルが格納されているドライブを選択します。ここでは “C:”（システムドライブ）をクリックします。
- ⑤ [選択したドライブのページングファイルのサイズ] の [初期サイズ(MB)] または [最大サイズ(MB)] に、ページングファイルの新しいサイズをMB単位で入力し、[設定] をクリックします。
ここで、[すべてのドライブの総ページングファイルのサイズ] の下の推奨サイズ以上に初期サイズを設定してください。推奨サイズは、装置の主メモリ総容量の1.5倍です。
- ⑥ [OK] ボタンをクリックします。

(2) メモリダンプファイル設定方法

- ① [スタート] – [コントロールパネル] をクリックし、[パフォーマンスとメンテナンス] アイコンをクリックします。次に、[システム] アイコンをクリックします。
- ② [詳細設定] タブにおける [起動と回復] グループの [設定] をクリックします。
- ③ [デバッグ情報の書き込み] 欄で、[カーネルメモリダンプ] を選択します。
- ④ [ダンプファイル] 欄にメモリダンプファイル名を入力します。
この欄はデフォルトで%SystemRoot%\MEMORY.DMPが指定されています。
変更する必要がない場合は、何も入力する必要はありません。
- ⑤ [既存のファイルに上書きする] チェックボックスをオンにします。
- ⑥ [OK] ボタンをクリックします。

(3) メモリダンプ後の自動再起動設定方法

- ① [スタート] – [コントロールパネル] をクリックし、[パフォーマンスとメンテナンス] アイコンをクリックします。次に、[システム] アイコンをクリックします。
- ② [詳細設定] タブにおける[起動と回復] グループの[設定] をクリックします。
- ③ メモリダンプ後にこの装置を自動再起動する場合は、[自動的に再起動する] チェックボックスをオンにします。メモリダンプ後にこの装置を停止する場合は、[自動的に再起動する] チェックボックスをオフにします。
- ④ [OK] ボタンをクリックします。

● Windows Server® 2003 R2の場合

(1) 仮想メモリの設定方法

- ① コントロールパネルの [システム] を開きます。
- ② [詳細設定] タブの [パフォーマンス] グループにおける [設定] をクリックします。
- ③ [パフォーマンスオプション] 画面の [詳細設定] タブをクリックし、[仮想メモリ] の下の [変更] をクリックします。
- ④ 変更するページングファイルが格納されているドライブを [ドライブ] の一覧でクリックします。
- ⑤ [選択したドライブのページングファイルのサイズ] の [初期サイズ(MB)] または [最大サイズ(MB)] に、ページングファイルの新しいサイズをMB単位で入力し、[設定] をクリックします。
ここで、[すべてのドライブの総ページングファイルのサイズ] の下の推奨サイズ以上に初期サイズを設定してください。推奨サイズは、装置の主メモリ総容量の1.5倍です。
- ⑥ [OK] ボタンをクリックします。

(2) メモリダンプファイル設定方法

- ① コントロールパネルの [システム] を開きます。
- ② [詳細設定] タブにおける [起動と回復] グループの [設定] をクリックします。
- ③ [デバッグ情報の書き込み] 欄で、[カーネルメモリダンプ] を選択します。
- ④ [ダンプファイル] 欄にメモリダンプファイル名を入力します。
この欄はデフォルトで%SystemRoot%\MEMORY.DMPが指定されています。
変更する必要がない場合は、何も入力する必要はありません。
- ⑤ [既存のファイルに上書きする] チェックボックスをオンにします。
- ⑥ [OK] ボタンをクリックします。

(3) メモリダンプ後の自動再起動設定方法

- ① コントロールパネルの [システム] を開きます。
- ② [詳細設定] タブにおける [起動と回復] グループの [設定] をクリックします。
- ③ メモリダンプ後にこの装置を自動再起動する場合は、[自動的に再起動する] チェックボックスをオンにします。メモリダンプ後にこの装置を停止する場合は、[自動的に再起動する] チェックボックスをオフにします。
- ④ [OK] ボタンをクリックします。

● Windows® 7の場合

(1) 仮想メモリの設定方法

- ① [スタート] – [コントロールパネル] をクリックし、[システムとセキュリティ] をクリックします。次に、[システム] をクリックします。
- ② 画面左側の [タスク] にある [システムの詳細設定] をクリックします。
- ③ 「ユーザーアカウント制御」の画面が表示された場合は、「はい」ボタンをクリックします。
- ④ [詳細設定] タブにおける [パフォーマンス] グループの [設定] をクリックします。
- ⑤ [パフォーマンスオプション] 画面の [詳細設定] タブをクリックし、[仮想メモリ] グループの [変更] をクリックします。
- ⑥ [すべてのドライブのページングファイルサイズを自動的に管理する] のチェックボックスのチェックを外します。
- ⑦ [ドライブ] の一覧で、変更するページングファイルが格納されているドライブを選択します。ここでは “C:” (システムドライブ) をクリックします。
- ⑧ [カスタムサイズ] を選択し、[初期サイズ(MB)] または [最大サイズ(MB)] に、ページングファイルの新しいサイズをMB単位で入力し、[設定] をクリックします。
初期サイズおよび最大サイズは、実装メモリサイズによって以下を設定してください。
 - ・実装メモリサイズが4GBの場合：“4387”
 - ・実装メモリサイズが8GBの場合：“8483”
 - ・実装メモリサイズが16GBの場合：“16675”実装メモリサイズは、以下の操作により確認することができます。
 - a) 画面左下の [スタート] – [コントロールパネル] をクリックし、[システムとセキュリティ] をクリックします。
 - b) [システム] をクリックし、“実装メモリ (RAM) :” に表示される値を確認します。
- ⑨ [OK] ボタンをクリックします。

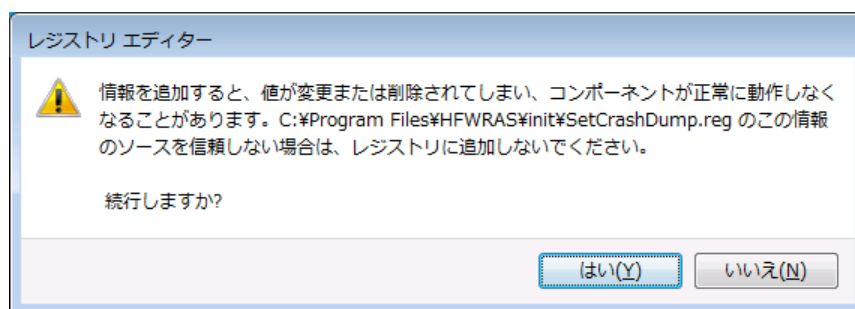
(2) メモリダンプファイル設定方法

- ① [スタート] – [コントロールパネル] をクリックし、[システムとセキュリティ] をクリックします。次に、[システム] をクリックします。
- ② 画面左側の [タスク] にある [システムの詳細設定] をクリックします。
- ③ 「ユーザーアカウント制御」の画面が表示された場合は、「はい」ボタンをクリックします。
- ④ [詳細設定] タブにおける [起動と回復] グループの [設定] をクリックします。
- ⑤ [ダンプファイル] 欄にメモリダンプファイル名を入力します。
この欄はデフォルトで %SystemRoot%\MEMORY.DMP が指定されています。
変更する必要がない場合は、何も入力する必要はありません。
- ⑥ [既存のファイルに上書きする] チェックボックスをオンにします。
- ⑦ [OK] ボタンをクリックします。

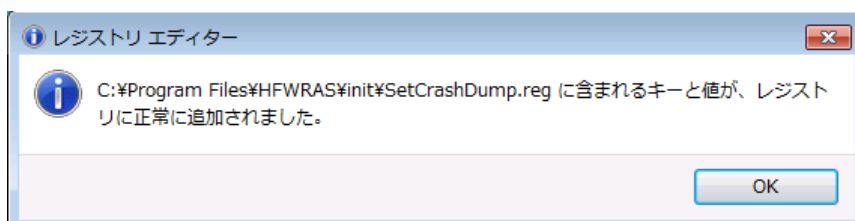
この装置で推奨している完全メモリダンプを収集できるようにするには、以下を実施してください。

- ① [スタート] – [すべてのプログラム] をクリックします。
- ② [アクセサリ] – [ファイル名を指定して実行] をクリックし、名前の欄に以下を入力して [OK] ボタンをクリックします。

C:\Program Files\HFWRAS\init\SetCrashDmp.reg
(または、C:\Program Files\HFWRAS\init 下にある SetCrashDmp.reg ファイルをダブルクリックします。)
- ③ 「ユーザーアカウント制御」の画面が表示された場合は、「はい」ボタンをクリックします。
- ④ 以下のメッセージが表示されますので [はい] ボタンをクリックします。



- ⑤ 正常に追加されたことを示す以下のメッセージが表示されますので、[OK] ボタンをクリックします。



(3) メモリダンプ後の自動再起動設定方法

- ① [スタート] – [コントロールパネル] をクリックし、[システムとセキュリティ] をクリックします。次に、[システム] をクリックします。
- ② 画面左側の [タスク] にある [システムの詳細設定] をクリックします。
- ③ 「ユーザーアカウント制御」の画面が表示された場合は、「はい」ボタンをクリックします。
- ④ [詳細設定] タブにおける [起動と回復] グループの [設定] をクリックします。
- ⑤ メモリダンプ後にこの装置を自動再起動する場合は、[自動的に再起動する] チェックボックスをオンにします。メモリダンプ後にこの装置を停止する場合は、[自動的に再起動する] チェックボックスをオフにします。
- ⑥ [OK] ボタンをクリックします。

● Windows Server® 2008 R2の場合

(1) 仮想メモリの設定方法

- ① [スタート] – [コントロールパネル] をクリックし、[システムとセキュリティ] をクリックします。次に、[システム] をクリックします。
- ② 画面左側の [タスク] にある [システムの詳細設定] をクリックします。
- ③ 「ユーザーアカウント制御」の画面が表示された場合は、「はい」ボタンをクリックします。
- ④ [詳細設定] タブにおける [パフォーマンス] グループの [設定] をクリックします。
- ⑤ [パフォーマンスオプション] 画面の [詳細設定] タブをクリックし、[仮想メモリ] グループの [変更] をクリックします。
- ⑥ [すべてのドライブのページングファイルサイズを自動的に管理する] のチェックボックスのチェックを外します。
- ⑦ [ドライブ] の一覧で、変更するページングファイルが格納されているドライブを選択します。ここでは “C:” (システムドライブ) をクリックします。
- ⑧ [カスタムサイズ] を選択し、[初期サイズ(MB)] または [最大サイズ(MB)] に、ページングファイルの新しいサイズをMB単位で入力し、[設定] をクリックします。
初期サイズおよび最大サイズは、実装メモリサイズによって以下を設定してください。
 - ・実装メモリサイズが4GBの場合：“4387”
 - ・実装メモリサイズが8GBの場合：“8483”
 - ・実装メモリサイズが16GBの場合：“16675”実装メモリサイズは、以下の操作により確認することができます。
 - a) 画面左下の [スタート] – [コントロールパネル] をクリックし、[システムとセキュリティ] をクリックします。
 - b) [システム] をクリックし、“メモリ (RAM) :” に表示される値を確認します。
- ⑨ [OK] ボタンをクリックします。

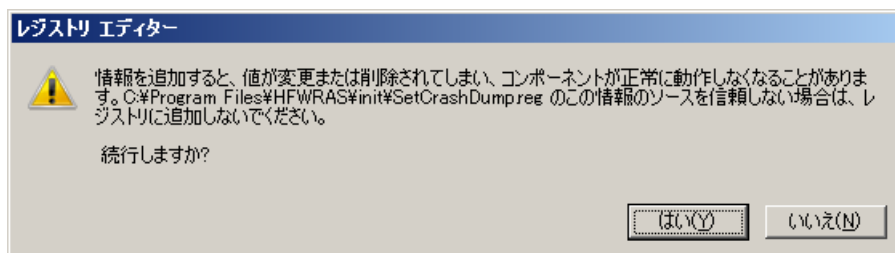
(2) メモリダンプファイル設定方法

- ① [スタート] – [コントロールパネル] をクリックし、[システムとセキュリティ] をクリックします。次に、[システム] をクリックします。
- ② 画面左側の [タスク] にある [システムの詳細設定] をクリックします。
- ③ 「ユーザーアカウント制御」の画面が表示された場合は、「はい」ボタンをクリックします。
- ④ [詳細設定] タブにおける [起動と回復] グループの [設定] をクリックします。
- ⑤ [ダンプファイル] 欄にメモリダンプファイル名を入力します。
この欄はデフォルトで %SystemRoot%\MEMORY.DMP が指定されています。
変更する必要がない場合は、何も入力する必要はありません。
- ⑥ [既存のファイルに上書きする] チェックボックスをオンにします。
- ⑦ [OK] ボタンをクリックします。

この装置で推奨している完全メモリダンプを収集できるようにするには、以下を実施してください。

- ① [スタート] – [ファイル名を指定して実行] をクリックし、名前の欄に以下を入力して [OK] ボタンをクリックします。

C:\Program Files\HFWRAS\init\SetCrashDmp.reg
(または、C:\Program Files\HFWRAS\init 下にある SetCrashDmp.reg ファイルをダブルクリックします。)
- ② 「ユーザーアカウント制御」の画面が表示された場合は、「はい」ボタンをクリックします。
- ③ 以下のメッセージが表示されますので [はい] ボタンをクリックします。



- ④ 正常に追加されたことを示す以下のメッセージが表示されますので、[OK] ボタンをクリックします。



(3) メモリダンプ後の自動再起動設定方法

- ① [スタート] – [コントロールパネル] をクリックし、[システムとセキュリティ] をクリックします。次に、[システム] をクリックします。
- ② 画面左側の [タスク] にある [システムの詳細設定] をクリックします。
- ③ 「ユーザーアカウント制御」の画面が表示された場合は、「はい」ボタンをクリックします。
- ④ [詳細設定] タブにおける [起動と回復] グループの [設定] をクリックします。
- ⑤ メモリダンプ後にこの装置を自動再起動する場合は、[自動的に再起動する] チェックボックスをオンにします。メモリダンプ後にこの装置を停止する場合は、[自動的に再起動する] チェックボックスをオフにします。
- ⑥ [OK] ボタンをクリックします。

7. 4 重度障害発生時立ち上げ抑止機能

この装置は、Windows®の立ち上げのタイミングにファン異常など以下の要因を検出した場合、ハードウェア保護のために装置の立ち上げを抑止します。

- ① ファン異常
- ② リモートシャットダウンの入力

<留意事項>

②については、RAS機能設定ウィンドウで“リモートシャットダウン入力時、自動的にシャットダウンする”を選択した場合に立ち上げを抑止します。自動シャットダウンが設定されていないと立ち上げは抑止されません。RAS機能設定ウィンドウの使用方法は、「HF-W7500モデル30 ユーザーズリファレンスマニュアル」を参照してください。また、②を検出した場合は、ブルースクリーンを表示して停止します。このときのSTOPエラーコードについては、「6. 2 STOP エラーコード」を参照してください。

7. 5 保守操作コマンド

保守操作コマンドの使用方法について説明します。これらのコマンドは装置でトラブルが発生したときや予防保全作業をするときに使用します。これらのコマンドはすべて、コマンドプロンプトから起動して使用します。

表 7-2 に保守操作コマンド一覧を示します。

表 7-2 保守操作コマンド一覧

コマンド名	機能
logsave	予防保全作業をするときやトラブルが発生したときに、予防保全やトラブルの事後解析用のデータを収集するために使用します。
mdump	STOPエラーなどでメモリダンプが収集されたときに、メモリダンプファイルを可搬媒体にコピーするために使用します。
createdmp	メモリダンプ容量不足のメッセージが表示されたときに、メモリダンプファイル用のディスク領域を確保するために使用します。
getrasinfo	ファンや筐体内温度など装置の状態を確認するために使用します。

これらの保守操作コマンドで収集したメモリダンプファイルやトラブル解析用データについては、弊社が有償で解析するサービスを用意しています。

コマンドプロンプトは以下の手順で起動します。

(1) Windows® XP、Windows Server® 2003 R2の場合

- ① コンピュータの管理者アカウントでログオンします。
- ② 画面左下の [スタート] ボタンをクリックします。
- ③ [すべてのプログラム] (または [プログラム]) をポイントします。
- ④ [アクセサリ] をポイントします。
- ⑤ [コマンドプロンプト] をクリックします。

(2) Windows® 7、Windows Server® 2008 R2の場合

- ① コンピュータの管理者アカウントでログオンします。
- ② 画面左下の [スタート] ボタンをクリックします。
- ③ [すべてのプログラム] をクリックします。
- ④ [アクセサリ] をクリックします。
- ⑤ [コマンドプロンプト] で右クリックし、[管理者として実行] をクリックします。
(ログオンした管理者アカウントがビルトインAdministratorアカウントである場合は、[コマンドプロンプト] をクリックします。)
- ⑥ 「ユーザーアカウント制御」の画面が表示された場合は、「はい」 ボタンをクリックします。

7. 5. 1 ログ情報収集コマンド (logsave)

<名前>

logsave — ログ情報の収集

<形式>

logsave [-e ファイル名] [Directory]

<機能>

logsaveコマンドは、予防保全やトラブルの事後解析用のデータをセーブします。データは圧縮して1つのファイル（ファイル名：logsave.dat）として記録されます。

以下にオプションの説明をします。オプションを何も指定しなかった場合は、システムドライブ直下（通常はC:¥）にlogsaveディレクトリを作成してデータをセーブします。

-e ファイル名：logsaveコマンドでセーブしたデータを展開します。ファイル名には展開するファイルの絶対パスを指定してください。

このオプションを省略した場合は、データのセーブを行います。

Directory：-eオプションを指定しない場合は、セーブデータを格納するディレクトリを指定してください。このオプションを省略した場合には、システムドライブ直下（通常はC:¥）にlogsaveディレクトリを作成してデータをセーブします。

-eオプションを指定した場合は、展開したデータを格納するディレクトリを指定してください。このオプションを省略した場合は、カレントディレクトリにデータを展開します。

logsaveが収集する情報を表7-3に示します。

表7-3 logsaveがセーブする情報

項目	内容
Windows®のイベントログファイル	イベントログファイルのバックアップ
RASソフトウェアログデータ	RASソフトウェア動作ログ
Windows®のバージョン情報	Windows®のシステムファイルやドライバファイルのバージョン情報
最小メモリダンプ	最小ダンプディレクトリ下のファイル
システム情報	ハードウェアリソースやソフトウェア環境などのシステム情報
RAS情報表示コマンドの出力結果	ファンや筐体内温度など装置の状態およびRASソフトウェアの設定情報
ipconfigコマンドの出力結果	ネットワーク設定の情報
RAIDボードログデータ	RAIDボードに保存される各種ログ (装置の型式がHJ-753*****F (Fモデル) の場合)

<診断>

このコマンドが異常終了した場合は、以下のエラーメッセージが表示されます。

セーブデータを格納するディレクトリが存在しない場合は、Windows®のxcopyコマンドが出力するエラーメッセージが表示されます。

表 7-4 logsaveのエラーメッセージ

エラーメッセージ	意味
You do not have the privilege to run this command. Please run this command again on "Administrator: Command Prompt".	管理者特権がありません。 コンピュータの管理者アカウントでログオンしてから再度実行してください。ユーザーアカウント制御（UAC）が有効な場合は、管理者特権でコマンドプロンプトを起動し、コマンドを実行してください。 (Windows® 7、Windows Server® 2008 R2のみ)

<留意事項>

- logsaveコマンドはコンピュータの管理者アカウント（Administratorsグループのメンバー）でログオンして実行してください。また、logsaveコマンドを複数個同時に実行することはできません。
- オペレーティングシステムがWindows® 7 またはWindows Server® 2008 R2でユーザーアカウント制御（UAC）が有効な場合、「7. 5 (2) Windows® 7、Windows Server® 2008 R2の場合」の手順に従って、管理者特権でコマンドプロンプトを起動し、コマンドを実行してください。

7. 5. 2 メモリダンプファイル複写コマンド (mdump)

<名前>

mdump — メモリダンプファイルの複写

<形式>

mdump [-n | -e ファイル名] <複写 (展開) 先パス名>

<機能>

mdumpコマンドは、予期しないで装置が停止した場合にMicrosoft® Windows®が収集するメモリダンプファイルを圧縮して可搬媒体にコピーするコマンドです。コピー対象は、[コントロールパネル] — [システム] — [詳細設定] — [起動と回復] オプション (Windows® 7、Windows Server® 2008 R2の場合は、[コントロールパネル] → [システムとセキュリティ] → [システム] → [システムの詳細設定] → [起動/回復] オプション) で指定したダンプファイルと、最小ダンプディレクトリ内の全ファイルです。メモリダンプファイルは圧縮 (ファイル名: memory.mcf) して格納されます。オプションとして、-eオプションを指定した場合は圧縮したファイルを展開します。

以下にオプションの説明をします。

-n : 対象のファイルを圧縮しないで複写します。

-e ファイル名 : mdumpコマンドで圧縮したファイルを展開します。必ずファイル名を指定してください。

複写先パス名 : -eオプションを指定しない場合は、複写先を示すドライブ名を指定します。サブディレクトリ下に複写する場合は、ディレクトリ名まで含めたフルパス名を指定します。

-eオプションを指定した場合は、展開したファイルを格納するディレクトリを指定します。

- ・ このコマンドで指定した複写 (展開) 先へメモリダンプファイルをコピーします。
- ・ 複写 (展開) 先に同名ファイルがある場合には上書きします。
- ・ コマンドプロンプトにおいて、“mdump /?” または “mdump -?” としてmdumpコマンドを実行または指定パラメータに誤りがあった場合は、操作方法を示すヘルプメッセージが表示されます。

<留意事項>

- mdumpコマンドはコンピュータの管理者アカウント（Administratorsグループのメンバー）でログオンして実行してください。また、mdumpコマンドを複数個同時に実行することはできません。
- オペレーティングシステムがWindows® 7 またはWindows Server® 2008 R2でユーザーアカウント制御（UAC）が有効な場合、「7. 5 (2) Windows® 7、Windows Server® 2008 R2の場合」の手順に従って、管理者特権でコマンドプロンプトを起動し、コマンドを実行してください。

<診断>

mdumpコマンドが終了した場合は、メモリダンプファイルの複写（展開）処理の後、終了コード0を返します。このとき以下のメッセージを表示する場合があります。

表 7-5 mdumpのメッセージ

メッセージ	意味
Warning: Memory dump file was not copied.	メモリダンプファイルをコピーすることができませんでした。
Warning: Minidump files were not copied.	いくつかの最小メモリダンプファイルをコピーすることができませんでした。

（注）このメッセージが表示された場合は、処理内容によってメッセージの要因を示す以下のエラーメッセージが表示される場合があります。

このコマンドが異常終了した場合は、以下のエラーメッセージを表示し、終了コード1を返します。

表 7-6 mdumpのエラーメッセージ

エラーメッセージ	意味
Error: Systemcall failed. (%s, %x) %s : 異常発生Windows APIの関数名 %x : Windows APIのエラーコード	内部エラーが発生しました。
You do not have the privilege to run this command. Please run this command again on "Administrator: Command Prompt".	管理者特権がありません。 コンピュータの管理者アカウントでログオンしてから再度実行してください。ユーザーアカウント制御（UAC）が有効な場合は、管理者特権でコマンドプロンプトを起動し、コマンドを実行してください。 (Windows® 7、Windows Server® 2008 R2のみ)

7. 5. 3 メモリダンプ保存用ディスク領域確保コマンド (createdmp)

<名前>

createdmp — メモリダンプファイルを保存するためのディスク領域を確保

<形式>

createdmp

<機能>

createdmpコマンドは、ディスク容量不足によるメモリダンプ収集の失敗が起こらないように、あらかじめ空きのメモリダンプファイルを作成しておくことで、メモリダンプを保存するためのディスク領域を確保しておくコマンドです。これによって、ディスク容量が不足していてもメモリダンプの収集に失敗することがなくなります。

createdmpコマンドは以下の条件を満たした場合に、ディスク領域の確保を行います。条件を満たさない場合は、エラー終了します。メモリダンプの設定を確認して再度このコマンドを実行してください。メモリダンプ設定方法については、「7. 3. 5 メモリダンプに関する各種設定方法」を参照してください。

● Windows® XP、Windows Server® 2003 R2の場合

- ・「カーネルメモリダンプ」を収集する設定であること。
- ・メモリダンプファイル名が正しく入力されていること。
- ・メモリダンプファイルの上書きが可能であること。
- ・メモリダンプファイル確保後、当該パーティションのディスク容量の10%以上が空いていること。

確保されるディスク領域のサイズは、以下となります。

- ・2GB+10MB

● Windows® 7、Windows Server® 2008 R2の場合

- ・「完全メモリダンプ」または「カーネルメモリダンプ」（注）を収集する設定であること。
- ・メモリダンプファイル名が正しく入力されていること。
- ・メモリダンプファイルの上書きが可能であること。
- ・メモリダンプファイル確保後、当該パーティションのディスク容量の10%以上が空いていること。

確保されるディスク領域のサイズは、以下となります。

- ・実装メモリサイズ+10MB

（注）この装置では、Windows® 7 およびWindows Server® 2008 R2の場合、完全メモリダンプを収集することを推奨しています。

<留意事項>

- createdmp コマンドはコンピュータの管理者アカウント（Administratorsグループのメンバー）でログオンして実行してください。また、createdmp コマンドを複数個同時に実行することはできません。
- オペレーティングシステムがWindows® 7 またはWindows Server® 2008 R2でユーザーアカウント制御（UAC）が有効な場合、「7. 5 (2) Windows® 7、Windows Server® 2008 R2の場合」の手順に従って、管理者特権でコマンドプロンプトを起動し、コマンドを実行してください。

<診断>

このコマンドが正常終了した場合は、何も表示しないで終了します。このコマンドが異常終了した場合は、以下のエラーメッセージが表示されます。

表 7-7 createdmpのエラーメッセージ

エラーメッセージ	意味
Error: In the current settings, memory dump file won't be saved.	現在の設定ではメモリダンプが収集されません。メモリダンプの設定を“カーネルメモリダンプ”にしてください。
Error: Free disk space is too low.	ディスクの空き容量が不足しています。ディスクの空き容量を増やして再実行してください。
Error: Systemcall failed. (%s, %x) %s : 異常発生Windows APIの関数名 %x : Windows APIのエラーコード	内部エラーが発生しました。
You do not have the privilege to run this command. Please run this command again on "Administrator: Command Prompt".	管理者特権がありません。 コンピュータの管理者アカウントでログオンしてから再度実行してください。ユーザーアカウント制御（UAC）が有効な場合は、管理者特権でコマンドプロンプトを起動し、コマンドを実行してください。 (Windows® 7、Windows Server® 2008 R2のみ)

7. 5. 4 RAS情報表示コマンド (getrasinfo)

<名前>

getrasinfo — ファンや筐体内温度など装置の状態およびRASソフトウェアの設定情報の表示

<形式>

getrasinfo [/status | /setting] [/e ファイル名]

<機能>

getrasinfoコマンドは、ファンや筐体内温度など現在の装置の状態およびRASソフトウェアの設定情報をコマンドプロンプト上に表示します。また、指定したファイルに出力結果をテキストファイル形式で格納します。

以下に、指定できるオプションの説明をします。/statusおよび/settingオプションのどちらも指定しなかった場合は、装置の情報およびRASソフトウェアの設定の両方を表示します。

/status：ファンや筐体内温度など現在の装置の状態を表示します。

/setting：RASソフトウェアの設定情報を表示します。

/e ファイル名：出力結果をコマンドプロンプトに表示しないで、ファイル名で指定されたファイルへテキストファイル形式で格納します。

getrasinfoコマンドが表示する情報を表7-7に示します。

表 7-8 getrasinfoコマンドが表示する情報

項目	内容
装置の状態	・ ファン状態 ・ 温度状態 ・ RAID状態（RAIDモデルだけで表示） ・ ハードディスクドライブ状態 ・ メモリ状態
RASソフトウェアの設定	・ 自動シャットダウン機能の設定 ・ ウォッチドッグタイマ設定 ・ ハードディスクドライブ障害予測機能（SMART）設定 ・ ハードディスクドライブ使用時間監視機能設定 ・ 状態表示デジタルLED設定 ・ ポップアップ表示機能設定

<表示内容>

以下にオプションを指定しないでgetrasinfoコマンドを実行した場合の表示例を示します。

<<getrasinfo result>>

Date: 2009/01/30 17:28:30

Computer Name: HF-W7500Model30

ヘッダー部

[Hardware Status]

[Fan condition]

PS fan status:Normal

Front fan status:Error

CPU fan status:Normal

[Temperature condition]

Internal temperature status:Normal

Internal temperature value:28 deg C

[RAID condition]

Array1

Status:Optimal

RAID level:1

[HDD condition]

HDD1

Status:Healthy

Used hours:2000 hours

HDD2

Status:Smart Detected

Used hours:5 hours

HDD3

Status:Healthy

Used hours:2000 hours

Hardware Statusセクション
(装置の状態)

[Memory condition]

DIMM A1 or B1 status:Normal

DIMM A2 or B2 status:Error

次ページに続く

[RAS Setting]		} RAS Settingセクション (RASソフトウェア設定)
[Automatic shutdown setting]		
Fan:	ON	
Temperature:	OFF	
Remote shutdown:	ON	
[Watchdog timer setting]		
Retrigger type:	Automatic	
Timeout:	60 sec	
Interval:	20 sec	
[HDD failure prediction setting]		
Function is available:	Enable	
Interval:	4 hours	
[HDD used hours monitoring setting]		
Function is available:	Enable	
[Advanced]		
Time limit of HDD1:	20000 hours	
Time limit of HDD2:	20000 hours	
Time limit of HDD3:	20000 hours	
[Digital LED setting]		
Show Hardware status:	ON	
[Popup setting]		
Function is available:	Enable	
[Advanced]		
Fan:	Enable	
Temperature:	Disable	
SMART:	Disable	
Used hours:	Enable	
RAID:	Enable	
Memory:	Disable	

<表示内容の説明>

- ヘッダー部：getrasinfoコマンドを実行した年月日時とコンピュータ名を表示します。
以下にヘッダー部の表示内容を示します。

```
<<getrasinfo result>>
Date: YYYY/MM/DD hh:mm:ss
Computer Name: XX
```

YYYY：西暦、MM：月、DD：日、hh：時（24時間表示）、mm：分、ss：秒
XX：コンピュータ名

- [Hardware Status] セクション：

装置の状態を表示します。Hardware Statusセクションには、以下のサブセクションがあります。

- ・ [Fan condition] セクション：

各種ファンの状態を表示します。以下に表示項目とその意味を示します。

表示項目	意味	
<u>xx</u> fan status: <u>yy</u>	xx	ファン名称を示します。 PS：電源ファン Front：フロントファン CPU：CPUファン
	yy	状態を示します。 Normal：正常 Error：異常

- ・ [Temperature condition] セクション：

各種温度の状態を表示します。以下に表示項目とその意味を示します。

表示項目	意味	
<u>xx</u> Temperature status: <u>yy</u>	xx	各種温度を示します。 Internal：筐体内
	yy	状態を示します。 Normal：正常 Error：異常
<u>xx</u> Temperature value: <u>zz</u>	xx	各種温度を示します。 Internal：筐体内
	zz	温度値を示します。

- [RAID condition] セクション：

RAID状態を表示します。以下に表示項目とその意味を示します。このセクションはRAIDモデルだけで表示します。

表示項目	意味	
Array <u>xx</u>	<u>xx</u>	アレイ番号を示します。
Status: <u>yy</u> (<u>zz ww</u> , <u>Media Error</u>)	<u>yy</u>	アレイ状態を示します。 Optimal：正常 Conditional Optimal：条件付正常 Degrade：縮退（異常） Unknown：不明 Fail：故障
	<u>zz</u>	実行中のタスクがある場合にだけ表示します。 Rebuild：リビルド中 Copy：コピー中 Copyback：コピーバック中
	<u>ww</u>	タスクの進捗状況を示します。実行中のタスクがある場合にだけ表示します。
	<u>Media Error</u>	メディアエラーが発生している場合にだけ表示します。
RAID level : <u>vv</u>	<u>vv</u>	RAIDレベルを示します。 1：RAID1（ミラーディスク） 5：RAID5

• [HDD condition] セクション：

ハードディスクドライブ状態を表示します。以下に表示項目とその意味を示します。

表示項目	意味	
HDD <u>xx</u>	xx	ハードディスクドライブ番号を示します。
Status: <u>yy</u>	yy	ハードディスクドライブ状態を示します。 Healthy：正常 Not Connected：未実装 Smart Detected：SMART検出 Overrun：使用時間超過 Offline：オフライン状態 Rebuild：リビルド中 Unknown：不明な状態 Copy：コピー中 Copyback：コピーバック中 Ready：待機中 Smart Detected, Overrun：SMART検出と使用時間の超過 Copy, Overrun：コピー中と使用時間の超過 Ready, Overrun：待機中と使用時間の超過
Used hours : <u>zz</u>	zz	ハードディスクドライブの使用時間を示します。

• [Memory condition] セクション：

メインメモリ状態を表示します。以下に表示項目とその意味を示します。

表示項目	意味	
DIMM <u>xx</u> status: <u>yy</u>	xx	メモリスロット名称を示します。 A1 or B1：DIMM A1またはB1 A2 or B2：DIMM A2またはB2
	yy	メモリ状態を示します。 Normal：正常 Error：高い頻度でエラー訂正発生 Not Mounted：未実装

■ [RAS Setting] セクション：

RASソフトウェアの設定を表示します。RAS Settingセクションには、以下のサブセクションがあります。

・ [Automatic shutdown setting] セクション：

自動シャットダウン機能の設定を表示します。以下に表示項目とその意味を示します。

表示項目	意味	
Fan: <u>xx</u>	xx	ファン異常時の自動シャットダウン設定を示します。 ON：有効 OFF：無効
Temperature : <u>yy</u>	yy	温度異常時の自動シャットダウン設定を示します。 ON：有効 OFF：無効
Remote shutdown : <u>zz</u>	zz	リモートシャットダウン接点入力時の自動シャットダウン設定を示します。 ON：有効 OFF：無効

・ [Watchdog timer setting] セクション：

ウォッチドッグタイマの設定を表示します。以下に表示項目とその意味を示します。

表示項目	意味	
Retrigger type: <u>xx</u>	xx	リトリガ種類を示します。 Automatic：自動でリトリガする Application：アプリケーションがリトリガする Not used：使用しない
Timeout : <u>yy</u>	yy	自動でリトリガする場合のタイムアウト時間を示します。
Interval : <u>zz</u>	zz	自動リトリガする場合のリトリガ間隔を示します。

・ [HDD failure prediction setting] セクション：

ハードディスクドライブ障害予測機能（SMART）の設定を表示します。以下に表示項目とその意味を示します。

表示項目	意味	
Function is available : <u>xx</u>	xx	ハードディスクドライブ障害予測機能（SMART）の有効／無効を示します。 Enable：有効 Disable：無効
Interval : <u>yy</u>	yy	監視周期を示します。

・ [HDD used hours monitoring setting] セクション：

ハードディスクドライブ使用時間監視機能の設定を表示します。以下に表示項目とその意味を示します。

表示項目	意味	
Function is available : <u>xx</u>	xx	ハードディスクドライブ使用時間監視機能の有効／無効を示します。 Enable：有効 Disable：無効
[Advanced]	—	詳細設定を表示します。
Time limit of HDD <u>yy</u> : <u>zz</u>	yy	ハードディスクドライブ番号を示します。
	zz	ハードディスクドライブ使用時間監視のしきい値を示します。

・ [Digital LED setting] セクション：

状態表示デジタルLEDの設定を表示します。以下に表示項目とその意味を示します。

表示項目	意味	
Show Hardware status : <u>xx</u>	xx	ハードウェアステータス表示の有効／無効を示します。 ON：有効 OFF：無効

- [Popup setting] セクション：

ポップアップ通知機能の設定を表示します。以下に表示項目とその意味を示します。

表示項目	意味	
Function is available : <u>xx</u>	xx	ポップアップ通知機能の有効／無効を示します。 Enable : 有効 Disable : 無効
[Advanced]	—	詳細設定を表示します。
Fan: <u>yy</u>	yy	ファン異常時のポップアップ表示設定を示します。 Enable : 表示する Disable : 表示しない
Temperature: <u>zz</u>	zz	温度異常時のポップアップ表示設定を示します。 Enable : 表示する Disable : 表示しない
SMART: <u>aa</u>	aa	ハードディスクドライブ障害予測検出時のポップアップ表示設定を示します。 Enable : 表示する Disable : 表示しない
Used hours: <u>bb</u>	bb	ハードディスクドライブ使用時間超過時のポップアップ表示設定を示します。 Enable : 表示する Disable : 表示しない
RAID: <u>cc</u>	cc	RAIDアレイ異常検出時のポップアップ表示設定を示します。 Enable : 表示する Disable : 表示しない
Memory: <u>dd</u>	dd	高頻度なメモリエラー訂正検出時のポップアップ表示設定を示します。 Enable : 表示する Disable : 表示しない

<診断>

処理が正常に終了した場合、getrasinfo コマンドは終了コード0を返します。処理が異常終了した場合は、getrasinfo コマンドは以下のエラーメッセージを表示し、終了コード1を返します。

表 7-9 getrasinfoのエラーメッセージ

エラーメッセージ	意味
Usage: getrasinfo [/status /setting] [/e File]	オプション指定に誤りがあります。 正しいオプションを指定してください。
An error occurred in %s. error code=%x. %s : 異常発生Windows APIの関数名または内部関数名 %x : Windows APIまたは内部関数のエラーコード	内部エラーが発生しました。 再度コマンドを実行してください。
You do not have the privilege to perform this command. Please log on as a group of administrators and perform this command again.	コンピュータの管理者アカウントで ログオンしてから再度実行してください。
You do not have the privilege to run this command. Please run this command again on "Administrator: Command Prompt".	管理者特権がありません。 コンピュータの管理者アカウントで ログオンしてから再度実行してください。ユーザーアカウント制御 (UAC) が有効な場合は、管理者特 権でコマンドプロンプトを起動し、 コマンドを実行してください。 (Windows® 7、Windows Server® 2008 R2のみ)

<留意事項>

- ・ getrasinfo コマンドはコンピュータの管理者アカウント（Administratorsグループのメンバー）でログオンして実行してください。また、getrasinfo コマンドを複数個同時に実行することはできません。
- ・ オペレーティングシステムがWindows® 7 またはWindows Server® 2008 R2でユーザーアカウント制御（UAC）が有効な場合、「7. 5 (2) Windows® 7、Windows Server® 2008 R2の場合」の手順に従って、管理者特権でコマンドプロンプトを起動し、コマンドを実行してください。
- ・ /eオプション指定時に、出力先に同名のファイルがある場合は上書きします。
- ・ 表示する情報取得に失敗した場合、セクション名だけの表示となったり、表示内容の一部が“---”となることがあります。この場合は、再度コマンドを実行してください。

7. 6 簡易ハードウェア自己診断機能

この装置の主要部品Processor、Memory、Graphic、HDDまたはRAIDに、欠陥がないかどうかをテストすることができます。テスト実行中にエラーが発生した時点でテストは終了します。

● 起動方法

この装置の電源を入れて、初期化メッセージ（BIOSのメモリチェック中）が表示されましたら（状態表示デジタルLEDが「60」を表示中）、[F6] キーを押してください。簡易ハードウェア自己診断機能が起動すると、以下のような画面が表示されます。

テストメニューの中から、テストする項目を選んでください。

・型式がHJ-753*****Aの場合

```
*****
HWUTL : Ver. F Rev.XXXX
Hardware Test Utility
Copyright (C) 2010 Hitachi, Ltd.

Processor1 : Intel(R) Xeon(R) CPU E5504 @ 2.00GHz CPUID 106A
Processor2 : Intel(R) Xeon(R) CPU E5504 @ 2.00GHz CPUID 106A
Processor3 : Intel(R) Xeon(R) CPU E5504 @ 2.00GHz CPUID 106A
Processor4 : Intel(R) Xeon(R) CPU E5504 @ 2.00GHz CPUID 106A
Memory : 16384MB
BIOS : HITACHI System BIOS Ver.23 Rev.XX
HDD1 Info : Hitachi HUA722050CLA330 476940MB MAX LBA=3a38602f
HDD2 Info : Hitachi HUA722050CLA330 476940MB MAX LBA=3a38602f
HDD3 Info : Hitachi HUA722050CLA330 476940MB MAX LBA=3a38602f
*****
Press [Enter] key to display test menu. (*1)

<< Test Menu >>
1. All
2. Processor
3. Memory
4. Graphic
5. HDD
6. Display System Configuration
7. Save Result to Floppy Disk
8. Quit

SELECT TEST NUMBER =
```

この画面は一例です。プロセッサ、メモリ、HDDの容量・型式などは実際の表示と異なる場合があります。

(*1) [Enter]キーを押すとテストメニューが表示されます。

・型式がHJ-753*****Dの場合

```

*****
HWUTL : Ver. F Rev.XXXX
Hardware Test Utility
Copyright (C) 2010 Hitachi, Ltd.

Processor1 : Intel(R) Xeon(R) CPU E5504 @ 2.00GHz CPUID 106A
Processor2 : Intel(R) Xeon(R) CPU E5504 @ 2.00GHz CPUID 106A
Processor3 : Intel(R) Xeon(R) CPU E5504 @ 2.00GHz CPUID 106A
Processor4 : Intel(R) Xeon(R) CPU E5504 @ 2.00GHz CPUID 106A
Memory : 16384MB
BIOS : HITACHI System BIOS Ver.23 Rev.XX
RAID Info : SVRC-U300SA-HT 476937MB MAX LBA=3a384fff
HDD3 Info : Hitachi HUA722050CLA330 476940MB MAX LBA=3a38602f
*****
Press [Enter] key to display test menu. (*2)

<< Test Menu >>
1. All
2. Processor
3. Memory
4. Graphic
5. HDD
6. Display System Configuration
7. Save Result to Floppy Disk
8. Quit

SELECT TEST NUMBER =

```

この画面は一例です。プロセッサ、メモリ、RAIDアレイの容量などは実際の表示と異なる場合があります。

(*2) [Enter]キーを押すとテストメニューが表示されます。

- ・型式がHJ-753*****Fの場合

```
*****
HWUTL   :   Ver.   F   Rev. XXXX
Hardware Test Utility
Copyright (C) 2010 Hitachi, Ltd.

Processor1   : Intel(R) Xeon(R) CPU   E5504 @ 2.00GHz   CPUID 106A
Processor2   : Intel(R) Xeon(R) CPU   E5504 @ 2.00GHz   CPUID 106A
Processor3   : Intel(R) Xeon(R) CPU   E5504 @ 2.00GHz   CPUID 106A
Processor4   : Intel(R) Xeon(R) CPU   E5504 @ 2.00GHz   CPUID 106A
Memory       : 16384MB
BIOS         : HITACHI System BIOS Ver.23 Rev.XX
ARRAY Info   : CFW250 1465136MB MAX LBA=976773168
*****
Press [Enter] key to display test menu. (*3)

<< Test Menu >>
  1. All
  2. Processor
  3. Memory
  4. Graphic
  5. HDD
  6. Display System Configuration
  7. Save Result to Floppy Disk
  8. Quit

SELECT TEST NUMBER =
```

この画面は一例です。プロセッサ、メモリ、RAIDアレイの容量などは実際の表示と異なる場合があります。

(*3) [Enter]キーを押すとテストメニューが表示されます。

テストメニュー

- 1 : 2～5のすべてのテストをしたい場合
- 2～5 : 各部品のテストをしたい場合
- 6 : システムの構成情報を見たい場合
- 7 : テストの結果を保存したい場合
- 8 : この機能を終了して、システムを再起動したい場合

(1) ALL (一括) テスト

テストメニューから1.ALLを選択してください。

Processor、Memory、Graphic、HDDまたはRAIDの各部品のテストを一括して行うことができます。テスト回数選択で「1:ONCE」を選択し、一度だけテストし正常終了したときに以下の画面が表示されます。「0:ENDLESS」を選択した場合は、個別のテストで表示される画面と同様です。また、一括テストのHDDのテストは型式がHJ-753*****A(Aモデル)及びHJ-753*****F(Fモデル)の場合、RANDOM readテストを行います。型式がHJ-753*****D(Dモデル)の場合、RAIDディスクに対してRead Verifyテストをランダムに行い、シングルディスクに対してRANDOM readテストを行います。一括テストのエラーについては、個別のテストで発生するものと同様です。各部品のテスト内容の詳細については(2)～(6)を参照してください。

・型式がHJ-753*****A(Aモデル)の場合

```

SELECT TEST NUMBER = 1
HDD1 Info   : Hitachi HUA722050CLA330      476940MB MAX LBA=3a38602f
HDD2 Info   : Hitachi HUA722050CLA330      476940MB MAX LBA=3a38602f
HDD3 Info   : Hitachi HUA722050CLA330      476940MB MAX LBA=3a38602f
TEST TYPE (1:ONCE, 0:ENDLESS) = 1

<< ALL Test START >>
TEST COUNT=1
Processor1 Test OK
Processor2 Test OK
Processor3 Test OK
Processor4 Test OK
Memory Test OK (16384MB)
Graphic Test OK
HDD1 Test OK (LBA:XXXXXXXX) ← ランダムでreadした最終のLBA
HDD2 Test OK (LBA:XXXXXXXX) ← ランダムでreadした最終のLBA
HDD3 Test OK (LBA:XXXXXXXX) ← ランダムでreadした最終のLBA
<< ALL Test END >>      Test time XXsec (*1)

```

テスト回数選択

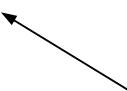
この画面は一例です。メモリ、HDDの容量・型式などは実際の表示と異なる場合があります。

(*1) テストに要した時間を表示します。エンドレスで繰り返しテストした場合は、繰り返したテスト時間の合計をテスト終了後に表示します。

・型式がHJ-753*****D(Dモデル)の場合

```
SELECT TEST NUMBER = 1
RAID Info      : SVRC-U300SA-HT           476937MB MAX LBA=3a384fff
HDD3 Info      : Hitachi HUA722050CLA330   476940MB MAX LBA=3a38602f
TEST TYPE (1:ONCE, 0:ENDLESS) = 1

<< ALL Test START >>
TEST COUNT=1
Processor1 Test OK
Processor2 Test OK
Processor3 Test OK
Processor4 Test OK
Memory Test OK (16384MB)
Graphic Test OK
HDD Test OK (LBA:XXXXXXXX) (*2) ← ランダムでreadした最終のLBA
HDD3 Test OK (LBA:XXXXXXXX) ← ランダムでreadした最終のLBA
<< ALL Test END >>      Test time  XXsec
```



この画面は一例です。メモリ、HDDの容量・型式などは実際の表示と異なる場合があります。

(*2) RAIDディスクのテスト結果を示します。

・型式がHJ-753*****F(モデル)の場合

```

SELECT TEST NUMBER = 1
ARRAY Info   : CFW250 1465136MB MAX LBA=976773168
TEST TYPE (1:ONCE, 0:ENDLESS) = 1
<< ALL Test START >>
TEST COUNT=1
Processor1 Test OK
Processor2 Test OK
Processor3 Test OK
Processor4 Test OK
Memory Test OK (16384MB)
Graphic Test OK
HDD Test OK (LBA:XXXXXXXX) ← ランダムでreadした最終のLBA
<< ALL Test END >>      Test time XXsec (*3)

```

テスト回数選択

この画面は一例です。メモリ、HDDの容量・型式などは実際の表示と異なる場合があります。

(*3) テストに要した時間を表示します。エンドレスで繰り返しテストした場合は、繰り返したテスト時間の合計をテスト終了後に表示します。

テスト回数選択…テスト回数を選択する項目です。

1 : ONCE…一度だけテストしたい場合

0 : ENDLESS…繰り返しテストしたい場合

(テストを中断するには [Esc] キーを押してください。)

(2) Processor (プロセッサ) のテスト

テストメニューから**2. Processor**を選択してください。

演算処理とL1/L2およびL3キャッシュのテストを実装プロセッサすべてに対してシーケンシャルに行うことができます。また、[Esc] キーを押すとテストが中断されたメッセージが表示され、テストが終了します。

- プロセッサの自己診断結果が正常 (Test OK) の場合
1回だけテストし正常終了したときの画面です。

```
SELECT TEST NUMBER = 2
TEST TYPE (1:ONCE, 0:ENDLESS) = 1

<<Processor Test START>>
  TEST COUNT = 1
  Processor1 Test OK
  Processor2 Test OK
  Processor3 Test OK
  Processor4 Test OK
<<Processor Test END>>                               Test time   XXsec  (*1)
```

(*1) テスト1回に時間がどれくらいかかったかをsec単位で表示します。エンドレスで繰り返しテストした場合は、繰り返したテスト時間の合計をテスト終了後に表示します。

- プロセッサの自己診断結果が異常 (Test NG) の場合
プロセッサテストでエラーが発生したときの画面です。いずれかのプロセッサでエラーが発生した時点でテストを中断します。

```
SELECT TEST NUMBER = 2
TEST TYPE (1:ONCE, 0:ENDLESS) = 1

<<Processor Test START>>
  TEST COUNT = 1
  Processor1 Test OK
  Processor2 Test NG
    Expected data:0XXXXXXXXX  . . . . . 期待データ
    Result   data:0XXXXXXXXX  . . . . . 結果データ
<<Processor Test END>>                               Test time   XXsec
```

異常内容には以下の種類があります。

Test NG	演算処理が異常
Test NG(L1 Data cache)	L1データキャッシュの診断結果が異常
Test NG(L1 Instruction cache)	L1命令キャッシュの診断結果が異常
Test NG(L2 cache 0xXXpattern)	L2またはL3キャッシュの診断結果が異常 (XXには55またはAAのパターンを表示)

(3) Memory (メモリ) テスト

テストメニューから**3.Memory**を選択してください。メモリのRead/Write/Compareテストおよびメモリエラーの検出を行います。

● メモリの自己診断結果が正常 (Test OK) の場合

テスト回数選択で [1:ONCE] を選択し、一度だけテストし正常終了したときの画面です。

```
<< Memory Test START >>
TEST COUNT=1
Memory Test OK (xxxxMB) (*1)
<< Memory Test END >>                Test time XXsec
```

(*1) テストしているメモリをカウントしながら、実装している総メモリ容量を表示します。

● メモリの自己診断結果が異常 (Test NG) の場合

メモリテストを実行し、メモリのコンペア結果が不一致で、失敗したときのテスト画面です。

```
<< Memory Test START >>
TEST COUNT=1
Memory Test NG (0xXX pattern) ..... XX: 55またはAA
Address      : 0XXXXXXXXX ..... 異常発生アドレス
Write data   : 0XXXXXXXXX ..... ライトしたデータ
Read data    : 0XXXXXXXXX ..... リードしたデータ
<< Memory Test END >>
```

メモリエラーを検出した場合のテスト画面です。

```
<< Memory Test START >>
TEST COUNT=1
Memory Test NG (xxxxMB)
Memory error detected (DIMMxx) (*1)
<< Memory Test END >>                Test time XXsec
```

(*1) xxにはエラーが発生したDIMMの情報が表示されます。

メモリエラーが発生したDIMMが特定できなかった場合のテスト画面です。

```
<< Memory Test START >>
TEST COUNT=1
Memory Test NG (xxxxMB)
Memory error detected (DIMM Unknown)
<< Memory Test END >>                Test time XXsec
```

(4) Graphic (グラフィック) テスト

テストメニューから**4.Graphic**を選択してください。VRAMへのRead/Write/CompareテストおよびモニタへのRGB出力を行います。

● グラフィックの自己診断結果が正常 (Test OK) の場合

テスト回数選択で [1:ONCE] を選択し、一度だけテストを行うと、画面全体の色が「赤⇒緑⇒青⇒黒」と切り替わり、正常終了すると以下のテスト画面が表示されます。

テストをエンドレスで繰り返し行う場合は、画面全体の色が「赤⇒緑⇒青⇒黒」と繰り返し切り替わります。

```
<< Graphic Test START >>
TEST COUNT=1
Graphic Test OK
<< Graphic Test END >>           Test time XXsec
```

● グラフィックの自己診断結果が異常 (Test NG) の場合

グラフィックテストを実行し、メモリのコンペア結果が不一致で、失敗したときのテスト画面です。

```
<< Graphic Test START >>
TEST COUNT=1
Graphic Test NG
Address      : 0XXXXXXXXX ..... 異常発生アドレス
Write data   : 0XXXXXXXXX ..... ライトしたデータ
Read data    : 0XXXXXXXXX ..... リードしたデータ
<< Graphic Test END >>
```

● ユーザがサポート対象外のビデオカードを実装してグラフィックテストを実行した場合
以下のようなエラーメッセージを表示します。

```
SELECT TEST NUMBER = 4
```

```
Not Support Graphic Card.
```

(5) HDD (ハードディスク) テスト (HJ-753*****A(Aモデル)のみ)

テストメニューから5.HDDを選択してください。HDDに対してRead/Compareテストを行います。

● ハードディスクの自己診断結果が正常 (Test OK) の場合

以下の画面はテストメニューで5.HDDを選択後、テスト回数・テストするHDDテスト範囲を選択した状態の画面です。

```

SELECT TEST NUMBER = 5
HDD1 Info      : Hitachi HUA722050CLA330  476940MB    MAX LBA=3a38602f (*1)
HDD1 Partition1 Info : Size=101MB        Active Setting=Yes  ID=XX
HDD1 Partition2 Info : Size=76214MB      Active Setting=No   ID=XX
HDD2 Info      : Hitachi HUA722050CLA330  476940MB    MAX LBA=3a38602f (*1)
HDD2 Partition1 Info : Size=101MB        Active Setting=No   ID=XX
HDD2 Partition2 Info : Size=10240MB      Active Setting=No   ID=XX
HDD3 Info      : Hitachi HUA722050CLA330  476940MB    MAX LBA=3a38602f (*1)
HDD3 Partition1 Info : Size=101MB        Active Setting=Yes  ID=XX
HDD3 Partition2 Info : Size=10240MB      Active Setting=No   ID=XX

TEST TYPE (1:ONCE, 0:ENDLESS) = 1
Hard Disk Drive Number (1:HDD1, 2:HDD2, 3:HDD3) = 1 (*2)
TEST RANGE (1:RANDOM, 2:PARTITION, 3:ALL) = 1 (*3)

```

この画面は一例です。HDDの容量・型式などは実際の表示と異なる場合があります。

(*1) HDD消去ツールなどでHDDを消去した場合、正常に表示されない場合があります。

(*2) テストするハードディスクを選択します。HDDベイの番号に対応しています。

(*3) TEST RANGE : ハードディスクをリードする範囲を選択します。

以下の画面は、テスト範囲をRANDOM・PARTITION・ALLとそれぞれ選択して、一度だけテストし正常終了したときの画面です。

- ・RANDOM：ハードディスクのサイズに関係なく32KBを一塊として、約100回ハードディスクヘッドを動かしながらランダムにリードします。

```
TEST RANGE (1:RANDOM, 2:PARTITION, 3:ALL) = 1

<< HDD Test START >>
TEST COUNT=1
HDD Test OK (LBA:XXXXXXXX) ← ランダムでリードした最終のLBA
<< HDD Test END >>          Test time XXsec
```

- ・PARTITION：ハードディスク内のパーティションから、リードするパーティションを選択します。

```
TEST RANGE (1:RANDOM, 2:PARTITION, 3:ALL) = 2
Partition Number (1:Partition1, 2:Partition2) = 1 (*1)
<< HDD Test START >>
TEST COUNT=1
HDD Test OK (LBA: XXXXXXXX) ← パーティションの最終のLBA
<< HDD Test END >>          Test time XXmin XXsec
```

← パーティション指定

(*1) ハードディスクにパーティションが1つしか存在しない場合は、パーティション指定のメッセージを表示しないでテストを開始します。

- ・ALL：ハードディスクの全範囲をテストします。

```
TEST RANGE (1:RANDOM, 2:PARTITION, 3:ALL) = 3

<< HDD Test START >>
TEST COUNT=1
HDD Test OK (LBA: XXXXXXXX) ← HDDの最終のLBA
<< HDD Test END >>          Test time XXmin XXsec (*2)
```

(*2) ハードディスクテストで、HDD容量が500GBの場合の1回のテストに要する時間は約3時間です。テストの途中で[Esc]キーを押した場合、そこまでのテスト結果が画面に表示されます。

● ハードディスクの自己診断結果が異常（Test NG）の場合

ハードディスクテストを行い、リードエラーが発生した画面です。

```
<< HDD Test START >>
  TEST COUNT=1
  HDD Test NG (LBA:XXXXXXXX) ← リードに失敗したLBA
  Error: Disk read failed.
  Error status code : 0xXX .....0xXX: HDDステータスコード (*1)
  IDE registers:
  S_CNT : 0xXX    S_NUM : 0xXX    C_LOW : 0xXX    C_HIGH: 0xXX
  DEV/HD: 0xXX    STATUS: 0xXX    ERROR : 0xXX

<< HDD Test END >>          Test time  XXmin    XXsec

SELECT TEST NUMBER =
```

(*1) HDDステータスコードの意味は、下表のようになっています。

コード	意味
0x00	正常終了
0x01	パラメータ無効
0x02	アドレスマーク検出失敗
0x04	要求セクタ検出失敗
0x05	リセット失敗
0x07	ドライブパラメータ異常
0x08	DMAオーバーラン
0x09	64KB境界にまたがるDMAアクセスを行いました
0x0A	不良セクタフラグ検出
0x0B	不良シリンダ検出
0x0D	フォーマットにおける無効なセクタ数
0x0E	制御データ・アドレスマーク検出
0x0F	DMAのアービトレーションが範囲外
0x10	ECCの訂正不可またはCRCエラー発生
0x11	ECCの訂正データエラー
0x12	コマンド処理中
0x13	ドライブの電源が入っていません
0x20	コントローラの障害が発生
0x40	シーク操作で障害が発生
0x80	タイムアウトが発生
0xAA	ドライブ動作不可
0xBB	未定義のエラーが発生
0xCC	選択したドライブにおける書き込み障害が発生
0xE0	状況エラー／エラーレジスタ=0
0xFF	センス情報取り込み失敗

ハードディスクテストを行い、Compareエラーが発生したときの画面です。

```
TEST RANGE (1:RANDOM, 2:PARTITION, 3:ALL) = 1

<< HDD Test START >>
TEST COUNT=1
HDD Test NG (LBA:XXXXXXXX) ← コンペアに失敗したLBA
Error: Disk compare error.
<< HDD Test END >>          Test time  XXmin   XXsec
```

ハードディスクテストを行い、タイムアウトエラーが発生したときの画面です。

```
TEST RANGE (1:RANDOM, 2:PARTITION, 3:ALL) = 1

<< HDD Test START >>
TEST COUNT=1
HDD Test NG (LBA:XXXXXXXX) ← タイムアウトが発生したLBA
Error: HDD 30sec timeout error.
<< HDD Test END >>          Test time  XXmin   XXsec
```

● ハードディスク障害の場合

ハードディスクが壊れて認識しない場合または未実装の場合にハードディスクテストを行ったときの画面です。

```
SELECT TEST NUMBER = 5
HDD1 Info      : No identified
HDD2 Info      : Hitachi HUA722050CLA330 476940MB MAX LBA=3a38602f
HDD2 Partition1 Info : Size=20480MB Active Setting=No ID=XX
TEST TYPE (1:ONCE, 0:ENDLESS) = 1
Hard Disk Drive Number (1:HDD1, 2:HDD2) = 1
Specified drive is not available Disk.
Hard Disk Drive Number (1:HDD1, 2:HDD2) =
```

HDDが認識されない場合のメッセージ

● SMARTの障害予測が発生した場合

ハードディスクドライブ障害予測機能（SMART）によって障害予測が表示される場合があります。簡易ハードウェア自己診断機能を起動した時の初期画面、またはこの装置の構成情報画面でSMART情報を表示します。

```

*****
HWUTL : Ver. F Rev. XXXX
Hardware Test Utility
Copyright (C) 2010 Hitachi, Ltd.

Processor1 : Intel(R) Xeon(R) CPU E5504 @ 2.00GHz CPUID 106A
Processor2 : Intel(R) Xeon(R) CPU E5504 @ 2.00GHz CPUID 106A
Processor3 : Intel(R) Xeon(R) CPU E5504 @ 2.00GHz CPUID 106A
Processor4 : Intel(R) Xeon(R) CPU E5504 @ 2.00GHz CPUID 106A
Memory : 16384MB
BIOS : HITACHI System BIOS Ver.23 Rev.XX
HDD1 Info : Hitachi HUA722050CLA330 476940MB MAX LBA=3a38602f
HDD2 Info : Hitachi HUA722050CLA330 476940MB MAX LBA=3a38602f
HDD3 Info : Hitachi HUA722050CLA330 476940MB MAX LBA=3a38602f

SMART failure predicted on HDD1.
*****

```

← HDD1にSMART発生

この画面は一例です。プロセッサ、メモリ、HDDの容量・型式などは実際の表示と異なる場合があります。

(6) RAIDテスト (HJ-753*****D(モデル)のみ)

テストメニューから5.HDDを選択してください。RAIDに対して一致化チェック (Read/Write/Mirror Check) テスト、またはVerifyテストを行います。また、HDD3に対してRead/Compareテストを行います。

● RAIDの自己診断結果が正常 (Test OK) の場合

以下の画面はテストメニューで5.HDDを選択後、テスト回数・テストするHDD・テスト項目を選択した状態の画面です。

```

SELECT TEST NUMBER = 5
RAID Info      : SVRC-U300SA-HT                      476937MB MAX LBA=3a384fff  (*1)
RAID Partition1 Info : Size=101MB   Active Setting=Yes  ID=0x83
RAID Partition2 Info : Size=10240MB Active Setting=No   ID=0x8E
RAID Partition3 Info : Size=20480MB Active Setting=No   ID=0x8E
RAID Partition4 Info : Size=10240MB Active Setting=No   ID=0x8E
HDD3 Info       : Hitachi HUA722050CLA330             476940MB MAX LBA=3a38602f
HDD3 Partition1 Info : Size=101MB   Active Setting=Yes  ID=0x83
HDD3 Partition2 Info : Size=101MB   Active Setting=Yes  ID=0x83
HDD3 Partition3 Info : Size=101MB   Active Setting=Yes  ID=0x83
HDD3 Partition4 Info : Size=101MB   Active Setting=Yes  ID=0x83

TEST TYPE (1:ONCE, 0:ENDLESS) = 1 (*2)
Hard Disk Drive Number (1:RAID, 2:HDD) = 1 (*3)  ← テスト対象のドライブ選択
TEST PATTERN (1:MIRROR PARTITION, 2:MIRROR ALL, 3:Verify ALL) = 1 (*4)

```

この画面は一例です。RAIDの容量などは実際の表示と異なる場合があります。

(*1) HDD消去ツールなどでHDDを消去した場合、正常に表示されない場合があります。

(*2) 「0:ENDLESS」を選択した場合、*4で「3:Verify ALL」は表示されません。

(*3) RAID、またはHDD(シングルディスク)を選択します。尚、HDDを選択した場合、HDD3に対してRead/Compareテストを行います。テスト内容、結果表示はHDDテストと同様です。(7. 6 (5)を参照)

(*4) テストの種類を選択します。MIRROR PARTITIONはミラーディスク内の各パーティションを対象に一致化チェック(Read/Write/Mirror Check)を行います。MIRROR ALLはミラーディスク内の全領域を対象に一致化チェックを行います。Verify ALLはミラーディスク内の全領域を対象にエラーのあるセクタの修復を行います。

(注) RAIDテストの一致化チェックは、指定された領域全てのチェックを行います。そのため、正常動作しているRAIDでも、未使用領域など通常運用時に使用していない領域の一致化チェックでエラーが発生し、片方のハードディスクが切り離されてしまう場合があります。

以下の画面は、テスト項目をMIRROR PARTITION・MIRROR ALL・Verify ALLとそれぞれ選択して、一度だけテストし正常終了したときの画面です。

- ・ MIRROR PARTITION : RAIDのパーティションから、一致化チェックするパーティションを選択します。

```
TEST PATTERN (1:MIRROR PARTITION, 2:MIRROR ALL, 3:Verify ALL) = 1
Partition Number (1:Partition1, 2:Partition2, 3:Partition3, 4:Partition4) = 1 (*1)
<< HDD Test START >>
TEST COUNT=1
HDD Test OK (LBA: XXXXXXXX) ← ランダムでリードした最終のLBA
<< HDD Test END >>          Test time  XXsec
```

パーティションの指定

(*1) RAIDにパーティションが1つしか存在しない場合は、パーティション指定のメッセージを表示しないでテストを開始します。

- ・ MIRROR ALL:RAIDの全範囲を一致化チェックします。

```
TEST PATTERN (1:MIRROR PARTITION, 2:MIRROR ALL, 3:Verify ALL) = 2
<< HDD Test START >>
TEST COUNT=1
HDD Test OK (LBA: XXXXXXXX) ← パーティションの最終のLBA
<< HDD Test END >>          Test time  XXmin   XXsec
```

HDD容量が500GBの場合の1回の一致化チェックに要する時間は約14時間です。

テスト途中で [Esc] キーを押した場合、そこまでのテスト結果が画面に表示されます。

RAIDモデルの場合、実際に使用可能な容量はハードディスクの容量より若干小さくなります。そのため、RAIDテストはハードディスクの最終LBAより手前で終了します。

- ・ Verify ALL : RAIDの全範囲でエラーがあるセクタの修復を行います。

```
TEST PATTERN (1:MIRROR PARTITION, 2:MIRROR ALL, 3:Verify ALL) = 3
<< HDD Test START >>
Press [Esc] to stop the test.  (*1)
TEST COUNT=1
HDD Test OK
<< HDD Test END >>          Test time  XXmin   XXsec
```

(*1) テスト実行中に [Esc] キーが押された場合、テストが中断します。

[Esc]キー押下によりテストが中断されたときの画面です。

```
<< HDD Test START >>
Press [Esc] to stop the test.
    TEST COUNT=1
    HDD Test OK (XX%) (*1)
The Test was interrupted. (*2)
<< HDD Test END >>          Test time  XXmin   XXsec
```

(*1) XXにはテストが中断された時点の進捗が表示されます。

(*2) [Esc]キーによってテストが中断されたことのメッセージが表示されます。

● RAIDテストの自己診断結果が異常（Test NG）の場合

一致化チェックを行い、readエラーが発生した画面です。一致化を行っておりますのでwriteエラーが発生する場合があります。writeエラーの画面はreadエラーと同様の画面です。

```
<< HDD Test START >>
TEST COUNT=1
HDD Test NG (LBA:XXXXXXXX) ← リードに失敗したLBA
Error: Disk read failed. (*1)
Error status code : 0xXX .....0xXX: HDDステータスコード (*2)
IDE registers:
  S_CNT :XX  S_NUM :XX  C_LOW :XX  C_HIGT :XX
  DEV/HD:XX  STATUS:XX  ERROR :XX
<< HDD Test END >>          Test time XXmin   XXsec
```

(*1) ミラーチェックテストではwriteエラーが発生する場合があります。writeエラーが発生した場合は以下の画面となります。

```
Error: Disk write failed.
```

(*2) HDDステータスコードの意味は、HDD（ハードディスク）テストの場合と同じです。

RAIDが片系で動作している場合（再構築実行中、片方のハードディスクが壊れて認識しない、または片方のハードディスク未実装）、以下のメッセージを表示しテストは行いません。

```
RAID status is CRITICAL.
```

ミラーチェックテストを行い、タイムアウトエラーが発生したときの画面です。

```
<< HDD Test START >>
TEST COUNT=1
HDD Test NG (LBA:XXXXXXXX) ← タイムアウトが発生したLBA
Error: HDD 30sec timeout error.
<< HDD Test END >>          Test time XXmin   XXsec
```

ミラーチェックテストを行い、一致化チェック中に片方のハードディスクが動作しなくなったときの画面です。

```
<< HDD Test START >>
TEST COUNT=1
HDD Test NG (LBA:XXXXXXXX)  ← 片方のハードディスクが動作しなくなったときのLBA
Error : Mirror Check failed.
<< HDD Test END >>          Test time XXmin   XXsec
```

VerifyALLテストを行いエラーが発生したときの画面です。

```
<< HDD Test START >>
Press [Esc] to stop the test.
TEST COUNT=1
HDD Test NG (XX%) (*1)
Error: Disk verify failed.
IDE registers: (*2)
  S_CNT :XX  S_NUM :XX  C_LOW :XX  C_HIGT :XX
  DEV/HD:XX  STATUS:XX  ERROR :XX
<< HDD Test END >>          Test time XXmin   XXsec
```

(*1) テスト実行中にエラーによる中断、又は[Esc]キーによる中断が発生した場合、テストが中断した時点の進捗がXXに表示されます。

(*2) S_CNTのXXには修復できないセクタがあるHDDが表示されます。

XX :

	7	3	2	1	0 (ビット)
			C	B	A

- ・ Aが1の場合→HDDベイ2に修復できないセクタあり。
- ・ Bが1の場合→HDDベイ1に修復できないセクタあり。
- ・ Cが1の場合→HDDベイ1と2に修復できないセクタあり。

Verifyテストの実行に失敗したときの画面です。

```
<< HDD Test START >>
Press [Esc] to stop the test.
TEST COUNT=1
HDD Test NG (0%)
Error : Verify start failed.
<< HDD Test END >>          Test time XXmin   XXsec
```

Verifyテストのステータス取得に失敗したときの画面です。

```
<< HDD Test START >>
Press [Esc] to stop the test.
  TEST COUNT=1
  HDD Test NG (XX%)
  Error : Verify status read error.
<< HDD Test END >>          Test time XXmin   XXsec
```

Verifyテストでタイムアウトが発生したときの画面です。

```
<< HDD Test START >>
Press [Esc] to stop the test.
  TEST COUNT=1
  HDD Test NG (XX%)
  Error : HDD 30min timeout error.
<< HDD Test END >>          Test time XXmin   XXsec
```

● SMARTの障害予測が発生した場合

ハードディスクドライブ障害予測機能（SMART）によって障害予測が表示される場合があります。簡易ハードウェア自己診断機能を起動した時の初期画面、またはこの装置の構成情報画面でSMART情報を表示します。

```
*****
HWUTL :   Ver.   F   Rev. XXXX
Hardware Test Utility
Copyright (C) 2010 Hitachi, Ltd.

Processor1   : Intel(R) Xeon(R) CPU   E5504 @ 2.00GHz   CUID 106A
Processor2   : Intel(R) Xeon(R) CPU   E5504 @ 2.00GHz   CUID 106A
Processor3   : Intel(R) Xeon(R) CPU   E5504 @ 2.00GHz   CUID 106A
Processor4   : Intel(R) Xeon(R) CPU   E5504 @ 2.00GHz   CUID 106A
Memory       : 16384MB
BIOS         : HITACHI System BIOS Ver.23 Rev. XX
RAID Info    : SVRC-U300SA-HT           476937MB  MAX LBA=3a384fff
HDD3 Info    : Hitachi HUA722050CLA330   476940MB  MAX LBA=3a38602f

SMART failure predicted on HDD1.
*****
```

← HDD1にSMART発生

この画面は一例です。プロセッサ、メモリ、HDDの容量・型式などは実際の表示と異なる場合があります。

(7) HDD(ハードディスク)テスト(HJ-753*****F(Fモデル)のみ)

テストメニューから5.HDDを選択してください。RAIDに対してREAD CHECKテスト、またはARRAY CHECKテストを行います。

● RAIDの自己診断結果が正常 (Test OK) の場合

テスト回数選択で [1:ONCE] を選択し、一度だけテストし正常終了したときの画面です。
テストをエンドレスで繰り返し行う場合は、テスト項目とTest OKの画面以外はプロセッサテストのときと同様になります。

```

SELECT TEST NUMBER = 5
ARRAY Info      : CFW250 1465136MB  MAX LBA=976773168  (*1)
RAID ARRAY Partition1 Info : Size=40954MB  Active Setting=Yes  ID=0x07
RAID ARRAY Partition2 Info : Size=40962MB  Active Setting=No   ID=0x07
RAID ARRAY Partition3 Info : Size=20481MB  Active Setting=No   ID=0x07
RAID ARRAY Partition4 Info : Size=50085MB  Active Setting=No   ID=0x07
TEST TYPE (1:ONCE, 0:ENDLESS) = 1
TEST RANGE (1:RANDOM, 2:PARTITION, 3:ALL) = 3  (*2)  ← HDDテスト範囲
CHECK TYPE (1:READ CHECK, 2:ARRAY CHECK) = 1  (*3)

```

この画面は一例です。RAIDアレイの容量などは実際の表示と異なる場合があります。

(*1) HDD消去ツールなどでHDDを消去した場合、正常に表示されない場合があります。

(*2) READ CHECKテスト、またはARRAY CHECKテストの範囲を選択します。

(*3) HDDテストの種類を選択します。READ CHECKテストはRAIDアレイに対してReadテストを行います。ARRAY CHECKテストはRAIDアレイに対してRead/Write/Read/Compareによるミラーの一致化を行います。

(*2) でRANDOMを選択した場合、(*3) のメッセージは表示しないで、READ CHECKテストを開始します。

以下の画面は、テスト範囲をRANDOM・PARTITION・ALLとそれぞれ選択して、一度だけテストし正常終了したときの画面です。

テストをエンドレスで繰り返し行う場合は、テスト項目とTest OKの画面以外はプロセッサテストのときと同様になります。

- ・ **RANDOM** : RAIDアレイのサイズに関係なく64KBを一塊として、約100回ハードディスクヘッドを動かしながらランダムにリードします。

```
TEST RANGE (1:RANDOM, 2:PARTITION, 3:ALL) = 1

<< HDD Test START >>
TEST COUNT=1
HDD Test OK (LBA:XXXXXXXX) ← ランダムでリードした最終のLBA
<< HDD Test END >>          Test time XXsec
```

- ・ **PARTITION** : RAIDアレイ内のパーティションから、テストするパーティションを選択します。

```
TEST RANGE (1:RANDOM, 2:PARTITION, 3:ALL) = 2
Partition Number (1:Partition1, 2:Partition2) = 1 (*1)
CHECK TYPE (1:READ CHECK, 2:ARRAY CHECK) = 1

<< HDD Test START >>
TEST COUNT=1
HDD Test OK (LBA: XXXXXXXX) ← パーティションの最終のLBA
<< HDD Test END >>          Test time XXmin XXsec
```

← パーティション指定

- (*1) RAIDアレイにパーティションが1つしか存在しない場合は、パーティション指定のメッセージを表示しないでテストを開始します。

- ・ **ALL** : RAIDアレイの全範囲をテストします。

```
TEST RANGE (1:RANDOM, 2:PARTITION, 3:ALL) = 3
CHECK TYPE (1:READ CHECK, 2:ARRAY CHECK) = 1

<< HDD Test START >>
TEST COUNT=1
HDD Test OK (LBA: XXXXXXXX) ← HDDの最終のLBA
<< HDD Test END >>          Test time XXmin XXsec (*2)
```

- (*2) HDDテストで、RAIDアレイ容量が1500GBの場合、1回のREAD CHECKテストに要する時間は3日間、ARRAY CHECKテストに要する時間は約2週間です。テストの途中で[Esc]キーを押した場合、そこまでのテスト結果が画面に表示されます。

● RAIDテストの自己診断結果が異常（Test NG）の場合

以下の画面は、READ CHECKテスト、またはARRAY CHECKテストを行い、readエラーが発生した画面です。

```
<< HDD Test START >>
  TEST COUNT=1
  HDD Test NG (LBA:XXXXXXXX) ← リードに失敗したLBA
  Error: ARRAY read failed.  (*1)
  Error status code : 0xXX .....0xXX: HDDステータスコード (*2)
<< HDD Test END >>      Test time  XXmin   XXsec

SELECT TEST NUMBER =
```

(*1) ARRAY CHECKテストではwriteエラーが発生する場合があります。writeエラーが発生した場合は以下の画面となります。

```
Error: ARRAY write failed.
```

(*2) HDDステータスコードの意味は、下表のようになっています。

コード	意味
0x00	正常終了
0x01	パラメータ無効
0x02	アドレスマーク検出失敗
0x04	要求セクタ検出失敗
0x05	リセット失敗
0x07	ドライブパラメータ異常
0x08	DMAオーバーラン
0x09	64KB境界にまたがるDMAアクセスを行いました
0x0A	不良セクタフラグ検出
0x0B	不良シリンダ検出
0x0D	フォーマットにおける無効なセクタ数
0x0E	制御データ・アドレスマーク検出
0x0F	DMAのアービトレーションが範囲外
0x10	ECCの訂正不可またはCRCエラー発生
0x11	ECCの訂正データエラー
0x12	コマンド処理中
0x13	ドライブの電源が入っていません
0x20	コントローラの障害が発生
0x40	シーク操作で障害が発生
0x80	タイムアウトが発生
0xAA	ドライブ動作不可
0xBB	未定義のエラーが発生
0xCC	選択したドライブにおける書き込み障害が発生
0xE0	状況エラー／エラーレジスタ=0
0xFF	センス情報取り込み失敗

READ CHECKテストを行い、Compareエラーが発生したときの画面です。

```
TEST RANGE (1:RANDOM, 2:PARTITION, 3:ALL) = 1
CHECK TYPE (1:READ CHECK, 2:ARRAY CHECK) = 1

<< HDD Test START >>
TEST COUNT=1
HDD Test NG (LBA:XXXXXXXX) ← コンペアに失敗したLBA
Error: ARRAY compare error.
<< HDD Test END >>          Test time  XXmin   XXsec
```

READ CHECKテストを行い、タイムアウトエラーが発生したときの画面です。

```
TEST RANGE (1:RANDOM, 2:PARTITION, 3:ALL) = 1
CHECK TYPE (1:READ CHECK, 2:ARRAY CHECK) = 1

<< HDD Test START >>
TEST COUNT=1
HDD Test NG (LBA:XXXXXXXX) ← タイムアウトが発生したLBA
Error: ARRAY 30sec timeout error.
<< HDD Test END >>          Test time  XXmin   XXsec
```

● RAIDアレイ構成異常およびRAIDボード障害の場合

ハードディスクが壊れて認識しない場合または未実装、RAIDアレイが未構築、RAIDボード障害の場合にRAIDテストを行ったときの画面です。

```
SELECT TEST NUMBER = 5  
ARRAY is not identified
```

```
<< Test Menu >>
```

(8) Display System Configuration (この装置の構成情報の表示)

テストメニューから6.Display System Configurationを選択してください。この装置の構成情報を表示します。

・型式がHJ-753*****Aの場合

```
SELECT TEST NUMBER = 6

Processor1      : Intel(R) Xeon(R) CPU   E5504 @ 2.00GHz      CUID 106A
Processor2      : Intel(R) Xeon(R) CPU   E5504 @ 2.00GHz      CUID 106A
Processor3      : Intel(R) Xeon(R) CPU   E5504 @ 2.00GHz      CUID 106A
Processor4      : Intel(R) Xeon(R) CPU   E5504 @ 2.00GHz      CUID 106A
Memory          : 16384MB
BIOS            : HITACHI System BIOS Ver.23 Rev.XX

Press [Enter] (*1)

HDD1 Info       : Hitachi HUA722050CLA330 476940 MB MAX LBA=3a38602f
HDD1 Partition1 Info : Size=101MB Active Setting=Yes ID=0x83
HDD1 Partition2 Info : Size=101MB Active Setting=Yes ID=0x83
HDD2 Info       : Hitachi HUA722050CLA330 476940 MB MAX LBA=3a38602f
HDD2 Partition1 Info : Size=101MB Active Setting=Yes ID=0x83
HDD2 Partition2 Info : Size=101MB Active Setting=Yes ID=0x83
HDD3 Info       : Hitachi HUA722050CLA330 476940 MB MAX LBA=3a38602f
HDD3 Partition1 Info : Size=101MB Active Setting=Yes ID=0x83
HDD3 Partition2 Info : Size=101MB Active Setting=Yes ID=0x83

Press [Enter] (*2)

[ PCI Configuration : CPU Unit ]
VIDEO  : Nuvoton WPCM450R DID:0532 VID:102b IRQ:9
PCI-e 1 : ----
PCI-e 2 : ----
PCI-e 3 : ----
PCI-e 4 : ----
PCI-e 5 : ----
PCI 6   : ----
PCI 7   : ----
PCI 8   : ----
LAN1    : INTEL 82573L LAN DID:109a VID:8086 IRQ:9 MAC addr:001f67b0117c
LAN2    : INTEL 82573L LAN DID:109a VID:8086 IRQ:9 MAC addr:001f67b0116c

Press [Enter] (*3)
```

この画面は一例です。プロセッサ、メモリ、HDDの容量・型式などは実際の表示と異なる場合があります。

- (*1) [Enter] キーを押すと、HDD情報が表示されます。
- (*2) [Enter] キーを押すと、PCI構成のスロット情報が表示されます。
- (*3) [Enter] キーを押すと、メニュー画面が表示されます。

・型式がHJ-753*****Dの場合

```

SELECT TEST NUMBER = 6

Processor1      : Intel(R) Xeon(R) CPU   E5504 @ 2.00GHz      CUID  106A
Processor2      : Intel(R) Xeon(R) CPU   E5504 @ 2.00GHz      CUID  106A
Processor3      : Intel(R) Xeon(R) CPU   E5504 @ 2.00GHz      CUID  106A
Processor4      : Intel(R) Xeon(R) CPU   E5504 @ 2.00GHz      CUID  106A
Memory          : 16384MB
BIOS             : HITACHI System BIOS Ver.23  Rev.XX

Press [Enter] (*1)

RAID Info       : SVRC-U300A-HT 476937MB  MAX LBA=3a384fff
RAID Partition1 Info : Size=40954MB   Active Setting=Yes  ID=0x07
RAID Partition2 Info : Size=40962MB   Active Setting=No   ID=0x07
RAID Partition3 Info : Size=20481MB   Active Setting=No   ID=0x07
RAID Partition4 Info : Size=50085MB   Active Setting=No   ID=0x07
HDD3 Info       : Hitachi HUA722050CLA330  476940MB  MAX LBA=3a38602f
HDD3 Partition1 Info : Size=101MB   Active Setting=Yes  ID=0x83
HDD3 Partition2 Info : Size=101MB   Active Setting=Yes  ID=0x83

Press [Enter] (*2)

[ PCI Configuration : CPU Unit ]
VIDEO  : Nuvoton WPCM450R DID:0532  VID:102b  IRQ:9
PCI-e 1 : ----
PCI-e 2 : ----
PCI-e 3 : ----
PCI-e 4 : ----
PCI-e 5 : ----
PCI 6   : ----
PCI 7   : ----
PCI 8   : ----
LAN1    : INTEL 82573L LAN DID:109a VID:8086 IRQ:9 MAC addr: 001f67b0117c
LAN2    : INTEL 82573L LAN DID:109a VID:8086 IRQ:9 MAC addr: 001f67b0116c

Press [Enter] (*3)

```

この画面は一例です。プロセッサ、メモリ、RAIDアレイの容量などは実際の表示と異なる場合があります。

- (*1) [Enter] キーを押すと、HDDの情報が表示されます。
- (*2) [Enter] キーを押すと、PCIスロットの構成情報が表示されます。
- (*3) [Enter] キーを押すと、メニュー画面が表示されます。

- ・型式がHJ-753*****Fの場合

SELECT TEST NUMBER = 6

```
Processor1      : Intel(R) Xeon(R) CPU   E5504 @ 2.00GHz      CUID  106A
Processor2      : Intel(R) Xeon(R) CPU   E5504 @ 2.00GHz      CUID  106A
Processor3      : Intel(R) Xeon(R) CPU   E5504 @ 2.00GHz      CUID  106A
Processor4      : Intel(R) Xeon(R) CPU   E5504 @ 2.00GHz      CUID  106A
Memory          : 16384MB
BIOS            : HITACHI System BIOS Ver.23  Rev.XX
```

Press [Enter] (*1)

```
ARRAY Info      : CFW250 1465136MB  MAX LBA=976773168
RAID ARRAY Partition1 Info : Size=40954MB  Active Setting=Yes  ID=0x07
RAID ARRAY Partition2 Info : Size=40962MB  Active Setting=No   ID=0x07
RAID ARRAY Partition3 Info : Size=20481MB  Active Setting=No   ID=0x07
RAID ARRAY Partition4 Info : Size=50085MB  Active Setting=No   ID=0x07
```

Press [Enter] (*2)

```
[ PCI Configuration : CPU Unit ]
VIDEO      : Nuvoton WPCM450R DID:0532  VID:102b  IRQ:9
PCI-e 1    : ----
PCI-e 2    : CFW250  DID:3310  VID : 8086  IRQ : 9
PCI-e 3    : ----
PCI-e 4    : ----
PCI-e 5    : ----
PCI 6      : ----
PCI 7      : ----
PCI 8      : ----
LAN1       : INTEL 82573L LAN DID:109a VID:8086 IRQ:9 MAC addr:001f67b02e12
LAN2       : INTEL 82573L LAN DID:109a VID:8086 IRQ:9 MAC addr:001f67b02e12
```

Press [Enter] (*3)

この画面は一例です。プロセッサ、メモリ、RAIDアレイの容量などは実際の表示と異なる場合があります。

- (*1) [Enter] キーを押すと、HDDの情報が表示されます。
- (*2) [Enter] キーを押すと、PCIスロットの構成情報が表示されます。
- (*3) [Enter] キーを押すと、メニュー画面が表示されます。

(9) Save Result to Floppy Disk (テスト結果のフロッピーディスクへの保存)

テストメニューから7.Save Result to Floppy Diskを選択してください。起動時からすべてのテスト結果をフロッピーディスクに保存します。フロッピーディスクに保存された結果には保存時刻を記載します。テスト結果を保存したフロッピーディスクに関しては、「6. 1 問診票」を参照してください。

```
SELECT TEST NUMBER = 7
Save the result to FDD lighting access LED. (y:yes/n:no) = y (*1)
WARNING! All FD data will be destroyed.
Are you sure to continue? (y:yes/n:no) = y

Save time: yy/mm/dd time.

Data save completed!
```

(*1) FD装置のアクセスランプが点灯するため、FD装置にフロッピーディスクを挿入してください。

(注) BIOS起動前に外付けFDDを接続しておく必要があります。接続する外付けFDDは1台のみとしてください。

(10) Quit (終了)

テストメニューから8.QUITを選択してください。

簡易ハードウェア自己診断機能を終了し、この装置を再起動します。

このページは白紙です。

第8章 注意事項

8.1 ファイルのバックアップについて

通 知

この装置は、障害の種類によって大切なファイルを消失することがあります。また、この装置の障害だけでなく使用中の停電、誤操作などによってファイルを消失することがあります。このような状態になった場合には、ファイルの回復はできません。そのような事態に備えて日常業務の中にファイルのセーブ作業を組み入れ、計画的にファイルのバックアップを取っておいてください。

バックアップ手段は、ファイルの回復時間を十分考慮して決定してください。

<ハードディスクドライブ（HDD）の取り扱い注意事項>

この装置は、超精密機械部品を使用しており、中でも特にHDDは振動、衝撃に大変敏感ですので取り扱いには細心の注意が必要です。以下の取り扱いの注意事項を遵守して、使用してください。

装置（HDD組み込み後）の取り扱いについて

- 振動や衝撃をあたえないでください。
- 装置を移動するときには、必ず装置の主電源を切り、1分以上たってから行ってください。
- 輸送や運搬は、装置専用箱に入れて行ってください。装置を他の筐体に組み込んだ状態での輸送や運搬は、装置に与える振動、衝撃が装置の仕様値内に入るように養生してください。
- 結露防止のため、屋外から室内に移動した場合は、4時間以上放置した後に使用してください。

HDD単品としての取り扱いについて

- 装置からHDDを取り外す場合は、必ず装置の主電源を切り、1分以上たってから行ってください。
- 振動や衝撃を与えないでください。
- 人体や作業台の静電気防止をしてください。
- 金具またはHDDの側面を持ち、プリント基板に触れないようにしてください。
- 一時的であっても、静電気防止対策をしたクッションなど、衝撃を吸収するものの上に載せてください（机などの硬いものの上に直接置くと衝撃によって寿命が短くなります）。
- 長期保管は、静電気防止対策をした袋に入れた後にHDD専用箱に入れてください。
- 輸送や運搬時は、HDD専用箱に入れ、精密部品として取り扱ってください。

8. 2 制限事項

(1) 装置

通 知

- この装置を移動するときには、必ず装置背面の主電源を遮断し、1分以上たってから行ってください。HDDなどの故障の原因となります。
- 輸送や運搬時の梱包には納入時の梱包材を使用してください。これ以外の梱包材を使用した場合、機器を損傷することがあります。また、破損またはつぶれた梱包材は、輸送や運搬には使用しないでください。
- 組み込み用のキャスター付き筐体やラックなどに組み込んで使用する場合、移動や輸送時に装置へ過大な振動や衝撃が加わり故障の原因となる場合があります。そのため、装置の設置環境条件を超えないような筐体やラックの選定または設計をしていただくとともに、組み込む機器の移動、輸送、運搬は振動や衝撃に注意してください。

- 梱包について
 - ・納入時の梱包材は輸送・運搬時に使用しますので必ず保管してください。
- 接続について
 - ・コネクタは、正しい向き、正しい角度で差し込まないと正常に接続できません。コネクタがきちんと差し込まれていないと、動作しなかったり、誤動作したりします。
 - ・接続ケーブルは手や足などに引っ掛けないように機器の周囲にきちんと整理して配線してください。操作中にケーブルを引っ掛け電源を遮断すると、ディスク内の大切なデータが破壊されることがあります。
 - ・機器の接続や切り離しは、必ず装置と周辺機器の両者の電源を遮断してから行ってください。電源を入れたまま行くと故障の原因となります。
 - ・ケーブルは指定のものを使用してください。
 - ・ケーブルを強く引っ張ったり、ケーブルの上に物を載せないでください。
- 使い方について
 - ・暑い場所では、空調が十分効いてから使用してください。
 - ・電源を切ってから再び電源を入れるまでに、必ず20秒以上待ってください。20秒未満では立ち上がらないことがあります。
 - ・電源を入れるときは、周辺機器の電源を入れた後に、装置の電源を入れてください。また、電源を切るときには、装置の電源を切った後に、周辺機器の電源を切ってください。
 - ・電源を入れたときに低周波音が発生する場合がありますが、これは高周波対策用チョークなどの過渡期における低周波振動によるもので、特性、寿命などに影響はありません。
 - ・極端に高温、低温、または温度変化の激しい場所では使わないでください。
 - ・直射日光の当たる場所や、ストーブなど発熱する器具の近くでは使わないでください。
 - ・ほこりや湿気が極端に多い場所では、できるだけ使わないでください。

- ・装置の汚れは、柔らかい布に中性洗剤を含ませて、軽くふいてください。ベンジン、シンナー、アルコールなどの揮発性のものや薬品を用いてふくと、変形や変色の原因となることがありますので注意してください。
- ・装置は精密な電子部品でできていますので、振動や衝撃を与えないでください。
また、振動や衝撃のある場所では使わないでください。
- ・薬品の充満している中や、薬品に触れる場所では使わないでください。
- ・装置を使わないときには、電源を切っておいてください。
また、長期間使用しない場合は、電源ケーブルのプラグをコンセントから抜いてください。
- ・通風孔付近は綿ぼこりのようなごみが付着しやすいので、定期的に清掃してください。
- ・腐食性ガスや塩分含有空気などは、装置の表面を化学的に腐食して電子部品の接触抵抗や可動部品の構造的強度に変化を及ぼし、著しく装置の信頼性を損なうことになります。腐食性ガス（特に亜硫酸ガス、硫化水素、塩素ガス、アンモニアガスなど）のない場所を選んで設置してください。
- ・BIOSセットアップメニューの画面上の時計は、時計用ではなく時刻設定用のため、日付が変わっても画面上の日付は変更されません。もし、日付が変わった場合は、日付を修正してください。
- ・セットアップメニューを使用すると、時刻が遅れる場合があります。セットアップメニューを終了した後、必ず時刻を確認してください。
- ・じゅうたんやひざかけなどは、材質によって静電気が発生し、装置に悪影響を及ぼす場合があります。静電気の発生しにくい導電性を持つじゅうたんやひざかけなどを使用してください。
- ・電源装置の低圧側と保守用アース（D種接地（旧第3種接地））の電圧は、250V以下にしてください。250Vを超える電圧が発生する場合は、絶縁変圧器、定電圧調整器などを設置してください。
- ・磁石やスピーカなどの強い磁界を発生するものを近付けると、装置の故障の原因となります。
- ・装置には、精密機器が内蔵されていますので、運搬、移動、使用時などに強い衝撃を与えないでください。
- ・装置のハードウェアの破損に伴うデータや応用ソフトウェアの破損については、保証できません。
- ・通信中やディスクの読み書き中には、装置の電源を切ったりリセットスイッチを押したりしないでください。
- ・落雷や電源事情が悪い場合は、使用中に瞬時停電や電圧低下が発生し、突然画面が消えることがあります。このときは、一度装置の電源を切ってからもう一度入れて、立ち上げ直してください。
- ・基本ソフトウェアは、弊社指定の製品を使用してください。それ以外の基本ソフトウェアを使用した場合の動作は、保証できません。

- ・この装置は、弊社指定のハードウェアを前提に評価されています。したがって、ハードウェアの取り付け、交換にあたっては、弊社指定のハードウェアを使用してください。それ以外のハードウェアを使用した場合の動作は、保証できません。
- ・低温から高温の場所など温度差が大きい移動をさせた場合は、表面や内部で結露することがあります。使用する場所で、数時間そのまま放置してから使用してください。

(2) HDD

読み書きが行われているときに装置の電源を切ったりリセットスイッチを押したりすると、HDDの内容が破壊されることがあります。

● HDDの取り扱いについて

- ・HDDの内容は、必ず定期的にバックアップを取ってください。
- ・すでに作成されているパーティションを変更する場合は、いったんパーティションを削除してから、再度作成してください。
- ・パーティションを削除すると、パーティション内のファイルはすべて消去されます。重要なファイルは、バックアップを取ってから削除してください。

(3) DVDドライブ

読み書きが行われているときに装置の電源を切ったりリセットスイッチを押したりすると、ディスクの内容が破壊されることがあります。

● DVDドライブの取り扱いについて

- ・DVDドライブはちりやほこりの少ないところに設置し、周りをきれいにしておいて使用してください。煙霧状の殺虫剤などを使用するときは、事前に導電シートなどで装置を完全に包んでください。
- ・使用中に強い衝撃を与えないでください。
- ・ディスクの着脱時以外はトレイを開けないでください。また、トレイの中に異物を入れないでください。DVDドライブが破損したり、故障の原因となります。
- ・装置の電源を切る前に、必ずディスクを取り出してください。障害の原因となります。

● ディスクの取り扱いについて

- ・乾いた柔らかい布で、ディスクの中心から外周に向けて、放射状にふいてください。
- ・ベンジン、シンナー、水、レコードクリーナー、静電防止剤、シリコンクロスなどでふかないでください。
- ・ごみや水分を取るとき、ドライヤーを使わないでください。
- ・高温になる場所に保管しないでください。
- ・ディスクを折ったり曲げたりしないでください。
- ・ディスクの記録面に字を書いたり傷を付けないでください。
- ・ディスクの中心の穴に、棒などを入れて回したりしないでください。

(4) 光学式マウス

光学式センサーの特性上、透明な素材や光を反射する素材（ガラス、鏡など）の上では正しく動作しない場合があります。この場合は、このような素材の上での使用を避けるか、市販の光学式マウス対応マウスパッドなどを使用してください。また、光センサー部が結露やオイルミストなどで汚れると正しく動作しない場合があります。そのような環境で使用する場合には本体と同様に十分な環境対策を行って使用してください。

8. 3 保守サービスに関する制限事項

- Microsoft® Windows® XP Professional、Windows Server® 2003 R2, Standard Edition、Windows® 7 Professional、Windows Server® 2008 R2, Standard Edition、デバイスドライバ、および流通アプリケーションについては、障害対策のための改造ができない場合があります。障害対策として回避策を提示する場合があります。
- 弊社に無断で流通ハードウェアを追加実装された場合には、装置全体としての保証ができません。
- 採用している一部の部品（インテル株式会社製のLSIなど）については原因調査権がなく、部品の解体調査はできません。このため、原因についての報告は基本的には保守単位の交換部位報告だけとさせていただきます。
- この装置は、製品価格に保守サポート費用が含まれません。発注時には必ず保守契約による保守サポートレベルの明確化と、保守サポートレベルに応じた保守費の負担をしていただく必要があります。
- 故障時の修理は、機能的に互換性のある別装置への交換となる場合があります。

8. 4 Windows® XPのセキュリティ強化機能の注意事項

(1) Windowsファイアウォールによるブロックの解除

Windows® XPではWindowsファイアウォールは既定で有効になっています。これによって、ネットワークを使用するプログラムのネットワーク接続がブロックされ、プログラムが動作しない場合があります。以下の3つの方法で、Windowsファイアウォールによるブロックを解除することができます。

- ・ Windowsファイアウォールを無効にする
- ・ 対象のプログラムを例外として登録する
- ・ 使用するポートを例外として登録する

以下に、各設定手順を示します。

(a) Windowsファイアウォールを無効にする

以下の手順を実施することで、Windowsファイアウォールが無効になります。これによって、すべてのプログラムのネットワーク接続がブロックされなくなります。

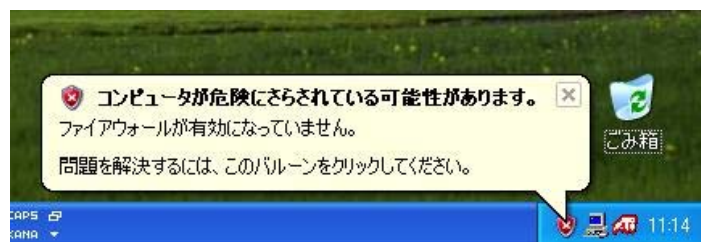
- ① コンピュータの管理者でログオンしていない場合には、コンピュータの管理者でログオンします。
- ② [スタート] ボタンをクリックし、[コントロールパネル] をクリックします。
- ③ [コントロールパネル] 画面から[セキュリティ センター] をクリックします。
- ④ [Windows セキュリティ センター] 画面が表示されます。
 - ・ [Windows ファイアウォール] をクリックします。
- ⑤ [Windows ファイアウォール] 画面が表示されます。
 - ・ [全般] タブをクリックし、「無効 (推奨されません)」をチェックします。
 - ・ [OK] ボタンをクリックします。



- ⑥ [Windows セキュリティ センター] 画面を閉じます。
- ⑦ [コントロールパネル] 画面を閉じます。

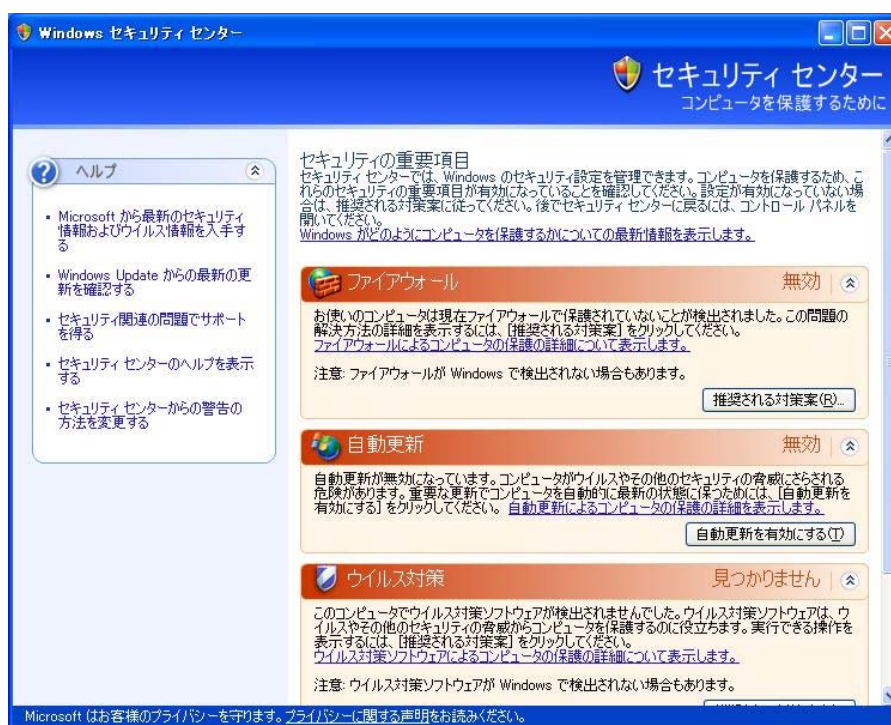
留意事項

この設定を実施しますとタスクバーにセキュリティセンターの警告が表示されます。



この警告を非表示にしたい場合は、以下の手順で設定を変更してください。

- ① コンピュータの管理者でログオンしていない場合には、コンピュータの管理者でログオンします。
- ② [スタート] ボタンをクリックし、[コントロールパネル] をクリックします。
- ③ [コントロールパネル] 画面から [セキュリティ センター] をクリックします。
- ④ [Windows セキュリティ センター] 画面が表示されます。
 - ・画面左側のヘルプから「セキュリティ センターからの警告の方法を変更する」をクリックします。



- ⑤ 「警告の設定」画面が表示されます。
- ・ 「ファイアウォール」のチェックボックスをオフにします。
 - ・ 「[OK]」ボタンをクリックします。

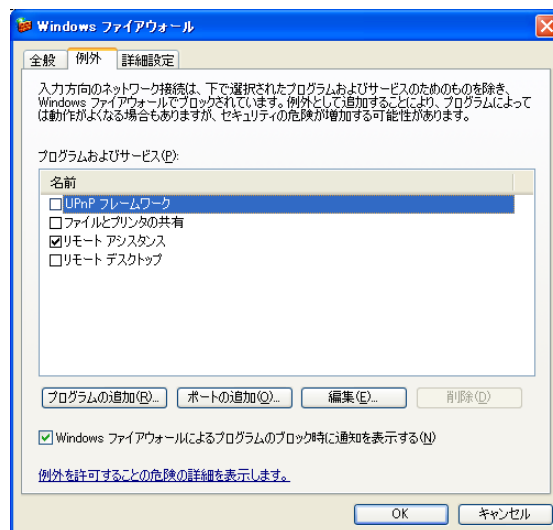


- ⑥ 「Windows セキュリティ センター」画面を閉じます。
- ⑦ 「コントロールパネル」画面を閉じます。
-

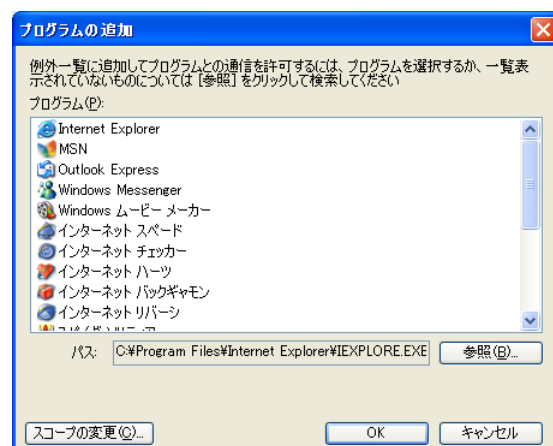
(b) 対象のプログラムを例外として登録する

以下の手順で対象のプログラムをWindowsファイアウォールの例外として登録することができます。例外として登録されたプログラムはネットワーク接続をブロックされなくなります。

- ① [スタート] ボタンをクリックし、[コントロールパネル] をクリックします。
- ② [コントロールパネル] 画面から[セキュリティ センター] をクリックします。
- ③ [Windows セキュリティ センター] 画面が表示されます。
 - ・ [Windows ファイアウォール] をクリックします。
- ④ [Windows ファイアウォール] 画面が表示されます。
 - ・ [例外] タブをクリックし、[プログラムの追加] ボタンをクリックします。



- ⑤ [プログラムの追加] 画面が表示されます。
 - ・ ブロックを解除したいプログラムを選択します。一覧に表示されていないプログラムは[参照] ボタンをクリックしてファイルを選択します。
 - ・ [OK] ボタンをクリックします。

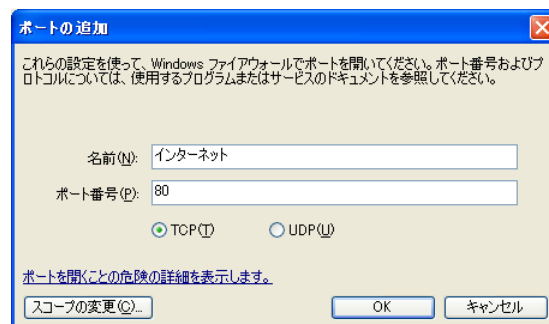


- ⑥ [Windows ファイアウォール] 画面の[例外] タブに選択したプログラムが登録されたことを確認して、[OK] ボタンをクリックします。
- ⑦ [Windows セキュリティ センター] 画面を閉じます。
- ⑧ [コントロールパネル] 画面を閉じます。

(c) 使用するポートを例外として登録する

以下の手順で使用するポートを例外として登録することができます。例外として登録したポートによるネットワーク接続はブロックされなくなります。

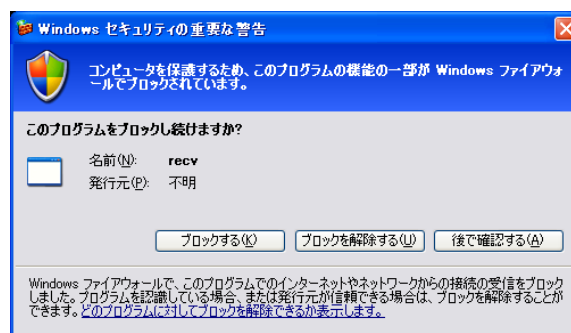
- ① [スタート] ボタンをクリックし、[コントロールパネル] をクリックします。
- ② [コントロールパネル] 画面から[セキュリティ センター] をクリックします。
- ③ [Windows セキュリティ センター] 画面が表示されます。
 - ・ [Windows ファイアウォール] をクリックします。
- ④ [Windows ファイアウォール] 画面が表示されます。
 - ・ [例外] タブをクリックし、[ポートの追加] ボタンをクリックします。
- ⑤ [ポートの追加] 画面が表示されます。
 - ・ [名前] ボックスにポートの名前を入力します。
 - ・ [ポート番号] ボックスに例外として登録するポート番号を入力します。
 - ・ プロトコルの種類を選択します。
 - ・ [OK] ボタンをクリックします。



- ⑥ [Windows ファイアウォール] 画面の[例外] タブに選択したポートが登録されたことを確認して、[OK] ボタンをクリックします。
- ⑦ [Windows セキュリティ センター] 画面を閉じます。
- ⑧ [コントロールパネル] 画面を閉じます。

また、アプリケーションの起動時に以下のダイアログボックスが表示され、例外に登録することができます。

- ① 起動したアプリケーションのネットワーク接続がブロックされると以下のダイアログボックスが表示されます。
 - ・ [ブロックを解除する] ボタンをクリックします。



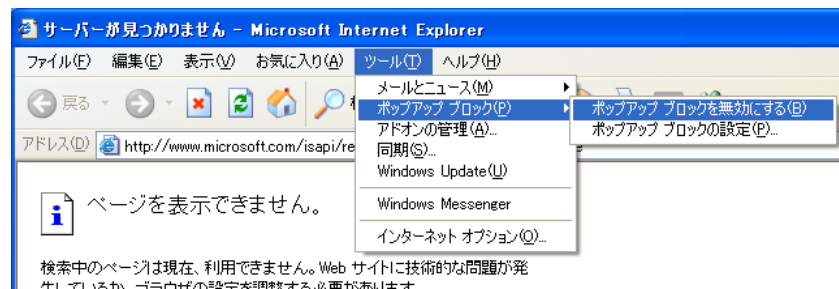
- ② このプログラムが例外として登録されます。

(2) Internet Explorer®のポップアップブロックを無効にする

Internet Explorer®には、Internet Explorer®のポップアップウィンドウをブロックする機能が備わっています。

これによって、お使いのWebアプリケーションがポップアップウィンドウを使用する場合、ポップアップがブロックされ、正常に動作しないことがあります。以下の手順でポップアップブロック機能を無効にすることができます。

- ① Internet Explorer®を起動します。
- ② [ツール] – [ポップアップ ブロック] – [ポップアップ ブロックを無効にする] をクリックします。



8. 5 Windows Server® 2008 R2のセキュリティ強化機能の注意事項

(1) Windowsファイアウォールによるブロックの解除

Windows Server® 2008 R2ではWindowsファイアウォールは既定で有効になっています。これによって、ネットワークを使用するプログラムのネットワーク接続がブロックされ、プログラムが動作しない場合があります。以下の3つの方法で、Windowsファイアウォールによるブロックを解除することができます。

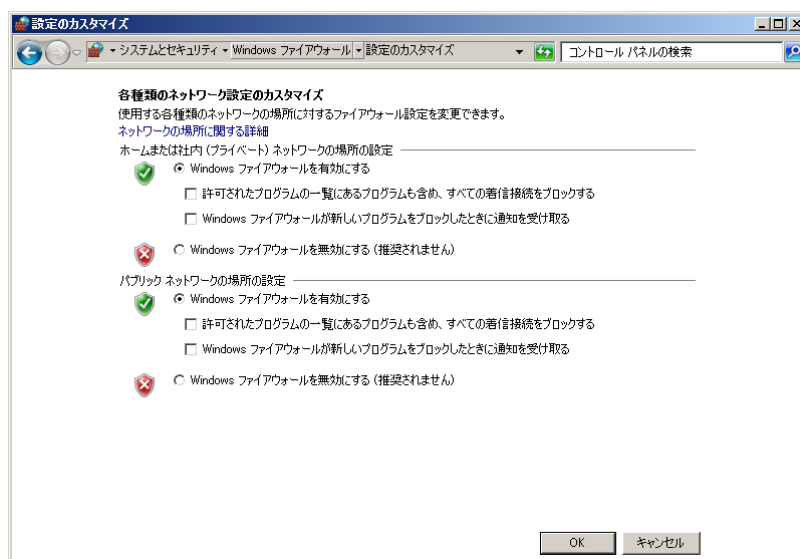
- (a) Windowsファイアウォールを無効にする
- (b) 対象のプログラムを例外として登録する
- (c) 使用するポートを例外として登録する

以下に、各設定手順を示します。

(a) Windowsファイアウォールを無効にする

以下の手順を実施することで、Windowsファイアウォールが無効になります。これによって、すべてのプログラムのネットワーク接続がブロックされなくなります。

- ① コンピュータの管理者でログオンしていない場合には、コンピュータの管理者でログオンします。
- ② [スタート] ボタンをクリックし、[コントロールパネル] をクリックします。
- ③ [コントロールパネル] 画面から[ファイアウォールの状態の確認] をクリックします。
- ④ [Windows ファイアウォール] 画面が表示されます。
 - ・ [Windows ファイアウォールの有効化または無効化] をクリックします。
- ⑤ [設定のカスタマイズ] 画面が表示されます。
 - ・ [Windows ファイアウォールを無効にする] をチェックします。
 - ・ [OK] ボタンをクリックします。

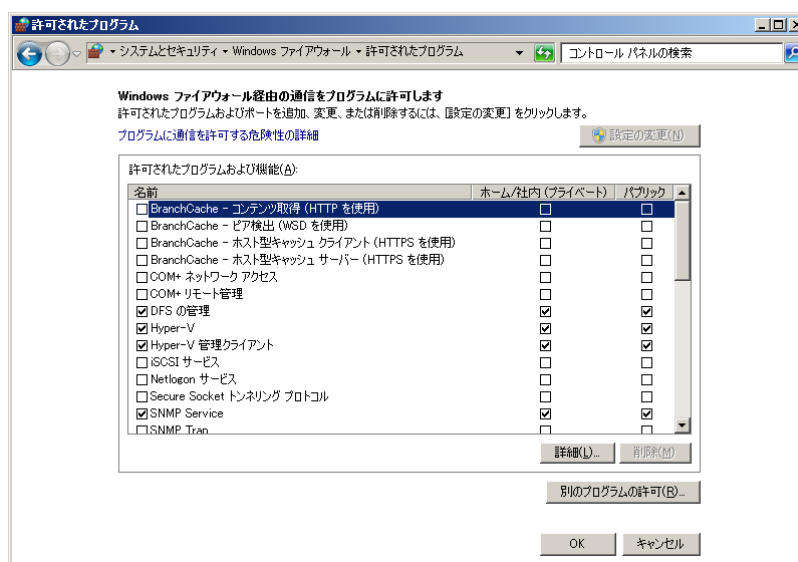


- ⑥ [Windows ファイアウォール] 画面を閉じます。

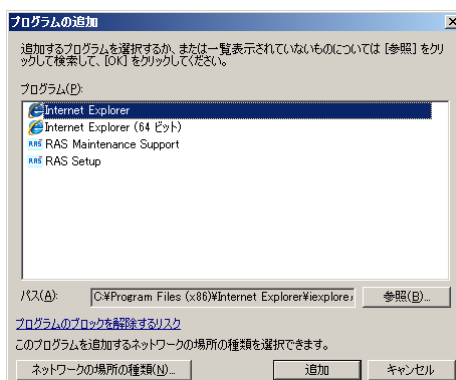
(b) 対象のプログラムを例外として登録する

以下の手順で対象のプログラムをWindowsファイアウォールの例外として登録することができます。例外として登録されたプログラムはネットワーク接続をブロックされなくなります。

- ① コンピュータの管理者でログオンしていない場合には、コンピュータの管理者でログオンします。
- ② [スタート] ボタンをクリックし、[コントロールパネル] をクリックします。
- ③ [コントロールパネル] 画面から[システムとセキュリティ] をクリックします。
- ④ [セキュリティ センター] 画面が表示されます。
 - ・ [Windows ファイアウォール] をクリックします。
- ⑤ [Windows ファイアウォール] 画面が表示されます。
 - ・ [Windows ファイアウォールを介したプログラムまたは機能を許可する] をクリックします。
- ⑥ [許可されたプログラム] 画面が表示されます。
 - ・ [別のプログラムの許可] ボタンをクリックします。



- ⑦ [プログラムの追加] 画面が表示されます。
 - ・ ブロックを解除したいプログラムを選択します。一覧に表示されていないプログラムは[参照] ボタンをクリックしてファイルを選択します。
 - ・ [追加] ボタンをクリックします。



- ⑧ 「許可されたプログラム」画面の「許可されたプログラムおよび機能」に選択したプログラムが登録されたことを確認して、「OK」ボタンをクリックします。
- ⑨ 「Windows ファイアウォール」画面を閉じます。

(c) 使用するポートを例外として登録する

以下の手順で使用するポートを例外として登録することができます。例外として登録したポートによるネットワーク接続はブロックされなくなります。

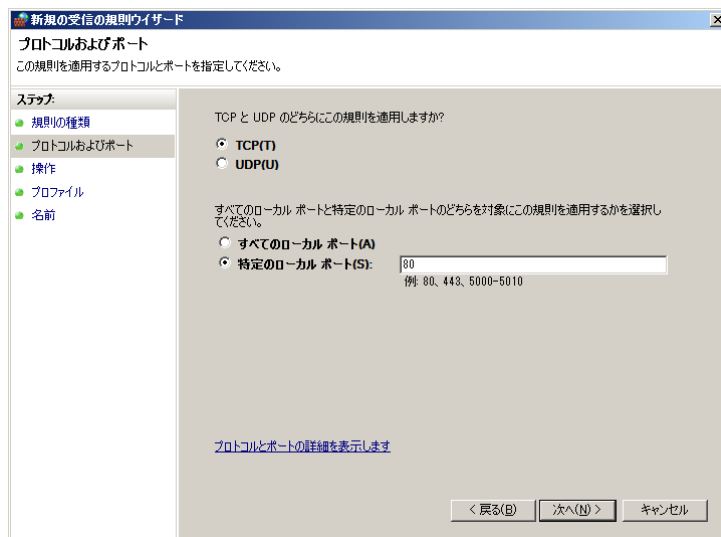
- ① コンピュータの管理者でログオンしていない場合には、コンピュータの管理者でログオンします。
- ② [スタート] ボタンをクリックし、[コントロールパネル] をクリックします。
- ③ [コントロールパネル] 画面から[システムとセキュリティ] をクリックします。
- ④ [セキュリティ センター] 画面が表示されます。
 - ・ [Windows ファイアウォール] をクリックします。
- ⑤ [Windows ファイアウォール] 画面が表示されます。
 - ・ [詳細設定] をクリックします。
- ⑥ [セキュリティが強化された Windows ファイアウォール] 画面が表示されます。
 - ・ [受信の規則] または [送信の規則] をクリックします。
 - ・ [操作] 枠内の [新しい規則] をクリックする。

※登録するポートの用途により [受信の規則] または [送信の規則] を選択してください。
以降の手順では [受信の規則] を選択した場合の手順を示します。

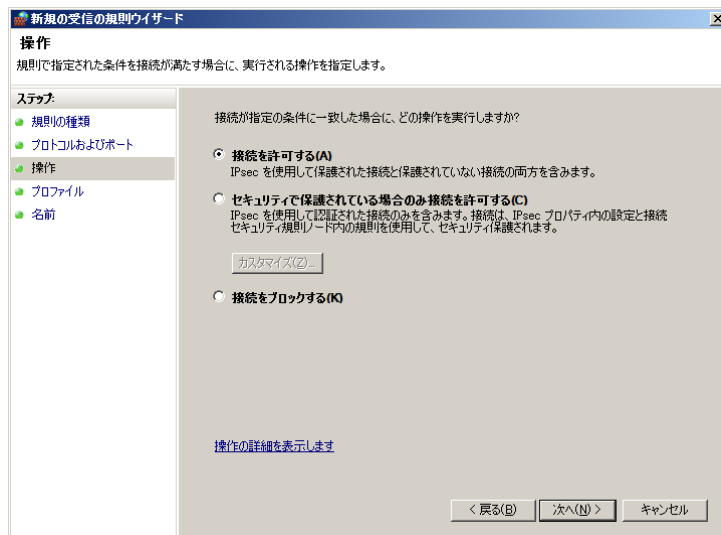
- ⑦ [新規の受信の規則ウィザード] の [規則の種類] 画面が表示されます。
 - ・ [ポート] を選択して [次へ] ボタンをクリックします。



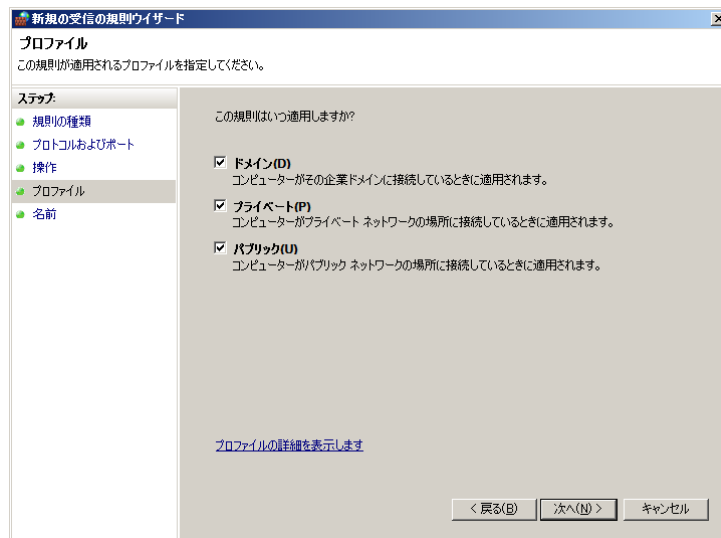
- ⑧ 「新規の受信の規則ウィザード」の「プロトコルおよびポート」画面が表示されます。
- ・プロトコルの種類を選択します。
 - ・「すべてのローカルポート」または「特定のローカルポート」のどちらかを選択します。
 - ・「特定のローカルポート」を選択した場合、ポート番号を入力します。
 - ・「次へ」ボタンをクリックします。



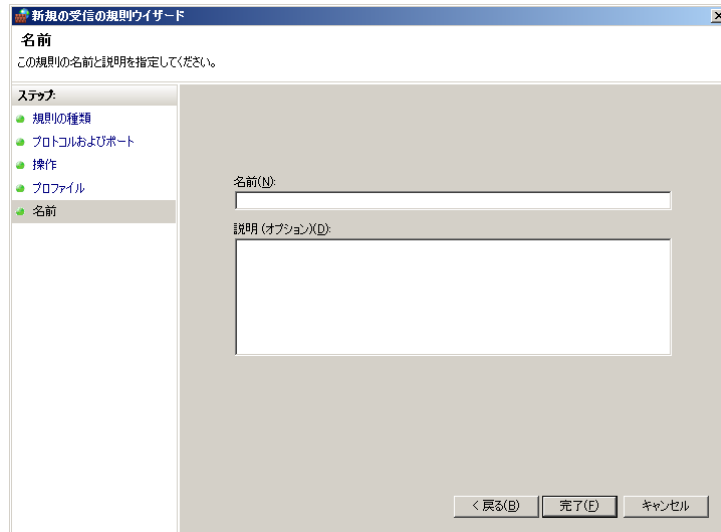
- ⑨ 「新規の受信の規則ウィザード」の「操作」画面が表示されます。
- ・「接続を許可する」をチェックします。
 - ・「次へ」ボタンをクリックします。



- ⑩ 「新規の受信の規則ウィザード」の「プロファイル」画面が表示されます。
- ・ 規則が適用されるプロファイルを指定します。
 - ・ 「次へ」ボタンをクリックします。

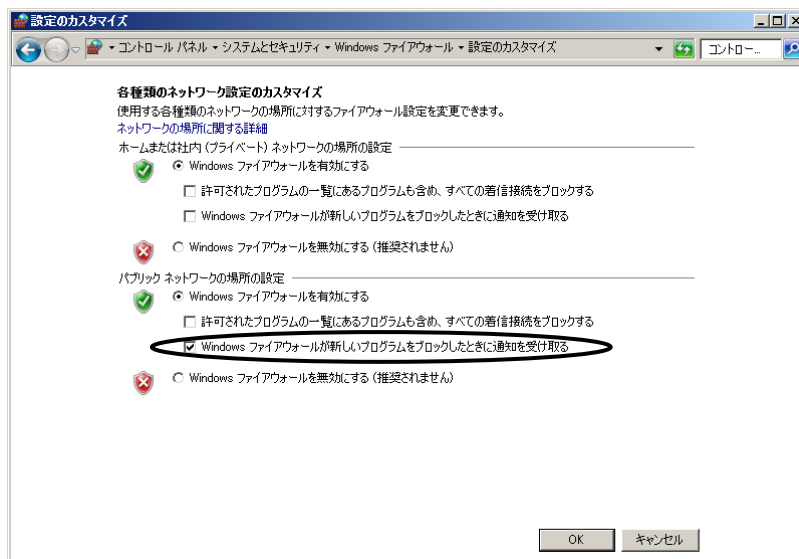


- ⑪ 「新規の受信の規則ウィザード」の「名前」画面が表示されます。
- ・ 「名前」ボックスにポートの名前を入力します。
 - ・ 「完了」ボタンをクリックします。



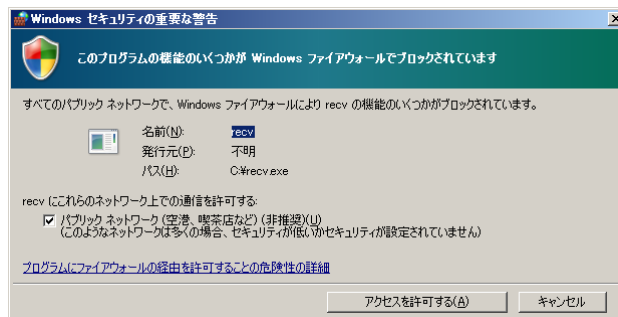
- ⑫ 「セキュリティが強化された Windows ファイアウォール」画面の「受信の規則」に作成した規則が登録されたことを確認して画面を閉じます。
- ⑬ 「Windows ファイアウォール」画面を閉じます。

また、Windows ファイアウォールの設定において「Windows ファイアウォールが新しいプログラムをブロックしたときに通知を受け取る」の設定が有効な場合、アプリケーションの起動時に以下のダイアログボックスが表示され、例外に登録することができます。



① 起動したアプリケーションのネットワーク接続がブロックされると以下のダイアログボックスが表示されます。

- ・「アクセスを許可する」ボタンをクリックします。



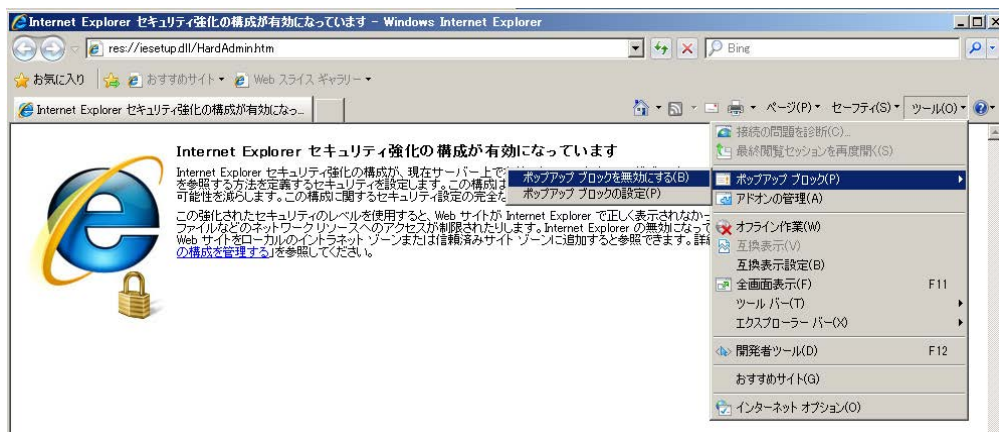
② このプログラムが例外として登録されます。

(2) Internet Explorerのポップアップを無効にする

Internet Explorerには、Internet Explorerのポップアップウィンドウをブロックする機能が備わっています。

これによって、お使いのWebアプリケーションがポップアップウィンドウを使用する場合、ポップアップがブロックされ、正常に動作しないことがあります。以下の手順でポップアップブロック機能を無効にすることができます。

- ① Internet Explorerを起動します。
- ② [ツール] - [ポップアップ ブロック] - [ポップアップ ブロックを無効にする] をクリックします。



8. 6 Windows® 7のセキュリティ強化機能の注意事項

(1) Windowsファイアウォールによるブロックの解除

Windows® 7ではWindowsファイアウォールは既定で有効になっています。これによって、ネットワークを使用するプログラムのネットワーク接続がブロックされ、プログラムが動作しない場合があります。以下の3つの方法で、Windowsファイアウォールによるブロックを解除することができます。

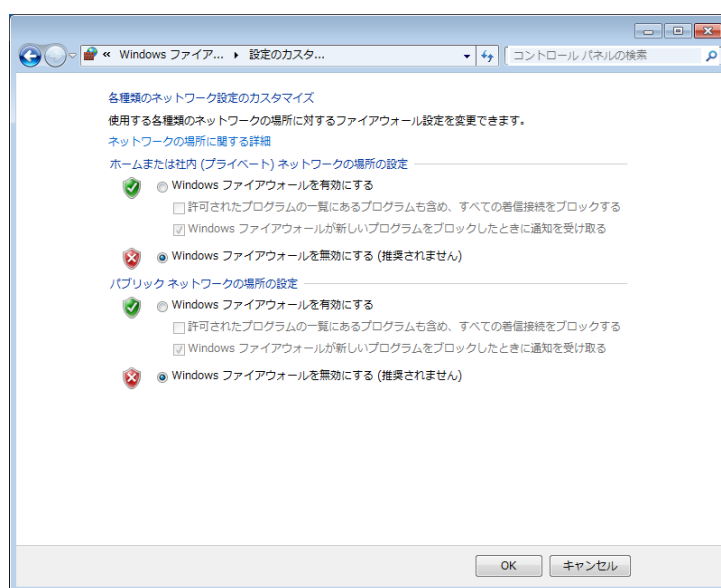
- (a) Windowsファイアウォールを無効にする
- (b) 対象のプログラムを例外として登録する
- (c) 使用するポートを例外として登録する

以下に、各設定手順を示します。

(a) Windowsファイアウォールを無効にする

以下の手順を実施することで、Windowsファイアウォールが無効になります。これによって、すべてのプログラムのネットワーク接続がブロックされなくなります。

- ① コンピュータの管理者でログオンしていない場合には、コンピュータの管理者でログオンします。
- ② [スタート] ボタンをクリックし、[コントロールパネル] をクリックします。
- ③ [コントロールパネル] 画面から[システムとセキュリティ] をクリックします。
- ④ [システムとセキュリティ] 画面が表示されます。
 - ・ [Windows ファイアウォール] をクリックします。
- ⑤ [Windows ファイアウォール] 画面が表示されます。
 - ・ [Windows ファイアウォールの有効化または無効化] をクリックします。
- ⑥ [設定のカスタマイズ] 画面が表示されます。
 - ・ [Windows ファイアウォールを無効にする] をチェックします。
 - ・ [OK] ボタンをクリックします。

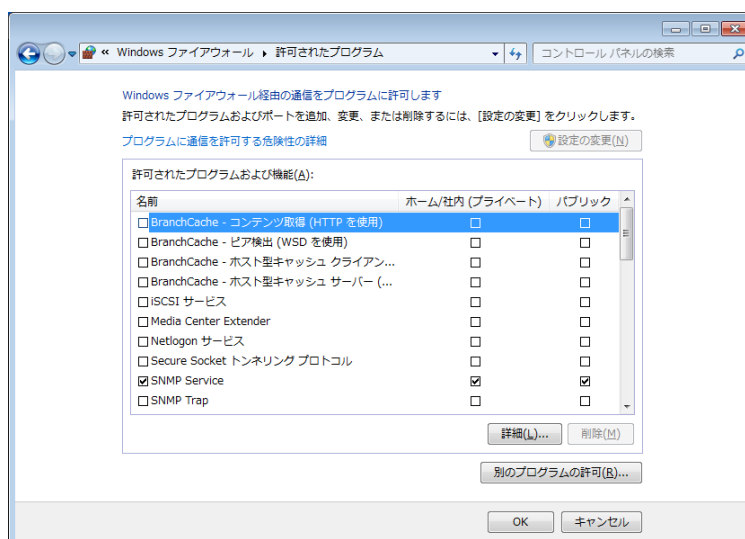


- ⑦ [Windows ファイアウォール] 画面を閉じます。

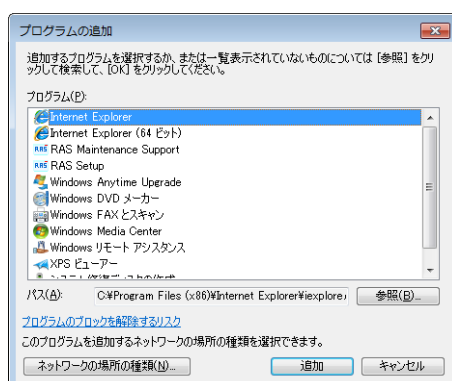
(b) 対象のプログラムを例外として登録する

以下の手順で対象のプログラムをWindowsファイアウォールの例外として登録することができます。例外として登録されたプログラムはネットワーク接続をブロックされなくなります。

- ① コンピュータの管理者でログオンしていない場合には、コンピュータの管理者でログオンします。
- ② [スタート] ボタンをクリックし、[コントロールパネル] をクリックします。
- ③ [コントロールパネル] 画面から[システムとセキュリティ] をクリックします。
- ④ [システムとセキュリティ] 画面が表示されます。
 - ・[Windows ファイアウォール] をクリックします。
- ⑤ [Windows ファイアウォール] 画面が表示されます。
 - ・[Windows ファイアウォールを介したプログラムまたは機能を許可する] をクリックします。
- ⑥ [許可されたプログラム] 画面が表示されます。
 - ・[別のプログラムの許可] ボタンをクリックします。



- ⑦ [プログラムの追加] 画面が表示されます。
 - ・ブロックを解除したいプログラムを選択します。一覧に表示されていないプログラムは[参照] ボタンをクリックしてファイルを選択します。
 - ・[追加] ボタンをクリックします。



- ⑧ 「許可されたプログラム」画面の「許可されたプログラムおよび機能」に選択したプログラムが登録されたことを確認して、「OK」ボタンをクリックします。
- ⑨ 「Windows ファイアウォール」画面を閉じます。

(c) 使用するポートを例外として登録する

以下の手順で使用するポートを例外として登録することができます。例外として登録したポートによるネットワーク接続はブロックされなくなります。

- ① コンピュータの管理者でログオンしていない場合には、コンピュータの管理者でログオンします。
- ② [スタート] ボタンをクリックし、[コントロールパネル] をクリックします。
- ③ [コントロールパネル] 画面から [システムとセキュリティ] をクリックします。
- ④ [システムとセキュリティ] 画面が表示されます。
 - ・ [Windows ファイアウォール] をクリックします。
- ⑤ [Windows ファイアウォール] 画面が表示されます。
 - ・ [詳細設定] をクリックします。
- ⑥ [セキュリティが強化された Windows ファイアウォール] 画面が表示されます。
 - ・ [受信の規則] または [送信の規則] をクリックします。
 - ・ [操作] 枠内の [新しい規則] をクリックする。

※登録するポートの用途により [受信の規則] または [送信の規則] を選択してください。
以降の手順では [受信の規則] を選択した場合の手順を示します。

- ⑦ [新規の受信の規則ウィザード] の [規則の種類] 画面が表示されます。
 - ・ [ポート] を選択して [次へ] ボタンをクリックします。



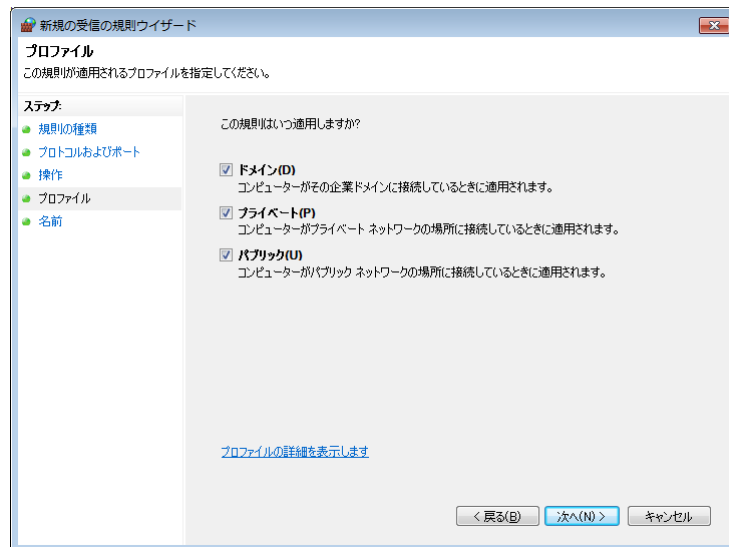
- ⑧ 「新規の受信の規則ウィザード」の「プロトコルおよびポート」画面が表示されます。
- ・プロトコルの種類を選択します。
 - ・「すべてのローカルポート」または「特定のローカルポート」のどちらかを選択します。
 - ・「特定のローカルポート」を選択した場合、ポート番号を入力します。
 - ・「次へ」ボタンをクリックします。



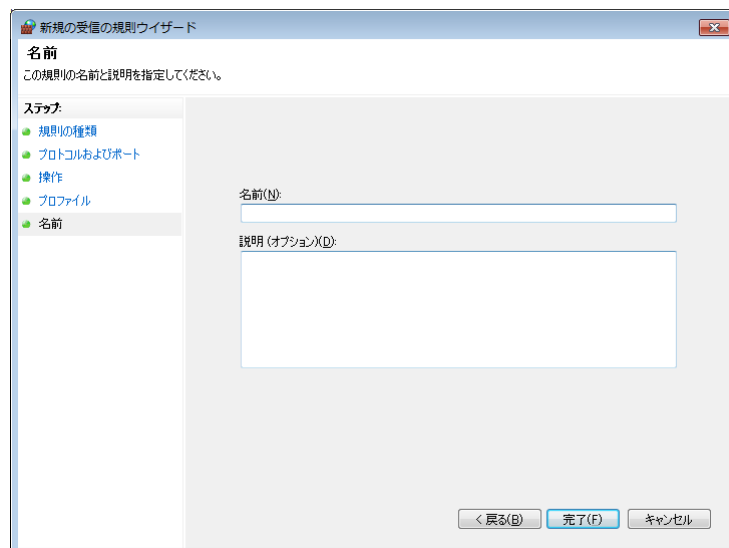
- ⑨ 「新規の受信の規則ウィザード」の「操作」画面が表示されます。
- ・「接続を許可する」をチェックします。
 - ・「次へ」ボタンをクリックします。



- ⑩ 「新規の受信の規則ウィザード」の「プロファイル」画面が表示されます。
- ・ 規則が適用されるプロファイルを指定します。
 - ・ 「次へ」ボタンをクリックします。

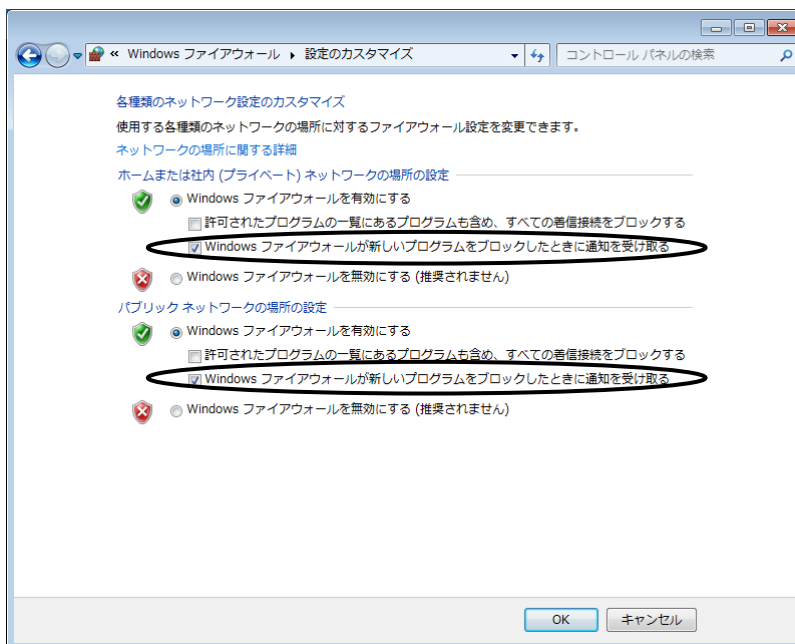


- ⑪ 「新規の受信の規則ウィザード」の「名前」画面が表示されます。
- ・ 「名前」ボックスにポートの名前を入力します。
 - ・ 「完了」ボタンをクリックします。

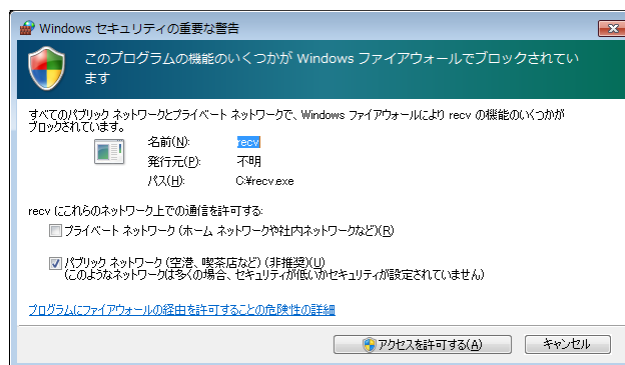


- ⑫ 「セキュリティが強化された Windows ファイアウォール」画面の「受信の規則」に作成した規則が登録されたことを確認して画面を閉じます。
- ⑬ 「Windows ファイアウォール」画面を閉じます。

また、Windows ファイアウォールの設定において「Windows ファイアウォールが新しいプログラムをブロックしたときに通知を受け取る」の設定が有効な場合、アプリケーションの起動時に以下のダイアログボックスが表示され、例外に登録することができます。



- ① 起動したアプリケーションのネットワーク接続がブロックされると以下のダイアログボックスが表示されます。
 - ・「アクセスを許可する」ボタンをクリックします。



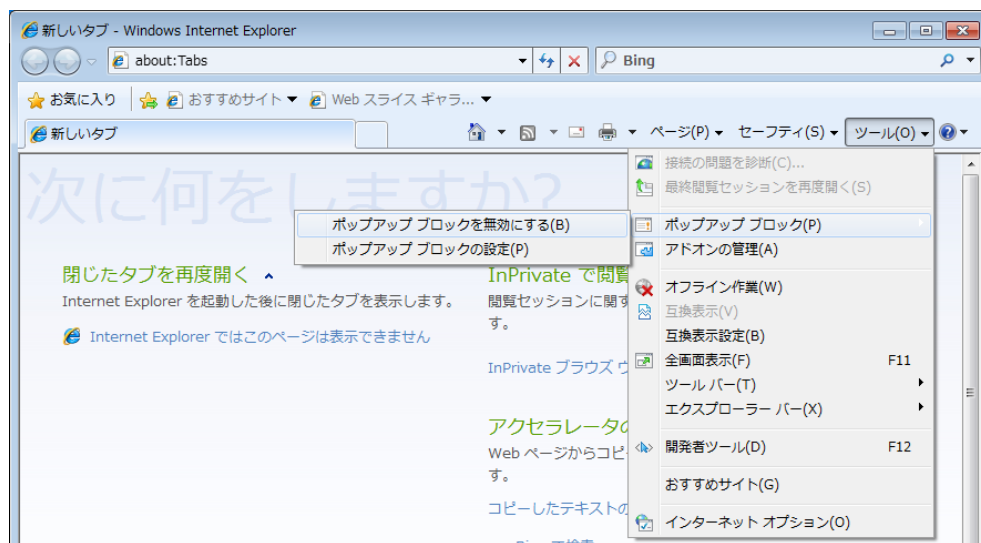
- ② このプログラムが例外として登録されます。

(2) Internet Explorerのポップアップを無効にする

Internet Explorerには、Internet Explorerのポップアップウィンドウをブロックする機能が備わっています。

これによって、お使いのWebアプリケーションがポップアップウィンドウを使用する場合、ポップアップがブロックされ、正常に動作しないことがあります。以下の手順でポップアップブロック機能を無効にすることができます。

- ① Internet Explorerを起動します。
- ② [ツール] - [ポップアップ ブロック] - [ポップアップ ブロックを無効にする] をクリックします。



8. 7 Windows Server® 2003 R2の起動時の注意事項

＜起動時の注意事項＞

Windows Server® 2003 R2搭載モデルにおいて、PS/2デバイスを接続せずに起動すると、以下のメッセージが表示される場合があります。

「システムスタートアップの最中、少なくとも1つのサービス又はドライバにエラーが発生しました。詳細はイベントビューアのイベントログを参照してください。」

起動時にこのメッセージが表示される場合は、以下のレジストリを設定してPS/2ドライバを無効化してください。

レジストリキー：HKEY_LOCAL_MACHINE¥SYSTEM¥CurrentControlSet¥Services¥i8042prt

値の名前：Start

値：dword:00000004

注意事項

レジストリの設定を誤ると、深刻な問題が発生することがあります。最悪の場合、Windowsの再インストールが必要になることがありますので、レジストリ設定は注意して行ってください。

第9章 RAID1

9. 1 RAID1（ミラーディスク）とは

この章は、装置の型式がHJ-753*****D(Dモデル)のRAID機能に関する取り扱いの説明になります。この章に出てくる「この装置」とは、HJ-753*****D(Dモデル)を指します。

通 知

- この装置はRAID1（ミラーディスク）の構成をとっているため、一般の装置より高信頼ですが、障害の種類によっては大切なファイルを消失することがあります。また、装置の障害だけでなく、使用中の停電、誤操作などによってファイルを消失することがあります。このような状態になった場合には、ファイルの回復はできません。そのような事態に備えて日常業務の中にファイルのセーブ作業を組み入れ、計画的にファイルのバックアップを取っておいください。また、UPSを使用するなどの方法で電源を保護してください。
- この装置は、弊社でインストールされたHDDを前提に評価しています。したがって、HDDの交換などにあたっては、弊社で提供するHDDを使用してください。
弊社で提供されるHDD以外のHDDを使用した場合は、HDD内のデータを失う可能性があります。また、HDDの交換は推奨交換周期を守って実施してください（「5. 3 有寿命部品」参照）。
- この装置は、1台ごとに専用のRAID構成情報（シリアル番号など）を持っています。したがって、この装置同士であっても、HDDを交換して使用することはできません。万一、交換して使用した場合、交換したHDDだけRAID構成情報が不一致と認識されるため、ミラーディスク再構築機能で自動的にミラーリングの構築が始まってしまいます。その結果、交換したHDDの内容は消去されます。
- この装置は、HDD固有のシリアル番号（HDDごとに異なります）をRAID構成情報の中で管理しています。したがって、装置のミラーディスク再構築機能以外でHDDをコピーした場合、そのHDDは無効なメディアと認識されます。このHDDを装置に実装しても、装置は起動しません。
- ディスクアレイシステムに関する保守には高度な知識が必要です。万一、誤った操作をすると、HDD内のデータを失う可能性があります。

RAID（Redundant Array of Independent Disks）1は、一般にミラーリングとして知られている方式です。RAID1の制御部は、アレイを構成するHDDを2グループに分け、同一のデータを両方のグループのHDDに書き込みます。読み出しは、いずれか一方のグループから行います。万一、どちらかのグループのHDDが故障しても、もう一方の正常なグループのHDDからデータを読み出すことができます。ミラーリングのために、容量が本来の容量に対して半分になります。

この装置は、RASソフトウェアにてRAID1の状態をグラフィカルに表示します。RASソフトウェアの使用方法は、「HF-W7500モデル30 ユーザーズリファレンスマニュアル」の「11.RAID1サポート機能」に記載されています。

なお、この章で説明するHF-W ハードウェア状態表示画面の画像イメージはWindows® XPでの表示内容です。

9. 2 セットアップ

9. 2. 1 セットアップの概要

この装置に実装されているRAIDコントローラは、2台接続されているHDDを1台のHDDとして装置に認識させ、ミラーリングなどの作業はRAIDコントローラが単独で行っています。このため、RAIDコントローラを装置から制御するためのBIOSや、OSから制御するためのデバイスドライバが不要となります。通常のSATA HDDとして装置からは認識されますので、セットアップする際に、特別なソフトウェアのインストール作業などは不要になります。

9. 2. 2 新規セットアップ方法

通 知

- RAID1を新規構築しますと、使用している装置1台だけに対応したRAID構成情報がHDDに記録されます。構成情報が記録されたHDDは、他の装置では使用できませんので、複数台の装置を使用するユーザは、HDDが混在しないよう、HDDの取り扱い、保管には注意してください。HDDが混在した場合、構成情報が不一致となり、装置が起動しない場合や、HDD内のデータを失う可能性があります。
- RAID1を新規構築する際は、弊社で動作評価された指定型式品の新品HDDを2台準備してください。弊社指定型式以外のHDDを使用した場合は、HDD内のデータを失う可能性があります。

以下の手順に従って、新規にRAID1（ミラーリング）を構築してください。

なお、製品出荷時はRAID1に設定されていますので、以下の操作は不要です。

- ① 装置背面の主電源を遮断して、新規HDDをHDDドライブベイ1およびHDDドライブベイ2に実装してください。HDDの実装方法の詳細は、「5. 5. 3 ハードディスク装置（HDD）の取り付け／取り外し」を参照してください。
- ② 装置背面の主電源を入れて、装置前面右上部の電源スイッチを押して装置を立ち上げてください。新規HDDが挿入されたことを自動検出し、RAID構成情報を両方のHDDに書き込みます。
- ③ リカバリDVDを使用してOSのインストールを行ってください。
（「HF-W7500モデル30 セットアップガイド」参照）

9. 3 RAID1（ミラーディスク）状態確認

9. 3. 1 状態表示ランプ

この装置では、下図のとおり、RAID1の各HDDの状態を表示するHDDステータスランプ（HDD1 STATUS、HDD2 STATUS）があります。

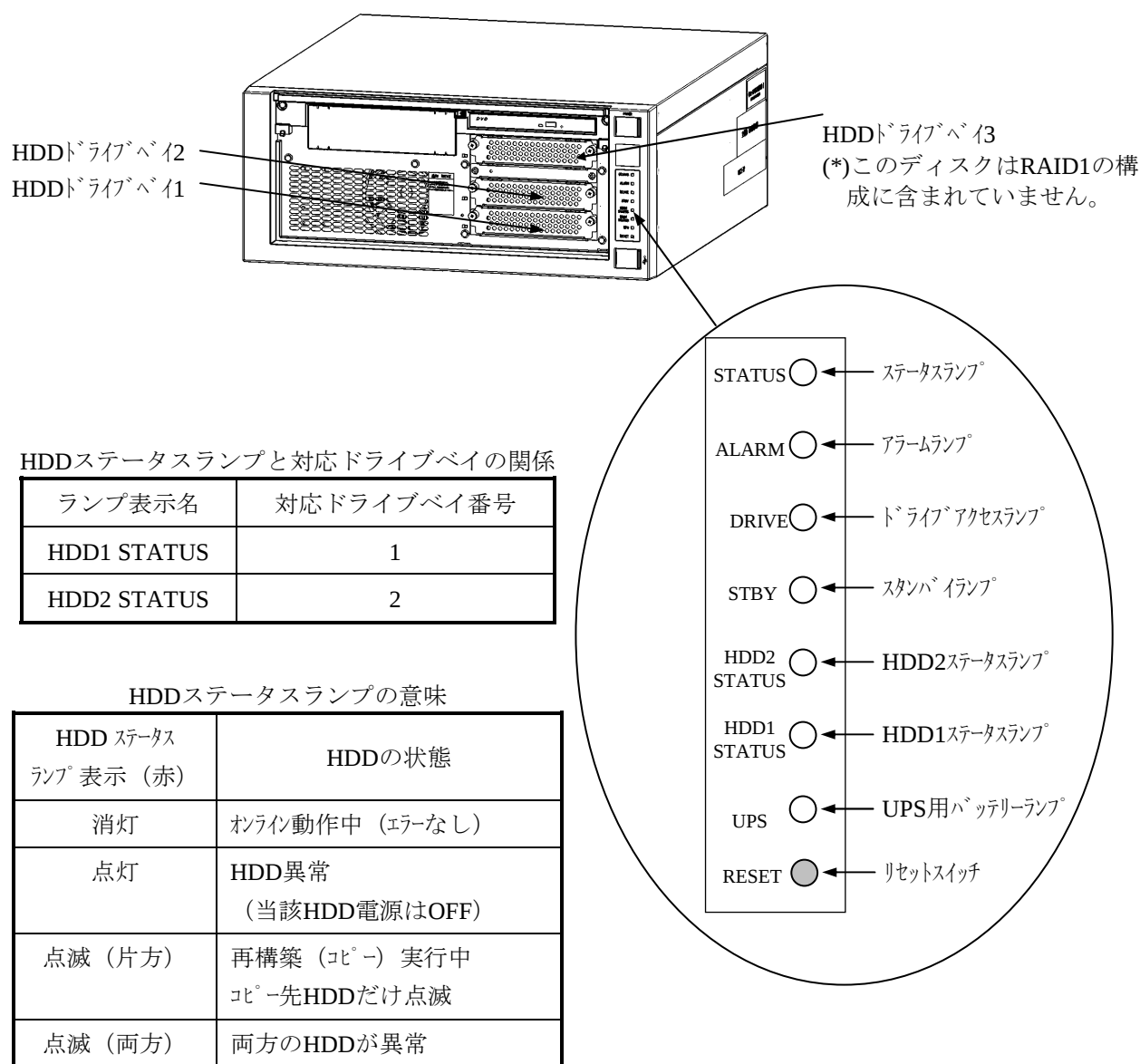
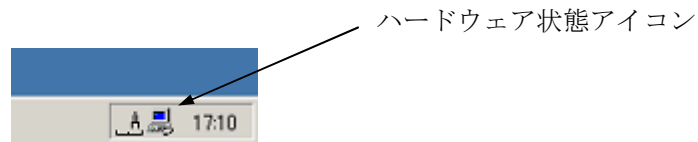


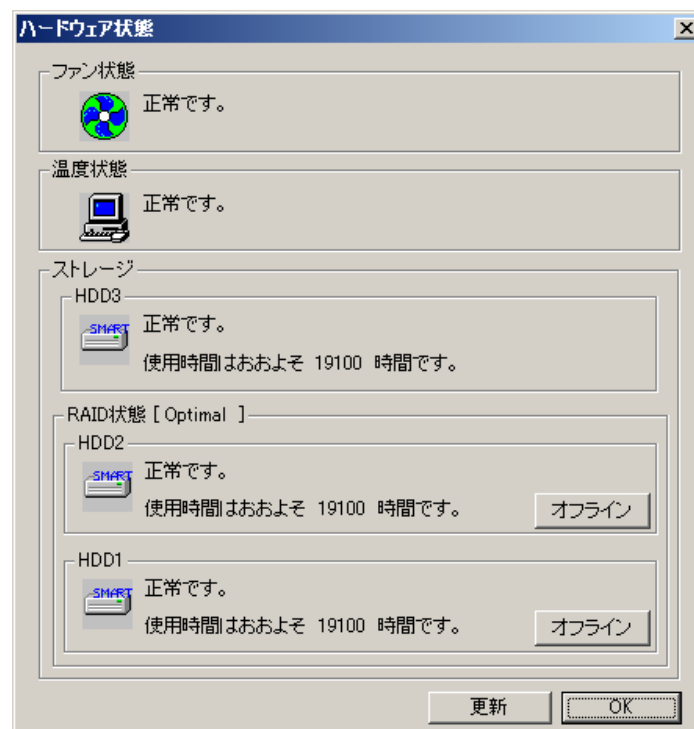
図9-1 HDDステータスランプ

9. 3. 2 ハードウェア状態表示

この装置では、ハードウェア状態表示で、RAID1の状態を確認することができます。ハードウェア状態を表示させるためには、タスクバーに表示されているハードウェア状態アイコンをダブルクリックしてください。



両系のHDDが正常な場合は、以下のようなハードウェア状態表示画面が表示されます。



9. 4 障害からの復旧

9. 4. 1 障害検出

この装置では、RAID関連の障害検出時に以下を行います。

No.	動作	要因
1	HDDステータスランプ点灯（赤）	HDD障害（片系または両系）
2	アラームランプ点灯（赤）	片系HDD障害
3	MCALL（保守員呼び出し信号）クローズ （「4. 8. 2 外部接点仕様」参照）	
4	イベントログを利用した情報の記録 （「6. 3 イベントログ」参照）	
5	「ハードウェア状態」の表示画面におけるRAID状態	

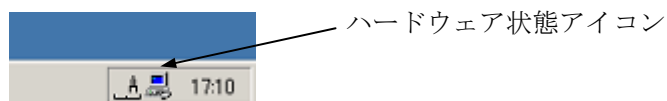
9. 4. 2 片系ハードディスク故障からの復旧

通 知

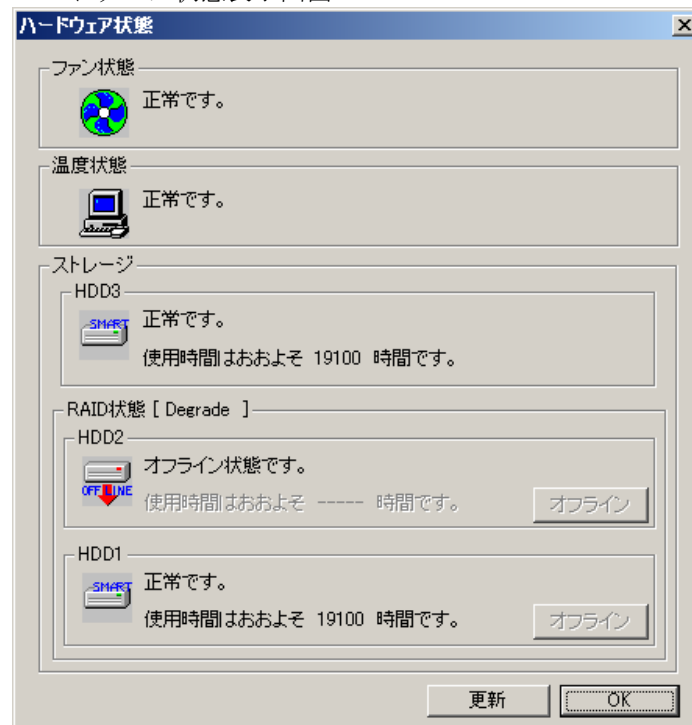
- HDDステータスランプが消灯しているHDDを取り外すとデータが破壊されます。HDDステータスランプが消灯しているHDDは絶対に取り外さないでください。
- 静電気による障害を防ぐために、HDDを交換するときは綿手袋を着用してください。
- ハードウェア状態表示画面において“ハードディスクドライブは実装されていません”になったことを確認するまでは、絶対に交換用HDDを取り付けしないでください。
- HDDは、確実に取り付けてください。半接触の状態やねじの取り付けもれは、故障の原因となります。
- HDDを挿入する際は、HDDに衝撃を与えないよう注意してください。故障の原因となります。
- 再構築が終了するまでは、装置の電源を遮断したりHDDの取り付け／取り外しをしたりしないでください。再構築中に装置の電源を遮断したりHDDの取り付け／取り外しをしたりすると、データ破壊や故障の原因となります。

片系ハードディスク故障からの復旧は以下の手順で行ってください。

- ① データのバックアップを取ってください。（「8. 1 ファイルのバックアップについて」を参照してください）。
- ② HDDステータスランプが点灯していることを確認してください。
- ③ タスクバーに表示されているハードウェア状態アイコンをダブルクリックし、ハードウェア状態表示画面で故障状態を確認します。



ハードウェア状態表示画面

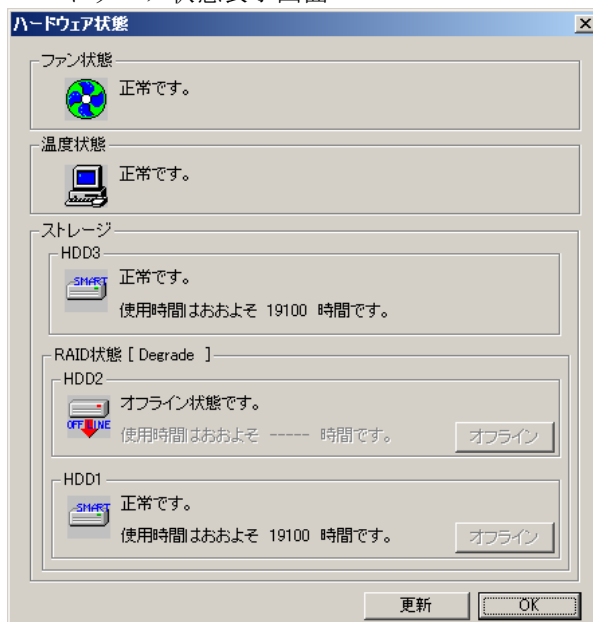


(注) 上記画面は、HDDドライブベイ2に実装されたHDDが異常であることを示しています。

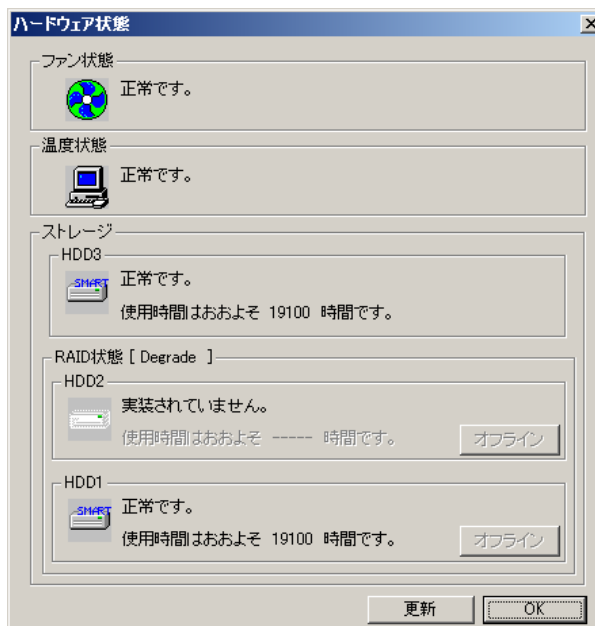
- ④ 前面パネルを開け、故障しているHDDのケース取り付けねじ2本をプラスドライバで緩めます。
- ⑤ HDDユニットをゆっくりと半分ほど引き出し、HDDのモータの回転が止まるまで待ち（HDDステータスランプ点灯後、約1分でモータの回転は止まります）、回転停止後にHDDユニット底面を支えながら完全に引き抜いてください。

- ⑥ ハードウェア状態表示画面において、[更新] ボタンをクリックし、ユニットから取り出したHDD番号の状態が“実装されていません”になっていることを確認してください。“実装されていません”になっていない場合は、しばらく時間をおいてから再び[更新] ボタンをクリックし、“実装されていません”になるまで確認してください。

ハードウェア状態表示画面



[更新] ボタンをクリックします。



- ⑦ 交換用HDDユニット底面を支えながらゆっくりと、HDDドライブベイに挿入します。
- ⑧ HDDケース取り付けねじ2本をプラスドライバで閉めた後に、前面パネルを閉めます。
- ⑨ 交換したHDDのHDDステータスランプが点滅し、ミラーリングの再構築を開始します。

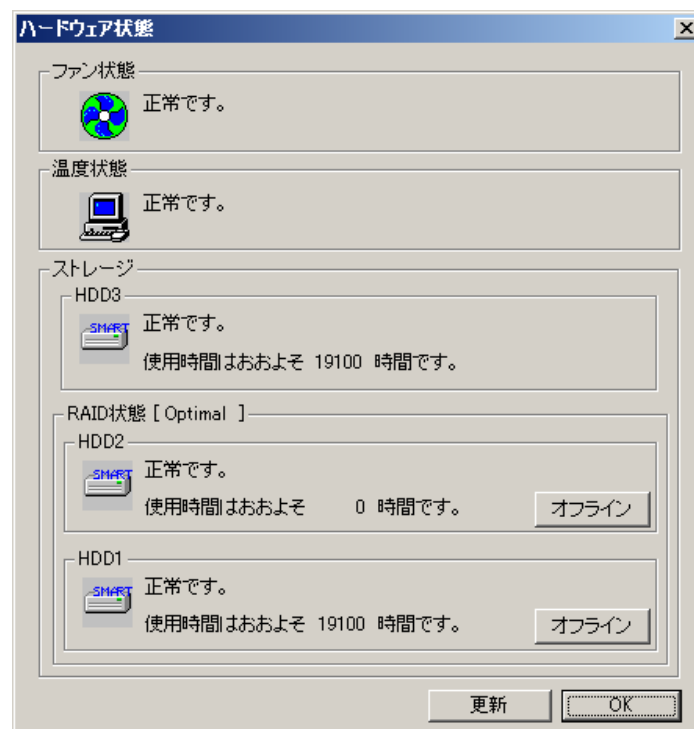
所要時間は500GB HDDで約4時間（軽負荷状態）です。

（注）約1分ほど経過しても再構築が開始されない場合は、再度HDDを取り出し、④の手順から再度実施してください。

それでも再構築が開始されない場合は、HDDまたは装置が故障している可能性があります。保守契約に従い、センドバック修理、保守員への連絡をしてください。

- ⑩ 再構築が終了するとHDDステータスランプが消灯し、RAID1が復旧します。また、イベントログに“RAIDが復旧しました。”というメッセージが記録されます。

ハードウェア状態表示画面



- （注）電源を切ってHDDを交換する場合は、交換するHDDを確認後に「9.5.3 HDDの定期交換（1）装置の電源を遮断した状態での交換」を参照して実施してください。

9. 4. 3 両系ハードディスク故障からの復旧

両方のHDDを交換後、装置を再セットアップし、バックアップファイルからデータを回復させてください（「8. 1 ファイルのバックアップについて」を参照してください）。

もしくは、バックアップHDDを使用して装置を復旧させてください（「9. 5. 2 バックアップHDDからの復旧」を参照してください）。

9. 5 予防保守

9. 5. 1 バックアップHDDの作成

通 知

静電気による障害を防ぐために、HDDを交換するときは綿手袋を着用してください。

RAID1は、一般の装置と比較し高信頼ではありますが、誤操作などで大切なファイルを消失する場合があります。

バックアップHDDを準備することで、このようなファイル消失から復帰することが可能になります（バックアップした時点までの復帰となります）。

バックアップ用の新規HDDを準備して頂き、定期的にバックアップすることを推奨します。以下の手順に従い、バックアップ作業を実施してください。

（注）以下の手順は、HDD1のバックアップHDDを作成する手順になります。

HDD2のバックアップHDDを作成する場合は、HDD1をHDD2へ読み替えてください。

- ① 新規HDDを準備してください。
- ② 装置背面の主電源を遮断して、HDD1を新規HDDと交換してください。
交換手順は、「5. 5. 3 ハードディスク装置（HDD）の取り付け／取り外し」に従ってください。
- ③ 取り外したHDDは、バックアップHDDとして大切に保管してください。
- ④ 装置の電源を入れますと、新規HDDが挿入されたことを自動検出し、再構築が開始されます。交換したHDDのHDDステータスランプが点滅していることを確認してください。
- ⑤ 再構築しながらOSが起動します。再構築にかかる時間は、再構築中に実行されるアプリケーションに依存します。したがって、再構築が終了するまでは、アプリケーションの実行は控えてください。

（OSを起動させたくない場合は、装置の電源を入れて、システムの初期化メッセージ表示中（BIOSのメモリチェック中）または状態表示デジタルLEDに「60」が表示されているときに、[F2] キーを押してBIOSのセットアップメニューを起動してください。

500GBのHDDの場合、約4時間この状態で放置しますと再構築が完了します。点滅しているHDDステータスランプが消灯しますと、再構築は完了です。再構築完了後は、BIOSセットアップメニューの上位メニュー「Exit」を開き、「Exit Saving Changes」にカーソルを合わせ、[Enter] キーを押してください。“Save configuration changes and exit now?”と表示されますので、[Enter] キーを押して装置を再起動してください。）

- ⑥ 再構築が完了しますと、バックアップ作業はすべて終了です。点滅していたHDDステータスランプが消灯します。ハードウェア状態表示画面でも、両系のHDDが正常であることを確認してください。

9. 5. 2 バックアップHDDからの復旧

通 知

静電気による障害を防ぐために、HDDを交換するときは綿手袋を着用してください。

バックアップHDDおよび新規HDDを準備してください。次に、以下の手順に従い、復旧作業を実施してください。

(注) 以下の手順は、HDD1のバックアップHDDから復旧する手順になります。

HDD2のバックアップHDDから復旧する場合は、HDD1をHDD2へ読み替えてください。

- ① 装置背面の主電源を遮断してください。HDDが取り付けられている場合は、両方のHDDを取り外してください。
- ② HDD1にバックアップHDDを入れてください。
- ③ 装置の電源を入れ、HDD1ステータスランプが消灯し、HDD2ステータスランプが点灯していることを確認してください。
- ④ 新規HDDをHDD2に入れてください。新規HDDが挿入されたことを自動検出し、再構築が開始されます。HDD2ステータスランプが点滅していることを確認してください。
- ⑤ 再構築をしながら、OSが起動します。再構築にかかる時間は、再構築中に実行されるアプリケーションに依存します。したがって、再構築が終了するまでは、アプリケーションの実行は控えてください。

(OSを起動させたくない場合は、装置の電源を入れて、システムの初期化メッセージ表示中 (BIOSのメモリチェック中) または状態表示デジタルLEDに「60」が表示されているときに、[F2] キーを押してBIOSのセットアップメニューを起動してください。

500GBのHDDの場合、約4時間この状態で放置しますと再構築が完了します。点滅しているHDDステータスランプが消灯しますと、再構築は完了です。再構築完了後は、BIOSセットアップメニューの上位メニュー「Exit」を開き、「Exit Saving Changes」にカーソルを合わせ、[Enter] キーを押してください。 “Save configuration changes and exit now?” と表示されますので、[Enter] キーを押して装置を再起動してください。)

- ⑥ 再構築が完了しますと、点滅していたHDDステータスランプが消灯します。ハードウェア状態表示画面でも、両系のHDDが正常であることを確認してください。

9. 5. 3 HDDの定期交換

通 知

- ミラーディスクとして使用したことがあるHDDを、交換用HDDとして使用しないでください。構成情報の不一致などによって、予期できない動作を引き起こす場合があります。
- 交換するHDDの選択を誤りますと、HDD内のデータが消失しますので、ユーザの責任においてドライブベイ番号と画面上のHDD番号を十分確認してから交換してください。
- 静電気による障害を防ぐために、HDDを交換するときは綿手袋を着用してください。
- 交換するHDDは、必ずハードウェア状態表示画面でオフラインに設定してから取り付け／取り外ししてください。OS起動直後などハードウェア状態を確認できない状態でのHDDの取り付け／取り外しは、故障の原因となります。

HDDは有寿命部品ですので、2年周期（24時間／日使用の場合）で定期交換してください。

定期交換は下記の手順で行ってください。なお、ミラーリングを再構築しますので、同時に2台のHDDの交換はできません。

(1) 装置の電源を遮断した状態での交換

- ① データのバックアップを取ってください。
- ② 装置背面の主電源を遮断し、定期交換するHDDを新規HDDと交換してください。
交換手順は、「5. 5. 3 ハードディスク装置（HDD）の取り付け／取り外し」に従ってください。
- ③ 装置の電源を入れますと、新規HDDが挿入されたことを自動検出し、再構築が開始されます。交換したHDDのHDDステータスランプが点滅していることを確認してください。
- ④ 再構築しながら、OSが起動します。再構築にかかる時間は、再構築中に実行されるアプリケーションに依存します。したがって、再構築が終了するまでは、アプリケーションの実行は控えてください。

（OSを起動させたくない場合は、装置の電源を入れて、システムの初期化メッセージ表示中（BIOSのメモリチェック中）または状態表示デジタルLEDに「60」が表示されているときに、[F2] キーを押してBIOSのセットアップメニューを起動してください。500GBのHDDの場合、約4時間この状態で放置しますと再構築が完了します。点滅しているHDDステータスランプが消灯しますと、再構築は完了です。再構築完了後は、BIOSセットアップメニューの上位メニュー「Exit」を開き、「Exit Saving Changes」にカーソルを合わせ、[Enter] キーを押してください。“Save configuration changes and exit now?” と表示されますので、[Enter] キーを押して装置を再起動してください。）

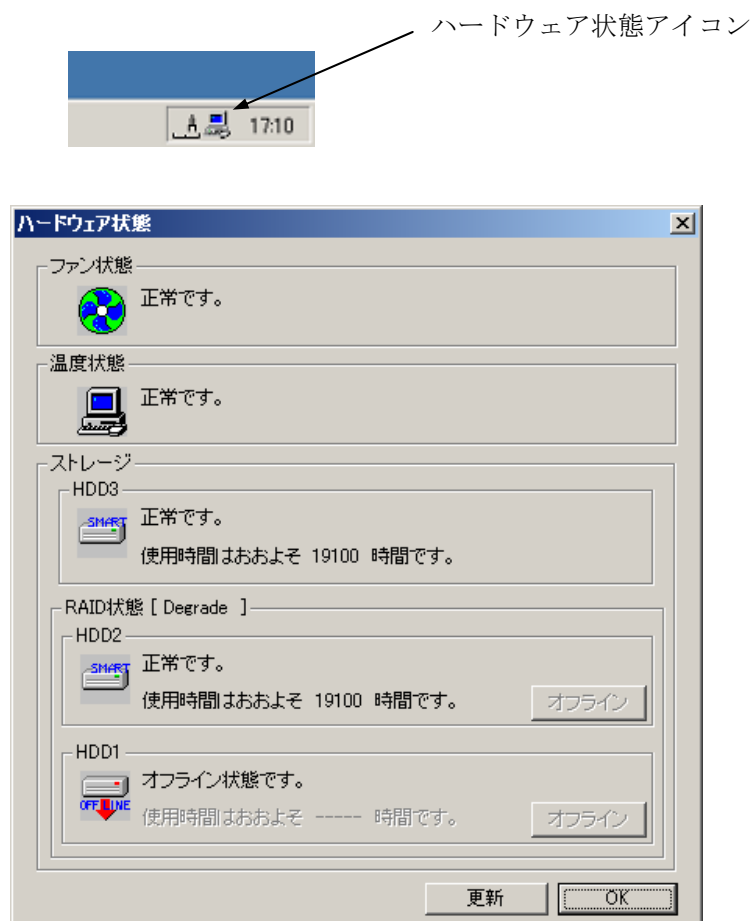
- ⑤ 再構築が完了しますと、点滅していたHDDステータスランプが消灯します。ハードウェア状態表示画面でも、両系のHDDが正常であることを確認してください。

(2) 装置の電源を入れた状態での交換

- ① データのバックアップを取ってください。
- ② 動作中のアプリケーションをすべて終了してください。
- ③ タスクバーのハードウェア状態アイコンをダブルクリックし、交換するHDD番号表示側の「オフライン」ボタンをクリックし、オフラインにします。

(注) オペレーティングシステムがWindows® 7 およびWindows Server® 2008 R2の場合、この操作を行うには、管理者特権が必要です。コンピュータの管理者アカウントでログオンして、「オフライン」ボタンをクリックしてください。確認メッセージで「はい」ボタンをクリックした後、「ユーザーアカウント制御」の画面が表示された場合は「はい」ボタンをクリックします。

なお、ユーザーアカウント制御（UAC）が有効で管理者特権を持たないユーザが「オフライン」ボタンをクリックした場合、HDDの切り離しは行われません。



オフラインにしたHDD番号に対応したHDDステータスランプが点灯することを確認してください（上の例は、HDD1のオフラインボタンを押した場合です）。

HDDステータスランプが点灯するまで数十秒かかる場合があります。

- ④ オフラインにしたHDDステータスランプが点灯しているHDDを「9. 4. 2 片系ハードディスク故障からの復旧」の③の手順から実施して交換してください。

第10章 RAID5

10.1 RAID5とは

この章は、装置の型式がHJ-753*****F(Fモデル)のRAID機能に関する取り扱いの説明になります。この章に出てくる「この装置」とは、HJ-753*****F(Fモデル)を指します。

また、画面は一例です。HDDの台数・容量など、実際の表示とは異なる場合があります。

通 知

- この装置はRAID5（分散データガーディング）の構成をとっているため、一般の装置より高信頼ですが、障害の種類によっては大切なファイルを消失することがあります。また、装置の障害だけでなく、使用中の停電、誤操作などによってファイルを消失することがあります。このような状態になった場合には、ファイルの回復はできません。そのような事態に備えて日常業務の中にファイルのセーブ作業を組み入れ、計画的にファイルのバックアップを取っておいてください。また、UPSを使用するなどの方法で電源を保護してください。
- この装置は、弊社でインストールされたHDDを前提に評価しています。したがって、HDDの交換などにあたっては、弊社で提供するHDDを使用してください。
弊社で提供されるHDD以外のHDDを使用した場合は、HDD内のデータを失う可能性があります。また、HDDの交換は推奨交換周期を守って実施してください（「5.3 有寿命部品」参照）。
- この装置は、RAID状態がOptimalの場合、HDDの健全性チェックをバックグラウンドで実行します。RAID状態がDegradеになると、HDDの健全性チェックが停止するため、速やかに故障HDDを新規HDDに交換してください。
- この装置は、1台ごとに専用のRAID構成情報を持っています。したがって、この装置同士であっても、HDDを交換して使用することはできません。交換して使用した場合、構成情報の不一致などによって、予期できない動作を引き起こす場合があります。
- ディスクアレイシステムに関する保守には高度な知識が必要です。万一、誤った操作をすると、HDD内のデータを失う可能性があります。

RAID（Redundant Array of Independent Disks）5は、分散データガーディングとも呼ばれている方式です。RAID5では、データをストライプと呼ばれるブロック単位で扱います。また、HDDの故障時に記録したデータを復元するためのパリティもストライプとして扱います。データおよびパリティは記録するHDDを固定しないで、全HDDに分散して記録されます。

アレイを構築しているHDDが1台故障した場合には、データの読み書きの際にパリティを利用して故障していたHDDに記録されていたデータを計算によって復元します。

RAID5では、実装しているHDD台数Nに対して（N-1）台分の容量を使用できます。

この装置は、RASソフトウェアにてRAID5の状態をグラフィカルに表示します。RASソフトウェアの使用方法は、「HF-W7500モデル30 ユーザーズリファレンスマニュアル」の「12.RAID5サポート機能」に記載されています。

なお、この章で説明するHF-W ハードウェア状態表示画面の画像イメージはWindows Server® 2008 R2での表示内容です。

10.2 ハードウェア状態表示

この装置では、ハードウェア状態表示で、RAID5の状態を確認することができます。ハードウェア状態を表示させるためには、タスクバーに表示されているハードウェア状態アイコンをダブルクリックしてください。



RAID5のHDDが正常な場合（RAID状態がOptimalの場合）は、以下のようなハードウェア状態表示画面が表示されます。（以下はホットスペアなしの表示です。ホットスペアについては第11章を参照してください。）



RAID5のHDDに異常が発生している場合（RAID状態がDegradеの場合）には、以下のようなハードウェア状態表示画面が表示されます。



（注）上記画面は、HDDベイ6に実装されたHDDが異常であることを示しています。

10.3 セットアップ方法

10.3.1 RAID BIOSメニュー

(1) HRA RAID Setup Utilityの起動

この装置の電源を入れ、画面に「HITACHI RAID Adapter HRA BIOS」と表示されたら [Ctrl] キーを押しながら [H] キーを押し、「HRA RAID Setup Utility」を起動してください。

(画面は一例です。HDDの型式・容量など、実際の表示とは異なる場合があります。)

[Ctrl] + [H] キー入力に間に合わなかった場合は、システム装置を再起動してください。

```
HITACHI RAID Adapter HRA BIOS Rev *.*  
~ (中略) ~  
Press <Ctrl><H> for Setup Utility
```

(2) メニュー表示

HRA RAID Setup Utilityが起動し、「Top Menu」ウィンドウが表示されます。

```
Top Menu  
Target Adapter Selection  
RAID Configuration  
Adapter Configuration  
Extended Bios Parameters  
Maintenance Commands
```

通 知

RAID BIOS(HRA RAID Setup Utility)で表示されるHDD(Physical Drive) No.00~05が、この装置のHDDベイ番号およびハードウェア状態表示画面上のHDD番号1~6に対応します。

第 10 章 RAID5

(3) HRA RAID Setup Utilityメニュー構成

HRA RAID Setup Utilityは大きく下記のように分かれています。

HRA RAID Setup Utility	
Target Adapter Selection	セットアップ対象とするRAIDボードを選択します。
RAID Configuration	RAIDの各種設定を行います。
Adapter Configuration	RAIDボードの各種設定を行います。
Extended Bios Parameters	RAIDボードの拡張BIOS関係の各種設定を行います。
Maintenance Commands	RAIDボードの詳細動作の各種設定を行ったり、各種設定内容を工場出荷状態に戻したりなどの処理を行います。

(4) RAID Configurationメニュー詳細

各メニューの詳細を以下に示します。

RAID Configuration	
メニュー	説明
Logical Drive Setup	論理ドライブに対して各種情報の参照および設定を行います。
Physical Drive Setup	物理ドライブに対して各種情報の参照および設定を行います。
Create Logical Drive	論理ドライブを作成します。
Delete Logical Drive	本設定は実行しないでください。
Restore Logical Drive	

Adapter Configuration		
上位メニュー	下位メニュー	説明
Adapter Information	View Revision Information	RAIDボードの各種モジュールに関するレビジョンを確認します
	View Memory Information	RAIDボードのメモリ関係の情報を確認します
	View Setting Information	RAIDボードの各種設定情報を確認します
	View SAS/SATA Information	RAIDボードに実装されたSAS/SATA関係の情報を確認します

メニュー	項目	設定値	説明
Rebuild / Patrol Priority	Rebuild On Idle	High	本設定は変更しないでください。
	Rebuild On Busy	High	
	HDD Patrol	High	
Mode Setting	Failed by Cache Data Lost	Disable	
	Standard WCE Command Request	Enable	

Extended Bios Parameters

項目	設定値	説明
Wait Time for Error	1Min	本設定は変更しないでください。
INT13 Support	Enable	
Boot Device ID	Auto	

Maintenance Commands

メニュー	項目	設定値	説明
SAS/SATA Mode Setup	SATA Maximum Link Rate	3.0Gbit/s	本設定は変更しないでください。
	Tagged Queue	Enable	
Internal Parameters	MBR Clear on Raid Creation	Enable	
	Fast Verify Termination	Disable	
	Make Parity Start On Failure	Disable	
	No User Confirmation in POST	Disable	
	Force Unit Access	Enable	
	Online Auto Recovery	Enable	
Reboot Adapter			本設定は実行しないでください。
Reset to Factory Default			RAIDボードの各種設定内容を工場出荷状態に戻します。（この処理を行った場合、全ての論理ドライブは削除され、データが失われます。）

10.3.2 RAIDアレイ構築

通 知

- 新規にRAID5を構築しますと、使用している装置1台だけに対応したRAID構成情報がHDDに記録されます。構成情報が記録されたHDDは、他の装置では使用できませんので、複数台の装置を使用するユーザは、HDDが混在しないよう、HDDの取り扱い、保管には注意してください。HDDが混在した場合、構成情報が不一致となり、装置が起動しない場合や、HDD内のデータを失う可能性があります。
- 新規にRAID5を構築する際は、弊社で動作評価された指定型式のHDDを準備してください。
- 新規にRAID5を構築した場合、HDDの内容が消去されますので、必要なデータは必ずバックアップしてから作業してください。

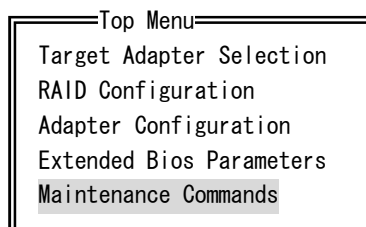
RAID5を構築する場合は、以下の手順に従って実施してください。

なお、製品出荷時はRAID5に設定されていますので、以下の操作は不要です。

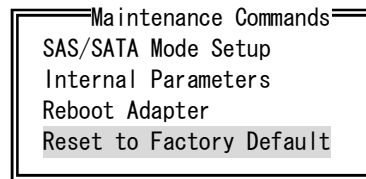
(1) RAIDボードの初期化

アレイを構築する場合は、最初にRAIDボードの初期化（工場出荷状態に戻す）を実施してください。（この処理を行った場合、全ての論理ドライブは削除され、データが失われますので、アレイを構築する場合以外は実行しないでください。）

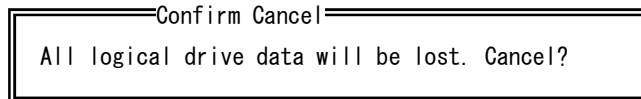
- ① この装置の電源を切って、HDDをHDDドライブベイの番号順につめて実装してください。HDDの実装方法の詳細は、「5. 5. 3 ハードディスクドライブ（HDD）の取り付け／取り外し」を参照してください。
- ② 「10. 3. 1 (1)HRA RAID Setup Utilityの起動」の手順で、「HRA RAID Setup Utility」を起動します。
- ③ "Top Menu"ウィンドウから"Maintenance Commands"を選択し、"Enter"キーを押してください。



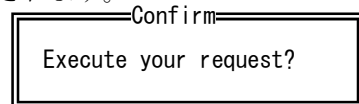
- ④ "Maintenance Commands"ウィンドウから"Reset to Factory Default"を選択し、"Enter"キーを押してください。



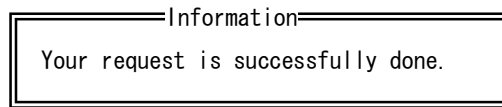
- ⑤ "Confirm Cancel"ウィンドウが表示されるので、"n"キーを押してください。



- ⑥ "Confirm"ウィンドウが表示されるので、"y"キーを押してください。RAIDボードの初期化が実行されます。



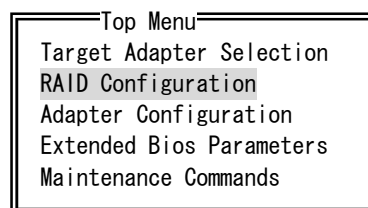
- ⑦ 終了すると"Information"ウィンドウが表示されるので、"Enter"キー等を押してください。



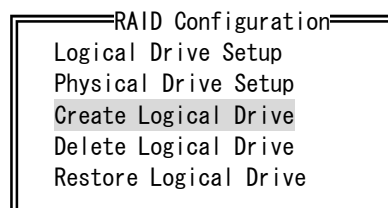
(2) RAIDアレイ作成

以下の手順に従ってRAID5を作成してください。

- ① "Top Menu"ウィンドウから"RAID Configuration"を選択し、"Enter"キーを押してください。



- ② "RAID Configuration"ウィンドウから"Create Logical Drive"を選択し、"Enter"キーを押してください。



- ③ "Create Logical Drive"ウィンドウに表示されているHDDの中から、RAIDとして使用するHDDを選択し、"スペース"キーを押してください。"スペース"キーを押すと、"Selected HDD number to logical drive"ウィンドウにそのHDDが表示されます。HDDは（Free）ステータスのHDDのみRAIDとして使用出来ます。HDDは番号の小さい方から選択してください。また、ホットスペアを使用する場合は、番号の一番大きいHDD1台を（Free）ステータスのままにしておいてください。HDDの選択が終了したら"Tab"キーを押してください。

Create Logical Drive	
No. 00----- (Trg0)	xxx. xxGB Good
No. 01----- (Trg1)	xxx. xxGB Good
No. 02----- (Trg2)	xxx. xxGB Good
No. 03----- (Free)	xxx. xxGB Good

Targets

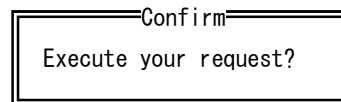
Selected HDD number to logical drive	
No00	No01 No02

- ④ "Options"ウィンドウの"RAID Level"の項目を選択し、"Enter"キーを押します。選択可能なRAIDレベルが表示されるので"RAID5"を選択後、"Enter"キーを押します。（その他の項目は変更する必要ありません）

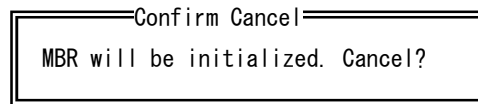
Options	
RAID Level	RAID5
Hot Spare Mode	Global
Stripe Size	128kB
Read Cache	On
Write Cache	Off

終了したら"F10"キーを押します。

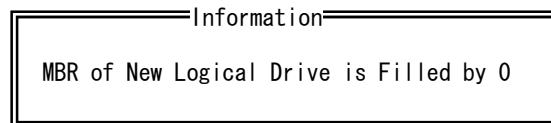
- ⑤ "Confirm"ウィンドウが表示されるので、"y"キーを押してください。



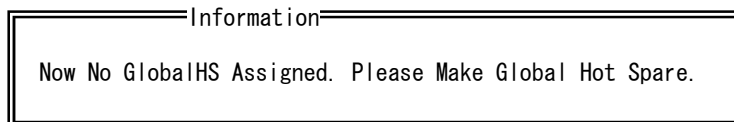
- ⑥ "Confirm Cancel"ウィンドウが表示されるので、"n"キーを押してください。



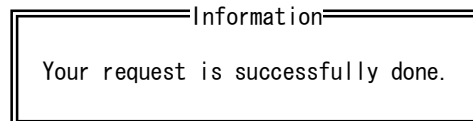
- ⑦ "Information"ウィンドウが表示されるので、"Enter"キー等を押してください。



- ⑧ "Information"ウィンドウが表示されるので、"Enter"キー等を押してください。



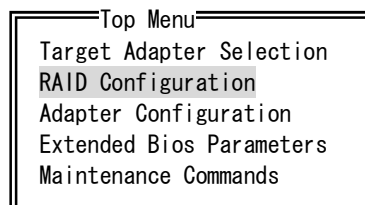
- ⑨ "Information"ウィンドウが表示されるので、"Enter"キー等を押してください。



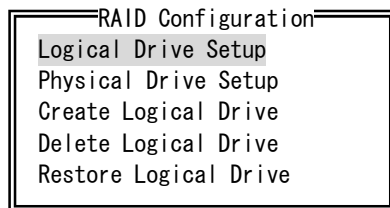
(3) パリティ生成

RAIDアレイ作成後、パリティの生成が必要です。

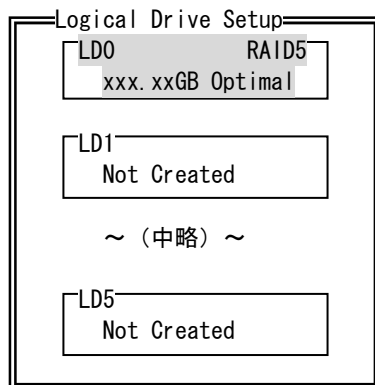
- ① "Top Menu"ウィンドウから"RAID Configuration"を選択し、"Enter"キーを押してください。



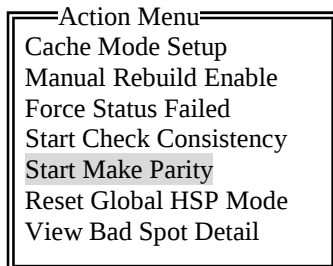
- ② "RAID Configuration"ウィンドウから"Logical Drive Setup"を選択し、"Enter"キーを押してください。



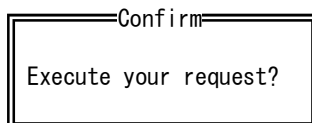
- ③ "Logical Drive Setup"ウィンドウに表示されているアレイの中から、パリティ生成を行うアレイを選択し、"F1"キーを押してください。



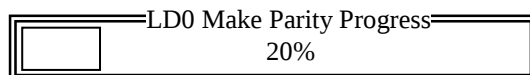
- ④ "Action Menu"ウィンドウが表示されるので、"Start Make Parity"を選択し、"Enter"キーを押してください。



- ⑤ "Confirm"ウィンドウが表示されるので、"y"キーを押してください。



- ⑥ "Make Parity Progress"にパリティ生成の進捗状況が表示されます。100%となれば終了です。（HDD6台構成時でおよそ5時間）



- ⑦ アレイの構築が完了した後は、リカバリDVDを使用してOSのインストールを行ってください。
ホットスペアを使用する場合は、「11.3 セットアップ方法」を実行してください。

10.4 障害からの復旧

10.4.1 障害検出

RAIDモデルでは、RAID関連の障害検出時に以下を行います。

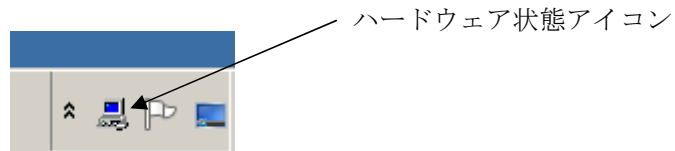
下記の障害検出が行われた場合には「10.4.2 RAID状態 (Degrade) からの復旧」を参照し、復旧作業を行ってください。ホットスペアありの場合は、「11.4 障害からの復旧」を参照してください。

No.	動作	要因
1	HDDステータスランプ点灯 (赤)	当該HDDの故障
2	アラームランプ点灯 (赤)	HDD障害(1台)
3	MCALL (保守員呼び出し信号) の外部接点がクローズ (「4.8.2 外部接点仕様」参照)	
4	Windows®のイベントログに記録 (「6.3 イベントログ」参照)	
5	「ハードウェア状態」の表示画面におけるRAID5の状態表示	

10.4.2 RAID状態 (Degrade) からの復旧

RAID状態 (Degrade) からの復旧は以下の手順で行ってください。

- ① データをバックアップしてください。
- ② タスクバーにあるハードウェア状態アイコンをダブルクリックし、ハードウェア状態表示画面を表示させ故障状態を確認します。



(注) 上記画面は、HDDベイ6に実装されたHDDが異常であることを示しています。

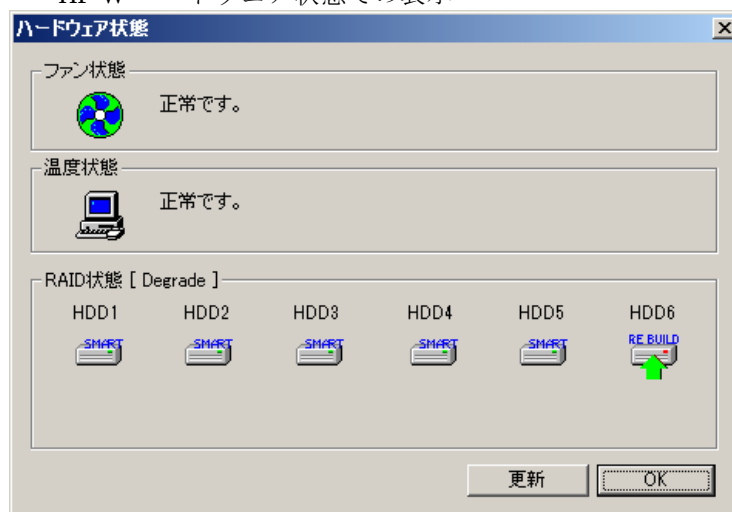
- ③ ハードウェア状態表示とHDDステータスランプの点灯状態を確認してください。その後、HDDステータスランプが赤く点灯しているHDDを取り外し、交換用HDDを取り付けます。（交換手順は「5. 5. 3 ハードディスクドライブ（HDD）の取り付け／取り外し」を参照してください）

通 知

- HDDステータスランプが消灯しているHDDを取り外すとデータが破壊されます。HDDステータスランプが消灯しているHDDは絶対に取り外さないでください。
- 静電気による障害を防ぐために、HDDを交換するときは綿手袋を着用して行ってください。
- ハードウェア状態表示画面において“オフライン”になったことを確認するまでは、絶対に交換用HDDを取り付けしないでください。
- HDDは、確実に取り付けてください。半接触の状態やねじの取り付けもれは、故障の原因となります。

- ④ 交換したHDDのHDDステータスランプが赤点滅し、RAID5の再構築（リビルド）を開始します。

HF-W ハードウェア状態での表示



- （注1）アレイの再構築には時間が掛かりますので注意してください（HDD6台構成時、軽負荷状態で再構築におよそ2時間）。また、再構築中はHDDアクセスの負荷が上がり、システムの性能が低下しますので注意してください。
- （注2）5分ほど経過しても再構築が開始されない場合、一度この装置の電源を切った後、再び電源を入れてください。それでも再構築が開始されない場合、当該HDDまたはこの装置が故障している可能性がありますので、他のHDDの取り付け／取り外しおよびRAIDボードの交換などはしないで、保守契約に従い、センドバック修理、保守員への連絡をしてください。

- ⑤ 再構築が終了するとHDDステータスランプの赤点滅が終了し、RAID5が復旧します。また、イベントログに“RAID状態が遷移しました。正常状態です。”というメッセージが記録されます。



(注) 電源を切ってHDDを交換する場合は、交換するHDDを確認後に「10. 5. 1 HDDの定期交換」を参照して実施してください。

通 知

- HDDを取り付ける際は、HDDに衝撃を与えないよう注意してください。
- 再構築が終了するまでは、電源を切ったりHDDの取り付け／取り外しはしないでください。再構築中に電源を切ったりHDDの取り付け／取り外しをしたりすると、データ破壊や故障の原因になります。
- 再構築中にリードエラーが大量に発生した場合は、再構築が途中で停止します。メディアエラー発生時は「10. 4. 3 アレイにメディアエラーが発生した場合」を参照してください。

10.4.3 アレイにメディアエラーが発生した場合

再構築を行ってRAID状態（Degraded）からRAID状態（Optimal）に回復している際、アレイにメディアエラーが発生することがあります。メディアエラーは再構築を行ったとき、アレイにエラーが存在した場合に発生します。

また、パリティ生成を実施した場合やOS上からのアプリケーション操作等によってHDDからのリードが発生した場合、この装置が行っている健全性チェック実行の場合にも、2台以上のアレイHDDの同一アドレスにエラーが存在した場合にメディアエラーが発生します。



メディアエラーが発生した場合、データのバックアップを行った後で実装しているすべてのHDDを交換してください（交換手順は「5. 5. 3 ハードディスクドライブ（HDD）の取り付け／取り外し」を参照してください）。HDDを交換した後は「10. 3. 2 RAIDアレイ構築」を参照し、RAIDアレイの構築を行ってください。

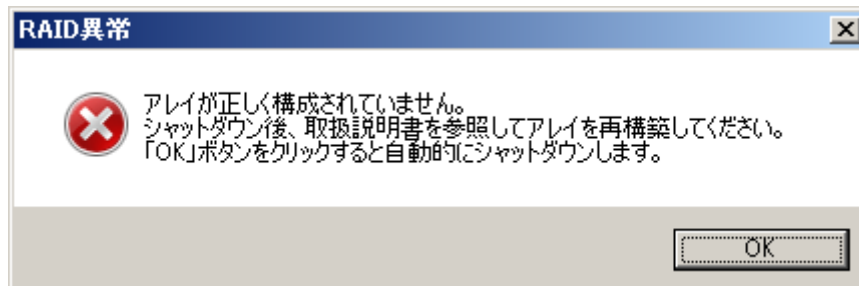
通 知

- 再構築中にリードエラーが大量に発生した場合は、再構築が途中で停止します。データのバックアップを行った後で実装しているすべてのHDDを交換し、RAIDアレイの構築を行ってください。
- アレイにメディアエラーが発生した場合、データのバックアップが正常に行えない場合がありますので注意してください。

10. 4. 4 RAIDアレイが複数になってしまった場合

この装置は、RAID5のアレイが1つのみであることを条件に動作します。

複数のアレイやRAID1のアレイを認識した場合に、アレイが正しい構成となっていないとして下記画面のように警告がポップアップで表示されます。



誤って取り付けたHDDがある場合には、そのHDDを取り外し、正常に動作していた際のHDD構成に戻してください（取り外し手順は「5. 5. 3 ハードディスクドライブ（HDD）の取り付け／取り外し」を参照してください）。

もしHDD構成に戻しても、ポップアップが表示される場合には、「10. 3. 2 RAIDアレイ構築」に従い、新規にアレイを構築してください。

10.5 保 守

10.5.1 HDDの定期交換

HDDは有寿命部品ですので、2年周期（24時間／日使用の場合）で定期交換してください。

定期交換は下記の手順で行ってください。（ホットスペアありの手順は「11.5 保守」を参照してください。）

下記手順実行の前に「10.5.2 RAIDアレイの整合性チェック手順」を実行してください。

通 知

- RAID5として使用したことのあるHDDを、交換用HDDとして使用しないでください。構成情報の不一致などで、予期できない動作を引き起こす場合があります。
- 同時に2台以上のHDDを交換しないでください。2台以上のHDDを同時に交換した場合、データが破壊されます。
- HDDベイ番号とハードウェア状態表示画面上のHDD番号を十分確認してから交換してください。
- 静電気による障害を防ぐために、HDDを交換するときは綿手袋を着用してください。

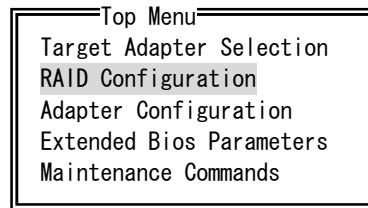
HDDの交換には、再構築が必要となるため、約2時間×交換台数の時間がかかります。

(1) この装置の電源を切った状態での交換

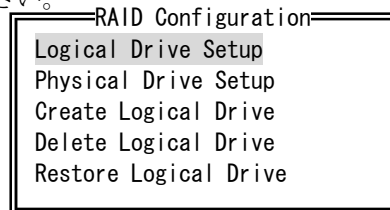
- ① データをバックアップしてください。
- ② この装置の電源を切って、定期交換すべきHDDを新規HDDと交換してください。
交換手順は、「5.5.3 ハードディスクドライブ（HDD）の取り付け／取り外し」に従ってください。
- ③ この装置の電源を入れますと、新規HDDが取り付けられたことを自動検出し、アレイの再構築が開始されます。交換したHDDのHDDステータスランプが赤く点滅していることを確認してください。
(注) アレイの再構築には時間が掛かりますので、注意してください（HDD6台構成時、軽負荷状態で再構築におよそ2時間）。また、再構築中はHDDアクセスの負荷が上がり、システム性能が低下しますので注意してください。
- ④ 再構築しながら、OSが起動します。再構築にかかる時間は、再構築中に実行されるアプリケーションに依存します。したがって、再構築が終了するまでは、アプリケーションの実行は控えてください。また、OSを起動させたくない場合は、「10.3.1 (1) HRA RAID Setup Utilityの起動」を参照して「HRA RAID Setup Utility」を起動してください。起動後、次ページの「＜再構築の進捗表示＞」手順により、進捗を表示させてください。進捗表示が100%になればアレイの再構築が完了です。
- ⑤ 再構築が完了しますと、点滅していたHDDのHDDステータスランプが消灯します。ハードウェア状態表示画面でも、すべてのHDDが正常であることを確認してください。

<再構築の進捗表示>

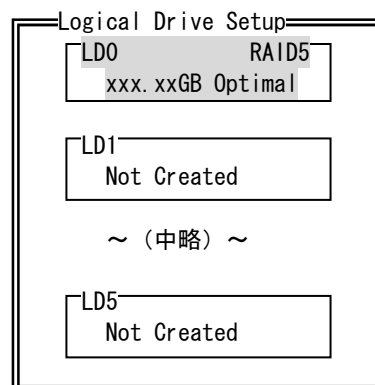
- ① "Top Menu"ウィンドウから"RAID Configuration"を選択し、"Enter"キーを押してください。



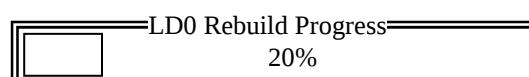
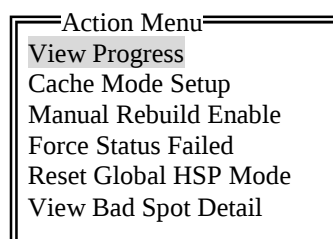
- ② "RAID Configuration"ウィンドウから"Logical Drive Setup"を選択し、"Enter"キーを押してください。



- ③ "Logical Drive Setup"ウィンドウから"LD0"を選択し"F1"キーを押してください。



- ④ "Action Menu"ウィンドウが表示されるので、"View Progress"を選択し、"Enter"キーを押してください。進捗が表示されます。

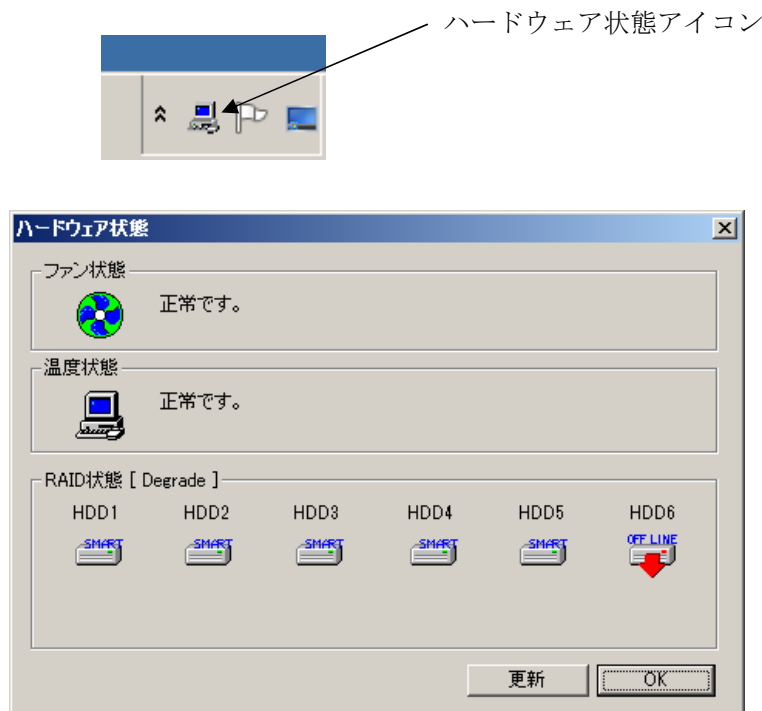


(2) この装置の電源を入れた状態での交換

- ① データをバックアップしてください。
- ② 動作中のアプリケーションをすべて終了してください。
- ③ タスクバーのハードウェア状態アイコンをダブルクリックし、ハードウェア状態表示画面を表示します。
- ④ 交換するHDDのアイコン上で右クリックし、表示されるプルダウンメニューから「オフライン」を選択して、オフラインにします。

(注) オペレーティングシステムがWindows Server® 2008 R2の場合、この操作を行うには、管理者特権が必要です。コンピュータの管理者アカウントでログオンして行なってください。確認メッセージで「はい」ボタンをクリックした後、「ユーザーアカウント制御」の画面が表示された場合は「はい」ボタンをクリックします。

なお、ユーザーアカウント制御（UAC）が有効で管理者特権を持たないユーザから行なった場合は警告メッセージが表示され、HDDの切り離しは行われません。



オフラインにしたHDD番号に対応したHDDステータスランプが赤く点灯することを確認してください（上の例は、HDD6をオフラインにした場合です）。

HDDステータスランプが点灯するまで数十秒かかる場合があります。

- ⑤ オフラインにしたHDDステータスランプが赤く点灯しているHDDを「10.4.2 RAID 状態（Degraded）からの復旧」の③の手順から実施して交換してください。

通 知
● 交換するHDDは、必ずハードウェア状態表示画面でオフラインに設定してから取り付け／取り外ししてください。OS起動直後などHF-W ハードウェア状態を確認できない状態でのHDDの取り付け／取り外しは、故障の原因になります。 ● 静電気による障害を防ぐために、HDDを交換するときは綿手袋を着用してください。

10. 5. 2 RAIDアレイの整合性チェック手順

整合性チェック (*) は、RAIDを構成するHDDをリードしてパリティのチェックを行い、パリティとデータが合わない場合はデータに合わせてパリティを修正します。整合性チェックを実施することにより、HDD故障時の再構築処理失敗の可能性を低減することができます。

整合性チェックは、下記の手順に従って実行してください。

通 知

- 整合性チェックはRAID状態 (Optimal) の場合にだけ実行することができます。
- 整合性チェックには非常に時間が掛かりますので注意してください (HDD6台構成時、軽負荷状態でおよそ5時間)。
- 整合性チェック処理中は、HDDへのアクセスが発生するため、システムに負荷が掛かり、アプリケーションの動作が遅延する可能性があります。整合性チェックは業務を行うアプリケーションが動作していないときに実施してください。
- /STARTオプションを使用するには管理者特権が必要です。コンピュータの管理者アカウントで実行してください。ユーザーアカウント制御 (UAC) が有効な場合は、コマンドプロンプトを「管理者として実行」してから、このコマンドを実行してください。

- ① システムを起動し、Administratorグループのメンバでログオンをしてください。
- ② コマンドプロンプトを起動して、下記のようにコマンドを実行してください。コマンドを実行すると整合性チェックを開始するかどうかを確認するメッセージが表示されますので、[Y] キーを押して整合性チェックを実行してください。

```
C:\>raidcheck /START  
  
The consistency check process causes high system load.  
Applications should be stopped.  
Are you sure you want to continue with this process ? [y/n] : y  
  
Consistency check start.  
C:\>
```

- ③ 整合性チェックの進捗状況を確認する場合には、下記のようにコマンドを実行してください。

```
C:\>raidcheck  
  
Consistency check xx%  
C:\>
```

(注) 整合性チェック終了後に進捗状況の確認を行った場合、下記のような表示となります。

```
C:\>raidcheck  
Consistency check is not running.  
C:\>
```

(*) 整合性チェックの詳細は「ユーザーズリファレンスマニュアル」を参照してください。

このページは白紙です。

第 11 章 ホットスペア

11.1 ホットスペアとは

この章は、装置の型式がHJ-753*****F(Fモデル)のRAID ホットスペア機能に関する取り扱いの説明になります。この章に出てくる「この装置」とは、HJ-753*****F(Fモデル) ホットスペアありを指します。

また、画面は一例です。HDDの台数など、実際の表示とは異なる場合があります。

通 知

- この装置は、弊社でインストールされたHDDを前提に評価しています。したがって、HDDの交換などにあたっては、弊社で提供するHDDを使用してください。
弊社で提供されるHDD以外のHDDを使用した場合は、HDD内のデータを失う可能性があります。また、HDDの交換は推奨交換周期を守って実施してください（「5.3 有寿命部品」参照）。
- ディスクアレイシステムに関する保守には高度な知識が必要です。万一、誤った操作をすると、HDD内のデータを失う可能性があります。
- この装置は、RAID状態がOptimalおよびConditional Optimalの場合、HDDの健全性チェックをバックグラウンドで実行します。RAID状態がDegradedになると、HDDの健全性チェックが停止するため、速やかに故障HDDを新規HDDに交換してください。
- この装置は、RAIDを構成するHDDが故障した際、自動でホットスペアのHDDへ再構築となり、HDDアクセスの負荷が上がります。そのため、システムの性能が低下しますので、ご注意ください。
- ホットスペアは故障状態になっても、この装置を再起動した時に正常にアクセス出来た場合には、状態が正常へと変化します。その際RAIDを構成するHDD1台が故障中でホットスペアへの再構築が必要な状態であれば、直ちに再構築が実行されます。正常にアクセスおよび再構築を行えなかった場合は再び故障状態になりますので、ホットスペアが故障した場合は、速やかにHDDを交換してください。
- RAID状態がConditional Optimalの場合であっても、そのままの状態で使用し続けることはせずに、速やかに故障HDDを新規HDDに交換してください。

ホットスペアは、RAIDを構成するHDDが故障した際、そのHDDの代わりとして動作するために準備しておくHDDです。

ホットスペアを設定しておく、RAIDを構成するHDD1台が故障した時に、ホットスペアに設定したHDDに対し再構築が実行され、RAIDアレイに組み込まれます。これにより、障害となっている状態を短くすることが出来ます。また、HDDのエラー発生数監視等によりHDDの故障が予想される場合には、そのHDDからホットスペアのHDDへコピーを行います（予防保全機能）。コピー完了後、ホットスペアHDDがRAIDアレイに組み込まれ、元のHDDは故障HDDとして切り離されます。

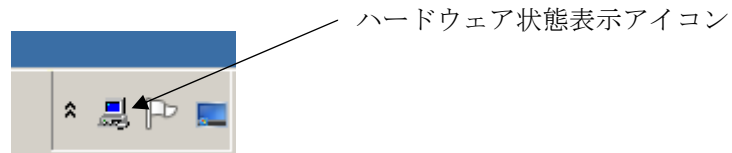
その状態で、故障したHDDを新しいHDDに交換した場合は、ホットスペアから新しいHDDに対しコピーが実行され、RAIDアレイに組み込まれます（コピーバック）。RAIDアレイに組み込まれていたホットスペアは再びホットスペアに戻ります。

（コピーバックは再構築と異なり、単純にホットスペアの内容をコピーする動作です。）

なお、この章で説明するHF-W ハードウェア状態表示画面の画像イメージはWindows Server® 2008 R2での表示内容です。

11.2 ハードウェア状態表示

この装置では、ハードウェア状態表示で、RAID5の状態を確認することができます。ハードウェア状態を表示させるためには、タスクバーに表示されているハードウェア状態アイコンをダブルクリックしてください。



RAID5のHDDが正常な場合（RAID状態がOptimal、ホットスペア未使用の場合）は、以下のようなハードウェア状態表示画面が表示されます。

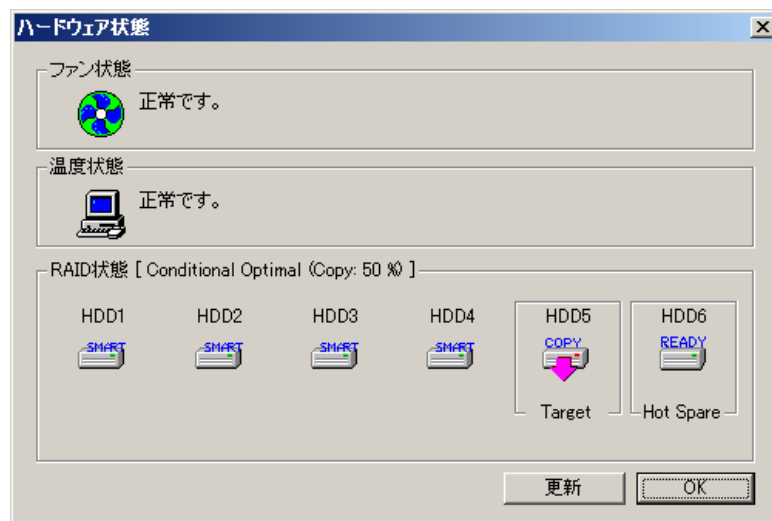


RAID5のHDD1台に異常が発生している場合（RAID状態がConditional Optimal、ホットスペア使用中の場合）には、以下のようなハードウェア状態表示画面が表示されます。



（注）上記画面は、HDDベイ5に実装されたHDDが異常であることを示しています。

予防保全が発生し、ホットスペアへのコピーが行われている場合（RAID状態がConditional Optimal (Copy) の場合）には、以下のようなハードウェア状態表示画面が表示されます。



（注）上記画面は、HDDベイ5に実装されたHDDが予防保全対象であることを示しています。

11.3 セットアップ方法

RAID5アレイ構築のOSのインストールまでの手順は「10.3 セットアップ方法」を参照してください。

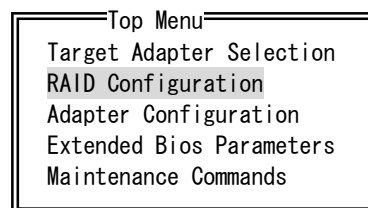
ホットスペアの指定については下記手順で実施してください。

(1) ホットスペアの指定

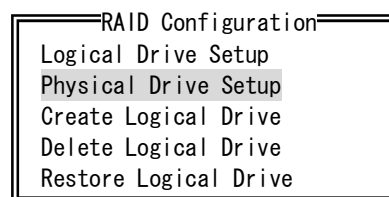
ホットスペアとして使用するHDDを指定します。

(ホットスペアを使用しない場合は、この手順は実施しないでください。)

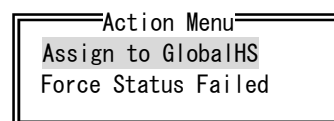
- ① "Top Menu"ウィンドウから"RAID Configuration"を選択し、"Enter"キーを押してください。



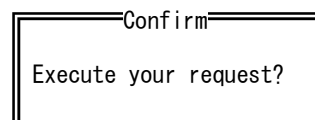
- ② "RAID Configuration"ウィンドウから"Physical Drive Setup"を選択し、"Enter"キーを押してください。



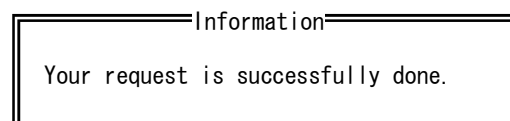
- ③ "Physical Drive Setup"ウィンドウに表示されているHDDの中から、ホットスペアとして使用するHDD（(Free) ステータスのHDD）を選択し、"F1"キーを押してください。"F1"キーを押すと、"Action Menu"ウィンドウが表示されます。"Assign to GlobalHS"を選択し、"Enter"キーを押してください。



- ④ "Confirm"ウィンドウが表示されるので、"y"キーを押してください。



- ⑤ "Information"ウィンドウが表示されるので、"Enter"キー等を押してください。



HDDが (GlobalHS) ステータスに変わります。

11.4 障害からの復旧

11.4.1 障害検出

RAIDモデルでは、RAID関連の障害検出時に以下を行います。

下記の障害検出が行われた場合には、「11.4.2 RAID状態 (Conditional Optimal) (ホットスペア使用中) からの復旧」～「11.4.5 RAID状態 (Degraded) (ホットスペア故障中) からの復旧」を参照し、復旧作業を行ってください。

No.	動作	要因
1	HDDステータスランプ点灯 (赤)	当該HDDの故障
2	アラームランプ点灯 (赤)	HDD障害(1～2台)
3	MCALL (保守員呼び出し信号) の外部接点がクローズ (「4.8.2 外部接点仕様」参照)	
4	Windows®のイベントログに記録 (「6.3 イベントログ」参照)	
5	「ハードウェア状態」の表示画面におけるRAID5の状態表示	

11.4.2 RAID状態 (Conditional Optimal) (ホットスペア使用中) からの復旧

HDD1台が故障中の状態です。

「10.4.2 RAID状態 (Degraded) からの復旧①～③」と同様の手順でHDDを交換してください。

交換したHDDのHDDステータスランプが赤点滅し、コピーバックを開始します。



コピーバックが終了すると、HDDステータスランプの赤点滅が終了し、RAID5が復旧します (軽負荷状態でコピーバックにおよそ2時間)。また、イベントログに“RAID状態が遷移しました。正常状態です。”というメッセージが記録されます。

第11章 ホットスペア

- 11.4.3 RAID状態 (Conditional Optimal) (ホットスペア故障中) からの復旧
ホットスペアが故障中の状態です。



「10.4.2 RAID状態 (Degrade) からの復旧①～③」と同様の手順でHDDを交換してください。イベントログに“RAID状態が遷移しました。正常状態です。”というメッセージが記録されます。

- 11.4.4 RAID状態 (Degrade) (ホットスペア使用中) からの復旧
HDD2台が故障中の状態です。



「10.4.2 RAID状態 (Degrade) からの復旧①～③」と同様の手順でHDDを交換してください。2台共にHDDを交換してください。

通 知

必ず2台共にHDDを交換してください。1台のみのHDD交換は絶対に行わないでください。
もし1台のみのHDD交換を行った場合は、正常に復旧できない場合があります。

交換したHDDのHDDステータスランプが赤点滅し、コピーバックを開始します。



コピーバックが終了するとHDDステータスランプの赤点滅が終了し、もう1台の交換したHDDのHDDステータスランプが赤点滅し、再構築を開始します。



再構築が終了するとHDDステータスランプの赤点滅が終了し、RAID5が復旧します。また、イベントログに“RAID状態が遷移しました。正常状態です。”というメッセージが記録されます。

第 11 章 ホットスペア

- 11.4.5 RAID状態 (Degraded) (ホットスペア故障中) からの復旧
HDD2台 (内1台がホットスペア) が故障中の状態です。



ホットスペアHDDのHDDステータスランプが赤く点灯していることを確認して、ホットスペアHDDを取り外してください。(まだ、交換用HDDは取り付けないでください)

「10.4.2 RAID状態 (Degraded) からの復旧①～③」と同様の手順で、先にアレイ側のHDDを交換してください。

通 知

必ず手順通りの順番でHDDを交換してください。逆の順番に交換すると、ホットスペアへの再構築後、コピーバックが行われますので、復旧までにコピーバック1回分余計に実施されます。

交換したHDDのHDDステータスランプが赤点滅し、再構築を開始します。



再構築が終了すると、HDDステータスランプの赤点滅が終了し、RAID5が復旧します（軽負荷状態で再構築におよそ2時間）。また、イベントログに“RAID状態が遷移しました。条件付正常状態です。”というメッセージが記録されます。



その後にホットスペアの交換用HDDを取り付けてください。イベントログに“RAID状態が遷移しました。正常状態です。”というメッセージが記録されます。

11.4.6 アレイにメディアエラーが発生した場合

ホットスペアありの場合、「10.4.3 アレイにメディアエラーが発生した場合」に記述したホットスペアなしの場合の発生要因に加え、コピーバック実施時にもメディアエラーが発生することがあります。ホットスペアとアレイHDDの同一アドレスにエラーが存在した場合に発生します。

メディアエラーが発生した場合、「10.4.3 アレイにメディアエラーが発生した場合」の記述を参照してください。

第 11 章 ホットスペア

11.5 保 守

11.5.1 HDDの定期交換

HDDは有寿命部品ですので、2年周期（24時間／日使用の場合）で定期交換してください。

この装置の定期交換は下記の手順で行ってください。

アレイを構築しているHDD交換の場合、下記手順実行の前に「10.5.2 RAIDアレイの整合性チェック手順」を実行してください。

通 知

- RAID5として使用したことがあるHDDを、交換用HDDとして使用しないでください。構成情報の不一致などで、予期できない動作を引き起こす場合があります。
- 同時に2台のHDDを交換しないでください。2台のHDDを同時に交換した場合、データが破壊されます。
- HDDベイ番号とハードウェア状態表示画面上のHDD番号を十分確認してから交換してください。
- 静電気による障害を防ぐために、HDDを交換するときは綿手袋を着用してください。

HDDの交換手順は「5.5.3 ハードディスクドライブ（HDD）の取り付け／取り外し」に従ってください。

この装置では、HDDの交換には下記の2つがあります。

1. アレイHDD交換
2. ホットスペアHDD交換

アレイHDDの交換には、再構築が必要となるため、約2時間×交換台数の時間がかかります。

ホットスペアHDDの交換には、再構築は不要のため、再構築分の時間はかかりません。

1. アレイHDD交換

(1) この装置の電源を切った状態での交換

- ① データをバックアップしてください。
- ② 装置背面の主電源を遮断して、ホットスペアHDDを取り外してください。その後、定期交換するHDDを新規HDDと交換してください。
- ③ この装置の電源を入れますと、新規HDDが取り付けられたことを自動検出し、アレイの再構築が開始されます。交換したHDDのHDDステータスランプが赤く点滅していることを確認してください。
(注) アレイの再構築には時間が掛かりますので、注意してください（HDD5台構成時、軽負荷状態で再構築におよそ2時間）。また、再構築中はHDDアクセスの負荷が上がり、システム性能が低下しますので注意してください。
- ④ 再構築しながら、OSが起動します。再構築にかかる時間は、再構築中に実行されるアプリケーションに依存します。したがって、再構築が終了するまでは、アプリケーションの実行は控えてください。また、OSを起動させたくない場合は、「10. 3. 1 RAID BIOS メニュー」を参照して「HRA RAID Setup Utility」を起動してください。起動後、「10. 5. 1 HDDの定期交換 <再構築の進捗表示>」の手順により、進捗を表示させてください。進捗表示が100%になればアレイの再構築が完了です。
- ⑤ 再構築が完了しますと、点滅していたHDDのHDDステータスランプが消灯します。ハードウェア状態表示画面でも、すべてのHDDが正常であることを確認してください。
- ⑥ アレイを構築しているHDD交換が終わりましたら、この装置の電源を切って、ホットスペアHDDを元のスロットに取り付けてください。

(2) この装置の電源を入れた状態での交換

- ① データをバックアップしてください。
- ② 動作中のアプリケーションをすべて終了してください。
- ③ タスクバーのハードウェア状態アイコンをダブルクリックし、ハードウェア状態表示画面を表示します。
- ④ ホットスペアHDDのアイコン上で右クリックし、表示されるプルダウンメニューから「オフライン」を選択して、オフラインにします。

(注) オペレーティングシステムがWindows Server® 2008 R2の場合、この操作を行うには、管理者特権が必要です。コンピュータの管理者アカウントでログオンして行なってください。確認メッセージで「はい」ボタンをクリックした後、「ユーザーアカウント制御」の画面が表示された場合は「はい」ボタンをクリックします。

なお、ユーザーアカウント制御（UAC）が有効で管理者特権を持たないユーザから行なった場合は警告メッセージが表示され、HDDの切り離しは行われません。



- ⑤ ホットスペアHDDのHDDステータスランプが赤く点灯することを確認して、ホットスペアHDDを取り外してください。HDDステータスランプが点灯するまで数十秒かかる場合があります。

- ⑥ 交換するHDDのアイコン上で右クリックし、表示されるプルダウンメニューから「オフライン」を選択して、オフラインにします。



オフラインにしたHDD番号に対応したHDDステータスランプが赤く点灯することを確認してください（上の例は、HDD5をオフラインにした場合です）。

HDDステータスランプが点灯するまで数十秒かかる場合があります。

- ⑦ オフラインにしたHDDステータスランプが赤く点灯しているHDDを「10. 4. 2 RAID状態（Degrade）からの復旧」の③の手順から実施して交換してください。
- ⑧ アレイを構築しているHDD交換が終わりましたら、ホットスペアHDDを元のスロットに忘れずに取り付けてください。

2. ホットスペアHDD交換

(1) この装置の電源を切った状態での交換

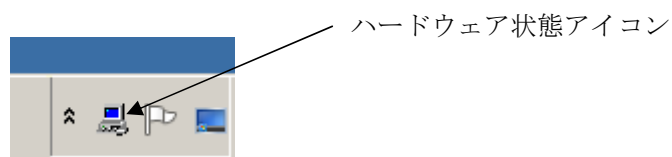
- ① この装置の電源を切って、ホットスペアHDDを新規HDDと交換してください。
- ② この装置の電源を入れ、ハードウェア状態表示画面で、すべてのHDDが正常であることを確認してください。

(2) この装置の電源を入れた状態での交換

- ① 動作中のアプリケーションをすべて終了してください。
- ② タスクバーのハードウェア状態アイコンをダブルクリックし、ハードウェア状態表示画面を表示します。
- ③ ホットスペアHDDのアイコン上で右クリックし、表示されるプルダウンメニューから「オフライン」を選択して、オフラインにします。

(注) オペレーティングシステムがWindows Server® 2008 R2の場合、この操作を行うには、管理者特権が必要です。コンピュータの管理者アカウントでログオンして行なってください。確認メッセージで「はい」ボタンをクリックした後、「ユーザーアカウント制御」の画面が表示された場合は「はい」ボタンをクリックします。

なお、ユーザーアカウント制御（UAC）が有効で管理者特権を持たないユーザから行なった場合は警告メッセージが表示され、HDDの切り離しは行われません。



- ④ ホットスペアHDDのHDDステータスランプが赤く点灯することを確認して、ホットスペアHDDを新規HDDと交換してください。HDDステータスランプが点灯するまで数十秒かかる場合があります。

通 知

- 交換するHDDは、必ずハードウェア状態表示画面でオフラインに設定してから取り付け／取り外ししてください。OS起動直後などHF-W ハードウェア状態を確認できない状態でのHDDの取り付け／取り外しは、故障の原因になります。
- 静電気による障害を防ぐために、HDDを交換するときは綿手袋を着用してください。

このページは白紙です。

キ
リ
ト
リ

【 バッテリーパック送付先 】

〒319-1293

茨城県日立市大みか町五丁目2番1号

(株)日立製作所

日立物流 宛

TEL. 0294-52-7496 / FAX. 0294-52-3947

送 付 元 (お客様ご記入)

お
客
様

貴社名：

事業所名：

御担当部署：

御担当：

E-Mail：

御住所：

TEL：() — (内線：)

FAX：() — (内線：)

販売店：

担当者：

【 バッテリーパック回収に関するお問い合わせ 】

この製品に関するお問い合わせは、下記ホームページからお願いします。

URL: <http://www.hitachi-ics.co.jp/hfw/>

日立産業用コンピュータ HF-Wシリーズ バッテリー回収依頼書

返送品

(お客様ご記入)

□バッテリーパック () 個

←個数を記入してください。

・本体型式 (MODEL)：

・バッテリーパック型式：

・本体製造番号 (MFG No)：

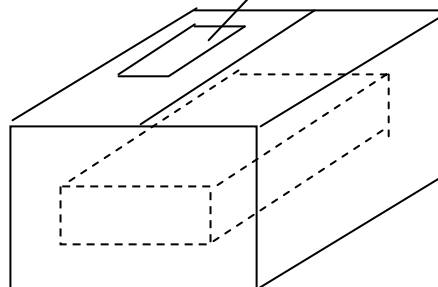
・バッテリーパック製造番号：

・製造年月 (DATE)：

(本体製造番号および製造年月 (システム装置背面に記入されています) も必ずご記入ください。)

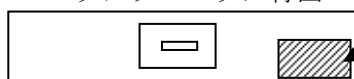
送付時の
お願い★バッテリーパックを弊社へ送付する際に、梱包箱表面または伝票等の記事欄に
“回収用バッテリーパック在中” の記入をお手数ですがお願いいたします。

回収用バッテリーパック在中

バッテリ
パックの製
造番号表示
について

バッテリーパックの製造番号は下記の "XXXXXX-XXX" 部分を転記してください。

バッテリーパック背面



NO.PS3072



XXXXXXXX-XXX

製造番号

A B C D E F G