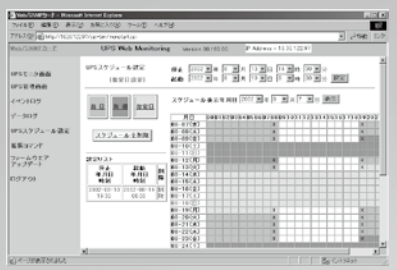
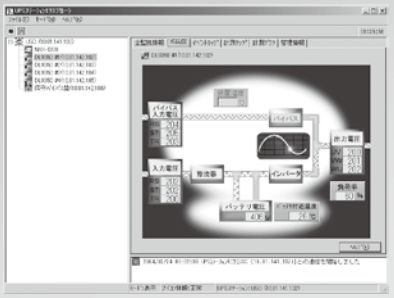
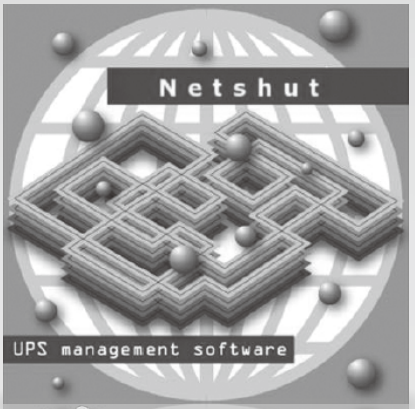
富士電機

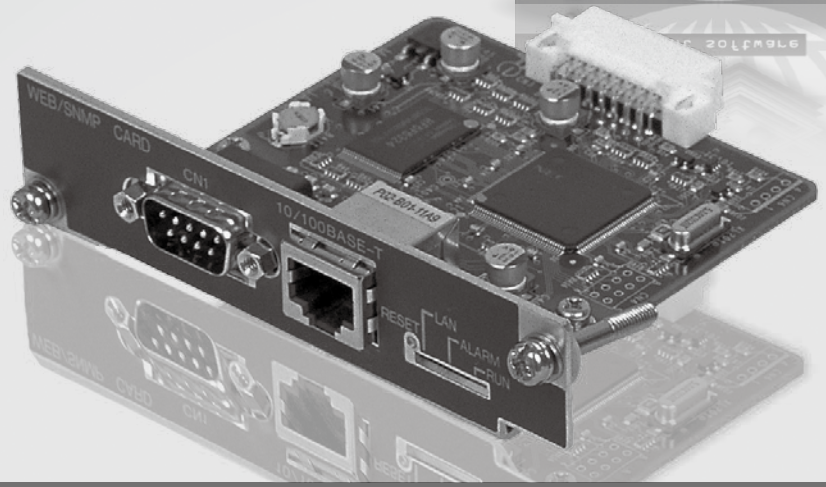
Innovating Energy Technology

UPSソフトウェア
システム構成例のご紹介









26A4-J-0040b

はじめに

UPS関連ソフトウェア・ネットワークインタフェース（LANカード）の役割

UPSやUPSに接続したコンピュータなどの負荷機器を安全に使用するために、UPS関連ソフトウェアや、LANカードが用意されています。ソフトウェアはUPSに接続したコンピュータで使用するものと、離れた場所で使用するものがあります。
LANカードはUPS本体に実装してネットワークに接続します。
これらの製品は下記に示す2つの役割があります。

■コンピュータのシャットダウン

突然の停電によりコンピュータが停止すると、処理中のデータが壊れたり、処理を再開できなくなるなど多大な損害が発生します。

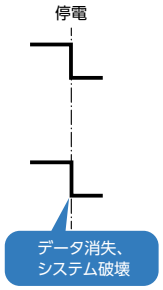
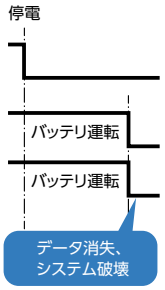
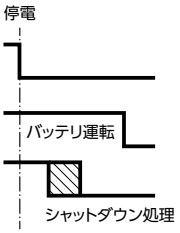
これを避けるためにUPSを使用しますが、UPSに搭載されているバッテリの供給時間は10分程度です。

バッテリ運転中にコンピュータのシャットダウン処理を実行し、電源OFFしても良い状態にするためにUPS関連ソフトやLANカードを使用します。

■UPSや電源の監視

UPSの運転状態や入出力電源の状態を監視し、異常の通知やログ記録のためにUPS関連ソフトやLANカードを使用します。

UPSおよびシャットダウン機能の有無による動作比較

		UPSなし	UPSあり	
			シャットダウン機能なし	シャットダウン機能あり
電源の状態	瞬時電圧低下	システム破壊やデータ消失の危険性がある。	コンピュータは運転を継続。	コンピュータは運転を継続。
電源の状態	長時間の停電		バッテリが完全に放電すると、システム破壊やデータ消失の危険性がある。	バッテリが完全に放電する前にシャットダウン処理を実施。コンピュータが安全に停止するため、システム破壊やデータ消失を防止できる。
動作状態	商用電源 UPS出力電源 コンピュータ			

目次

▶はじめに
UPS関連ソフトウェア・ネットワークインタフェースカードの役割 …… 1
▶UPS関連ソフト・LANカード選択ガイド …… 2
▶UPSソフト構成例 …… 3

▶付　録
UPS関連ソフトの対応OSを調べるには …… 裏表紙
各UPSで利用可能なソフトやケーブル、LANカードを調べるには …… 裏表紙
各メーカーのNASに最適なUPSやソフトを調べるには …… 裏表紙
UPS関連ソフトの用途から最適なUPSやソフトを調べるには …… 裏表紙

UPS関連ソフト・LANカード選択ガイド

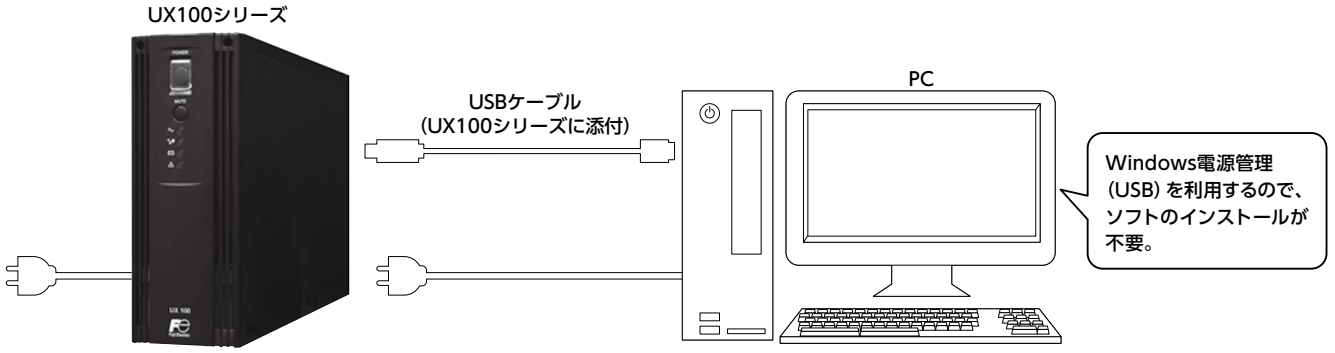
用　途	UPS（シリーズ名）*1	UPS関連ソフト・LANカード	構成例
UPSに添付されているソフトやケーブルを使用し、停電の際にコンピュータをシャットダウンしたい。	UX100	Windows電源管理（USB）	1
	DL3115、DL5107	Power-SOL UPSモニタ	5
	DL5115、EX100	Power-SOL UPSモニタ	6
Windows電源管理（D-Sub 9pin）を使用してシャットダウンしたい。	DL3115、DL5107、DL5115、GX100、GX200	Windows電源管理 （D-Sub 9 pin）	3
Windows電源管理（USB）を使用してシャットダウンしたい。	UX100	Windows電源管理（USB）	1
	GX100、GX200	Windows電源管理（USB） GXシリーズ用USBカード	2
2台以上のコンピュータのシャットダウンや、スケジュール運転など高度な電源管理機能を使用したい。	UX100、DL5115、EX100	Power-SOL UPSモニタ	6
	GX100、GX200	Pupsman	7
UPSをネットワークに接続し、ネットワーク経由でコンピュータをシャットダウンしたい。	EX100、GX100、GX200	Web/SNMPカード＋Netshut	8
	RX	Web/SNMPカード ＋RCCMD-ADV	9
	UPS6000D1、UPS6000D3、UPS7000D、UPS7100D、UPS7000HX、UPS8000D、UPS8100D、UPS8000ND	中大容量UPS用Web/SNMPカード ＋Netshut	10
コンピュータにソフトを入れず、TelnetやSSH、シリアルコンソールなどを使用してコンピュータをシャットダウンしたい。	EX100、GX100、GX200	Web/SNMPカード	11
	GX100、GX200	USBカード	12
複数のUPSをまとめて監視したい。	DL3115、DL5107、DL5115、UX100、EX100、GX100、GX200	Power-SOL UPSドメイン コントローラ	13
	中大容量UPS、周辺盤	Multi Power View	14
UPSを監視・制御するソフトを独自に作成したい。	GX100、GX200	UPStalk	15
仮想化システムをシャットダウンしたい。（Hyper-V/スタンドアロン）	EX100、GX100、GX200	Web/SNMPカード＋Netshut	16
仮想化システムをシャットダウンしたい。（VMware ESXi/スタンドアロン）	EX100、GX100、GX200	Web/SNMPカード	17
仮想化システムをシャットダウンしたい。（VMware ESXi/HA）	EX100、GX100、GX200	Web/SNMPカード ＋Netshut VM Appliance	18
仮想化システムをシャットダウンしたい。（VMware ESXi/vSAN）	EX100、GX100、GX200	Web/SNMPカード ＋Netshut VM Appliance	19

*1：GX100シリーズ、RXシリーズはメンテナンスフリータイプも含みます。

UPSソフト構成例

UPSソフト構成例 1　Windows電源管理 (USB) の利用

UPSに接続するコンピュータは1台。
停電の際にコンピュータを安全にシャットダウンしたい。



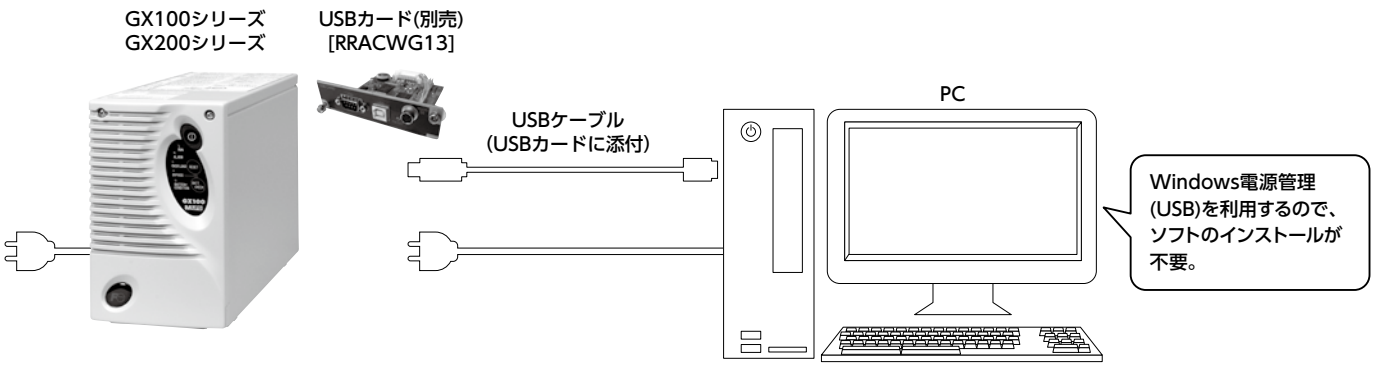
Windows電源管理 (USB) の機能

- 停電・バッテリ異常時のOSシャットダウン
- バッテリ残量の表示
- OSシャットダウンのタイミング：バッテリ残量

USBケーブルを接続すると、パソコンの画面に電池のアイコンが表示される。これをクリックするとWindowsの管理画面が表示されるので、OSシャットダウンの設定が可能。

UPSソフト構成例 2　Windows電源管理(USB)の利用

UPSに接続するコンピュータは1台。
停電の際にコンピュータを安全にシャットダウンしたい。



USBカードの機能

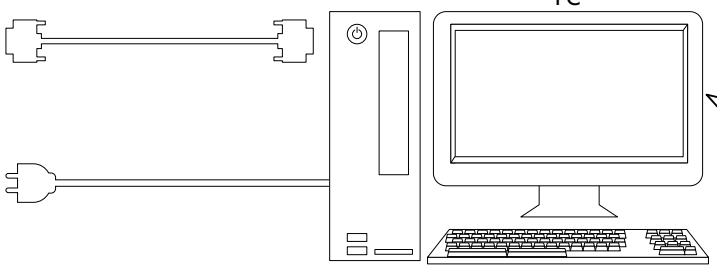
- Windows標準の電源管理 (USB) によるシャットダウン
- シリアルコンソールによるUNIX系OSのシャットダウン
- 各種ログの記録

UPSソフト構成例 3　Windows電源管理(D-Sub9pin)の利用

UPSに接続するコンピュータは1台。
停電の際にコンピュータを安全にシャットダウンしたい。

DL3115シリーズ
DL5107シリーズ
DL5115シリーズ
GX100シリーズ
GX200シリーズ

通信ケーブル
DL3115、DL5107シリーズ：添付
DL5115シリーズ：[MUX9126-NT] (別売)
GX100、GX200シリーズ：[FiFH/WS9](別売)



Windows電源管理
(D-Sub9pin)を
利用するので、ソフトの
インストールが不要。

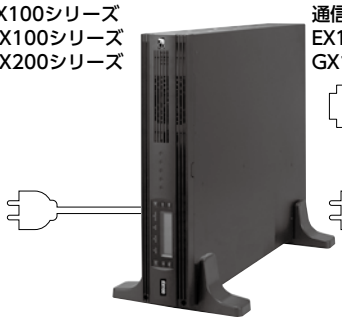
Windows電源管理(D-Sub9pin)の機能

- 停電、バッテリ異常時のOSシャットダウン
- 停電時バッテリ電圧低下の通知
- OSシャットダウンのタイミング：停電発生からの経過時間

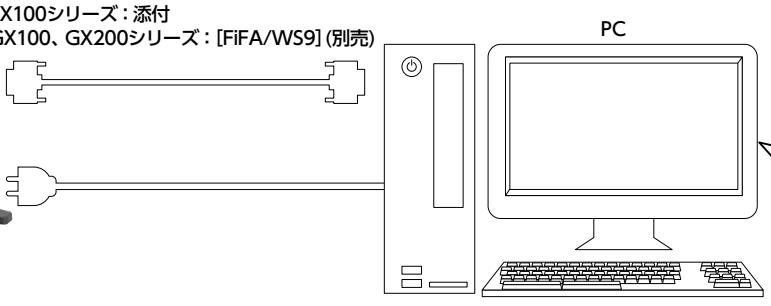
UPSソフト構成例 4　Stand Power Monitor (SPM)の使用

UPSに接続するコンピュータは1台。
停電の際にコンピュータを安全にシャットダウンしたい。

EX100シリーズ
GX100シリーズ
GX200シリーズ



通信ケーブル
EX100シリーズ：添付
GX100、GX200シリーズ：[FiFA/WS9] (別売)



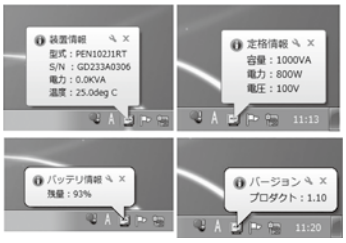
SPM

当社HPよりSPM
(当社フリーソフト) を
入手し、インストール

SPMの機能

- 停電・バッテリ異常時のアラーム表示
- OSシャットダウン
- 各種ログの記録
- OSシャットダウンのタイミング：停電発生からの経過時間

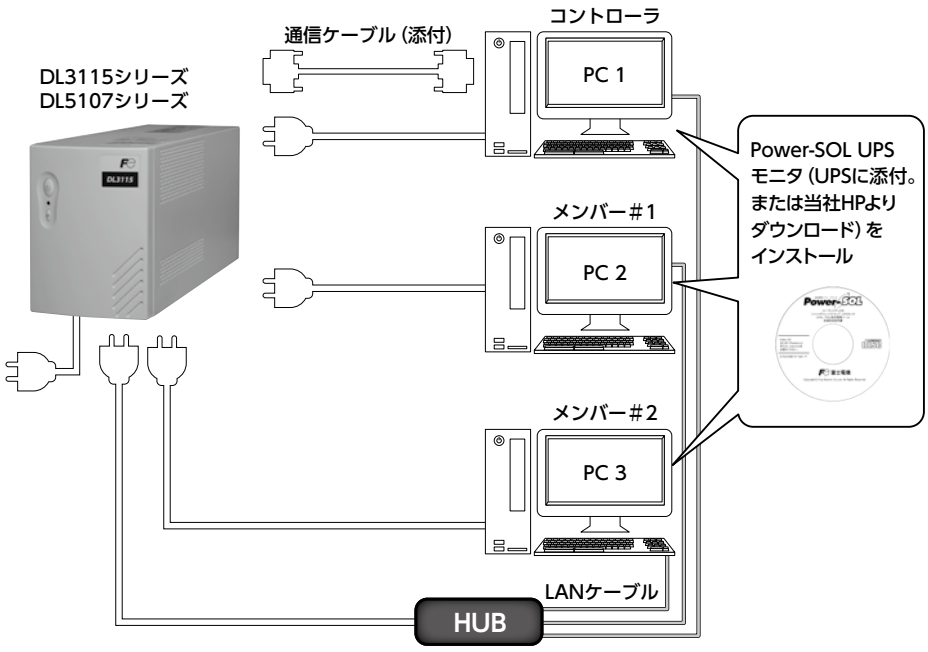
SPMによる表示



UPSソフト構成例

UPSソフト構成例 5　Power-SOL UPSモニタの使用

停電の際にすべてのコンピュータを安全にシャットダウンしたい。



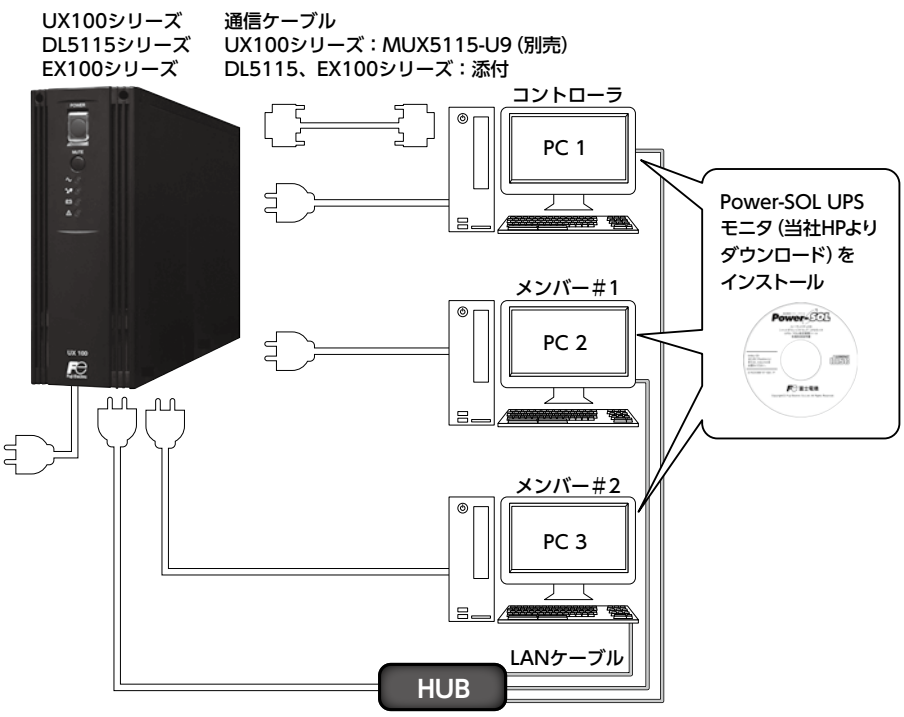
Power-SOL UPSモニタの機能

- 停電・バッテリ異常時のアラーム表示
- OSシャットダウン
- OSシャットダウンのタイミング：停電発生からの経過時間

UPSモニタ監視画面

UPSソフト構成例 6　Power-SOL UPSモニタの使用

停電の際のシャットダウン以外に、スケジュール運転も実施したい。



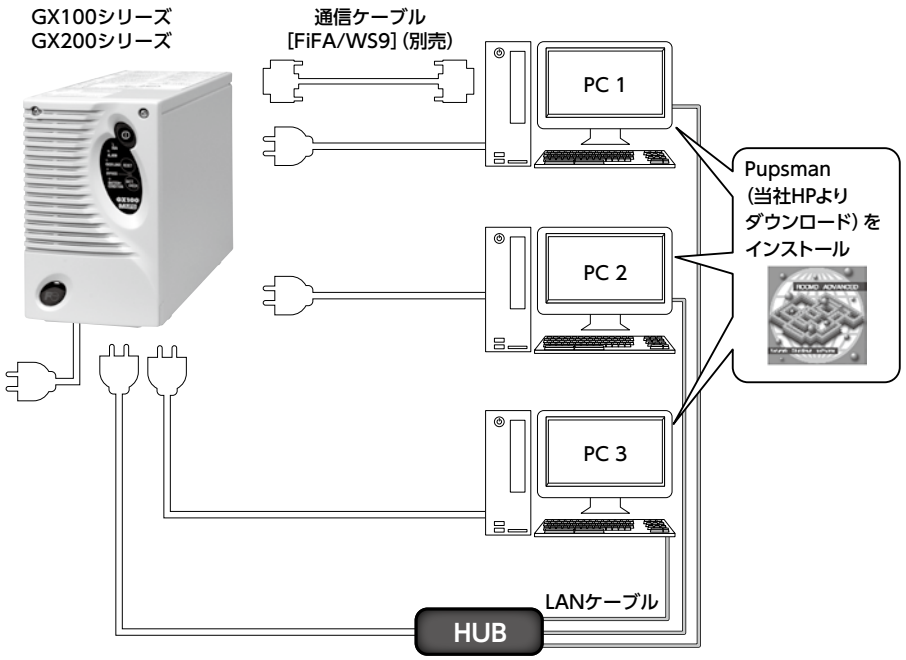
Power-SOL UPSモニタの機能

- 停電・バッテリ異常時のアラーム表示
- OSシャットダウン
- ネットワーク経由のマルチサーバシャットダウン
- スケジュール運転
- 各種ログの記録
- 停電確認、シャットダウン開始、UPS停止など各種タイミング：停電発生からの経過時間

UPSモニタ監視画面

UPSソフト構成例 7　Pupsmanの使用

停電の際のシャットダウン以外に、スケジュール運転も実施したい。

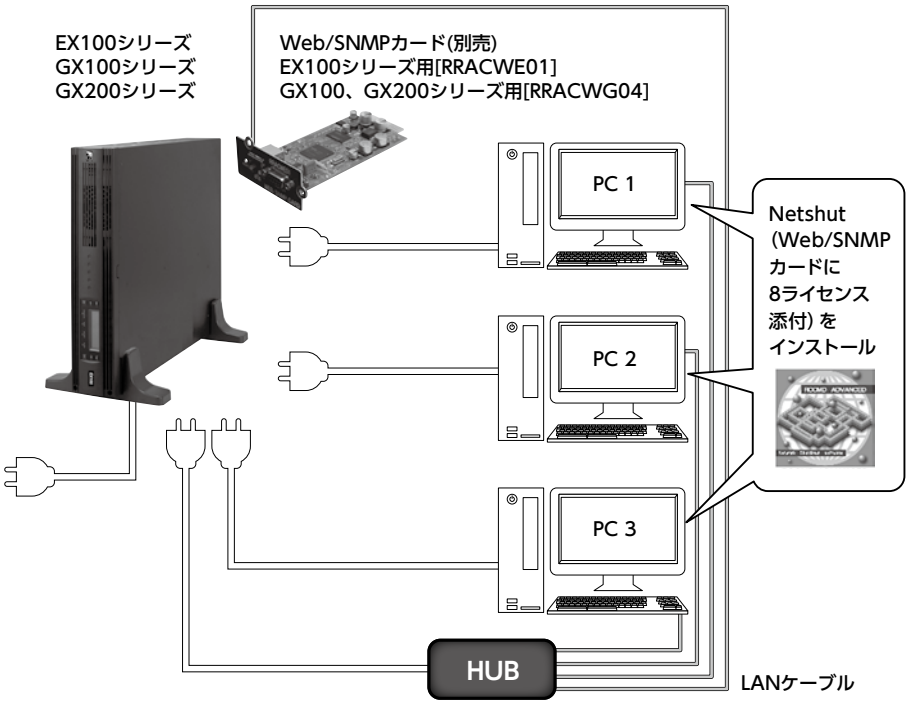


Pupsmanの機能

- 停電・バッテリ異常時のアラーム表示
- OSシャットダウン
- ネットワーク経由の
  マルチサーバシャットダウン
- スケジュール運転
- 各種ログの記録
- 停電確認、シャットダウン開始、
  UPS停止など各種タイミング：
  停電発生からの経過時間

UPSソフト構成例 8　Web/SNMPカードとNetshutの使用

UPSをネットワークに接続し、ネットワーク経由でコンピュータをシャットダウンしたい。

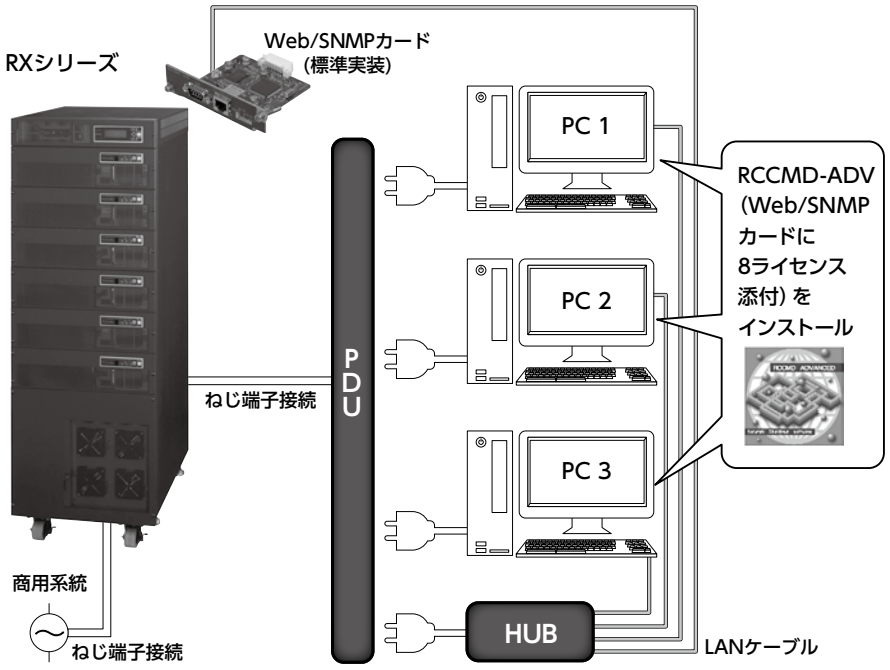


Web/SNMPカード+Netshutの機能

- 停電、バッテリ異常、
  その他イベント発生時のメール通知
- ネットワーク経由の
  マルチサーバシャットダウン
  (サーバ台数400台以上可能)
- スケジュール運転
- 各種ログの記録
- シャットダウン開始、
  UPS停止など各種タイミング：
  停電発生からの経過時間

UPSソフト構成例 9　Web/SNMPカードとRCCMD-ADVの使用

UPSをネットワークに接続し、ネットワーク経由でコンピュータをシャットダウンしたい。

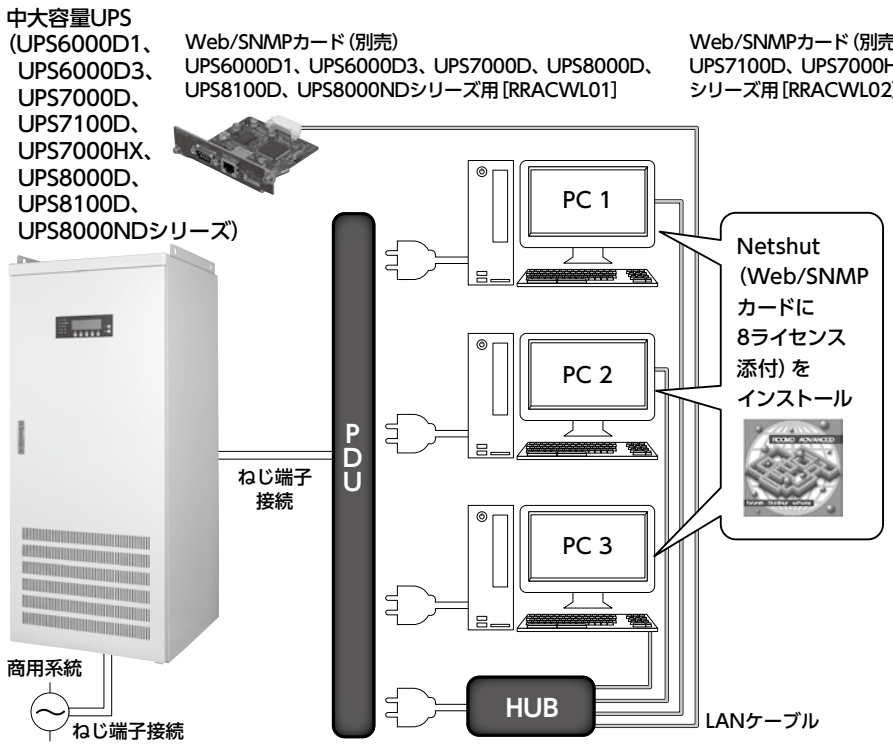


Web/SNMPカード+RCCMD-ADVの機能

- 停電、バッテリ異常、その他イベント発生時のメール通知
- ネットワーク経由のマルチサーバシャットダウン（サーバ台数400台以上可能）
- スケジュール運転
- 各種ログの記録
- シャットダウン開始、UPS停止など各種タイミング：停電発生からの経過時間

UPSソフト構成例 10　Web/SNMPカードとNetshutの使用

UPSに接続するコンピュータは2台以上。
UPSをネットワークに接続し、ネットワーク経由でコンピュータをシャットダウンしたい。

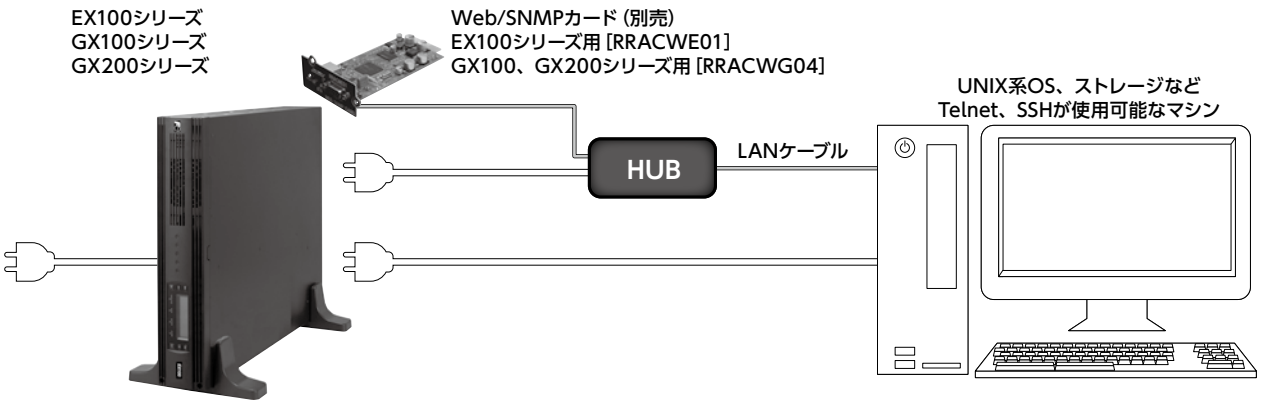


Web/SNMPカード+Netshutの機能

- 停電、バッテリ異常、その他イベント発生時のメール通知
- ネットワーク経由のマルチサーバシャットダウン（サーバ台数400台以上可能）
- 各種ログの記録
- シャットダウン開始のタイミング：停電発生からの経過時間

UPSソフト構成例 11　Web/SNMPカードの使用

コンピュータにソフトを入れず、TelnetやSSHを使用して コンピュータをシャットダウンしたい



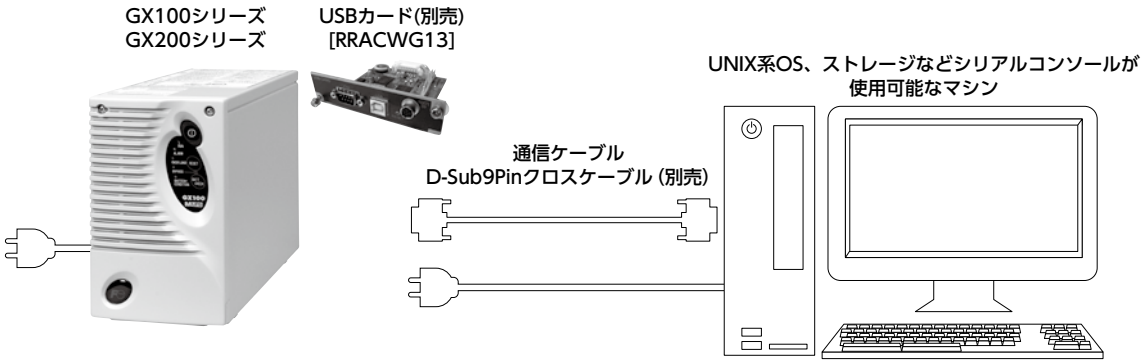
Web/SNMPカードの機能

- 停電、バッテリ異常、その他イベント発生時のメール通知
- Telnet、SSHによるサーバシャットダウン
- スケジュール運転
- 各種ログの記録
- シャットダウン開始、UPS停止など各種タイミング：停電発生からの経過時間

Web/SNMPカードTOP画面

UPSソフト構成例 12　USBカードの使用

コンピュータにソフトを入れず、シリアルコンソールを使用して UNIX系OSをシャットダウンしたい。



USBカードの機能

- シリアルコンソールによるUNIX系OSのシャットダウン
- Windows標準の電源管理（USB）によるシャットダウン
- 各種ログの記録

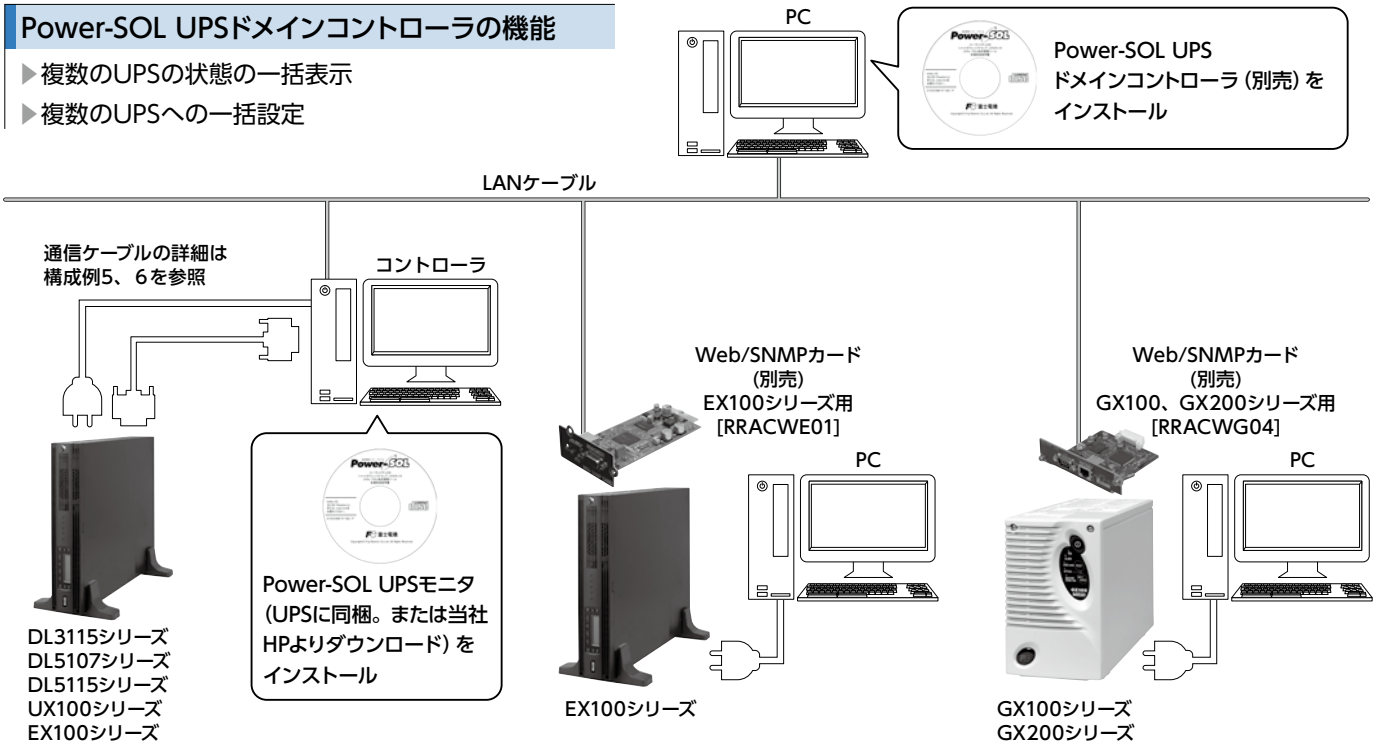
UPSソフト構成例

UPSソフト構成例 13　Power-SOL UPSドメインコントローラの使用

複数のミニUPSをまとめて管理したい。

Power-SOL UPSドメインコントローラの機能

- 複数のUPSの状態の一括表示
- 複数のUPSへの一括設定

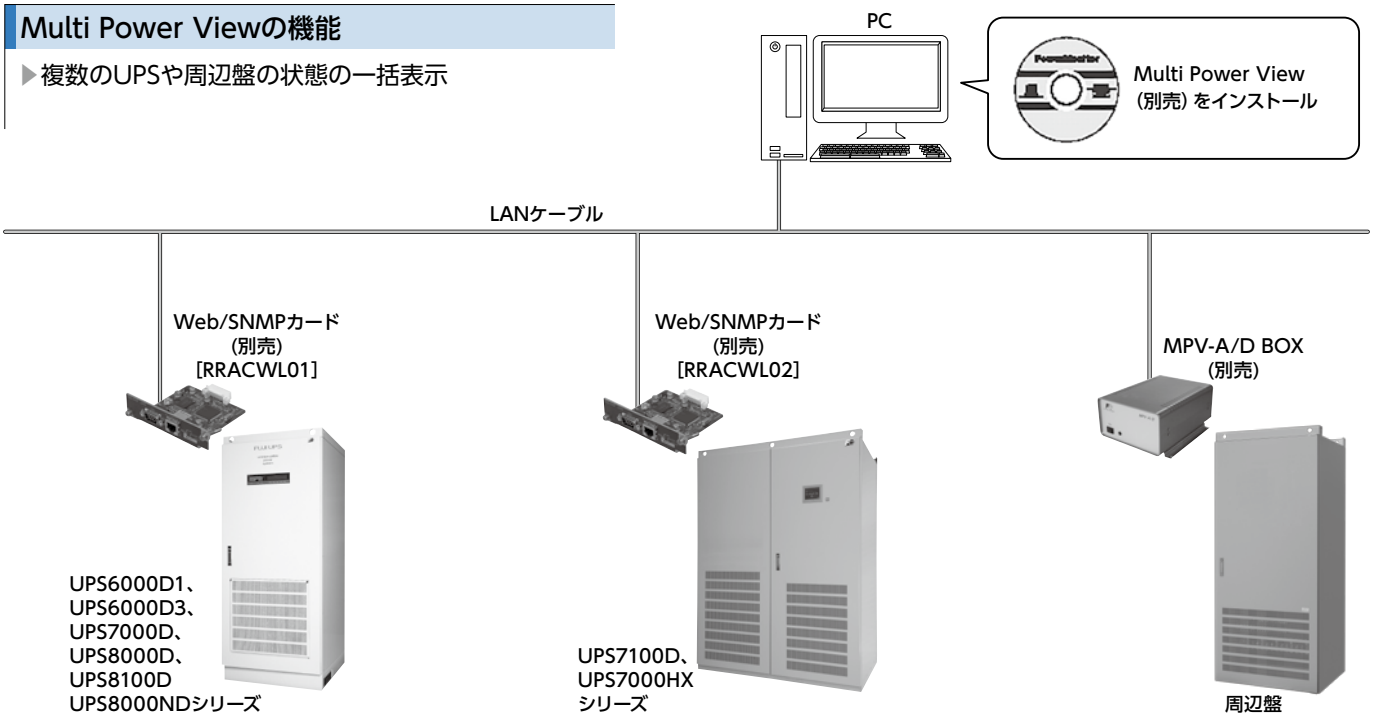


UPSソフト構成例 14　Multi Power Viewの使用

複数の中大容量UPSや周辺盤をまとめて監視したい。

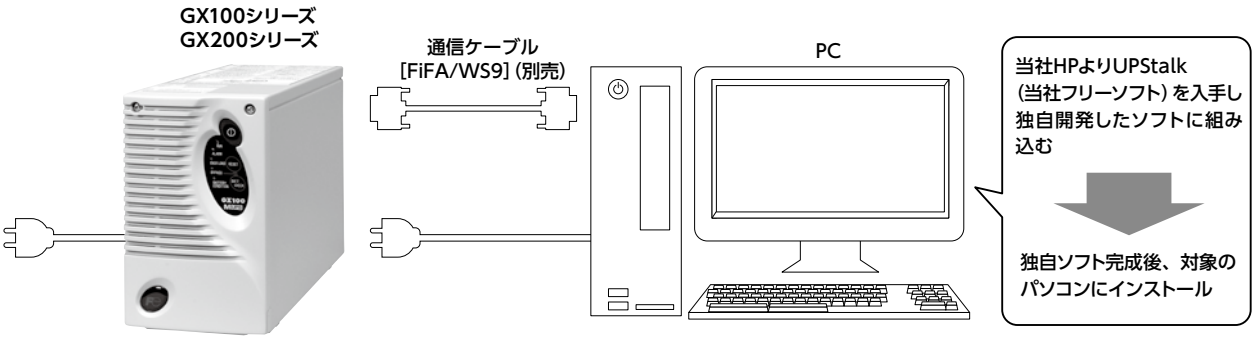
Multi Power Viewの機能

- 複数のUPSや周辺盤の状態の一括表示



UPSソフト構成例 15　UPStalkの使用

UPSを監視・制御するソフトを独自に作成したい。

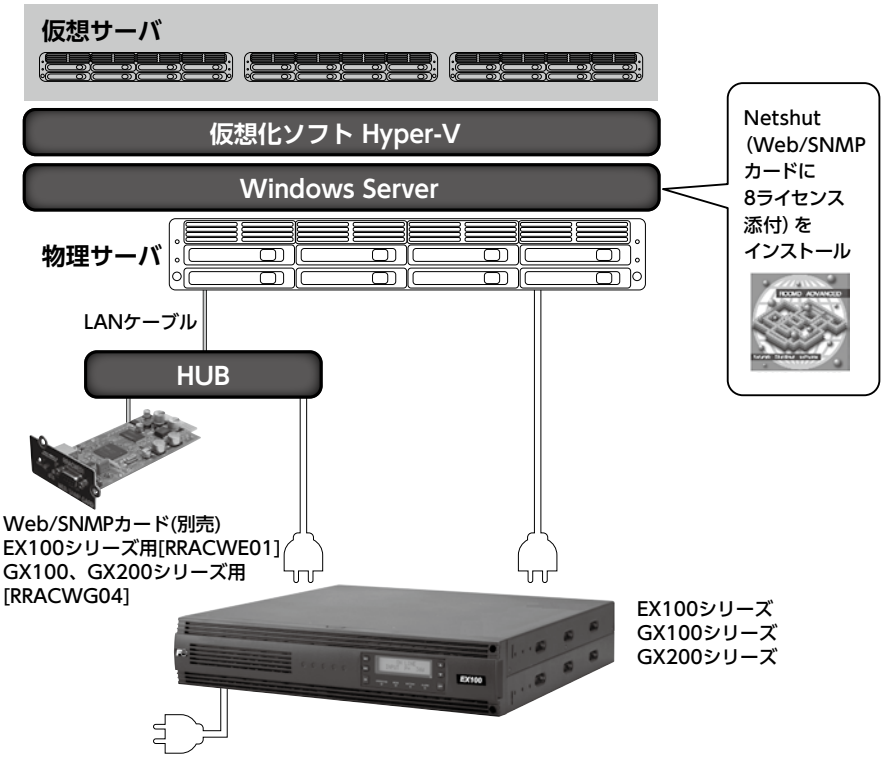


UPStalkの機能

- UPSや電源の情報の読み出し
  例：電圧、周波数、温度、負荷率、故障の有無、バッテリ低下、ほか
- UPSへの命令の書き込み
  例：UPS出力ON/OFF、バッテリテスト

UPSソフト構成例 16　Web/SNMPカードとNetshutの使用

Hyper-V/スタンドアロンで構築されたサーバ仮想化システムをシャットダウンしたい。

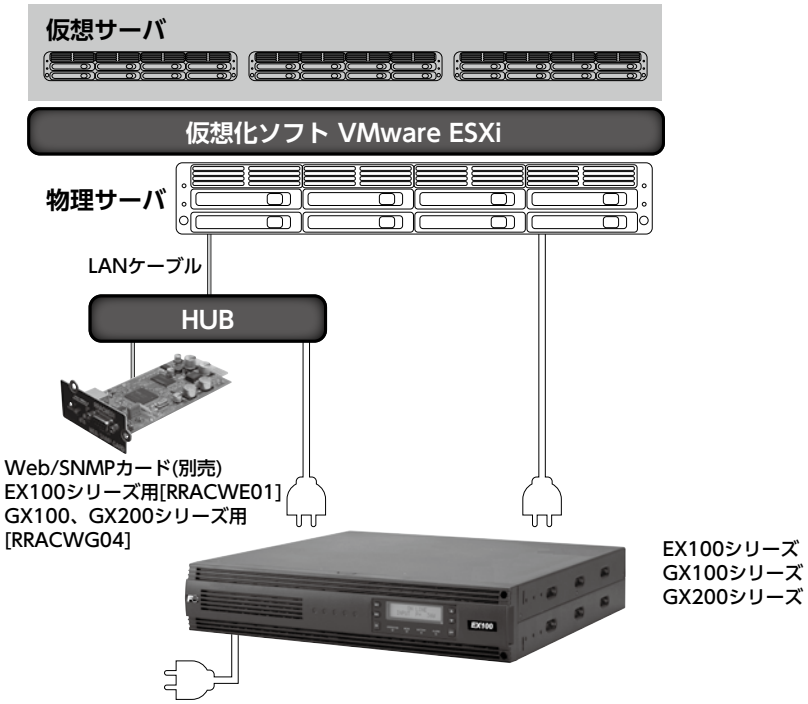


Web/SNMPカードの機能

- 停電の際、Netshutを使用して
  仮想サーバ・Hyper-V
  Windows Serverをシャットダウン
- バッテリ異常、
  その他イベント発生時のメール通知
- スケジュール運転
- 各種ログの記録

UPSソフト構成例 17 Web/SNMPカードの使用

VMware ESXi/スタンドアロンで構築されたサーバ仮想化システムをシャットダウンしたい。

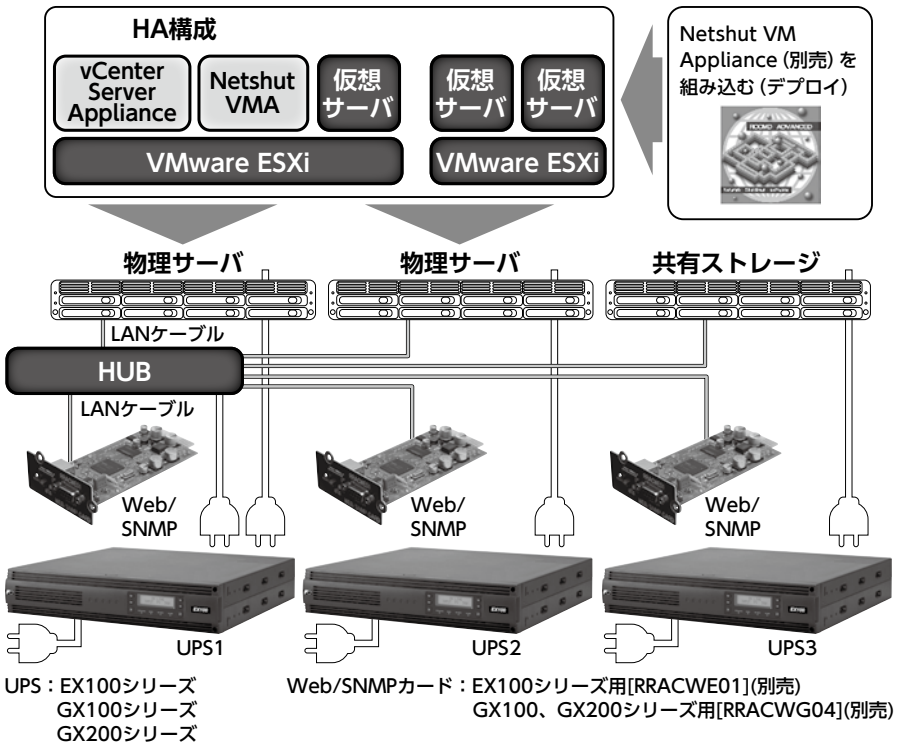


Web/SNMPカードの機能

- 停電の際、VMware ESXiに
  シャットダウン命令を送信
  VMware ESXiは仮想サーバを停止後、
  自己を停止
- バッテリ異常、
  その他イベント発生時のメール通知
- スケジュール運転
- 各種ログの記録

UPSソフト構成例 18 Web/SNMPカードとNetshut VMAの使用

VMware ESXi/HAで構築されたサーバ仮想化システムをシャットダウンしたい。

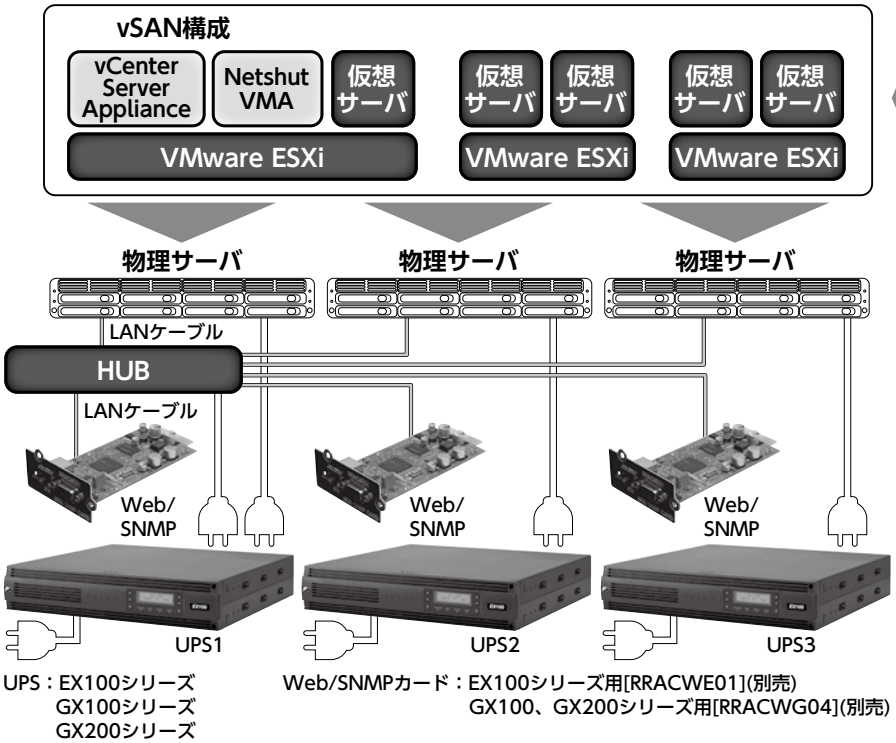


Web/SNMPカード+ Netshut VM Applianceの機能

- 停電の際、VMwareをシャットダウン、
  その後共有ストレージを停止してから
  UPSを停止
- バッテリ異常、その後イベント発生時の
  メール通知
- 各種ログの記録

UPSソフト構成例 19-1　Web/SNMPカードとNetshut VMAの使用

VMware ESXi/vSANで構築されたサーバ仮想化システムをシャットダウンしたい。



UPS：EX100シリーズ
GX100シリーズ
GX200シリーズ

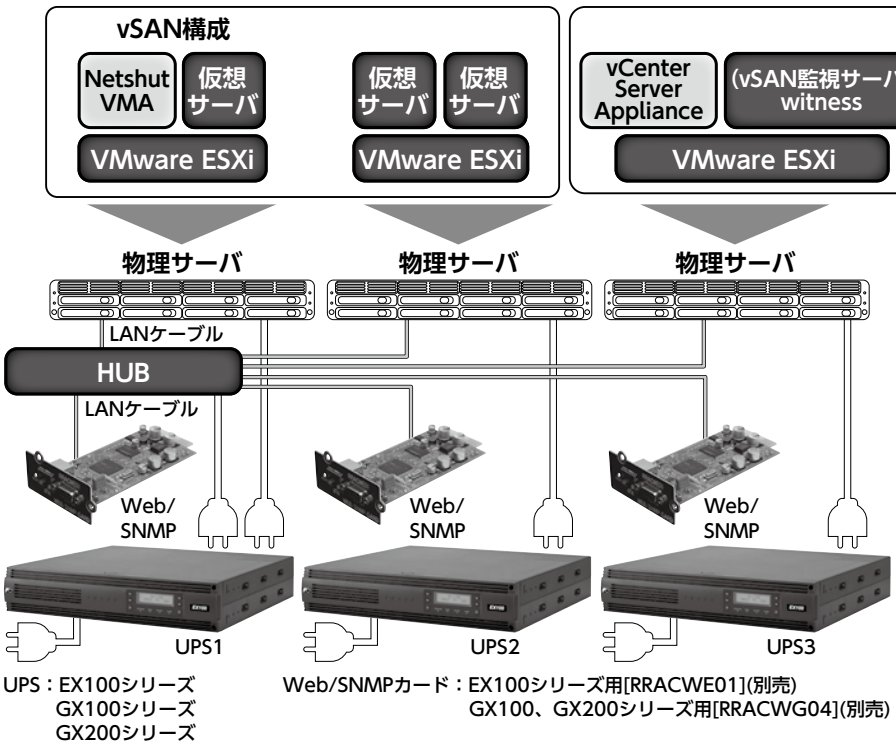
Web/SNMPカード：EX100シリーズ用[RRACWE01](別売)
GX100、GX200シリーズ用[RRACWG04](別売)

Web/SNMPカード+ Netshut VM Applianceの機能

- 停電の際、VMwareをシャットダウンその後、UPSを停止
- バッテリ異常、その後イベント発生時のメール通知
- 各種ログの記録

UPSソフト構成例 19-2　Web/SNMPカードとNetshut VMAの使用

最小の2台で構成されたVMware ESXi/vSANの仮想化システムをシャットダウンしたい。



UPS：EX100シリーズ
GX100シリーズ
GX200シリーズ

Web/SNMPカード：EX100シリーズ用[RRACWE01](別売)
GX100、GX200シリーズ用[RRACWG04](別売)

Web/SNMPカード+ Netshut VM Applianceの機能

- 停電の際、VMwareをシャットダウンその後、UPSを停止
- バッテリ異常、その後イベント発生時のメール通知
- 各種ログの記録

*本カタログに記載されている商品名・会社名は、各社の商標または登録商標です。

対応OS表

ソフトウエア				Windows標準の電源管理機能				シャットダウンソフトウェア（シリアル接続）	
		名称		(D-Sub9pin)	(USB)		Power UX (USB)	SPM Stand Power Monitor	
		形式		—	—	—	—	LF-FE-SPM-230	
		ライセンス費用		無償	無償	無償	無償	無償	
対応UPS				DL3115 DL5107 DL5115 GX100 GX200	UX100	GX100 GX200	UX100	EX100 GX100 GX200	
通信ケーブル				GX100, GX200 : [FiFH/WS9](別売) DL5115 : [MUX9126-NT] (別売) その他UPS : 添付品	添付品	USBカード [RRACWG13] (別売)の添付品	添付品	EX100 : 添付品 GX100, GX200 : [FiFA/WS9] (別売)	
通信I/Fオプション				—	—	USBカード [RRACWG13] (別売)	—	—	
OS	Windows	Server 2016						●	
		Storage Server 2016			●		●		
		10			●	●			
		8.1			●	●		●	
		8			●	●		●	
		Server 2012 R2			●	●		●	
		Server 2012			●	●		●	
		Storage Server 2012 R2			●	●	●		
		Storage Server 2012			●	●	●		
		7			●	●		●	
		Server 2008 R2			●	●		●	
		Server 2008			●	●		●	
		Storage Server 2008 R2			●	●	●		
		Storage Server 2008							
		Vista				●		●	
		Server 2003 R2		●		●		●	
		Server 2003(SP1)		●		●		●	
		XP(SP1/SP2/SP3)		●		●		●	
	Hyper-v	Windows Server 2016							
		Windows Server 2012 R2							
	VMware	ESXi6.5							
		ESXi6.0							
	Linux	CentOS	Ver.7.0						
			Ver.6.8						
			Ver.6.7						
			Ver.6.2						
		RedHat	EL 7.2						
			EL 6.7						
			EL 6.5						
		SuSE	11						
		VineLinux	6.3						
			6.2						

注：各対応OSの最新情報につきましては，当社HPを参照ください。

					ネットワークインタフェースカード	シャットダウンソフトウェア（ネットワーク接続）			統合監視・管理ソフトウェア
	Power-SOL UPSモニタ		Pupsman	UPStalk	Web/SNMPカード	Netshut	Netshut VM Appliance	RCCMD-ADV	Power-SOL UPSドメインコントローラ
	Windows：LF-PS-UM-230 Linux：LF-PS-UM-120		—	—	RRACWE01 RRACWG04	Netshut	Netshut VM Appliance	Rccmd-Adv	LC-PS-DC-230
	無償		無償	無償	有償	有償		有償	有償
	DL3115 DL5107	DL5115 UX100 EX100	GX100 GX200	GX100 GX200	EX100 GX100 GX200	EX100 GX100 GX200		RX	DL3115 DL5107 DL5115 UX100 EX100 GX100 GX200
	添付品	UX100：[MUX5115-U9](別売) その他UPS：添付品	[FiFA/WS9](別売)	[FiFA/WS9](別売)	—	—		—	UX100：[MUX5115-U9](別売) その他UPS：添付品
	—	—	—	—	—	EX100：Web/SNMPカード[RRACWE01](別売) GX100, GX200：Web/SNMPカード[RRACWG04](別売)		Web/SNMPカード(RXに標準搭載)	EX100：[ES-PS-NAC](別売)またはWeb/SNMPカード[RRACWE01](別売) GX100，GX200：Web/SNMPカード[RRACWG04](別売)
	●	●	●			●		●	●
		●				●			
	●	●	●			●			
	●	●	●			●			●
	●	●	●			●			●
	●	●				●		●	●
	●	●	●			●			●
	●	●							
	●	●							
	●	●	●			●		●	●
	●	●	●			●		●	●
	●	●				●		●	●
	●	●						●	
	●	●						●	
	●	●				●		●	●
	●	●	●			●		●	●
	●	●	●			●		●	●
	●	●	●	●		●		●	●
						●			
						●			
							●		
					●				
						●			
						●			
		●				●			
		●				●			
		●				●			
		●				●			
		●				●			
						●			
						●			
						●			

付 録

UPS関連ソフトの対応OSを調べるには

UPSソフト・ネットワーク対応製品一覧

▶URL: http://www.fujielectric.co.jp/products/power_supply/download/software/software_network.html

UPSソフト／対応OS

本資料のP13対応OS表を参照ください。

各UPSで利用可能なソフトやケーブル、LANカードを調べるには

ミニUPSのカタログ (26A1-J-0003) を参照ください。

各メーカーのNASに最適なUPSやソフトを調べるには

当社HP「UPS簡単選択ナビ」で各NASメーカーの型式より、最適なUPSを探すことができます。

▶URL: http://www.fujielectric.co.jp/products/power_supply/ups/navi/index.html

UPS関連ソフトの用途から最適なUPSやソフトを調べるには

本資料のP.2のUPS関連ソフト・LANカード選択ガイドをご利用ください。

⚠ 安全に関するご注意

＊ご使用の前に，「取扱説明書」や「仕様書」などをよくお読みいただくか，当社またはお買上の販売店にご相談のうえ，正しくご使用ください。
＊取扱いは当該分野の専門の技術を有する人が行ってください。

富士電機株式会社

☎(03)5435-7111
〒141-0032　東京都品川区大崎1-11-2
(ゲートシティ大崎イーストタワー)

ホームページURL　www.fujielectric.co.jp

●支社・支店・営業所

北海道 (011)261-7231	新　潟 (025)284-5325	東中国 (086)422-0922	宮　崎 (0985)24-7281
道　南 (0143)44-6800	中　部 (052)746-1000	四　国 (087)851-9101	鹿児島 (099)286-1234
東　北 (022)225-5351	豊　田 (0566)83-9915	松　山 (089)933-9100	沖　縄 (098)862-8625
岩　手 (0197)65-6101	静　岡 (054)255-7623	高　知 (088)824-8122	
東関東 (043)266-7622	三　島 (055)976-3331	徳　島 (088)657-4110	
北関東 (048)834-3121	浜　松 (053)413-6161	九　州 (092)262-7800	
群　馬 (027)367-1370	三　重 (059)353-3471	小　倉 (093)562-9001	
松　本 (0263)48-2763	関　西 (06)7166-7300	大　分 (097)532-9161	
北　陸 (076)441-1231	中　国 (082)247-4231	長　崎 (095)822-6165	
金　沢 (076)291-8830	山　口 (0836)21-3177	熊　本 (096)312-3819	

本資料の内容は製品改良などのために変更することがありますのでご了承ください。

2017-5(E2017a/C2017) 10MS/FOLS Printed in Japan