

富士通コンポーネント **SERVIS™** IP-KVM
FW-D シリーズ 2nd バージョン

日立産業用コンピュータ(HF-W2000/6500/7500)接続検証報告書

SERVIS™ IP-KVM
FW-D シリーズ 2nd バージョン



FW-D8132NP



FW-D2116NP



FW-D1108NP

Rev. 0 2013 / 10

富士通コンポーネント株式会社

1. はじめに

近年、サーバのリモート操作／管理には IP-KVM が必須条件となって来ました。
富士通コンポーネントの IP-KVM スイッチは多くのお客様で導入され、効率的なサーバの運用管理に利用されております。

富士通コンポーネント IP-KVM FW-D シリーズは下記の特徴があります。

- ◆ ネットワーク経由のリモート操作で TCO を大幅に削減。
IP-KVM は、サーバの KVM コンソール信号を IP 化します。サーバ管理者や SE はサーバの設置場所へ行かずにリモート操作する事で、移動時間／経費等の大幅な TCO (Total Cost of Ownership)削減が可能です。また、複数の管理者や SE が、それぞれの場所からの確な障害切り分けが可能になり、人材の有効活用、復旧作業の短縮により可用性のアップに貢献します。
- ◆ ハードによるリモート操作でトラブル対策に威力を発揮
IP-KVM はハードウェアでリモートアクセスを実現するため、OS の動作状態には依存しません。リブート時の POST 状態の監視、BIOS の確認操作ができ、サーバのトラブル対策に威力を発揮します。
- ◆ ビデオ最大解像度 UXGA(1600x1200 ドット)に対応
- ◆ 電源と LAN の二重化による冗長化
- ◆ バーチャル・メディア機能搭載
バーチャル・メディア機能搭載により、リモート側の CD/DVD-ROM ドライブ、FDD(フロッピーディスクドライブ)、および USB ストレージ、ISO/IMG ファイルをサーバに認識させることができ、OS のインストール、パッチやバージョンアップにも利用可能です。
※ バーチャル・メディア：以下、VM と表記する場合があります。

2. 検証目的

富士通コンポーネント IP-KVM FW-D シリーズ 2nd バージョンに、日立産業用コンピュータ(HF-W2000/6500/7500) を接続し、動作検証を行う。

3. 検証場所 / 検証期間

富士通コンポーネント 技術開発センター（長野 須坂）
2013 年 8 月 7 日～8 月 9 日、 8 月 19 日～9 月 30 日

4. 検証装置

◆ 装置概要

本製品は、ネットワークを経由した遠隔地のリモート端末(PC等)からブラウザを使用して、ターゲットデバイス(PC、サーバー等)のキーボード、ビデオ、マウス(KVM)、およびシリアルコンソールでの操作を可能にする装置です。下記の3形格があり、ターゲットポート数、リモートユーザー数によって、ご利用の製品を選択することができます。ターゲットポート数とは、本装置に接続することができるサーバ(ターゲットデバイス)の接続ポート数を意味します。

リモートユーザー数とは、ネットワーク上のリモート端末(PC等)からターゲットデバイスへ同時にアクセスすることが可能な最大ユーザー数を意味します。

また、本装置はローカルのKVMポートにキーボード、モニター、マウスを接続し、1ユーザーのみ(ローカルユーザーと呼びます)本装置の設定およびターゲットデバイスを操作することができます。

・ 本体

形 格	リモートユーザー数	ローカルユーザー数	ターゲットポート数
FW-D8132NP	8	1	32
FW-D2116NP	2	1	16
FW-D1108NP	1	1	8

・ サーバユニット(オプション)

形 格	機能	ターゲット最大表示可能解像度
FW-DSM03/VMC	USB/Analog RGB 仮想ストレージ機能	標準: 1600x1200(60Hz) <UXGA> ワイド: 1680x1050(60Hz) <WSXGA+>

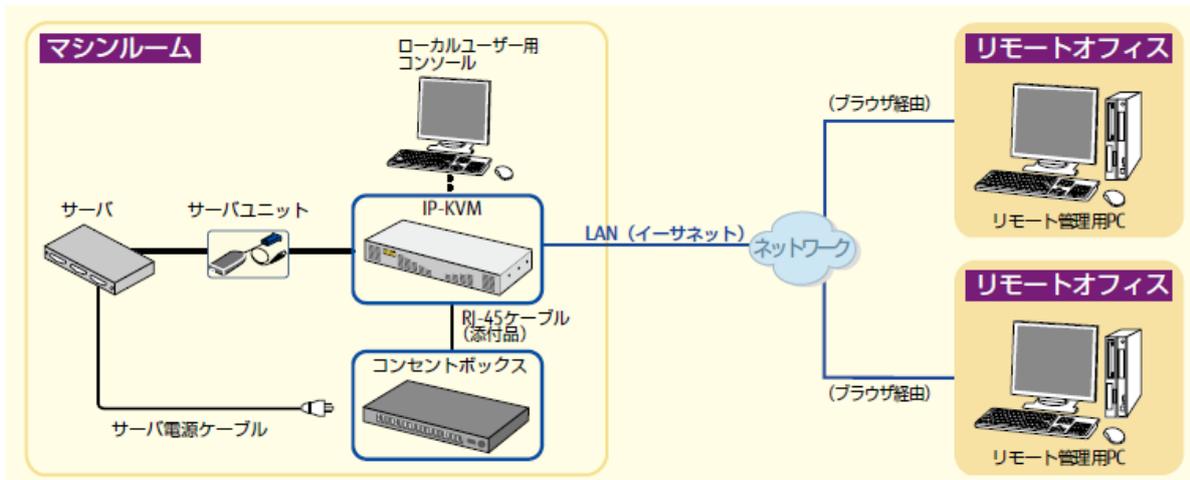
5. 接続サーバ

品 名		OS
日立産業用 コンピュータ	HF-W2000 モデル 35/30	Windows 7 Professional (x86) SP1
	HF-W6500 モデル 45/40	Windows 7 Professional (x86) SP1
	HF-W7500 モデル 30	Windows Server 2008 R2 Standard (x64) SP1

6. リモート接続用 PC <参考>

品 名	OS
HP Compaq 6500 Pro SFF PC	Windows 7 Professional (x86) SP1, IE9, JRE1.7.0_25
Mouse Computer MS-7623	Windows 7 Professional (x64) SP1, IE9, JRE1.7.0_25

7. 接続機器構成概要図



※上記ネットワークは当センター内 LAN を使用しました。
 HF-W7500 は、リモート KVM 機能も使用しました。
 コンセントボックスは今回の検証では使用していません。

8. 検証項目

下記のテスト項目をローカルとネットワーク経由のリモート(OBWI※)からアクセスし、動作状態を確認する。
 テスト項目中で機能が該当しない場合は評価対象外とする。

※ OBWI とは「On Board Web Interface」の略で、本装置内蔵の WEB ユーザー・インタフェースのことです。

No.	テスト項目	内容	判定基準
1	サーバ起動	全機器を接続し、サーバの電源 ON 起動(コールドスタート)での各状態の動作確認。また、サーバのリセット/再起動(ホットスタート)での各状態の動作確認。	エラーなく起動すること
1-1	システム BIOS 操作	POST の表示とシステム BIOS の起動/操作/表示の確認	問題なく起動/操作/表示ができること
1-2	システム BIOS 以外の操作 (HF-W7500 のみ対象)	システム BIOS 以外 (HITACH RAID Adapter HRA BIOS) の起動/操作/表示の確認	問題なく起動/操作/表示ができること
2	システム BIOS での VM 操作	各 VM の状態を確認	問題なく機能すること
2-1	VM (パーティシャル・メディア)	CD/DVD-ROM	システム BIOS で、各ブート・メディア (OS インストール・メディア等) を VM マッピングして、システム BIOS の Boot からブートデバイスとして正常に機能するかを確認
2-2		USB ストレージ	
2-3		FDD (フロッピー・ディスク)	
2-4		ISO/IMG ファイル	

No.	テスト項目		内容	判定基準
3	VM ブートでの操作		ブート(OS インストール等)後のキーボード/マウス操作と表示状態を確認	問題なく、操作/表示ができること
3-1	キーボード	入力	日本語キーボード(OADG 準拠)でキー入力を確認	問題なく全キーが入力できること
3-2		レスポンス	キー入力のレスポンス確認	違和感なくキー入力ができること
3-3	マウス	入力	スクロールマウスでマウス操作を確認	問題なくマウス操作ができること
3-4		レスポンス	マウスカーソルの追従性と同期の確認	違和感なくマウス操作ができ、カーソルがずれないこと
4	OS 起動後のデスクトップ操作		デスクトップでのキーボード/マウス操作と表示状態を確認	問題なく操作/表示ができること
4-1	キーボード	入力	日本語キーボード(OADG 準拠)でキー入力を確認	問題なく全キーが入力できること
4-2		レスポンス	キー入力のレスポンス確認	違和感なくキー入力ができること
4-3	マウス	入力	スクロールマウスでマウス操作を確認	問題なくマウス操作ができること
4-4		レスポンス	マウスカーソルの追従性と同期の確認	違和感なくマウス操作ができ、カーソルがずれないこと
5	OS 起動後の VM 操作		VM の状態を確認	問題なく機能すること
5-1	VM (パーティシャル・メディア)	CD/DVD-ROM	OS 起動後、VM の各メディアの状態(認識/読み込み/書き込み)を確認。書き込みは USB ストレージとフロッピーディスクで確認。	エラーなく機能すること
5-2		USB ストレージ		
5-3		FDD (フロッピー・ディスク)		
5-4		ISO/IMG ファイル		
6	各解像度の画面表示		各対応解像度での表示状態を確認	問題なく画面表示できること
7	各状態からの復帰		スクリーンセーバー、モニタ電源 OFF からの復帰後の画面表示/操作を確認	問題なく復帰でき、画面表示/操作ができること
8	複数のビデオセッションビューアの操作		各サーバの KVM セッションを同時に開き、各ビデオセッションビューアの画面表示と操作を確認	問題なく画面表示/操作ができること
9	ホットプラグ		OS 起動状態で以下を確認 ① サーバユニットのサーバ側の USB/ビデオコネクタを抜き差しした時 ② サーバユニットの Cat5 ケーブル(RJ-45 コネクタ)を抜き差しした時 ③ ローカルユーザー用コンソールの USB キーボード/マウス/ビデオコネクタを抜き差しした時	問題なく画面表示/操作ができること。 ただし、サーバ側のキーボード、マウスが USB のみ対象。

No.	テスト項目	内容	判定基準
10	連続動作	OS 動作状態の全サーバをオートスキャンで表示させ、48H 以上放置後に各サーバの画面表示と操作を確認	問題なく画面表示／操作ができること
11	サーバ内蔵のリモート KVM との同時使用 (HF-W7500 のみ)	リモート KVM と本装置の KVM セッションを同時に使用した時、KVM セッションに制限がないかを確認	問題なく画面表示／操作ができること。また、サーバのリモート KVM の設定で本装置の KVM セッションが発生する場合、注意事項として記載する。
12	二重化電源／LAN の健全性	① KVM セッション中に電源の片系を OFF し、二重化電源の機能の健全性を確認。また、復旧した場合も確認。 ② KVM セッション中に LAN の片系を OFF し、二重化 LAN の機能の健全性を確認。また、復旧した場合も確認。	問題なく KVM セッションが継続されること

9. 検証結果

- 1) 各機種にて、おおむね問題がないことを確認しましたが、機能の一部において注意事項があります。詳細は下記「2)注意事項」をご参照ください。

品名		IP-KVM	結果	
			KVM 接続	備考
日立産業用 コンピュータ	HF-W2000 モデル 35/30	FW-D2116NP (FW-D8132NP) (FW-D1108NP)	△	機能の一部で制限あり。下記 2)注意事項を参照の事。
	HF-W6500 モデル 45/40			
	HF-W7500 モデル 30			

※ ○=OK、×=NG、△=条件付 OK、-=省略または対象外

※検証機は[FW-D2116]で検証しました。

※各テスト項目の詳細は、「巻末:検証結果一覧」をご参照ください。

2) 注意事項

- (a) VM(バーチャル・メディア)機能について
 以下の場合、正常に機能しません。VM 機能の設定を「無効」にして、ご使用ください。
- ・ HF-W2000 のシステム BIOS では、FDD 以外は使用できません。
 - ・ HF-W6500/W7500 のシステム BIOS では、CD/DVD-ROM、FDD、IMG ファイル以外は使用できません。尚、OS 起動後は ISO ファイル以外は使用できます。

- (b) リモート端末と FA-PC(ターゲット)のマウスカーソルの同期について
- ・ VM 機能を使用して OS インストールする場合、インストール中にマウスカーソルが同期しない場合があります。その場合はビデオセッションビューアのメニューバーの「シングル カーソル モード」にしてください。
 - ・ OS インストール直後のデスクトップではマウスカーソルが同期しません。その場合は以下の例を参考に同期するように調整してください。

【Windows の例】

<マウスのプロパティ>の<ポインター オプション> タブの<速度>の<ポインターの精度を高める>のチェックを外す。

- (c) リモート端末のブラウザと Java について
64bit 版の IE/JRE ではビデオセッションビューアが正常動作しません。32bit 版の IE/JRE をご使用ください。
- (d) サーバユニットの抜き差しについて
BIOS 設定状態でサーバユニットの USB コネクタは抜き差ししないでください。サーバユニットが動作しません。電源 OFF 状態で抜き差ししてください。ただし、OS 起動状態で抜き差しは可能です。

以下は、機種依存しない、本製品の問題によって発生する不具合です。

- (e) アプライアンスの名称は「アプライアンス構成の保存」ではなく「ターゲットデバイス構成の保存」で保存されます。
- (f) 構成の保存と言う機能はありますが、全ての設定値を保存する訳ではなく、保存される値は限られております。詳しく取扱説明書を確認してください。
- (g) バーチャルメディア機能を使用しているとき、ビデオセッションビューアが動作を停止する場合があります。頻度は稀ですが、接続先からリードもしくはライトアクセスし始める瞬間にビデオ表示画面が更新されるようなタイミングで発生します。本現象が発生した場合は、タスクマネージャを使用してセッションビューアを強制終了させる等の復旧作業が必要になります。
- (h) 本製品は 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T に対応しておりますが、安定してご利用いただくため、1Gbps で使用することをお勧めします。10Mbps では動作が不安定になる場合があります。

3) 各解像度の画面表示

各解像度の画面表示はサーバの表示可能範囲にて問題がないことを確認しました。

【Windows の場合】

サーバ	解像度(ドット)	表示色(bit) <リフレッシュレート(Hz)>	備考
HF-W2000 モデル 35/30	800×600 (SVGA)	8, 16, 32 <60>	
HF-W6500 モデル 45/40	1024×768 (XGA)		
HF-W7500 モデル 30	1152×864		
	1280×1024 (SXGA)		
	1440×900 (WXGA+)		
	1600×1200 (UXGA)		

※ 解像度変更時にビデオセッションビューアの自動調整がうまくいかず、マウスカーソルにズレが発生する場合があります。その場合は、再度自動調整を実施するか、手動調整が必要です。

- 4) 今回の接続検証では、IP-KVM と検証に使用したサーバとの全ての組み合わせでの検証は行っておりませんが、IP-KVM の基本的アーキテクチャが同じ事から下記のサーバ全ての組み合わせが接続可能とします。検証時の具体的な組み合わせは下記です。

サーバ	サーバユニット	IP-KVM
HF-W2000 モデル 35/30	FW-DSM03/VMC	FW-D2116NP 2X16
HF-W6500 モデル 45/40		(FW-D8132NP 8X32)
HF-W7500 モデル 30		(FW-D1108NP 1X8)

10. 本検証内容についてのお問い合わせ先

富士通コンポーネント株式会社 マーケティング統括部 第二マーケティング部
Tel: 03-5449-7006
E-mail: promothq@fcl.fujitsu.com
Web サイト: <http://www.fcl.fujitsu.com/>

以上

本書に記載されている商標や著作権について

Microsoft、Windows、Windows Server は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Ethernet は、米国 Xerox Corporation の登録商標です。

Oracle と Java は、Oracle Corporation およびその子会社、関連会社の米国およびその他の国における登録商標です。

Linux は、Linus Torvalds 氏の日本およびその他の国における登録商標または商標です。

Red Hat は、米国およびその他の国における Red Hat, Inc. の商標または登録商標です。

SERVIS は富士通コンポーネント株式会社の登録商標です。

本書に記載されている その他の会社名および製品名は、各社の商標または登録商標です。

なお、本文中では ® および ™ マークは省略しています。

本製品および本書は、富士通コンポーネント株式会社が著作権を所有します。本製品および本書の一部または全部を無断で複製、複写、転載、改変することは法律で禁じられています。

Copyright 2013 富士通コンポーネント株式会社

[巻末 : 検証結果一覧]

HF-W2000 / W6500 / W7500

○=OK, ×=NG, △=条件付 OK, -=省略または対象外

No	テスト項目		内容	判定基準	結果	備考
1	サーバ起動		全機器を接続し、サーバの電源 ON 起動(コールドスタート)での各状態の動作確認。また、サーバのリセット/再起動(ホットスタート)での各状態の動作確認。	エラーなく起動すること	○	以下の注記参照
1-1	システム BIOS 操作		POST の表示とシステム BIOS の起動/操作/表示の確認	問題なく起動/操作/表示ができること	○	
1-2	システム BIOS 以外の操作 (HF-W7500 のみ)		システム BIOS 以外 (HITACH RAID Adapter HRA BIOS) の起動/操作/表示の確認	問題なく起動/操作/表示ができること	○	
2	システム BIOS での VM 操作		各 VM の状態を確認	問題なく機能すること	—	
2-1	VM (パーチャル・メディア)	CD/DVD-ROM	システム BIOS で、各ブート・メディア (OS インストール・メディア等) を VM マッピングして、システム BIOS の Boot からブートデバイスとして正常に機能するかを確認	エラーなく機能すること	△	<*1>
2-2		USB ストレージ		△	<*1>, <*2>	
2-3		FDD		○		
2-4		ISO/IMG ファイル		△	<*1>, <*2>	
3	VM ブートでの操作		ブート (OS インストール等) 後のキーボード/マウス操作と表示状態を確認	問題なく、操作/表示ができること	—	
3-1	キーボード	入力	日本語キーボード (OADG 準拠) で確認。	問題なく全キーが入力できること。	○	
3-2		レスポンス	キー入力のレスポンス確認。	違和感なくキー入力ができること。	○	
3-3	マウス	入力	スクロールマウスで確認。	問題なくマウス操作ができること。	○	
3-4		レスポンス	マウスカーソルの追従性と同期の確認。	違和感なくマウス操作ができ、カーソルがずれないこと。	△	<*3>
4	OS 起動後のデスクトップ操作		OS 起動後のデスクトップでのキーボード/マウス操作と表示状態を確認。	問題なく操作/表示ができること。	—	
4-1	キーボード	入力	日本語キーボード (OADG 準拠) で確認。	問題なく全キーが入力できること。	○	
4-2		レスポンス	キー入力のレスポンス確認。	違和感なくキー入力ができること。	○	
4-3	マウス	入力	スクロールマウスで確認。	問題なくマウス操作ができること。	○	
4-4		レスポンス	マウスカーソルの追従性と同期の確認。	違和感なくマウス操作ができ、カーソルがずれないこと。	△	<*6>
5	OS 起動後の VM 操作		VM の状態を確認	問題なく機能すること	—	
5-1	VM (パーチャル・メディア)	CD/DVD-ROM	OS 起動後、VM の各メディアの状態 (認識/読み込み/書き込み) を確認。書き込みは USB ストレージと FDD で確認。	エラーなく機能すること	○	
5-2		USB ストレージ		○		
5-3		FDD (フロッピー・ディスク)		○		
5-4		ISO/IMG ファイル		△	<*7>	
6	各解像度の画面表示		各対応解像度での表示状態を確認	問題なく画面表示できること	○	
7	各状態からの復帰		スクリーンセーバー、モニタ電源 OFF からの復帰後の画面表示/操作を確認	問題なく復帰でき、画面表示/操作ができること	○	
8	複数のビデオセッションビューアの操作		各サーバの KVM セッションを同時に開き、各ビデオセッションビューアの画面表示と操作を確認	問題なく画面表示/操作ができること	○	
9	ホットプラグ		OS 起動状態で以下を確認 ① サーバユニットのサーバ側の USB/ビデオコネクタを抜き差しした時 ② サーバユニットの Cat5 ケーブル (RJ-45 コネクタ) を抜き差しした時 ③ ローカルユーザー用コンソールの USB キーボード/マウス/ビデオコネクタを抜き差しした時	問題なく画面表示/操作ができること。 ただし、サーバ側のキーボード、マウスが USB のみ対象。	①=○ ②=○ ③=○	<*8>

No.	テスト項目	内容	判定基準	結果	備考
10	連続動作	OS 動作状態の全サーバをオートスキャンで表示させ、48H 以上放置後に各サーバの画面表示と操作を確認	問題なく画面表示／操作ができること	○	
11	サーバ内蔵のリモート KVM との同時使用	リモート KVM と本装置の KVM セッションを同時に使用した時、KVM セッションに制限がないかを確認	問題なく画面表示／操作ができること。また、サーバのリモート KVM の設定で本装置の KVM セッションが発生する場合、注意事項として記載する。	○	HF-W7500 のみ対象
12	二重化電源／LAN の健全性	① KVM セッション中に電源の片系を OFF し、二重化電源の機能の健全性を確認。また、復旧した場合も確認。 ② KVM セッション中に LAN の片系を OFF し、二重化 LAN の機能の健全性を確認。また、復旧した場合も確認。	問題なく KVM セッションが継続されること	①=○ ②=○	

注記)

<*1> HF-W2000 のシステム BIOS では使用できません。

<*2> HF-W6500/7500 のシステム BIOS では使用できません。

<*3> VM 機能を使用して OS インストールする場合、インストール中にマウスカーソルが同期しない場合がある。

その場合はビデオセッションビューアのメニューバーの「シングル カーソル モード」にする。

<*4> VM 機能を使用して OS インストールする場合、インストール中に稀にビデオセッションビューアが「応答なし」となる時がある。

その場合は、タスクマネージャーでビデオセッションビューアを強制終了し、再接続する。

<*5> OS インストール中は、マウスカーソルが同期しない時がある。

その場合はビデオビューアのメニューバーで「シングル カーソル モード」にする。

<*6> OS インストール直後のデスクトップではマウスカーソルが同期しない。その場合は以下にて調整する。

【Windows の例】

<マウスのプロパティ>の<ポインター オプション>タブの<速度>の<ポインターの精度を高める>のチェックを外す。

<*7> OS 起動状態で ISO ファイルは正常に読み込みできない。

<*8> ①の USB コネクタの抜き差しは OS 起動状態では問題なし。

ただし、BIOS 設定状態で抜き差しすると USB キーボードが動作しなくなる時がある。

その場合の抜き差しは電源 OFF 状態で行うこと。尚、②、③は BIOS/OS 起動状態で抜き差ししても問題なし。

<*9> 本製品のビデオセッションビューアは、32bit 版の IE(Internet Explorer)と Java(JRE)でのみ正常動作。64bit 版 IE は正常に動作しない。

また、IE10 は正常に動作しない。IE8 / 9 を使用すること。