

Express5800 テクニカルガイド

サーバマネジメント・iLO 搭載装置編

Revision 2.0

2026 年 7 月 31 日

日本電気株式会社

目次

1	はじめに	8
2	主要なサーバマネジメントソフトウェア一覧	9
2.1	ESMPRO®/ServerManager	9
2.2	ESMPRO®/ServerAgentService	9
2.3	ESMPRO®/ServerAgent	10
2.4	RAID Report Service	10
3	マネジメント機能一覧	11
3.1	機能一覧	11
3.2	サーバ監視	13
3.2.1	電源・電力監視	13
3.2.2	温度監視	13
3.2.3	ファン監視	13
3.2.4	筐体オープン監視	13
3.2.5	CPU/メモリ/PCI Express デバイス監視	14
3.2.6	ディスク監視	14
3.2.7	ハードウェアログ情報採取	14
3.3	ストール監視	15
3.3.1	POST ストール監視	15
3.3.2	OS ストール監視	15
3.3.3	シャットダウン監視	15
3.4	通報機能	16
3.4.1	通報機能(ESMPRO/ServerManager での通報受信)	16
3.4.2	通報機能(エクスプレス通報サービス)	17
3.4.3	通報機能(エクスプレス通報サービス MG)	18
3.4.4	通報機能(ESMPRO/ServerManager 拡張機能 Teams 通報)	19
3.5	リモートコントロール機能	20
3.5.1	Web インターフェイス	20
3.5.2	RBSU(BIOS)設定	20
3.5.3	Boot 画面、パニック画面	20
3.5.4	CUI 画面(OS コンソール)	20
3.5.5	GUI 画面(OS コンソール)	20
3.5.6	仮想メディア	20
3.5.7	ファームウェア/ソフトウェア アップデート(ExpressUpdate)	20
3.5.8	録画・再生	20
3.5.9	外部管理インターフェイス	20
3.5.10	消費電力制御	21
3.5.11	仮想電源制御	21
3.6	統合監視・コントロール機能	22
3.6.1	複数台リモートコントロール	22
3.6.2	複数台サーバ監視	22
3.6.3	複数台リモートバッチ	22
3.6.4	複数台電力管理	22
3.6.5	複数台ソフトウェア更新	22

3.7	その他	22
3.7.1	Wake on LAN	22
4	Express5800 サーバマネジメント構成	23
4.1	iLO を用いたサーバマネジメント	24
4.1.1	遠隔からサーバを手元にあるかのように操作する	25
4.1.2	障害内容を可視化し、障害対応時間を大幅に短縮する	26
4.1.3	スクリプトを用いて自動的に複数台のサーバへ設定の変更を実施	27
4.1.4	サーバを省エネ・電力上限設定でコスト最適化する	28
4.1.5	外出先でもサーバの異常を検知し、異常内容を一括管理する	29
4.2	iLO と ESMPRO/ServerManager を用いたサーバマネジメント	30
4.2.1	複数台サーバを“ひとつの画面”で、直感的かつ効率的に管理	31
4.3	ESMPRO/ServerManager と ServerAgentService を用いたサーバマネジメント	32
4.3.1	リソース状態や OS 状態を一元監視し、安定稼働を支える	33
4.3.2	ファームウェア/ソフトウェアの一元更新で、環境を最新状態に保つ	34
4.3.3	障害の即時検知と素早い対処でダウンタイムを最小化する	35
4.3.4	稼働データを自動収集し、運用状況を可視化するレポート機能	36
4.3.5	サーバ設定の集中管理で、作業時間とミスを大幅削減	37
5	その他のソフトウェアとの連携	38
5.1	WebSAM AlertManager	38
5.1.1	製品概要	38
5.1.2	製品紹介ページ	38
5.2	サーバ診断カルテ	39
5.2.1	製品概要	39
5.2.2	製品紹介ページ	39
5.3	Windows Admin Center	40
5.3.1	製品概要	40
5.3.2	製品紹介ページ	42
6	Express5800 シリーズのセキュリティ対策	43
6.1	NIST SP 800-193 への準拠	43
6.2	プラットフォーム証明書	43

商標について

- ESMPRO、WebSAM は、日本電気株式会社の登録商標です。
- Microsoft、Windows、Windows Server は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Windows の正式名称は、Microsoft Windows Operating System です。
- Intel、インテルは Intel Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Linux は、Linus Torvalds 氏の米国及びその他の国における商標または登録商標です。
- その他、記載の会社名および商品名は、各社の商標または登録商標です。

ご注意

- 本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
- 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
- 弊社の許可なく複製・改変などを行うことはできません。
- 運用した結果の影響については責任を負いかねますのでご了承ください。

用語説明

用語	意味
管理対象サーバ	ESMPRO/ServerManager が管理するサーバを指します。
管理サーバ	ESMPRO/ServerManager をインストールするサーバを指します。サーバの管理に利用します。パソコンを利用することや、管理対象サーバ自身を管理サーバとして利用することも可能です。
AHS ログ	Active Health System ログの略です。iLO が保持するハードウェア（HW）の内部ログを指します。
ESMPRO/SM	ESMPRO/ServerManager の略です。Express5800 サーバに標準添付されているサーバ管理ソフトウェアで、複数台のサーバを統合的に管理します。
ESMPRO/SAS	ESMPRO/ServerAgentService の略です。管理対象サーバにインストールするエージェントソフトウェアです。ESMPRO/ServerManager から WS-Man 管理を行う際に、OS 標準では取得できない付加情報を取得するために使用します。ESMPRO/SAS または SAS と省略します。
iLO (iLO5 / iLO6 / iLO7)	iLO (Integrated Lights-Out) は、サーバのマザーボード上に実装されたハードウェア管理機構です。サーバ本体の CPU や OS と独立して動作し、電源 OFF 時や OS 非稼働時でも管理操作を可能にします。iLO は BMC (Baseboard Management Controller) に分類され、名称に続く数字は世代を表します。
IML	Integrated Management Log の略称です。iLO 搭載サーバのハードウェアログを指します。
openwsman	オープンソースの WS-Man 実装モジュールです。管理対象サーバの OS が Linux の場合に使用します。
RAID 通報サービス	RAID の状態を監視し、障害などの発生を通知するサービスです。RSS と略します。
SNMP	Simple Network Management Protocol の略です。ネットワークに接続された機器を管理するためのプロトコルです。
WS-Man	Web Service Management の略です。IT システム全体の管理情報にアクセスするための共通手段を提供する技術仕様です。
ESMPRO/AutomaticRunningController	無停電電源装置 (UPS) を制御し、サーバやストレージなどシステム全体の電源管理機能を提供する電源管理・自動運転ソフトウェアです。
Windows Admin Center	Microsoft Corporation が提供するブラウザベースの管理ソフトウェアです。Windows Server、クラスタ、ハイパーコンバージドインフラストラクチャ、および Windows PC の管理を行います。

関連文書

	格納場所
iLO ユーザーズガイド	下記から対象装置を選択いただくことで、各装置に搭載されている iLO のユーザーズガイドの参照が可能です。 https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140107223
ESMPRO/ServerManager Ver.7 ユーザーズガイド RESTful API リファレンス	https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=9010110069
ESMPRO/ServerManager Ver.6 ユーザーズガイド RESTful API リファレンス(*1)	https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=9010103524
NEC iLO5 IML/SNMP Trap 一覧 及び MIB ファイル	https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3170102057
NEC iLO6 IML/SNMP Trap 一覧 及び MIB ファイル	https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3170102845
NEC iLO7 IML/SNMP Trap 一覧 及び MIB ファイル	https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3170103245
RAID 通報サービス 通知メッセージ	https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3170103094
ESMPRO/ServerManager Ver.7 セットアップガイド / インストールガイド	https://jpn.nec.com/esmsm/download.html#sm_ver7
ESMPRO/ServerManager Ver.6 セットアップガイド / インストールガイド(*1)	https://jpn.nec.com/esmsm/download.html#sm_ver6

(*1) ESMPRO/ServerManager Ver.6 は、既に保守フェーズに移行しております。

そのため、原則として ESMPRO/ServerManager Ver.7 をご使用ください。

改版履歴

日付	Revision	変更内容
2018/03/30	1.0	初版
2019/05/28	1.1	Express5800/R110j-1 に関する記載を追加
2019/12/26	1.2	主なサーバマネージメント機能を更新
2021/07/29	1.3	Express5800/R120i-1M, および Express5800/R120i-2M に関する記載を追記。主なサーバマネージメント機能を更新
2026/07/31	2.0	iLO7 の対応内容を記載 ESMPRO/ServerManager Ver.7 の内容を記載

1 はじめに

本書は、NEC Express5800 サーバのうち、NEC iLO 搭載装置に対するテクニカルガイド サーバマネジメント編です。

NEC Express5800 サーバは、ハードウェア管理チップと管理ソフトウェアの両面から、包括的なサーバ管理機能を提供します。

ハードウェア管理については、マザーボード上に実装された NEC iLO(以後 iLO)が担います。iLO は、リモートコントロール、リモートコンソール、リモートメディアなど、OS の稼働状況に依存しない高度なサーバ管理機能を備えています。また、Redfish API 準拠の iLO RESTful API をサポートしており、RESTful インターフェイスツール(iLO Rest)などの REST/Redfish クライアントを利用することで、柔軟なサーバ管理が可能です。

ソフトウェアによる管理は、ESMPRO/ServerManager および ESMPRO/ServerAgentService といったサーバ管理ソフトウェアが担います。管理サーバ上で稼働する ESMPRO/ServerManager が、管理対象サーバ上の ESMPRO/ServerAgentService と連携することで、iLO ハードウェア管理に加えて、OS 上で稼働するソフトウェアの状態管理も実現できます。

2 主要なサーバマネジメントソフトウェア一覧

2.1 ESMPRO®/ServerManager

ESMPRO/ServerManager を利用することで、Express5800 サーバのハードウェアおよびソフトウェアを統合的に管理できます。本ソフトウェアは Express5800 装置の標準サーバ管理ソフトウェアとして提供されており、管理対象サーバに導入したエージェントソフトウェアや、Express5800 サーバに搭載されている iLO などのサーバマネジメント製品と連携して動作します。

これにより、ハードウェアの状態監視から OS・ソフトウェアの稼働状況把握までを 1 つの管理基盤に集約でき、個々のサーバへ個別にアクセスすることなく、効率的な運用管理が可能です。複数台のサーバを運用する環境においても、管理作業の負荷軽減と運用品質の向上に寄与します。

また、ESMPRO/ServerManager はブラウザベースのインターフェイスを採用しており、専用クライアントを必要とせずにアクセス可能となり、管理者は利用環境を選ばず直感的な操作でサーバ管理を行うことが可能で、日常運用から障害対応までの作業効率を高めます。

ESMPRO/ServerManager の最新情報や詳細については、<https://jpn.nec.com/esmsm/> から確認できます。最新バージョンのダウンロードも可能ですので、あわせてご参照ください。

2.2 ESMPRO®/ServerAgentService

ESMPRO/ServerAgentService は、NEC Express5800 シリーズのハードウェアおよびソフトウェアの稼働状況、構成情報、障害発生状況を監視するためのエージェントソフトウェアです。本ソフトウェアは、管理対象サーバにインストールして使用し、サーバの各種状態情報を収集・監視します。

CPU 使用率やメモリ使用率などのリソース情報、OS の稼働状態、ソフトウェア動作状況などを定期的に検出し、異常を検知した場合には ESMPRO/ServerManager へ通報を行います。これにより、管理者はサーバ OS 稼働中の状態を遠隔から把握でき、障害発生時の迅速な初動対応が可能です。

また、WS-Man などの管理インターフェイスを用いてサーバ情報を管理します。iLO 搭載サーバでは、本ソフトウェアと ESMPRO/ServerManager を連携させることで、ハードウェア監視 (iLO) と OS/ソフトウェア監視 (ServerAgentService) を組み合わせた統合的なサーバ管理を実現します。

2.3 ESMPRO®/ServerAgent

ESMPRO/ServerManager のエージェントソフトウェアの 1 つです。SNMP を用いてソフトウェア情報を管理します。

派生ソフトウェアとして、Guest OS 用の監視 Agent である ESMPRO/ServerAgent for GuestOS や、NEC 製以外のサーバの OS 上にインストールするエージェントソフトウェアである「他社機版 ESMPRO/ServerAgent」などが存在します。

2.4 RAID Report Service

RAID Report Service（以下、RAID 通報サービス）は、NEC Express5800 シリーズに搭載される RAID コントローラの状態を監視するための RAID システム管理ユーティリティです。本ソフトウェアは、RAID コントローラおよび RAID システムで発生する各種イベントを検知し、ログとして記録・通報することを主な目的としています。

RAID 通報サービスは、物理ディスク（HDD/SSD）の障害、RAID デグレード状態への遷移、リビルドの開始・完了など、RAID システムの運用に影響を与える事象を常時監視します。これにより、管理者は RAID 構成の異常や状態変化を早期に把握でき、障害発生時の迅速な初動対応や原因切り分けを行うことが可能となります。

3 マネジメント機能一覧

この章では、NEC Express5800 シリーズで提供可能なマネジメント機能の一覧と、その概要について説明します。本資料に記載の機能は、iLO の世代や装置構成、ライセンスにより利用可否が異なる場合があります。詳細な対応状況については、各装置のユーザーズガイドおよび製品仕様をご確認ください。詳細は、下記より確認できます。

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?NoClear=on&id=3140107223>

3.1 機能一覧

大分類	機能詳細	iLO	ESMPRO
サーバ監視	電源・電力監視	○	○
	温度監視	○	○
	ファン監視	○	○
	筐体オープン監視	○	○
	CPU/メモリ/ PCI Express デバイス監視	○	○
	ディスク監視	○	○
	ハードウェアログ情報採取	○	○
	POST ストール監視	○	○
ストール監視	OS ストール監視	○	○
	シャットダウン監視	○	○
	ハードウェア異常	○	○
通報対象	OS パニック	×	○
	ハードウェア異常	○	○
	OS イベントログ/Syslog	×	○
通報形式	SNMP Trap 通報	○	○
	モデム通報	×	○
	Teams 通報	×	○
	メール通報	○(*1)	○(*2)
	リモート Syslog	○(*1)	×
リモート 設定/制御	Web インターフェイス	○	○
	RBSU(BIOS)設定	×	△：一部のみ設定可能
	Boot 画面、パニック画面	○(*1)	×
	CUI 画面(OS コンソール)	○	×

	GUI 画面(OS コンソール)	○(*1)	×
	仮想メディア	○(*1)	×
	ファームウェア/ソフトウェア アップデート(ExpressUpdate)	△：ファームウェアのみ	○
	録画・再生	○(*1)	×
	外部管理インターフェイス	○	○
	消費電力制御	○	×
	仮想電源制御	○	○
統合監視	複数台リモートコントロール	×	○
	複数台サーバ監視	×	○
	複数台リモートバッチ	×	○
	複数台電力管理	×	○
	複数台ソフトウェア更新	×	○
	Wake on LAN	×	○
その他	LDAP/Active Directory 認証	○	○

*1: リモートマネジメント拡張ライセンス (Advanced) [N8115-33] が必要です。

*2: ESMPRO/ServerManager の拡張ライセンスが必要です。

<https://jpn.nec.com/esmsm/download.html> より詳細を確認してください。

3.2 サーバ監視

3.2.1 電源・電力監視

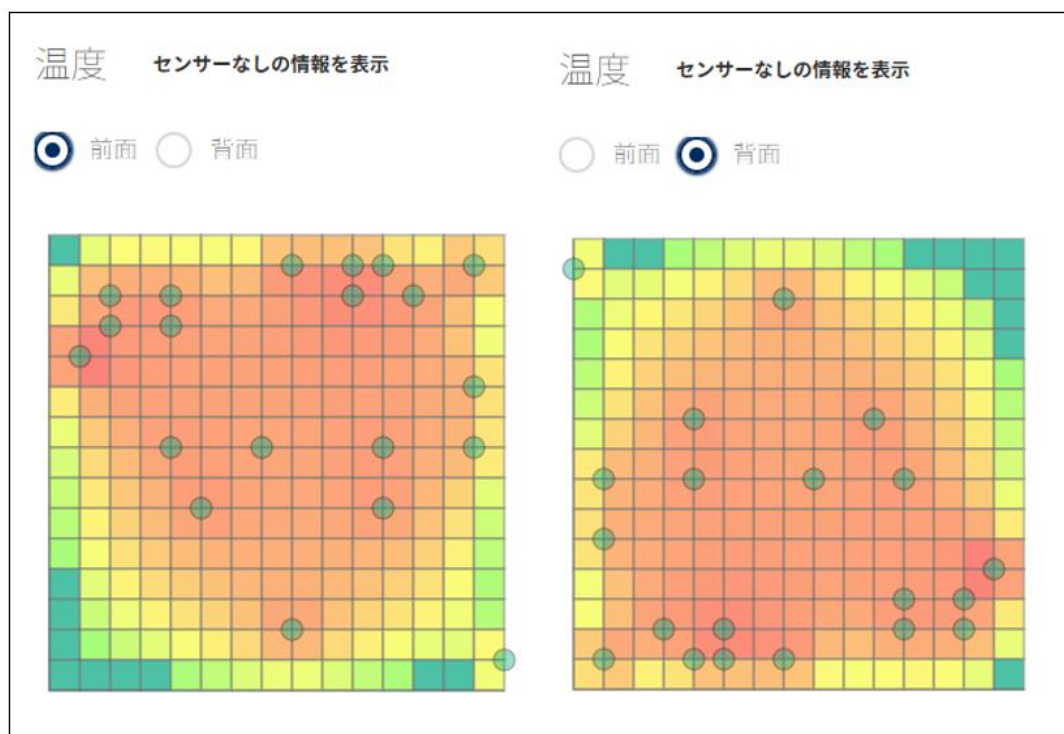
電源ユニットの状態、消費電力、および冗長構成が維持されているかの監視が可能です。

3.2.2 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 / メモリ温度 / HDD 温度 / PSU 温度

また、iLO Web コンソールの機能により、温度が高い部分を下図のように赤色に近い色で視覚的に表示できます。



3.2.3 ファン監視

サーバに搭載されているファンの状態や冗長状態の監視をします。

3.2.4 筐体オープン監視

筐体カバーの開閉を監視しています。

開閉記録は、iLO のハードウェアログ(IML)に記録されます。

3.2.5 CPU/メモリ/PCI Express デバイス監視

CPU、メモリ、および PCI Express スロットに搭載されたデバイスに関する、名称や動作周波数、使用率などの基本情報ならびに動作状態を監視します。

3.2.6 ディスク監視

ディスクの名称や容量などの基本情報ならびに動作状態を監視します。iLO の監視に加えて、ESMPRO/ServerManager の監視を用いる場合は、監視対象装置に RAID Report Service をインストールすることで RAID コントローラの状態の監視に加え、RAID 構成状態の監視も可能です。

3.2.7 ハードウェアログ情報採取

サーバが出力するハードウェアログ(IML)を取得します。出力される IML の詳細については、下記のサイトをご参照ください。

iLO7: <https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3170103245>

iLO6: <https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3170102845>

iLO5: <https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3170102057>

3.3 ストール監視

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可能です。

3.3.1 POST ストール監視

POST 実行中のストールを監視可能です。iLO の「統合リモートコンソール」機能による視覚的な監視や、IML(ハードウェアログ)にて異常を検知できます。

3.3.2 OS ストール監視

POST 終了から OS Boot 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、システムを強制リセットし、再度 Boot し直します。

本機能は、Automatic Server Recovery (ASR) をインストールすることで実現が可能です。詳細は、Express5800 シリーズ Starter Pack に格納されている「Windows Automatic Server Recovery(ASR)補足」の資料をご参照ください。

3.3.3 シャットダウン監視

OS のシャットダウンが正常に完了するかどうかを監視します。なお、予期せぬ停止が発生した場合は、iLO の IML (ハードウェアログ) に関連情報が記録されます。

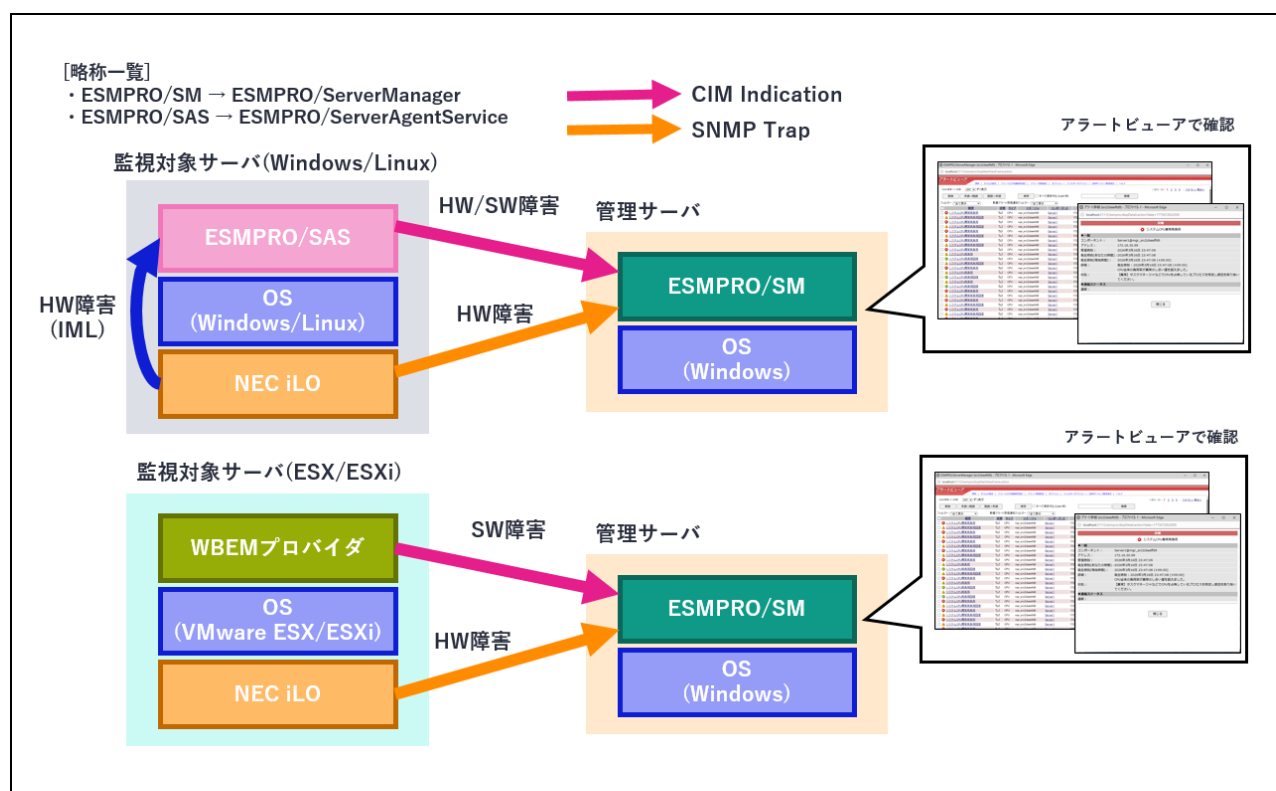
3.4 通報機能

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。

通報の受信は大きく分けて2種類あり、ESMPRO/ServerManager が行う方法と、保守センタで受信する方法があります。

3.4.1 通報機能(ESMPRO/ServerManager での通報受信)

ESMPRO/ServerManager は、サーバで発生した障害情報を受信し、アラートビューアで可視化する機能を備えています。ハードウェア関連の障害は、iLO から通知が送信されます。ソフトウェア関連の障害は、OS モジュールから通報され、ESMPRO/ServerManager で受信・処理が可能です。



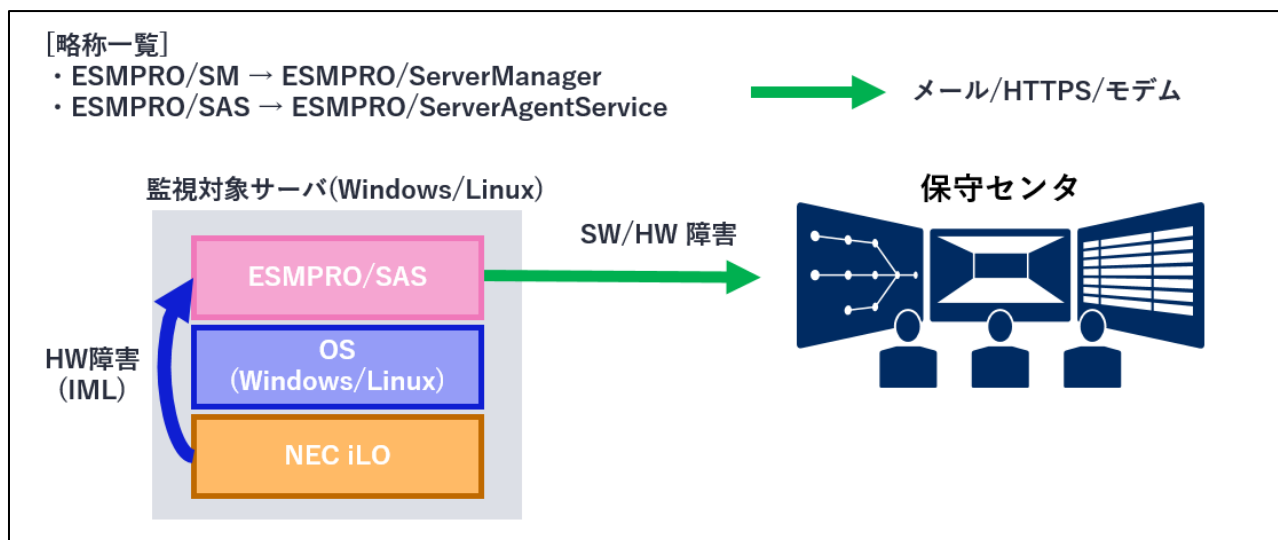
3.4.2 通報機能(エクスプレス通報サービス)

OS 上から装置の異常を保守センタに連絡する場合はエクスプレス通報サービスを利用します。

エクスプレス通報サービスにおいては ESMPRO/ServerAgentService がハードウェア障害も検出します。

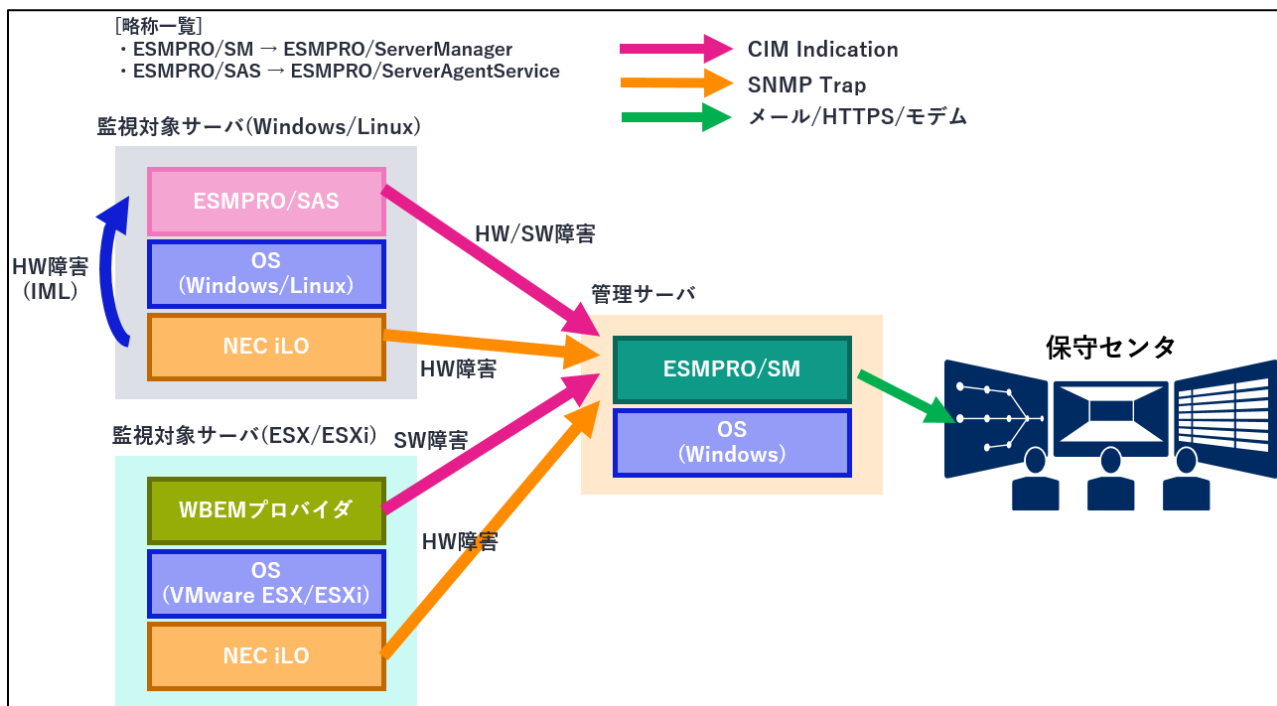
なお、保守センタへの通報のために ESMPRO/ServerAgentService が必要になるため、OS が VMware ESXi/ESX 環境では ESMPRO/ServerAgentService が OS 上にインストールできないため監視対象サーバから直接

保守センタへの通報はご利用できません。OS が VMware ESXi/ESX 環境をご利用の場合は、次章の通報機能(エクスプレス通報サービス MG)を参照してください。



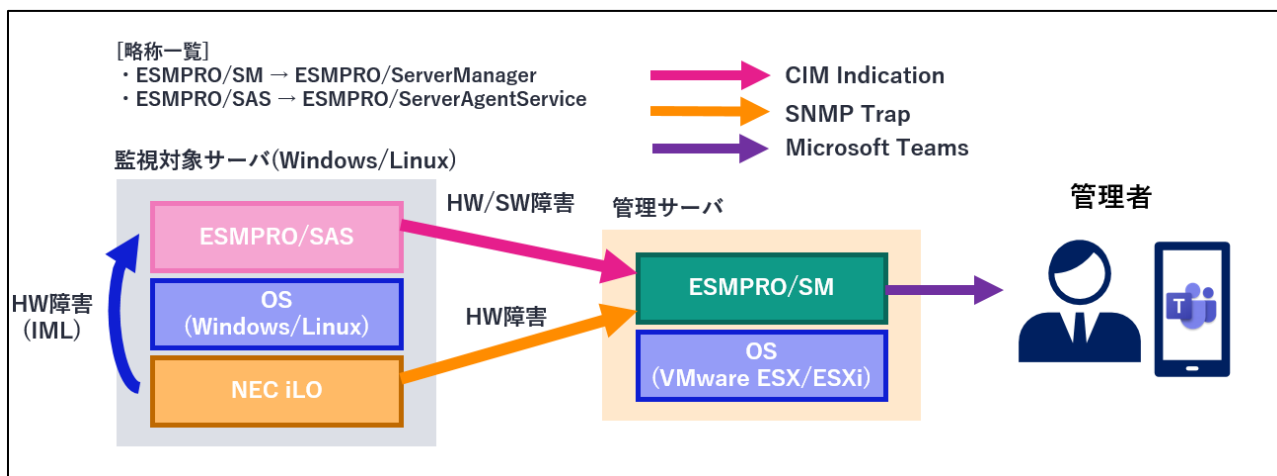
3.4.3 通報機能(エクスプレス通報サービス MG)

ESMPRO/ServerAgentService をインストールできない環境では、監視対象サーバで発生した RAID 障害やハードウェア障害の情報を、管理サーバ上の ESMPRO/ServerManager に集約します。集約した障害情報は、管理サーバに配置したエクスプレス通報サービス MG を介して、保守センタへ通報します。



3.4.4 通報機能(ESMPRO/ServerManager 拡張機能 Teams 通報)

ESMPRO/ServerManager が受信したアラートを Microsoft Teams に通知できます。



3.5 リモートコントロール機能

サーバの設置場所に赴くことなく、遠隔から LAN を経由して設定変更や操作を行う機能です。。

3.5.1 Web インターフェイス

同一ネットワーク上であれば、利用環境を問わずアクセス可能な Web インターフェイス を提供します。
iLO および ESMPRO/ServerManager は、いずれもブラウザベースの Web インターフェイスを備えており、このページを起点として、様々なリモートコントロール機能を提供します。

3.5.2 RBSU(BIOS)設定

RBSU(BIOS)の一部の設定をリモートから確認・変更できます。
設定できる項目は、USB の設定、Boot 順序などがあります。
本機能は、ESMPRO/ServerManager から利用できます。

3.5.3 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可能です。
本機能は、iLO の「統合リモートコンソール」を用いて実現しています。

3.5.4 CUI 画面(OS コンソール)

OS のターミナルコンソールの確認できます。。本機能は、iLO の「Serial over LAN」を用いて実現しています。

3.5.5 GUI 画面(OS コンソール)

OS の状態によらず、GUI 画面をリモートより確認できます。。 本機能は、iLO の「統合リモートコンソール」を用いて実現しています。

3.5.6 仮想メディア

仮想メディア機能は、管理者の端末に接続されている CD/DVD イメージファイル (ISO) などを、ネットワーク経由で USB テクノロジーを用いて、iLO 搭載サーバにマウントし、サーバ側からは物理メディアが接続されているように認識させることが可能です。

3.5.7 ファームウェア/ソフトウェア アップデート(ExpressUpdate)

リモートからサーバのファームウェア/ソフトウェアのアップデートが可能です。
本機能は、ESMPRO/ServerManager の ExpressUpdate によりサポートしています。

3.5.8 録画・再生

iLO にて GUI 画面をリモートコントロール中に、録画が可能です。また録画した動画も再生することが可能です。 本機能は iLO の「統合リモートコンソール」を用いて実現しています。

3.5.9 外部管理インターフェイス

主要な外部管理インターフェイスに対応しており、外部からの操作が可能です。

主なインターフェイスとしては、IPMI や REST API、Redfish などがあります。

3.5.10 消費電力制御

サーバの消費電力を制限することが可能です。本機能は、サーバのパフォーマンスモードを切り替える、iLO の「パワーレギュレータモード」設定機能や、サーバでの消費電力に制限を設定する「消費電力上限設定」機能によって実現しています。

3.5.11 仮想電源制御

遠隔にてサーバのリセットや、パワーON/OFF を実施することができる仮想的な電源制御ボタンを提供します。本機能は、iLO の「統合リモートコンソール」によって実現しています。

3.6 統合監視・コントロール機能

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可能です。

本章の機能は、すべてサーバ管理ソフトウェアである「ESMPRO/ServerManager」によって提供されます。

3.6.1 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。

3.6.2 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。

3.6.3 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。

3.6.4 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。

3.6.5 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。本機能は、ExpressUpdate によって提供されます。

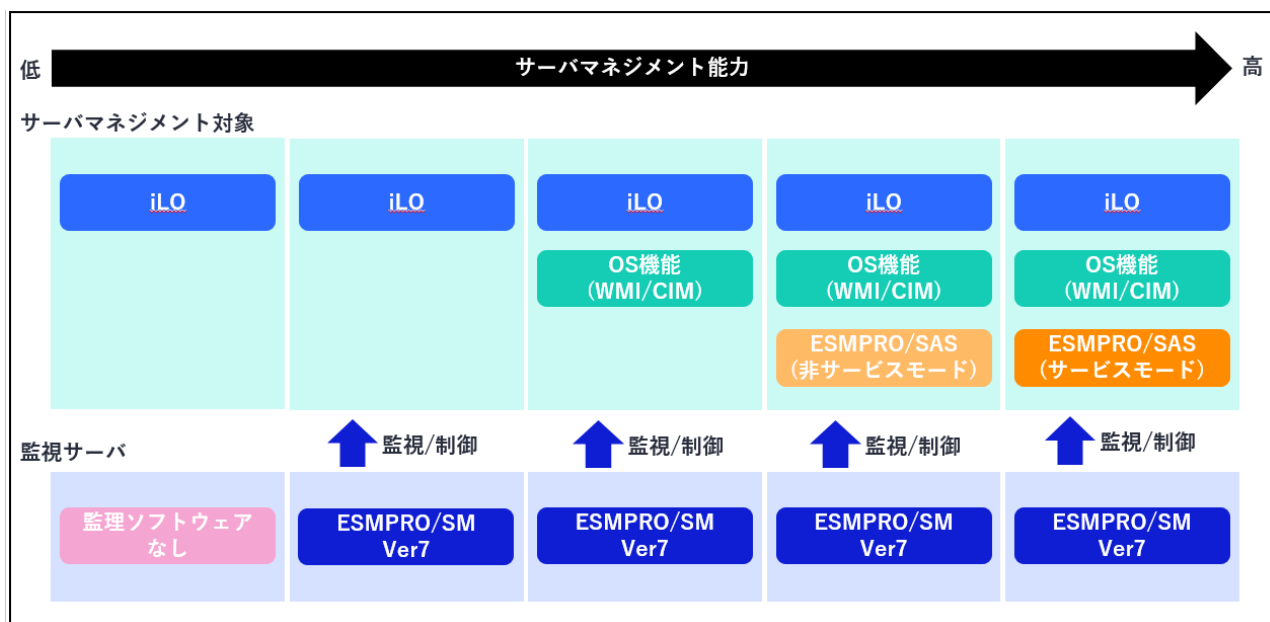
3.7 その他

3.7.1 Wake on LAN

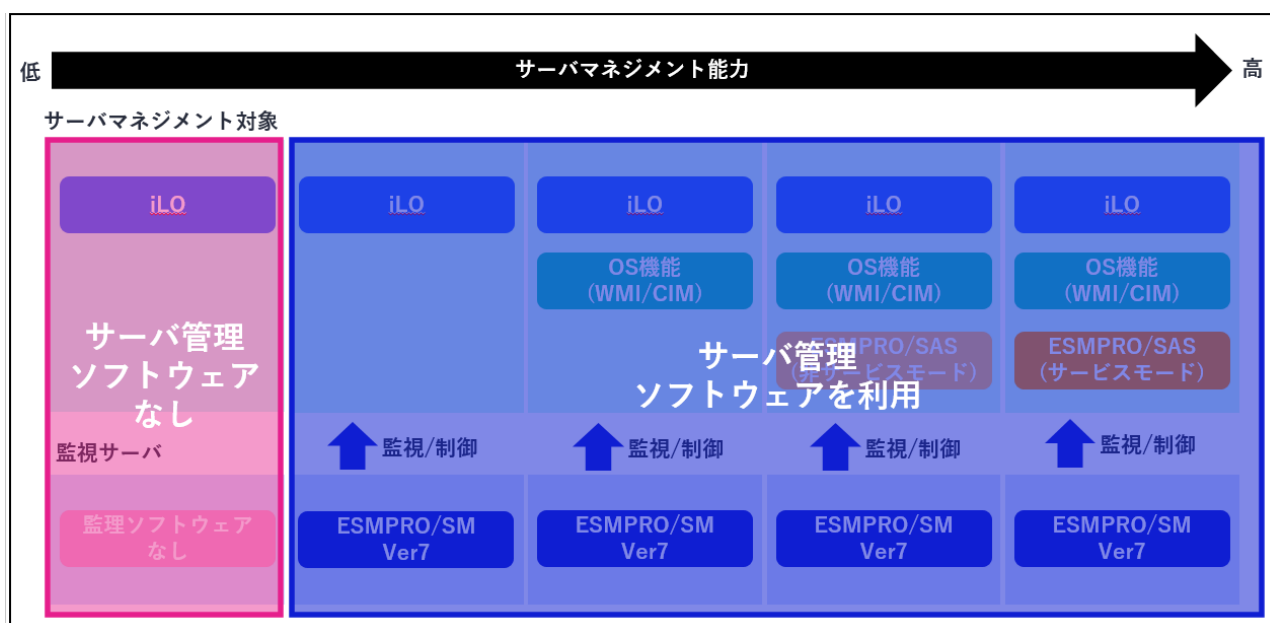
マジックパケットの受信によりシステムを DC ON させる機能です。RBSU(BIOS)セットアップメニューから有効・無効の設定が可能です。

4 Express5800 サーバマネジメント構成

Express5800 シリーズは、下記に示す多彩なサーバマネジメント機能を提供しています。
これらの機能を活用することで、より高度かつ効率的なサーバ運用管理が可能となります。
また、各機能の組み合わせにより、管理体制や運用ニーズに応じた最適なマネジメント環境を構築できます。
お客様のシステム環境や要件に合わせて、最適なサーバマネジメント手法をご選択ください。

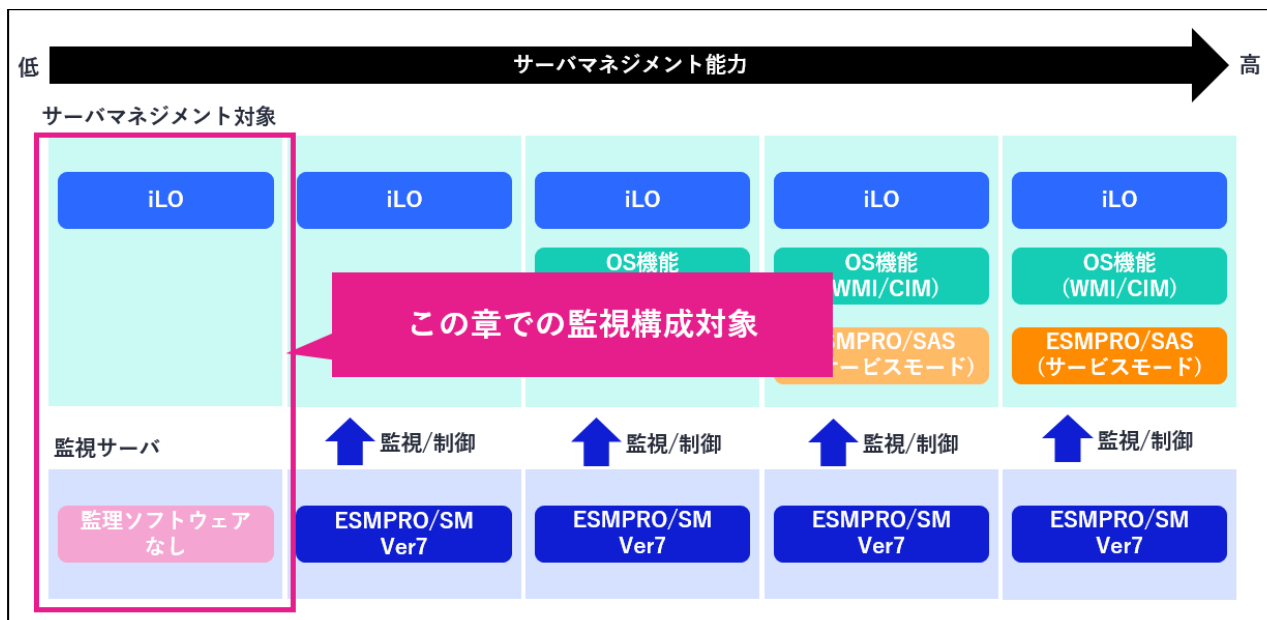


サーバマネジメントの手法は、大きく「サーバ管理ソフトウェアを活用した監視」と
「サーバ管理ソフトウェアを用いない監視」の2つに分類されます。各手法で実現可能な管理内容の
詳細については、以降の章でご案内いたします。



4.1 iLO を用いたサーバマネジメント

本章では、iLO のみを使用したサーバマネジメント手法について解説します。
この章の管理構成の対象は以下となります。



iLO は、サーバのマザーボード上に搭載された BMC (Baseboard Management Controller) であり、OS の稼働状態に依存することなく、ハードウェア層へ直接アクセスできる点を大きな特長としています。

ネットワーク接続については、OS が使用する LAN とは分離されたマネジメント LAN を利用することで、より安全かつ独立した運用が可能です。なお、独立したマネジメント LAN の利用が推奨されますが、環境に応じて OS の NIC を共有する共有ネットワーク機能を使用することもできます。

iLO が備える統合リモートコンソール機能により、管理者はサーバに直接触れているかのような操作性を遠隔から実現できます。これにより、障害発生時の初動、切り分け、再起動、メンテナンスといった作業を現地に赴くことなく迅速かつ確実に実行でき、運用の効率化と対応スピードの大幅向上に寄与します。

iLO 単体での管理は、ハードウェアの稼働状況を確実に把握し、トラブル時のリモート対応を可能とする“サーバ管理の基盤”です。以降の章では、本構成を起点としながら、ソフトウェア管理機能を組み合わせることによってどのように運用レベルを高度化できるのかを説明します。

[補足]

各機能の詳細については、iLO のユーザーズガイドを参照してください。

iLO ユーザーズガイドは、以下の Web サイトから対象サーバを選択することでダウンロードできます。

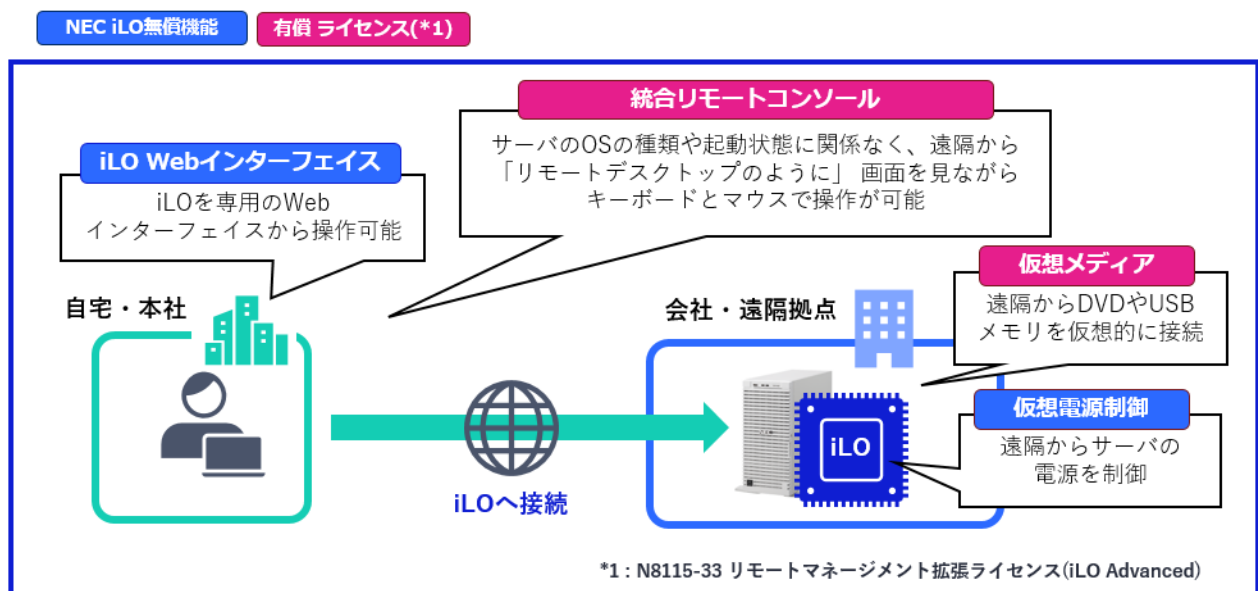
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140107223>

4.1.1 遠隔からサーバを手元にあるかのように操作する

iLO を利用することで、下図のとおりサーバをまるで手元にあるかのように遠隔操作できます。
これにより、現場に赴かなくても迅速かつ確実な対応が行えるなど、多くのメリットを得られます。

ユースケース

- ・サーバが設置された拠点に赴くことなく、**電源操作・画面確認・キーボード／マウス操作を遠隔から実施**
- ・OS が起動しない、ネットワークに接続できないといった**障害発生時でも初動対応が可能**
- ・統合リモートコンソール、仮想メディア機能により、**OS インストール、リカバリ、設定変更を遠隔から安全・確実に実行**。夜間・休日の緊急対応でも、担当者の即応性を大幅に向上
- ・統合リモートコンソールは、リモートデスクトップとは異なり、OS 起動前の POST 画面や、ブルースクリーン表示時の画面も**確認可能**なため、OS 非稼働時における障害の切り分けや原因特定を迅速に行うことが可能



利用機能

- ・iLO Web インターフェイス
- ・統合リモートコンソール
- ・仮想メディア
- ・仮想電源制御

[補足]

各機能の詳細については、iLO のユーザズガイドを参照してください。

iLO ユーザズガイドは、以下の Web サイトから対象サーバを選択することでダウンロードできます。

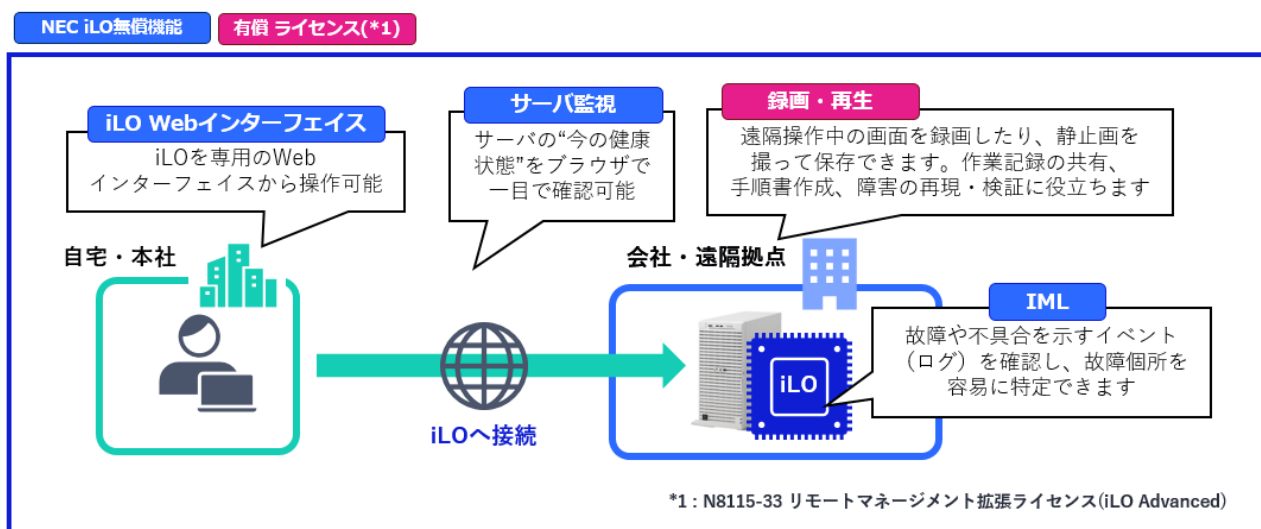
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140107223>

4.1.2 障害内容を可視化し、障害対応時間を大幅に短縮する

iLO の機能を活用することで、障害対応に必要なログ収集や原因分析といった作業を、現地へ赴くことなく遠隔から迅速に実施できます。これにより、対応スピードの向上と運用負荷の大幅な削減を同時に実現できます。

ユースケース

- ・システムと独立して稼働する iLO を利用することで、サービス稼働中のシステムに負荷をかけずに、**エラーの発生状況を確認・録画が可能**
- ・iLO Web インターフェイス経由で、IML(ハードウェアログ)等により**故障箇所と障害原因の特定が可能**
- ・統合リモートコンソール機能で、障害対応時の操作画面を録画・保存することで、**対応履歴の可視化・作業証跡の確保・故障部位の早期特定→ベンダ連携の効率化** を実現



利用機能

- ・iLO Web インターフェイス ・録画・再生 ・サーバ監視
- ・インテグレートドマネジメントログ(IML)

[補足]

各機能の詳細については、iLO のユーザーズガイドを参照してください。

iLO ユーザーズガイドは、以下の Web サイトから対象サーバを選択することでダウンロードできます。

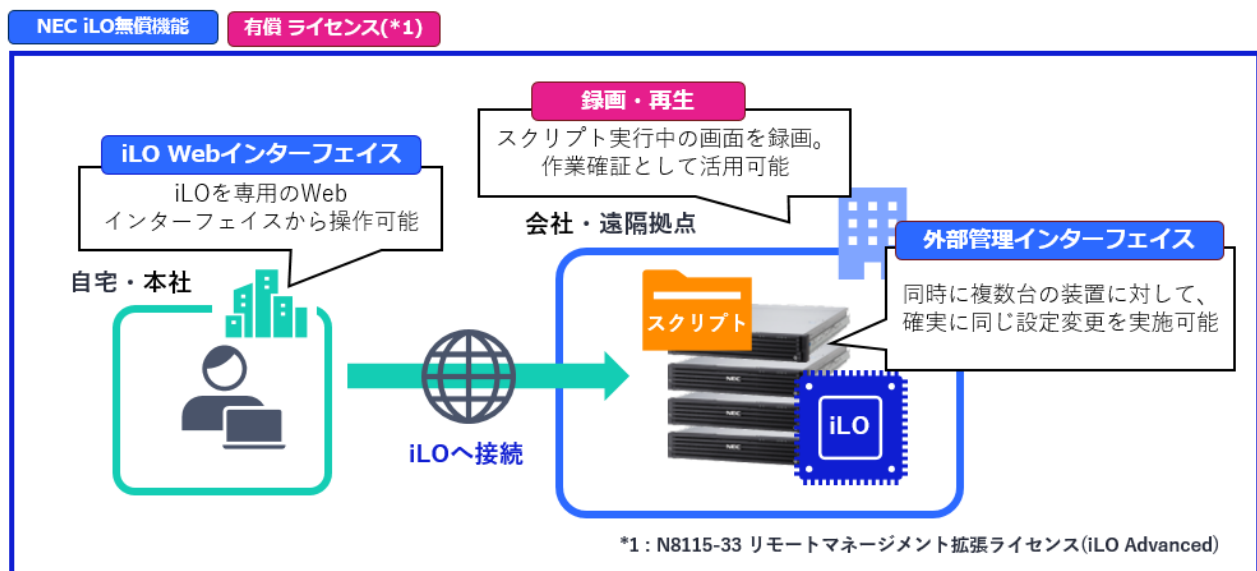
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140107223>

4.1.3 スクリプトを用いて自動的に複数台のサーバへ設定の変更を実施

従来は GUI 上で 1 台ずつ行っていたサーバ設定の変更作業を、iLO によるスクリプト実行に切り替えることで、複数台のサーバへ BIOS および iLO 設定を一括かつ同時に反映できます。これにより、作業時間の大幅削減と設定のばらつき防止を実現します。

ユースケース

- ・スクリプトを用いることで、**サーバに対して BIOS/iLO 設定変更を実行可能**。
新規導入時や構成変更時でも、短時間で確実に設定を反映
- ・GUI での 1 台ずつの設定作業を排除し、**人的ミスや設定ばらつきを防止**。拠点差・担当者差のない、**再現性の高い標準化された運用**を実現
- ・設定変更の実行状況や操作内容を、**録画・キャプチャ機能で自動的に記録**。作業完了の確証取得や、障害発生時の説明資料・監査対応にも活用可能



利用機能

- ・iLO Web インターフェイス
- ・録画・再生
- ・外部管理インターフェイス

[補足]

各機能の詳細については、iLO のユーザーズガイドを参照してください。

iLO ユーザーズガイドは、以下の Web サイトから対象サーバを選択することでダウンロードできます。

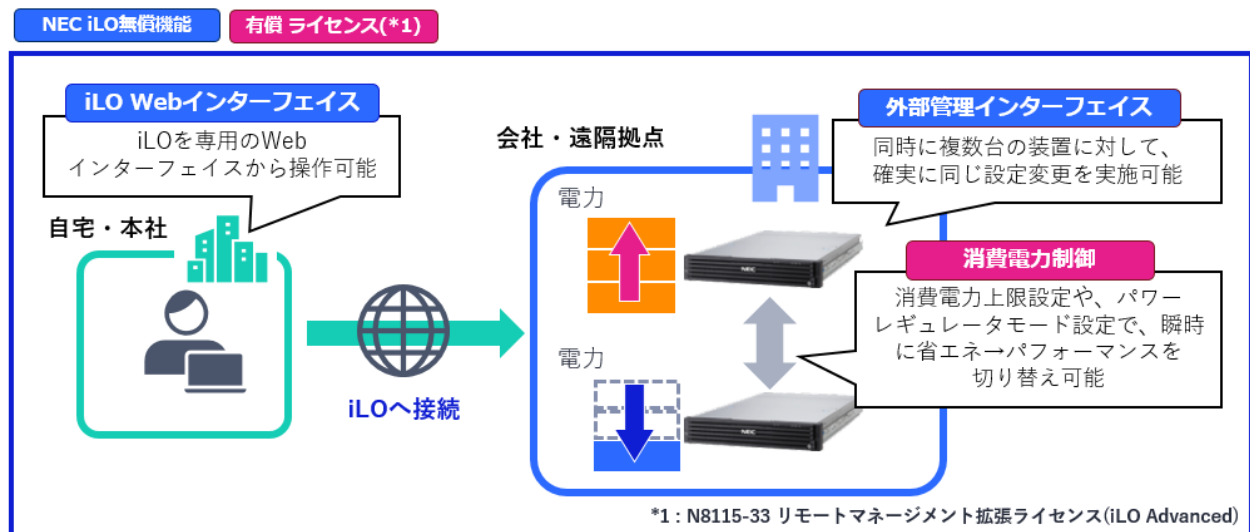
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140107223>

4.1.4 サーバを省エネ・電力上限設定でコスト最適化する

iLO の機能を活用することで、サーバの電力消費を最適化しつつ、無駄なコストを削減し、システム全体のパフォーマンスを最大限に引き出せます。

ユースケース

- ・ iLO の消費電力制御機能により、**瞬時に「省エネ ⇄ パフォーマンス」モードを切り替え可能**。
ピーク時間・非ピーク時間に応じた最適な電力制御を自動化し、**電力コスト削減とシステム性能維持を同時に実現**
- ・ 外部管理インターフェイスと連携することで、**サーバ負荷・スケジュール・運用ポリシーに応じて電力モードを変更可能**。
- ・ 消費電力を可視化し、**消費電力量の削減効果やピークカットの成果を定量的に把握**。データを活用した電力最適化の検討や、コスト削減効果の説明資料としても活用可能



利用機能

- ・ iLO Web インターフェイス ・ 外部管理インターフェイス ・ 消費電力制御

[補足]

各機能の詳細については、iLO のユーザーズガイドを参照してください。

iLO ユーザーズガイドは、以下の Web サイトから対象サーバを選択することでダウンロードできます。

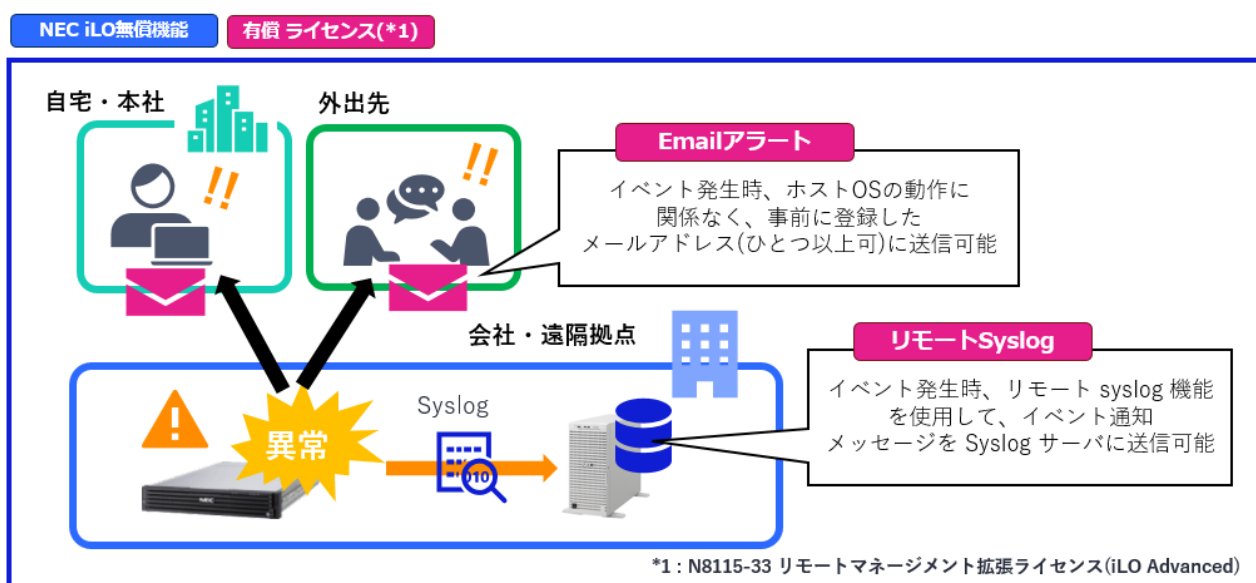
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140107223>

4.1.5 外出先でもサーバの異常を検知し、異常内容を一括管理する

iLO のアラート機能とリモート監視機能を活用することで、外出先や拠点外にいてもサーバの異常を即座に把握できます。状況確認の手間を減らし、迅速で効率的な障害対応を実現します。

ユースケース

- ・サーバの異常をメールアラートで、手元の端末に転送。**遠隔地でも、即座に異常を検知**
- ・Syslog サーバに自動的に、異常内容を転送。
- ・iLO がシステムから独立稼働するため、**OS 障害発生時など、OS が非稼働の場合**でも、異常を**通報**することが可能



利用機能

- ・iLO Web インターフェイス ・メールアラート ・リモート Syslog

[補足]

各機能の詳細については、iLO のユーザーズガイドを参照してください。

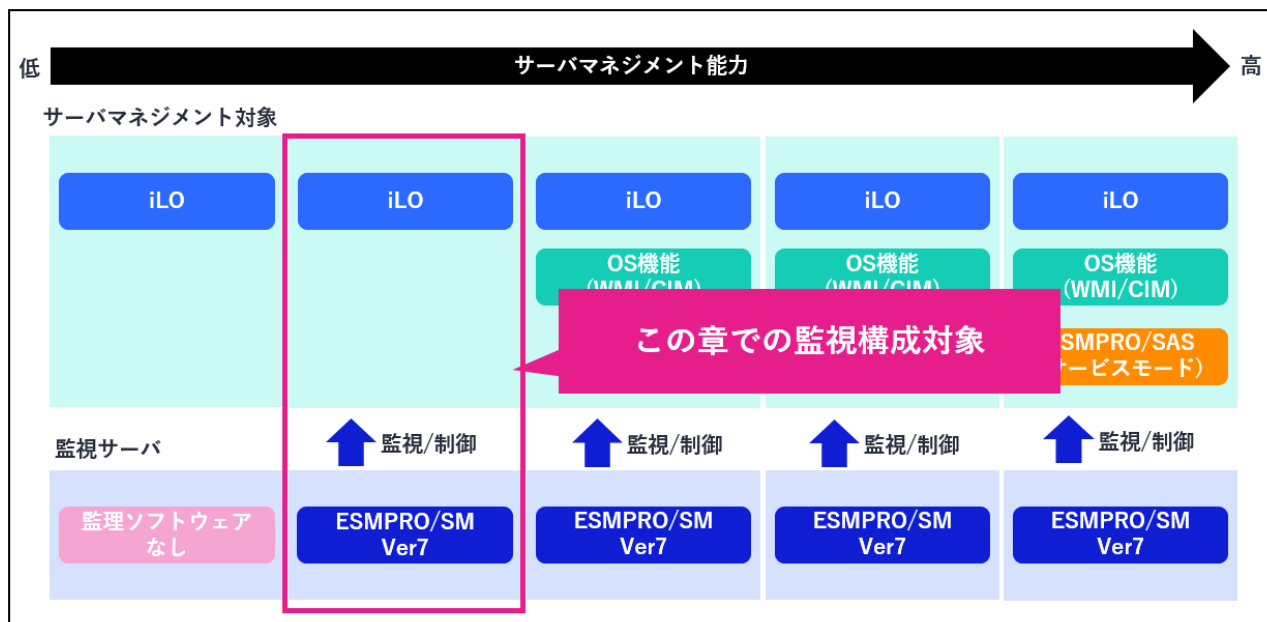
iLO ユーザーズガイドは、以下の Web サイトから対象サーバを選択することでダウンロードできます。

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140107223>

4.2 iLO と ESMPRO/ServerManager を用いた サーバマネジメント

本章では、iLO とサーバ管理ソフトウェア「ESMPRO/ServerManager」を組み合わせたサーバマネジメントについて説明します。

本構成は、複数台のサーバを運用・管理する環境を主な対象としています。



iLO と ESMPRO/ServerManager を併用することで、これまでサーバごとに個別管理が必要だった運用を、1つの Web 画面に集約できます。

これにより、サーバの状態監視やハードウェアの障害の把握、管理作業をまとめて・直感的に実施でき、運用管理の効率を大幅に向上させます。

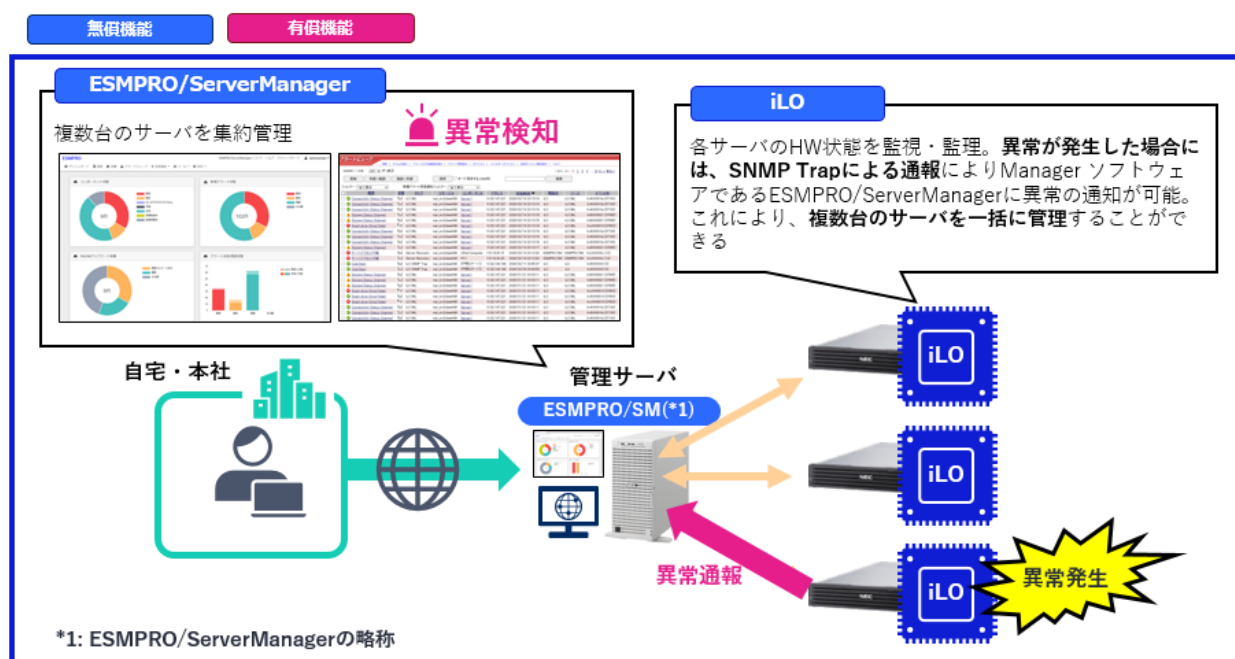
従来の「1台ずつアクセスして確認・操作する」運用から、「全体を俯瞰し、必要なサーバへ即座に対応できる」運用へと進化することで、日常の管理作業はもちろん、障害発生時の初動対応や復旧判断も迅速に行うことが可能になります。

以下に、本構成によって実現できる代表的なユースケースを示します。

4.2.1 複数台サーバを“ひとつの画面”で、直感的かつ効率的に管理

ユースケース

- ・ iLO を用いて、サーバごとに個別アクセスしていた運用を、**ESMPRO/ServerManager の統合管理画面に集約**。複数台のサーバの状態・構成・ハードウェア情報を、**1つの Web 画面で一元的に把握**でき、日常運用の工数を大幅に削減
- ・ 各サーバの状態変化やアラートを“一覧で”確認できるため、**管理対象が多い現場でも、重要イベントを見逃さない運用**を実現。拠点分散型のシステムでも、中央から統合的に監視可能
- ・ 定期メンテナンスや計画停止の際、**複数台サーバのシャットダウンや、電源 ON/OFF を一括で実行可能**。個別作業を削減し、停止・再開手順の標準化と運用負荷の低減が可能。



利用機能

- ・ ESMPRO/ServerManager ・ iLO

[補足]

iLO の詳細については、iLO のユーザーズガイドを参照してください。

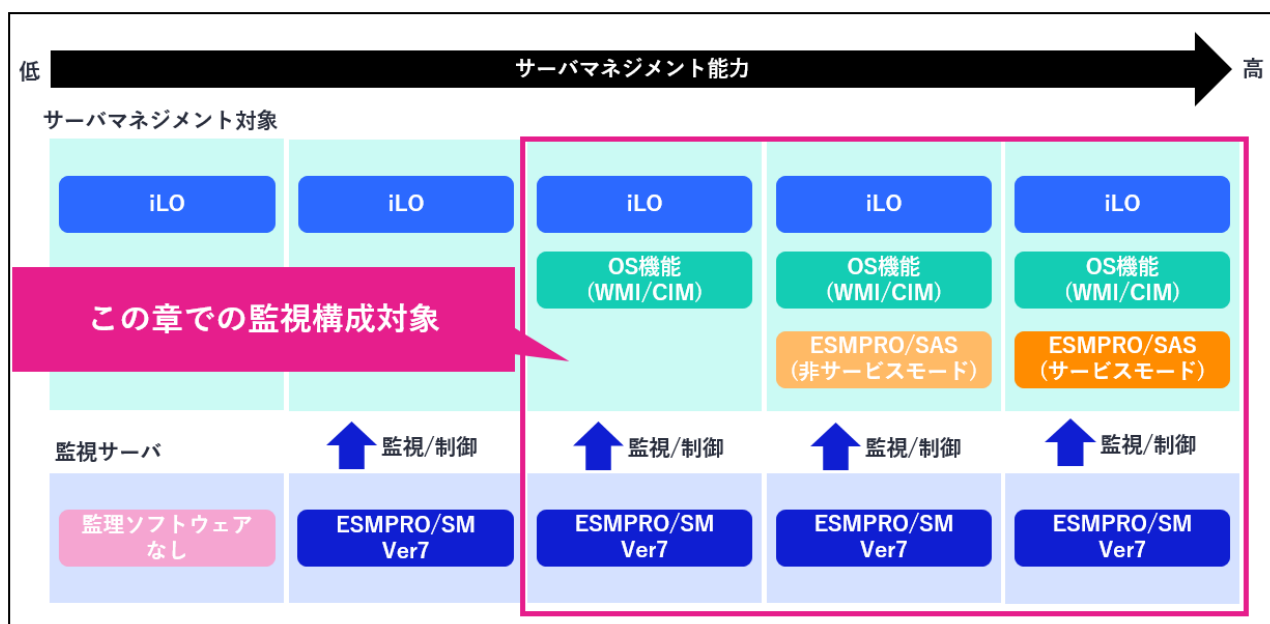
iLO ユーザーズガイドは、以下の Web サイトから対象サーバを選択することでダウンロードできます。

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140107223>

4.3 ESMPRO/ServerManager と ServerAgentService を用いたサーバマネジメント

本章では、iLO に加えてサーバ管理ソフトウェア「ESMPRO/ServerManager」と、そのエージェントソフトウェア「ESMPRO/ServerAgentService」を組み合わせた高度なサーバマネジメントについて解説します。

本構成は、複数台のサーバを統合的かつ効率的に運用する環境を主な対象としています。



iLO と ESMPRO/ServerManager の連携ではハードウェアの異常検知が中心でしたが、ESMPRO/ServerAgentService を併用することで、OS・システム・アプリケーションまで監視範囲を大きく拡張できます。

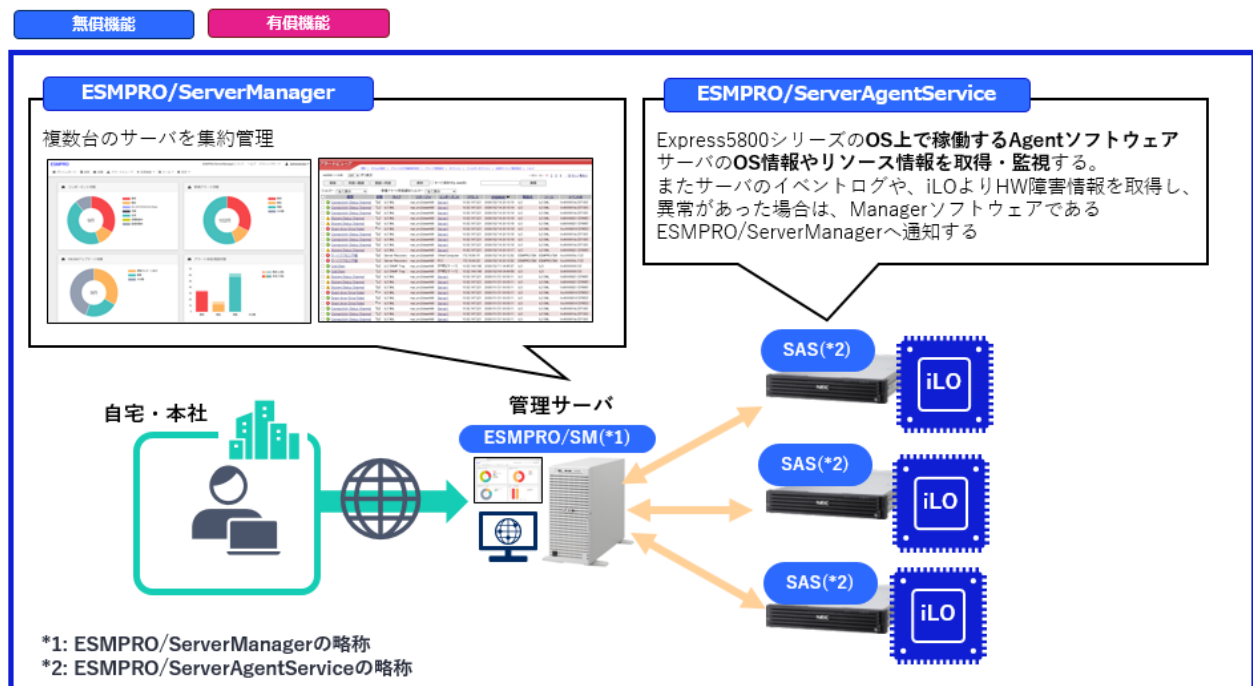
これにより、CPU・メモリ・ディスクといったリソース使用率の可視化や、OS イベントの検知といった、より深いレベルでの障害の把握が可能になります。

さらに、本構成では ファームウェア/ソフトウェア のアップデート機能にも対応しており、ハードウェアからソフトウェアまでを一元的に管理する、より高度なサーバマネジメントを実現します。手動作業の削減や設定の標準化を通じ、運用工数の大幅削減とシステム全体の信頼性向上に貢献します。

4.3.1 リソース状態や OS 状態を一元監視し、安定稼働を支える

ユースケース

- ・ 複数台のサーバにおける **CPU 使用率、メモリ使用率、ディスクの空き容量**を一元的に可視化し、リソース逼迫や性能低下を早期に検出
- ・ OS イベントログやサービス状態を常時監視することで、**OS ハング・サービス停止・異常終了** といった障害を即座に把握し、ダウンタイムを最小化
- ・ ハードウェア監視 (iLO) と OS/リソース監視 (ESMPRO/ServerAgentService) を組み合わせることで、**ハードウェア/OS のどこに起因する問題なのかの切り分けを支援**、迅速な原因特定と復旧対応を実現
- ・ 警告レベルのしきい値超過時にアラート通報を行い、障害が顕在化する前に **予防保守・計画的なリソース増強** を実施可能



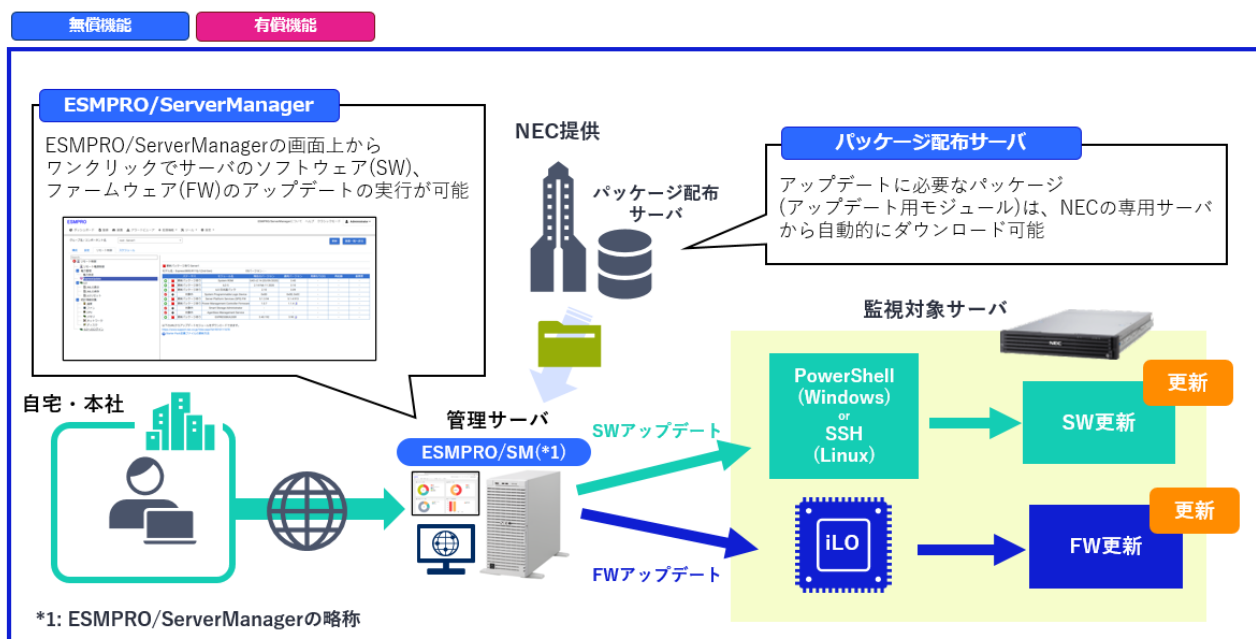
利用機能

- ・ ESMPRO/ServerManager – サーバ監視/アラートビューア
- ・ ESMPRO/ServerAgentService – リソース管理/IML 監視/イベントログ監視

4.3.2 ファームウェア/ソフトウェアの一元更新で、環境を最新状態に保つ

ユースケース

- ・ 各サーバの ファームウェア/ソフトウェア更新を **ESMPRO/ServerManager** から一括で実行。
サーバごとの個別作業や手作業による更新漏れを排除し、**大規模環境でも常に均一で最新の構成を維持**
- ・ 更新作業の進捗や結果を Web 画面で一元的に把握でき、**どのサーバが更新済みか/更新が必要かを即座に判断可能**。運用管理者の負荷を減らし、障害予防の精度を大幅に向上



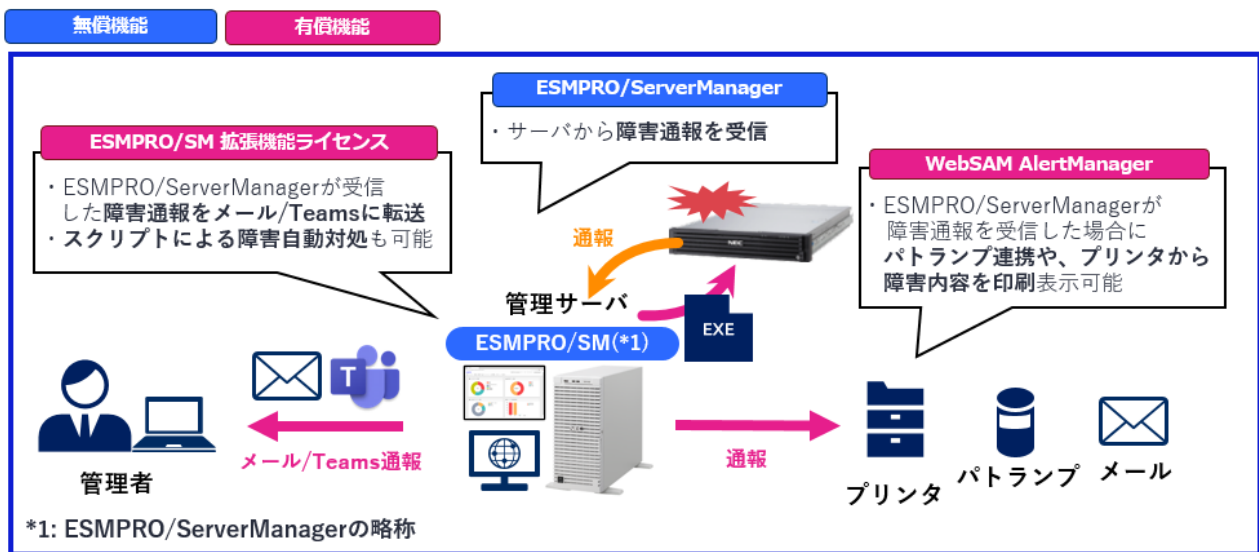
利用機能

- ・ ESMPRO/ServerManager – ExpressUpdate

4.3.3 障害の即時検知と素早い対処でダウンタイムを最小化する

ユースケース

- ・ハードウェアだけでなく、OS やソフトウェアの異常も **ESMPRO/ServerManager** に集約して即時検知。障害が発生した瞬間にメール・Teams にて、管理者へ通知が可能で、**現場不在でも初動対応が止まらない“即応体制”**を実現
- ・iLO が取得したハードウェアの異常ログと、ESMPRO/ServerAgentService が取得した OS／サービスの異常情報を組み合わせ、「**ハードウェアが原因か、OS が原因か**」を切り分け支援が可能。初動判断のスピードが大幅に向上し、復旧作業に無駄が生まれない
- ・特定イベントの受信を契機に、**任意のスクリプトを自動実行**できるため、再起動・サービス回復・切替処理などを**“人手を介さず自動化”**。ダウンタイムを最小化し、サービス停止リスクを大幅に低減



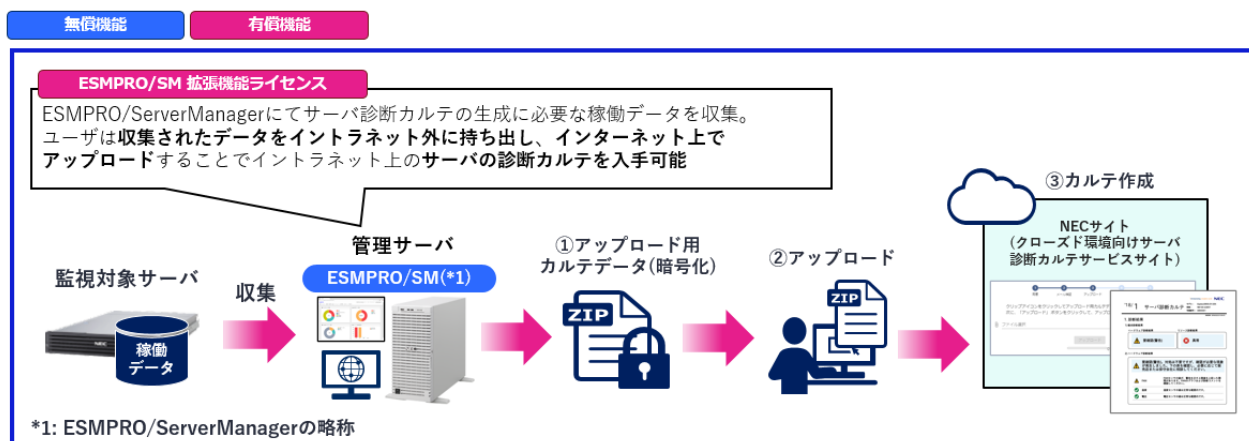
利用機能

- ・ESMPRO/ServerManager
- ・ESMPRO/ServerManager 拡張ライセンス機能 – イベントトリガーアクション
- ・WebSAM AlertManager ([5.1 章参照](#))

4.3.4 稼働データを自動収集し、運用状況を可視化するレポート機能

ユースケース

- ・サーバの稼働データを自動で収集し、ポータルサイトへアップロードすることで、**月次レポート**（サーバ診断カルテ [5.2 章](#) 参照）を**自動生成**。手作業での情報集約やレポート作成工数を大幅に削減し、**運用担当者は“分析や改善”に専念できる運用スタイルへ移行**
- ・CPU・メモリ・ストレージ・イベントログなどのデータを一元化し、**性能傾向や障害兆候を可視化**。トラブル発生前の“予兆”を捉え、**計画的な増強・保守に活用可能**
- ・インターネット接続が制限された環境でも**安全にレポート活用ができる堅牢な運用基盤**を提供



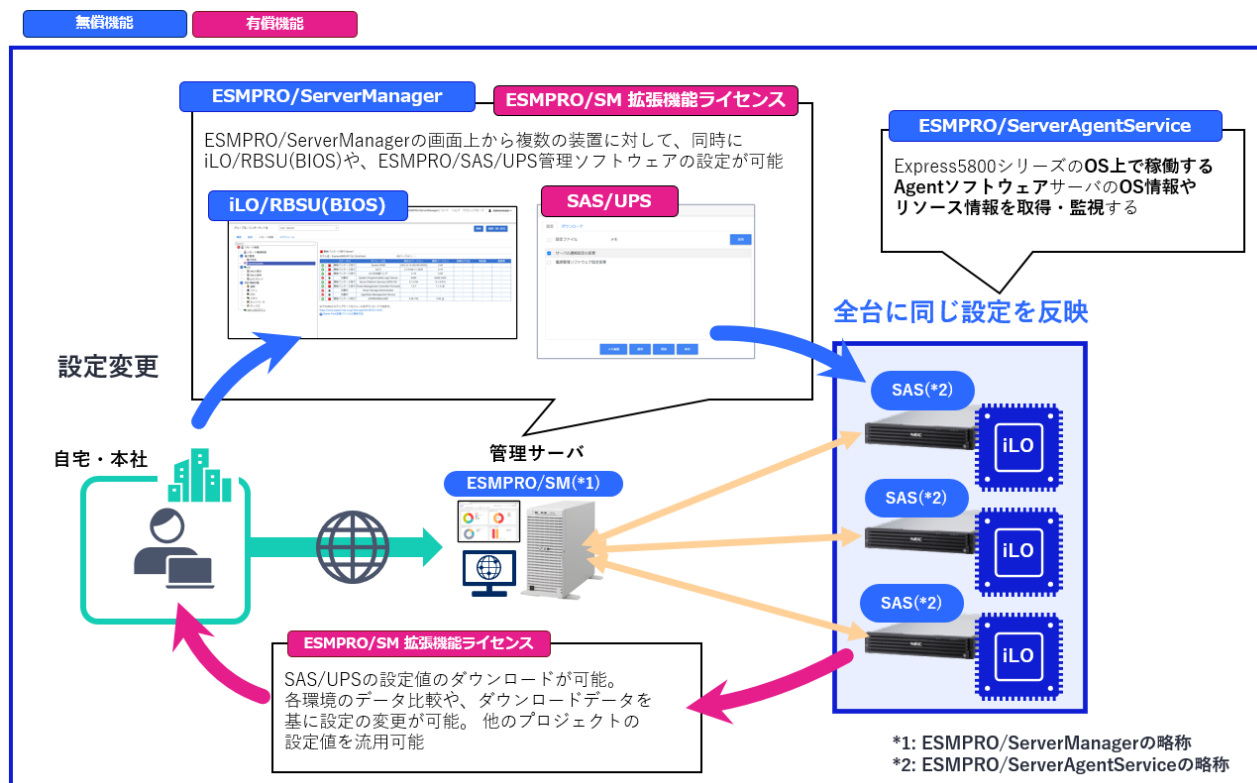
利用機能

- ・ ESMPRO/ServerManager
- ・ ESMPRO/ServerManager 拡張ライセンス機能 – クローズド環境向け診断カルテサービス

4.3.5 サーバ設定の集中管理で、作業時間とミスを大幅削減

ユースケース

- ・ 複数サーバの設定変更を一括・同時に実行し、作業時間を大幅に短縮。
iLO と ESMPRO/ServerManager の連携により、従来は 1 台ずつ実施していた BIOS/iLO 設定、および ESMPRO/ServerAgentService、UPS 管理ソフトウェアの設定をまとめて一度に反映
- ・ 一度設定した **ESMPRO/ServerAgentService**／UPS 管理ソフトの設定をそのまま再利用可能。
複雑なパラメータ調整を一切意識せず、短時間で“ミスの起こりようがない”安全な設定作業を実現。



利用機能

- ・ ESMPRO/ServerManager – iLO/BIOS 設定機能
- ・ ESMPRO/ServerManager 拡張ライセンス機能 – まとめて設定機能
- ・ ESMPRO/ServerAgentService

5 その他のソフトウェアとの連携

5.1 WebSAM AlertManager

WebSAM AlertManager は、NEC のサーバ管理・運用管理製品が検知したアラートを、管理者に確実に適切な手段で通知するためのオプションソフトウェアです。

5.1.1 製品概要

WebSAM AlertManager は、ESMPRO/ServerManager や ESMPRO/ServerAgentService などが検知したイベントを受け取り、**メール、ポップアップ、ファイル出力、アプリケーション実行など、運用環境に応じた多彩な通報手段で通知**することができます。

WebSAM AlertManager 自身は監視機能を持たず、既存のサーバ管理ソフトウェアの通報機能を拡張するオプション製品として位置付けられています。これにより、システム管理者は「どの障害を」「いつ」「誰に」「どの手段で通知するか」を柔軟に制御でき、障害対応の即応性と運用効率を大幅に向上させることが可能です。

5.1.2 製品紹介ページ

WebSAM AlertManager:の製品紹介については下記をご参照ください。

<https://jpn.nec.com/websam/alertmanager/index.html>

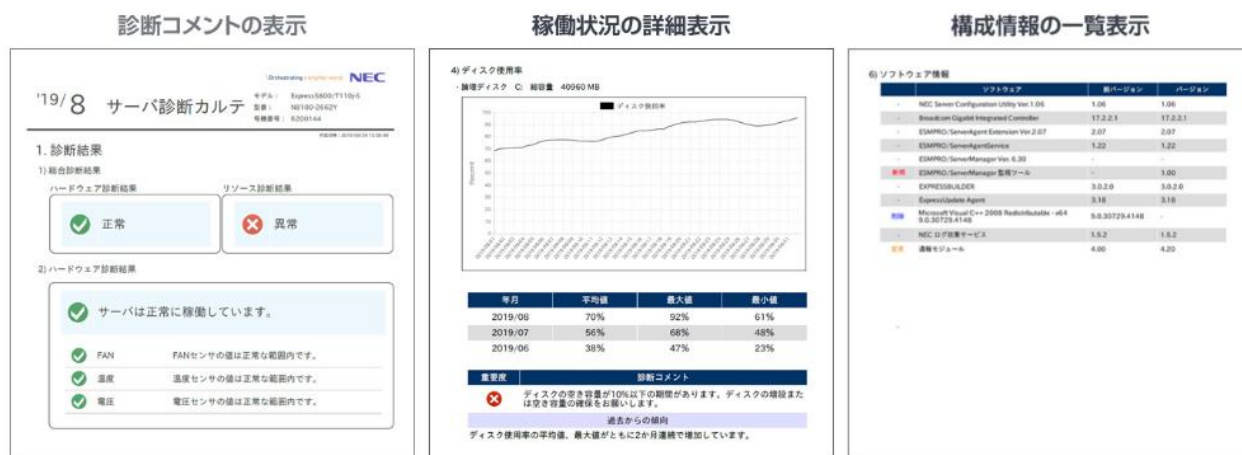
サーバ診断カルテは、サーバの稼働状況や構成情報を定期的に収集・分析し、診断コメント付きのレポートとして可視化することで、安定運用と障害の未然防止を支援するサポートサービスです。

5.2.1 製品概要

サーバ診断カルテは、NEC Express5800 シリーズをはじめとするサーバの稼働状況や構成情報を定期的に収集・分析し、「診断カルテ」として可視化・提供するサポートサービスです。日々の運用では気づきにくい「いつもと違う挙動」を捉え、機器の安定稼働と早期対策の実施を支援します。

サーバ診断カルテでは、CPU・メモリ・ディスク使用率などのリソース情報に加え、ハードウェア／ソフトウェアの構成情報、OS 更新プログラムの適用状況、システムに影響度の高いログなどを収集・整理し、月次レポートとして NEC サポートポータルに提供します。

診断結果には、分析結果を要約した「診断コメント」が付与されており、管理者は詳細なログを一つひとつ確認することなく、サーバの健康状態を俯瞰的に把握することが可能です。これにより、日常運用の効率化と、障害の未然防止に貢献します。



5.2.2 製品紹介ページ

サーバ診断カルテの製品紹介については下記をご参照ください。

<https://jpn.nec.com/pcserver/support/karte.html>

5.3 Windows Admin Center

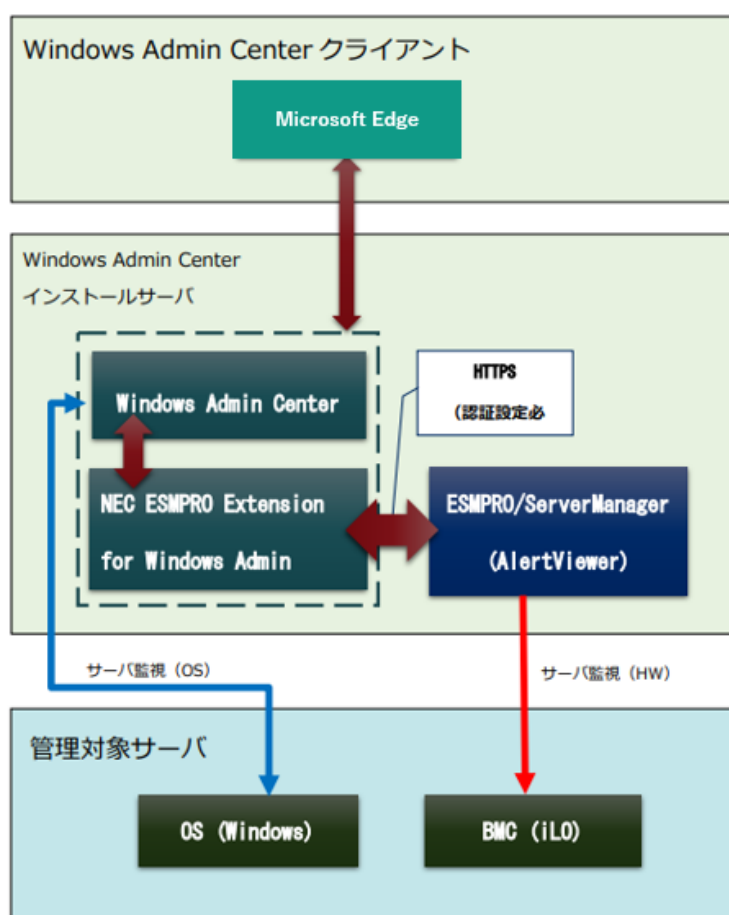
Windows Admin Center と ESMPRO/ServerManager は、「NEC ESMPRO Extension for Windows Admin Center」を用いることで連携することが可能です。Microsoft 標準の管理画面上から NEC Express5800 サーバのハードウェア状態や RAID 情報を可視化し、検知から詳細確認までを一貫して行える統合サーバ管理を実現します。

5.3.1 製品概要

Windows Admin Center と ESMPRO/ServerManager を連携させることで、Microsoft 標準の管理 UI 上で、NEC Express5800 サーバ固有のハードウェア情報や状態を可視化できる統合管理環境を実現します。

この連携は、NEC ESMPRO Extension for Windows Admin Center を介して実現され、ESMPRO/ServerManager が収集・管理しているサーバハードウェア情報を Windows Admin Center 上から参照できるようになります。

<システム構成>



<システム概要画面イメージ>

The screenshot displays the NEC ESM PRO web interface. On the left is a 'Tools' sidebar with various system management options. The main content area is titled 'ws2019dc-gw' and 'NEC ESM PRO'. It features tabs for 'System Overview' and 'System Health'. Under 'System Overview', there are sections for 'System Status' (showing power status as 'On' and 'Off'), 'System Information' (listing hardware details like CPU, memory, and BIOS), and 'System Configuration'.

<システムヘルス画面イメージ>

This screenshot shows the 'System Health' tab in the NEC ESM PRO interface. It provides a detailed view of system components and their health status. The 'Hardware Configuration' section lists components like processor, memory, power, battery, network adapter, temperature, and fans. The 'Storage' section highlights an 'HPE Smart Array P408i-a SR Gen10' with a warning icon. The 'Power Information' and 'Log' sections are also visible. On the right, the 'Logical Drives' section shows two drives: 'Logical Drive 1' (status: Normal, capacity: 119 GB) and 'Logical Drive 2' (status: Warning, capacity: 279 GB).

5.3.2 製品紹介ページ

NEC ESMPRO Extension for Windows Admin Center の製品紹介については下記をご参照ください。

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=9010108237>

※利用方法についても上記リンクより参照が可能です。

6 Express5800 シリーズのセキュリティ対策

6.1 NIST SP 800-193 への準拠

NEC Express5800 シリーズは、米国国立標準技術研究所(NIST: National Institute of Standards and Technology)が発行した「NIST Special Publication 800-193 Platform Firmware Resiliency Guidelines」(以後、NIST SP 800-193) に準拠しています。

NIST SP 800-193 に準拠した運用を実施するためには、一部の設定を変更して運用する必要があります。

詳細は、下記をご参照ください。

Express5800 / NX7700x シリーズにおける NIST SP 800-193 のサポートについて

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140109677>

6.2 プラットフォーム証明書

NEC のプラットフォーム証明書は、サーバのハードウェア構成および主要なファームウェア情報が、工場出荷時点の正規状態であることを証明するためのデジタル証明書です。

本証明書は、NEC Express5800 シリーズの対象モデルにおいて、工場出荷時に電子署名付きでサーバ内部に格納されます。プラットフォーム証明書を用いることで、サーバの納入時や運用開始時に、ハードウェア構成やファームウェアが出荷時から変更・改ざんされていないかを確認することが可能となります。

これにより、輸送中や設置前後における不正な部品交換や構成変更の有無を検証でき、装置の真正性確認（正規状態であることの確認）を支援します。

詳細は、下記をご参照ください。

Express5800 シリーズ セキュリティ

<https://jpn.nec.com/pcserver/concept/security.html>