

## PowerChute Network Shutdown for Specialized OS v4.3

本製品は、Oracle Solaris用の電源管理ソフトウェアです。

PowerChute Network Shutdown(以下、PCNS)は、UPS(高性能無停電電源装置)に装着したネットワークマネジメントカード(以下、NMC)と連携し、スケジュール設定や電源障害の発生に合わせてサーバを自動的にシャットダウンします。不慮の停電や瞬停が発生してUPSがバッテリー運転に切り替わった際や、あらかじめスケジュールを設定した時刻に、安全にシステムをシャットダウンしてからUPSの出力を停止することができます。UPSとの通信にネットワークを使用しているため、専用ケーブルでの接続が不要で機器の設置場所を選びません。また、事前に専用コンソールをインストールすることなく、ネットワークに接続された任意の端末からWebブラウザで電源状態の確認や各種設定を行うことができます。このため、複数台のサーバの電源管理に適しています。さらに、UPSの冗長構成に対応しているため、障害に強く可用性の高いシステムを構築することができます。



- ・ ソフトウェアサーバ適応機種(詳細は留意事項参照)  
SPARC Servers / SPARC Enterprise Tシリーズ

- ・ ソフトウェアサーバ適応機種(詳細は留意事項参照)  
Solaris 11(64bit) / Solaris 10(64bit)

### 1. スケジュール設定連携機能

NMCのスケジュール設定と連動して、サーバ機を自動的にシャットダウンすることができます。NMCには、以下(1)～(3)の組み合わせで、合計16個までのスケジュール設定を登録可能です。

#### (1) 週単位でのスケジュール

シャットダウン間隔(1週/2週/4週/8週と曜日、時刻)と復電の設定

#### (2) 一日単位でのスケジュール

シャットダウン時刻(時、分)と復電の設定

#### (3) 一回のみのスケジュール

シャットダウン日時(月、日、時、分)と復電の設定

注:スケジュール設定はNMCの機能です。

### 2. リモート管理機能

ネットワーク上の任意の端末からWebブラウザでアクセスし、各種設定を参照/変更することができます(Webインターフェース)。特別な専用アプリケーションを必要とせず、SSLで暗号化されたインターフェースを使用できるため、便利で安全です。

Webインターフェース画面の表示は日本語、または、英語を選択できます。

本製品インストール時の以下問い合わせに"yes"を入力すると日本語、"no"を入力すると英語で表示されません。

運用中の変更はできません。

Do you want the PowerChute User Interface to appear in Japanese? [yes or no]

NMCへは、Webブラウザに加えて、Telnet、FTPでのアクセスが可能です。

### 3. イベントアクション機能

PCNSが検出する電源関連のイベントに対して、以下のアクションを実行することができます。複数の設定を組み合わせることも可能です。

#### (1) イベントログの記録

#### (2) 指定した管理者またはドメイン内のユーザへのコンソールメッセージの送信

#### (3) コマンドファイル(外部実行ファイル)の実行

#### (4) サーバのシャットダウンプロセス開始

さらに、NMCに設定を行うことにより、UPSが検出する電源関連イベントに対して以下のアクションを実行することも可能です。

#### (5) 指定したユーザへのSNMP Trapの送信

#### (6) 指定したユーザへのE-mailの送信

#### (7) 指定したサーバへのSyslogの送信

注:PCNSが検出できるイベントと、NMCが検出できるイベントは一部種類が異なります。

### 4. ロギング機能

NMCへの接続状況、UPSのバッテリー運転切り替え等、PCNSが検出した電源関連イベントを発生時刻とともに記録します。

さらに、サーバがシャットダウンした後のUPSの状態もNMC内のイベントログとデータログに記録することができるため、PCNS・NMC両者のログを併せて調査することにより、問題発生時の切り分けを迅速に行うことができます。

## 5. UPSの構成

以下の(1)～(3)がサポート対象となります。

### (1) シングル

1台のUPSのみを管理します。

### (2) 冗長

2台のUPSで、1+1冗長を構成できます。

冗長電源ユニット搭載の機器に接続することで、可用性を高めることができます。

1台のUPSで異常を検出してもシャットダウンは行いません。

2台のUPSで異常を検出した場合に、シャットダウン処理を開始します。

### (3) 高度なUPS構成

1つ以上の「UPSセットアップ」を作成し、「シングルUPS」か「UPSグループ」を登録できます。

「UPSセットアップ」ごとに、時間調整やコマンドファイルの処理を設定することが可能です。

なお、「UPSセットアップ」の数に制限はありませんが、16まで検証済みです。

#### ・ シングルUPS

1台のUPSのみを管理します。

#### ・ UPSグループ

2台(1+1)または4台(2+2)の同型、同容量のUPSを管理します。

「UPSセットアップ」ごとに、以下の設定を行うことができます。

・ 「コマンド実行」：シャットダウンシーケンス開始時に実行するコマンドファイルを設定します。

・ 「サーバのシャットダウン」：PCNSがインストールされたサーバのシャットダウンをおこなうかを設定します。

・ 「冗長性が失われた場合にシャットダウンする」：電源障害が発生したUPSの台数がシステムのシャットダウン開始条件に達した場合にシャットダウンを開始するかを設定します。

・ 「UPSシャットダウン」：UPSの出力を停止するかを設定します。

項目	UPSの構成	シングル	冗長	高度なUPS構成	
				シングルUPS	UPSグループ
自動インストール	○	○	×	×	×
UPSセットアップ:数	×	×	○:1~(*1)	○:1~(*1)	○:1~(*1)
登録可能UPS台数	1	2	1(*2)	2または4(*2)	2または4(*2)
冗長構成	×	○:1+1	×	○:1+1, 2+2(*2)	○:1+1, 2+2(*2)

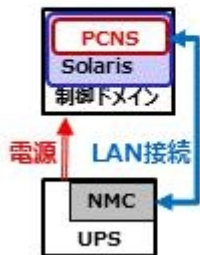
○:可 ×:不可

(\*1):最大16グループまで検証済み。

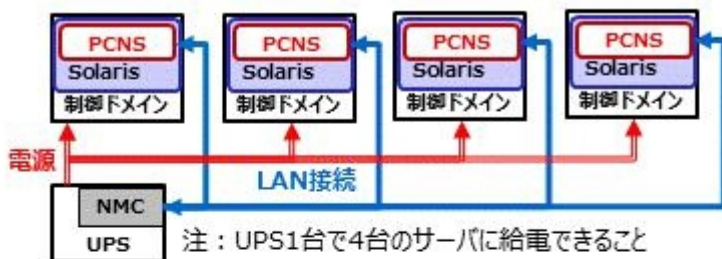
(\*2):UPSセットアップ毎

注:UPSの構成でパラレル(並列)は富士通ではサポート対象外

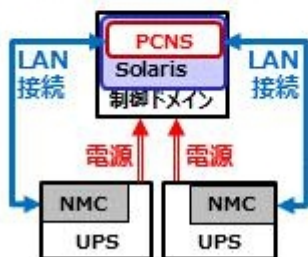
### ① シングルの最小構成



### ② シングルを4台の物理サーバに拡張

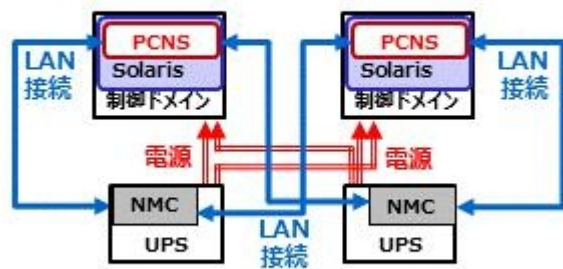


### ③ 冗長の最小構成



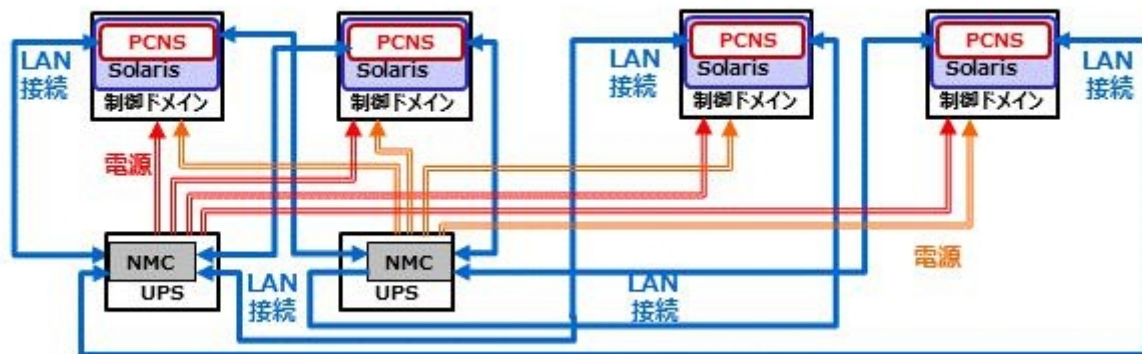
注: UPS1台で1台の物理サーバに給電できること

#### ④冗長を2台の物理サーバに拡張



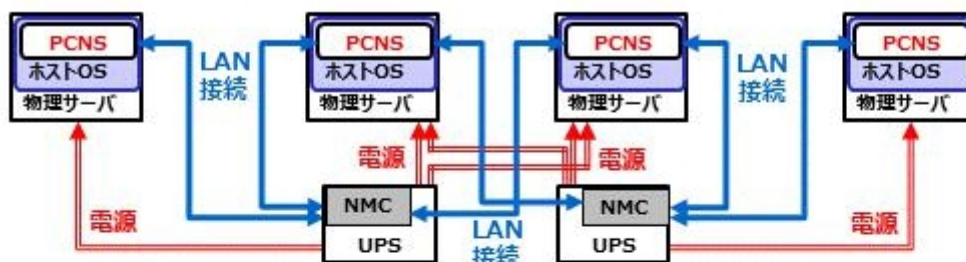
注：UPS1台で2台の物理サーバに給電できること

#### ⑤冗長を4台の物理サーバに拡張



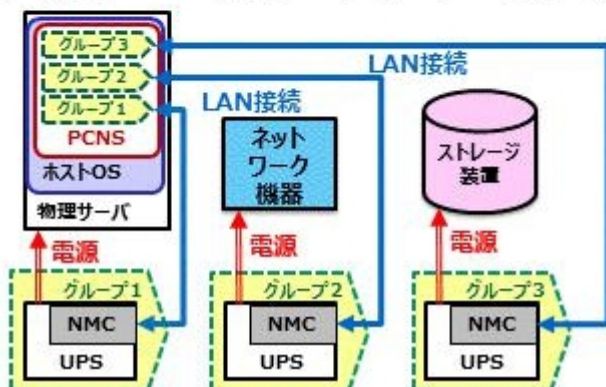
注：UPS1台で4台の物理サーバに給電できること

#### ⑥シングルと冗長の混在

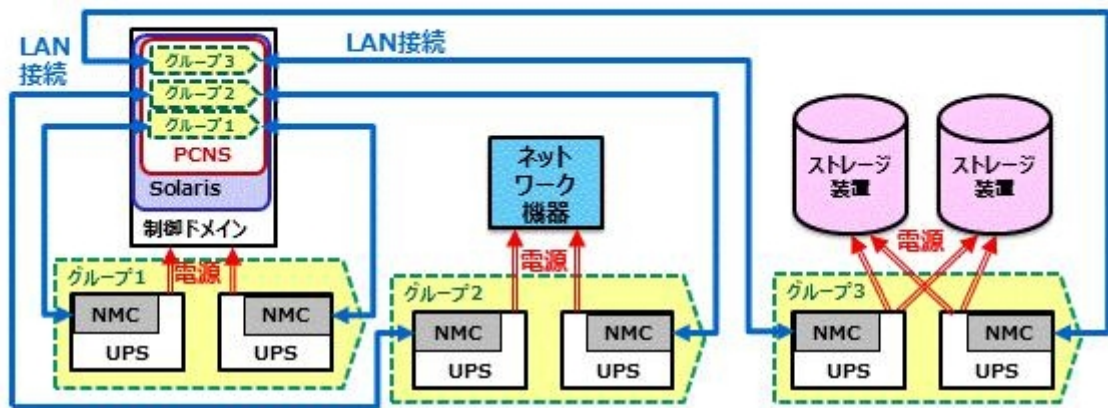


注：UPS1台で3台の物理サーバに給電できること

#### ⑦高度なUPS構成:3グループのシングルUPS



## ⑧ 高度なUPS構成:3グループの1+1冗長



### 6. コンセントグループ機能

コンセントグループ機能を持つUPSとの組み合わせで使用できます。コンセントグループ毎に時間差を設けた電源制御が可能となります。

対応UPSについては、「関連URL」のUPS情報ページを参照してください。

### 7. Simple Network Management Protocol (SNMP) エージェント

SNMPエージェント機能により、SNMPマネージャーから、PCNSの設定や状態を参照/変更する事が可能です。

SNMPエージェントが使用するポート番号(初期値は161)は変更可能です。

PCNSからSNMPマネージャーに対し Trapによる通知を行う事も可能です。

通知先のポート番号(初期値は162)も変更可能です。

SNMP通信プロトコルのバージョンは、v1 と v3の両方が使用できます。

SNMP v3を使用する事で、通信の認証と暗号化が可能になります。

SNMPのMIBファイル「powernet.mib」は PCNSのインストール先に格納されています。

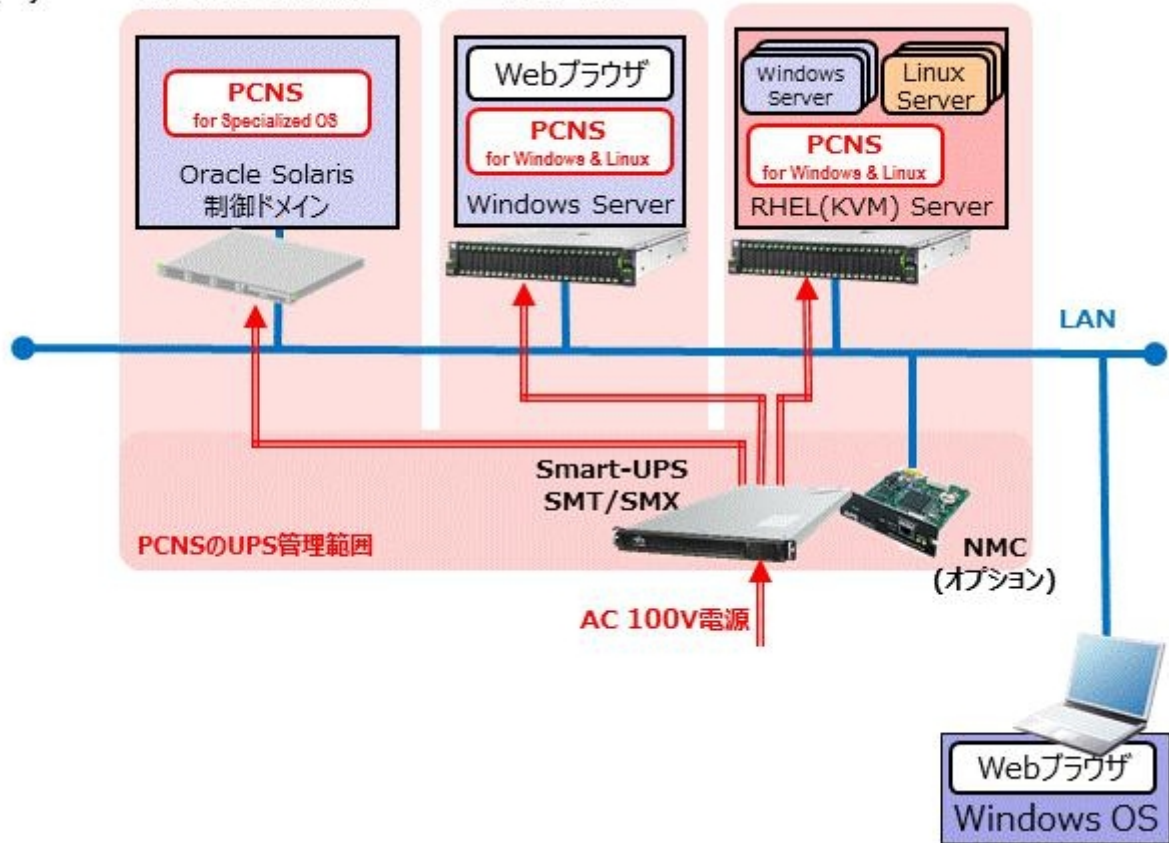
### 8. SSHリモート実行

SSHで暗号化された資格証明を用いスクリプトを実行することができます。

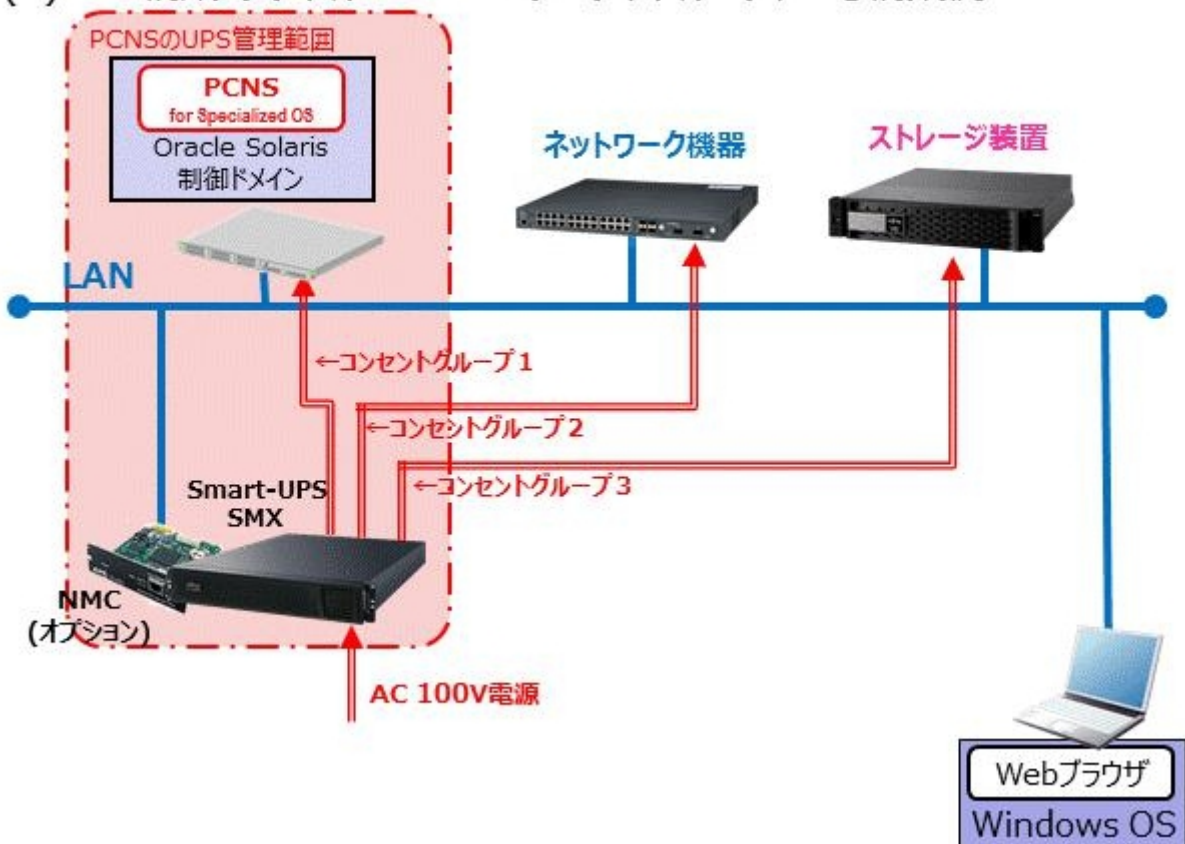
PCNSの起動時、PCNSのシャットダウンシーケンス開始時、PCNSのシャットダウンシーケンス終了時のタイミングでスクリプトを実行できます。



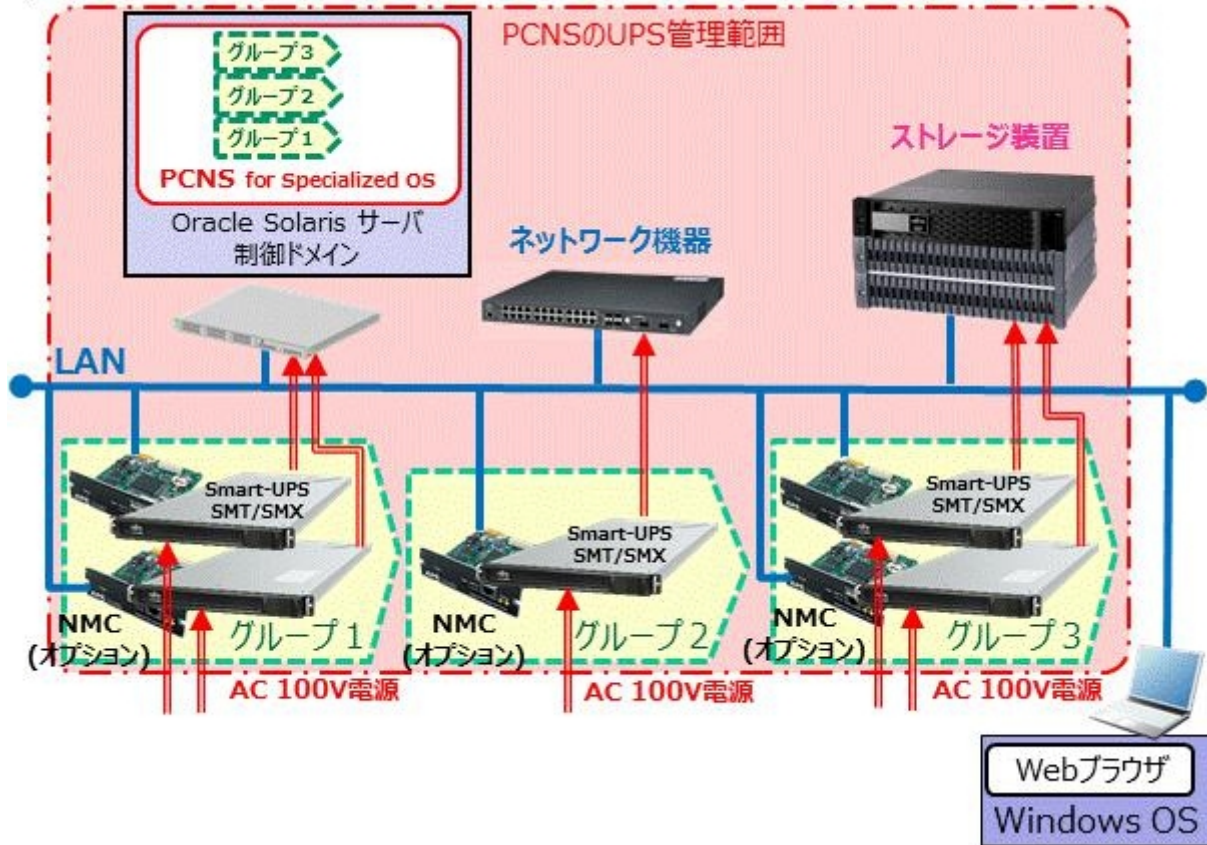
(1) UPS構成: シングルによるOS混在例



(2) UPS構成: シングルとUPSのコンセントグループによる構築例



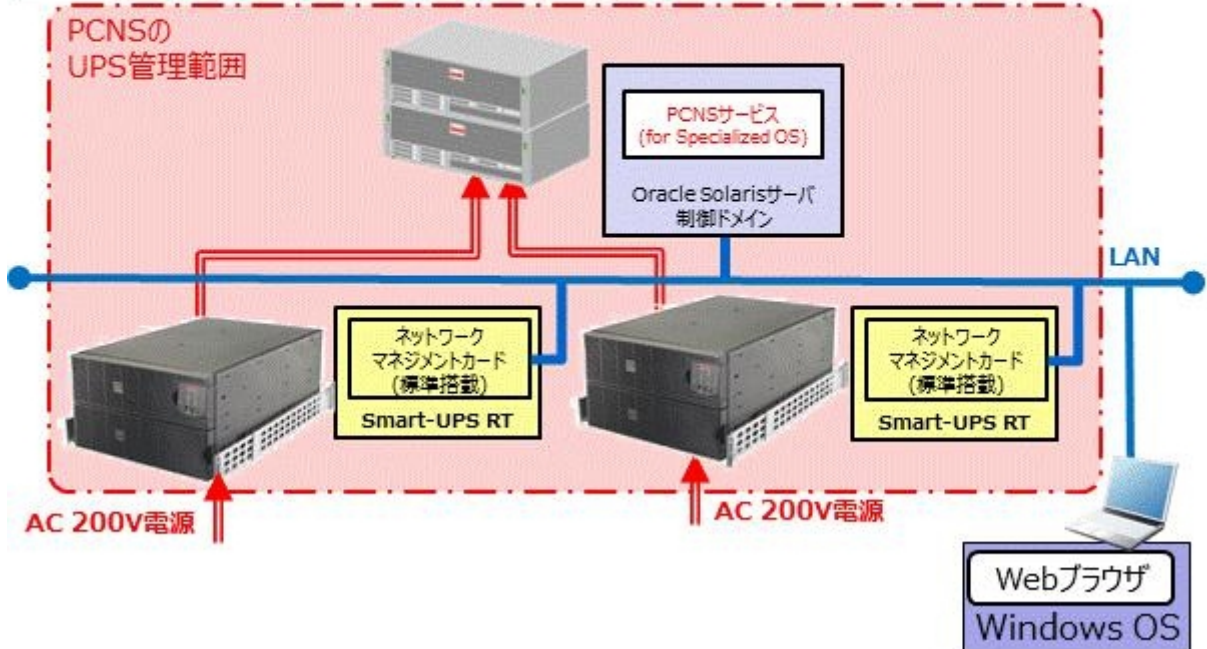
### (3) 高度なUPS構成:シングルUPS+UPSグループ(冗長)混在構築例



### (4) 複数筐体構成例その1

筐体	2
ハードウェアパーティション	1
UPS構成	1+1冗長

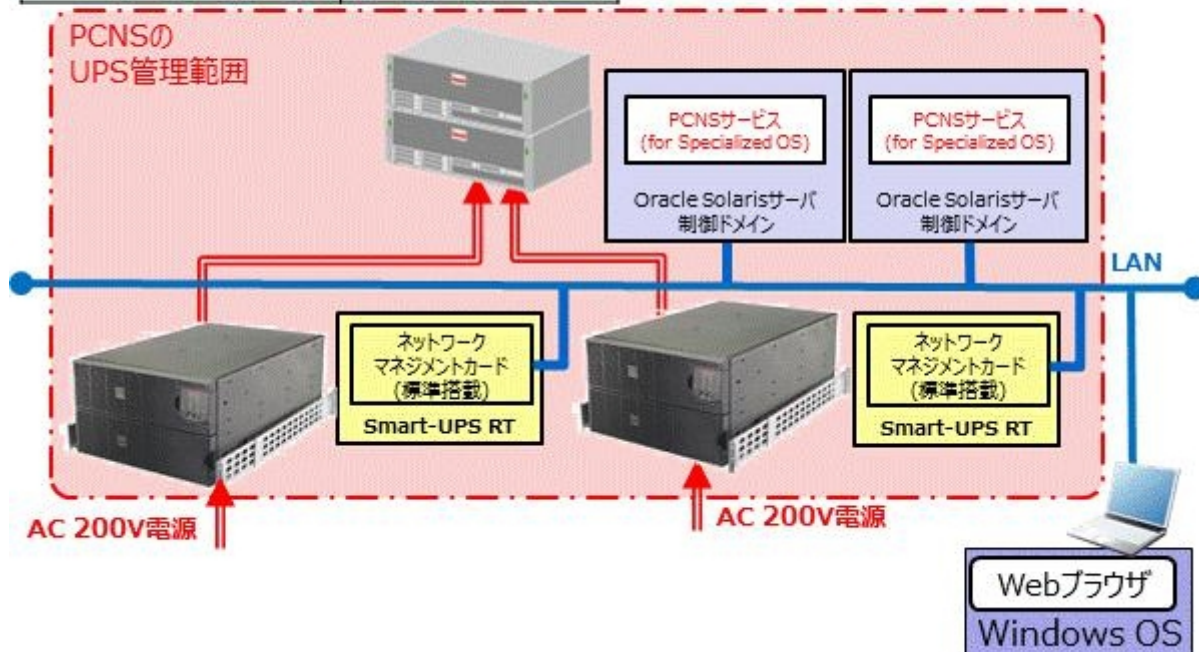
(注)本構成はSPARC M12-2S,M10-4Sのみサポート



### (5) 複数筐体構成例その2

筐体	2
ハードウェアパーティション	2
UPS構成	1+1冗長

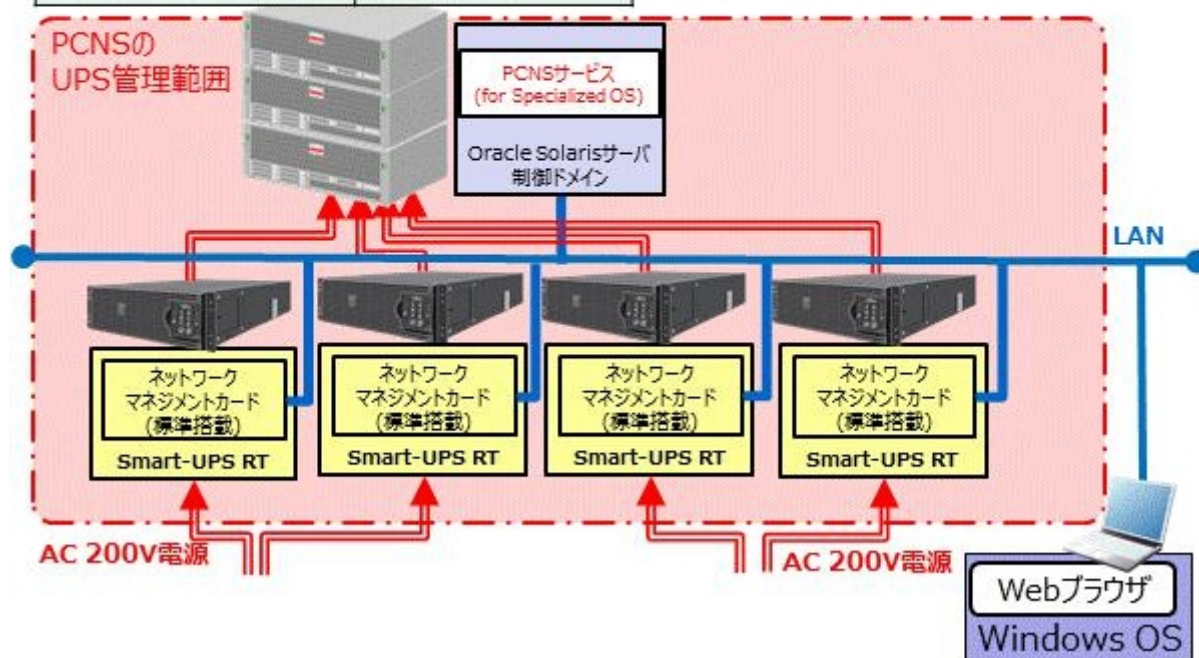
(注)本構成はSPARC M12-2S,M10-4Sのみサポート



### (6) 複数筐体構成例その3

筐体	3
ハードウェアパーティション	1
UPS構成	2+2冗長(*1)

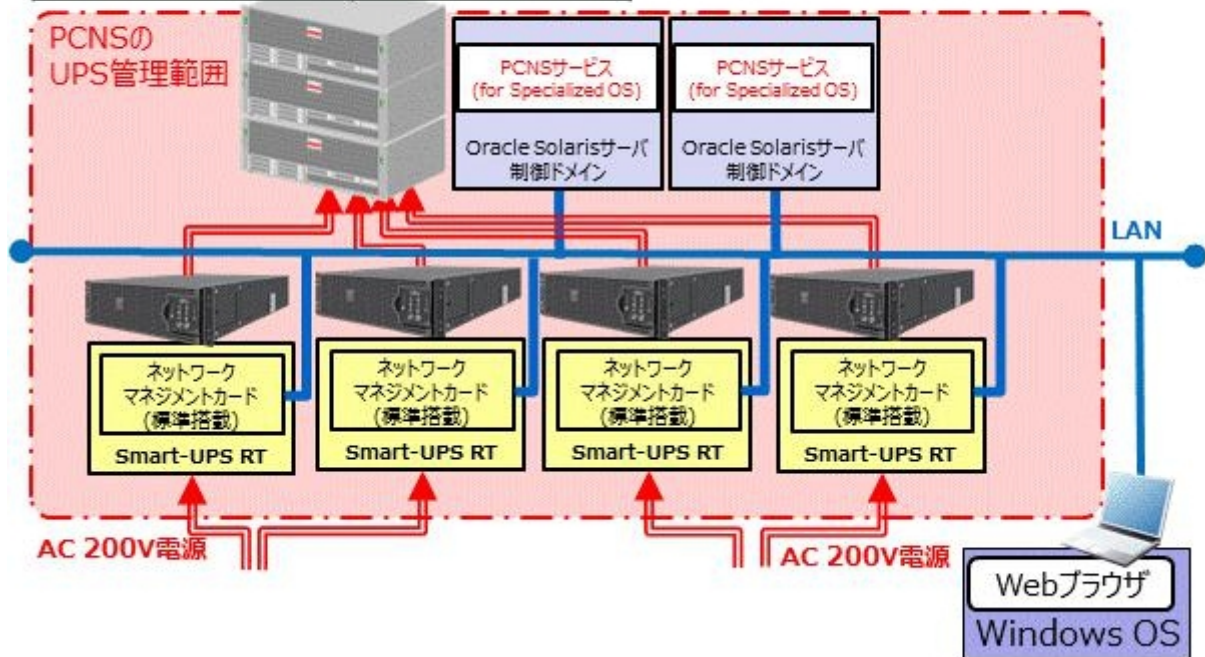
(注)本構成はSPARC M12-2Sのみサポート  
(\*1)高度なUPS構成



### (7)複数筐体構成例その4

筐体	3
ハードウェアパーティション	2
UPS構成	2+2冗長(*1)

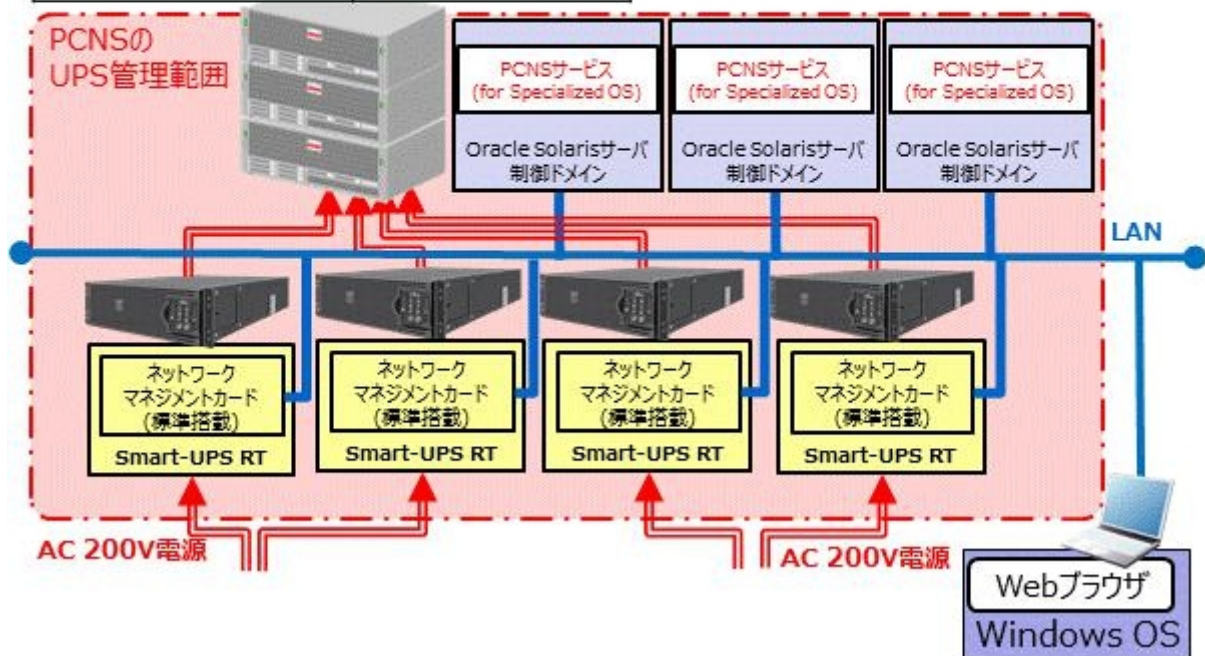
(注)本構成はSPARC M12-2Sのみサポート  
(\*1)高度なUPS構成



### (8)複数筐体構成例その5

筐体	3
ハードウェアパーティション	3
UPS構成	2+2冗長(*1)

(注)本構成はSPARC M12-2Sのみサポート  
(\*1)高度なUPS構成



PCNSv4.2からPCNSv4.3の機能強化項目は、以下のとおりです。

### 1. SSHリモート実行

SSHで暗号化された資格証明を用いスクリプトを実行することができます。

PCNSの起動時、PCNSのシャットダウンシーケンス開始時、PCNSのシャットダウンシーケンス終了時のタイミングでスクリプトを実行できます。

---

### 2. サポートするJavaについて

Java 8 に加えて、Java 11をサポートします。

本製品に同梱するJavaは以下の通りです。

- ・Oracle Java 8

Java 11を使用する場合は、Oracle JDK 11のダウンロードが必要です。

Java 8, Java 11どちらを使用する場合も、Oracle Java SE Universal Subscriptionの契約が必要です。

契約方法については、Oracle社にお問い合わせください。

## 標準添付品

- ・ オンラインマニュアル
    - ・ インストールガイド
    - ・ リリースノート
    - ・ ユーザーズガイド
    - ・ ヘルプ
- 
- ・ 紙マニュアル
    - ・ 本製品ご使用の前に

## 商品体系

[本体製品] CD-ROM, プロダクトIDカード(紙媒体)

PowerChute Network Shutdown for Specialized OS v4.3

### 1. 本製品の購入方法

ハードウェアパーティション(PPAR)毎に本製品を1本購入してください。

---

### 2. Oracle Java SE Universal Subscription

Oracle Javaは2019年1月31日に無償サポートが終了しましたので、本製品の購入と同時にOracle Java SE Universal Subscriptionの契約が必要です。

契約方法については、Oracle社にお問い合わせください。

---

### 3. 購入例

以下に購入例を示します。

(1) サーバ1台の電源管理を行う場合

- PCNS 1本

(2) Oracle Solaris ゾーン環境のサーバ1台の電源管理を行う場合

global zone上に、インストール

- PCNS 1本

(3) Oracle VM Server for SPARC 環境のサーバ1台の電源管理を行う場合

制御ドメイン上に、インストール

- PCNS 1本

(4) 3BB, 2PPAR構成のサーバの電源管理を行う場合

各ハードウェアパーティションの制御ドメイン上にインストール

- PCNS 2本

「4.SPARC M12/M10の購入例」の(4)の場合

(注)購入時にOracle Java SE Universal Subscriptionの契約が必要になります。

契約方法については、Oracle社にお問い合わせください。

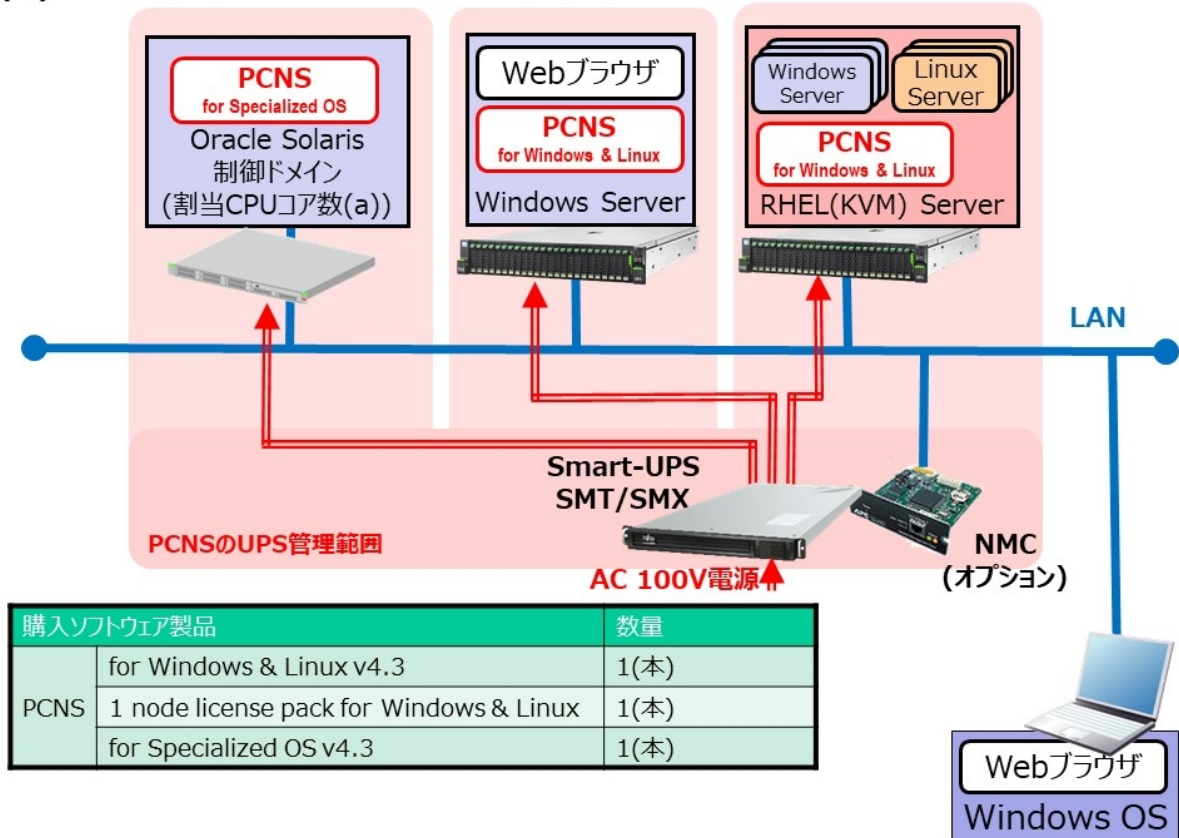
---

### 4. システム構成例と購入例

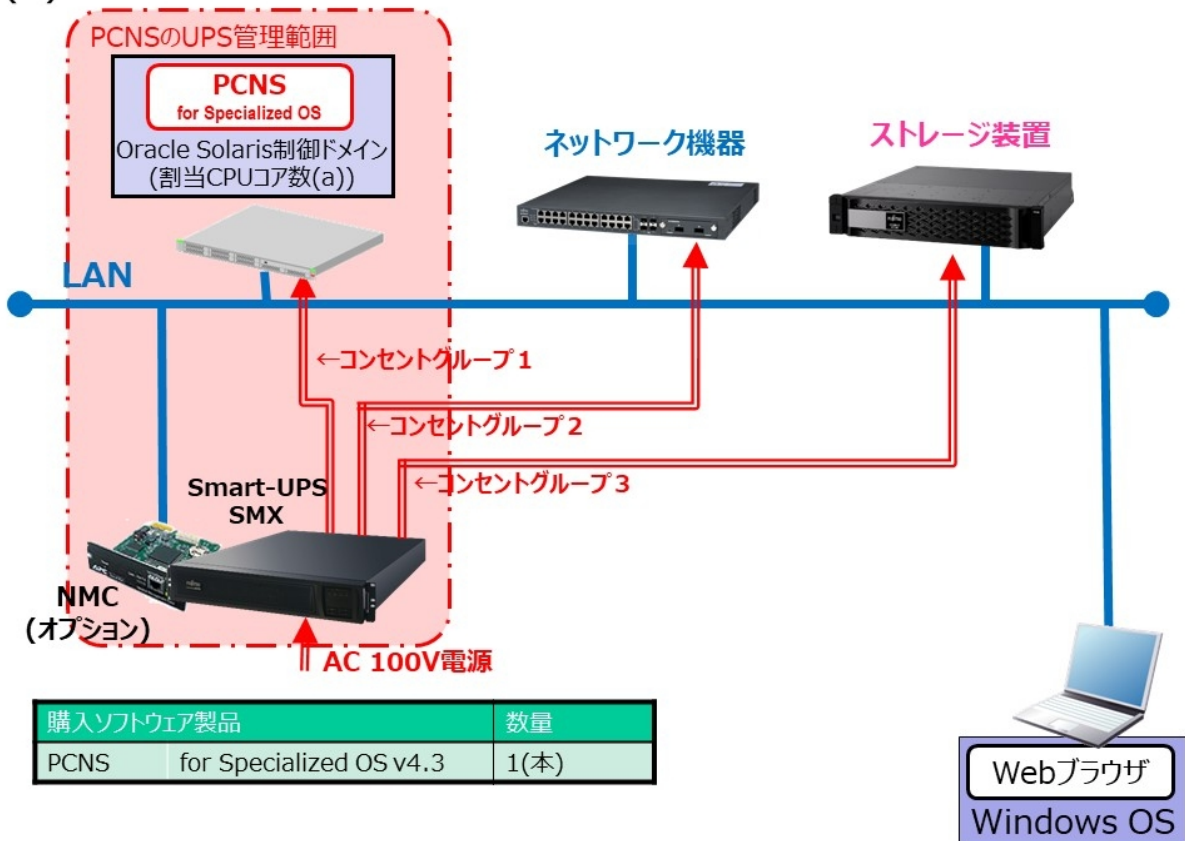
システム/機能構成図で示したケースを例として、購入すべきソフトウェアとその数を以下に示します。



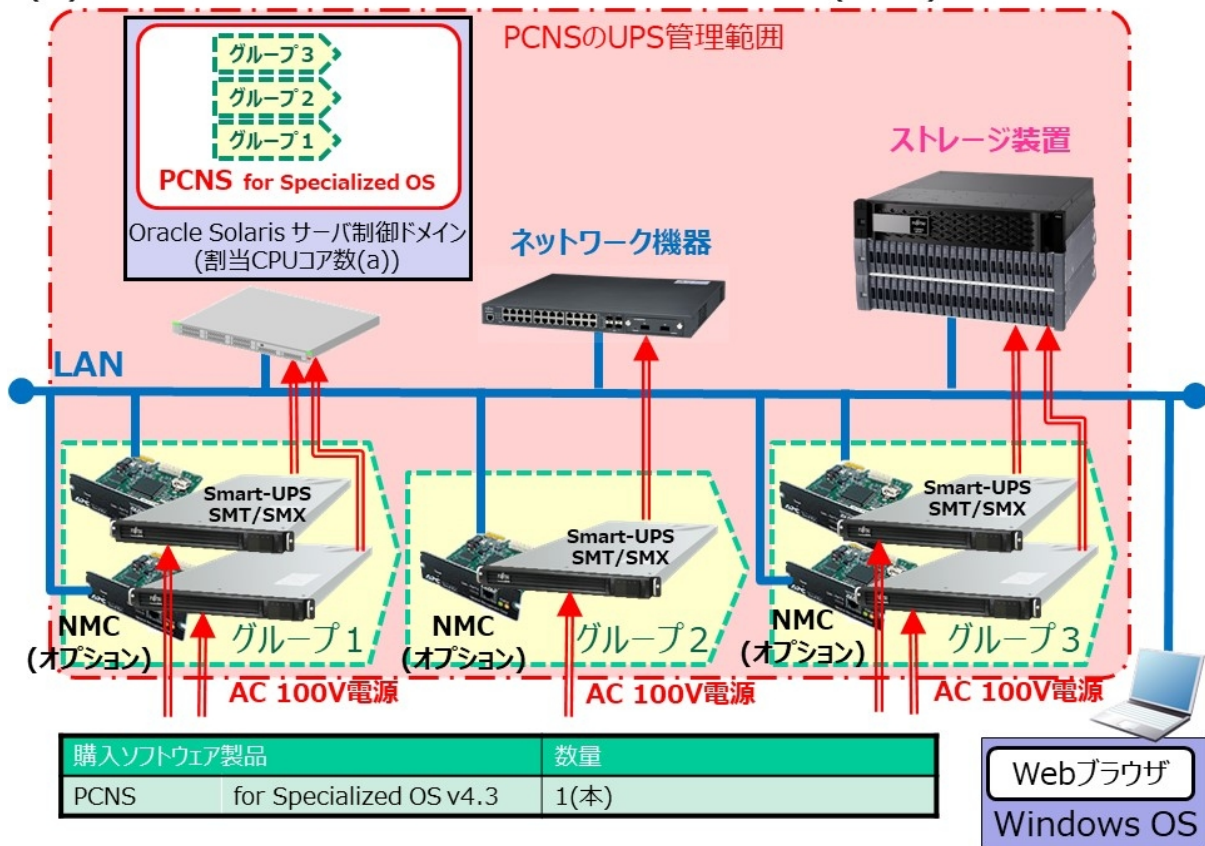
## (1) UPS構成: シングルによるOS混在例



## (2) UPS構成: シングルとUPSのコンセントグループによる構築例



### (3) 高度なUPS構成:シングルUPS+UPSグループ(冗長)混在構築例



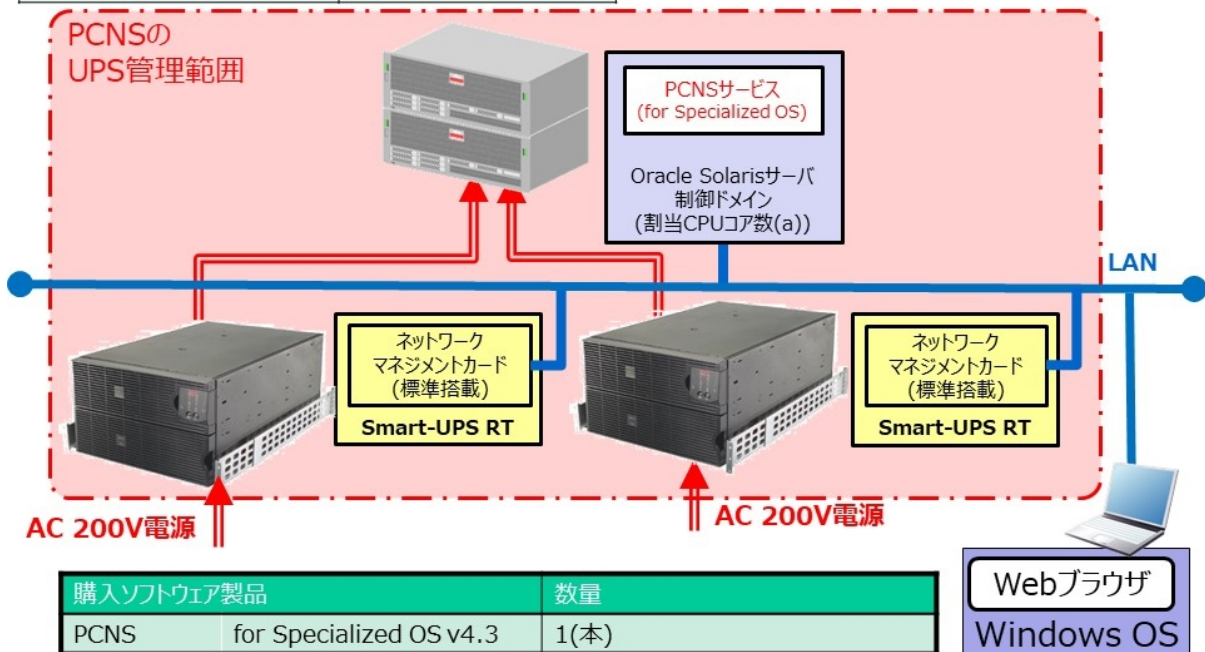
## 5. SPARC M12/M10の購入例

システム / 機能構成図で示した複数筐体構成 (SPARC M12/M10の場合) を例として、購入すべきソフトウェアとその数を以下に示します。

### (1) 複数筐体構成例その1

筐体	2
ハードウェアパーティション	1
UPS構成	1+1冗長

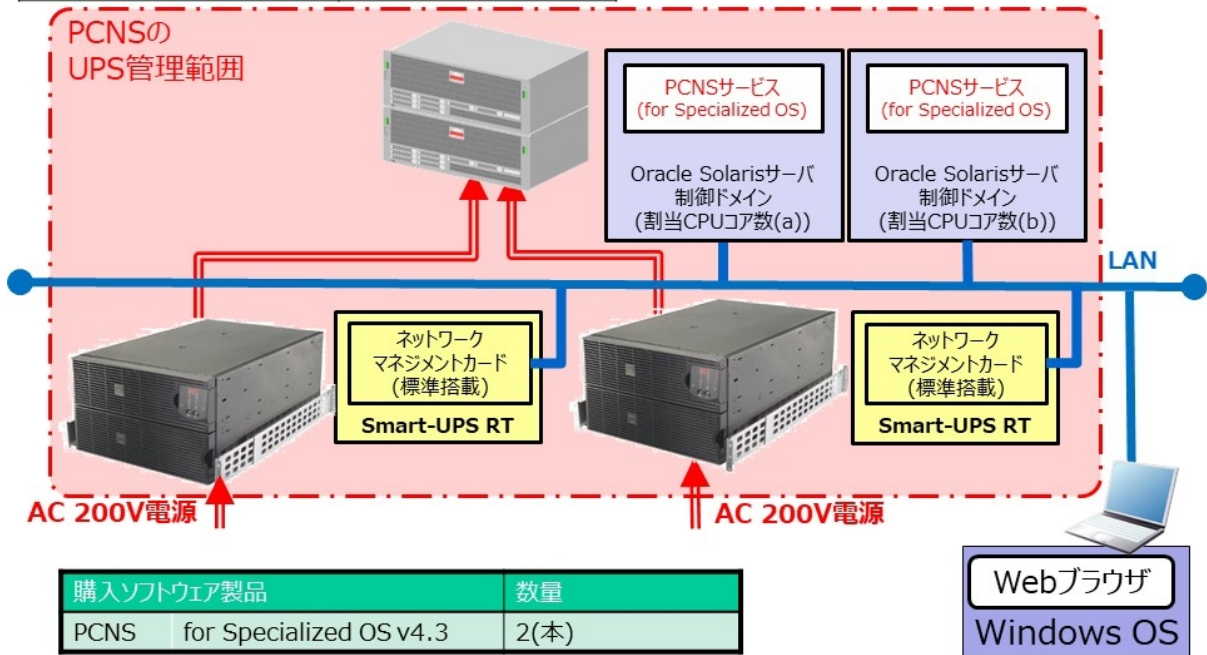
(注)本構成はSPARC M12-2S,M10-4Sのみサポート



## (2)複数筐体構成例その2

筐体	2
ハードウェアパーティション	2
UPS構成	1+1冗長

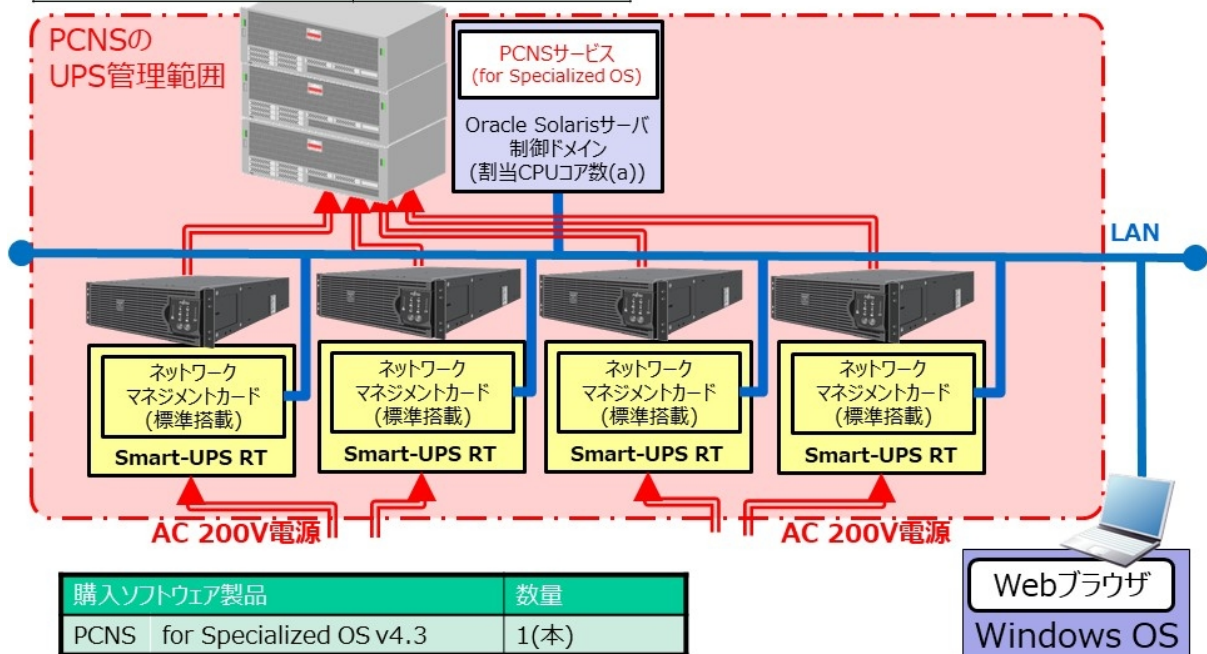
(注)本構成はSPARC M12-2S,M10-4Sのみサポート



## (3)複数筐体構成例その3

筐体	3
ハードウェアパーティション	1
UPS構成	2+2冗長(*1)

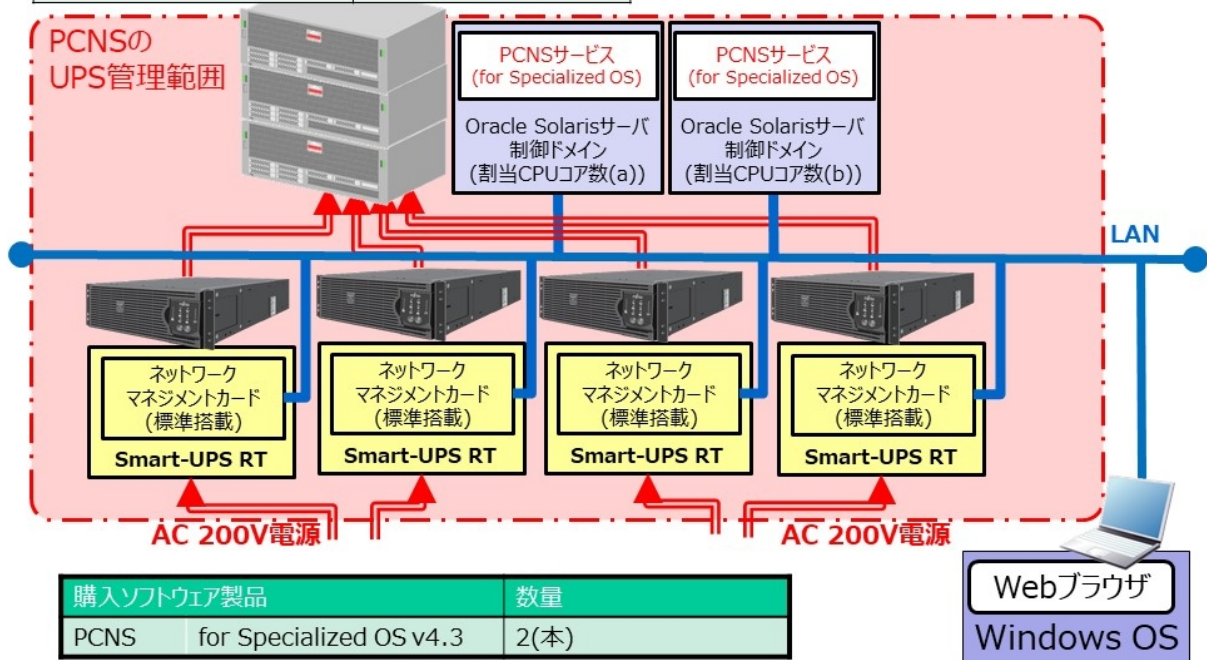
(注)本構成はSPARC M12-2Sのみサポート  
(\*1)高度なUPS構成



#### (4)複数筐体構成例その4

筐体	3
ハードウェアパーティション	2
UPS構成	2+2冗長(*1)

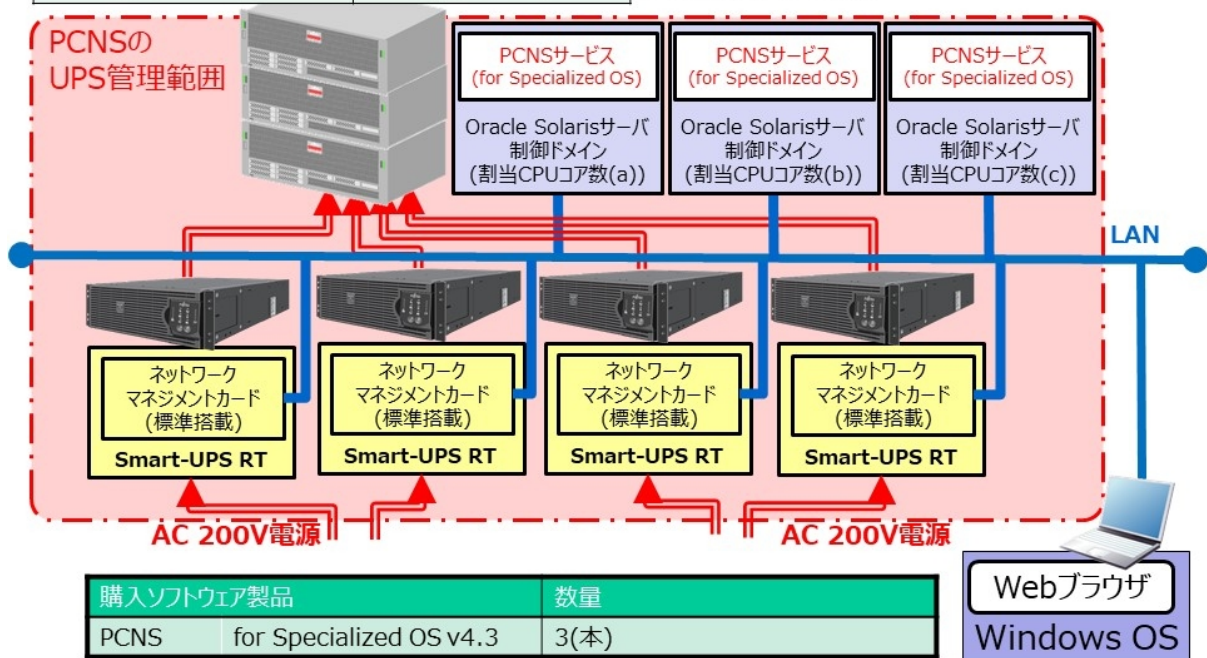
(注)本構成はSPARC M12-2Sのみサポート  
(\*1)高度なUPS構成



#### (5)複数筐体構成例その5

筐体	3
ハードウェアパーティション	3
UPS構成	2+2冗長(*1)

(注)本構成はSPARC M12-2Sのみサポート  
(\*1)高度なUPS構成



## 6. アップグレードについて

PCNSv4.2からPCNSv4.3への無償アップグレードモジュールをシュナイダーエレクトリック株式会社から提供します。

詳しくは関連URLのシュナイダーエレクトリック株式会社サポート情報を参照してください。

PCNSv4.2以外の旧バージョンからの無償アップグレードサービスは実施していません。

PCNSv4.2以外の旧バージョンをお持ちの場合は、改めて本製品を必要数分ご購入してください。

## 関連ソフト

なし

### 1. UPS (高機能無停電電源装置)

当社が販売している以下のUPSをサポートします。

〔100Vサーバ用 UPS(コンセントグループ機能あり)〕

- Smart-UPS SMT1200RMJ-1U (PY-UPAR12, PY-UPAR122) \*1
- Smart-UPS SMT1500RMJ-2U (PY-UPAR15, PY-UPAR152) \*1
- Smart-UPS SMX3000RMJ-2U (PY-UPAC3K, PY-UPAC3K2) \*1

〔100Vサーバ用 UPS(コンセントグループ機能なし)〕

- Smart-UPS 1500RMJ-2U (GP5-R1UP8) \*1
- Smart-UPS 3000RMJ-3U (GP5-R1UP7) \*1

〔100V/200V サーバ用 UPS(コンセントグループ機能あり)〕

- Smart-UPS RT 5000 (PY-UPAC5K3, PY-UPAC5K4) \*2,\*3

〔100V/200V サーバ用 UPS(コンセントグループ機能なし)〕

- Smart-UPS RT 5000 (PY-UPAC5K, PY-UPAC5K2) \*2
- Smart-UPS RT 10000 (PY-UPAR0K, PY-UPAR0K2) \*2

\*1: NMCが別途必要

\*2: 専用NMCを標準搭載

\*3: 冗長構成でのPY-UPAC5K3とPY-UPAC5K4の混在はサポート対象外です。

高度なUPS構成の同一グループ内でPY-UPAC5K3とPY-UPAC5K4の混在はサポート対象外です。

### 2. NMC

当社が販売している以下のNMCをサポートします。

- PG-UPC07
- PY-UPC01 \*1
- PY-UPC02 \*1

当社から提供しているファームウェアのみサポートします。

他社から提供されたファームウェアはサポート対象外です。

Smart-UPS RT 5000、およびSmart-UPS RT 10000を使用する場合は購入不要です。

\*1: 冗長構成でのPY-UPC01とPY-UPC02の混在はサポート対象外です。

高度なUPS構成の同一グループ内でPY-UPC01とPY-UPC02の混在はサポート対象外です。

### 3. 注意事項

(1)UPSの選定に当たっては、必ずシステム構成図にて電源保護の対象となるサーバとの適用可否をご確認ください。

(2)本製品は、当社が販売している前記ハードウェアとの組み合わせのみを保証します。他社が販売するハードウェアと組み合わせての使用はサポートされませんのでご注意ください。

### 1. 適応機種 / 適応OSについて

本製品の適応機種 / 適応OSは、以下のとおりです。

適応機種 : SPARC M12/M10, SPARC S7-2/S7-2L/T7-1/T7-2/T7-4/M7-8/T5-1/T5-4/T5-8/T4-1

適応OS : Oracle Solaris 11(64bit), Oracle Solaris 10(64bit)

### 2. サポート対象となるモジュールについて

(1) 本製品媒体には、複数のプラットフォーム用のモジュールがそれぞれ異なるディレクトリに含まれていますが、ご購入いただいた対象プラットフォーム以外のモジュールはサポート対象外です。

(2) 32bitプログラムはサポート対象外です。64bitプログラムを使用してください。

(3) NMC付属のCD-ROMにもPCNSが収録されていますが、これは海外版専用モジュールです。当社ではサポートしていません。ご注意ください。

### 3. 初期設定について

(1) 本製品のご使用前に、NMCに対し、IPアドレスなどを先に設定してください。NMCの設定方法は、カードの説明書を参照してください。

(2) NMCの設定完了後は、運用中の誤作動を防止するため、RS-232Cケーブルを必ず取り外してください。

### 4. 導入環境のネットワーク構成について

DHCP環境など、電源管理の対象となるコンピュータの運用中にIPアドレスが変更される可能性のあるネットワーク構成ではご使用になれません。電源管理の対象となるコンピュータは、必ず固定IPアドレスで運用するようにしてください。

### 5. Webインターフェースの対応ブラウザについて

・Webブラウザから、NMCおよびPCNSのWebインターフェースにアクセスすることにより、電源管理システムの各種設定が可能です。対応しているWebブラウザは次のとおりです。

- Google Chrome
- Mozilla Firefox
- Microsoft Internet Explorer 11(\*1)
- Microsoft Edge(IE11モード)

\*1:Internet Explorer 11は、デスクトップ用のみ対応

### 6. UPSの冗長構成について

UPSの冗長構成は、複数台のUPSとサーバ機の冗長電源ユニットを組み合わせることにより、1台のUPSがバッテリー運転に切り替わった場合でも、残りのUPSからの電源供給によってシステムの継続運用を可能にするものです。負荷が1台のUPSの電源容量を超える場合に、複数のUPSで負荷を分担するものではありませんのでご注意ください。

UPSの冗長構成を組む場合は、以下の点に留意してハード構成を決定してください。

(1) 冗長構成を組むことができるのは、冗長はUPS最大2台まで、高度なUPS構成で「UPSセットアップ」毎に最大4台までです。負荷とバッテリー寿命の平準化の観点から、すべて同一容量のUPSで冗長構成を組むことを推奨します。

(2) 1台のUPSが電源供給を停止しても残りのUPSからの電源供給で運用ができるよう、負荷機器の消費電力に対して十分な容量を持ったUPSを選定してください。

(3) NMCのSyncControl機能との併用はできません。

(4) 電源保護の対象となるサーバ機には冗長電源ユニットを搭載している必要があります。

(5) 通信用ポートを設定する際には、必ず初期値である「80」を設定してください。



冗長レベル	電力負荷に必要なUPSの台数	追加の(冗長)UPSの台数	UPS合計台数	システムのシャットダウン開始条件(電源障害が発生したUPSの台数)
2+2冗長	2	2	4	3
1+1冗長	1	1	2	2

## 7. 高度なUPS構成について

(1) 「UPSセットアップ」毎のUPS台数

以下のいずれかの構成を選択できます。

- 1台(シングルUPS)
- 2台(UPSグループ)
- 4台(UPSグループ)

(2) 「UPSセットアップ」単位内のUPSグループ

必ず同型、同容量のUPSで構成してください。

(3) 「UPSセットアップ」ごとのサーバやストレージ等の周辺機器との接続

冗長電源ユニットを搭載したサーバやストレージ等の周辺機器の接続は、必ず1つの「UPSセットアップ」単位内のUPSに接続してください。

装置1台を複数の「UPSセットアップ」(UPSグループ)に接続することはサポート対象外となります。

(4) PCNS以外(例: PowerChute Business Edition)のソフトウェアとの連携管理は行えません。

## 8. UPS管理範囲内の複数PCNS混在について

稼働中のシステムでUPSの給電能力に余裕がある場合、このUPSに対しサーバ機を増設することがあります。

このような場合、1つのUPS管理範囲で複数のPCNSを使用することになり、その状態をPCNSの混在と呼びます。

PCNSを混在させる場合のPCNSの版数とUPSの構成との組合せには、以下に示す条件があります。

- ・シングルは混在が可能です。
- ・冗長は、同型で同容量、同一の冗長構成の場合に限り混在可能です。
- ・シングルと冗長の混在は可能です。ただし、UPSのバッテリー稼働時間に余裕を持たせる必要があります。
- ・高度なUPS構成は、同型で同容量、同一の構成の場合に限り混在可能です。

PCNS		UPS管理範囲内でのPCNS 新旧版混在可否		PCNS for Specialized OS v4.3		
		シングル	冗長	高度なUPS構成	シングル	冗長
PCNS for Specialized OS v4.3	シングル	○	○	×		
	冗長	○	●	×		
	高度なUPS構成	×	×		●	
PCNS for Specialized OS v4.2	シングル	○	○	×		
	冗長	○	●	×		
	高度なUPS構成	×	×		●	
PCNS for Specialized OS v4.1	シングル	○	○	×		
	冗長	○	●	×		
	高度なUPS構成	×	×		●	

○：混在可  
 ×：混在不可  
 ●：同一冗長構成の場合のみ混在可

## 9. アップデートインストールについて

v3.0.1以前の版からのアップデートインストールは実行できません。

## 10. 外部周辺機器と電源連動する場合について

注意事項があります。詳細は、印刷マニュアル「製品ご使用前に」を参照してください。

## 11. Oracle Javaサポートについて

Oracle Javaは2019年1月31日に無償サポートが終了しましたので、Oracle Java SE Universal Subscriptionの契約が必要です。契約方法についてはOracle社にお問い合わせください。

## 12. 修正プログラムについて

次の脆弱性について、修正プログラムがシュナイダーエレクトリック株式会社から提供されており、適用を推奨します。

- Apache Log4jの脆弱性(CVE-2021-44228、CVE-2021-45046)
- Eclipse Jettyの脆弱性(CVE-2021-34428、CVE-2021-28169、CVE-2021-28165、CVE-2020-27223、CVE-2020-27218、CVE-2020-27216)
- Apache Commons Compressの脆弱性(CVE-2021-36090、CVE-2021-35517、CVE-2021-35516、CVE-2021-35515、CVE-2019-12402、CVE-2018-11771)

詳しくは以下のシュナイダーエレクトリック株式会社の情報を参照してください。

• <https://www.se.com/jp/ja/faqs/FAQ000241601/>

### お客様向けURL

- シュナイダーエレクトリック株式会社 - サポート情報

本製品に関する技術情報は以下から入手することができます。

<https://www.se.com/jp/ja/faqs/home/>

- PowerChuteシリーズ 各種マニュアル

製品のマニュアルをダウンロードできます。

<https://www.apc.com/jp/ja/faqs/FA281813/>

- PowerChute Network Shutdown v4.3へのアップグレードについて

無償アップグレードモジュールがダウンロードできます。

<https://www.apc.com/jp/ja/faqs/FA365701/>

- Oracle Java SE Universal Subscription Global Price List

Oracle Java SE Universal Subscriptionのプライスリストです。

<https://www.oracle.com/assets/java-se-subscription-pricelist-5028356.pdf>