

マルチサーバ構成図

iStorage連携編

2021年07月30日更新

1. はじめに

本構成図は

Express5800シリーズサーバにESMPRO/AutomaticRunningController製品を導入したマルチサーバ構成で、iStorageと連携して自動運転、電源管理を行う場合の構成例です。

iStorage連携用の設定については、「iStorage S/D/Mシリーズ連携機能設定ガイド」、または「iStorage S/D/Mシリーズ連携機能設定ガイド(コンセントグループ対応版)」を参照ください。

なお、この冊子に掲載しているAMCツリー画面は、ご利用のバージョンとは異なる場合があります。

2. システム構成

以下の製品がiStorage連携の構成に対応しています。

①制御端末: Windowsサーバ(Linux不可)

- ・ESMPRO/AutomaticRunningController (ESMPRO/AC)+ ESMPRO/AC Enterprise (ESMPRO/ACE)
※UPSなしの場合: ESMPRO/AC Advance (ESMPRO/ACA)、
BladeServerの場合: ESMPRO/ACBlade 管理オプション (ESMPRO/ACBE) も必要

②連動端末: Windows、Linuxサーバ

- ・ESMPRO/AC Enterprise マルチサーバオプション (ESMPRO/ACEM)
※ BladeServerの場合: ESMPRO/ACBlade マルチサーバオプション (ESMPRO/ACBM) が必要
- ・ESMPRO/AutomaticRunningController (ESMPRO/AC)+ ESMPRO/AC Enterprise (ESMPRO/ACE)
※Linuxの場合: ESMPRO/AutomaticRunningController for Linux (AC for Linux)
- ・ESMPRO/ACBlade 管理オプション (ESMPRO/ACBE)

また、iStorage連携の構成は、以下の条件を満たしている必要があります。

- ・全制御端末はiStorageを使用していないサーバであること
- ・全制御端末と同じUPSにiStorage及びiStorageリソースを使用した連動端末を接続しないこと
- ・iStorageリソースを使用する連動端末が接続されたUPSに iStorageリソースを使用していない連動端末は接続しないこと
- ・UPSのコンセントグループ機能を使用しない場合、iStorageと同じUPSに連動端末を接続しないこと
- ・UPSのコンセントグループ機能を使用する場合、iStorageが接続されたコンセントグループに連動端末を接続しないこと
- ・各UPSはそれぞれ必要なバッテリーバックアップ時間を満たすUPSが選択されていること

本構成図における制御端末、連動端末は、

制御端末: 電源管理を行うサーバ

連動端末: 制御端末により電源を制御されるサーバ

のことです。

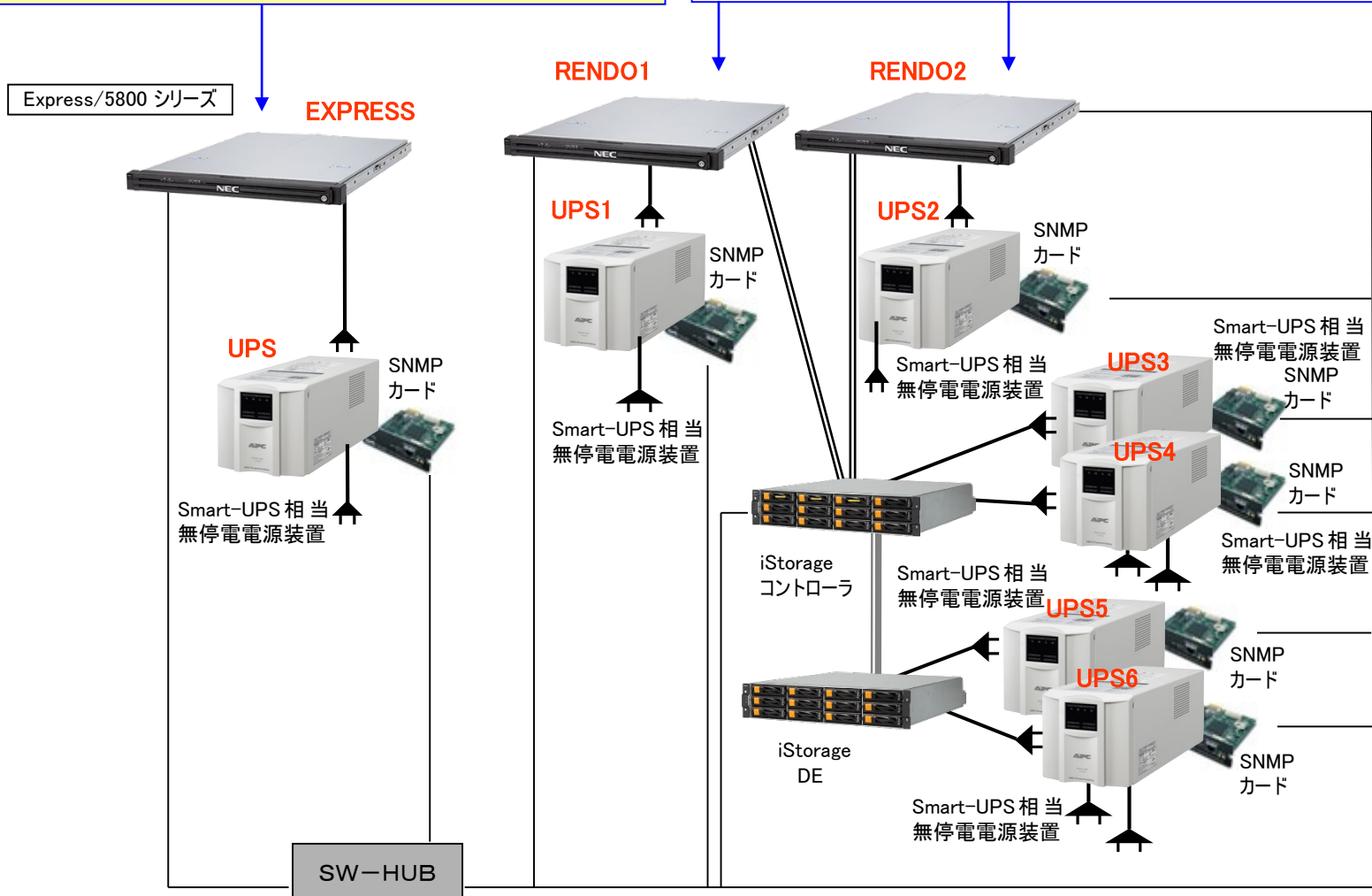
① 複数台の連動端末が1台のiStorageを使用した構成

制御端末

- ◇ESMPRO/AC + ESMPRO/ACE
- ※制御端末または連動端末がBladeServerの場合、ESMPRO/ACBEも必要

連動端末

- ◇ESMPRO/ACEM
- ※連動端末がBladeServerの場合、ESMPRO/ACBMが必要



AC Management Consoleツリー構成

AC Management Console - ESM/PRO/AC

ファイル(F) 編集(E) 操作(S) 表示(V) ヘルプ(H)

network

- 制御グループ
 - 制御グループ
 - 電源装置
 - UPS
 - 制御端末
 - EXPRESS
 - 連動端末
 - 連動装置
 - iStorage
 - iStorage
 - 電源装置
 - 制御端末
 - 連動端末
 - 連動装置
 - UPS3
 - UPS4
 - 連動装置01
 - UPS5
 - UPS6
 - 連動グループ1
 - 連動グループ1
 - 電源装置
 - UPS1
 - 制御端末
 - 連動端末
 - RENDO1
 - 連動装置
 - 連動グループ2
 - 連動グループ2
 - 電源装置
 - UPS2
 - 制御端末
 - 連動端末
 - RENDO2
 - 連動装置

名称	IP address	説明
制御グループ	172.16.1.111	制御端末グループ
UPS	172.16.1.12	制御端末グループ UPS
EXPRESS	172.16.1.111	制御端末
iStorage	172.16.1.111	共有ディスク
UPS3	172.16.1.33	共有ディスク UPS1
UPS4	172.16.1.44	共有ディスク UPS2
UPS5	172.16.1.55	共有ディスク UPS3
UPS6	172.16.1.66	共有ディスク UPS4
連動グループ1	172.16.1.111	連動端末グループ1
UPS1	172.16.1.13	連動端末グループ UPS
RENDO1	172.16.1.113	連動端末
連動グループ2	172.16.1.111	連動端末グループ2
UPS2	172.16.1.14	連動端末グループ UPS
RENDO2	172.16.1.114	連動端末

レディ NUM

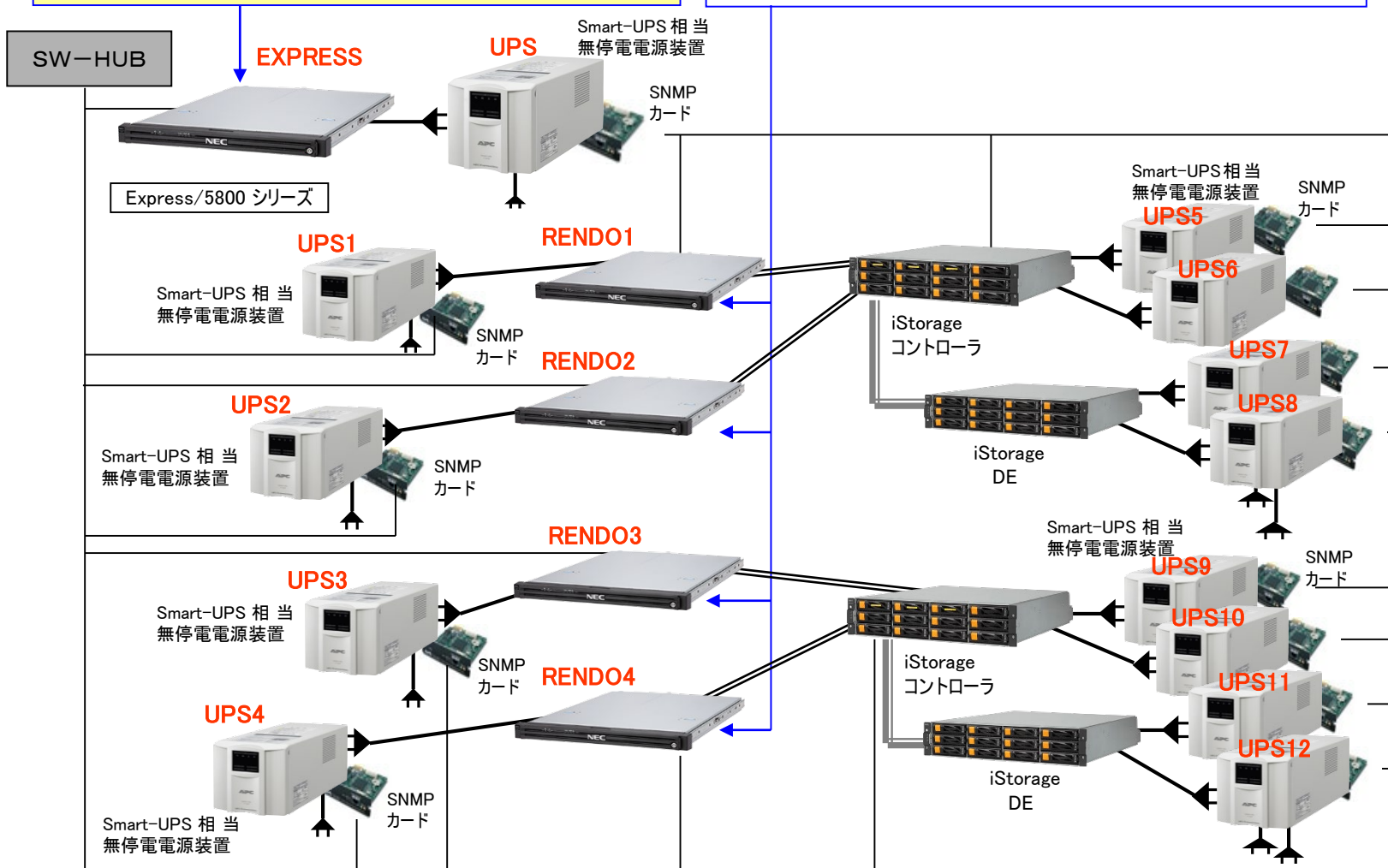
②複数のiStorageをそれぞれの連動端末が使用している構成

制御端末

- ◇ESMPRO/AC + ESMPRO/ACE
- ※制御端末または連動端末がBladeServerの場合、ESMPRO/ACBEも必要

連動端末

- ◇ESMPRO/ACEM
- ※連動端末がBladeServerの場合、ESMPRO/ACBMが必要

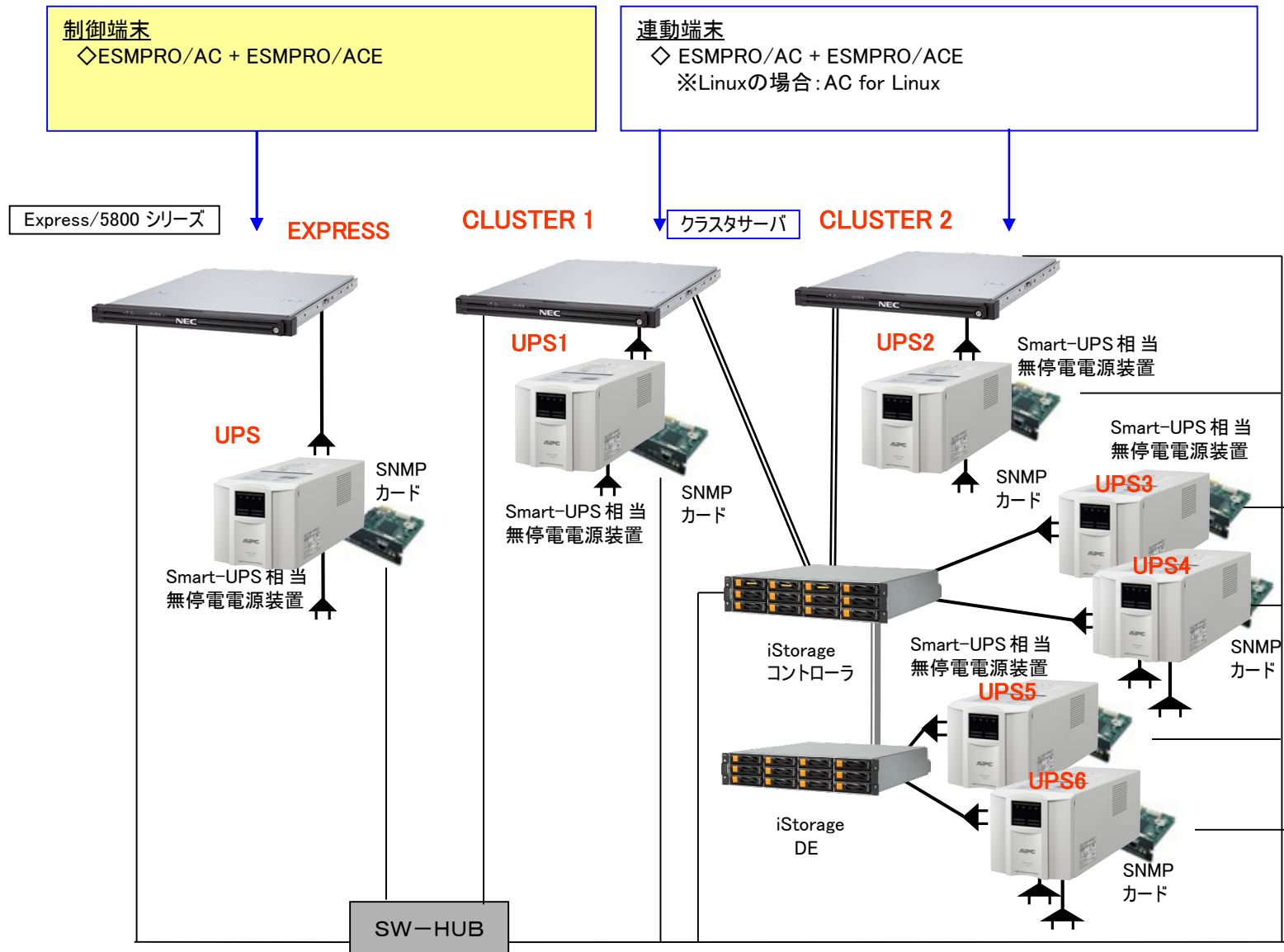


AC Management Consoleツリー構成

The screenshot displays the AC Management Console interface. The left pane shows a tree view of the system hierarchy, and the right pane shows a table of components with their names, IP addresses, and descriptions.

名称	IP address	説明
制御グループ	172.16.1.111	制御端末グループ
UPS	172.16.1.12	制御端末グループ UPS
EXPRESS	172.16.1.111	制御端末
iStorage1	172.16.1.111	共有ディスク1
UPS5	172.16.1.55	共有ディスク UPS1
UPS6	172.16.1.66	共有ディスク UPS2
UPS7	172.16.1.77	共有ディスク UPS3
UPS8	172.16.1.88	共有ディスク UPS4
連動グループ1	172.16.1.111	連動端末グループ1
UPS1	172.16.1.13	連動端末グループ UPS
REND01	172.16.1.13	連動端末
連動グループ2	172.16.1.111	連動端末グループ2
UPS2	172.16.1.14	連動端末グループ UPS
REND02	172.16.1.14	連動端末
iStorage2	172.16.1.111	共有ディスク2
UPS9	172.16.1.99	共有ディスク UPS1
UPS10	172.16.1.10	共有ディスク UPS2
UPS11	172.16.1.110	共有ディスク UPS3
UPS12	172.16.1.120	共有ディスク UPS4
連動グループ3	172.16.1.111	連動端末グループ3
UPS3	172.16.1.15	連動端末グループ UPS
REND03	172.16.1.115	連動端末
連動グループ4	172.16.1.111	連動端末グループ4
UPS4	172.16.1.16	連動端末グループ UPS
REND04	172.16.1.116	連動端末

③CLUSTERPROの連動端末が1台のiStorageを使用した構成



AC Management Consoleツリー構成

AC Management Console - ESMPRO/AC

ファイル(F) 編集(E) 操作(S) 表示(V) ヘルプ(H)

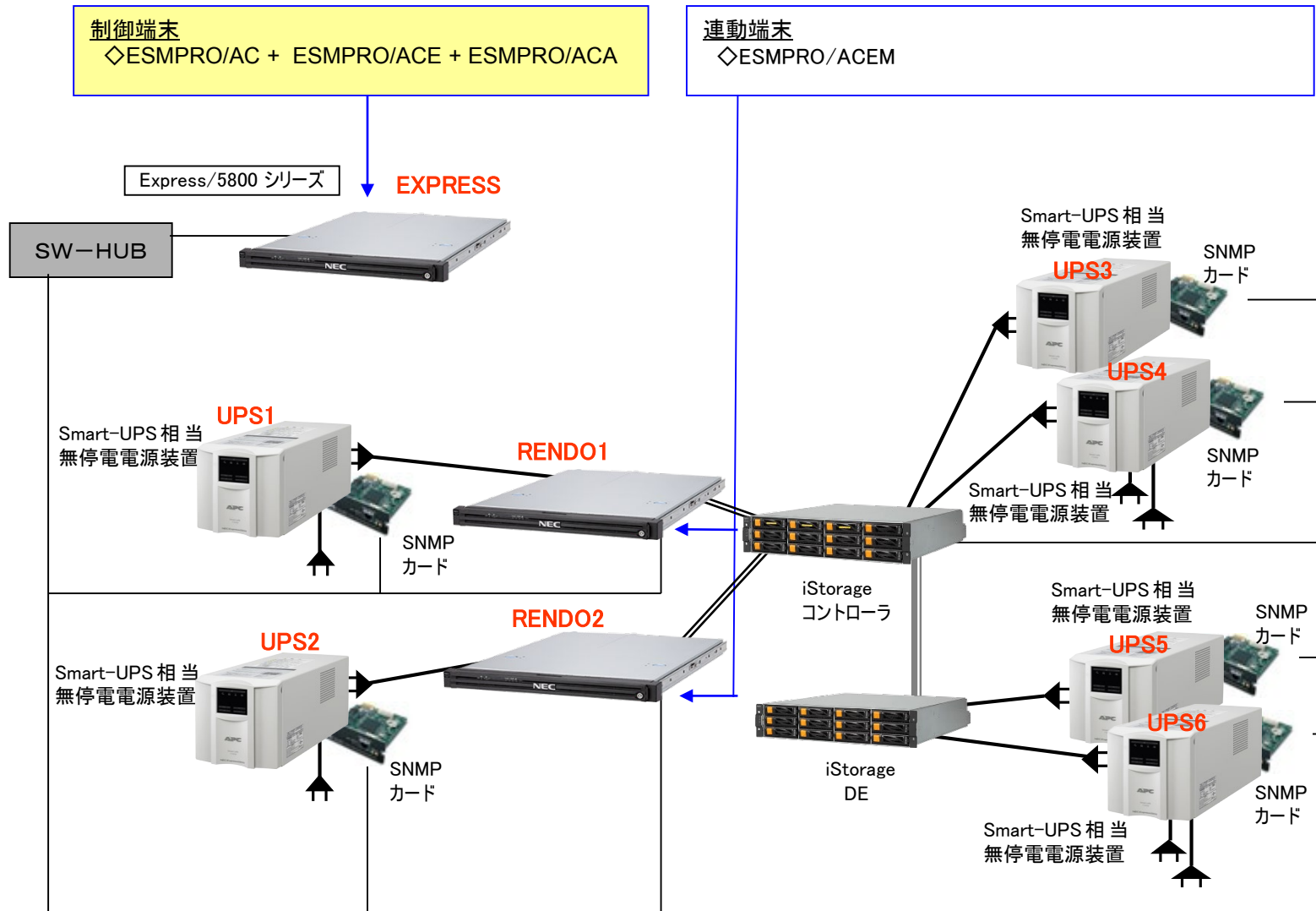
network

- 制御グループ
 - 制御グループ
 - 電源装置
 - UPS
 - 制御端末
 - EXPRESS
 - 連動端末
 - 連動装置
 - iStorage
 - iStorage
 - 電源装置
 - 制御端末
 - 連動端末
 - 連動装置
 - UPS3
 - UPS4
 - 連動装置01
 - UPS5
 - UPS6
 - CLUSTER1
 - CLUSTER1
 - 電源装置
 - UPS1
 - 制御端末
 - 連動端末
 - CLUSTER1
 - 連動装置
 - CLUSTER2
 - CLUSTER2
 - 電源装置
 - UPS2
 - 制御端末
 - 連動端末
 - CLUSTER2
 - 連動装置

| 名称 | IP address | 説明 |
|----------|--------------|--------------|
| 制御グループ | 172.16.1.111 | 制御端末グループ |
| UPS | 172.16.1.12 | 制御端末グループ UPS |
| EXPRESS | 172.16.1.111 | 制御端末 |
| iStorage | 172.16.1.111 | 共有ディスク |
| UPS3 | 172.16.1.13 | 共有ディスク UPS1 |
| UPS4 | 172.16.1.14 | 共有ディスク UPS2 |
| UPS5 | 172.16.1.15 | 共有ディスク UPS3 |
| UPS6 | 172.16.1.66 | 共有ディスク UPS4 |
| CLUSTER1 | 172.16.1.111 | 連動端末グループ1 |
| UPS1 | 172.16.1.13 | 連動端末グループ UPS |
| CLUSTER1 | 172.16.1.133 | 連動端末(クラスタ) |
| CLUSTER2 | 172.16.1.111 | 連動端末グループ2 |
| UPS2 | 172.16.1.14 | 連動端末グループ UPS |
| CLUSTER2 | 172.16.1.144 | 連動端末(クラスタ) |

レディ NUM

④制御端末のみUPSを接続しない構成



AC Management Consoleツリー構成

AC Management Console - ESM/PRO/AC

ファイル(F) 編集(E) 操作(S) 表示(V) ヘルプ(H)

network

- 制御グループ
 - 制御グループ
 - 電源装置
 - 制御端末
 - EXPRESS
 - 連動端末
 - 連動装置
 - iStorage
 - iStorage
 - 電源装置
 - 制御端末
 - 連動端末
 - 連動装置
 - UPS3
 - UPS4
 - 連動装置01
 - UPS5
 - UPS6
 - 連動グループ1
 - 連動グループ1
 - 電源装置
 - UPS1
 - 制御端末
 - 連動端末
 - RENDO1
 - 連動装置
 - 連動グループ2
 - 連動グループ2
 - 電源装置
 - UPS2
 - 制御端末
 - 連動端末
 - RENDO2
 - 連動装置

| 名称 | IP address | 説明 |
|----------|--------------|--------------|
| 制御グループ | 172.16.1.111 | 制御端末グループ |
| EXPRESS | 172.16.1.111 | 制御端末 |
| iStorage | 172.16.1.111 | 共有ディスク |
| UPS3 | 172.16.1.33 | 共有ディスク UPS1 |
| UPS4 | 172.16.1.44 | 共有ディスク UPS2 |
| UPS5 | 172.16.1.55 | 共有ディスク UPS3 |
| UPS6 | 172.16.1.66 | 共有ディスク UPS4 |
| 連動グループ1 | 172.16.1.111 | 連動端末グループ1 |
| UPS1 | 172.16.1.12 | 連動端末グループ UPS |
| RENDO1 | 172.16.1.112 | 連動端末 |
| 連動グループ2 | 172.16.1.111 | 連動端末グループ2 |
| UPS2 | 172.16.1.13 | 連動端末グループ UPS |
| RENDO2 | 172.16.1.113 | 連動端末 |

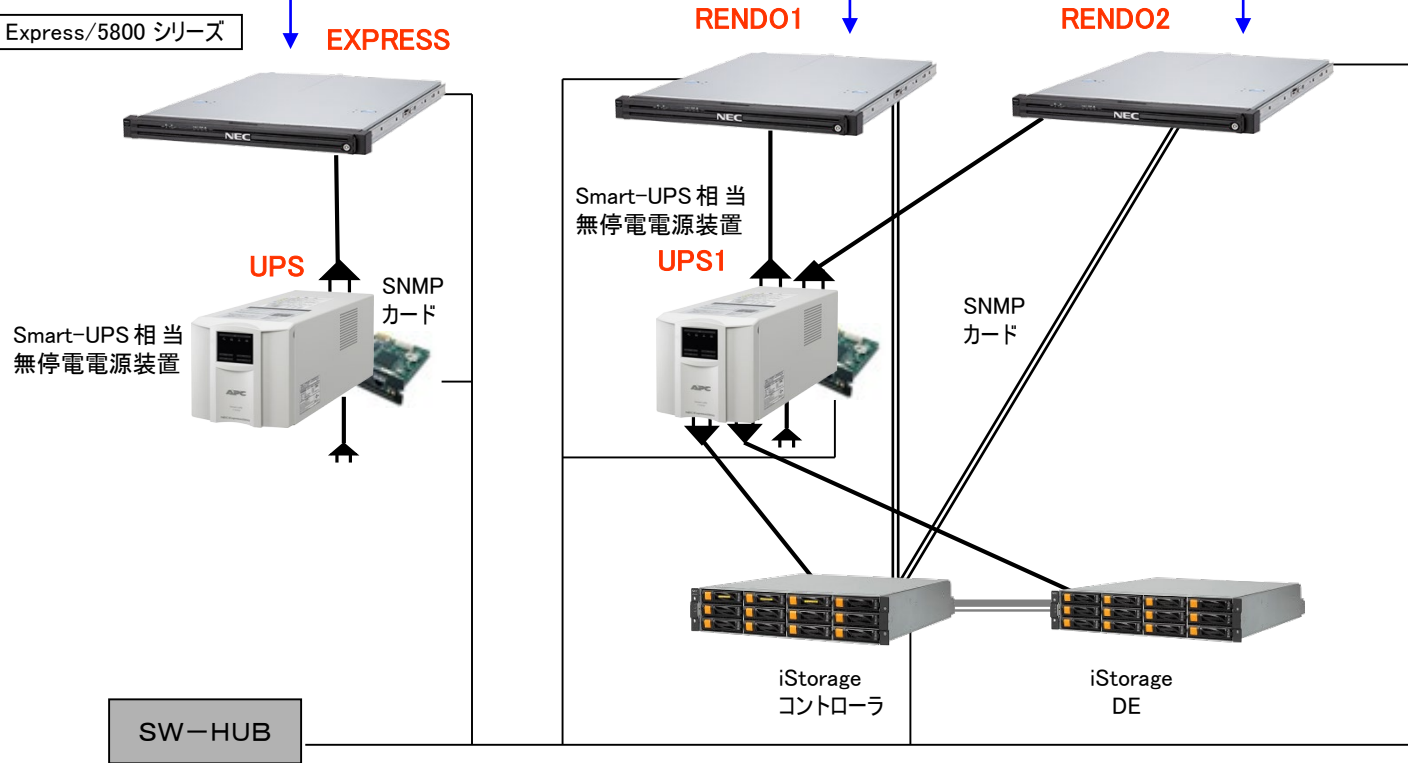
レディ NUM

⑤連動端末とiStorageが同じUPSに接続されている構成

制御端末
◇ESMPRO/AC + ESMPRO/ACE
※制御端末または連動端末がBladeServerの場合、
ESMPRO/ACBEも必要

連動端末
◇ESMPRO/ACEM
※連動端末がBladeServerの場合、ESMPRO/ACBMが必要

Express/5800 シリーズ



AC Management Consoleツリー構成

The screenshot shows the AC Management Console interface. The left pane displays a tree structure under 'network'. The right pane shows a table of devices with columns for '名称' (Name), 'IP address', and 'コンセントグループ' (Outlet Group).

| 名称 | IP address | コンセントグループ |
|----------|--------------|------------|
| 制御グループ | 172.16.1.111 | |
| UPS | 172.16.1.12 | |
| EXPRESS | 172.16.1.111 | |
| iStorage | 172.16.1.111 | |
| UPS2 | 172.16.1.14 | |
| グループ 1 | ----- | |
| グループ 2 | ----- | |
| REND01 | 172.16.1.113 | UPS:グループ 2 |
| REND02 | 172.16.1.114 | UPS:グループ 2 |

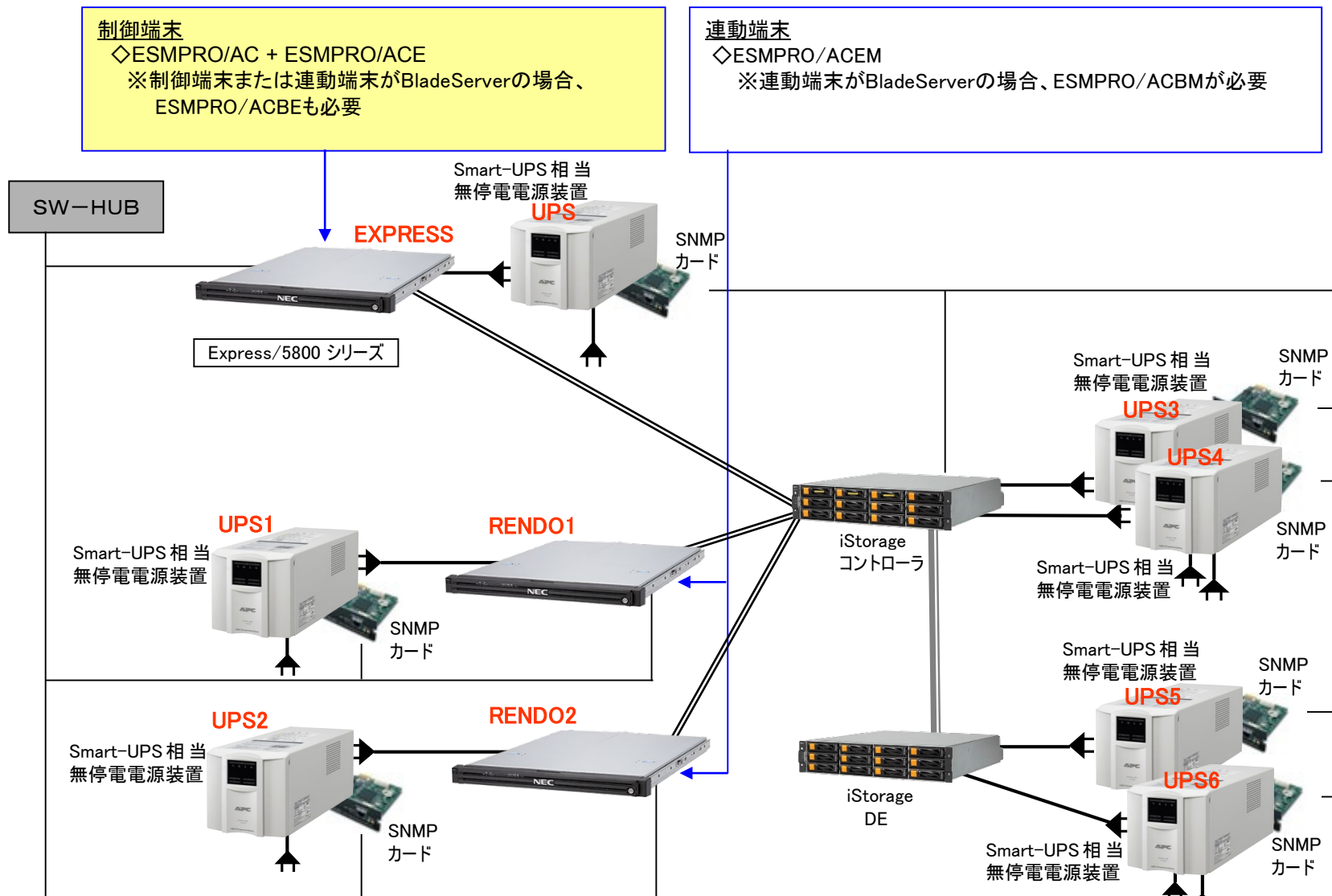
※ESMPRO/AC Ver5.0以降に実装された「コンセントグループ単位の制御を行う」の機能を使用する。
詳細は「iStorage S/D/Mシリーズ連携機能設定ガイド (コントローラコンセントグループ対応版)」をご参照ください。

3. 利用不可のシステム構成

利用不可のシステム構成をいくつかご紹介します。利用不可となるシステム構成の図に続いて、利用不可となる理由についても説明致します。

利用不可のシステム構成①

制御端末がiStorageを使用している構成



利用不可のシステム構成①

iStorage連携を行っている場合、iStorage の電源供給を切断する際には、電源切断の前に iStorage へのキャッシュフラッシュ指示処理を実行し、ディスクへの書き込み処理を完了させておく必要があります。本処理が行われない場合、iStorageのディスクの安全性が保障されません。

iStorage へのキャッシュフラッシュ指示処理は、iStorage を利用するサーバからのアクセスが停止した後に行うこととなります。そのため、iStorageへのキャッシュフラッシュ指示を出す制御端末がiStorageを使用する構成は不可となります。

利用不可のシステム構成②

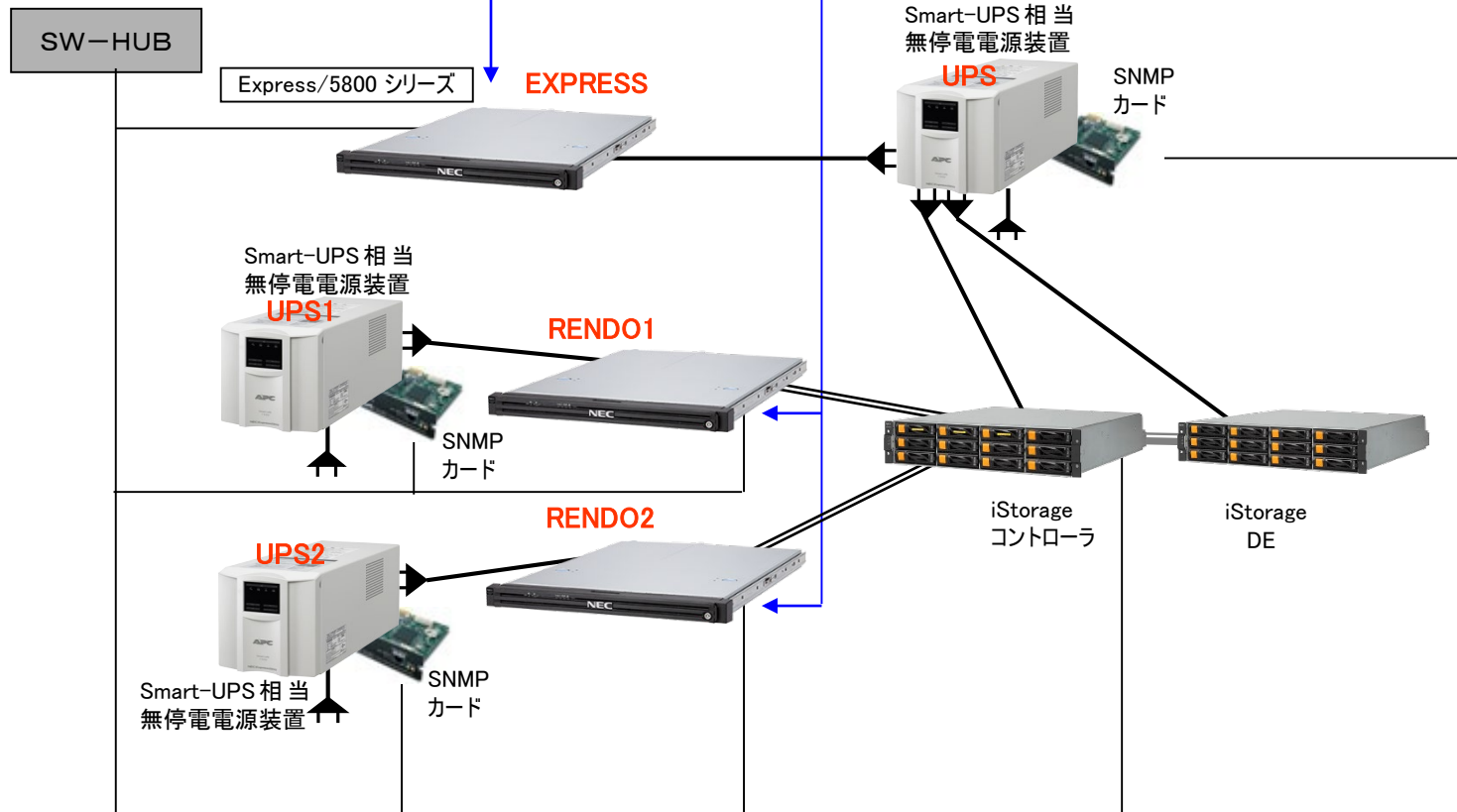
制御端末とiStorageが同じUPSに接続されている構成

制御端末

- ◇ESMPRO/AC + ESMPRO/ACE
- ※制御端末または連動端末がBladeServerの場合、ESMPRO/ACBEも必要

連動端末

- ◇ESMPRO/ACEM
- ※連動端末がBladeServerの場合、ESMPRO/ACBMが必要



利用不可のシステム構成②

iStorage停止後は、iStorageに接続されているUPSをOFFすることになりますので、iStorageと制御端末が同じUSPを使用する構成も不可となります。

利用不可のシステム構成③

連動端末、またはiStorageにUPSが接続されていない構成

制御端末

- ◇ESMPRO/AC + ESMPRO/ACE + ESMPRO/ACA
- ※制御端末または連動端末がBladeServerの場合、ESMPRO/ACBEも必要

連動端末

- ◇ESMPRO/ACAM
- ※連動端末がBladeServerの場合、ESMPRO/ACBMが必要

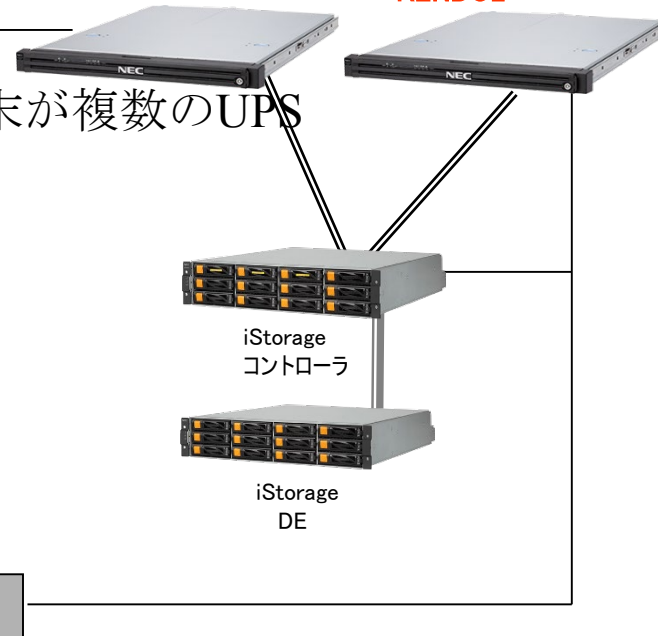
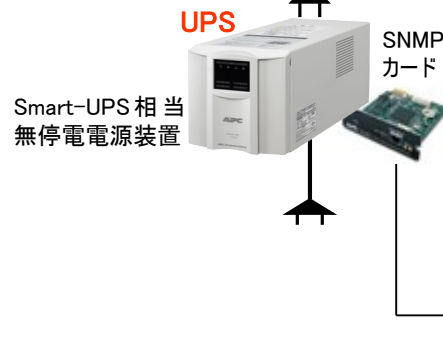
Express/5800 シリーズ

EXPRESS

RENDO1

RENDO2

iStorageと連動端末が複数のUPS



※ESMPRO/ACAM = ESMPRO/AC Advance マルチサーバオプション

利用不可のシステム構成③

iStorage連携機能は、UPSからの起動を前提としているため、iStorageを使用する連動端末やiStorageはUPSに接続されている必要があります。

制御端末にESMPRO/AC Advanceが導入されていれば、制御端末はESMPRO/AC Advanceマルチサーバオプションを導入した連動端末を起動させることができますが、連動端末がiStorageを使用している場合、iStorageを起動させることができないため、こちらも利用不可のシステム構成となります。

利用不可のシステム構成④

連動端末とiStorageが同じ複数のUPSに接続されている構成

※ UPSのコンセントグループ機能を使用している場合NG

制御端末

◇ESMPRO/AC + ESMPRO/ACE

※制御端末または連動端末がBladeServerの場合、
ESMPRO/ACBEも必要

連動端末

◇ESMPRO/ACEM

※連動端末がBladeServerの場合、ESMPRO/ACBMが必要

Express/5800 シリーズ

EXPRESS

Smart-UPS 相当
無停電電源装置

UPS

SNMP
カード

RENDO1

RENDO2

Smart-UPS 相当
無停電電源装置

UPS1

SNMP
カード

Smart-UPS 相当
無停電電源装置

UPS2

SNMP
カード

iStorage
コントローラ

iStorage
DE

SW-HUB

利用不可のシステム構成⑤

連動端末とiStorageが同じ複数のUPSに接続されている構成

(連動端末はUPS単体で接続、iStorageはUPS冗長電源で構成されている場合)

制御端末

◇ESMPRO/AC + ESMPRO/ACE

※制御端末または連動端末がBladeServerの場合、
ESMPRO/ACBEも必要

連動端末

◇ESMPRO/ACEM

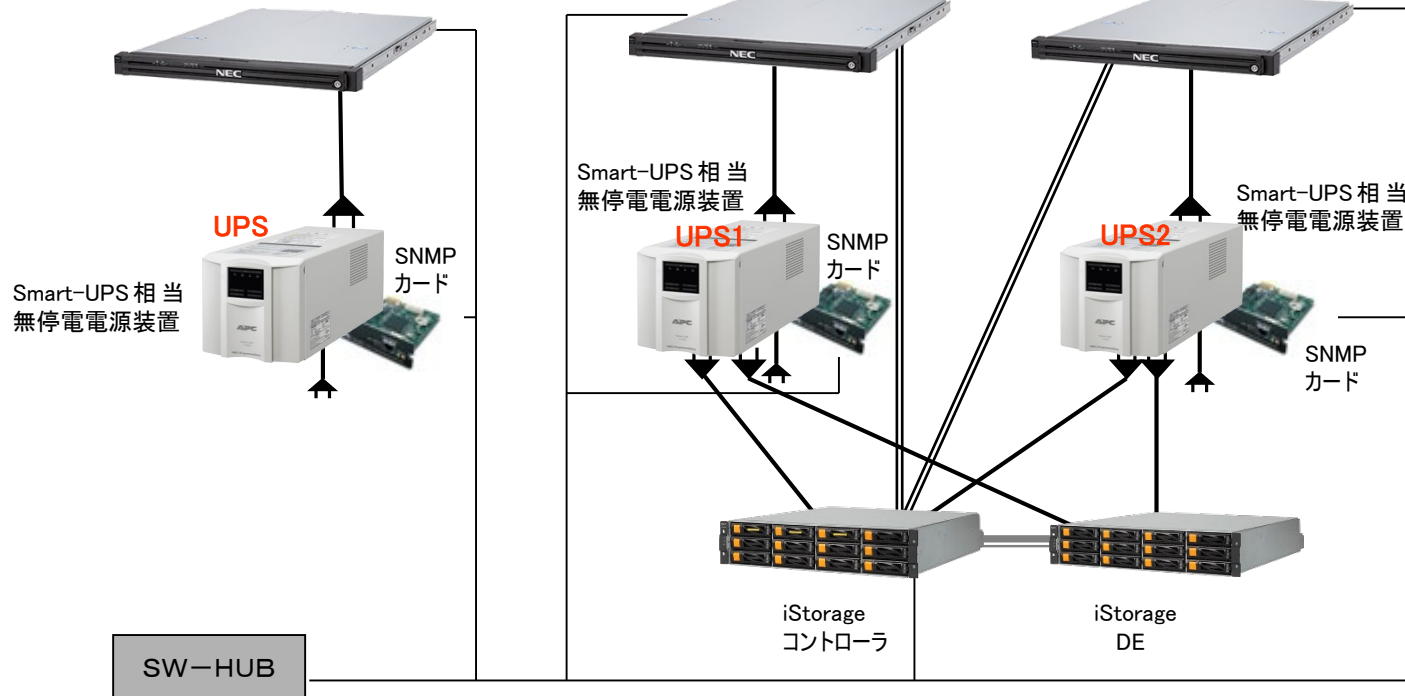
※連動端末がBladeServerの場合、ESMPRO/ACBMが必要

Express/5800 シリーズ

EXPRESS

RENDO1

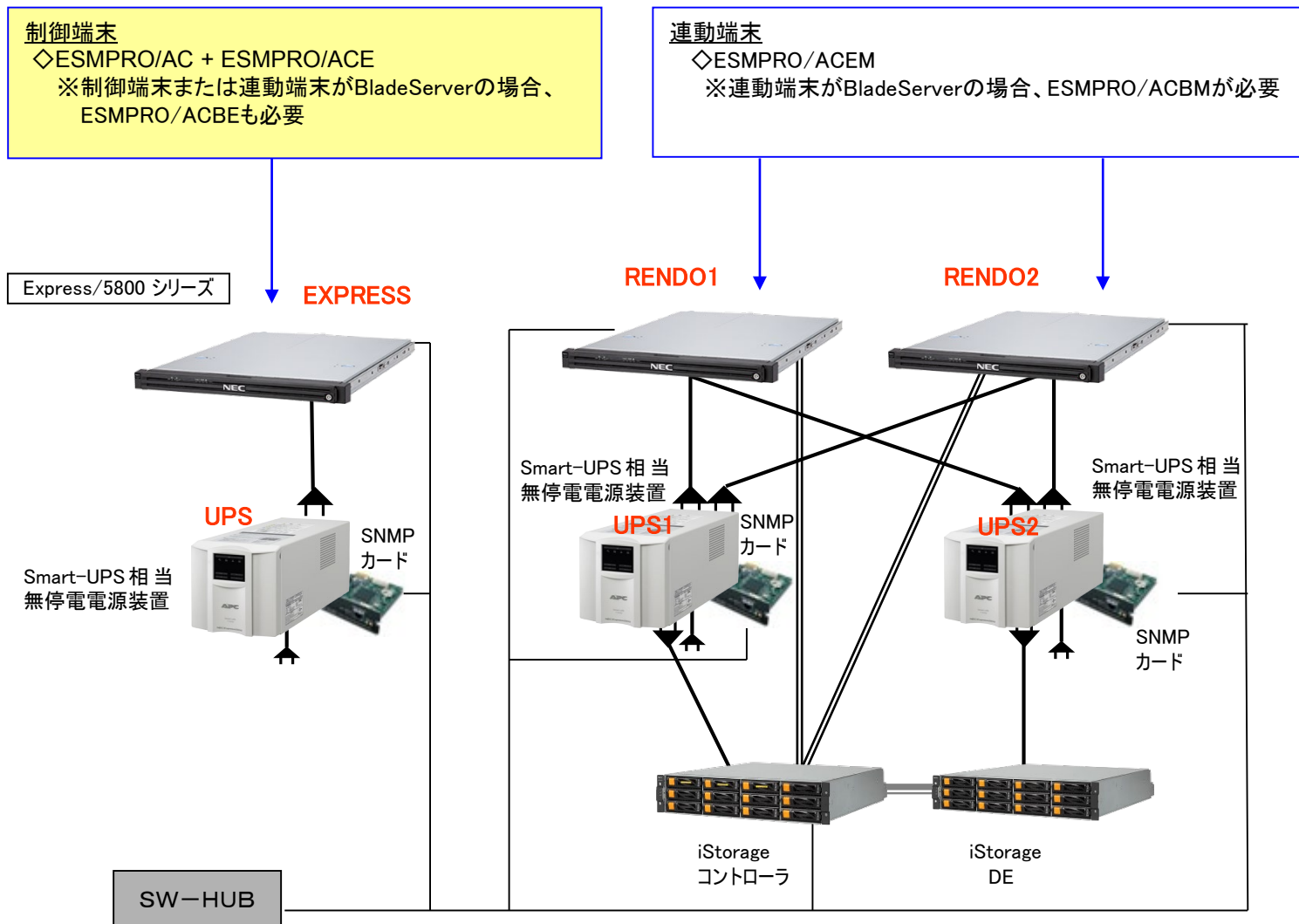
RENDO2



利用不可のシステム構成⑥

連動端末とiStorageが同じ複数のUPSに接続されている構成

(連動端末はUPS冗長電源構成、iStorageはUPS単体の構成で接続されている場合)



利用不可のシステム構成④

利用不可のシステム構成⑤

利用不可のシステム構成⑥

iStorage連携を行うためには、AC Management ConsoleにサーバとUPSを登録いただく必要があります。AC Management Consoleに登録できないような、サーバとUPSの関係が複雑な構成での運用は不可となります。