

(2004/08/02)

サーバマネージメント

1.概要

Express5800 サーバには、ESMPRO®/ServerManager, ServerAgent と呼ばれる包括的なサーバ管理ソフトウェアが提供されています。

更に BMC(Baseboard Management Controller)と呼ばれるオンボード・サーバ管理チップやリモートマネージメントカード[N8115-01]、アドバンスドマネージメントカード[N8115-02]と呼ばれるオプションカードを利用することで、ハードウェア障害等のためにオペレーティングシステムがダウンしている時でも障害通報機能およびリモートコントロール機能を提供しています。BMC, リモートマネージメントカード、アドバンスドマネージメントカードは IPMI(Intelligent Platform Management Interface)と呼ばれる業界標準のサーバマネージメントインタフェースに準拠しています。

また、各種リモート管理ソフトウェアとの組み合わせにより、BMC, リモートマネージメントカード、アドバンスドマネージメントカードが提供するリモートコントロール機能、及び BIOS で提供されるリモートコントロール機能と連携が可能となり、サーバダウン時においてもリモートからの迅速な原因究明と処置を可能とします。

2. Express5800 サーバ マネージメント製品

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(Table 1 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

BMC(Baseboard Management Controller)

搭載装置： 140Hd,120Mf,120Lg,120Eg(*1), 180Rd-4, 140Rc-4, 120Rf-2, 120Rd-1, 110Rd-1, 120GR-2a, 120GR-1a, 110GR-1a

(*1)簡易 BMC を搭載

Express5800 サーバに搭載されているオンボード・サーバ管理チップです。IPMI version 1.5 に準拠しています。MWA、DianaScope™と組み合わせて使うことで、サーバの OS 状態によらない管理が可能となります。MWA、DianaScope™、ESMPRO®と組み合わせることで、以下の機能がリモートより利用可能となります。

■ 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。

■ リモート情報収集

サーバのイベントログおよび、その他のハードウェア情報の取得と表示を行います。

➢ IPMI 情報

システムイベントログ(SEL)、センサ装置情報(SDR)、保守交換部品情報(FRU)

➢ BIOS 情報

CMOS データ、DMI(Desktop Management Interface)情報、

ESCD(Extended Static Configuration Data)情報、PCI 情報

■ 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

➢ システム通電累積時間

➢ システムストール監視状況およびその監視間隔

■ リモートコンソール機能(拡張 BIOS 機能、BMC と連携)

POST 実行画面、BIOS セットアップ、DOS プログラム(英語モードのみ)の表示/操作を行ないます。また、管理 PC 上の FD からのリモートブートも可能です。

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。

➢ Windows2003 EMS(Emergency Management Service)

➢ Linux シリアルコンソール

■ OS 画面起動時のリモートコンソール(DianaScope™ Agent が必要)

リモートから OS 起動後の Video 画面の確認、キーボード操作、マウス操作が可能です。

リモートコンソール機能と組み合わせて使うことで、シームレスにサーバの画面を確認することが可能です。

■ 障害検知と通報

LAN 経由、WAN 経由(COM2 ポートとモデムを使用)およびページャ(ポケベル)による障害通報機能を提供します。

- LAN 経由または PPP 経由による SNMP 通報
- ページャ(ポケベル)通報
- E-Mail 通報(ESMPRO/AlertManager と連携)

(*)120Eg は簡易 BMC が搭載されていますので、一部機能制限があります。詳細については、「3. RAS(Reliability Availability Serviceability)機能」をご参照ください。

リモートマネージメントカード(Remote Management Card)

搭載可能装置：120Lh,120Rg-2,120Re-1,110Re-1

BMC をオプションボード化したカード[N8115-01]です。対応した Express5800 の専用コネクタに搭載しますので、PCI 等の Slot を消費することなくユーザーはサーバの利用用途に応じてリモートマネージメントカードの搭載、未搭載を自由に選択することが可能です。DianaScope™と組み合わせて使うことで、搭載装置の OS 状態によらないサーバ管理が可能となります。

利用可能な機能は BMC の項目をご参照下さい。

アドバンスドリモートマネージメントカード(Advanced Remote Management Card)

搭載可能装置：120Lh, 120Rg-2, 120Re-1

リモートマネージメントカードが持つ機能に加え、さらに以下の機能を追加したオプションカード[N8511-02]です。IPMI vserion2.0 に準拠しています。DianaScope™と組み合わせて使うことで、搭載装置の OS 状態によらないサーバ管理が可能となります。

■ WEB サーバ機能

標準ブラウザからアドバンスドリモートマネージメントカードへのアクセスが可能です。

電源制御、障害情報の参照が可能です。

■ 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。

■ 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、OS 画面をシームレスに確認、操作できます。

■ マネージメント専用 LAN Port (PCI スロットを 1 つ使用)

アドバンスドマネージメントカード専用 LAN を利用できます。Express サーバの標準 LAN とマネージメント LAN の分離を容易に実現でき、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であり信頼性/可用性を向上しています。

管理ソフトウェア

MWA(Management Workstation Application)

利用可能装置：140Hd, 120Mf, 120Lg, 140Rc-4, 120Rd-1, 110Rd-1, 110Re-1(*1), 120GR-2a, 120GR-1a, 110GR-1a
 (*1)リモートマネージメントカード[N8115-01]が必要です。

BMC を利用して Express5800 サーバをリモート管理するソフトウェアです。ユーザーは Express5800 サーバの OS 状態に関わり無く、MWA 経由でリモートより以下の機能を利用することが可能です。MWA は Windows 専用ソフトウェアとして提供されます。

- リモート電源制御機能
- リモート情報収集(IPMI 情報)
- サーバ状態の取得と表示
 - 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
 - システム通電累積時間
 - システムストール監視状況およびその監視間隔
- リモートコンソール機能(拡張 BIOS 機能、BMC と連携)

SystemGlobe DianaScope™(DianaScope Manager, DianaScope Agent)

利用可能装置：140Hd, 120Mf, 120Lg, 120Lh(*1), 140Rc-4, 120Rg-2(*1), 120Rd-1, 120Re-1(*1), 110Rd-1, 110Re-1(*2), 120GR-2a, 120GR-1a, 110GR-1a
 (*1) リモートマネージメントカード[N8115-01]もしくはアドバンスリモートマネージメントカード[N8115-02]が必要です。
 (*2)リモートマネージメントカード[N8115-01]が必要です。

BMC, リモートマネージメントカード、アドバンスドリモートマネージメントカードを利用して Express5800 サーバをリモート管理するソフトウェアです(*1)。ユーザーは Express5800 サーバの OS 状態に関わり無く、DianaScope™から Express5800 サーバを管理可能です。MWA の機能に加え以下の機能が強化されています。DianaScope Manager, DianaScope Agent, リモートコンソール向けのもジュール, ESMPRO との連携もジュールで構成されています。(*2)

DianaScope™は Java™ソフトウェアとして提供されますので、Windows2000/2003, Linux 等、多彩な環境に対応しています。(サポート OS 一覧参照)

- Web ブラウザからのサーバ制御
- 複数台のサーバでグループを構成し、グループに対しての制御指示
- リモートバッチ機能、スケジュール自動運転(*3)によるサーバの計画運転(UPS 不要)
- CLI(Command Line Interface)によるサーバの制御
- ネットワークブートを利用したサーバの初期設定
- POST, OS 起動を通したシームレスなリモートコンソール機能(*4)
- アドバンスドリモートマネージメントカードを自動認識し、ログインへのリンクを表示

(*1) DianaScope を利用する為には、SystemGlobe DianaScope Additional Server License(1)[UL1198-001]もしくは SystemGlobe DianaScope Additional Server License(10)[UL1198-011]の購入が必要です。

(*2) その他に Java の動作環境として JER, Web サーバとして Tomcat が同封されています。

(*3) 管理対象サーバに DianaScope Agent のインストールが必要です。

(*4) OS 画面のリモートコンソールを利用するには、管理対象サーバに DianaScope Agent のインストールが必要です。

サポート OS 一覧

DianaScope Manager

Microsoft Windows 2000 Server/Professional (SP4),
Microsoft Windows XP Professional (SP1),
Microsoft Windows Server 2003 Standard Edition/Enterprise Edition,
Red Hat Enterprise Linux ES 2.1,
Red Hat Enterprise Linux AS 2.1,
MIRACLE LINUX Standard Edition V2.1

DianaScope Agent

Microsoft Windows 2000 Server/Advanced Server
Microsoft Windows Server 2003 Standard Edition/Enterprise Edition
Red Hat Enterprise Linux ES 2.1
Red Hat Enterprise Linux AS 2.1
MIRACLE LINUX Standard Edition V2.1

SystemGlobe DianaScope の最新情報・詳細に関しては以下の Web サイトにて情報提供を行っております。ご参照ください。

<http://www.sw.nec.co.jp/products/DianaScope>

SystemGlobe ESMPRO®/Server Agent, ESMPRO®/Server Manager

利用可能装置 : 140Hd, 120Mf, 120Lg, 120Lh, 120Ef, 120Eg, 110Eg, 110Eh, 120Ga, 110Ga, 110GaS, 180Rd-4, 140Rc-4, 120Rf-2, 120Rg-2, 120Rd-1, 120Re-1, 110Rd-1, 110Re-1, 120GR-2a, 120GR-1a, 110GR-1a

Express5800 サーバの OS が起動中に、BMC、リモートマネージメントカード、アドバンスドリモートマネージメントカードを利用して Express5800 サーバを管理することができるソフトウェアです。また、OS の状態や OS 上のソフトウェアの状態の監視、BMC、リモートマネージメントカード、アドバンスドマネージメントカードからの通報の受信と内容の解析、等が可能な統合的な管理ソフトウェアです。Express5800 サーバの OS 状態によらない管理が可能な MWA, DianaScope™ と組み合わせて利用することにより、効果的なサーバマネージメントを実現できます。

各装置毎に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。

Table 1 サーバマネージメント製品で可能な組み合わせ

標準提供 ○オプション提供 ー未サポート

	ハードウェア			管理ソフトウェア		
	標準 BMC	Remote Management Card [N8115-01]	Advanced Remote Management Card [N8115-02]	MWA	DianaScope™	ESMPRO®
140Hd		ー	ー			
120Mf		ー	ー			
120Lg		ー	ー			
120Lh	ー			ー	(*2)	
120Ef	ー	ー	ー	ー	ー	
120Eg	(*3)	ー	ー	ー		
110Eg	ー	ー	ー	ー	ー	
110Eh	ー	ー	ー	ー	ー	
120Ga	ー	ー	ー	ー	ー	
110Ga	ー	ー	ー	ー	ー	
110GaS	ー	ー	ー	ー	ー	
180Rd-4	(*1)	ー	ー	ー	ー	
140Rc-4		ー	ー			
120Rf-2		ー	ー			
120Rg-2	ー			ー	(*2)	
120Rd-1		ー	ー			
120Re-1	ー			ー	(*2)	
110Rd-1		ー	ー			
110Re-1	ー					
120GR-2a		ー	ー			
120GR-1a		ー	ー			
110GR-1a		ー	ー			

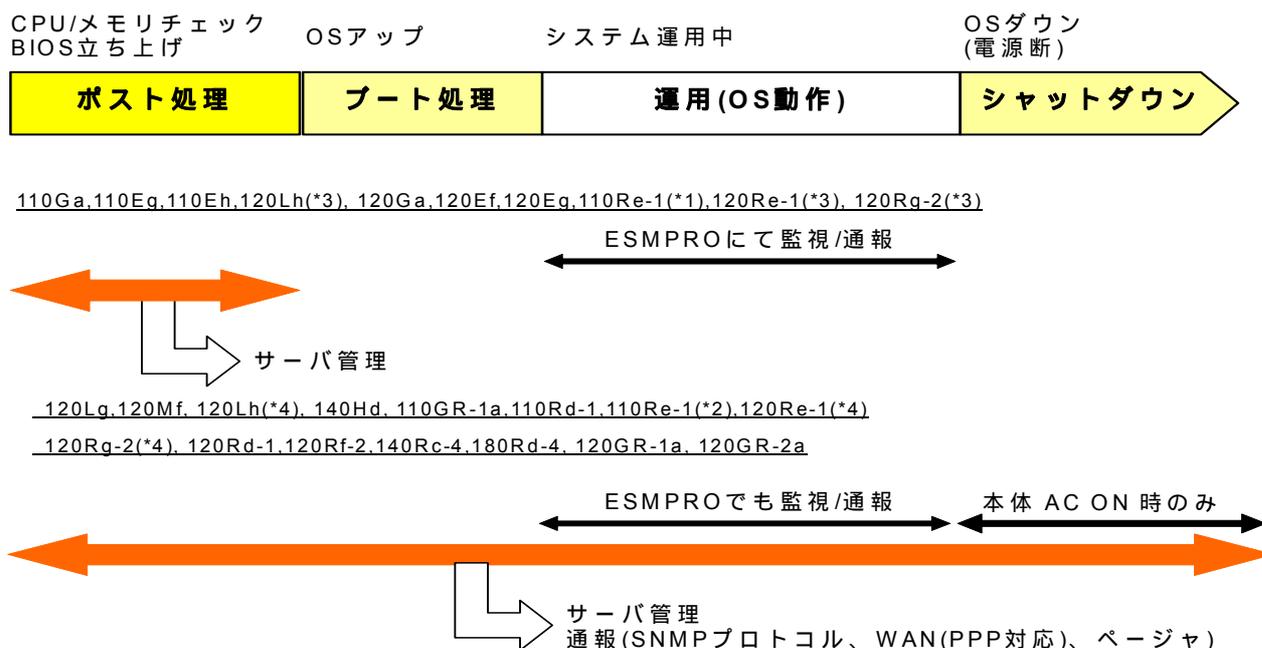
(*1) 180Rd-4 では専用オンボード・サーバ管理チップを搭載しています。ESMPRO 以外のリモート管理ソフトウェアと組み合わせて利用できませんが、標準 Web ブラウザ(Microsoft Internet Explorer Ver.5.5 以降、Netscape Ver.7.0 以降)でリモート管理ソフトウェアと同等のリモート管理機能が使用可能です。

(*2) DianaScope を利用する為には、SystemGlobe DianaScope Additional Server License(1)[UL1198-001]もしくは SystemGlobe DianaScope Additional Server License(10)[UL1198-011]の購入が必要です。

(*3) 簡易 BMC を搭載しています。

3. RAS(Reliability Availability Serviceability)機能

Express5800 サーバでは BIOS 機能, 本体標準 BMC、リモートマネージメントカード, アドバンスドマネージメントカードにて RAS 機能が強化されています。



* 本体CPUストール時もサーバ本体に標準搭載されたオンボード・サーバ管理チップ, リモートマネージメントカード, アドバンスドリモートマネージメントカードにより通報可能

(*1)オプションのリモートマネージメントカード[N8115-01]未実装時

(*2)オプションのリモートマネージメントカード[N8115-01]実装時

(*3)オプションのリモートマネージメントカード[N8115-01],アドバンスドリモートマネージメントカード[N8115-02]いずれも未実装時

(*4)オプションのリモートマネージメントカード[N8115-01],アドバンスドリモートマネージメントカード[N8115-02]いずれかを実装時

主なサーバマネージメント機能

		本体サーバマネージメント機能							
		110Ga 110Eg	120Ga 120Ef	120Eg	110Eh 120Lh 110Re-1 120Re-1 120Rg-2 (標準時)	120Lh 110Re-1 120Re-1 120Rg-2 (Remote Management Card [N8115-01] 実装時)	120Lh 120Re-1 120Rg-2 (Advanced Remote Management Card [N8115-02] 実装時)	110GR-1a 110Rd-1 120GR-1a 120GR-2a 140Rc-4 120Lg 120Mf 140Hd	180Rd-4
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	-	-	-	(*3)	(*3)	(*3)	(*3)	-
	縮退情報監視(CPU, MEM等)	-	-	-					
	セキュリティ(SecureMode)								
	ハードウェア構成情報採取								
ストール監視/ 自動再起動機能	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(*1)	OSストール監視	-	-	-	-				
	シャットダウン監視	-	-	-	-				
	BIOS / POST異常	-	-	-	-				
	ブート異常	-	-	-	-				
ルート	ハードウェア異常	-	-	-	-				
	OSパニック	-	-	-	-				
	LAN	-	-	-	-	(SNMP)	(SNMP)	(SNMP)	(SNMP /E-Mail)
	COMポート(モデム経由)	-	-	-	-	(PPP)	(PPP)	(PPP)	(PPP)
リモートコン ソール機能(*1)	ページャ	-	-	-	-				
	POST / BIOS Setup	(*7)							
	MS-DOSユーティリティ	(*7)							
	Boot画面、パニック画面	-	-	-	-	(*8)	(*8)	(*8)	
	CUI画面(OSコンソール)	-	-	-	-	(*8)	(*8)	(*8)	-
	GUI画面(OSコンソール)	-	-	-	-	-	-	-	-
ルート	リモートFDブート	-	-	-	-				-
	LAN	-	-	-	-				
	COMポート(モデム経由)	(*7)							
リモートコン トロール機能 (*1)	リセット	-	-	-	-				
	リモートパワーON/OFF	-	-	-	-				(*4)
	ハードウェア管理情報取得 (ハードウェアログ情報、セン サ情報、FRU情報等)	-	-	-	-				
	BIOS情報取得	-	-	-	-				
	Webブラウザからのコント ロール	-	-	-	-				
ルート	COMポート(モデム経由)	-	-	-	-				
	LAN	-	-	-	-				
保守機能	リモート診断	-	-	-	-				
	保守パーティションブート	-	-	-	-				
	リモートブート(PXEブート)	-	-	-	-				
	OS不在時のE-Mail通報	-	-	-	-				
リモートWake Up	Wake On LAN (*2)								(*5)
	Wake On Ring								
専用RASプロセッサ搭載(独立動作)	-	-	-	-					
マネージメント機能動作電源	本体DC 電源	本体DC 電源	本体DC 電源	本体DC 電源	本体AC 電源(*6)	本体AC 電源(*6)	本体AC 電源(*6)	専用AC 電源	
IPMIサポート	-	-	Ver.1.5	-	Ver.1.5	Ver.2.0	Ver.1.5	IPMI非準 拠だが同等 機能を提供	

上記はハードウェア機能と管理ソフトウェア(ESMPRO®、MWA もしくは DianaScope™)を組み合わせた機能表

(*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) WindowsNT4.0 の場合、リモート PC からの操作(LAN 経由)により電源 OFF 状態からの電源 ON が可能。
Windows2000/2003 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

(*3) 一部装置では未サポート

(*4) リモート PC からの操作(LAN 経由)のみ可能

(*5) ハイバネーションモード(休止状態)未サポートの為電源 OFF 状態からの Wake を実現

(*6) 本体装置への 5V スタンバイ電源供給時(AC ケーブル接続)に動作可能、冗長電源構成時は電源障害時も動作可能

(*7) 使用するユーティリティによっては機能制限がある場合があります。

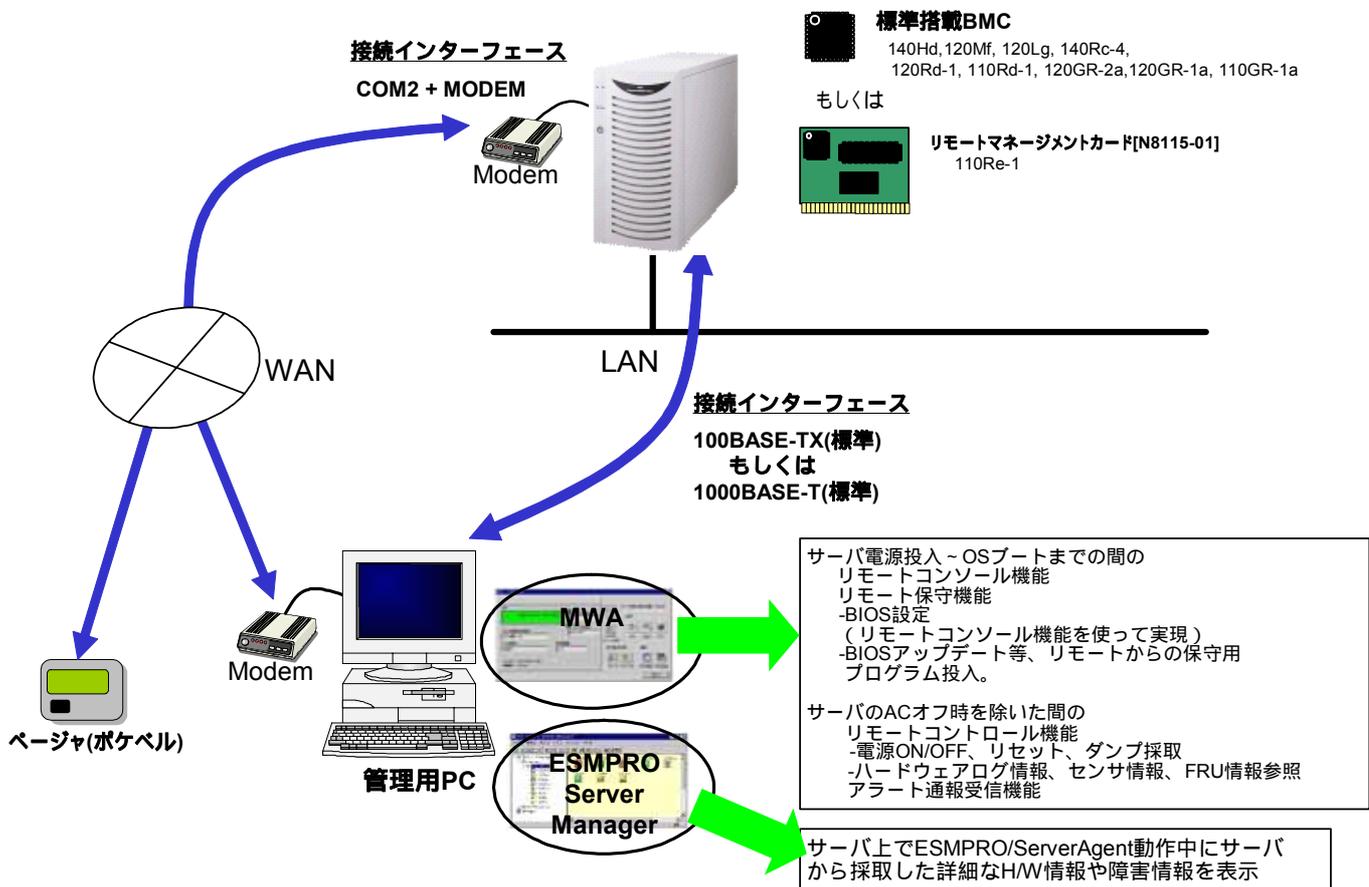
(*8) Windows2003 および Linux のみサポート

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、MWA, DianaScope™, ESMPRO®と使い分けることで、高度なマネージメント環境を利用することが可能です。

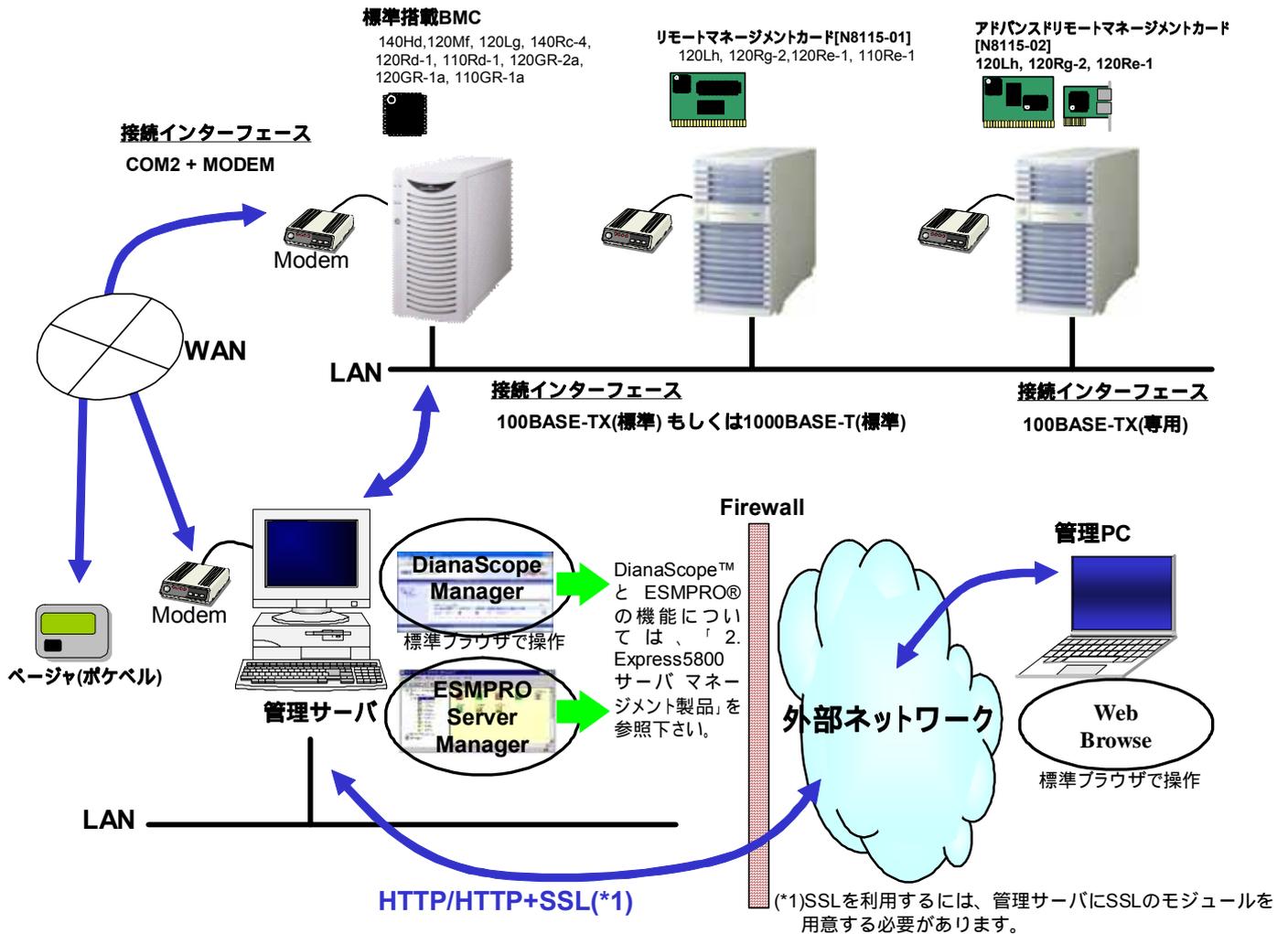
MWA/ESMPRO®対応装置での環境

MWA と ESMPRO を組みあわせて利用することで、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。MODEM 経由、LAN 経由にて管理用 PC からサーバへのアクセスが可能です。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)のアクセスがサポートされています。



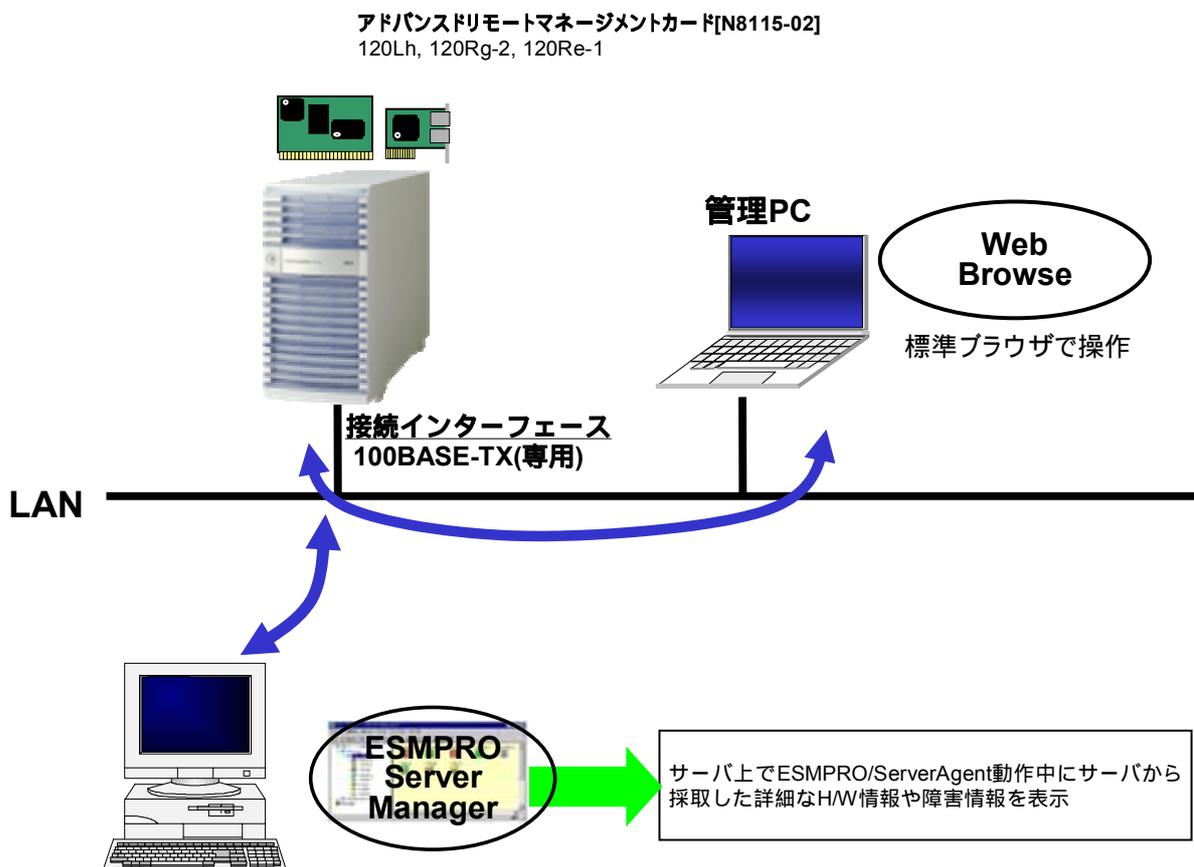
DianaScope/ESMPRO®対応装置での環境

DianaScope™と ESMPRO®を組みあわせて利用することで、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)のアクセスがサポートされています。LAN 経由の場合、DianaScope™ Manager では Web サーバ機能を提供していますので、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 Express サーバの状態の確認・制御が可能です。



ESMPRO®/アドバンスドマネージメントカード対応装置での環境

アドバンスドマネージメントカード[N8115-02]は独自の Web サーバ機能を搭載しています。ESMPRO®とアドバンスドマネージメントカードを組みあわせることで小規模な環境(*1)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 Express サーバの状態の確認・制御が可能です。接続インターフェースとしては LAN 経由でのアクセスがサポートされています。



(*1)アドバンスドリモートマネージメントカードを Firewall 通して Web ブラウザからアクセスする為には、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。HTTP のみ 通過可能とした場合は利用できる機能に一部制限が発生します。

5. リモートからの電源投入について

Express5800 サーバでは ESMPRO®, MWA, DianaScope™ と標準 BMC、リモートマネージメントカード[N8115-01], アドバンスドリモートマネージメントカード[N8115-02]を組み合わせることで、リモートからの電源 ON を実施することが可能です。Express サーバでは、使用する管理用ユーティリティによって 2 通りのリモートからの電源 On をサポートしております。

ESMPRO®を利用した Remote Wake Up 機能

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®の「Remote Wake UP Tool」にて、Remote Wake Up が利用可能です。Wake ON LAN(Wake On Ring)とも呼ばれ、ACPI 対応 OS(Windows2000/2003 等)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*。

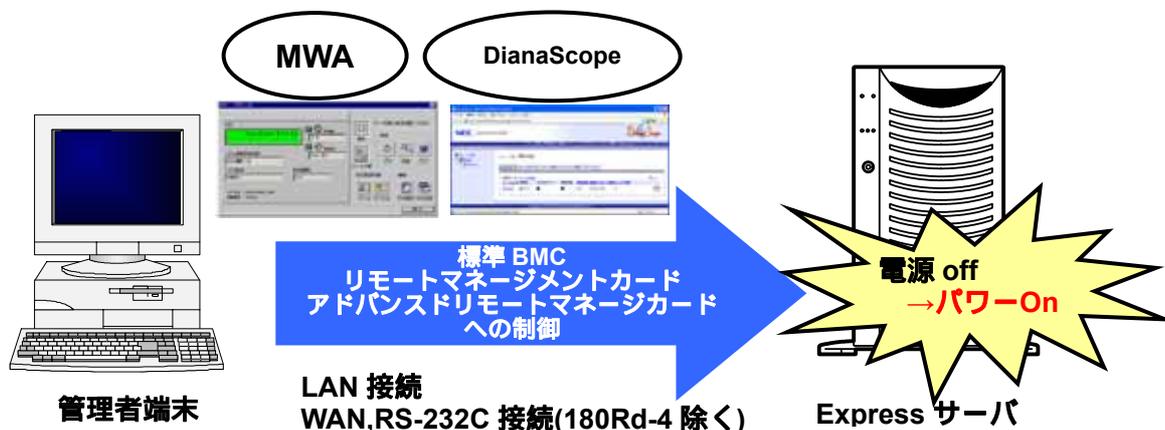
*180Rd-4 ではハイバネーションモード(休止状態)未サポートの為、電源 OFF 状態からの Wake を実現しています。
(AC ON 直後の状態からは Wake できません)



MWA, DianaScope™の「リモートマネージメント」を利用したリモートパワーOn 機能

BMC を標準搭載した Express サーバ及びリモートマネージメントカード/アドバンスドリモートマネージメントカードを追加搭載した Express サーバは、MWA、DianaScope™の「リモートマネージメント」を利用して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、BMC、各カード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。

*180Rd-4 では MWA の代わりに標準 Web ブラウザにて制御します。



アドバンスドリモートマネージメントカードの「リモートマネージメント」を利用したリモートパワーOn 機能

アドバンスドリモートマネージメントカードを追加搭載した Express サーバは、標準 Web ブラウザを使ってリモートからの電源投入も可能です。OS が完全にシャットダウン(電源 OFF)状態の場合でも、アドバンスドリモートマネージメントカード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。

