

# サーバマネージメント

## 1. 概要

Express5800 サーバは、サーバ管理チップによるハードウェアの管理と、ソフトウェアによるサーバ管理により、包括的なサーバ管理機能を提供しています。

ハードウェアの管理は、マザーボード上の BMC (Baseboard Management Controller) と呼ばれるチップが行っており、Express5800 サーバでサポートされる BMC には、EXPRESSSCOPE®エンジン 2 および EXPRESSSCOPE®エンジン 3 があります。EXPRESSSCOPE®エンジン 2 および EXPRESSSCOPE®エンジン 3 は、リモートコントロール機能、リモートコンソール機能、リモートメディア機能など、OS 稼働状況に依存しない高度なサーバ管理機能を提供し、また EXPRESSSCOPE®エンジン 3 を搭載する一部のサーバは ESMPRO®/ServerManager Ver. 5 などのソフトウェアと連携して消費電力を制御する機能を強化しています。

ソフトウェアによるサーバ管理は、ESMPRO®/ServerManager、ESMPRO®/ServerAgent、ESMPRO®/ServerAgentService、ESMPRO®/ServerAgent Extension と呼ばれるサーバ管理ソフトウェアが行っています。管理 PC 上で動作する ESMPRO®/ServerManager が、管理対象サーバ上で動作する ESMPRO®/ServerAgent または ESMPRO®/ServerAgentService、ESMPRO®/ServerAgent Extension と通信することにより、サーバ OS 稼働中のサーバ管理機能を提供します。

また、ESMPRO®/ServerManager Ver. 5 以降では、従来のソフトウェアによるサーバ管理機能に加え、EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 によるハードウェア管理機能が統合され操作性を向上しています。

なお、BMC は業界標準のサーバマネージメントインターフェース、IPMI (Intelligent Platform Management Interface) に準拠しています。

## 2. Express5800 サーバマネージメント構成製品

Express5800 サーバでは以下に示すサーバマネージメント製品を提供しています。各製品を組み合わせることで、高度なサーバマネージメントを実現することができます。Express5800 サーバの装置毎に可能な組み合わせが異なります。

可能な組み合わせについては章末の表(サーバマネージメント製品で可能な組み合わせ)をご参照ください。

### ハードウェア

#### ○EXPRESSSCOPE®エンジン 3

搭載装置 : E110d-1, R110d-1E, GT110d, GT110d-S, R120d-1M, R120d-2M, R110d-1M, R120d-1E, R120d-2E, T110d, T120d  
E120d-M, R110e-1E, GT110e, GT110e-S, E120d-1, E110d-M, A1020a, R110f-1E, GT110f-S, R120e-1M, R120e-2M  
GT110f, T110f-S, T110f-E, T110e-M, T120e, R110e-1M, R120e-1E, R120e-2E, E120e-M, GT110g, GT110g-S,  
T110g-S, T110g-E, R110g-1E, A1020b, R120f-1M, R120f-2M, E120f-M, R120f-1E, R12-f-2E, T120f, R110h-1, T110h,  
T110h-S

#### ○EXPRESSSCOPE®エンジン 2

搭載装置 : T120a-M, T120a-E, T120b-M, T120b-E, T110b, T110c, GT120a, GT120b  
R140a-4, R140b-4, R120a-2, R120a-1, R120b-2, R120b-1, R110b-1, R110c-1  
iR120a-1E, R110a-1H, iR110a-1H, E110b-1, E120b-1, E110b-M

IPMI version2.0 に準拠した BMC (Baseboard Management Controller) である、EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 は、下記リモートマネージメント機能を提供します。

管理 PC から、EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 上の Web サーバ機能、Telnet サーバ機能、SSH サーバ機能を介して EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 と接続し、リモートマネージメント機能を利用します。管理ソフトウェアの追加は必要ありません。

EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 搭載装置には、EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 専用のマネージメント LAN Port が装置に搭載されていますので、標準 LAN との分離により、セキュリティを向上させます。また、サーバ標準 LAN 障害時もリモートマネージメントが可能なため信頼性/可用性も向上しています。

### ■ユーザーインターフェース

#### ■ WEB サーバ機能

標準ブラウザから EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 へのアクセスが可能です。

SSL もサポートしていますので HTTPS によるセキュアなアクセスを実現します。また、ユーザーアカウント管理機能により、ログイン制御とユーザーアカウント毎に設定したユーザレベルによって操作制限を行うことが可能です。

#### ■ Command Line I/F (CLI)

EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 へ直接 Telnet/SSH でログイン可能です。

ログイン後は業界標準である DMTF SMASH(\*1) に準拠したプロトコルでサーバの管理が可能となります。電源制御、Status 状態取得、ログ採取などの CLI コマンドの利用により、管理ソフトウェアとの連携性が向上します。

## ■ リモートコントロール

### ■ リモート電源制御機能

サーバのリセット、電源 ON/OFF、ダンプなどを行います。

### ■ リモートコンソール機能

ローカルに接続された、Keyboard、Video、Mouse をリモートから確認操作可能です。POST 実行画面、BIOS セットアップ画面を Telnet/SSH のクライアントから確認、操作できます。

なお、以下の OS 使用時はキャラクタベースの OS コンソール機能を LAN 経由で操作する事が可能であり、OS ブート時、OS 運用時、パニック発生時のコンソール画面を表示可能です。このとき、シリアルポート COM2 は本機能により占有されます。

- Windows Server 2003 EMS (Emergency Management Service)
- Windows Server 2008 EMS (Emergency Management Service)
- Linux OS

### ■ リモート KVM コンソール機能 (\*2)

ローカルに接続された Keyboard、Video、Mouse をリモートから確認操作可能です。POST 実行画面、BIOS セットアップ、OS 画面をシームレスに確認、操作ができます。HW レベルで実現している機能であり、OS の状態に依らない操作が可能です。

EXPRESSSCOPE®エンジン 2 では、以下の解像度をサポートしています。

- 1280×1024 256 色、16 ビットカラー
- 1152×864 256 色、16 ビットカラー、24 ビットカラー (※)
- 1024×768 256 色、16 ビットカラー、24 ビットカラー、32 ビットカラー
- 800×600 256 色、16 ビットカラー、24 ビットカラー、32 ビットカラー
- 640×480 256 色、16 ビットカラー、24 ビットカラー、32 ビットカラー

(※) ExpressScope®エンジン2にログインした状態で1280x1024 24 ビットカラーに変更すると、リモートKVM コンソールは正しく表示されますが、ExpressScope®エンジン2からログアウトするまでローカルコンソールに画面が表示されなくなります。

EXPRESSSCOPE®エンジン 3 では、以下の解像度をサポートしています。

- 1600×1200 256 色、16 ビットカラー
- 1280×1024 256 色、16 ビットカラー、24 ビットカラー
- 1152×864 256 色、16 ビットカラー、24 ビットカラー
- 1024×768 256 色、16 ビットカラー、24 ビットカラー、32 ビットカラー
- 800×600 256 色、16 ビットカラー、24 ビットカラー、32 ビットカラー
- 640×480 256 色、16 ビットカラー、24 ビットカラー、32 ビットカラー

### ■ リモートメディア機能 (\*2)

管理 PC に接続した FD/CD/DVD ドライブ、ISO イメージ及びフラッシュメモリ (USB メモリ (\*3)) を、管理対象サーバに接続されているドライブとして認識させます。詳細は「6. リモート KVM コンソール機能、リモートメディア機能」参照。

## ■ ステータス監視

### ■ リモート情報収集

IPMI 情報、システム情報、システム環境情報の取得と表示を行います。

- ・ IPMI 情報 (ログ情報、センサ装置情報、保守交換部品情報など)

- ・システム情報(製品情報、ファームウェア、CPU、メモリ、MAC アドレスなど)
- ・システム環境情報(温度、電圧、ファン、電力、電源、HDD など)

#### ■サーバ状態の取得と表示

下記のサーバの状態を確認することができます。

- ・電源状態(DC ON/OFF)、ステータス LED 状態(色、点灯/点滅)、LCD 表示メッセージ

#### ■消費電力の表示と電力天井制御

EXPRESSSCOPE®エンジン3搭載の装置では、装置の消費電力の確認や電力の天井制御の設定を実施することが可能です。また、消費電力の推移をグラフ表示し計測データをダウンロードすることが可能です。

(\*7)

### ■障害検知と通報

#### ■SNMP 通報

障害発生時に LAN 経由、WAN 経由 (MODEM にて PPP 接続) (\*6) で SNMP-Trap にて障害の発生を通知します。

#### ■E-mail アラート機能

障害発生時に E-mail により指定のメールアドレスへ障害発生を通知します。

### ■導入支援

#### ■BIOS からのリモートマネージメント設定

BIOS セットアップメニューからリモートマネージメントの初期設定が可能です。また、EXPRESSSCOPE®エンジン3では一部の BIOS 設定を Web ブラウザから変更可能です。

#### ■マネージメントポートの共有(\*4)

一部機種ではマネージメントポートを標準 LAN ポートと共有できます。(\*5)

(\*1) SMASH(Systems Management Architecture for Server Hardware)とは、DMTF(Distributed Management Task Force)が策定した CLP(Command Line Protocol)です。

(\*2) 本機能を利用する為には「リモートマネージメント拡張ライセンス(N8115-03 もしくは N8115-04)」が必要です。

(\*3) マルチパーティションの USB メモリはサポート外です。

(\*4) セキュリティの観点からは推奨されません。

(\*5) R110a-1H, iR110a-1H は対象外。

(\*6) EXPRESSSCOPE®エンジン3では本機能はサポートされません。

(\*7) R120d-1M, R120d-2M, R110d-1M, R120d-1E, R120d-2E, T110d, T120d, E120d-M, R110e-1E, GT110e, GT110e-S, E120d-1, E110d-M, R110f-1E, GT110f-S, R120e-1M, R120e-2M, GT110f, T110f-S, T110f-E, T110e-M, T120e, R110e-1M, R120e-1E, R120e-2E, E120e-M, GT110g, GT110g-S, T110g-S, T110g-E, R110g-1E, A1020b, R120f-1M, R120f-2M, E120f-M, R120f-1E, R1120f-2E, T120f, R110h-1, T110h, T110h-S でサポート。

**管理ソフトウェア****○ESMPRO®/ Server Manager Ver. 6、ESMPRO®/ServerAgentService、ESMPRO®/ServerAgent\_Extension**

管理対象装置：R120f-1M, R120f-2M, E120f-M, R120f-1E, R120f-2E, T120f, R110h-1, T110h, T110h-S

ESMPRO®/ServerManager Ver. 6 は、ESMPRO®/ServerAgentService、ESMPRO®/SeverAgent Extension、Express5800 サーバに搭載されている EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 との連携により、ハードウェア、ソフトウェアの統合的な管理を実現します。Web ブラウザ インターフェースでアクセス可能なので、操作性を向上させ利用環境の自由度を高めています。

従来 ESMPRO®/ServerAgent 対象機種の場合、OS 起動中の間は SNMP 経由で ESMPRO®/ServerAgent と通信することでもサーバのハードウェアの管理が可能でしたが、ESMPRO®/ServerAgentService 対象機種の場合、ハードウェアの管理は EXPRESSSCOPE®エンジン 3 経由で行うため、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 のネットワーク設定およびネットワーク接続が必須となります。

なお、ESMPRO®/ServerAgent Extension をサーバに導入することにより、ESMPRO®/ServerManager Ver. 6 からサーバの計画運転や、リモートコンソールを使用した遠隔地からの画面操作などが可能となります。

**◆ ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 Web サイト**

ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 の最新情報・詳細に関しては、

<http://jpn.nec.com/esmsm/> (\*)にて情報提供を行っております。各装置のハードウェア、ソフトウェアの対応可否につきましては[サーバマネージメント製品で可能な組み合わせ](#)をご参照ください。

(\*) 上記 Web サイトにて ESMPRO®/SeverManagerVer. 6 の最新版をダウンロードしていただけます。ご参照ください。

## ○ESMPRO®/Server Manager Ver. 5, 6、ESMPRO®/ServerAgent、ESMPRO®/ServerAgent Extension

管理対象装置：E110d-1, R110d-1E, GT110d, GT110d-S, R120d-1M, R120d-2M, R110d-1M, R120d-1E, R120d-2E, T110d, T120d, E120d-M, R110e-1E, GT110e, GT110e-S, E120d-1, E110d-M, A1020a, R110f-1E, GT110f-S, R120e-1M, R120e-2M, T120a-M, T120a-E, T120b-M, T120b-E, T110b, T110c, GT120a, GT120b, 110Ge, GT110b, GT110b-S, GT110f, T110f-S, T110f-E, T110e-M, T120e, R110e-1M, R120e-1E, R120e-2E, E120e-M, A1020b, HR120a-1, HR120b-1, R140a-4, R140b-4, R120a-2, R120a-1, R120b-2, R120b-1, R110b-1, R110c-1, R110a-1H, iR110a-1H, iR120a-1E, E110b-1, E120b-1, E110b-M(\*), E120b-M, GT110g, GT110g-S, T110g-S, T110g-E, R110g-1E

ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 は、ESMPRO®/ServerAgent、ESMPRO®/SeverAgent Extension、Express5800 サーバに搭載されている EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 との連携により、ハードウェア、ソフトウェアの統合的な管理を実現します。Web ブラウザ インターフェースでアクセス可能なので、操作性を向上させ利用環境の自由度を高めています。

(\*) E110b-M は、ESMPRO®/SeverAgent 及び ESMPRO®/SeverAgent Extension は未サポート。

Express5800 サーバが OS 起動中の間は、ESMPRO®/ServerManager Ver. 5 が SNMP 経由で ESMPRO®/ServerAgent と通信することにより、サーバ管理を実現します。EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 搭載環境では、ESMPRO®/ServerAgent のハードウェア管理機能が拡張されます。

また、EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 搭載環境においては、Express5800 サーバが DC OFF の状態や ESMRO/ServerAgent が使えない状態においても ESMPRO®/ServerManager Ver. 5 が、RMCP 経由で EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 と通信することにより、ハードウェアの監視、制御などのリモートマネージメントが可能です。さらに、ESMPRO®/ServerAgent Extension をサーバに導入することにより、ESMPRO®/ServerManager Ver. 5 からサーバの計画運転や、リモートコンソールを使用した遠隔地からの画面操作などが可能となります。

詳細につきましては下記 URL より、ESMPRO®の Web サイトを参照下さい。

### ◆ ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 Web サイト

ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 の最新情報・詳細に関しては、

<http://jpn.nec.com/esmsm/> (\*)にて情報提供を行っております。各装置のハードウェア、ソフトウェアの対応可否につきましては[サーバマネージメント製品で可能な組み合わせ](#)をご参照ください。

(\*) 上記 Web サイトにて ESMPRO®/SeverManager Ver. 5, 6 の最新版をダウンロードしていただけます。ご参照ください。

**サーバマネージメント製品で可能な組み合わせ**

各装置により利用可能な製品が異なります。ユーザーは装置に応じた製品の組み合わせを自由に選択することが可能です。

◎標準提供 ○ダウンロード提供 —未サポート

被管理サーバ						管理 PC	
装置	EXPRESS SCOPE® エンジン 3	EXPRESS SCOPE® エンジン 2	ESMPRO® Server Agent Service	ESMPRO® ServerAgent Ver.	ESMPRO® ServerAgent Extension (*1)	ESMPRO® ServerManager Ver. 6	ESMPRO® ServerManager Ver. 5
R110h-1	◎	—	◎	—	◎	◎	—
T110h	◎	—	◎	—	◎	◎	—
T110h-S	◎	—	◎	—	◎	◎	—
R120f-1E	◎	—	(*2)	(*2)	◎	◎	—
R120f-2E	◎	—	(*2)	(*2)	◎	◎	—
T120f	◎	—	(*2)	(*2)	◎	◎	—
R120f-1M	◎	—	(*2)	(*2)	◎	◎	—
R120f-2M	◎	—	(*2)	(*2)	◎	◎	—
E120f-M	◎	—	(*2)	(*2)	◎	◎	—
R140e-4	(*3)	—	—	4. x	◎	◎	◎
GT110g	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
GT110g-S	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
T110g-S	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
T110g-E	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
R110g-1E	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
T110e-M	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
T120e	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
R110e-1M	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
R120e-1E	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
R120e-2E	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
E120e-M	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
A1020b	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
HR120a-1	—	(*4)	—	4. x	◎	◎	◎
HR120b-1	—	(*4)	—	4. x	◎	◎	◎
GT110f	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
T110f-S	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
T110f-E	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
R120e-1M	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
R120e-2M	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
R110f-1E	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
GT110f-S	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
A1020a	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
E120d-1	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
E110d-M	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
E120d-M	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
R110e-1E	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
GT110e	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
GT110e-S	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎



R110d-1M	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
R120d-1E	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
R120d-2E	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
T110d	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
T120d	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
A1080-S	—	(*5)	—	4. x	◎	◎	◎
A1080-D	—	(*5)	—	4. x	◎	◎	◎
A1010a-E	—	(*5)	—	4. x	◎	◎	◎
A1040a	—	(*5)	—	4. x	◎	◎	◎
EcoPower Gateway	—	◎	—	—	—	◎	◎
R120d-1M	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
R120d-2M	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
E110d-1	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
R110d-1E	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
GT110d	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
GT110d-S	◎	—	—	4. x	◎	◎	◎
T120a-M	—	◎	—	4. x	◎	◎	◎
T120a-E	—	◎	—	4. x	◎	◎	◎
T120b-M	—	◎	—	4. x	◎	◎	◎
T120b-E	—	◎	—	4. x	◎	◎	◎
GT120a	—	◎	—	4. x	◎	◎	◎
GT120b	—	◎	—	4. x	◎	◎	◎
T110b	—	◎	—	4. x	◎	◎	◎
T110c	—	◎	—	4. x	◎	◎	◎
GT110b	—	—	—	4. x	—	◎	◎
GT110b-S	—	—	—	4. x	—	◎	◎
R140a-4	—	◎	—	4. x	○	◎	◎
R140b-4	—	◎	—	4. x	◎	◎	◎
R120a-2	—	◎	—	4. x	◎	◎	◎
R120a-1	—	◎	—	4. x	◎	◎	◎
R120b-2	—	◎	—	4. x	◎	◎	◎
R120b-1	—	◎	—	4. x	◎	◎	◎
E110b-1	—	◎	—	4. x	◎	◎	◎
E120b-1	—	◎	—	4. x	◎	◎	◎
E110b-M	—	◎	—	—	—	◎	◎
E120b-M	—	(*4)	—	4. x	◎	◎	◎
R110b-1	—	◎	—	4. x	◎	◎	◎
R110c-1	—	◎	—	4. x	◎	◎	◎
R110a-1H	—	◎	—	4. x	○	◎	◎
iR120a-1E	—	◎	—	4. x	◎	◎	◎
iR110a-1H	—	◎	—	4. x	○	◎	◎

(\*1) 最新版 ESMPro®/ServerAgent Extension は以下 Web サイトにてダウンロードいただけます。

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?NoClear=on&id=9010102100>

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?NoClear=on&id=9010102108>

(\*2) Windows OS は ESMPro®/ServerAgentService を、LinuxOS については ESMPro®/ServerAgent Ver4 をご利用下さい。

- (\*3)EXPRESSSCOPE エンジン SP3 を搭載。
- (\*4)E120b-M, HR120a-1, HR120b-1 専用 BMC を搭載。
- (\*5)EXPRESSSCOPE エンジン SP2 を搭載。

### 3. RAS(Reliability Availability Serviceability)機能

Express5800 サーバでは BIOS 機能、EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 にて RAS 機能が強化されています。

EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 搭載装置では、DC OFF、ブート、シャットダウンを含め、サーバを管理可能になっております。



EXPRESSSCOPE®エンジン2、EXPRESSSCOPE®エンジン3 未搭載装置の場合



EXPRESSSCOPE®エンジン2、EXPRESSSCOPE®エンジン3 搭載装置の場合

DC OFF 中でも AC が供給されている限り、サーバ管理が可能です。

## 4. Express5800 サーバマネージメント環境

Express5800 サーバではマネージメント製品の組み合わせにより、充実したマネージメント環境の構築が可能です。また、OS 起動中、POST 動作中などの Express5800 サーバの状態に応じて、ESMPRO®/Server Manager Ver. 5, 6 を用いて高度なマネージメント環境を利用することが可能です。

### ○ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6、EXPRESSSCOPE®エンジン2、EXPRESSSCOPE®エンジン3 対応装置での環境

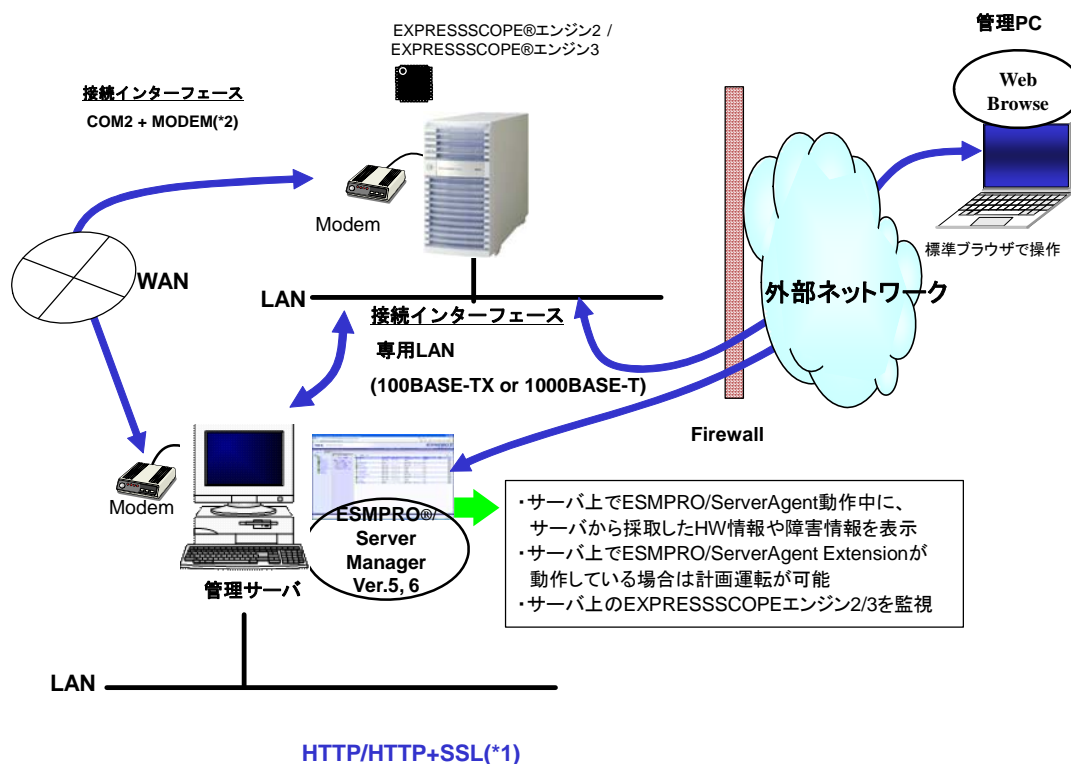
ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 を利用することで、中・大規模な環境での、OS 運用中、サーバ電源投入から POST 期間中、DC OFF 状態での監視が可能になります。

接続インターフェースとしては LAN 経由、シリアル経由 (RS232C クロスケーブル・MODEM) (\*2) のアクセスがサポートされています。LAN 経由の場合、ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 が提供する Web サーバ機能により、ユーザーは標準 Web ブラウザから管理サーバにアクセスすることで、複数台の Express5800 サーバの状態の確認・制御が可能です。

Express5800 サーバの状態の確認・制御は、EXPRESSSCOPE®エンジン2、EXPRESSSCOPE®エンジン3 に搭載されている独自の Web サーバ機能からも可能です。ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 から、この Web サーバへリンクが貼ってあります。

(\*1) Web ブラウザから Firewall を通して EXPRESSSCOPE®エンジン2、EXPRESSSCOPE®エンジン3 の Web サーバへアクセスするには、HTTP 及びマネージメントで利用する特定の Port 番号の packets を通す様に Firewall を設定する必要があります。利用している Port 番号については、本体添付の EXPRESSSCOPE®エンジン2、EXPRESSSCOPE®エンジン3 のユーザーズガイドを参照してください。

(\*2) COM2 + MODEM の通信インターフェースは EXPRESSSCOPE®エンジン2 のみのサポートです。



## 5. リモートからの電源投入について

Express5800 サーバでは EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3、ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 より、リモートからの電源 ON することが可能です。ただし、各製品の実現方法には差異があります。

管理ソフトウェアのリモート電源制御の実現方法

管理 SW \ 実現方法	RemoteWakeUp 機能 (MagicPacket)	リモートコントロール機能 (BMC 連携)
EXPRESSSCOPE®エンジン 2、 EXPRESSSCOPE®エンジン 3 Web ブラウザ	—	○
ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6	○	○

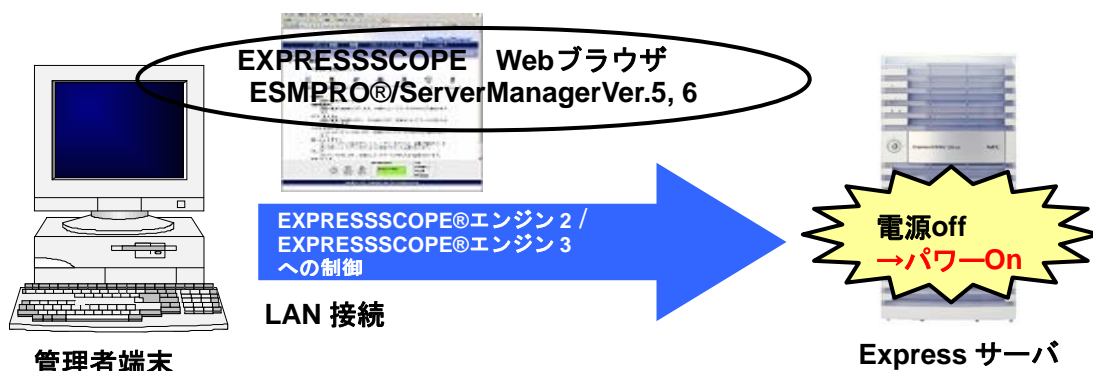
### ○Remote Wake Up 機能を利用したリモートからの電源投入

Remote Wake Up 機能とは、ネットワーク上の休眠中のシステムに対し、「Magic Packet フレーム」という対象システムの MAC アドレスを含んだ特殊なパケットを送信することで、遠隔地からの電源投入を行うものです。ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 の「リモートウェイクアップ」から、Remote Wake Up 機能が利用可能です。Wake ON LAN とも呼ばれ、ACPI に対応した Windows OS がインストールされているシステムでは、休止状態からの電源投入をサポートします。



### ○リモートコントロール機能を利用したリモートからの電源投入

EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 を搭載した Express5800 サーバは、標準 Web ブラウザ、ESMPRO®/Server Manager Ver. 5, 6 を使用したリモートからの電源投入が可能です。OS が完全にシャットダウン(電源 OFF)状態の場合でも、EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 のリモートコントロール機能を用いて、サーバ本体のパワーボタンを押下した場合と等価な動作を行います。



## 6. リモート KVM コンソール機能、リモートメディア機能

EXPRESSSCOPE®エンジン2、EXPRESSSCOPE®エンジン3 はリモートマネージメント拡張ライセンス(\*1)により、リモート KVM コンソール機能・リモートメディア機能を提供します。

### ○リモート KVM コンソール機能

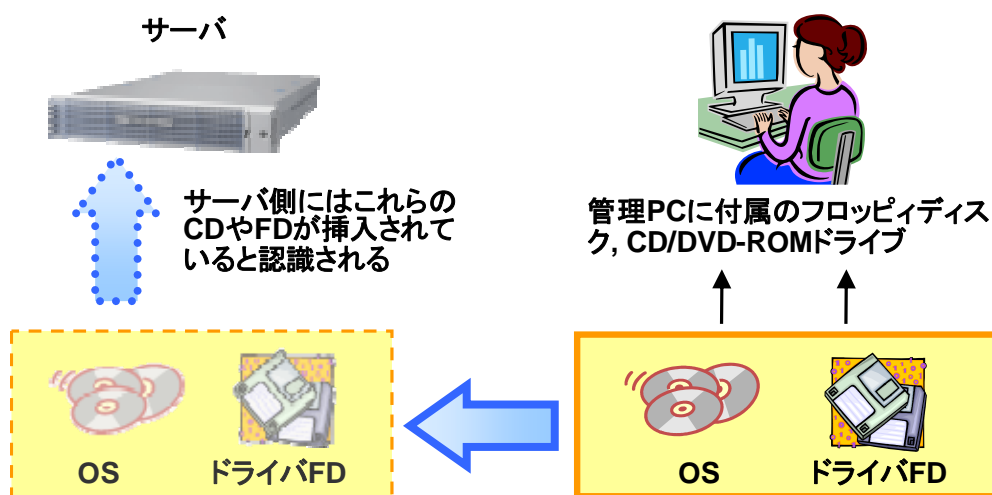
リモート KVM コンソール機能は POST (Power On Self Test) 画面、BIOS セットアップ画面、OS (Windows、Linux、DOS など) 画面、さらに PANIC 時のブルースクリーンなど、サーバ状態に依存することなく、ローカルコンソールのイメージを管理 PC のコンソール上に表示します。



### ○リモートメディア機能

リモートメディア機能は管理PCに接続されたFD/CD/DVDドライブを仮想的に管理対象サーバにローカルに接続されたドライブとして認識させることが可能です(\*2)。本機能によりネットワーク経由でのFD/CD/DVDによるブートを実施できます。

また、フラッシュメモリ (USB メモリ) からのデータ移行も可能となり、管理 PC から設定ファイルや OS パッチ等を容易に適用することが可能です(\*3)。



- (\*1) リモートマネージメント拡張ライセンス [N8115-03] [N8115-04] は、EXPRESSSCOPE®エンジンの拡張機能 (リモートコンソール機能、リモートメディア機能) を使用可能とするライセンス (1 サーバ分) です。グラフィックアクセラレータ搭載時は利用できません。
- (\*2) EXPRESSSCOPE®エンジンの場合、リモートメディアは Multi LUN の USB デバイスとして認識されます。従って、Multi LUN の USB デバイスに対してアクセス制限のある OS やアプリケーションでは正しく動作しないことがあります。
- (\*3) パーティションを複数持った USB メモリはご利用になれません。

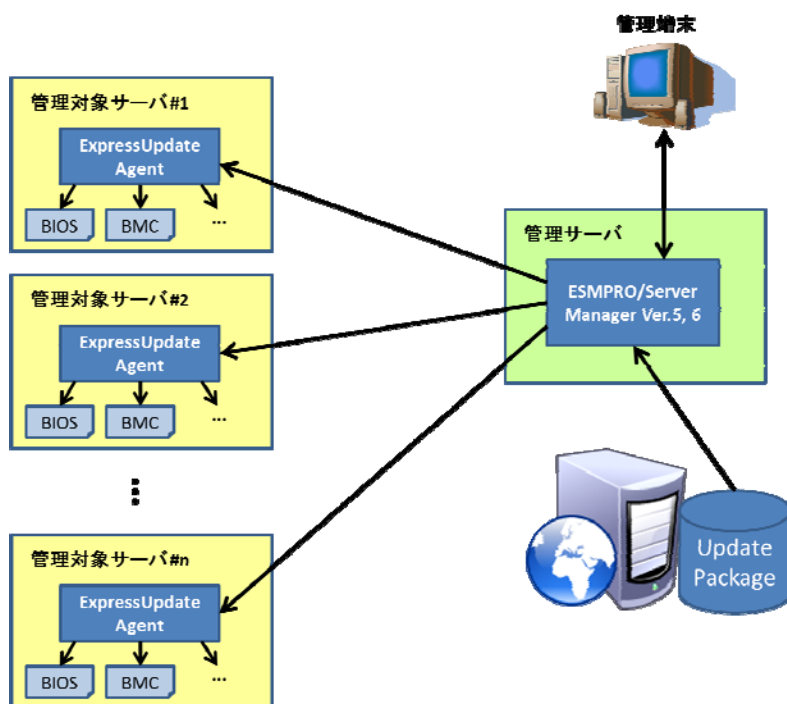
## 7. ExpressUpdate 機能

Express5800 サーバのシステム BIOS や BMC のファームウェアのバージョンの管理を、容易に実行することができる機能です。ESMPRO®/ServerManager Ver. 5.1 以降の機能の一部として提供しています。

ExpressUpdate 機能を用いることにより、直感的なユーザーインターフェースにより、BIOS やファームウェアのアップデートを、一括で容易に実行することが可能となります。

また、適用する更新パッケージは、管理対象サーバに必要なパッケージのみを選出し、更新パッケージ配布サーバからダウンロードする為、管理に必要なネットワーク帯域やディスク容量を最小限に抑えることが可能です。詳細はホワイトペーパー「ExpressUpdate 機能と特徴(\*1)」をご参照ください。

なお、EXPRESSSCOPE エンジン 3 搭載装置では、管理対象サーバに ExpressUpdate Agent をインストールする必要なく、システム BIOS、BMC のファームウェアのアップデートを行うことが可能になっています (Out Of Band 経由)。



(\*1) ホワイトペーパー「ExpressUpdate 機能と特徴(\*1)」は下記 Web サイトにてご参照ください。

[http://support.express.nec.co.jp/tech/ExpressUpdate\\_WhitePaper/ExpressUpdate\\_WhitePaper\\_rev4.1.pdf](http://support.express.nec.co.jp/tech/ExpressUpdate_WhitePaper/ExpressUpdate_WhitePaper_rev4.1.pdf)



## 8. 電力管理・監視

EXPRESSSCOPE エンジン® 3 では、サーバの消費電力の監視、データの取得、天井制御が可能です。提供される、各機能については、以下のホワイトペーパーをご参照ください。

[http://support.express.nec.co.jp/tech/Express5800\\_guide.html](http://support.express.nec.co.jp/tech/Express5800_guide.html)

「電力監視／電力制御機能のご紹介 Rev. 3.1」

## 付録 A. 主なサーバマネージメント機能（サポート一覧）

HW 機能と管理ソフトウェアとの組み合わせで実現可能な、主なサーバマネージメント機能を記します。

表 1 は、各装置において管理ソフトウェアを使用しないで実現できるサーバマネージメント機能について

表 2 は、管理ソフトウェア ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 を使用した場合のサーバマネージメント機能について

表 3 は、2014 年 9 月以降に新規発売の装置で、管理ソフトウェア ESMPRO®/ServerManager Ver. 6 を使用した場合のサーバマネージメント機能について

表 4 は、EcoPowerGateway のマネージメント機能について

表 5 は、E120b-M のサーバマネージメント機能について

表 6 は、HR120a-1, HR120b-1 のサーバマネージメント機能について

### ○表 1. サーバマネージメント機能（管理ソフトウェア未使用時）

		GT110b GT110b-S	T110b T110c T120a-M T120a-E T120b-M T120b-E GT120a GT120b E110b-1 R110b-1 R110c-1 R120a-1 R120a-2 R120b-1 R120b-2 R140a-4 R140b-4 R110a-1H iR110a-1H iR120a-1E, E120b-1 E110b-M	GT110d, GT110d-S, R110d-1E, E110d-1, R120d-1M, R120d-2M, R110d-1M, R120d-1E, R120d-2E, T110d, T120d, E120d-M, R110e-1E, GT110e, GT110e-S, E120d-1, E110d-M, A1020a, R110f-1E, GT110f-S, R120e-1M, R120e-2M, GT110f, T110f-S, T110f-E, T110e-M, T120e, R110e-1M, R120e-1E, R120e-2E, E120e-M GT110g, GT110g-S, T110g-S, T110g-E, R110g-1E, A1020b, R120f-1M, R120f-2M, E120f-M, R120f-1E, R120f-2E, T120f, R110h-1, T110h, T110h-S		
		標準時	EXPRESSSCOPE® エンジン 2 標準時	EXPRESSSCOPE® エンジン 2 拡張時 (*9)	EXPRESSSCOPE® エンジン 3 標準時	EXPRESSSCOPE® エンジン 3 拡張時 (*9)
サーバ監視機能	電源異常監視	—	○(*11)	○(*11)	○	○
	温度監視	—	○	○	○	○
	電圧監視	—	○	○	○	○
	ファン監視	—	○	○	○	○
	筐体オープン監視	—	○	○	○	○
	水冷ユニット監視	—	—	—	—	—
	CPU/メモリ/バス障害監視	—	○	○	○	○
	Disk 監視	—	○(*8)	○(*8)	○	○
	電力監視	—	○(*12)	○(*12)	○	○
	CPU/メモリ/ファイル/LAN の使用率・稼働状況監視	—	—	—	—	—
	ハードウェア構成情報採取	—	○	○	○	○
	ハードウェアログ情報採取	—	○	○	○	○
	BIOS / POST ストール監視	—	○	○	○	○
	ブート監視	—	—	—	—	—
	OS ストール監視	—	—	—	—	—
ストール監視/ 自動再起動機能	シャットダウン監視	—	—	—	—	—
	ハードウェア異常	—	○	○	○	○
	ブート異常	—	○	○	○	○
	OS パニック	—	○	○	○	○
通報機能(*1)	LAN	—	○(SNMP/E-Mail)	○(SNMP/E-Mail)	○(SNMP/E-Mail)	○(SNMP/E-Mail)
	COM ポート(モデム経由)	—	○(PPP)	○(PPP)	—	—
リモートコン ソール機能/ リモートメデ ィア機能(*1)	POST / BIOS Setup	○(*5)	○(*10)	○	○(*10)	○
	DOS ユーティリティ	○(*5)	○(*10)	○	○(*10)	○
	Boot 画面、パニック画面	—	○(*2)(*10)	○	○(*2)(*10)	○
	CUI 画面(OS コンソ ール)(*2)	○(*5)	○(*2)(*10)	○(*7)	○(*2)(*10)	○(*7)
	GUI 画面(OS コンソール)	—	—	○(*7)	—	○(*7)
	リモートメディア (CD/DVD/FD)	—	—	○(*7)	—	○(*7)
	リモートメディア (フラッシュメモリ)	—	—	○(*7)	—	○(*7)
	LAN	—	○	○	○	○
リモートコン ソール機能/ リモートメデ ィア機能(*1)	COM ポート(モデム経由)	○(*5)	○(*5)	○(*5)(*6)	○(*5)(*6)	○(*5)(*6)
	リセット(*1)	—	○	○	○	○
リモートコン ソール機能/ リモートメデ ィア機能(*1)	リモートパワーON/OFF(*1)	—	○	○	○	○

リモート診断機能	OS シャットダウン	—	○	○	○	○
	ダンプスイッチ(*1)	—	○	○	○	○
	筐体識別ランプ点灯(*1)	—	○	○	○	○
	STATUS ランプ状態取得(*1)	—	○	○	○	○
	仮想 LCD 情報の取得(*1)	—	○	○	○	○
	BIOS 情報/HW 構成情報取得	—	—	—	—	—
	Web ブラウザからのコントロール(*1) (*17)	—	○	○	○(*18)	○(*18)
	コマンドラインからの操作(*1) (*19)	—	○	○	○	○
	リモートパッチ(*1)	—	—	—	—	—
	スケジュール運転	—	—	—	—	—
	RAID 状態表示	—	—	—	○(*20)	○(*20)
	LOM 状態表示	—	—	—	○(*21)	○(*21)
	電力管理	—	○	○	○	○
	電力制御	—	○(*15)	○(*15)	○(*16)	○(*16)
	ExpressUpdate	—	—	—	○(*14)	○(*14)
	リモートからの BIOS 設定 (一部の設定のみ)	—	—	—	○	○
	ルータ					
	LAN	—	○	○	○	○
	COM ポート (モデム経由)	—	—	—	—	—
統合管理	複数台リモートコントロール	—	—	—	—	—
	複数台サーバ監視	—	—	—	—	—
	複数台リモートパッチ	—	—	—	—	—
	複数台スケジュール運転	—	—	—	—	—
	複数台電力管理	—	—	—	—	—
	複数台ソフトウェア更新	—	—	—	—	—
保守/インストール支援機能	オフライン保守ユーティリティ	—	—	—	○	○
	リモートブート (PXE ブート)	○	○(*13)	○(*13)	○(*13)	○(*13)
	EXPRESSSCOPE プロファイルキー	—	—	—	○	○
リモート Wake Up	Wake On LAN (*3)	○	○	○	○	○
	Wake On Ring	○	○(*13)	○(*13)	○(*13)	○(*13)
LDAP/Active Directory 認証		—	—	—	○	○
専用 RAS プロセッサ搭載 (独立動作)		—	○	○	○	○
IPMI サポート		—	Ver. 2.0	Ver. 2.0	Ver. 2.0	Ver. 2.0

(\*1) Express5800 サーバ上で動作する OS の稼働状況 (OS 不在時/OS 動作時/OS 障害時) に依存しない機能。

(\*2) Windows Server2003 以降の Windows OS および Linux のみサポート Windows OS の場合、SAC (Special Administration Console) を利用して実現。Linux の場合、シリアルコンソールを利用して実現。

(\*3) ACPI に対応した Windows OS の場合、リモート PC からの操作 (LAN 経由) により休止状態からの復帰が可能。一部の装置では AC ON 直後の Wake ON LAN 機能に制限があります。

(\*4) 装置前面の LED 群により、障害発生時に障害箇所の特定が容易に可能。

(\*5) 本機能の使用には一般的なターミナルソフト (TeraTerm や Hyper Terminal など) を利用して COM ポート (MODE 経由) での利用となります。また、ユーティリティによっては文字の一部が化ける等の機能制限がある場合があります。

(\*6) GUI 画面 (OS コンソール)、リモートメディア (CD/DVD/FD) は COM 経由では利用できません。

(\*7) 仮想化された環境でご使用する場合、リモート KVM コンソール機能のマウスの使用、リモートメディア機能は使用できません。

(\*8) ホットスワップ HDD に対応した構成でサポート。

(\*9) リモート管理拡張ライセンス [N8115-03] (EXPRESSSCOPE® エンジン 2) もしくは [N8115-04] (EXPRESSSCOPE® エンジン 3) 導入時。

(\*10) 本機能使用時、管理対象装置に標準実装されている COM2 ポートが使用不可となります。COM1 ポートに UPS 等の機器を接続する際は「増設 RS232C コネクタ」が必要となります。

(\*11) 冗長電源構成時のみ監視可能。

(\*12) T110b, T110c, R120a-1, R120a-2, R120b-1, R120b-2, T120a-E, T120a-M, T120b-E, T120b-M, R140b-4 の冗長電源構成、及び R110b-1, R110c-1, E110b-1, iR120a-1E, E120b-1 の場合は監視可能。

(\*13) 本体標準の LAN ポートにてサポート。ただし R120f-1M, R120f-2M, E120f-M, R120f-1E, R120f-2E, T120f, R110h-1, T110h, T110h-S は非サポート。

(\*14) システム BIOS、BMC のファームウェアのアップデートのみ可能 (Out Of Band 経由)。

(\*15) 一部の装置のみサポート。

(\*16) EXPRESSSCOPE® エンジン 2 を搭載したサポート対象製品に比べ、機能が強化されています。

(\*17) HTTPS に対応。

(\*18) EXPRESSSCOPE® エンジン 3 搭載装置のうち R120f-1M, R120f-2M, E120f-M, R120f-1E, R120f-2E, T120f, R110h-1, T110h, T110h-S は同時に 4 セッションまで、その他装置は同時に 3 セッションまでログイン可能。詳細は EXPRESSSCOPE® エンジン 3 ユーザーズガイドを参照して下さい。

(\*19) SSH に対応。AES による暗号化に対応。

(\*20) EXPRESSSCOPE® エンジン 3 の WebConsole で RAID 状態の表示が可能。対象装置は R120f-2M, E120f-M, R120f-2E, T120f, R110h-1, T110h, T110h-S。

(\*21)EXPRESSSCOPE®エンジン3のWebConsoleでLAN on Mother のLink 状態の表示が可能。ただし IP アドレスの表示は不可。対象装置はR110f-1E, R110g-1E, R120d-1M, R120d-2M, R120e-1M, R120e-2M, T120d, T120e, R120d-1E, R120d-2E, R120e-1E, R120e-2E, E120d-M, E120e-M, E120d-1, R120f-1M, R120f-2M, E120f-M, R120f-1E, R120f-2E, T120f, R110h-1, T110h, T110h-S。

○表 2. 主なサーバマネージメント機能 (ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 を使用した場合)

		GT110b GT110b-S	T110b T110c T120a-M T120a-E T120b-M T120b-E GT120a GT120b E110b-1 R110b-1 R110c-1 R120a-1 R120a-2 R120b-1 R120b-2 R140a-4 R140b-4 R110a-1H IR110a-1H IR120a-1E, E120b-1 E110b-M	GT110d, GT110d-S, R110d-1E, E110d-1, R120d-1M, R120d-2M, R110d-1M, R120d-1E, R120d-2E, T110d, T120d, E120d-M, R110e-1E, GT110e, GT110e-S, E120d-1, E110d-M, A1020a, R110f-1E, GT110f-S, R120e-1M, R120e-2M, GT110f, T110f-S, T110f-E T110e-M, T120e, R110e-1M, R120e-1E, R120e-2E, E120e-M, GT110g, GT110g-S, T110g-S, T110g-E, R110g-1E, A1020b		
		標準時	EXPRESSSCOPE® エンジン 2 標準時	EXPRESSSCOPE® エンジン 2 拡張時 (*12)	EXPRESSSCOPE® エンジン 3 標準時	EXPRESSSCOPE® エンジン 3 拡張時 (*12)
サーバ監視機能	電源異常監視	—	○(*15)	○(*15)	○	○
	温度監視	○	○	○	○	○
	電圧監視	○	○	○	○	○
	ファン監視	○	○	○	○	○
	筐体オープン監視	○	○	○	○	○
	水冷ユニット監視	—	—	—	—	—
	CPU/メモリ/バス障害監視	○	○	○	○	○
	Disk 監視	○	○	○	○	○
	電力監視	—	○(*13)	○(*13)	○	○
	CPU/メモリ/ファイル/LAN の使用率・稼動状況監視 (*1) (*16)	○	○	○	○	○
ストール監視/ 自動再起動機能 (*16)	ハードウェア構成情報採取	○	○	○	○	○
	ハードウェアログ情報採取	○	○	○	○	○
	BIOS / POST ストール監視	○	○	○	○	○
	ブート監視	○	○	○	○	○
通報機能(*2)	OS ストール監視	○	○	○	○	○
	シャットダウン監視	—	○	○	○	○
	ハードウェア異常	○(*1)	○	○	○	○
	ブート異常	—	○	○	○	○
ルート	OS パニック	—	○	○	○	○
	LAN	○ (SNMP/ E-Mail) (*7)	○ (SNMP/E-Mail)	○ (SNMP/E-Mail)	○ (SNMP/E-Mail)	○ (SNMP/E-Mail)
	COM ポート (モデム経由)	—	○ (PPP)	○ (PPP)	—	—
	POST / BIOS Setup	○(*8)	○(*14)	○	○(*14)	○
リモートコン ソール機能/ リモートメ ディア機能(*2)	DOS ユーティリティ	○(*8)	○(*14)	○	○(*14)	○
	Boot 画面、パニック画面	—	○(*3) (*14)	○	○(*3) (*14)	○
	CUI 画面 (OS コンソール) (*3)	○(*8)	○(*3) (*14)	○(*10)	○(*3) (*14)	○(*10)
	GUI 画面 (OS コンソール)	—	—	○(*10)	—	○(*10)
	リモートメディア (CD/DVD/FD)	—	—	○(*10)	—	○(*10)
	リモートメディア (フラッシュメモリ)	—	—	○(*10)	—	○(*10)
	LAN	○	○	○	○	○
	COM ポート (モデム経由)	○(*8)	○(*9)	○(*9)	○(*9)	○(*9)
	リセット(*2)	—	○	○	○	○
	リモートパワーON/OFF(*2)	—	○	○	○	○
リモートコン トロール機能/ リモート診 断機能	OS シャットダウン	—	○	○	○	○
	ダンプスイッチ(*2)	—	○	○	○	○
	筐体識別ランプ点灯(*2)	—	○	○	○	○
	STATUS ランプ状態取得(*2)	—	○	○	○	○
	仮想 LCD 情報の取得(*2)	—	○	○	○	○
	BIOS 情報/HW 構成情報取得 (*16)	○	○	○	○	○
	Web ブラウザからのコント ロール(*2) (*21)	—	○	○	○(*22)	○(*22)
	コマンドラインからの操作 (*2) (*23)	—	○	○	○	○
	リモートパッチ(*2)	—	○	○	○	○
	スケジュール運転 (*4) (*16)	—	○	○	○	○
	RAID 状態表示	—	—	—	—	—

○ : サポート

— : 未サポート

	LOM 状態表示	—	—	—	○ (*24)	○ (*24)
	電力管理	—	○	○	○	○
	電力制御	—	○ (*19)	○ (*19)	○ (*20)	○ (*20)
	ExpressUpdate (*11) (*16)	○	○	○	○ (*18)	○ (*18)
	リモートからの BIOS 設定 (一部の設定のみ)	—	—	—	○	○
ルータ	LAN	○	○	○	○	○
	COM ポート (モデム経由)	—	○	○	○	○
統合管理	複数台リモートコントロール	—	○	○	○	—
	複数台サーバ監視	—	○	○	○	○
	複数台リモートパッチ	—	○	○	○	○
	複数台スケジュール運転 (*4) (*16)	—	○	○	○	○
	複数台電力管理	—	○	○	○	○
	複数台ソフトウェア更新 (*11) (*16)	○	○	○	○	○
保守/インスト ール支援機能	オフライン保守ユーティリ ティ	—	—	—	○	○
	リモートブート (PXE ブ ート)	○	○ (*17)	○ (*17)	○ (*17)	○ (*17)
	EXPRESSSCOPE プロファイル キー	—	—	—	○	○
リモート Wake Up	Wake On LAN (*5)	○	○	○	○	○
	Wake On Ring	○	○ (*17)	○ (*17)	○ (*17)	○ (*17)
LDAP/Active Directory 認証		—	—	—	○	○
専用 RAS プロセッサ搭載 (独立動作)		—	○	○	○	○
IPMI サポート		—	Ver. 2.0	Ver. 2.0	Ver. 2.0	Ver. 2.0

(\*1) ESMPRO®/ServerAgent が必要。

(\*2) Express5800 サーバ上で動作する OS の稼働状況 (OS 不在時/OS 動作時/OS 障害時) に依存しない機能。

(\*3) Windows Server 2003 以降の Windows OS および Linux のみサポート Windows OS の場合、SAC (Special Administration Console) を利用して実現。Linux の場合、シリアルコンソールを利用して実現。

(\*4) ESMPRO®/ServerAgent Extension が必要。GT110b, GT110b-S はサポート対象外。

(\*5) ACPI に対応した Windows OS の場合、リモート PC からの操作 (LAN 経由) により休止状態からの復帰が可能。一部の装置では AC ON 直後の Wake ON LAN 機能に制限があります。詳しくは「リモート電源制御機能について」( <http://support.express.nec.co.jp/wpaper/rwu/rwu.pdf> ) をご覧下さい。

(\*7) E-mail 通報は、Express 通報サービスのみ利用可能。

(\*8) 本機能の使用には一般的なターミナルソフト (TeraTerm や Hyper Terminal など) が必要。また、ユーティリティによっては文字の一部が化ける等の機能制限がある場合があります。

(\*9) GUI 画面 (OS コンソール)、リモートメディア (CD/DVD/FD) は COM 経由では利用できません。

(\*10) 仮想化された環境でご使用する場合、リモート KVM コンソール機能のマウスの使用、リモートメディア機能は使用できません。

(\*11) Express Update Agent が必要。

(\*12) リモートマネージメント拡張ライセンス [N8115-03] (EXPRESSSCOPE®エンジン 2) もしくは [N8115-04] (EXPRESSSCOPE®エンジン 3) 導入時。

(\*13) T110b, R120a-1, R120a-2, R120b-1, R120b-2, T120a-E, T120a-M, T120b-E, T120b-M, R140b-4 の冗長電源構成、及び R110b-1, E110b-1, iR120a-1E, E120b-1 の場合は監視可能。

(\*14) 本機能使用時、管理対象装置に標準実装されている COM2 ポートが使用不可となります。COM1 ポートに UPS 等の機器を接続する際は「増設 RS232C コネクタ」が必要となります。

(\*15) 冗長電源構成時のみ監視可能。

(\*16) E110b-M はサポート対象外。

(\*17) 本体標準の LAN ポートにてサポート。

(\*18) システム BIOS、BMC のファームウェアのアップデートについては ExpressUpdate Agent なしで可能です (Out Of Band 経由)。

(\*19) 一部の装置のみサポート。

(\*20) EXPRESSSCOPE®エンジン 2 を搭載したサポート対象製品に比べ、機能が強化されています。

(\*21) HTTPS に対応。

(\*22) EXPRESSSCOPE®エンジン 3 搭載装置のうち R120f-1M, R120f-2M, E120f-M, R120f-1E, R120f-2E, T120f は同時に 4 セッションまで、その他装置は同時に 3 セッションまでログイン可能。詳細は EXPRESSSCOPE®エンジン 3 ユーザーズガイドを参照して下さい。

(\*23) SSH に対応。AES による暗号化に対応。

(\*24) EXPRESSSCOPE®エンジン 3 の WebConsole で LAN on Mother の Link 状態の表示が可能。ただし IP アドレスの表示は不可。対象装置は R110f-1E, R110g-1E, R120d-1M, R120d-2M, R120e-1M, R120e-2M, T120d, T120e, R120d-1E, R120d-2E, R120e-1E, R120e-2E, E120d-M, E120e-M, E120d-1。

○表 3. 主なサーバマネージメント機能 (ESMPRO®/ServerManager Ver. 6 を使用した場合)

		R120f-1M, R120f-2M, E120f-M, R120f-1E, R120f-2E, T120f, R110h-1, T110h, T110h-S	
		EXPRESSSCOPE® エンジン 3 標準時	EXPRESSSCOPE® エンジン 3 拡張時 (*7)
サーバ監視機能	電源異常監視	○	○
	温度監視	○	○
	電圧監視	○	○
	ファン監視	○	○
	筐体オープン監視	○	○
	水冷ユニット監視	—	—
	CPU/メモリ/バス障害監視	○(*8)	○(*8)
	Disk 監視	○	○
	電力監視	○	○
	CPU/メモリ/ファイル/LAN の使用率・移動状況監視 (*1)	○	○
	ハードウェア構成情報採取	○	○
	ハードウェアログ情報採取	○	○
	BIOS / POST ストール監視	○	○
	ブート監視	○	○
ストール監視/ 自動再起動機能	OS ストール監視	○	○
	シャットダウン監視	○	○
通報機能(*2)	ハードウェア異常	○	○
	ブート異常	○	○
	OS パニック	○	○
	ルータ LAN	○ (SNMP/E-Mail)	○ (SNMP/E-Mail)
リモートコンソール機能/ リモートメディア機能 (*2)	COM ポート (モデム経由)	—	—
	POST / BIOS Setup	○(*9)	○
	DOS ユーティリティ	○(*9)	○
	Boot 画面、パニック画面	○(*3) (*9)	○
	CUI 画面 (OS コンソール) (*3)	○(*3) (*9)	○(*10)
	GUI 画面 (OS コンソール)	—	○(*10)
	リモートメディア (CD/DVD/FD)	—	○(*10)
	リモートメディア (フラッシュメモリ)	—	○(*10)
	ルータ LAN	○	○
	COM ポート (モデム経由)	○(*11)	○(*11)
リモートコントロール機能/ リモート診断機能	リセット(*2)	○	○
	リモートパワーON/OFF(*2)	○	○
	OS シャットダウン	○	○
	ダンプスイッチ(*2)	○	○
	筐体識別ランプ点灯(*2)	○	○
	STATUS ランプ状態取得(*2)	○	○
	仮想 LCD 情報の取得(*2)	○	○
	BIOS 情報/HW 構成情報取得	○	○
	Web ブラウザからのコントロール (*2) (*14)	○	○
	コマンドラインからの操作 (*2) (*15)	○	○
	リモートパッチ(*2)	○	○
	スケジュール運転(*4)	○	○
	RAID 状態表示(*16)	○	○
	LOM 状態表示(*17)	○	○
	電力管理	○	○
	電力制御	○	○
	ExpressUpdate(*5)	○(*12)	○(*12)
	リモートからの BIOS 設定 (一部の設定のみ)	○	○
	ルータ LAN	○	○
	COM ポート (モデム経由)	○	○
統合管理	複数台リモートコントロール	○	○
	複数台サーバ監視	○	○
	複数台リモートパッチ	○	○
	複数台スケジュール運転 (*4)	○	○
	複数台電力管理	○	○
	複数台ソフトウェア更新	○	○

	(※5)		
保守/インストール支援機能	オフライン保守ユーティリティ	○	○
	リモートブート(PXE ブート)	○(※13)	○(※13)
	EXPRESSSCOPE プロファイルキー	○	○
リモート Wake Up	Wake On LAN (※6)	○	○
LDAP/Active Directory 認証		○	○
専用 RAS プロセッサ搭載(独立動作)		○	○
IPMI サポート		Ver. 2.0	Ver. 2.0

(※1) Windows OS の場合、ESMPRO®/ServerAgentService、Linux OS の場合 ESMPRO®/ServerAgent が必要。なお ESMPRO®/ServerAgentService はサービスモードでのインストールが必要。

(※2) Express5800 サーバ上で動作する OS の稼働状況(OS 不在時/OS 動作時/OS 障害時)に依存しない機能。

(※3) Windows Server 2008 以降の Windows OS および Linux のみサポート Windows OS の場合、SAC(Special Administration Console)を利用して実現。Linux の場合、シリアルコンソールを利用して実現。

(※4) ESMPRO®/ServerAgent Extension が必要。

(※5) ExpressUpdate Agent が必要。

(※6) ACPI に対応した Windows OS の場合、リモート PC からの操作(LAN 経由)により休止状態からの復帰が可能。一部の装置では AC ON 直後の Wake ON LAN 機能に制限があります。詳しくは「リモート電源制御機能について」(<http://support.express.nec.co.jp/wpaper/rwu/rwu.pdf>)をご覧ください。

(※7) リモートマネージメント拡張ライセンス[N8115-04](EXPRESSSCOPE®エンジン3)導入時。

(※8) メモリの論理情報表示や状態監視はできません。

(※9) 本機能使用時、管理対象装置に標準実装されている COM2 ポートが使用不可となります。COM1 ポートに UPS 等の機器を接続する際は「増設 RS232C コネクタ」が必要となります。

(※10) 仮想化された環境でご使用する場合、リモート KVM コンソール機能のマウスの使用、リモートメディア機能は使用できません。

(※11) GUI 画面(OS コンソール)、リモートメディア(CD/DVD/FD)は COM 経由では利用できません。

(※12) システム BIOS、BMC のファームウェアのアップデートについては ExpressUpdate Agent なしで可能です(Out Of Band 経由)。

(※13) 本体標準の LAN ポートにてサポート。

(※14) HTTPS に対応。同時に 4 セッションまでログイン可能。詳細は EXPRESSSCOPE®エンジン3 ユーザーズガイドを参照して下さい。

(※15) SSH に対応。AES による暗号化に対応。

(※16) EXPRESSSCOPE®エンジン3 の WebConsole で RAID 状態の表示が可能。

(※17) EXPRESSSCOPE®エンジン3 の WebConsole で LAN on Mother の Link 状態の表示が可能。ただし IP アドレスの表示は不可。



○表 4. EcoPowerGateway マネージメント機能

EcoPowerGateway に搭載されている EXPRESSSCOPE®エンジン 2 は、リモートマネージメント拡張ライセンス [N8115-03] をサポートしていません。

		EcoPowerGateway	
		EXPRESSSCOPE® エンジン 2 標準	EXPRESSSCOPE® エンジン 2 標準 + ESMPRO®/ServerManager Ver. 5 使用時
EcoPowerGateway 監視機能	電源異常監視	○	○
	温度監視	○	○
	電圧監視	○	○
	電力監視	○	○
	ハードウェアログ情報採取	○	○
スツール監視/ 自動再起動機能	BIOS / POST スツール監視	○	○
通報機能	ハードウェア異常	○	○
	ブート異常	○	○
	ルート LAN	○ (SNMP/E-Mail)	○ (SNMP/E-Mail)
	COM ポート (モデム経由)	○ (PPP)	○ (PPP)
リモートコンソール機能/ リモートメディア機能	POST / BIOS Setup (*1)	○ (*2)	○ (*2)
	DOS ユーティリティ (*1)	○ (*2)	○ (*2)
	Boot 画面 (*1)	○ (*2)	○ (*2)
	ルート LAN	○	○
リモートコントロール機能/ リモート診断機能	COM ポート (モデム経由)	○	○
	リセット (*1)	○ (*3)	○ (*3)
	リモートパワーON/OFF (*1)	○ (*3)	○ (*3)
	筐体識別ランプ点灯	○	○
	STATUS ランプ状態取得	○	○
	仮想 LCD 情報の取得	○	○
	Web ブラウザからのコントロール	○	○
	コマンドラインからの操作	○	○
	リモートパッチ	—	○
	スケジュール運転	—	—
	電力管理	○	○
	ルート LAN	○	○
	COM ポート (モデム経由)	—	—
統合管理	複数台リモートコントロール	—	○
	複数台監視	—	○
	複数台リモートパッチ	—	○
	複数台スケジュール運転	—	—
	複数台電力管理	—	○
専用 RAS プロセッサ搭載 (独立動作)		○	○
IPMI サポート		Ver. 2.0	Ver. 2.0

(\*1) シリアルポート経由でも使用可能。

(\*2) EcoPowerGateway に内蔵されているメンテナンスカードに対するリモートコンソール機能をサポート。

(\*3) EcoPowerGateway に内蔵されているメンテナンスカードに対する電源制御機能をサポート。メンテナンスカードは、通常は電源をオンする必要はありません。



#### ◆ メンテナンスカードについて

- ◆ EcoPowerGatewayには電源などをリモートから監視できるメンテナンスカードを標準で搭載しています。
- ◆ メンテナンスカードは通常時は電源オフの状態ですが、上記の機能一覧で示した機能が利用できます。
- ◆ EcoPowerGatewayの初期設定時や保守時にメンテナンスカードの電源をオンにする必要があります。

## ○表 5. E120b-M のサーバマネージメント機能

データセンタ向け省電力サーバ (ECO CENTER) Express 5800/E120b-M は、専用BMCを搭載しています。  
各機能の定義は、本ガイドに記載されている、EXPRESSSCOPE®エンジン2に関連する説明を参照願います。

		E120b-M	E120b-M
		専用 BMC	専用 BMC + ESMPRO®/ServerManager Ver. 5. 6 使用時
○ : サポート — : 未サポート			
サーバ監視機能	電源異常監視	—	—
	温度監視	○	○
	電圧監視	○	○
	ファン監視	○	○
	筐体オープン監視	—	—
	水冷ユニット監視	—	—
	CPU/メモリ/バス障害監視	○ (*5)	○ (*5)
	Disk 監視	—	○
	電力監視	○	○
	CPU/メモリ/ファイル/LAN の使用率・稼動状況監視	—	○
	ハードウェア構成情報採取	○	○
	ハードウェアログ情報採取	○	○
ストール監視/ 自動再起動機能	BIOS / POST ストール監視	—	—
	ブート監視	—	—
	OS ストール監視	—	○
	シャットダウン監視	—	○
通報機能 (*1)	ハードウェア異常	○	○
	ブート異常	○	○
	OS パニック	○	○
ルート	LAN	○ (SNMP /E-mail)	○ (SNMP /E-mail)
	—	—	—
リモートコン ソール機能/ リモートメデ ィア機能 (*1)	POST / BIOS Setup	○	○
	DOS ユーティリティ	○	○
	Boot 画面、パニック画面	○	○ (*2)
	GUI 画面 (OS コンソール) (*2)	○ (*6)	○ (*2)
	GUI 画面 (OS コンソール)	○ (*6)	○
	リモートメディア (CD/DVD/FD)	○ (*6)	○
	リモートメディア (フラッシュメモリ)	—	—
	ルート LAN	○	○
	COM ポート (モデム経由)	—	—
	リセット (*1)	○	○
リモートコン トロール機能/ リモート診 断機能	リモートパワーON/OFF (*1)	○	○
	OS シャットダウン	○	○
	ダンプスイッチ (*1)	○	○
	筐体識別ランプ点灯 (*1)	○	○
	STATUS ランプ状態取得 (*1)	○	○
	仮想 LCD 情報の取得 (*1)	—	—
	BIOS 情報/HW 構成情報取得	—	○
	Web ブラウザからのコントロール (*1)	○	○
	コマンドラインからの操作 (*1)	○	○
	リモートパッチ (*1)	—	○
	スケジュール運転	—	—
	電力管理	○	○
	ソフトウェア更新	—	—
	ルート LAN	○	○
	COM ポート (モデム経由)	—	—
	複数台リモートコントロール	—	○
	複数台サーバ監視	—	○
統合管理	複数台リモートパッチ	—	○
	複数台スケジュール運転	—	—
	複数台電力管理	—	○
	複数台ソフトウェア更新	—	—
	保守/インストール支援機能	—	—
リモート Wake Up	リモートブート (PXE ブート)	○	○
	Wake On LAN (*3)	○	○
EXPRESSSCOPE®モニタ (*4)	Wake On Ring	—	—
	—	—	—
専用 RAS プロセッサ搭載 (独立動作)		○	○

IPMI サポート	Ver. 2.0	Ver2.0
-----------	----------	--------

- (\*1) Express5800 サーバ上で動作する OS の稼働状況 (OS 不在時/OS 動作時/OS 障害時) に依存しない機能。
- (\*2) Linux のみシリアルコンソールを利用して実現。
- (\*3) ACPI に対応した Windows OS の場合、リモート PC からの操作 (LAN 経由) により休止状態からの復帰が可能。
- (\*4) 装置前面の LED により、CPU 温度異常と FAN 障害の発生の確認が可能。
- (\*5) サポート対象はメモリ監視機能のみ
- (\*6) 仮想化された環境でご使用する場合、リモート KVM コンソール機能のマウスの使用、リモートメディア機能は使用できません。

表 6. HR120a-1, HR120b-1 のサーバマネージメント機能

Express 5800/HR120a-1, HR120b-1 は MIC アーキテクチャ採用により、膨大なデータのリアルタイム処理などを可能にするメニーコアサーバで、専用BMCを搭載しています。各機能の定義は、本ガイドに記載されている、EXPRESSSCOPE®エンジン2に関連する説明を参照願います。

		HR120a-1/HR120b-1	HR120a-1, HR120b-1
		専用 BMC	専用 BMC + ESMPRO®/ServerManager Ver. 5. 6 使用時
○：サポート —：未サポート			
サーバ監視機能	電源異常監視	○	○
	温度監視	○	○
	電圧監視	○	○
	ファン監視	○	○
	筐体オープン監視	○	○
	水冷ユニット監視	—	—
	CPU/メモリ/バス障害監視	○ (*3)	○ (*3)
	Disk 監視	—	○
	電力監視	○	○
	CPU/メモリ/ファイル/LAN の使用率・稼動状況監視	—	○
	ハードウェア構成情報採取	○	○
	ハードウェアログ情報採取	○	○
ストール監視/ 自動再起動機能	BIOS / POST ストール監視	—	—
	ブート監視	—	—
	OS ストール監視	—	○
	シャットダウン監視	—	○
通報機能 (*1)	ハードウェア異常	○	○
	ブート異常	—	—
	OS パニック	—	—
	ルート LAN	—	○ (SNMP /E-mail)
リモートコン ソール機能/ リモートメディア機能 (*1)	POST / BIOS Setup	○	○
	DOS ユーティリティ	○	○
	Boot 画面、パニック画面	○	○ (*2)
	CUI 画面 (OS コンソール) (*2)	○	○ (*2)
	GUI 画面 (OS コンソール)	○	○
	リモートメディア (CD/DVD/FD)	○	○
	リモートメディア (フラッシュメモリ)	—	—
	ルート LAN	○	○
	COM ポート (モデム経由)	—	—
リモートコン トロール機能/ リモート診断 機能	リセット (*1)	○	○
	リモートパワー ON/OFF (*1)	○	○
	OS シャットダウン	○	○
	ダンプスイッチ (*1)	○	○
	筐体識別ランプ点灯 (*1)	○	○
	STATUS ランプ状態取得 (*1) (*4)	○	○
	仮想 LCD 情報の取得 (*1)	—	—
	BIOS 情報/HW 構成情報取得	—	○
	Web ブラウザからのコントロール (*1)	○	○
	コマンドラインからの操作 (*1)	○	○
	リモートパッチ (*1)	—	○
	スケジュール運転	—	—
	電力管理	○	○
	ソフトウェア更新	—	—
	ルート LAN	○	○
	COM ポート (モデム経由)	—	—
統合管理	複数台リモートコントロール	—	○
	複数台サーバ監視	—	○
	複数台リモートパッチ	—	○
	複数台スケジュール運転	—	—
	複数台電力管理	—	○
	複数台ソフトウェア更新	—	—
保守/インスト ール支援機能	保守パーティションブート	—	—
	リモートブート (PXE ブート)	○	○
リモート Wake Up	Wake On LAN	—	—
	Wake On Ring	—	—
EXPRESSSCOPE®モニタ		—	—

専用 RAS プロセッサ搭載 (独立動作)	○	○
IPMI サポート	Ver. 2.0	Ver2.0

(\*1) Express5800 サーバ上で動作する OS の稼働状況 (OS 不在時/OS 動作時/OS 障害時) に依存しない機能。

(\*2) Linux のみシリアルコンソールを利用して実現。

(\*3) Linux サポート対象はメモリ監視機能のみ

(\*4) BMC が WebUI 上に表示する仮想的な STATUS ランプ機能

## 付録 B. 主なサーバマネージメント機能(説明)

主なサーバマネージメント機能の各項目の説明を記します。

### ○サーバ監視機能

サーバの状態を監視します。監視は EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE エンジン 3、BIOS 等で H/W 的に監視する項目と、ESMPRO®/ServerAgent および ESMPRO®/ServerAgentService にて S/W が監視する項目の二種類に分けられます。

ESMPRO®/ServerAgent 対応装置の場合、OS 起動中は H/W 的に監視している項目と S/W で監視している項目を ESMPRO®/ServerAgent にて一元管理が可能となっており、ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 が ESMPRO®/ServerAgent と通信することにより、確認が可能です。

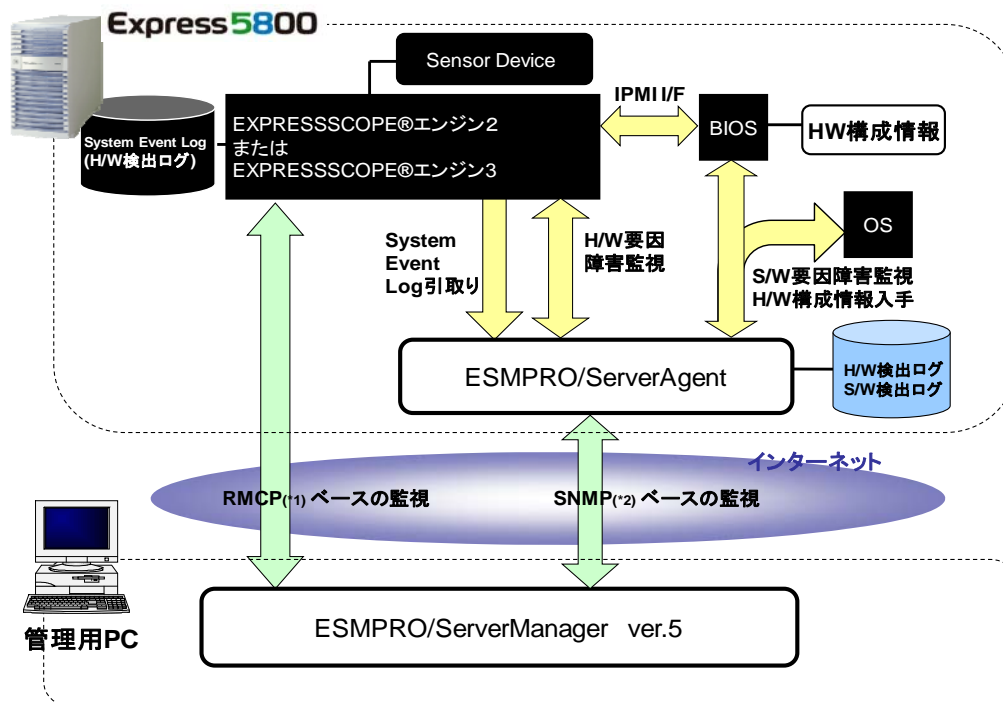
ESMPRO®/ServerAgentService 対応装置の場合、OS 起動中は S/W で監視している項目を ESMPRO®/ServerAgentService にて一元管理が可能となっており、ESMPRO®/ServerManager Ver. 6 が ESMPRO®/ServerAgentService と通信することにより、確認が可能です。なお、H/W 的に監視している項目を管理するためには、ESMPRO®/ServerManager Ver. 6 が EXPRESSSCOPE エンジン 3 と通信する必要があります。

サーバが DC OFF の状態や ESMPRO®/ServerAgent や ESMPRO®/ServerAgentService が使えない状態でも、H/W 的に監視している項目は、ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 が BMC と通信することにより確認が可能です(\*)。

H/W 的に監視している項目は、EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 の Web コンソールからも確認が可能です。

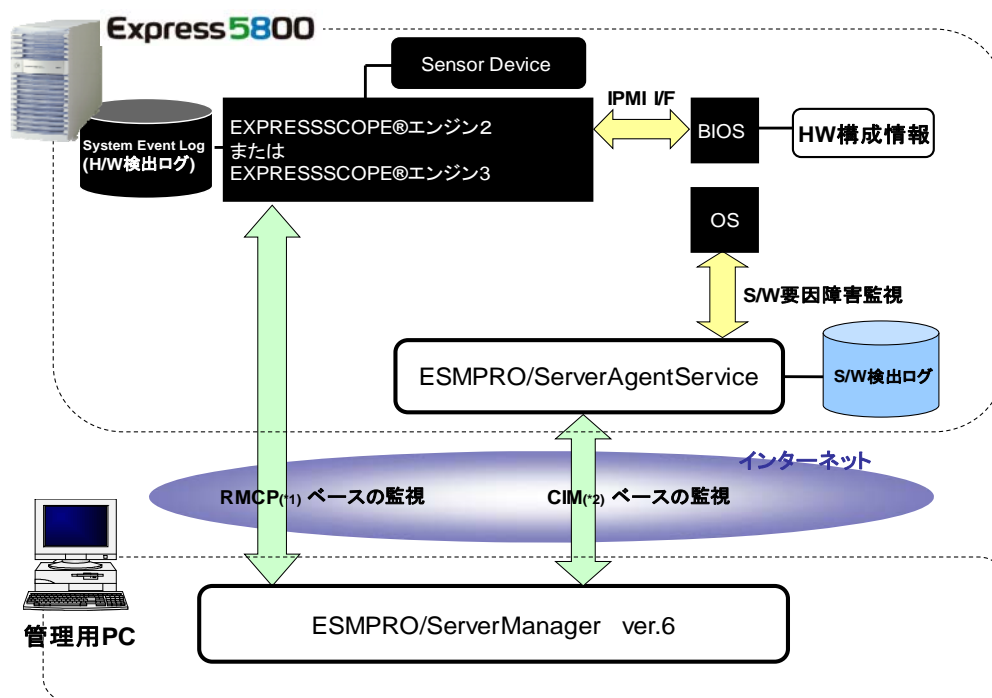
(\*) EXPRESSSCOPE®エンジン 2 または EXPRESSSCOPE®エンジン 3 搭載装置に限る。

## (ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 を使用した場合)



(\*1) Remote Management Control Protocol  
(\*2) Simple Network Management Protocol

## サーバ監視のパス概要 (ESMPRO/ServerManager ver. 5)



(\*1) Remote Management Control Protocol  
(\*2) Common Information Model

## サーバ監視のパス概要 (ESMPRO/ServerManager ver. 6)

**■電源異常監視**

電源の故障を監視します。

**■温度監視**

サーバの温度を監視します。主な監視温度は以下の通りです。

環境温度

筐体内温度

CPU 温度

**■電圧監視**

サーバで利用されている各種電圧を監視します。

**■ファン監視**

ファンの故障やファンの実装状態を監視しています。

**■筐体オープン監視**

筐体のサイドカバー、フロントカバーの開閉を監視しています。

**■水冷ユニット監視**

水冷ユニットのポンプの水圧状態、冷却液の液漏れを監視します。

**■CPU/メモリ/バス障害監視**

CPU の障害 (CPU 自身にて検出できる内部エラー等)、メモリの bit 化け、各バスで発生するエラーを監視します。

**■Disk 監視**

S. M. A. R. T. 機能、RAID 監視機能等を使用して各 Disk の状態を監視します。

本機能は、ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6、EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 が行います。

ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 は、S. M. A. R. T 機能や RAID 監視機能等を使用して各 Disk の状態を監視します。

EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 は、本体装置に搭載されている LSI チップと連携して各 Disk の状態を監視します。

**■電力監視**

サーバの消費電力量を監視します。

**■CPU/メモリ/ファイル/LAN の使用率・稼動状況監視**

サーバの CPU、メモリ、ファイルの使用率、LAN の使用率や LAN の稼動状況を監視します。

ESMPRO®/SeverAgent または ESMPRO®/ServerAgentService が必要です。

**■ハードウェア構成情報採取**

ハードウェアの構成情報 (CPU、メモリ構成、PCI Slot に実装されているボード、Disk の構成、etc.) を採取し確認が可能です。確認を行う為には ESMPRO®/ServerAgent または ESMPRO®/ServerAgentService が必要となります。

**■ハードウェアログ情報採取**

ハードウェアで発生したイベントをログとして採取可能です。EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 が採取した SEL (Syetm Event Log) は一旦、不揮発性メモリに格納されます。その後、ESMPRO®/ServerAgent が起動した際に不揮発性メモリの SEL と ESMPRO®/SeverAgent が管理している S/W でのみ検出可能なイベントのログをマージして保存します。



## ○ストール監視 / 自動再起動機能

サーバの立ち上げから OS 起動中、シャットダウン中まで各種動作中のストールを監視し、ストール後、一定期間以内に回復しない場合はシステムを自動再起動する機能です。本機能は WDT (Watchdog Timer) と言われる、タイマ(\*1)を本体 CPU 上で動作するモジュールが一定期間の間に更新することで実現されます。ブート監視・OS ストール監視を行う為には ESMPRO®/ServerAgent もしくは Server Configuration Utility が必要となります。

(\*1) EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 に内蔵されている本体 CPU とは独立したタイマ。

### ■BIOS / POST ストール監視

POST 実行中のストールを監視しています。ストールが検出された場合、システムを強制 Reset します。Watchdog Timer の更新は BIOS が行います。

### ■ブート監視

POST 終了から OS ブート完了までの間のストールを監視します。ストールが検出された場合、システムを強制 Reset し、再度ブートし直します。マルチ CPU の装置では、ブートを実行する CPU を切り替えて再ブートを実施します。ブート開始で監視開始を BIOS が指示し、ブート完了の通知はシステムマネージメントドライバが行います。

### ■OS ストール監視

OS のストールを監視しています。OS ストールを検出すると、NMI を発生させます。Windows 系の OS では NMI の発生により OS のメモリダンプを実行されます。NMI 発生後、更にストールが続く様であれば、システムを自動で再起動させます。Watchdog Timer の更新はシステムマネージメントドライバが行います。

### ■シャットダウン監視

シャットダウン開始から実際にシステムが DC OFF するまでの間のストールを監視します。ストールが検出された場合、システムを強制 DC OFF します。システムマネージメントドライバがシャットダウン開始で監視をスタートさせて、シャットダウン終了は EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 が検出します。

(参考) OS ストール監視、シャットダウン監視の詳細な動作モード(Watchdog Timer のタイムアウト間隔、タイムアウト時のアクション等)は ESMPRO®/ServerAgent または Server Configuration Utility にて設定可能です。

## ○通報機能

サーバでの障害発生をリモートにある管理サーバに通知する機能です。通報の受信は ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 が行います。

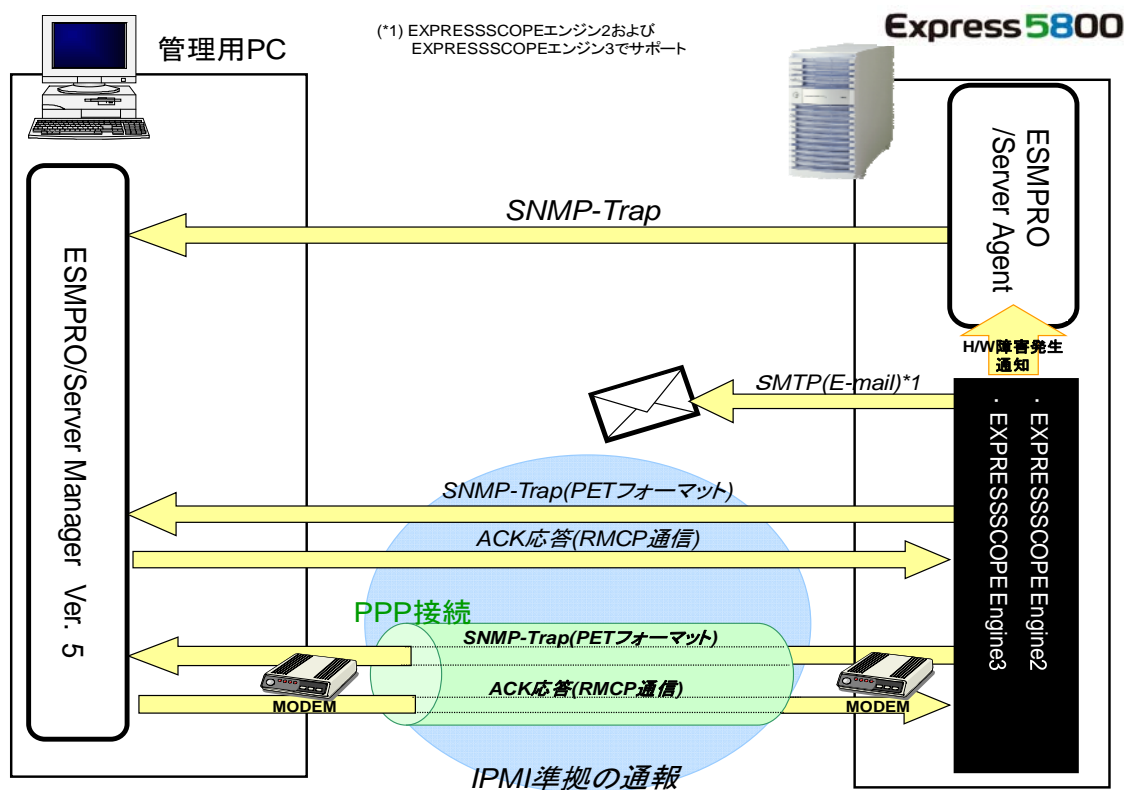
通報を実行するモジュールは ESMPRO®/ServerAgent、ESMPRO®/ServerAgentService、EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 があり、通報のパスは LAN 経由と MODEM 経由の二種類あります。

LAN 経由の場合、ESMPRO®/ServerAgent は NEC-MIB に従った SNMP-Trap 通報、ESMPRO®/ServerAgent Service の場合は CIM Indication および SNMP-Trap 通報、EXPRESSSCOPE®エンジン 2 および EXPRESSSCOPE®エンジン 3 の場合は、PET (Platform Event Trap) フォーマットに従った SNMP-Trap 通報に加え、E-mail での通報をサポートしています。

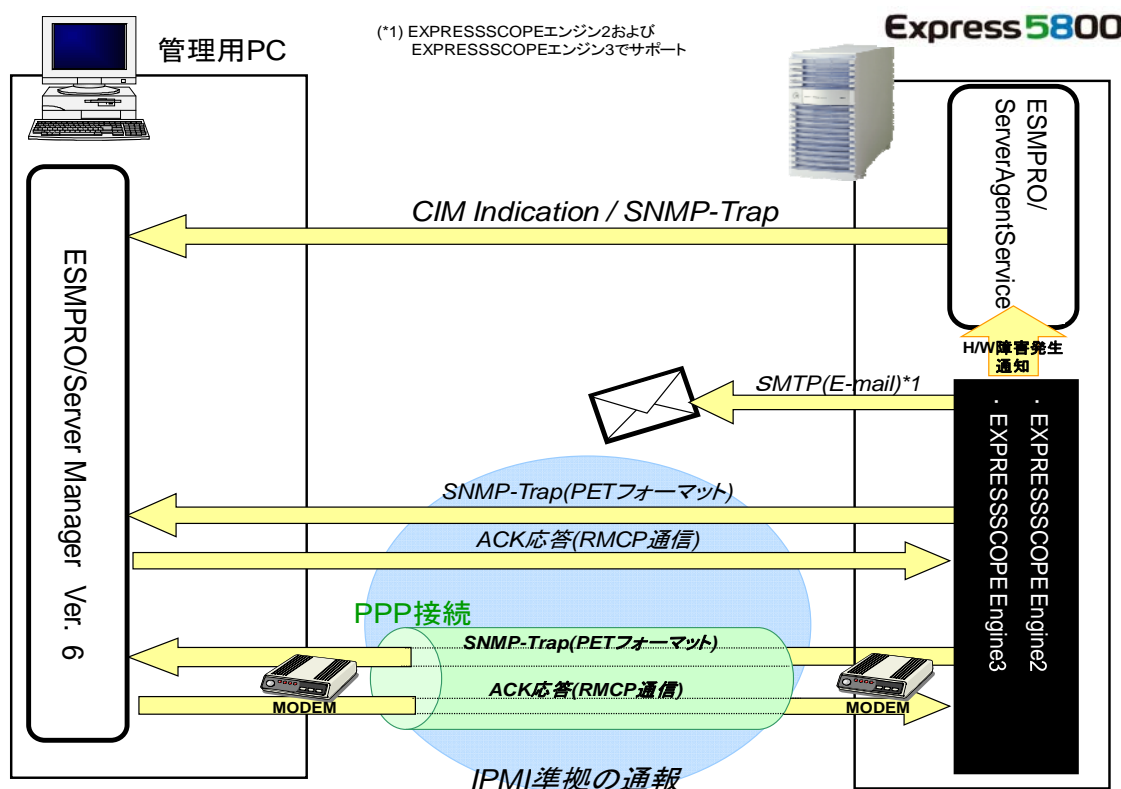
MODEM 経由の場合は、PPP にてサーバへ接続し PPP 経由で SNMP-Trap を送信します。

※ EXPRESSSCOPE エンジン 3 搭載装置では、MODEM 経由の通報はサポートしておりません。

(ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 を使用した場合)



障害通報のパス概要 (ESMPRO/ServerManager Ver. 5)



障害通報のパス概要 (ESMPRO/ServerManager Ver. 6)

■ハードウェア異常

「サーバ監視機能」で監視している項目に異常があった場合に通報を実施します。

■ブート異常

OS のブートなどに失敗した場合に通報を実施します。

■OS パニック

OS でパニックが発生した場合に通報を実施します。

## ○リモートコンソール機能

ローカルの画面出力をリモートから確認できる様にする機能です。ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 を利用した IPMI SOL (Serial Over LAN) (\*1) と ESMPRO®/ServerAgent Extension の組み合わせにより標準提供される機能と、EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 において H/W 的に画面出力をキャプチャすることによりリモートから確認可能としたリモート KVM コンソール機能 (\*2) の 2 種類に分けられます。

また、POST / BIOS Setup 中は BIOS の標準機能で Serial Port への出力が可能であり、一般的なターミナルソフト (HyperTerminal 等) を利用することで、MODEM 経由で表示の確認をすることが可能です。

(\*1) COM2 Port 入出力を LAN への入出力へリダイレクトする技術。IPMI2.0 にて標準化されている。

(\*2) EXPRESSSCOPE®エンジン 2 の場合はオプションのリモートマネージメント拡張ライセンス [N8115-03] が必要です。

EXPRESSSCOPE®エンジン 3 の場合はオプションのリモートマネージメント拡張ライセンス [N8115-04] が必要です。

VMware® Infrastructure3 環境でご使用する場合、リモート KVM コンソール機能でのマウスの使用はできません。

### ■POST / BIOS Setup

POST/BIOS Setup 画面をリモートから確認・操作できることを示します。

### ■DOS ユーティリティ

DOS で起動するユーティリティ (EXPRESSBUILDER にて提供される各種ユーティリティ等) をリモートから確認・操作できることを示します。ただし表示モードを特殊なモードに切り替えるようなユーティリティは利用できない場合があります。

### ■Boot 画面・パニック画面

OS の Boot 中の画面、パニック発生時の画面をリモートから確認できることを示します。

### ■CUI 画面 (OS コンソール)

Linux のターミナルコンソール、Windows Server 2003 または 2008 の EMS (Emergency Management Service) による SAC (Special Administrator Console) をリモートから確認できるかどうかを示します。Linux のターミナルコンソールの場合は、OS 上の出力先を COM へ設定する必要があります。

### ■GUI 画面 (OS コンソール)

OS の GUI 出力をリモートから確認できるかどうかを示します。ESMPRO®/ServerAgent Extension を使用して標準提供される機能 (\*) と、EXPRESSSCOPE エンジンを使用してオプション提供されるリモート KVM コンソール機能の 2 種類があります。サポート対象は Express サーバでサポートしている OS のみとなります。また、OS によっては EXPRESSBUILDER に添付している専用のドライバのインストールが必要となりますので、詳細は本体添付のユーザーズガイドをご参照ください。

(\*) Windows 上で利用した場合、現在の画面出力がリモートで確認できますが、Linux 上で利用した場合は、別の X-window として現在の画面出力と異なる表示がされます。

LAN 経由、Serial (MODEM) 経由のリモートコンソール機能のサポート状況の詳細を示します。ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 を利用する場合、リモート KVM コンソール機能を利用する場合、ESMPRO®/ServerAgent Extension の利用の有無、オプションライセンスの有無で、利用できる場面が異なってきます。

- ◎ リモート KVM コンソール機能を利用可能  
 ○ ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 リモートコンソール機能を利用可能  
 — 未サポート

EE2 : EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EE3 : EXPRESSSCOPE®エンジン 3

## LAN 経由のリモートコンソール

ESMPRO® Ver. 5, 6	Manager (*1)	使用				未使用	
	Agent (*2)	使用		未使用		未使用	
EE2 または EE3	OP (*3)	あり	なし	あり	なし	あり	なし
POST/BIOS Setup		◎	◎	◎	◎	◎	◎
DOS ユーティリティ		◎	◎	◎	◎	◎	◎
Boot 画面/パニック画面		◎	○ (*4)	◎	○ (*4)	◎	—
CUI 画面 (OS コンソール)		◎	◎	◎	◎	◎	◎
GUI 画面 (OS コンソール)		◎	○ (*5)	◎	—	◎	—

(\*1) ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6

(\*2) ESMPRO®/ServerAgent Extension

(\*3) オプションのリモートマネージメント拡張ライセンス [N8115-03] または [N8115-04]

(\*4) WindowsServer2003/2008 のみブート中の画面・パニック画面の確認が可能。

(\*5) Linux の場合は専用の X Window System 画面のみ表示。

## Serial (MODEM) 経由のリモートコンソール

ESMPRO® Ver. 5, 6	Manager (*1)	使用		未使用
	Agent (*2)	使用	未使用	未使用
EE2 または EE3	OP (*3)	—	—	—
POST/BIOS Setup		○	○	○
DOS ユーティリティ		○	○	—
Boot 画面/パニック画面		○ (*4)	○ (*4)	○ (*4)
CUI 画面 (OS コンソール)		○ (*5)	○ (*5)	○ (*5)
GUI 画面 (OS コンソール)		—	—	—

(\*1) ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6

(\*2) ESMPRO®/ServerAgent Extension

(\*3) リモートマネージメント拡張ライセンス [N8115-03]、[N8115-04]の有無によるリモートコンソールの機能に違いはありません。

(\*4) WindowsServer2003/2008 のみ、ブート中の画面、パニック画面の確認が可能。

(\*5) Linux の場合、コンソールの出力先を COM に設定して接続。

## ○リモートメディア機能

EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 搭載装置のみで利用可能な機能です。利用するためにはオプションのリモートマネージメント拡張ライセンス [N8115-03]、[N8115-04]が必要となります。

EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 の Web コンソールを表示しているリモート管理端末に接続された CD/DVD/FD/USB メモリドライブへの入出力 (DVD の書き込みは未サポート) を LAN 経由で EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 へ送受信することで EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 搭載サーバのドライブとして認識させます。(\*1)

H/W 的に USB のドライブとして認識されますので OS のインストール等に利用することが可能です。

(\*1) VMware® Infrastructure3 環境でご使用する場合、リモートメディア機能は使用できません。

## ○リモートコントロール機能 / リモート診断機能

リモートからのサーバの操作やサーバの状態を確認できる機能です。操作・診断のユーザーI/Fとしては、ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 を利用する方法と EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 にて提供される Web コンソールを利用する方法があります。

また、ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 を使った場合は Serial (MODEM) 経由でサーバに接続し、操作・診断が可能です。

### ■リセット

リモートからの指示でサーバをリセットします。OS の状態に関わらずリセットすることが可能です。

### ■リモートパワーON/OFF

リモートからの指示でサーバをパワーON/OFF します。OS の状態に関わらずパワーON/OFF することが可能です。

### ■OS シャットダウン

OS をシャットダウンします。ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 経由の場合は ESMPRO®/ServerAgent Extension を利用することで S/W 的にシャットダウンを実行します。ESMPRO®/ServerAgent Extension を利用しない環境、もしくは EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 の Web コンソールから実行した場合は、Power ボタン押下の動作をエミュレートしますのでシャットダウンの実行は OS の設定によります。

### ■ダンプスイッチ

NMI (non-maskable Interrupt) を CPU に発行します。Windows 系の OS の場合はブルースクリーンになり、設定により OS ダンプが実行されます。

### ■筐体識別ランプ点灯

筐体識別ランプ(青色 LED)が搭載されているサーバでは、リモートよりランプの点滅が可能です。メンテナンス中のサーバを特定する場合などに利用します。

### ■STATUS ランプ状態の取得

サーバの前面に搭載されている STATUS ランプの状態をリモートから確認できることを示します。STATUS ランプの色と状態については各装置のユーザーズガイドを参照してください。

### ■仮想 LCD 情報の取得

サーバに LCD が搭載されていた場合に表示する内容を仮想的にリモートから確認する機能です。LCD 未搭載のサーバでも仮想的に表示内容が確認できます。表示内容については各装置のユーザーズガイドを参照してください。

### ■BIOS 情報/HW 構成情報取得

BIOS 情報や H/W の構成情報をリモートから確認する機能です。利用するためにはサーバ側には ESMPRO®/ServerAgent が必要であり、リモートからは ESMPRO®/ServerManager Ver. 5 で確認します。ESMPRO®/ServerAgent の機能を利用しますので、OS 起動中のみ利用可能な機能です。

### ■Web ブラウザからのコントロール

Web ブラウザの GUI を通してサーバを操作する機能です。

ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 経由(Tomcat)での Web ブラウザからの操作に加え、独自に Web サーバを内蔵していますので、ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 が使えない環境でも Web ブラウザからの操作が可能です。

### ■コマンドラインからの操作

コマンドラインからサーバを操作する機能です。ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 を利用した場合は EXPRESSSCOPE® エンジン 2、EXPRESSSCOPE® エンジン 3 への指示を ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 が起動している装置の DOS プロンプト・シェルから実行することが可能です。ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 が起動している装置上で Telnet/SSH サーバなどを構築することによりリモートからコマンドラインを使ったサーバの操作が可能となります。

EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 の場合、Telnet/SSH 機能をサポートしていますので ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 が無い環境でもコマンドラインからのサーバの操作が可能です。また、EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 のコマンドライン I/F は業界標準化団体の DMTF で規定された CLP (Command Line Protocol) に準拠しています。

#### ■ リモートバッチ

ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 が設定されたスケジュールに従って、指定の時刻に EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 に対して DC OFF/ON/シャットダウン (\*1)/HW ログ情報の採取/HW 構成情報採取を指示する機能です。シャットダウン以外は OS の状態によらず実行することが可能です。

また、LAN 経由での指示となりますので常時、サーバと ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 搭載装置のネットワークが繋がっている必要があります。

(\*1) シャットダウンを利用するには ESMPRO®/ServerAgent Extension が必要です。

#### ■ スケジュール運転

ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 上でスケジュールを作成し、ESMPRO®/ServerAgent Extension へ送信することで指定した時刻にシャットダウン・DC ON を実行する機能です。DC ON は ESMPRO®/ServerAgent Extension がシャットダウン時に EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 に対して、次回 DC ON する時刻を設定してからシャットダウンすることで実現します。一度、ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 から ESMPRO®/ServerAgent Extension へスケジュールの送信が行われれば、ネットワークが不通の状態でもスケジュールに従った運用が可能です。

#### ■ 電力管理

ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 から、サーバの消費電力の測定を行う機能です。

測定した結果の最大/最小/平均電力および、測定中の現在値を表示することが可能です。

測定期間は 5~60 秒間隔で 24 時間測定可能で、新規測定あるいは、前回の測定値を引き継ぐ 2 種類の測定方法があります。測定結果は、csv 形式にダウンロード可能です。

また、現在の消費電力は、EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 の Web ブラウザからも、確認可能です。

本機能は、電力管理に対応したサーバのみ実行可能です。

#### ■ 電力制御

サーバの消費電力を制御する機能です。これまで、一部の EXPRESSSCOPE®エンジン 2 搭載装置でサポートしていましたが、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 を搭載し、かつ電力制御に対応したサーバでは機能強化が図られております。

機能強化に対応したサーバでは、消費電力があらかじめ設定した閾値を超えた場合に CPU スロットリング機能等によって消費電力を抑えて、通報や OS のシャットダウンを指示することや、ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 を利用した場合に電力抑制状況をグラフ上でリアルタイムに表示することが可能になりました。



## ■ExpressUpdate

Express5800 サーバのシステム BIOS や BMC のファームウェアをリモートから更新する機能です。

ExpressUpdate 機能により、適用する更新パッケージを更新パッケージ配布サーバからダウンロードし、手動による適用または指定した時間に適用が行われます。管理対象サーバには ExpressUpdate Agent が必要です。

本機能は、ESMPRO®/ServerManager Ver. 5.1 から利用可能です。

なお、EXPRESSSCOPE エンジン 3 搭載装置では、管理対象サーバに ExpressUpdate Agent をインストールする必要なく、システム BIOS、BMC のファームウェアを更新することが可能になっています (Out Of Band 経由)。

ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 を利用した場合の、LAN/Serial (MODEM) 経由のリモートコントロール機能 / リモート診断機能のサポート状況を示します。ESMPRO®/ServerAgent Extension の有無で、利用できる機能が異なってきます。

## (ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 を使用した場合)

◎ BMC の Web コンソールから利用可能

○ ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 の Web コンソールから利用可能

— 未サポート

EE2 : EXPRESSSCOPE®エンジン 2、EE3 : EXPRESSSCOPE®エンジン 3

### LAN 経由のリモートコントロール機能 / リモート診断機能

ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6	使用		未使用
ESMPRO®/ServerAgent Extension	使用	未使用	未使用
EE2 または EE3 OP (*1)	—	—	—
リセット	◎	◎	◎
パワーON/OFF	◎	◎	◎
OS シャットダウン	◎ (*2)	◎ (*2)	◎ (*2)
ダンプスイッチ	◎	◎	◎
筐体識別ランプ点灯	◎	◎	◎
STATUS ランプ状態取得	◎	◎	◎
仮想 LCD 情報の取得	◎	◎	◎
BIOS 情報/HW 構成情報取得	○ (*3)	○ (*3)	○ (*3)
Web ブラウザからのコントロール	◎	◎	◎
コマンドラインからの操作	◎	◎	◎
リモートバッチ	○	○	—
スケジュール運転	○	—	—
電力管理	◎	◎	◎
電力制御	◎ (*5)	◎ (*5)	◎ (*5)

BMC, システム BIOS の アップデート	○ (*4)	○ (*4)	◎ (*5)
----------------------------	--------	--------	--------

(\*1) リモートマネージメント拡張ライセンス [N8115-03] [N8115-04]の有無による機能に違いはありません。

(\*2) パワーボタンを押した場合と同じ動作を行うことで実現。

(\*3) ESMPRO®/ServerAgent が必要

(\*4) Express Update Agent が必要 EXPRESSSCOPE®エンジン 3 搭載装置は不要

(\*5) EXPRESSSCOPE®エンジン 3 搭載装置のみサポート。

## Serial (MODEM) 経由のリモートコントロール機能 / リモート診断機能

ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6	使用		未使用
ESMPRO®/ServerAgent Extension	使用	未使用	未使用
EE2 OP (*1) (*6)	—	—	—
リセット	○	○	—
パワーON/OFF	○	○	—
OS シャットダウン	○ (*3)	○ (*2)	—
ダンプスイッチ	○	○	—
筐体識別ランプ点灯	○	○	—
STATUS ランプ状態取得	○	○	—
仮想 LCD 情報の取得	○	○	—
BIOS 情報/HW 構成情報取得	—	—	—
Web ブラウザからのコントロール	○ (*4)	○ (*4)	—
コマンドラインからの操作	○ (*5)	○ (*5)	—
リモートバッチ	—	—	—
スケジュール運転	—	—	—
電力管理	○	○	—
電力制御	—	—	—
ソフトウェア更新	—	—	—

(\*1) リモートマネージメント拡張ライセンス [N8115-03] [N8115-04]の有無による機能に違いはありません。

(\*2) パワーボタンを押した場合と同じ動作を実施

(\*3) Agent によるシャットダウン実行しシャットダウンできない場合は、確認後にパワーボタンを押した場合と同じ動作を実施

(\*4) ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 へのアクセスは LAN 経由となります。

(\*5) ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 上の DOS 窓/シェルから実行。対象となるサーバと ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 の通信を予め MODEM 経由で確立しておく必要があります。

(\*6) EXPRESSSCOPE®エンジン 3 搭載装置の場合は、Serial (MODEM) 経由のリモートコントロール機能 / リモート診断機能は利用できません。

## ○統合管理機能

サーバをグループに分け、グループを指定することにより、複数台のサーバに対し一括でリモートコントロール機能を実施することが可能です。

### ■複数台リモートコントロール

複数台のサーバで構成されるグループに対してリモートコントロールを実施する機能です。

### ■複数台サーバ監視

グループに所属するサーバの状態を一覧で表示する機能です。グループに所属する全てのサーバの状態を確認することができます。

### ■複数台リモートバッチ

サーバ複数台で構成されるグループに対してリモートバッチを実行する機能です。

### ■複数台スケジュール運転

サーバ複数台で構成されるグループに対してスケジュール運転を実行する機能です。

### ■複数台電力管理

サーバ複数台で構成されるグループに対して電力管理を実行する機能です。

### ■複数台ソフトウェア更新

サーバ複数台で構成されるグループに対してソフトウェア更新を実行する機能です。

## ○保守/インストール支援機能

保守・インストール時に利用される機能です。

### ■オフライン保守ユーティリティ

サーバの予防保守、障害解析を行うためのユーティリティです。EMSPRO が起動できないような障害が起きた場合に本ユーティリティを使って障害原因の確認が出来ます。詳細は各装置のメンテナンスガイドを参照してください。

### ■リモートブート (PXE ブート)

PXE (Preboot eXecution Enviroment) をサポートしている場合、リモートから TFTP を利用してブートイメージをサーバに送信することで、リモートからのサーバのインストール等が可能です。利用する為には、PXE サーバと DHCP サーバが必要となります。

### ■EXPRESSSCOPE プロファイルキー

マザーボード上に搭載される取り外し可能な Flash Memory で、BMC のファームウェアの各種設定などを保存することが出来ます。マザーボード交換時に新マザーボードに差し替えることで設定値をそのまま引き継ぐことが可能になります。詳細は各装置のユーザズガイド等を参照してください。

## ○その他機能

### ■Wake On LAN

MagicPacket™の受信によりシステムを DC ON させる機能です。BIOS セットアップメニューから有効・無効の設定が可能です。

### ■Wake On Ring

MODEM 接続時に Ring (電話の呼び出し信号) でシステムを DC ON させる機能です。BIOS セットアップメニューから有効・無効の設定が可能です。

(※) R120f-1M, R120f-2M, E120f-M は非サポートです。

### ■LDAP/Active Directory 認証

EXPRESSSCOPE®エンジンのアカウント管理において、LDAP/Active Directory との連携が可能です。EXPRESSSCOPE®エンジン 3 からのサポートとなります。

### ■EXPRESSSCOPE®モニタ

サーバのフロントパネルに設置されたサーバ状態を示す集合 LED (または LCD) の搭載の有無を示します。

### ■専用 RAS プロセッサ搭載 (独立動作)

サーバマネージメント専用のプロセッサの搭載の有無を示します。

### ■IPMI サポート

サーバマネージメントの業界標準である、Intelligent Platform Management Interface Specification のサポートの有無及び、サポートしている Version を示します。IPMI の最新バージョンは 2.0 となります。

## 付録C. スケーラブル HA サーバ サーバマネージメント機能一覧

### 対象機種：

- ・ スケーラブル HA サーバ Express5800/A1080a-E, A1080a-D, A1080a-S, A1040a (EXPRESSSCOPE®エンジン SP2 採用)

本対象機種に関する、HW 機能と管理ソフトウェアとの組み合わせで実現可能な、主なサーバマネージメント機能を記します。

- ①各装置において管理ソフトウェアを使用しないで実現できるサーバマネージメント機能について
  - ②管理ソフトウェア ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 を使用した場合のサーバマネージメント機能について
  - ③A1080-S, A1080-D, A1080a-E, A1040a で採用されている、「EXPRESSSCOPE®エンジン SP2」で強化されているサーバマネージメント機能について
- ①. ②に関して各々の項目の定義は、本ガイドに記載されている、EXPRESSSCOPE®エンジン 2 に関連する説明を参照願います。 差  
分があるものは、③に明記します。

### ○ スケーラブル HA サーバ サーバマネージメント機能（管理ソフトウェア未使用時）

		A1080-S, A1080-D, A1080a-E, A1040a
		EXPRESSSCOPE®エンジン SP2
○：サポート —：未サポート	サーバ監視機能	電源異常監視
		温度監視
		電圧監視
		ファン監視
		筐体オープン監視
		水冷ユニット監視
		CPU/メモリ/バス障害監視
		Disk 監視
		電力監視
		CPU/メモリ/ファイル/LAN の使用率・稼動状況監視
		ハードウェア構成情報採取
		ハードウェアログ情報採取
ストール監視/ 自動再起動機能	BIOS / POST ストール監視	ブート監視
		OS ストール監視
		シャットダウン監視
		OS パニック
通報機能(*1)	ハードウェア異常	ブート異常
		OS パニック
		LAN
		COM ポート(モデム経由)
リモートコンソール機能/ リモートメディア機能(*1)	POST / BIOS Setup	DOS ユーティリティ
		Boot 画面、パニック画面
		CUI 画面(OS コンソール) (*2)
		GUI 画面(OS コンソール)
		リモートメディア(CD/DVD/FD)
		リモートメディア (フラッシュメモリ)
		LAN
		COM ポート(モデム経由)
リモートコントロール機能/ リモート診断機能	リセット(*1)	リモートパワーON/OFF(*1)
		OS シャットダウン
		ダンプスイッチ(*1)
		筐体識別ランプ点灯(*1)
		STATUS ランプ状態取得(*1)
		仮想 LCD 情報の取得(*1)
		BIOS 情報/HW 構成情報取得
		Web ブラウザからのコントロール(*1)
		コマンドラインからの操作(*1)
		リモートパッチ(*1)
		スケジュール運転
		電力管理
		ソフトウェア更新
		LAN
		COM ポート(モデム経由)
		複数台リモートコントロール

	複数台サーバ監視	—
	複数台リモートパッチ	—
	複数台スケジュール運転	—
	複数台電力管理	—
	複数台ソフトウェア更新	—
保守/インストール支援機能	保守パーティションブート	—
	リモートブート(PXE ブート)	○
リモート Wake Up	Wake On LAN (*3)	○
	Wake On Ring	—
EXPRESSSCOPE®モニター		○(*14) (*15)
専用 RAS プロセッサ搭載(独立動作)		○
IPMI サポート		Ver. 2.0

(\*1) Express5800 サーバ上で動作する OS の稼働状況(OS 不在時/OS 動作時/OS 障害時)に依存しない機能。

(\*2) Windows2008 および Linux のみサポート Windows2003/2008 の場合、SAC(Special Administration Console)を利用して実現 Linux の場合、シリアルコンソールを利用して実現。

(\*3) ACPI に対応した Windows OS の場合、リモート PC からの操作(LAN 経由)により休止状態からの復帰が可能。

(\*7) 仮想化された環境でご使用する場合、H/W リモート KVM コンソール機能のマウスの使用、リモートメディア機能は使用できません。

(\*8) ホットスワップ HDD に対応した構成でサポート。

(\*14) 装置前面の LCD パネルにより、本装置の電源の ON/OFF、システムの情報や状態確認、各種ネットワークの設定などが行えます。

(\*15) EXPRESSSCOPE®エンジン 2 を搭載したサポート対象製品に比べ、機能が強化されています

# ○スケラブル HA サーバ サーバマネージメント機能一覧 (ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 を使用した場合)

		A1080a-S, A1080a-D, A1080a-E, A1040a
○ : サポート — : 未サポート		EXPRESSSCOPE®エンジン SP2
サーバ監視機能	電源異常監視	○
	温度監視	○
	電圧監視	○
	ファン監視	○
	筐体オープン監視	—
	水冷ユニット監視	—
	CPU/メモリ/バス障害監視	○
	Disk 監視	○
	電力監視	○
	CPU/メモリ/ファイル/LAN の使用率・稼動状況監視 (*1)	○
	ハードウェア構成情報採取	○
	ハードウェアログ情報採取	○ (*16)
ストール監視/ 自動再起動機能	BIOS / POST ストール監視	○
	ブート監視	○
	OS ストール監視	○
	シャットダウン監視	○
通報機能 (*2)	ハードウェア異常	○ (*16)
	ブート異常	○
	OS パニック	○
	ルート LAN	○ (SNMP /E-Mail)
リモートコンソール機能/ リモートメディア機能 (*2)	COM ポート (モデム経由)	—
	POST / BIOS Setup	○
	DOS ユーティリティ	—
	Boot 画面、パニック画面	○ (*3)
	CUI 画面 (OS コンソール) (*3)	○ (*3) (*10)
	GUI 画面 (OS コンソール)	○ (*10)
	リモートメディア (CD/DVD/FD)	○ (*10)
	リモートメディア (フラッシュメモリ)	—
	ルート LAN	○
	COM ポート (モデム経由)	—
リモートコントロール機能/ リモート診断機能	リセット (*2)	○
	リモートパワー ON/OFF (*2)	○
	OS シャットダウン	○
	ダンプスイッチ (*2)	○
	筐体識別ランプ点灯 (*2)	○
	STATUS ランプ状態取得 (*2)	○
	仮想 LCD 情報の取得 (*2)	○
	BIOS 情報/HW 構成情報取得 (*2)	○
	Web ブラウザからのコントロール (*2)	○
	コマンドラインからの操作 (*2)	○
	リモートパッチ (*2)	○
	スケジュール運転 (*4)	○
	電力管理	○
	ソフトウェア更新 (*11)	○
	ルート LAN	○
	COM ポート (モデム経由)	—
統合管理	複数台リモートコントロール	○
	複数台サーバ監視	○
	複数台リモートパッチ	○
	複数台スケジュール運転 (*4)	○
	複数台電力管理	○
	複数台ソフトウェア更新 (*11)	○
保守/インストール支援機能	保守パーティションブート	—
	リモートブート (PXE ブート)	○
リモート Wake Up	Wake On LAN	○
	Wake On Ring	—
EXPRESSSCOPE®モニタ (*6)		○ (*16)
専用 RAS プロセッサ搭載 (独立動作)		○
IPMI サポート		Ver. 2.0

- (\*1) ESMPRO®/ServerAgent が必要。
- (\*2) Express5800 サーバ上で動作する OS の稼働状況 (OS 不在時/OS 動作時/OS 障害時) に依存しない機能。
- (\*3) Windows2008 および Linux のみサポート Windows2008 の場合、SAC (Special Administration Console) を利用して実現。Linux の場合、シリアルコンソールを利用して実現。
- (\*4) ESMPRO®/ServerAgent Extension が必要。
- (\*5) ACPI に対応した Windows OS の場合、リモート PC からの操作 (LAN 経由) により休止状態からの復帰が可能
- (\*6) 装置前面の LCD パネルにより、本装置の電源の ON/OFF、システムの情報や状態確認、各種ネットワークの設定などが行えます。
- (\*10) 仮想化された環境でご使用する場合、H/W リモート KVM コンソール機能のマウスの使用、リモートメディア機能は使用できません。
- (\*11) Express Update Agent が必要。
- (\*16) EXPRESSSCOPE®エンジン 2 を搭載したサポート対象製品に比べ、機能が強化されています。



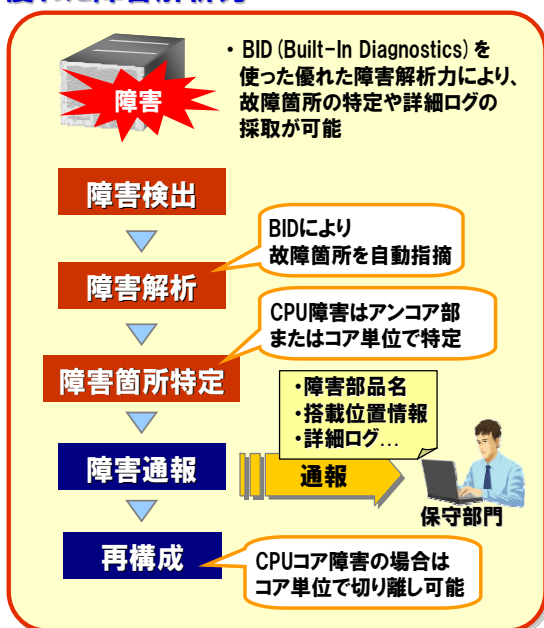
## ○ 監視/管理の効率化を支援する「EXPRESSSCOPE®エンジン SP2」

スケーラブル HA サーバ Express 5800/ A1080a-S, A1080a-D, A1080a-E, A1040a は、監視/管理機能として、従来機よりさらなる強化を図った「EXPRESSSCOPE®エンジン SP2」を搭載し、以下機能を実現します。

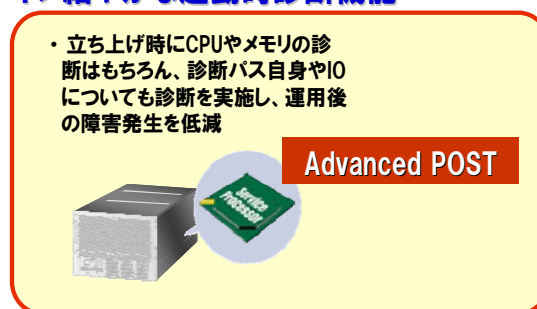
サーバ監視機能	可用性と運用性を考慮した高い診断機能	初期起動時においてCPU、メモリ、PCI等、各モジュールの詳細診断を実施することにより運用後の障害発生率を低減。またエラー発生時には各種ログを採取し、得られた情報より被疑部品を指摘します
通報機能	詳細ログ通報機能	万が一の障害発生時は、被疑部品情報、チップセットログや各モジュールの状況、トレースログなどの原因究明に必要な情報をBMCからE-MAILでタイムリーに通報。障害状況を早期に知ることによりシステムのダウンタイムを極小化します。
EXPRESSSCOPE®モニタ (LCD)	多機能 LCD パネルを搭載	EXPRESSSCOPE®モニタでは、本装置の電源のON/OFF、システムの情報や状態確認、各種ネットワークの設定などが行えます。LEDランプに加えて、サーバの状況をLCDにて表示。視認性の向上に加えて、より詳しい状況を目視で確認できるため運用時の負荷を低減します。
リモートコンソール機能	EXPRESSSCOPE®エンジンからBIOS、FWアップデートが可能	ハードウェアに搭載されたEXPRESSSCOPE®エンジンからBIOSやFWアップデートが可能のため、OSに依存せず各種Linux OSや仮想環境などでも遠隔からのリモートアップデートが可能です。
	EXPRESSSCOPE®エンジンからBIOS、FWの設定情報のセーブ・リカバリが可能	ハードウェアに搭載されたEXPRESSSCOPE®エンジンからBIOSやFWの設定情報のセーブ・リカバリが可能のため、OS(DOSツール等)を立ち上げることなく、設定情報のセーブ・リカバリが可能です。

(A1080a-S, A1080a-D, A1080a-E, A1040a サーバの監視/管理機能の特徴)

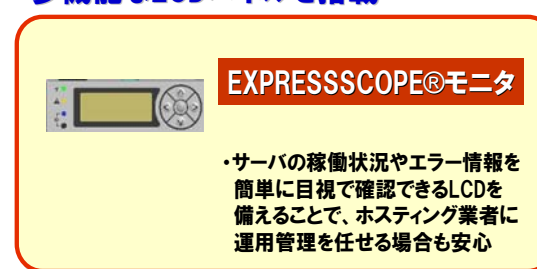
## 優れた障害解析力



## キメ細やかな起動時診断機能



## 多機能なLCDパネルを搭載



## 付録 D. EXPRESS5800/R140e-4 サーバマネージメント機能一覧

### 対象機種：

- ・ EXPRESS 5800/R140e-4

本付録では、本対象機種に関する、HW 機能と管理ソフトウェアとの組み合わせで実現可能な、主なサーバマネージメント機能を記します。

- ① 本サーバでサポートする管理ソフトウェア
- ② 各装置において管理ソフトウェアを使用しないで実現できるサーバマネージメント機能について
- ③ 管理ソフトウェア ESMPRO®/ServerManager Ver. 5 を使用した場合のサーバマネージメント機能について
- ④ 「EXPRESSSCOPE®エンジン SP3」で強化されているサーバマネージメント機能について

①、②、③に関する各々の項目の定義は、本ガイド本編に記載されている、EXPRESSSCOPE®エンジン 3 に関連する説明を参照願います。 差分がある機能は、④に明記します。

### ① 本サーバでサポートする管理ソフトウェア：(2章：Express5800 サーバマネージメント構成製品に対応)

本サーバでは、以下管理サーバ管理ソフトウェアをサポートします。

(◎：標準提供)

装置	被管理サーバ				管理 PC	
	EXPRESS SCOPE® エンジン SP3	ESMPRO® Server Agent Service	ESMPRO® ServerAgent Ver.	ESMPRO® ServerAgent Extension	ESMPRO® ServerManager Ver. 6	ESMPRO® ServerManager Ver. 5
EXPRESS5800/ R140e-4	◎	—	4. x	◎	◎	◎

## ② サーバマネージメント機能（管理ソフトウェア未使用時）

		EXPRESS5800/R140e-4	比較参考用： EXPRESS5800 R120e-2M
		EXPRESSSCOPE® エンジン SP3	EXPRESSSCOPE® エンジン 3 拡張時
○：サポート —：未サポート			
サーバ監視機能	電源異常監視	○	○
	温度監視	○	○
	電圧監視	○	○
	ファン監視	○	○
	筐体オープン監視	—	—
	水冷ユニット監視	—	—
	CPU/メモリ/バス障害監視	○	○
	Disk 監視	—	○
	電力監視	○	○
	CPU/メモリ/ファイル/LAN の使用率・稼働状況監視	—	—
	ハードウェア構成情報採取	○	○
	ハードウェアログ情報採取	○	○
	BIOS / POST ストール監視	○	○
	ブート監視	—	—
ストール監視/ 自動再起動機能	OS ストール監視	—	—
	シャットダウン監視	—	—
	ハードウェア異常	○	○
	ブート異常	○	○
通報機能(*1)	OS パニック	○	○
	LAN	○ (SNMP/E-Mail)	○ (SNMP/E-Mail)
	COM ポート (モデム経由)	—	—
	COM ポート (モデム経由)	—	—
リモートコンソール機能/ リモートメディア機能(*1)	POST / BIOS Setup	○	○
	DOS ユーティリティ	—	○
	Boot 画面、パニック画面	○	○
	CUI 画面 (OS コンソール) (*2)	○ (*5)	○ (*5)
	GUI 画面 (OS コンソール)	○ (*5)	○ (*5)
	リモートメディア (CD/DVD/FD)	○ (*5)	○ (*5)
	リモートメディア (フラッシュメモリ)	○ (*5)	○ (*5)
	LAN	○	○
	COM ポート (モデム経由)	—	○ (*6) (*7)
	リセット(*1)	○	○
	リモートパワーON/OFF (*1)	○	○
	OS シャットダウン	○	○
	ダンプスイッチ(*1)	○	○
	筐体識別ランプ点灯(*1)	○	○
リモートコントロール機能/リモート診断 機能	STATUS ランプ状態取得(*1)	○	○
	仮想 LCD 情報の取得(*1)	○	○
	BIOS 情報/HW 構成情報取得	—	—
	Web ブラウザからのコント ロール(*1)	○	○
	コマンドラインからの操作 (*1)	○	○
	リモートパッチ(*1)	—	—
	スケジュール運転	—	—
	電力管理	○	○
	電力制御	○	○ (*8)
	ExpressUpdate	○ (*9)	○ (*9)
	リモートからの BIOS 設定 (一部の設定のみ)	○	○
	LAN	—	○
	COM ポート (モデム経由)	—	—
	COM ポート (モデム経由)	—	—
統合管理	複数台リモートコントロー ル	—	—
	複数台サーバ監視	—	—
	複数台リモートパッチ	—	—
	複数台スケジュール運転	—	—
	複数台電力管理	—	—
	複数台ソフトウェア更新	—	—
保守/インストール支援機能	オフライン保守ユーティリ ティ	—	○

	リモートブート (PXE ブート)	○(*10)	○(*11)
	EXPRESSSCOPE プロファイルキー	○	○
リモート Wake Up	Wake On LAN (*3)	○	○
	Wake On Ring	—	○(*11)
LDAP/Active Directory 認証		○	○
EXPRESSSCOPE®モニタ(*4)		○	—
専用 RAS プロセッサ搭載 (独立動作)		○	○
IPMI サポート		Ver. 2.0	Ver. 2.0
Advanced POST		○(*12)	—
BMC メール通報機能 (詳細ログ付)		○(*12)	—
SOL コンソールロギング機能		○(*12)	—
IPv6 サポート		○(*13)	—

(\*1) Express5800 サーバ上で動作する OS の稼働状況 (OS 不在時/OS 動作時/OS 障害時) に依存しない機能。

(\*2) Windows Server2008 以降の Windows OS および Linux のみサポート Windows OS の場合、SAC (Special Administration Console) を利用して実現。Linux の場合、シリアルコンソールを利用して実現。

(\*3) ACPI に対応した Windows OS の場合、リモート PC からの操作 (LAN 経由) により休止状態からの復帰が可能。一部の装置では AC ON 直後の Wake ON LAN 機能に制限があります。

(\*4) 装置前面の LED 群または LCD により、障害発生時に障害箇所の特定が容易に可能。

(\*5) 仮想化された環境でご使用する場合、リモート KVM コンソール機能のマウスの使用、リモートメディア機能は使用できません。

(\*6) 本機能の使用には一般的なターミナルソフト (TeraTerm や Hyper Terminal など) を利用して COM ポート (MODEM 経由) での利用となります。

また、ユーティリティによっては文字の一部が化ける等の機能制限がある場合があります。

(\*7) GUI 画面 (OS コンソール)、リモートメディア (CD/DVD/FD) は COM 経由では利用できません。

(\*8) EXPRESSSCOPE®エンジン 2 を搭載したサポート対象製品に比べ、機能が強化されています。

(\*9) システム BIOS、BMC のファームウェアのアップデートのみ可能 (Out Of Band 経由)。

(\*10) 外付け LAN カード経由での PXE BOOT をサポートしています。

(\*11) 本体標準の LAN ポートにてサポート。

(\*12) EXPRESSSCOPE®エンジン SP2 を搭載したサポート製品と比べ、機能が強化されています。

(\*13) WEB コンソール機能、SMASH-CLP 機能、E-MAIL 通報を対象とする。

## ③ 主なサーバマネージメント機能 (ESMPRO®/ServerManager Ver. 5, 6 を使用した場合)

		EXPRESS5800/R140e-4	比較参考用： EXPRESS5800 R120e-2M
		EXPRESSSCOPE® エンジン SP3	EXPRESSSCOPE® エンジン 3 拡張時
○：サポート ー：未サポート			
サーバ監視機能	電源異常監視	○	○
	温度監視	○	○
	電圧監視	○	○
	ファン監視	○	○
	筐体オープン監視	ー	ー
	水冷ユニット監視	ー	ー
	CPU/メモリ/バス障害監視	○	○
	Disk 監視	○	○
	電力監視	○	○
	CPU/メモリ/ファイル/LAN の使用率・稼動状況監視 (*1)	○	○
	ハードウェア構成情報採取	○	○
	ハードウェアログ情報採取	○	○
	BIOS / POST ストール監視	○	○
ストール監視/ 自動再起動機能 (*16)	ブート監視	○	○
	OS ストール監視	○	○
	シャットダウン監視	○	○
通報機能 (*2)	ハードウェア異常	○	○
	ブート異常	○	○
	OS パニック	○	○
ルート	LAN	○ (SNMP/E-Mail)	○ (SNMP/E-Mail)
	COM ポート (モデム経由)	ー	ー
リモートコン ソール機能/ リモートメディア機能 (*2)	POST / BIOS Setup	○	○
	DOS ユーティリティ	ー	○
	Boot 画面、パニック画面	○	○
	CUI 画面 (OS コンソール) (*3)	○ (*7)	○ (*7)
	GUI 画面 (OS コンソール)	○ (*7)	○ (*7)
	リモートメディア (CD/DVD/FD)	○ (*7)	○ (*7)
	リモートメディア (フラッシュメモリ)	○ (*7)	○ (*7)
	ルート LAN	○	○
	COM ポート (モデム経由)	ー	○ (*8)
	リセット (*2)	○	○
リモートコン トロール機能/ リモート診断 機能	リモートパワーON/OFF (*2)	○	○
	OS シャットダウン	○	○
	ダンプスイッチ (*2)	○	○
	筐体識別ランプ点灯 (*2)	○	○
	STATUS ランプ状態取得 (*2)	○	○
	仮想 LCD 情報の取得 (*2)	○	○
	BIOS 情報/HW 構成情報取得	○	○
	Web ブラウザからのコントロール (*2)	○	○
	コマンドラインからの操作 (*2)	○	○
	リモートパッチ (*2)	○	○
	スケジュール運転	○	○
	電力管理	○	○
	電力制御	○	○ (*9)
	ExpressUpdate (*4)	○ (*10)	○ (*10)
	リモートからの BIOS 設定 (一部の設定のみ)	○	○
	ルート LAN	○	○
	COM ポート (モデム経由)	○	○
	複数台リモートコントロール	○	○
	複数台サーバ監視	○	○
統合管理	複数台リモートパッチ	○	○
	複数台スケジュール運転	○	○
	複数台電力管理	ー	○
	複数台ソフトウェア更新 (*4)	○	○
	オフライン保守ユーティリティ	ー	○
保守/インス トール支援機能	リモートブート (PXE ブート)	○ (*11)	○ (*12)
	EXPRESSSCOPE プロファイルキー	○	○
リモート Wake Up	Wake On LAN (*5)	○	○
	Wake On Ring	ー	○ (*12)

LDAP/Active Directory 認証	○	○
EXPRESSSCOPE®モニター(*6)	○	—
専用 RAS プロセッサ搭載(独立動作)	○	○
IPMI サポート	Ver. 2.0	Ver. 2.0
Advanced POST	○(*13)	—
BMC メール通報機能(詳細ログ付)	○(*13)	—
SOL コンソールログイン機能	○(*13)	—
IPv6 サポート	○(*14)	—

(\*1) ESMPro®/ServerAgent が必要。

(\*2) Express5800 サーバ上で動作する OS の稼働状況(OS 不在時/OS 動作時/OS 障害時)に依存しない機能。

(\*3) Windows Server 2008 以降の Windows OS および Linux のみサポート Windows OS の場合、SAC(Special Administration Console)を利用して実現。Linux の場合、シリアルコンソールを利用して実現。

(\*4) Express Update Agent が必要。

(\*5) ACPI に対応した Windows OS の場合、リモート PC からの操作(LAN 経由)により休止状態からの復帰が可能。一部の装置では AC ON 直後の Wake ON LAN 機能に制限があります。詳しくは「リモート電源制御機能について

(<http://support.express.nec.co.jp/wpaper/rwu/rwu.pdf>)」をご覧ください。

(\*6) 装置前面の LED 群または LCD により、障害発生時に障害箇所の特定が容易に可能。

(\*7) 仮想化された環境でご使用する場合、リモート KVM コンソール機能のマウスの使用、リモートメディア機能は使用できません。

(\*8) GUI 画面(OS コンソール)、リモートメディア(CD/DVD/FD)は COM 経由では利用できません。

(\*9) EXPRESSSCOPE®エンジン 2 を搭載したサポート対象製品に比べ、機能が強化されています。

(\*10) システム BIOS、BMC のファームウェアのアップデートについては ExpressUpdate Agent なしで可能です(Out Of Band 経由)。

(\*11) 外付け LAN カード経由での PXE BOOT をサポートしています。

(\*12) 本体標準の LAN ポートにてサポート。。

(\*13) EXPRESSSCOPE®エンジン SP2 を搭載したサポート製品と比べ、機能が強化されています。

(\*14) WEB コンソール機能、SMASH-CLP 機能、E-MAIL 通報を対象とする。

## ⑤ 監視/管理の効率化を支援する「EXPRESSSCOPE®エンジン SP3」

EXPRESS5800/R140e-4は、監視/管理機能として、従来機よりさらなる強化を図った「EXPRESSSCOPE®エンジンSP3」を搭載し、以下機能を実現しています。

機 能	説 明
Advanced POST: 可用性と運用性を考慮した高い診断機能 (*1)	サーバ起動時においてCPU、メモリ、PCI等、各モジュールの詳細診断を実施することにより運用後の障害発生率を低減。またエラー発生時には各種ログを採取し、得られた情報より被疑部品を指摘します。 次頁、“優れた障害解析力”と”キメ細やかな起動時診断機能”を参考のこと
BMC メール通報機能（詳細ログ付） (*1)	万が一の障害発生時は、被疑部品情報、チップセットログや各モジュールの状況、トレースログなどの原因究明に必要な情報をBMCからE-MAILでタイムリーに通報。障害状況を早期に知ることによりシステムのダウンタイムを極小化します。 次頁、“優れた障害解析力”と”キメ細やかな起動時診断機能”を参考のこと
SOL(Serial Over LAN) コンソールログイン機能	Linux OSにおける、障害発生時の解析時に有効な、SOL(Serial Over LAN) コンソールログを、コンソールソフトウェアを使わずとも、内蔵Flashに自動ログインが可能です。(1MB × 3世代)。 Smash CLPコマンドで採取したログ表示が可能です。
IPv6 サポート	BMC IPアドレスのIPv6対応： WEB コンソール機能、SMASH-CLP 機能、E-MAIL 通報を対象とする。

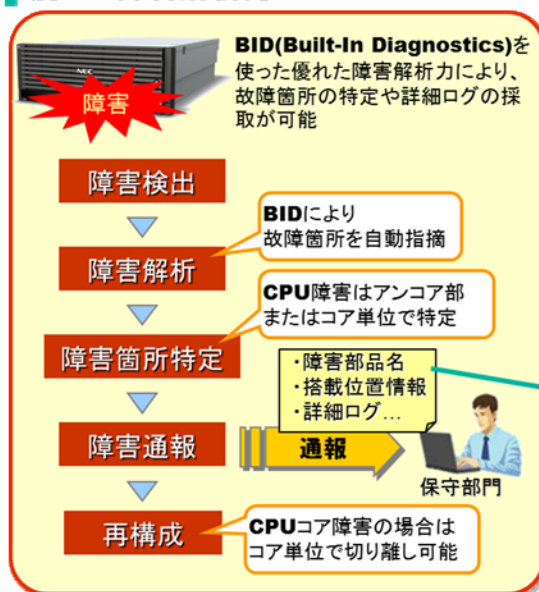
\*1: 付録 C 記載の、スケーラブル HA サーバ搭載の EXPRESSSCOPE®エンジン SP2 以降サポートされている機能。 被疑特定機能、採取ログ（容量）が強化されています。

## EXPRESS5800/R140e-4 サーバの監視/管理機能の特徴

1) EXPRESS5800/R140e-4 は、専用 RAS プロセッサ (EXPRESSSCOPE エンジン SP3 による優れた HW 診断機能を備え、万が一の障害発生時に、障害箇所を高い分解能で指摘し、一般サーバより、一段踏む込んだ分解能を実現し、速やかな修復が可能です。

具体的には、HW 障害解析・HW 診断の機構が強固なものになっており、例えば、通常一般の IA サーバでは、CPU 障害はソケット単位での障害解析・原因特定となりますが、本サーバの場合は、コア単位で問題を特定でき、詳細な故障状況を把握できます。またサーバ起動時も通常よりきめ細かい診断機能が作動し、サーバ起動後の障害発生率を低減します。

## 優れた障害解析力



## きめ細やかな起動時診断機能

