

富士通コンポーネント SERVIS シリーズ  
KVMスイッチ/KVMエクステンダー/コンソールドロワー

日立産業用コンピュータ(HF-W2000/W100E/W6500/W7500)

接続検証報告書

◆シングルユーザーKVMスイッチ DVIモデル

- ・FS-V1004MU (4ポート)
- ・FS-V1008MU (8ポート)



◆KVMエクステンダー DVI,USB対応モデル

- ・FE-3500CX (小型ベーシックモデル)
- ・FE-3100CXU (汎用USB, シングルモニタ対応)
- ・FE-4000CXU (汎用USB,デュアルモニタ対応)
- ・FE-4500CXU (汎用USB,RS-232C,オーディオ,デュアルモニタ対応)



◆フルHDドロワー / キーボードドロワー

- ・FD-6008DVI/J (フルHDドロワー)
- ・FD-K000AU/J (キーボードドロワー)



## 1.はじめに

PCやサーバーの操作/管理にはKVMスイッチ/KVMエクステンダー/コンソールドロワーが  
有用です。富士通コンポーネントのSERVISシリーズは多くのお客様で導入され、システムの  
効率的な運用管理に活用されています。

### ◆KVMスイッチ

- KVMスイッチは、複数のPC/サーバ側のコンソール（キーボード、マウス、モニタ）ポートを  
KVMスイッチ本体に接続することで限られたコンソールで切り替え操作管理を行う装置です。
- 今回検証した、「シングルユーザーKVMスイッチ DVIモデル」はDVI-Dのデジタルビデオ信号  
に対応したモデルです。
  - 最大WUXGA(1920×1200ドット)解像度に対応しています。
  - 4ポート及び8ポートモデルをラインナップしています。
  - アナログRGBも2ポート接続できる仕様としており現行アナログPCとの混在も可能です。
  - 2セットのKVM使用でのデュアルモニタにも対応しています。(同期切替機能あり)
  - 汎用USBポートがあり、キーボード/マウス以外の装置の切替も可能です。

### ◆KVMエクステンダー(遠隔ユニット)

- KVMエクステンダーは、PC/サーバのコンソールを100m延長することができる装置です。  
マシンルームと運用管理室を空間的に分離することが可能となります。
- 今回は、DVI-D対応の下記4モデルを検証しました。
  - (1)DVI小形モデル(FE-3500CX)
    - DVI-Dのデジタルビデオとキーボード/マウスのみを延長するモデルです。
  - (2)DVIシングルモニタ&USB延長モデル(FE-3100CXU)
    - DVI-Dのデジタルビデオとキーボード/マウス以外のUSB信号も延長できるモデルです。
  - (3)DVIデュアルモニタ&USB延長モデル(FE-4000CXU)
    - 上記(2)に加え、モニタがデュアルモニタ対応となっているモデルです。
  - (4)DVIデュアルモニタ&USB/RS-232C/オーディオ延長モデル(FE-4500CXU)
    - 上記(3)に加え、RS-232Cとオーディオも延長できる高機能モデルです。

### ◆コンソールドロワー

- コンソールドロワーは、19インチラックに搭載できるキーボードとマウス、モニタを一体化した  
引出し式のコンソールユニットです。折りたたみ収納時は1Uスペースに格納できます。
- 今回はDVI-Dインタフェースを持つ「フルHDドロワー」と、キーボード/マウス機能のみの  
キーボードドロワーを検証しました。
  - (1)フルHDドロワー
    - 17.3インチワイドのフルHD(1920×1080ドット)LCDディスプレイを搭載しています。
    - DVI-D対応のシングルユーザーKVM搭載モデルをラインナップしています。

※今回は、KVM搭載モデルの「FD-6008DVI」を検証対象としました。
  - (2)キーボードドロワー
    - テンキー付のデスクトップ操作用のキーボードを搭載。マウスもホイール付マウスです。

※キーボードドロワーと併せて、モニタ専用の「モニタドロワー」でコンソール構成が可能です。

## 2. 検証目的

富士通コンポーネントSERVISTMシリーズKVMスイッチ/遠隔ユニット/コンソールドロワーに日立産業用コンピュータ(HF-W2000/W100E/W6500/W7500)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 富士通長野工場 (長野)

2018年12月3日 ~ 2019年1月23日

2019年2月4日 ~ 2019年2月26日

2019年4月23日 ~ 2019年6月13日

## 4. 検証装置

### ◆装置概要

KVMスイッチは、1セットのキーボード、ビデオ、マウス(KVM)で複数のサーバ操作/管理を可能にする装置です。

遠隔ユニットは、キーボード、ビデオ、マウス(KVM)を延長してサーバの操作/管理を可能にする装置です。また、オーディオ、タッチパネル(RS-232C)、汎用USB、DVI-Dに対応した装置もラインナップしております。

コンソールドロワーは、キーボード、ビデオ、マウス(KVM)をサーバ・ラックの1Uのスペースに収納した装置です。

### ・KVMスイッチ

形格	コンソール&サーバI/F	サーバ接続台数(カスケード接続時)
FS-V1004MU	USB(汎用),DVI-D,DVI-I	4(16)
FS-V1008MU		8(64)

### ・遠隔ユニット

形格	コンソール&サーバI/F	延長距離(モニタ解像度)
FE-3500CX	PS/2,USB(KB,マウスのみ),DVI-D	100m,150m(条件あり)
FE-3100CXU	USB(汎用),DVI-D	100m
FE-4000CXU	USB(汎用),DVI-D(デュアルモニター)	100m
FE-4500CX	USB(汎用),RS-232C,オーディオ,DVI-D(デュアルモニター)	100m

### ・コンソールドロワー

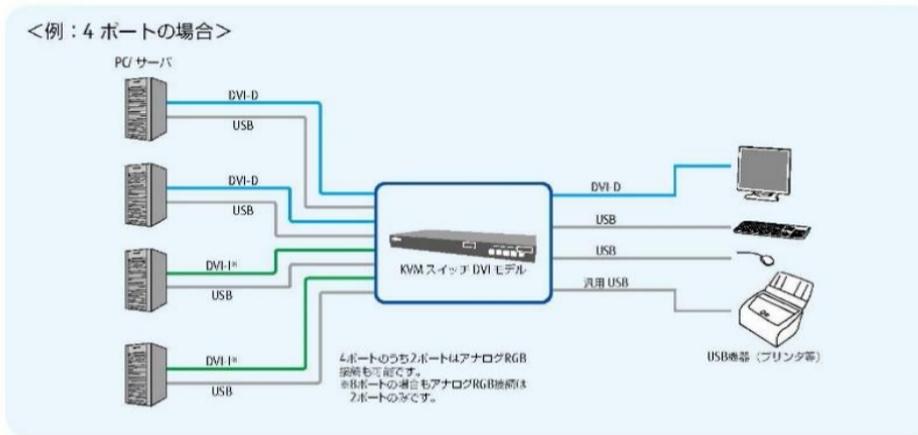
形格	サーバI/F	モニタ	備考
FD-6008DVI	USB(汎用),DVI-D,DVI-I	1920×1080,60Hz	フルHDドロワー
FD-K000KU/J	USB(KB,マウスのみ)	—	KBドロワー

## 5. 接続コンピュータ

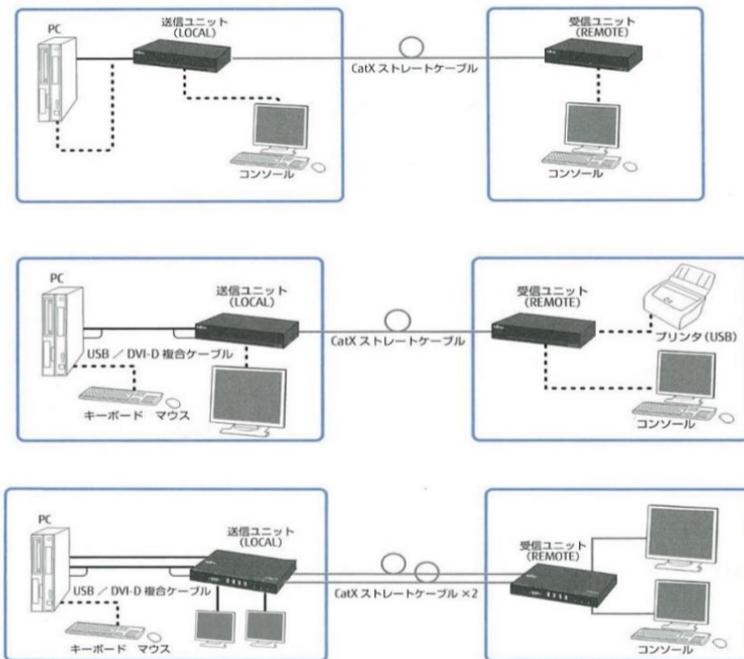
品名	形格/OS
日立産業用 コンピュータ	HF-W2000 Model45 (OS> Windows10 IoT Enterprise2015 LTSB 64bit)
	HF-W6500 Model55 (OS> Windows10 IoT Enterprise2016 LTSB 64bit)
	HF-W7500 Model50 (OS> Windows10 IoT Enterprise2016 LTSB 64bit)
	HF-W100E (OS> Windows10 IoT Enterprise2016 LTSB 64bit)
	HF-W2000 Model45 (OS> Windows7 Professional SP1 64bit)
	HF-W6500 Model55 (OS> Windows7 Professional SP1 64bit)
	HF-W7500 Model50 (OS> Windows7 Professional SP1 64bit)
	HF-W100E (OS> Windows7 Professional SP1 64bit)
	HF-W2000 Model45 (OS> Windows7 Professional SP1 32bit)
	HF-W6500 Model55 (OS> Windows7 Professional SP1 32bit)
	HF-W7500 Model50 (OS> Windows Server 2016 Standard 64bit)

## 6. 各装置の接続例

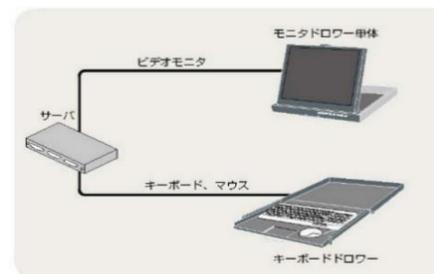
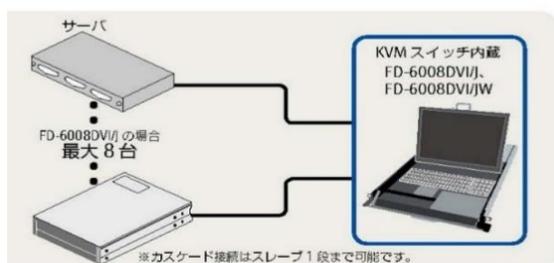
### ◆KVMスイッチ



### ◆遠隔ユニット



### ◆コンソールドロワー



## 8.検証項目

下記のテスト項目にて、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。

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
2	システムBIOS操作	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
3	キーボード操作	日本語キーボード（ORAG準拠）で確認。 キー入力のレスポンス確認。	問題なくキー入力ができること
4	マウス操作	スクロールマウスで確認。 マウスカーソルの追従性の確認。	問題なくマウス操作ができること
5	スピーカー動作	音の鳴動確認。	問題なくスピーカーから音が出力できること
6	汎用USB動作	汎用USB動作確認。	問題なくUSBメモリ/外付けドライブが使用できること。
7	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
8	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と操作の確認。	問題なく画面表示、操作ができること
9	各サーバへの切替操作	各状態（BIOS、OS）で各サーバへ切り替え、画面表示と操作を確認	問題なく切り替えでき、操作／表示ができること
10	ホットプラグ	①サーバ側のKVMコネクタを抜き差しして確認（PS/2除く） ②コンソール側のキーボード、マウス、モニタのコネクタを抜き差しして確認 ③遠隔ユニットの場合は、送／受信のCat6接続ケーブルも抜き差しして確認	問題なく画面表示し、操作ができること
11	EDIDモード切替操作	各EDIDモードでの表示状態確認。	問題なく画面表示できること

## 9. 検証結果

1) 下記の各機種との組み合わせにて、問題がないことを確認しました。  
結果詳細については、「巻末：検証結果一覧」をご覧ください。

日立産業用コンピュータ	結果		
	KVMスイッチ	遠隔ユニット	コンソールドロワー
	FS-V1004MU FS-V1008MU	FE-3500CX FE-3100CXU FE-4000CXU FE-4500CX	FD-6008DVI FD-K000KU/J
HF-W2000 Model45, Windows10 64bit	○	○	○
HF-W6500 Model55, Windows10 64bit	○	○	○
HF-W7500 Model50, Windows10 64bit	○	○	○
HF-W100E , Windows10 64bit	○	○	○
HF-W2000 Model45, Windows7 64bit	○	○	○
HF-W6500 Model55, Windows7 64bit	○	○	○
HF-W7500 Model50, Windows7 64bit	○	○	○
HF-W100E , Windows7 64bit	○	○	○
HF-W2000 Model45, Windows7 32bit	○	○	○
HF-W6500 Model55, Windows7 32bit	○	○	○
HF-W7500 Model50, Windows Server 2016 64bit	○	○	○

※○=OK, ×=NG, △=条件付 OK, -=省略または対象外

2) 各解像度の画面表示は各コンピュータの表示可能範囲にて、問題ないことを確認しました。

日立産業用コンピュータ	解像度	表示色(bit)	リフレッシュレート	備考
HF-W2000 Model45, Windows10 64bit	640x480 (VGA)	32	60	
HF-W6500 Model55, Windows10 64bit	800x600 (SVGA)			
HF-W7500 Model50, Windows10 64bit	1024x768 (XGA)			
HF-W100E , Windows10 64bit	1152x864			
HF-W2000 Model45, Windows7 64bit	1280x720			
HF-W6500 Model55, Windows7 64bit	1280x800			
HF-W7500 Model50, Windows7 64bit	1280x1024 (SXGA)			
HF-W100E , Windows7 64bit	1366x768			
HF-W2000 Model45, Windows7 32bit	1440x900			
HF-W6500 Model55, Windows7 32bit	1680x1050			
HF-W7500 Model50, Windows Server 2016 64bit	1600x1200 (UXGA)			
	1920x1080 (フルHD)			
	1920x1200 (WUXGA)			

※モニターはHP LE2202x、EIZO FlexScan L885、ASUS pa248、iiyama PLT1731で検証しました。

## 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 : 03-3450-1645  
E-mail : fcl-contact@cs.jp.fujitsu.com  
Webサイト : [www.fujitsu.com/jp/group/fcl/](http://www.fujitsu.com/jp/group/fcl/)

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の米国及びその他の国における登録商標または商標です。

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 2019 富士通コンポーネント株式会社

(HF-W2000/W100E/W6500/W7500)

No.	確認項目	確認内容と手順	判定基準	結果			備考
				KVMスイッチ	遠隔ユニット	コンソールドロワー	
				FS-V1004MU FS-V1008MU	FE-3500CX FE-3100CXU FE-4000CXU FE-4500CX	FD-6008DVI FD-K000KU/J	
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	○	○	○	
2	システムBIOS操作	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	○	○	○	
3	キーボード操作	日本語キーボード（ORAG準拠）で確認。 キー入力のレスポンス確認。	問題なくキー入力ができること	○	○	○	
4	マウス操作	スクロールマウスで確認。 マウスカーソルの追従性の確認。	問題なくマウス操作が出来ること	○	○	○	
5	スピーカー動作	音の鳴動確認。	問題なくスピーカーから音が出力できること	-	○	-	※FE-4500CX 対応
6	汎用USB動作	汎用USB動作確認。	問題なくUSBメモリ/外付けドライブが使用できること。	○	○	-	※FS-V1004MU/ FS-V1008MU/ FE-3100CXU/ FE-4000CXU/ FE-4500CX 対応
7	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	○	○	○	
8	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と操作の確認。	問題なく画面表示、操作が出来ること	○	○	○	
9	各サーバへの切替操作	各状態（BIOS、OS）で各サーバへ切り替え、画面表示と操作を確認	問題なく切り替えでき、操作/表示ができること	○	-	○	※FS-V1004MU/ FS-V1008MU/ FD-6008DVI 対応
10	ホットプラグ	①サーバ側のKVMコネクタを抜き差しして確認（PS/2除く） ②コンソール側のキーボード、マウス、モニタのコネクタを抜き差しして確認 ③遠隔ユニットの場合は、送/受信のCat6接続ケーブルも抜き差しして確認	問題なく画面表示し、操作ができること	○	○	○	
11	EDIDモード切替操作	各EDIDモードでの表示状態確認。	問題なく画面表示できること	-	○	-	※FE-3500CX/ FE-3100CXU/ FE-4500CX 対応