

ESMPRO6 *Manager Ver.*

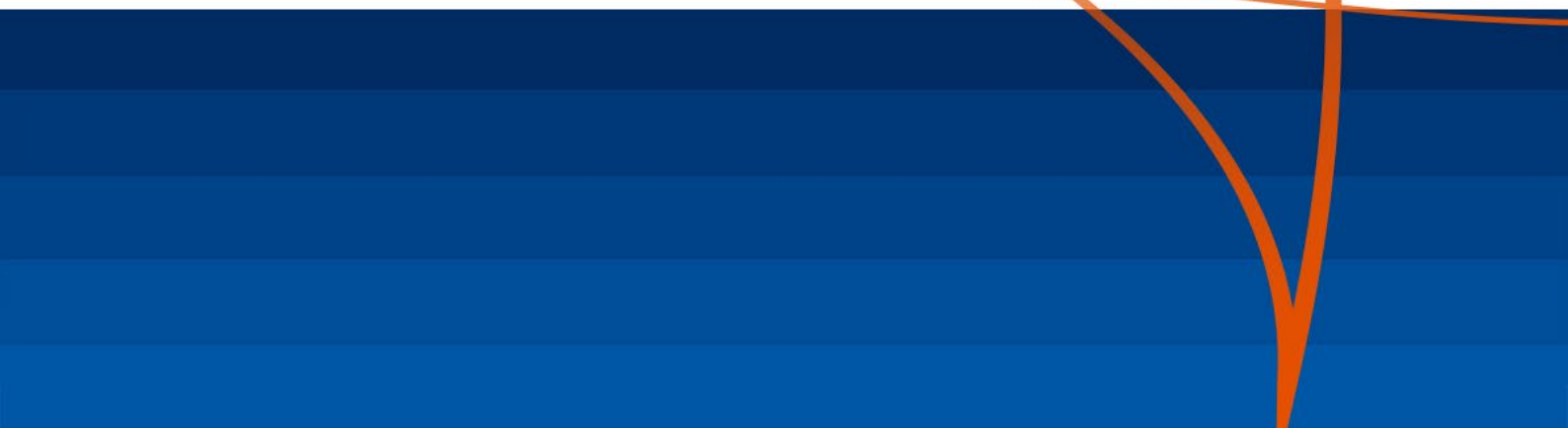
ESMPRO/ServerManager

サーバ死活監視機能

Revision 1.0

2016 年 7 月 15 日

日本電気株式会社



目次

目次	2
商標について	3
ご注意	3
用語説明	4
関連文書	5
改版履歴	5
1. はじめに	6
2. 死活監視機能概要	7
2.1. 死活監視の方式	7
3. 死活監視機能の設定	9
3.1. WS-Man による死活監視	10
3.2. SNMP による死活監視	11
3.3. Ping による死活監視	12
3.4. 死活監視機能の共通設定	12
3.5. スケジュールフォームの登録	14
4. 死活監視状態の確認	18
4.1. ツリーのアイコン表示	18
4.2. 死活監視状態メニュー	19
4.3. アラートビューア	20

商標について

- ESMPRO、EXPRESSSCOPE 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。
- Intel、インテル、Intel vPro 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
ESMPRO/ ServerManager	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。
ESMPRO/ ServerAgentService	管理対象サーバにインストールする Agent ソフトウェア。 ESMPRO/ServerManager から WS-Man 管理を行う場合に、OS から標準では取得できない付加情報を取得するために必要となる。
ESMPRO/ ServerAgent	管理対象サーバにインストールする Agent ソフトウェア。 ESMPRO/ServerManager から SNMP 管理を行う場合に必要となる。2014 年 9 月以降に発売開始された装置は順次 ESMPRO/ServerAgentService に置き換わっている。(ただし ft サーバは ESMPRO/ServerAgent のみサポート)
ExpressUpdate Agent	管理対象サーバにインストールするソフトウェア。 ESMPRO/ServerManager の ExpressUpdate 機能を利用する場合に必要な。
Universal RAID Utility	管理対象サーバにインストールするソフトウェア。RAID 状態の監視に必要な。
EXPRESSSCOPE エンジン	サーバのマザーボードに実装されている、ハードウェア管理専用チップ。 一般的に Baseboard Management Controller(BMC)と呼ばれる。
Intel vPro	Intel の企業向けクライアントパソコンのハードウェアブランド。 装置の電源状態によらない監視や、リモートからの画面の確認等の管理が可能。
管理対象サーバ	ESMPRO/ServerManager から管理を行うサーバの呼称。 ESMPRO/ServerAgentService または ESMPRO/ServerAgent がインストールされる。また、マネージメントコントローラを搭載している。
管理 PC	ESMPRO/ServerManager をインストールする装置の呼称。一般的に管理対象サーバとは別の装置にインストールする。
SNMP	Simple Network Management Protocol の略。ネットワークに接続された機器の管理を行うためのプロトコル。
WS-Man	Web Services Management の略。システムが管理情報へのアクセスと交換を行うための共通の方法を定義している。 http://www.dmtf.org/standards/wsman
Win-RM	Windows Remote Management の略。 Windows の WS-Man 実装モジュール。

OpenWSMAN	オープンソースの WS-Man 実装モジュール。管理対象サーバの OS が Linux の場合に利用する。
ICMP	Internet Control Management Protocol の略。本書に記載の死活監視機能で用いる Ping が定義されている。
EM カード	Enclosure Management カードの略。Blade 装置の筐体に格納された、筐体管理専用カード。ESMPRO/ServerManager から SNMP による管理が可能。

関連文書

名前	格納場所
ESMPRO サーバ管理ガイド	http://jpn.nec.com/esmsm/download.html
ExpressUpdate の機能と特徴	http://support.express.nec.co.jp/tech/Express5800_guide.html

改版履歴

日付	Revision	変更内容
2016/7/15	1.0	初版

1.はじめに

本書は ESMPRO/ServerManager の機能の一つである、サーバの死活監視機能についての参考資料です。以下を前提に記載されていますので、関連文書に記載の「ESMPRO サーバ管理ガイド」をご参考に、環境の構築を行った後にお読みください。

1. 管理 PC に ESMPRO/ServerManager がインストールされていること。
2. 管理対象サーバに ESMPRO/ServerAgentService または ESMPRO/ServerAgent がインストールされていること(OS に対する WS-Man または SNMP による死活監視を利用する場合)。
3. 管理対象サーバの EXPRESSSCOPE エンジンまたは Intel vPro のネットワーク設定が正しく行われていること(マネージメントコントローラに対する死活監視を利用する場合)。
4. ESMPRO/ServerManager に管理対象サーバまたは EM カードが正しく登録されていること。

なお、本書が対象としているソフトウェアのバージョンは以下のとおりです。

Table 1 本書が対象としているソフトウェアのバージョン

ソフトウェア	バージョン
ESMPRO/ServerManager	6.12 以降
ESMPRO/ServerAgentService	Version 制限なし
ESMPRO/ServerAgent	Version 制限なし

2. 死活監視機能概要

ESMPRO/ServerManager には管理対象サーバと定期的に通信し、管理対象サーバの死活監視を行う機能があります。本機能により、管理対象サーバで障害が発生し通信が途絶えた場合、管理対象サーバの状態表示アイコンを変化させ、さらに障害の発生をアラートビューアに登録することで、管理者に障害が発生したことをすぐに通知できます。

2.1. 死活監視の方式

ESMPRO/ServerManager の死活監視に用いる方式は以下 3 種類あります。管理対象サーバの管理状態(登録方法)によって実現できる死活監視方式が異なります。

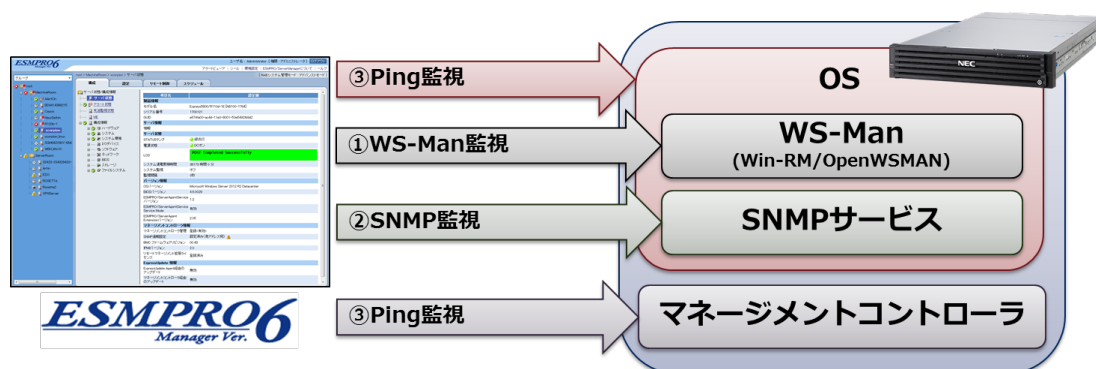


Figure 1 ESMPRO による死活監視方式

① WS-Man 通信による死活監視

管理対象サーバの OS に対し、WS-Man 通信を定期的に行い、正しくアクセスできるか確認します。管理対象サーバの WS-Man によるシステム管理が有効の場合に利用可能です。なお、管理対象サーバの OS が Linux の場合、WS-Man 通信による死活監視を行うには ESMPRO/ServerAgentService のインストールが必要です。

② SNMP による死活監視

管理対象サーバ上で動作している SNMP サービスに定期的アクセスし、正しく値が取得できるか確認します。管理対象がサーバの場合、管理対象サーバに ESMPRO/ServerAgent がインストールされており、SNMP によるシステム管理が有効の場合に利用可能です。

③ Ping による死活監視

管理対象サーバに対し、ICMP パケット(Ping)を定期的送信し、管理対象サーバから応答があるか確認します。管理対象サーバの WS-Man によるシステム管理、SNMP によるシステム管理、RAID システム管理、ExpressUpdate 管理、アラート受信のみ管理のいずれかが有効の場合に利用可能です。マネージメントコントローラに対してはマネージメントコントローラ管理機能が有効の場合に利用可能です。

Table 2 管理対象と監視方式一覧

環境		死活監視方式			管理対象サーバに必要なコンポーネント
管理状態	管理対象	WS-Man	SNMP	Ping	
WS-Man 管理	Windows OS	○	—	○	—(※1)
	Linux OS	○	—	○	ESMPRO/ServerAgentService
	VMware ESXi	○	—	○	—
SNMP 管理	Windows OS	—	○	○	ESMPRO/ServerAgent
	Linux OS	—	○	○	ESMPRO/ServerAgent
	EM カード	—	○	○	—
RAID システム管理	—	—	—	○	Universal RAID Utility
ExpressUpdate 管理	—	—	—	○	ExpressUpdate Agent
アラート受信のみ管理	—	—	—	○	—
マネージメント コントローラ管理	マネージメント コントローラ	—	—	○	EXPRESSSCOPE エンジン または Intel vPro

(※1)WS-Man による死活監視機能には SW は不要ですが、ESMPRO/ServerManager から WS-Man によるシステム管理を行う際は、ESMPRO/ServerAgentService を導入することでより多くの情報を取得管理できます。

なお、各管理状態は以下の図の様に ESMPRO/ServerManager への手動登録時に設定します。自動登録の場合は管理対象サーバの状態によって自動的に選択されます。アラート受信のみ管理の場合は「アラート受信のみ管理」のメニューを開いて登録してください。

The screenshot shows the 'グループ情報' (Group Information) tab in the ESMPRO/ServerManager interface. The left sidebar contains a tree view with options like 'コンポーネント一覧', 'グループ情報', 'アラート状態', 'グループの追加', 'コンポーネントの追加', '自動登録', '手動登録', '通常管理', 'アラート受信のみ管理', and '拡張ライセンス一覧'. The main area is titled 'サーバー一括操作' and 'スケジュール'. It contains a form for adding a new component with fields for '項目名', '設定値', 'コンポーネント名', '別名', '所属グループ', '接続形態', '共通設定', 'OS IPアドレス', 'SNMP (ESMPRO/ServerAgent) / WS-Man', 'RAIDシステム管理機能', 'ExpressUpdate機能', 'BMC (EXPRESSSCOPEエンジン) / vPro (Common)', and 'BMC (EXPRESSSCOPEエンジン) / vPro (LAN)'. Callouts point to specific sections: 'アラート受信のみ管理' points to the 'アラート受信のみ管理' menu item; 'SNMP/WS-Man 管理' points to the 'SNMP (ESMPRO/ServerAgent) / WS-Man' section; 'RAID システム管理' points to the 'RAIDシステム管理機能' section; 'ExpressUpdate 管理' points to the 'ExpressUpdate機能' section; 'マネージメント コントローラ管理' points to the 'BMC (EXPRESSSCOPEエンジン) / vPro (Common)' and 'BMC (EXPRESSSCOPEエンジン) / vPro (LAN)' sections.

Figure 2 管理対象サーバの手動登録画面

3. 死活監視機能の設定

死活監視機能を有効にするには本章に記載の手順で設定を行う必要があります。死活監視機能の設定は、ESMPRO/ServerManager の「設定」タブ→「死活監視設定」より変更できます。OS またはマネージメントコントローラの行に表示された「編集」ボタンを押下して設定変更画面に遷移してください。



Figure 3 死活監視設定(OS(WS-Man/Ping)、マネージメントコントローラ)

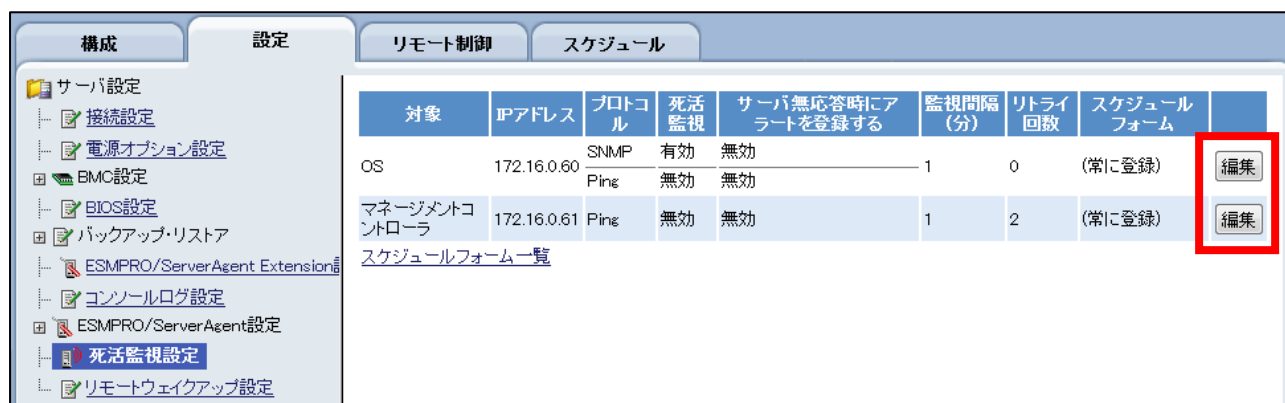


Figure 4 死活監視設定(OS(SNMP/Ping)、マネージメントコントローラ)

3.1.WS-Man による死活監視

WS-Man によるシステム管理が有効の場合に利用可能です。OS(Windows、Linux、VMware ESXi)に対する WS-Man による死活監視設定と Ping による死活監視設定を個別に変更できます。Ping による死活監視設定については 3.3 Ping による死活監視を参照してください。監視間隔、リトライ回数、スケジュールフォームの設定項目については、3.4 死活監視機能の共通設定を参照してください。

項目名	設定値
WS-Manによる監視	
状態監視	<input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> 無効
サービス無応答時にアラートを登録する	<input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> 無効
監視間隔	
監視間隔 (10 - 100 分) [必須]	10 分
アラートの抑制	
リトライ回数 (0 - 100 回) [必須]	0 回
スケジュールフォーム	(常に登録) ▼
適用 キャンセル	

Figure 5 WS-Man による死活監視

Table 3 WS-Man による死活監視設定項目

項目名		説明	デフォルト値
WS-Man による監視	状態監視	監視対象サーバの状態を WS-Man 通信で定期的に監視するかどうかを設定します。	無効
	サービス無応答時にアラートを登録する	[状態監視]が有効の場合に設定できます。 [有効]に設定すると、WS-Man 通信による応答がないとき、およびその状態から回復したときにアラートビューアにアラートを登録します。	無効

3.2. SNMP による死活監視

SNMP によるシステム管理が有効の場合に、管理対象サーバの OS または EM カードに対して SNMP による死活監視機能を利用可能です。SNMP による死活監視設定と Ping による死活監視設定は一つの設定画面で行います。Ping による死活監視設定については 3.3 Ping による死活監視を参照してください。監視間隔、リトライ回数、スケジュールフォームの設定項目については、3.4 死活監視機能の共通設定を参照してください。

項目名	設定値
SNMPによる監視	
状態監視	<input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> 無効
サービス無応答時にアラートを登録する	<input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> 無効
Pingによる監視	
死活監視	<input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> 無効
サービス無応答時にアラートを登録する	<input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> 無効
監視間隔	
監視間隔 (1 - 100 分) [必須]	1 分
アラートの抑制	
リトライ回数 (0 - 100 回) [必須]	0 回
スケジュールフォーム	(常に登録) ▼
<input type="button" value="適用"/> <input type="button" value="キャンセル"/>	

Figure 6 SNMP による死活監視

Table 4 SNMP による死活監視設定項目

項目名		説明	デフォルト値
SNMP による監視	状態監視	管理対象サーバの状態を SNMP で定期的に監視するかどうかを設定します。通常は[無効]に設定しないでください。[無効]に設定すると、通常のサーバ監視も行われなくなり、アイコンにステータスが反映されなくなります。	有効 (SNMP によるシステム管理が有効の場合)
	サービス無応答時にアラートを登録する	[状態監視]が有効の場合に設定できます。[有効]に設定すると、管理対象サーバから応答がないとき、およびその状態から回復したときに、アラートビューアにアラートを登録します。	無効

3.3. Ping による死活監視

WS-Man によるシステム管理、SNMP によるシステム管理、RAID 管理、ExpressUpdate 管理、アラート受信のみの管理のいずれかが有効の場合に、管理対象サーバの OS または EM カードに対して Ping による死活監視機能を利用可能です。マネージメントコントローラに対してはマネージメントコントローラ管理機能が有効の場合に Ping による死活監視機能を利用可能です。監視間隔、リトライ回数、スケジュールフォームの設定項目については、3.4 死活監視機能の共通設定を参照してください。

項目名	設定値
Pingによる監視	
死活監視	<input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> 無効
サーバ無応答時にアラートを登録する	<input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> 無効
監視間隔	
監視間隔 (1 - 100 分) [必須]	1 分
アラートの抑制	
リトライ回数 (0 - 100 回) [必須]	0 回
スケジュールフォーム	(常に登録) ▼

Figure 7 Ping による死活監視

Table 5 Ping による死活監視設定項目

項目名		説明	デフォルト値
Ping による監視	死活監視	管理対象サーバの稼動状態を定期的に監視するかどうかを設定します。	無効
	サーバ無応答時にアラートを登録する	[死活監視]が有効の場合に設定できます。 [有効]に設定すると、管理対象サーバから応答がないとき、およびその状態から回復したときに、アラートビューアにアラートを登録します。	無効

3.4. 死活監視機能の共通設定

死活監視の共通設定項目について説明します。前述のとおり死活監視には 3 つの方式がありますが、本節で記載する設定については各方式に対して共通の考え方となります。

監視間隔	
監視間隔 (10 - 100 分) [必須]	10 分
アラートの抑制	
リトライ回数 (0 - 100 回) [必須]	0 回
スケジュールフォーム	(常に登録) ▼

Figure 8 死活監視機能の共通設定

Table 6 死活監視機能の共通設定項目

項目名		説明	デフォルト値/ 設定可能範囲
監視間隔	監視間隔(分)	SNMP、WS-Man および Ping による監視の監視間隔を設定します。	<ul style="list-style-type: none"> デフォルト値 : 1 分(SNMP/Ping) 10 分(WS-Man) 設定可能範囲 : 1~100(SNMP/Ping) 10~100(WS-Man)
アラートの抑制	—	[状態監視/死活監視]および[サービス無応答時にアラートを登録する]が有効の場合に設定できます。	—
	リトライ回数	<p>無応答検出時、アラートを登録するまでにリトライを行う回数を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 回の場合、サービスまたは管理対象サーバの無応答を検出すると即座にアラートを登録します。 2 回の場合、サービスまたは管理対象サーバの無応答を検出した後、連続して 2 回の無応答を検出した場合にアラートを登録します。 	<ul style="list-style-type: none"> デフォルト値 : 2 回 (EXPRESSSCOPE エンジン) 0 回(それ以外) 設定可能範囲 : 0~100
	スケジュールフォーム	<p>マネージャに登録されているスケジュールフォームの一覧からスケジュールフォームを設定します。スケジュールフォームの登録については 3.5 スケジュールフォームの登録を参照してください。</p> <p>管理対象サーバに設定されているスケジュールフォーム名を表示しますが、以下の場合は[(常に登録)]となります。</p> <ul style="list-style-type: none"> スケジュールフォームが設定されていない場合 設定されているスケジュールフォームにスケジュールが存在しない場合 	<ul style="list-style-type: none"> デフォルト値 : 常に登録



環境により一時的に管理対象 OS 上の CPU 負荷上昇、ディスクへのアクセス過多、ネットワーク負荷が原因でアラートが登録されてしまう場合があります。そのような場合は、死活監視設定のリトライ回数を調整することで、アラートの登録を抑止できます。



決められた時刻に定期的にサーバを停止/再起動するようなシステムでは、スケジュールフォームを設定することで、アラートの登録を抑止できます。

3.5.スケジュールフォームの登録

スケジュールフォームの登録を行うことにより、機器の無応答/回復検出時のアラート登録を制御できます。本章では具体例を用いて設定方法を説明します。

(例) 2016年7月1日23時から2016年7月2日1時まで、再起動を伴うメンテナンスを行う場合。

メンテナンス期間中、死活監視によるアラートの登録を抑止するための設定をします。

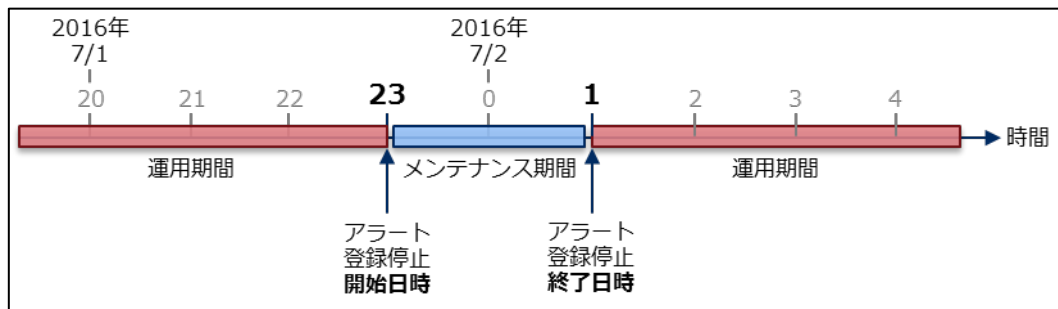


Figure 9 スケジュールフォーム登録例

1. 「設定」タブの「死活監視設定」画面の「スケジュールフォーム一覧」を選択するとスケジュールフォーム一覧画面に遷移します。

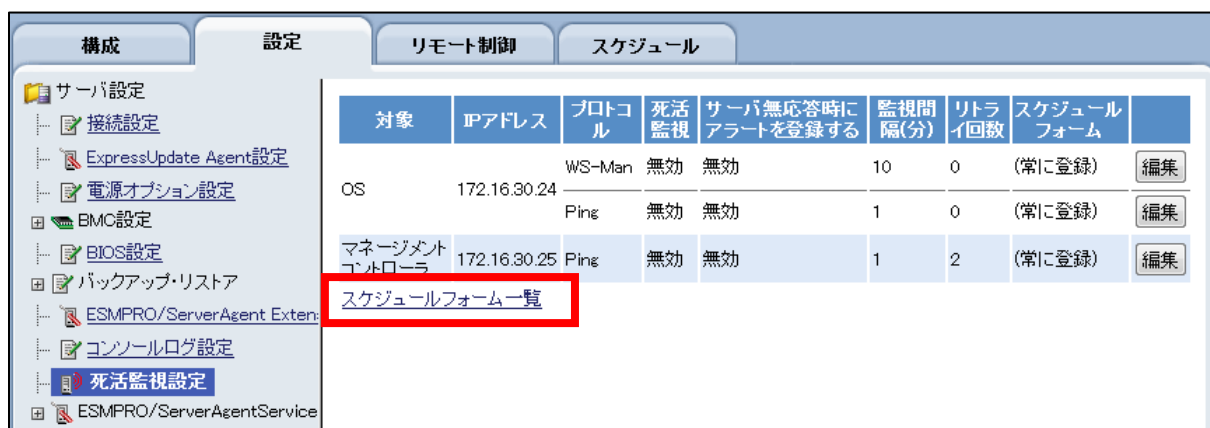


Figure 10 死活監視設定画面

2. スケジュールフォームの追加を選択します。

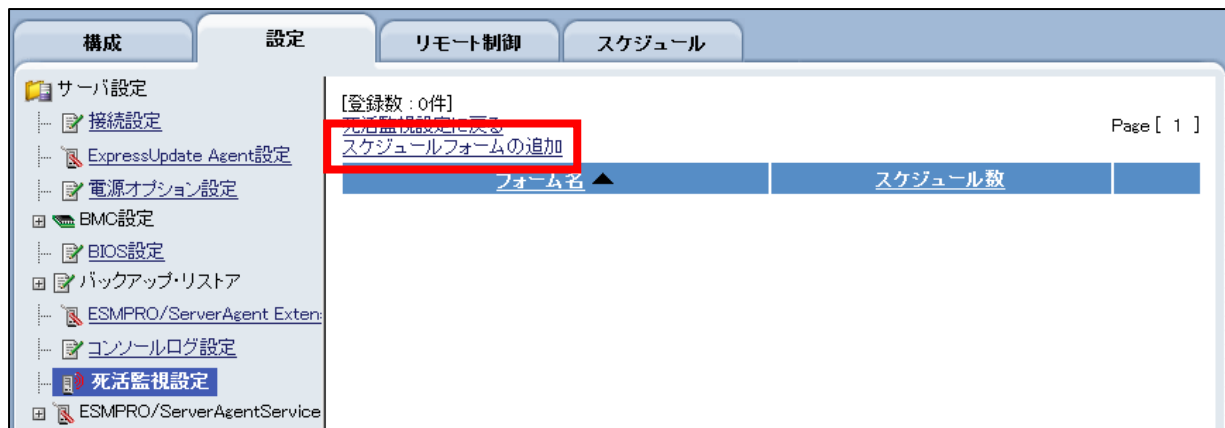


Figure 11 スケジュールフォーム一覧画面

3. フォーム名を入力し、「追加」を選択すると、スケジュールフォーム一覧画面に遷移します。

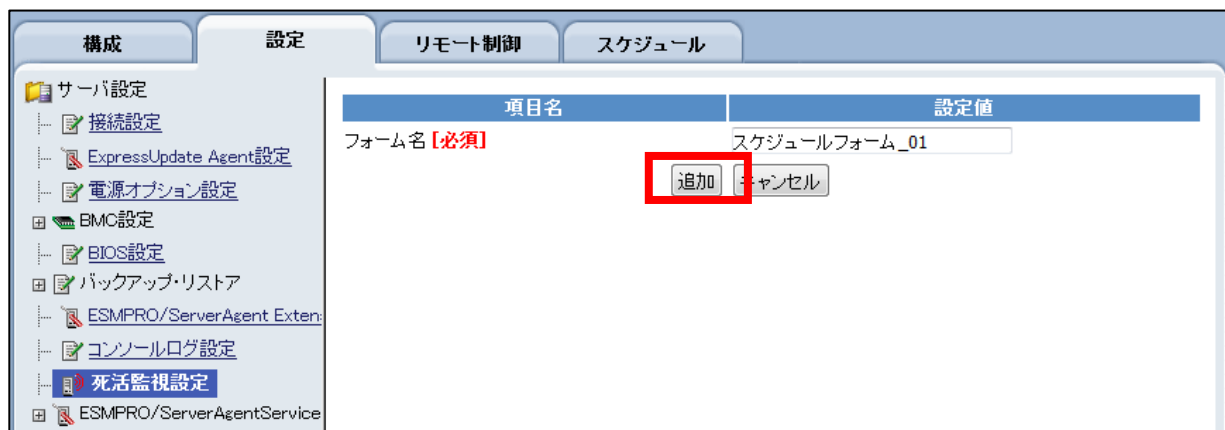


Figure 12 フォーム名入力画面

4. 追加したスケジュールフォームを選択すると、スケジュール一覧画面に遷移します。

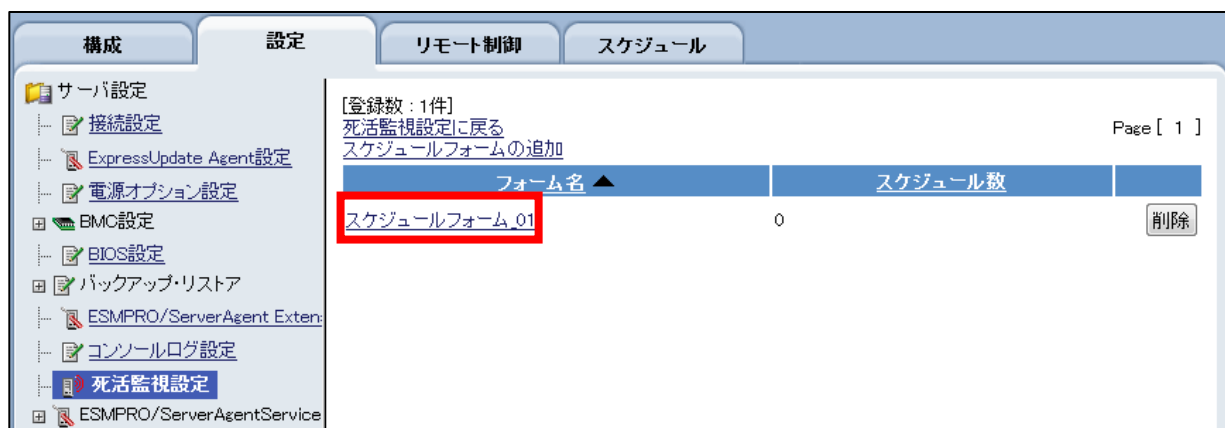


Figure 13 スケジュールフォーム一覧画面

5. スケジュール一覧画面で「スケジュールの追加」を選択します。

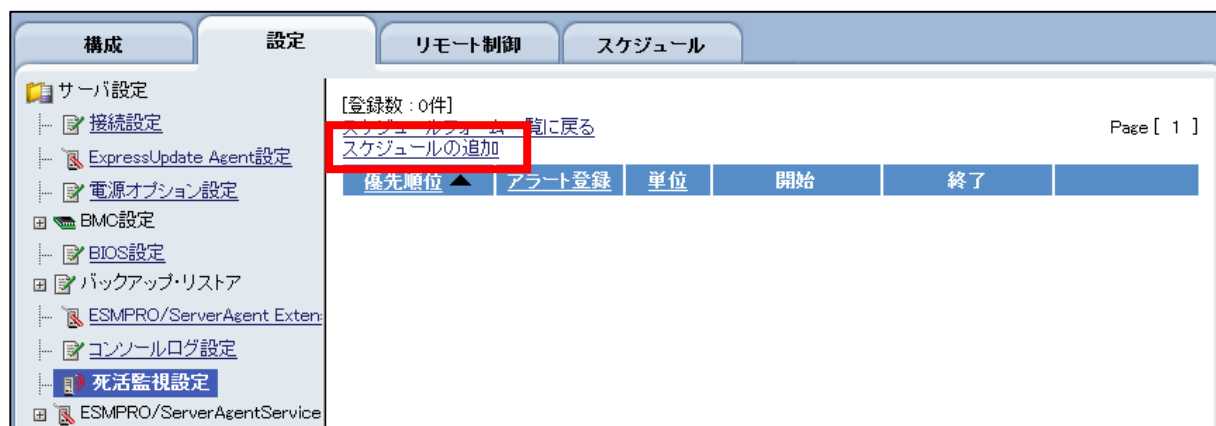


Figure 14 スケジュール一覧画面

6. スケジュールを追加します。

- ・「優先順位」は、スケジュールが複数存在する場合に表示されます。
- ・「アラート登録」は、指定期間中にアラートを登録するかどうかを選択します。
今回の例では指定期間中のアラート登録を抑止するため、「しない」を選択します。
- ・「単位」では、「毎日」「毎週」「毎月」「毎年」「1回のみ」を選択できます。
アラートの登録を抑止したいモードを選択してください。今回の例では単発のスケジュールなので「1回のみ」を選択し、年月日と時刻を設定します。

項目名	設定値
優先順位	1
アラート登録	<input type="radio"/> する <input checked="" type="radio"/> しない
単位	1回のみ
開始日時	
年 [必須]	2016
月	07
日	01
時刻	23 : 00
終了日時	
年 [必須]	2016
月	07
日	02
時刻	01 : 00

適用 キャンセル

Figure 15 スケジュール追加画面

7. 追加したスケジュールフォームが、死活監視設定画面のスケジュールフォームメニューで選択可能になります。選択したスケジュールフォームに従い、死活監視機能によるアラートの登録制御をします。

項目名	設定値
Pingによる監視	
死活監視	<input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> 無効
サーバ無応答時にアラートを登録する	<input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> 無効
監視間隔	
監視間隔 (1 - 100 分) [必須]	1 分
アラートの抑制	
リトライ回数 (0 - 100 回) [必須]	2 回
スケジュールフォーム	(常に登録) ▼
	(常に登録)
	スケジュールフォーム_01

適用

Figure 16 死活監視設定画面

4. 死活監視状態の確認

本書に記載の手順で死活監視の状態を確認できます。

4.1. ツリーのアイコン表示

死活監視機能では、ESMPRO/ServerManager と管理対象サーバ間の通信が途絶えた場合、ESMPRO/ServerManager 上の該当アイコンの表示が“?”となります。



Figure 17 通信が途絶えた場合の状態表示

4.2. 死活監視状態メニュー

設定後は「構成」タブの「死活監視状態」で状態を確認できます。



対象	プロトコル	状態
OS	WS-Man	✓ 正常
	Ping	✓ 正常
マネージメントコントローラ	Ping	✓ 正常

Figure 18 死活監視状態表示(OS(WS-Man/Ping)、マネージメントコントローラ)

ただし 管理対象サーバの SNMP によるシステム管理が有効の場合、「SNMP」および「Ping」による死活監視については以下の様に状態表示の対象外となります。また、VMware ESXi に対する「Ping」による死活監視についても状態表示の対象外となります。



対象	プロトコル	状態
OS	SNMP	表示対象外
	Ping	表示対象外
マネージメントコントローラ	Ping	✓ 正常

Figure 19 死活監視状態表示(OS(SNMP/Ping)、マネージメントコントローラ)

4.3.アラートビューア

ESMPRO/ServerManager は管理対象サーバとの通信が途絶えたことを検出すると、アラートビューアに以下のアラートを登録します。



Figure 20 アラートビューア

① WS-Man による死活監視の場合

OS に対する死活監視(WS-Man)で通信不能を検出した場合と通信が回復した場合には、それぞれ以下の様なアラートを登録します。

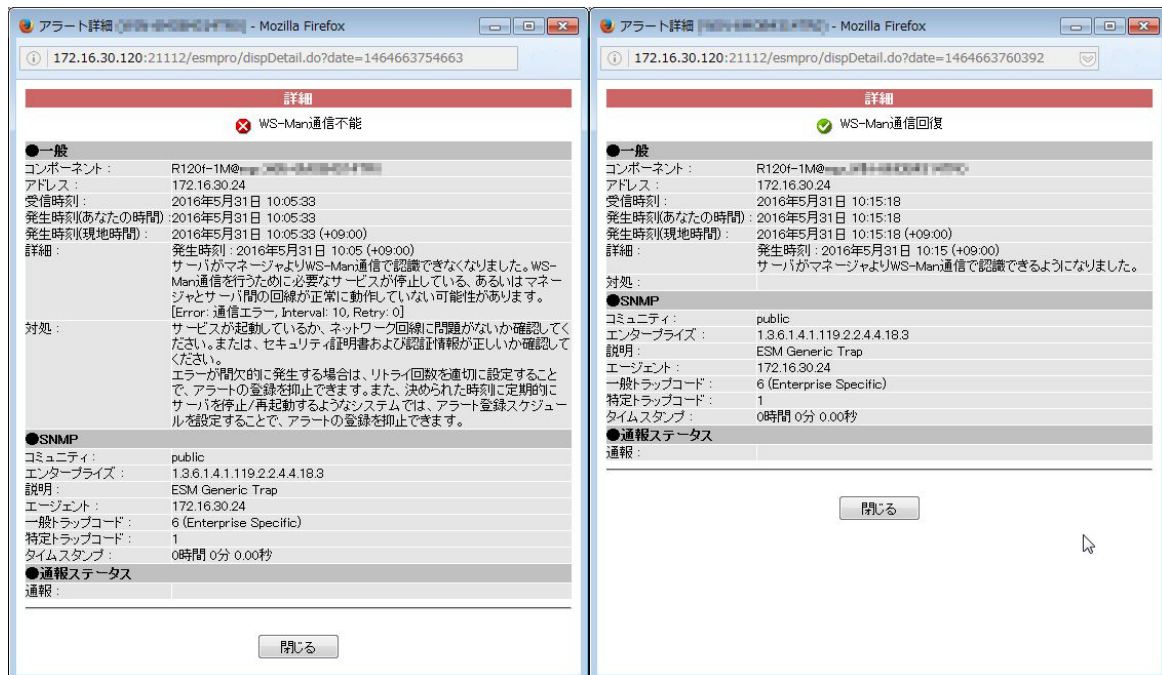


Figure 21 アラートビューア詳細(WS-Man)

WS-Man 通信不能

サーバがマネージャより WS-Man 通信で認識できなくなりました。

WS-Man 通信を行うために必要なサービスが停止している、
あるいはマネージャとサーバ間の回線が正常に動作していない可能性があります。

WS-Man 通信回復

サーバがマネージャより WS-Man 通信で認識できるようになりました。

Figure 22 アラートビューア表示文字列(WS-Man)

② SNMP による死活監視の場合

OS や EM カードに対する死活監視(SNMP)でアクセス不能を検出した場合と通信が回復した場合には、それぞれ以下の様なアラートを登録します。

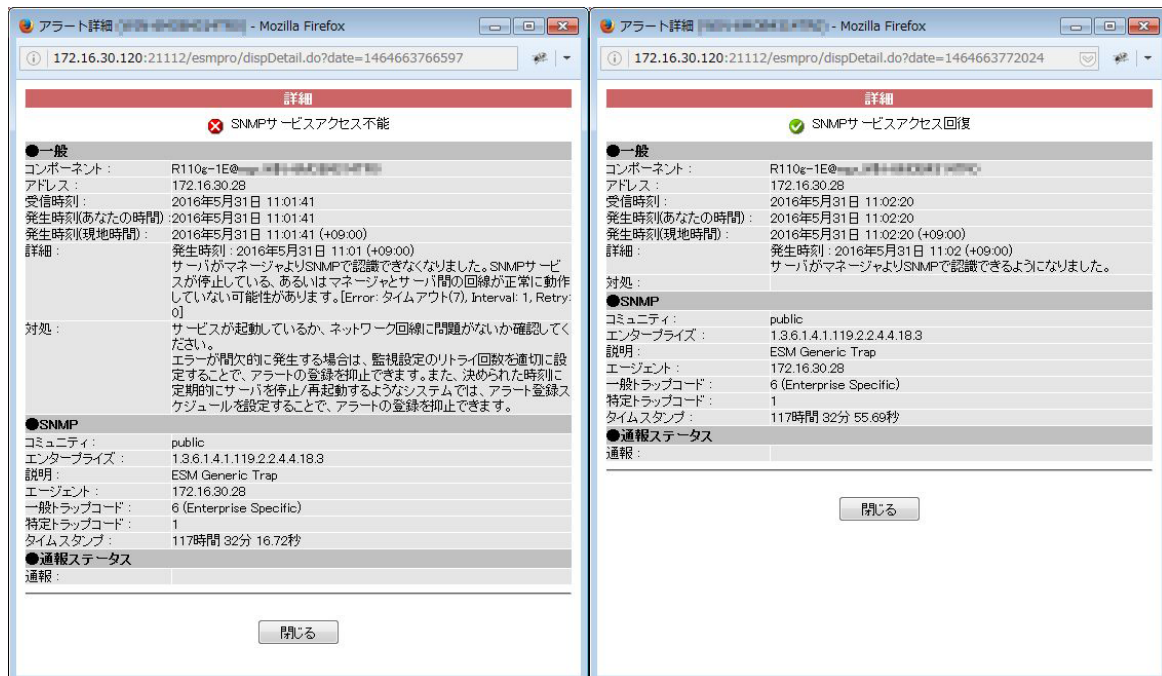


Figure 23 アラートビューア詳細(SNMP)

SNMP サービスアクセス不能

サーバがマネージャより SNMP で認識できなくなりました。SNMP サービスが停止している、
あるいはマネージャとサーバ間の回線が正常に動作していない可能性があります。

SNMP サービスアクセス回復

サーバがマネージャより SNMP 通信で認識できるようになりました。

Figure 24 アラートビューア表示文字列(SNMP)

③ Ping による死活監視の場合

OS、EM カードやマネージメントコントローラに対する死活監視(Ping)でアクセス不能を検出した場合と通信が回復した場合には、それぞれ以下の様なアラートを登録します。

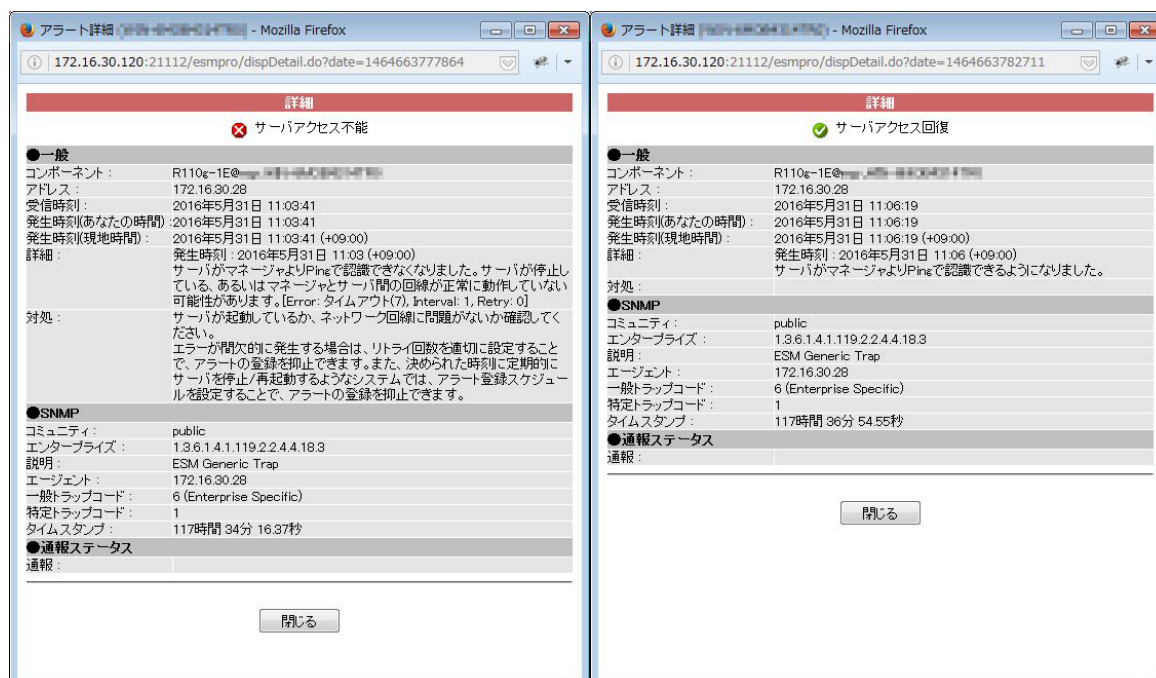


Figure 25 アラートビューア詳細(Ping・OS)

サーバアクセス不能

サーバがマネージャより Ping で認識できなくなりました。サーバが停止している、あるいはマネージャとサーバ間の回線が正常に動作していない可能性があります。

サーバアクセス回復

サーバがマネージャより Ping で認識できるようになりました。

Figure 26 アラートビューア表示文字列(Ping・OS)

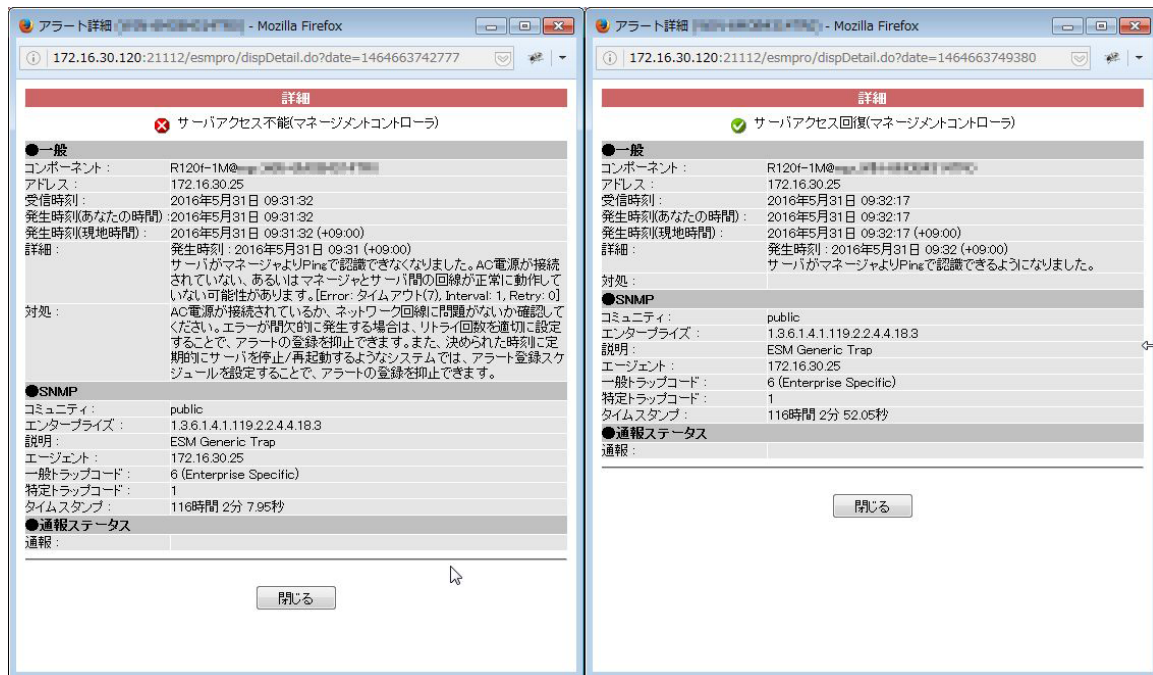


Figure 27 アラートビューア詳細(Ping・マネージメントコントローラ)

サーバアクセス不能(マネージメントコントローラ)
 サーバがマネージャより Ping で認識できなくなりました。AC 電源が接続されていない、あるいはマネージャとサーバ間の回線が正常に動作していない可能性があります。

サーバアクセス回復(マネージメントコントローラ)
 サーバがマネージャより Ping で認識できるようになりました。

Figure 28 アラートビューア表示文字列(Ping・マネージメントコントローラ)

以上