

vForum2013

DEFY CONVENTION

S107

VMware vSphereオンプレミス環境に最適な**VMware専用UPS**

サンケン電気株式会社

PS事業部開発グループ

岩田哲希

技術士(電気電子部門)

PMI Project Management Professional

VMware Certified Professional

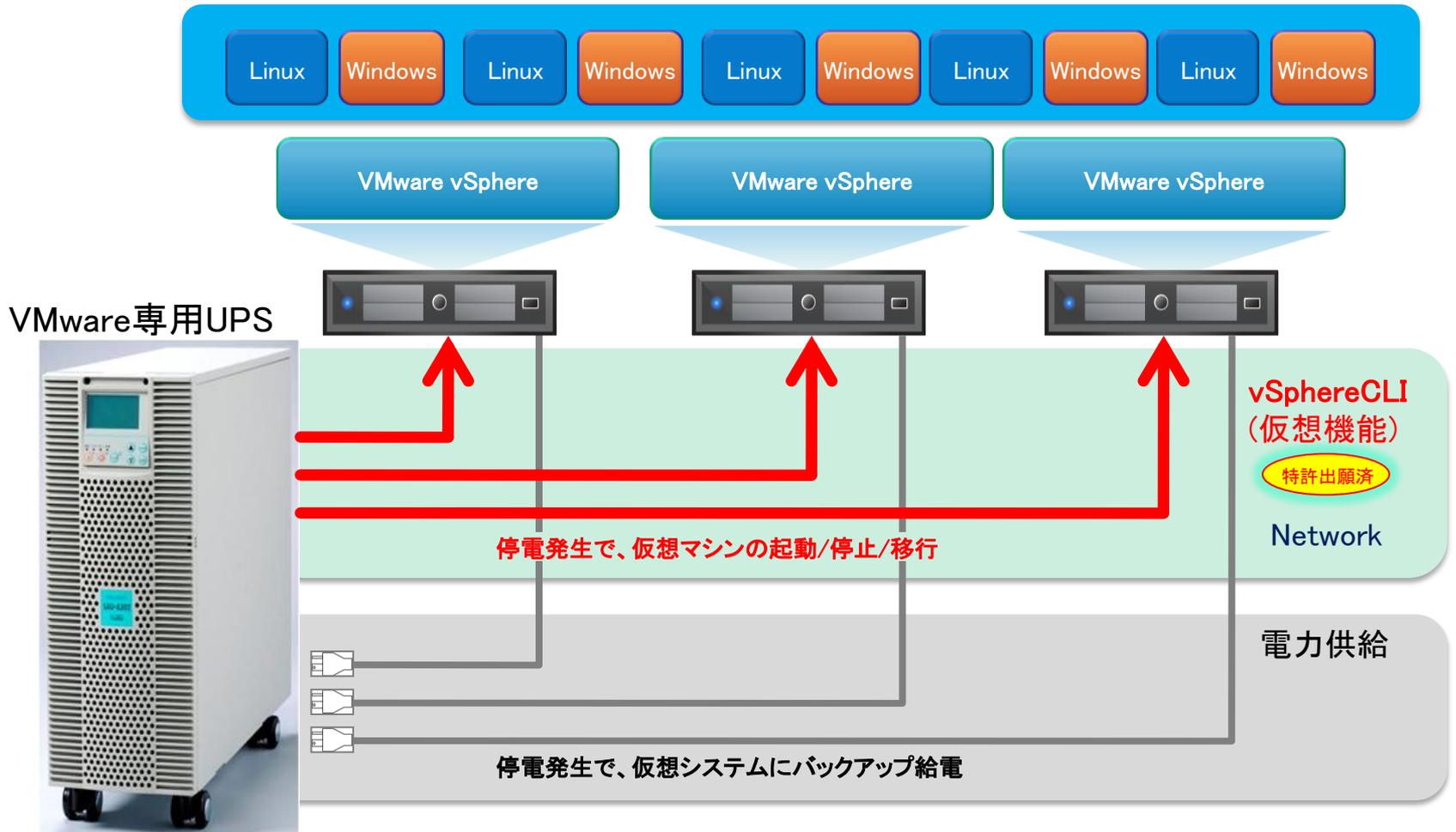
vmware®

VMware vSphereオンプレミス環境に最適なVMware専用UPS

FULLBACK NetAgent III SV (FNA-03SV, FNA-13SV)

vSphereCLI搭載

特許出願済



目次

1. はじめに(概要)
2. 従来方式の課題(問題点)
3. 問題解決策
4. VMware専用UPSの仕組み
5. VMware専用UPSのメリット
6. VMware専用UPSの機能概要
7. まとめ

はじめに(概要)

■従来の問題

これまで、オンプレミス環境での停電対策には
次の3つの従来方式がありましたが、課題(問題)がありました。

- ①従来方式1(A社): vMA+アプリケーション方式
- ②従来方式2(B社): 電源管理ボックス方式
- ③従来方式3(C社): vCenterプラグイン方式

■問題解決(VMware専用UPS)

そこで、当社は、

『vSphereCLIスクリプトサーバの機能を持ったUPS』

を自社開発し、従来方式のすべての問題を解決しました。

■結果(お客様へのメリット)

- ✓信頼性(高可用性)、経済性(低コスト)を実現しました。
- ✓さらに、簡単導入、簡単運用、簡単拡張も実現しました。

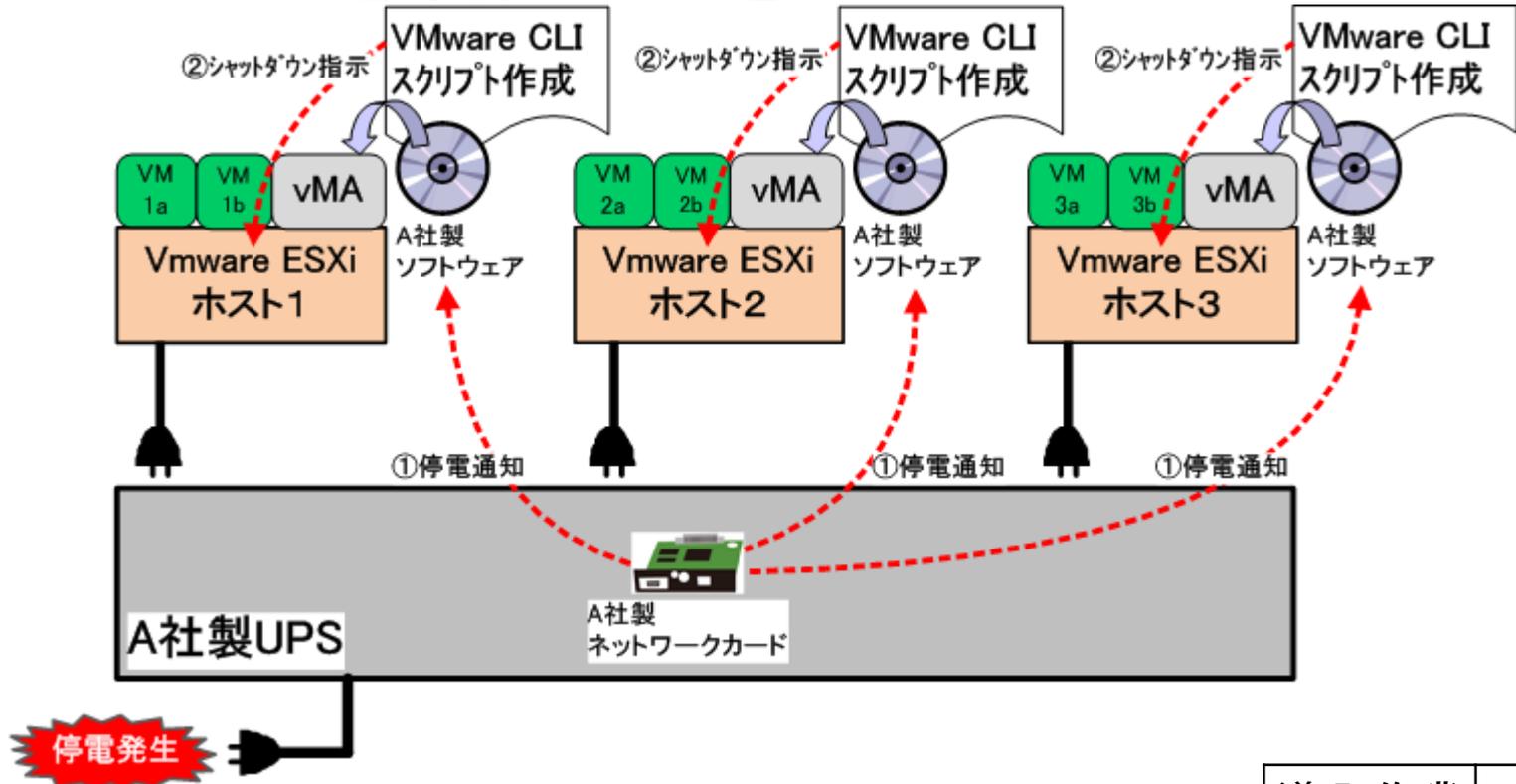
従来方式の課題

従来の電源ソリューションには問題があった。

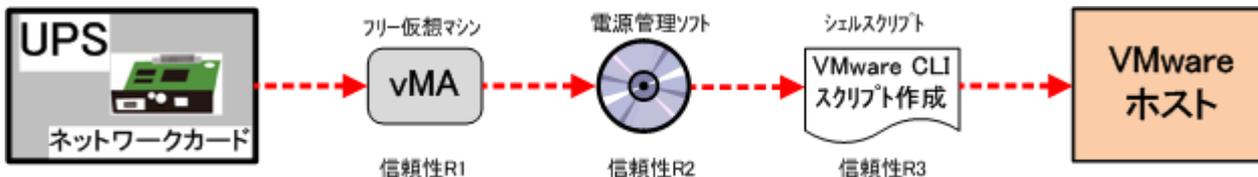
方式		従来方式1	従来方式2	従来方式3	問題のまとめ
ソフトウェア品質特性 ISO9126 (ISO25000)		vMAと アプリケーション  	電源管理 ボックス  VMware CLI スクリプト作成	vCenter プラグイン  vCenter プラグイン	追加パーツによる 中継方式
機能性	停電シャットダウン機能 があるか？	○	○	○	問題なし
可用性 (信頼性)	24時間365日稼働 に向いているか？	×	×	×	中継パーツが多いほど 信頼度が低下
導入性 (使用性)	シンプル構成？ 簡単導入？	×	△	△	複雑なシステム構成 なので導入が大変
経済性 (効率性)	省リソース省エネ？ 低コスト？	△	×	△	追加パーツのリソース 消費で無駄が多い
拡張性 (保守性)	共有ディスクへの SSH対応？	△	○	△	追加パーツで構成が 更に複雑になる
互換性 (移植性)	VMwareバージョンアップ 対応してるか？	×	×	×	再導入作業が必要 な仕組み

従来方式1 (vMA方式)の課題

vMA仮想マシンに電源管理ソフトをインストールする方式



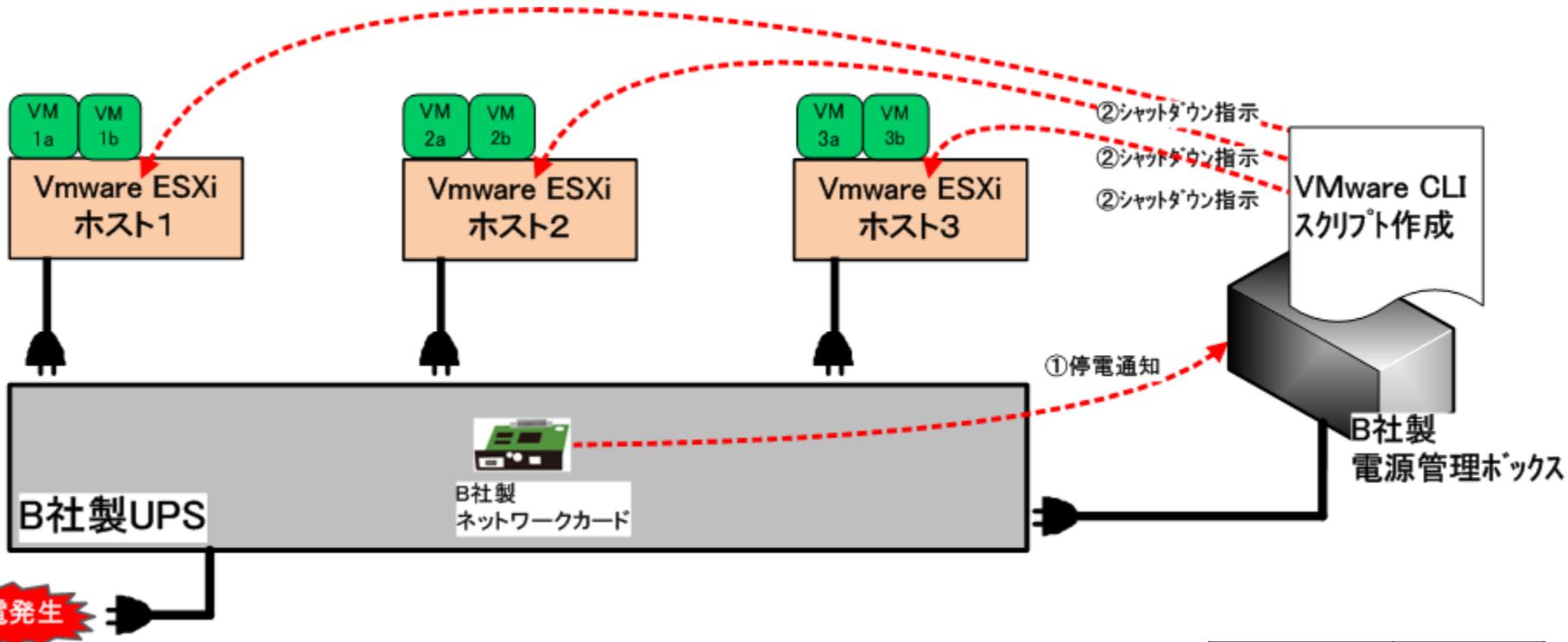
問題点: 構成が複雑で分かりづらく手間がかかる。



導入作業	4パーツ
信頼度	4直列
初期コスト	20万円?
5.X更新	再導入

従来方式2 (電源管理ボックス方式) の課題

UPSの外に電源管理ボックスを追加配置する方式



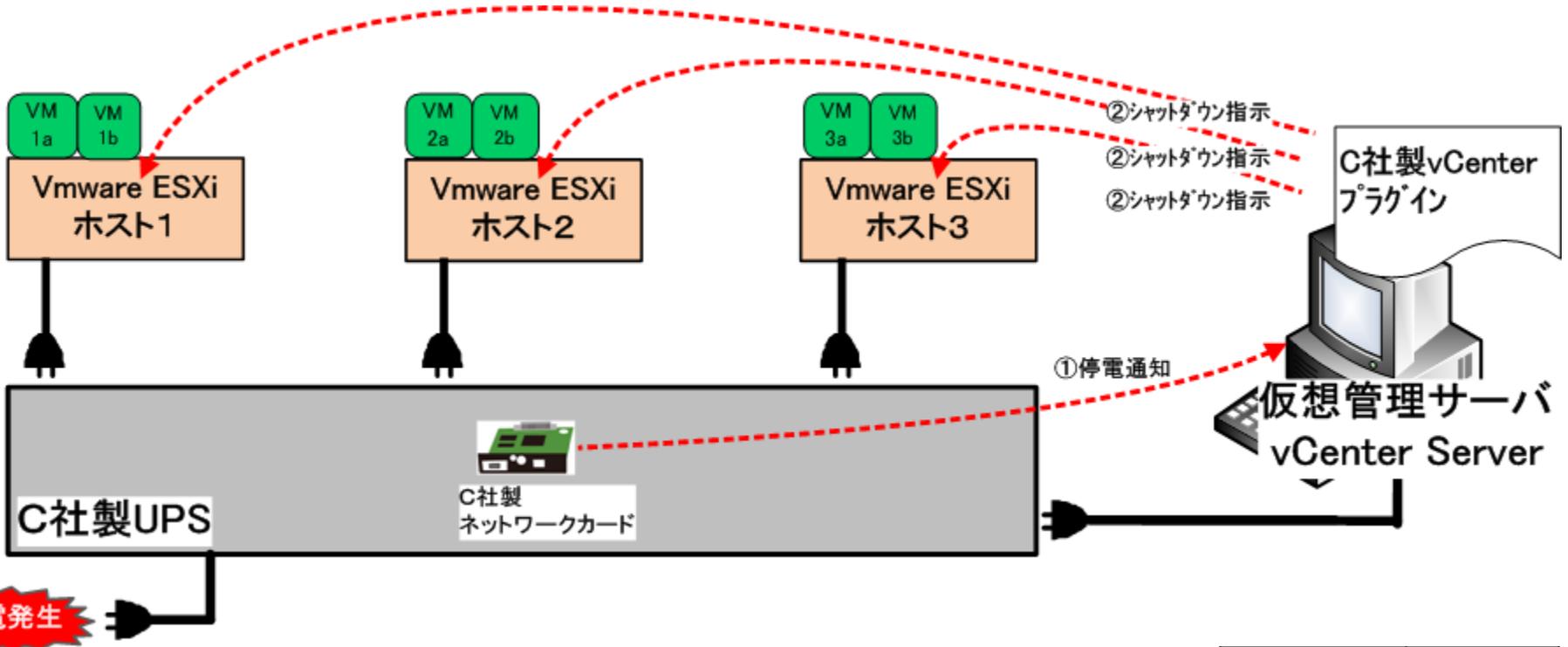
問題点: 初期費用と保守費用で高コストになる。



導入作業	3パーツ
信頼度	3直列
初期コスト	40万円?
5.X更新	再導入

従来方式3 (vCenterプラグイン方式)の課題

vCenterサーバに電源管理ソフトをプラグインする方式



問題点: vCenterが停止してると停電に気付かない。



導入作業	3パーツ
信頼度	3直列
初期コスト	40万円?
5.X更新	再導入

従来方式のまとめ(デメリット)

従来方式は、追加パーツで中継しているのが欠点と言える

中継パーツ

電源管理
仮想マシン



電源管理
ソフト



電源管理
ボックス



スクリプト
作成

VMware CLI
スクリプト作成

VCプラグイン
登録

vCenter
プラグイン

電源管理
サーバ



中継あり
(依存性)

~~信頼性~~

~~低コスト~~

~~シンプル構成~~

~~バージョンアップ対応~~

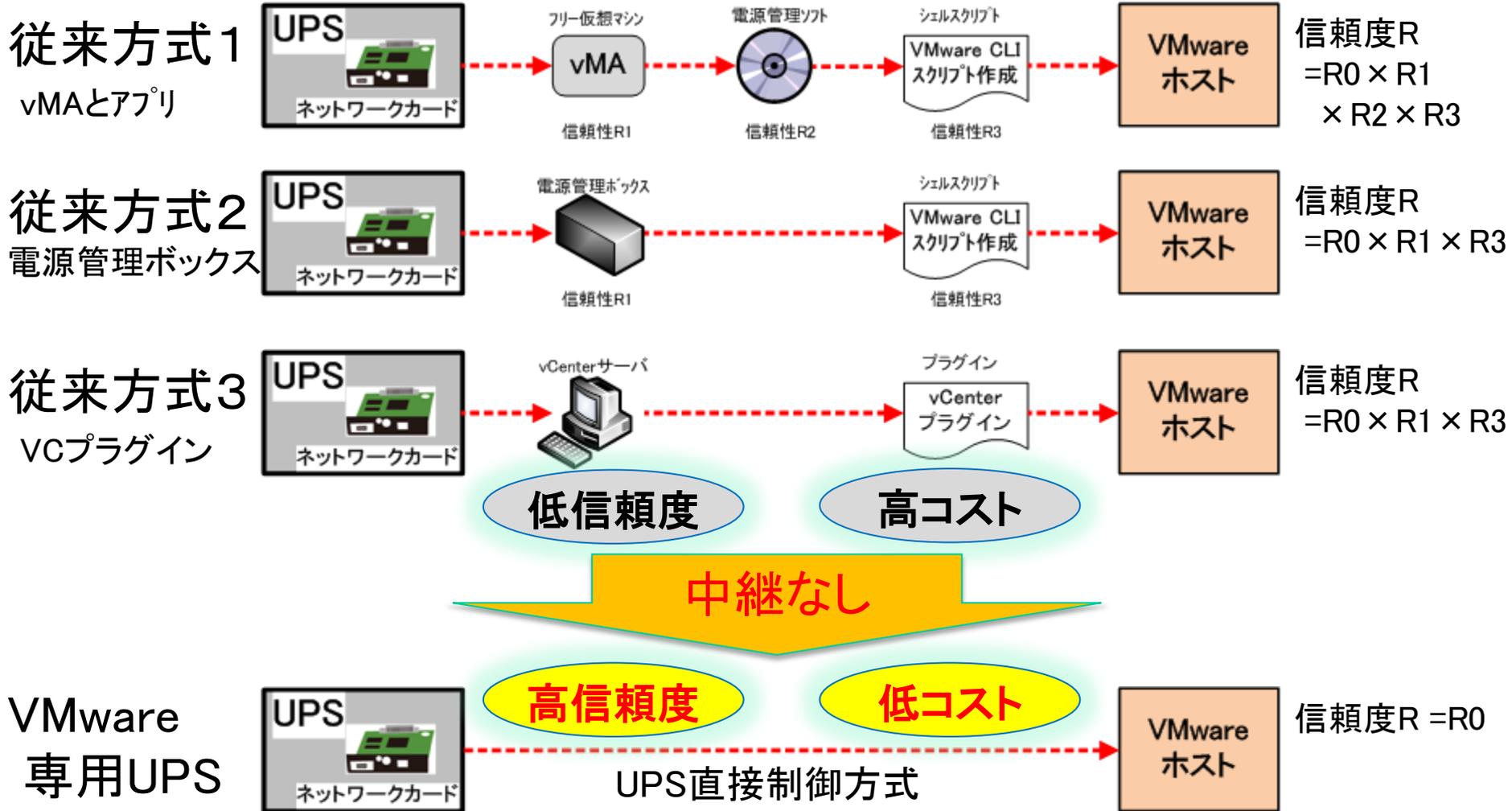
~~簡単導入~~

~~簡単運用~~

~~簡単拡張~~

問題解決策『UPS直接制御方式』

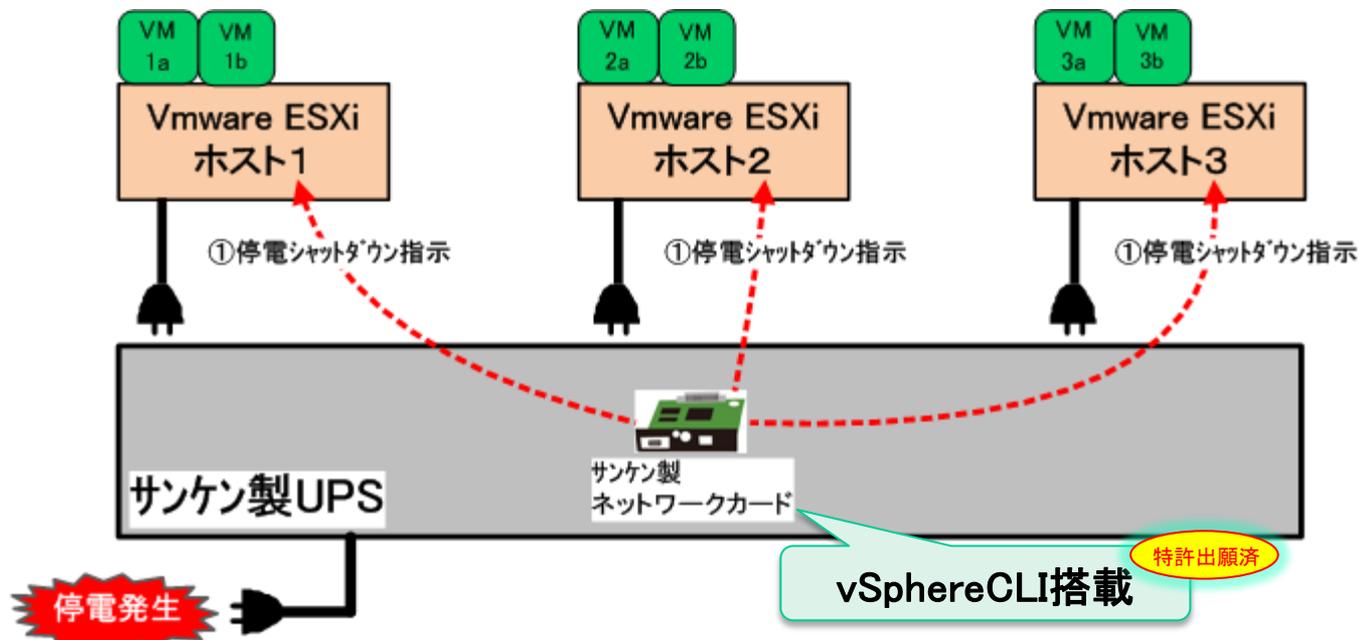
パーツ数(中継数)が多いほど、信頼度が下がり、コストもかかる



VMware専用UPS

特許出願済

高信頼・低コストでありながら、分かりやすい電源システムを実現



従来方式のすべての問題を解決しました。



高信頼度

低コスト

UPS直接制御方式

VMware
ホスト

導入作業	1パーツ
信頼度	中継ナシ
初期コスト	オープン
5.X更新	変更ナシ

VMware専用UPSのまとめ(メリット)

オンプレミス環境に最適の電源ソリューション

VMware ESX 4.0/4.1
VMware ESXi 4.0/4.1/5.0/5.1/5.5



UPS直接制御方式

VMware
ホスト

単純な仕組み
(依存しない独立性)

信頼性

低コスト

シンプル構成

バージョンアップ対応

簡単導入

簡単運用

簡単拡張

VMwareをバージョンアップしても、UPS側の**変更作業は不要**

VMware専用UPSと従来方式のまとめ

VMware専用UPSであれば、従来方式のすべての問題を解決できる

方式		従来方式1	従来方式2	従来方式3	VMware専用UPS
ソフトウェア品質特性 ISO9126 (ISO25000)		vMAと アプリケーション  	電源管理 ボックス  VMware CLI スクリプト作成	vCenter プラグイン  vCenter プラグイン	vSphereCLI 搭載UPS 
機能性	停電シャットダウン機能 があるか？	○	○	○	○
可用性 (信頼性)	24時間365日稼働 に向いているか？	×	×	×	○
導入性 (使用性)	シンプル構成？ 簡単導入？	×	△	△	○
経済性 (効率性)	省リソース省エネ？ 低コスト？	△	×	△	○
拡張性 (保守性)	共有ディスクへの SSH対応？	△	○	△	○
互換性 (移植性)	VMwareバージョンアッ プ対応してるか？	×	×	×	○

簡単導入：約10秒～

UPSのWeb画面上で導入作業を完結させることができる

仮想ホストの登録画面

仮想マシンA 仮想マシンB

仮想ホスト

状態取得

UPS FNA-03SV

仮想ホストの登録はIPアドレスとパスワードで完了

仮想ホスト:1

有効/無効	<input checked="" type="checkbox"/> VMware ESX 4.1.0
IPアドレス	192.168.2.4
ユーザ名	root
パスワード	*****
ログインテスト	<input type="button" value="ログインテスト"/>

仮想ホスト:2

有効/無効	<input checked="" type="checkbox"/> VMware ESX 4.1.0
-------	--

仮想ホスト:1

有効/無効	<input checked="" type="checkbox"/> VMware ESXi 5.1.0
IPアドレス	192.168.2.6
ユーザ名	root
パスワード	●●●●●●●●
設定	<input type="button" value="設定"/>

vMA、電源管理ソフト、スクリプト作成などは不要です。

簡単運用1: 仮想マシンの一覧表示

UPSが独立して仮想ホストから情報収集

仮想マシンの管理画面

仮想マシンA 仮想マシンB

仮想ホスト

状態取得

UPS FNA-03SV

自動的に仮想マシン別に状態表示

FULLBACK NetAgent III SV

UPSステータス	正常給電	IPアドレス	192.168.0.171	バッテリー残期間	40 [month]
UPSモデル名	SMU-HA152-1	エージェント名	NetAgent	SANKEN ELECTRIC CO.,LTD. http://www.sanken-ele.co.jp	

仮想ホスト: 192.168.0.0 (VMware ESX 4.1.0 build-260247)

仮想マシンの設定 (停電時の自動停止設定および復電時の自動起動設定を行います)

デフォルト設定

個別設定	仮想マシン名	電源状態	操作	自動停止遅延時間	自動起動遅延時間
<input checked="" type="checkbox"/> 有効	Temp-LASER5Linux60	poweredOn	電源ON 実行	0	0
<input checked="" type="checkbox"/> 有効	vs050-LASER5Linux60-FMP01 kernel2	poweredOff	電源ON 実行	0	0
<input checked="" type="checkbox"/> 有効	Temp-S10	poweredOn		0	0
<input checked="" type="checkbox"/> 有効	vs204-win2000pro	poweredOn		0	0
<input checked="" type="checkbox"/> 有効	vyatta-vmware-esx4 VC62-2011.02.09.986	poweredOn		0	0

個別設定

個別設定	仮想マシン名	電源状態
<input checked="" type="checkbox"/> 有効	Temp-LASER5Linux60	poweredOn
<input checked="" type="checkbox"/> 有効	vs050-LASER5Linux60-FMP01 kernel2	poweredOff

25台の仮想マシンがいれば、25台の仮想マシンを自動表示

簡単運用2: 停止と起動の操作

UPSが独立して仮想ホストと仮想マシンを制御
仮想マシンの管理画面

仮想マシンA 仮想マシンB

仮想ホスト

状態取得

UPS FNA-03SV

仮想マシン別に停止や起動などの操作

FULLBACK NetAgent III SV

UPSステータス	正常給電	IPアドレス	192.168.0.171	バッテリー残期間	40 [month]
UPSモデル名	SMU-HA152-1	エージェント名	NetAgent	SANKEN ELECTRIC CO.,LTD. http://www.sanken-ele.co.jp	

個別設定	仮想マシン名	電源状態	操作	自動停止遅延時間	自動起動遅延時間
<input checked="" type="checkbox"/> 有効	Temp-LASER6Linux60	poweredOn	電源ON 実行	<input checked="" type="checkbox"/> 有効	<input checked="" type="checkbox"/> 有効
<input checked="" type="checkbox"/> 有効	vs050-LASER6Linux60-FMP01 kernel2	poweredOff	電源ON 実行	<input checked="" type="checkbox"/> 有効	<input checked="" type="checkbox"/> 有効
<input checked="" type="checkbox"/> 有効	Temp-S10	poweredOn	電源ON 実行	<input checked="" type="checkbox"/> 有効	<input checked="" type="checkbox"/> 有効
<input checked="" type="checkbox"/> 有効	vs204-win2000pro	poweredOff	電源ON ゲストOSシャットダウン	<input checked="" type="checkbox"/> 有効	<input checked="" type="checkbox"/> 有効
<input checked="" type="checkbox"/> 有効	vwatta-vmware-esx4_VC6.2-2011.02.09_i386	poweredOff	電源OFF 再起動 実行	<input checked="" type="checkbox"/> 有効	<input checked="" type="checkbox"/> 有効
<input checked="" type="checkbox"/> 有効	vs003-winxp64-vCenter4	poweredOff	電源ON 実行	<input checked="" type="checkbox"/> 有効	<input checked="" type="checkbox"/> 有効
<input checked="" type="checkbox"/> 有効	vs209-C	poweredOff	電源ON 実行	<input checked="" type="checkbox"/> 有効	<input checked="" type="checkbox"/> 有効

UPSに連動した仮想ホストおよび仮想マシンの自動起動および自動停止を許可する

UPSが給電している仮想マシンを間違いなく操作

簡単運用3: 停電対策の自動化

UPSが停電対策の独立性(非依存)を実現

仮想マシンの管理画面

仮想マシンA 仮想マシンB

仮想ホスト

状態取得

UPS FNA-03SV

仮想マシンの設定(停電時の自動停止設定および復電時の自動起動設定を行います)

デフォルト設定 自動停止遅延時間 自動起動遅延時間

個別設定

個別設定	仮想マシン名	電源状態	操作	自動停止遅延時間	自動起動遅延時間
<input type="checkbox"/> 有効	Temp-LASER5Linux60	poweredOn	電源ON 実行	<input type="checkbox"/> 有効	<input type="checkbox"/> 有効
<input type="checkbox"/> 有効	vs050-LASER5Linux60-FMP01 kernel2	poweredOff	電源ON 実行	<input type="checkbox"/> 有効	<input type="checkbox"/> 有効
<input type="checkbox"/> 有効	Temp-S10	poweredOn	電源ON 実行	<input type="checkbox"/> 有効	<input type="checkbox"/> 有効
<input checked="" type="checkbox"/> 有効	vs204-win2000pro	poweredOff	電源ON 実行	<input type="checkbox"/> 有効	<input type="checkbox"/> 有効
<input type="checkbox"/> 有効	vs204-vmware-esx4_VC6.2-2011.02.09_836	poweredOff	電源ON 実行	<input type="checkbox"/> 有効	<input type="checkbox"/> 有効

自動停止遅延時間 自動起動遅延時間

有効 有効

自動停止遅延時間 自動起動遅延時間

有効 有効

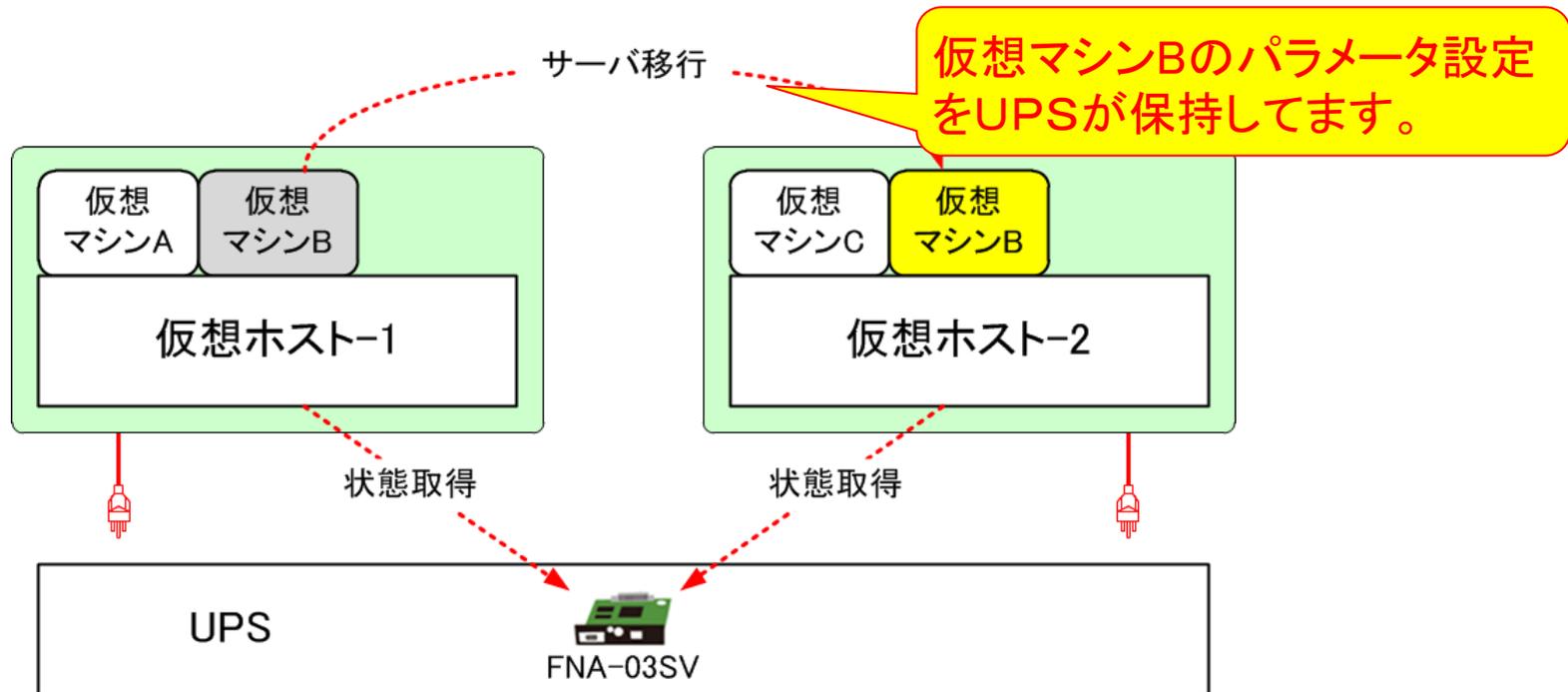
仮想マシン別のパラメータ設定で
順次シャットダウンの自動化

リスク対策の観点から、UPSが独立して停電対策を担えていることが重要

簡単運用4: HA構成対応

UPSが仮想システムの変化を自動認識するので、確実な停電対策

⇒他に依存しない独立した停電対策の実現

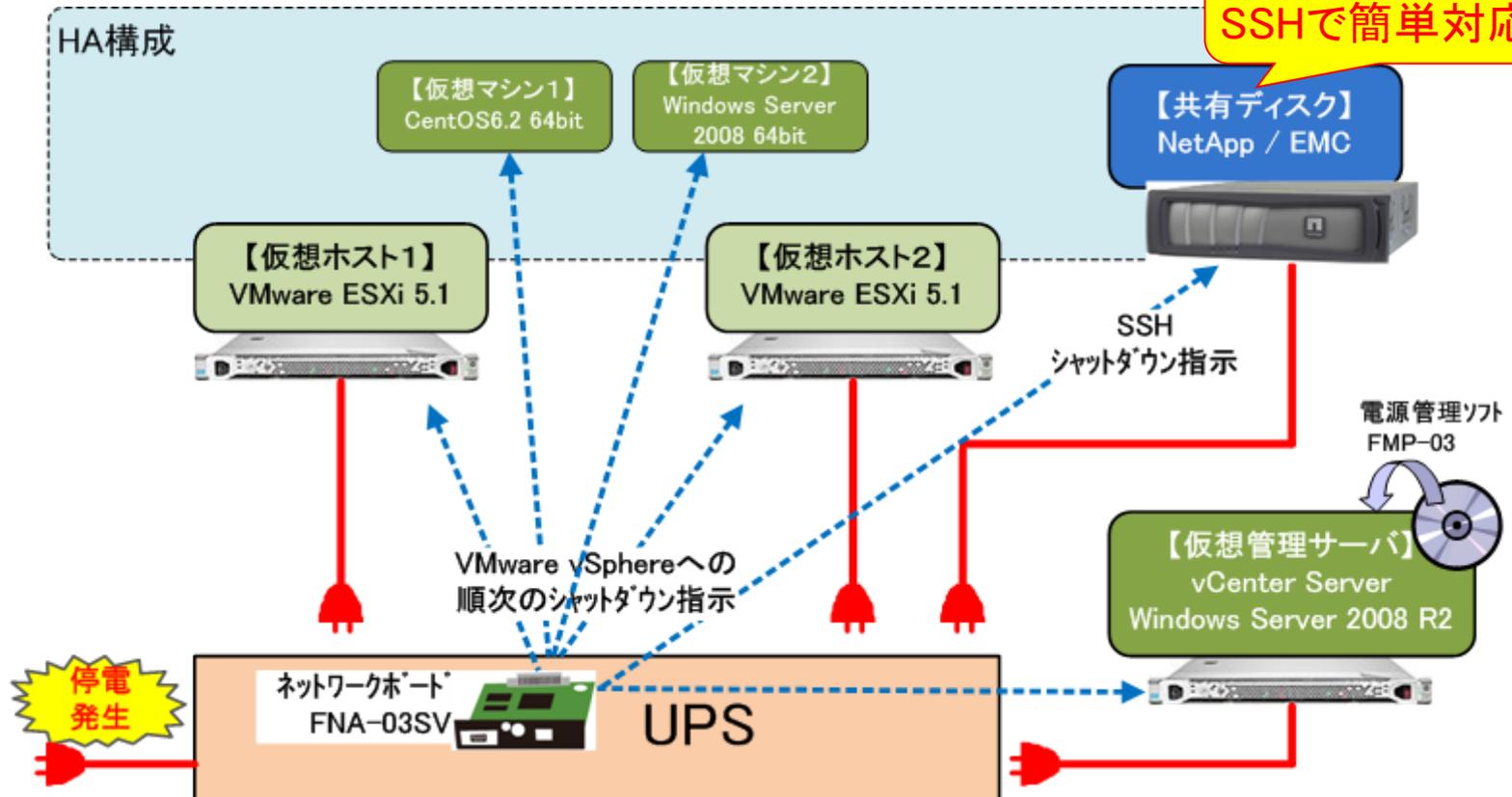


停電対策をUPSに独立的に担わせて、仮想管理を別マネージャで行うリスク対策方式

簡単拡張1：共有ディスクへの簡単対応

共有ディスクなどのシステム変更に対して、UPSが柔軟に対応

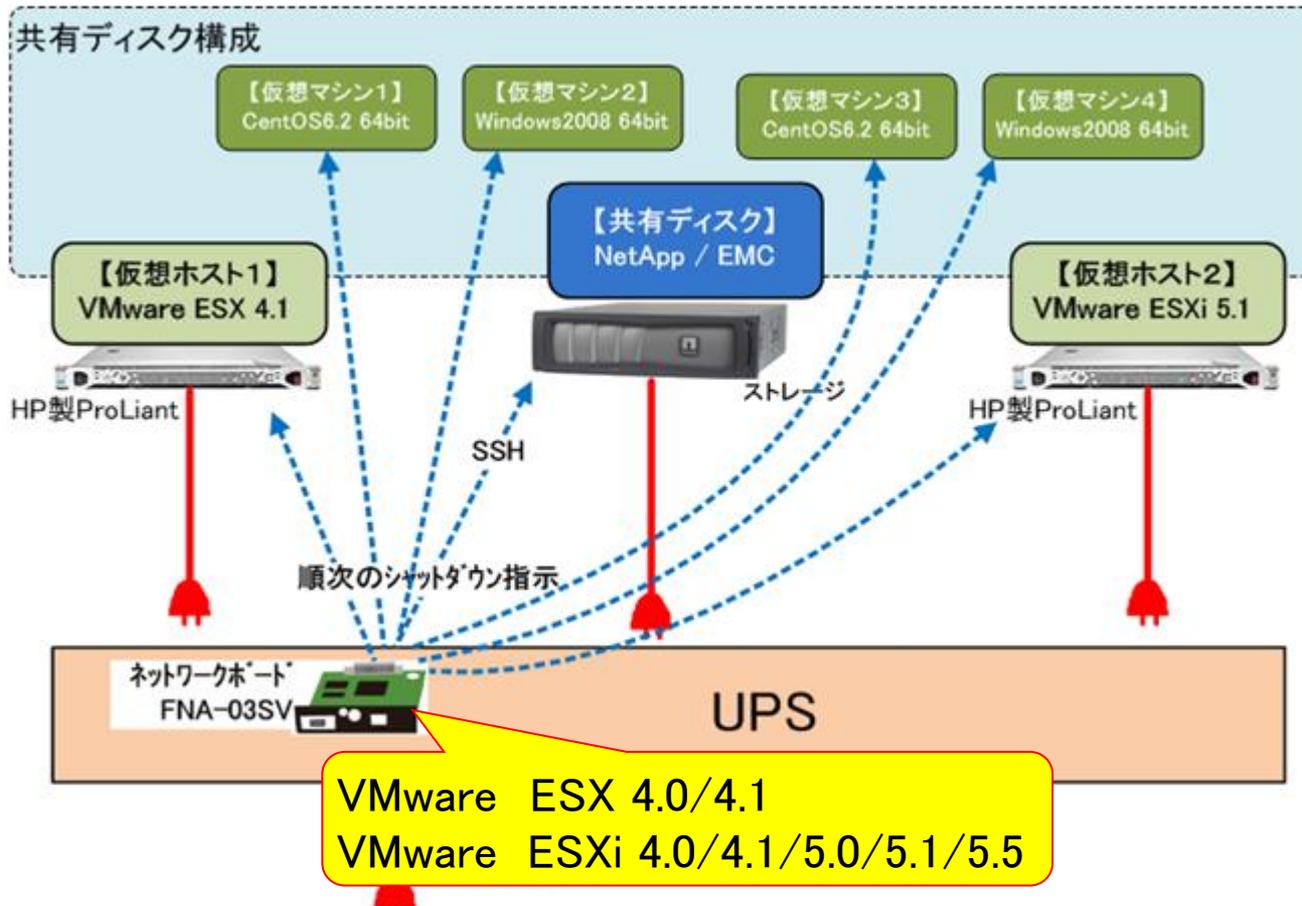
共有ディスクにも
SSHで簡単対応



SSH/Telnet/シリアル/接点/マルチOSの機器に柔軟に対応できます。

簡単拡張2: VMwareバージョンアップ対応

ESX4.xからESXi5.xに変更作業しても、UPS側の変更作業は不要

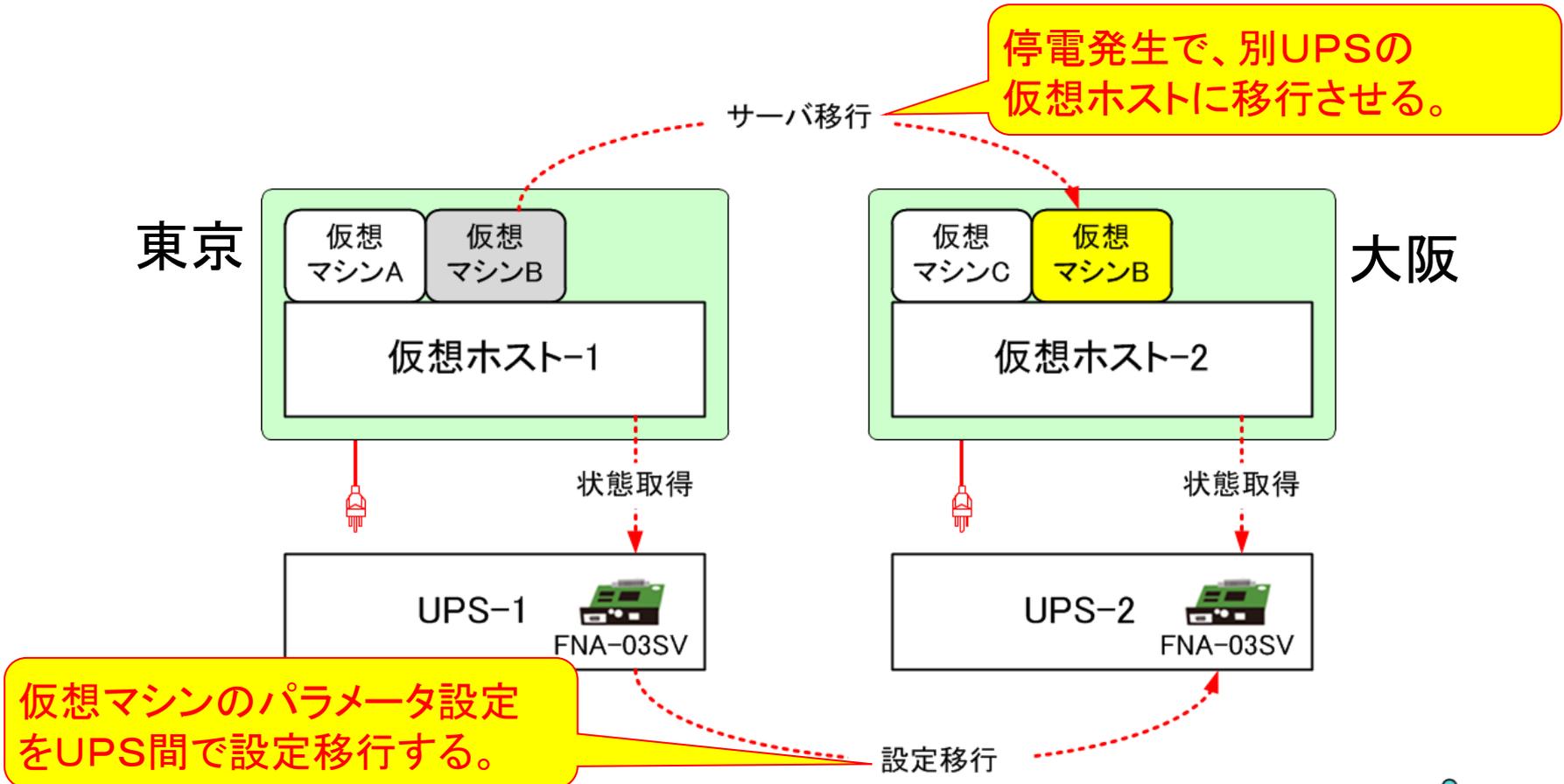


(参考) 来春にVMware ESX 4.xサポートを終了する予定です。

【開発中】電源移行機能(仮称)

特許出願済

停電していないUPSに仮想マシンと電源設定を移行



BCP対策のコンパクトでお手軽で独立した電源ソリューション

まとめ

- ✓従来方式には課題(問題)がありました。
- ✓vSphereCLI搭載UPSが、すべての問題を解決しました。
- ✓その結果、高可用性、低コストを実現しました。
- ✓さらに、簡単導入、簡単運用、簡単拡張も実現しました。
- ✓UPSだけで独立した停電対策を行えます(非依存)。
- ✓当社だけのオリジナル機能(特許出願済)です。
- ✓すべて自社開発なので、サポートが万全です。

免責事項および商標・登録商標について

免責事項

- このセッションには、現在開発中の製品の機能が含まれている場合があります。
- 新しいテクノロジーに関するこのセッションおよび概要は、当社が市販の製品にこれらの機能を搭載することを約束するものではありません。
- このセッションでのデータは、現在開発中の製品の機能が含まれている場合があります。
- 画像表示をはじめ、製品仕様は、改良のため変更することがあります。
- 本資料に記載されている製品(または技術)を国際的な平和及び安全の維持の妨げとなる使用目的を有する者に再提供したり、また、そのような目的に自ら使用したり第三者に使用させたりしないようお願いいたします。尚、輸出等される場合は外為法のさだめるところに従い必要な手続きをおとりください。
- 本製品を輸出される場いには、外国為替および外国貿易法並びに米国の輸出関連法規などの規制をご確認の上、必要な手続きをお取りください。

商標・登録商標の利用について

- Linuxは、Linus Torvalds氏の日本および他の国における登録商標または商標です。
- Windows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。
- VMware, VMware vShere, VMware vCenter, ESX, ESXiは、VMware, Inc.の米国および各国での登録商標または商標です。
- その他、本資料に記載の会社名、製品またはサービス名は、それぞれの会社の商標または登録商標です。

ご清聴ありがとうございました。

お問い合わせ先

サンケン電気株式会社

営業本部 PS営業統括部 産業インフラ営業グループ

TEL:03-3986-6157

E-Mail: upssales@sanken-ele.co.jp

(参考) 他の電源ソリューション

特許出願済

当社だけの特徴(オリジナル機能)を持つ他の製品群

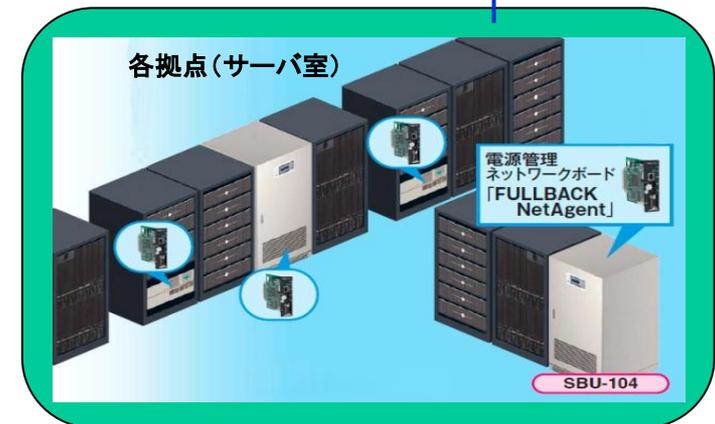
■ UPS統合管理マネージャ(FNV-03)

- 1000台まで対応可能。
- 他社UPS対応
(JEMA-MIB、UPS-MIB、その他MIB)



■ 電源管理ソフト(FMP-01/03)

- マルチOS対応
- UAC対応ユーザコマンド機能
- Vista以降でも停電ポップアップ表示



展示ブース(サンケン電気)

皆様からみて**左手奥**にございます。どうぞお立ち寄りください。

