

NEC

855-900612-A

第 8.9 版

NX リモート通報

インストール手順書

<監視サーバ：HP-UX 編>

開示および用途制限資料

この資料にかかわるすべての権利は日本電気株式会社にあります。提供された目的以外にこの資料を使用することはできません。また、日本電気株式会社の許可なく、この資料の複製・改変・第三者への開示など行うことはできません。

日本電気株式会社

<商標および登録商標>

- * HP-UX は、米国 Hewlett-Packard 社の登録商標です。
- * その他の会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。
- * 本製品の R 3. 1 以降のバージョンにおいては、一部の機能においてオープンソースソフトウェアである net-snmp のライブラリを使用しております。net-snmp のライセンス条文につきましては、付録 net-snmp ライセンス条文 をご参照下さい。
- * 本製品の R 4. 8 以降のバージョンにおいては、一部の機能においてオープンソースソフトウェアである OpenSSL のライブラリを使用しております。OpenSSL のライセンス条文につきましては、付録 OpenSSL ライセンス条文 をご参照下さい。

目次

NX リモート通報	1
1. はじめに	5
1.1 この文書について	5
2. 概要	6
2.1 サービス概要	6
2.2 Manager と Agent の連携	6
2.3 通報	6
2.3.1 通報種類	6
2.3.2 通報抑止	6
2.3.3 通報手段	6
2.4 WebSAM との連携	6
3. インストール事前準備	7
3.1 システム要件の確認（必須！）	7
3.2 ハードウェア構成	10
3.2.1 接続例（30xxM/30xxH/70xxM/70xxH を除く）	10
3.2.2 接続例（30xxM/30xxH）	11
3.2.3 接続例（70xxM/70xxH）	12
3.3 カーネルパラメータの確認	13
3.4 設定項目の確認	15
3.4.1 監視サーバ	15
3.4.2 メールサーバ	15
3.4.3 プロキシサーバ（Https 通報時）	15
3.4.4 定期通報時刻	15
3.4.5 被監視サーバ	16
3.4.6 被監視ブレードエンクロージャー	16
3.4.7 BMC の SnmpTrap 監視（70xxM/70xxH）	16
3.5 ブロードバンドルータによる通報の設定	16
3.6 通報受信側準備完了の確認	17
3.7 OpenSSL について	17
4. インストール	18
4.1 インストール前の準備	18
4.1.1 インストール媒体	18
4.1.2 ライセンスコード	18
4.1.3 HP Integrity VM 環境へインストールする際の注意事項	18
4.2 Manager ソフトのインストール	19
4.2.1 インストール手順	19
4.3 インストール時の設定ミスの修正方法	20
4.4 監視サーバの設定	21
4.4.1 マネージャ情報の設定方法	21
4.4.2 監視対象マシン(被監視サーバ)情報の設定方法	22
4.4.3 メールサーバ情報の設定方法	26
4.4.4 https 通信情報の設定方法	27
4.4.5 cron 定期実行時刻情報の設定登録	28
4.4.6 アラーム通報先のメールアドレス登録	29

4.4.7	SNMP の設定	29
4.4.8	データディレクトリの設定	31
4.4.9	TFTP サーバの設定	33
4.5	Agent ソフトのインストールと被監視サーバの設定	35
4.5.1	Agent ソフトのインストール	35
4.5.2	SFM の設定	37
4.5.3	EMS の設定	38
4.5.4	ライセンスコードの入力	39
4.5.5	マネージャ(監視サーバ)の IP アドレス登録	40
4.5.6	冗長 OA 搭載エンクロージャー(BE600/BE1000) および 7320H-256 の設定 ..	40
5.	MANAGER の起動/停止	41
5.1	Manager の起動	41
5.2	Manager の停止	41
5.3	Manager の再起動	42
5.4	Manager のステータス表示	43
6.	テスト通報	44
6.1	テスト通報	44
6.1.1	Manager テスト通報	46
6.1.2	Ioscan テスト通報	46
6.1.3	OS ログテスト通報 (1)	47
6.1.4	OS ログテスト通報 (2)	47
6.1.5	SFM テスト通報	47
7.	アンインストール方法及びメンテナンス	49
7.1	アンインストール	49
7.1.1	Manager ソフトのアンインストールと監視サーバの設定変更	49
7.1.2	Agent ソフトのアンインストールと被監視サーバの設定変更	49
7.2	メンテナンス	52
7.2.1	通報サービスの一時抑止方法	52
7.2.2	ライセンスコードの更新	53
7.2.3	ライセンス期限の確認	54
7.2.4	MP 交換時の注意事項	54
7.2.5	iStorageManager のメッセージ iSM07454/iSM07459 を通報させる方法	54
7.3	コードの説明	55
8.	リソース監視とユーザ辞書の設定	57
8.1	リソースの閾値の設定	57
8.2	ユーザ定義辞書によるユーザ定義メッセージ監視の設定	57
8.2.1	編集ツールの起動	58
8.2.2	監視メッセージの追加	58
8.2.3	既存 ID 項目の編集	59
8.2.4	編集の終了	59
8.2.5	マスタ・スレーブのユーザ定義辞書	59
9.	ログ	61
9.1	動作履歴ログ	61
10.	ダウンロード物件の取り扱い方	63
10.1	CD-R へ書き込む時の注意事項	63

10.2	物件の展開方法	63
11.	インストール設定表	64
12.	付録	66
12.1	net-snmp ライセンス条文	66
12.2	OpenSSL ライセンス条文	72

1. はじめに

1.1 この文書について

本ドキュメントは監視サーバを HP-UX サーバで実現する「NX リモート通報(R4.8)」のインストール手順を示す説明書です。

バージョン R4.8 以前のインストールを行う場合は、表 1.1 に記載されているインストール手順書を参照してください。

尚、被監視サーバに NX7700i/50xxM,50xxH が含まれる場合、Windows 版の監視サーバが必須のため<監視サーバ：Windows 編>を参照下さい。

表 1.1 インストール手順書対応バージョン一覧

バージョン	インストール手順書の版
R3.8	8.7 版
R3.7	8.5 版
R3.6 以前	8.3 版

2.概要

2.1 サービス概要

NX リモート通報は HP-UX マシンの監視と通報の機能を提供するシステムです。NX リモート通報は、監視を行うプログラム(Manager)をインストールした監視サーバから LAN Console port 経由で、被監視サーバのコンソール出力 (/dev/console) を監視し、障害辞書またはユーザ定義辞書に該当するメッセージがコンソールに出力された場合や、アラームが上がった場合、e-mail にて通報を行います。被監視サーバには、Manager と連携して処理を行う Agent プログラムをインストールします。

2.2 Manager と Agent の連携

NX リモート通報の Manager は、被監視サーバにインストールした Agent と連携して動作します。被監視サーバにおいて通報事象が発生した場合や、cron による定期実行の際には Manager が Agent をリモートで起動し、Agent が収集したログ等を Manager に転送します。Manger は、メールにこのログを添付して通報します。

2.3 通報

2.3.1 通報種類

NX リモート通報が通報する事象の一覧は以下の通りです。

随時通報 (保守センター宛)

- 障害通報
 - コンソールアクセス障害の通報(コンソールへの接続不可：6 時間経過後)
- 随時通報 (お客さまメールアドレス宛：ブロードバンドルータ接続時は通報不可)

- リソース監視のアラーム通報
- 死活監視のアラーム通報
- ユーザ定義辞書のアラーム通報
- ライセンス有効期限残存日数通知(R2.7 以降)

定期通報 (1 回/日)

- Manager の稼動ステータス情報

2.3.2 通報抑止

以下のメッセージは通報要因ですが通報が抑止されます。

- ① 同一要因のメッセージは 1 時間抑止 (ESM/SFM により検出された障害は対象外)
- ② repctrl コマンドで抑止指示されたとき (全メッセージが対象)
- ③ 死活監視メッセージは 2 4 時間抑止

※SNMP Trap 監視による通報において②の抑止は対象外となります。

2.3.3 通報手段

NX リモート通報は、保守センター宛の通報(随時通報と定期通報)手段は e-mail と https から選べます。お客さま宛の通報手段は e-mail のみとなります。

2.4 WebSAM との連携

NX リモート通報は WebSAM System Navigator と連携しています。これにより、WebSAM でハードウェア障害とソフトウェア障害の一元管理が可能になります。

3. インストール事前準備

3.1 システム要件の確認（必須！）

(1) 動作要件

NX リモート通報の動作要件を以下に示します。

対象が明記されていない項目は、監視サーバ・被監視サーバ共通の要件です。

- ・ 被監視サーバ (30xxM/30xxH 『以外』 の場合) → 図 3-1,3-2 参照
 - －サーバの LAN コンソールが利用可能なこと (サーバ標準装備の LAN コンソールポートを使用)。
 - ※MP にログインし、EL コマンドで確認出来る (All enabled or Telnet only であること)
 - －サーバは Manager-Agent の通信用に OS で認識できる (lanscan コマンドで表示される) LAN ポートを利用可能なこと。
- ・ 被監視サーバ (30xxM/30xxH の場合) → 図 3-3 参照
 - －システムコンソールが利用可能なこと (サーバ標準装備のコンソールソフト(NEC Console Software)を使用)。
 - －サーバは Manager-Agent の通信用に OS で認識できる (lanscan コマンドで表示される) LAN ポートを利用可能なこと。
 - －システムコンソールは iSP 接続用の LAN ポートとは別に監視サーバとの接続用に LAN ポートを利用可能なこと。(最低でも LAN ポートが 2 つ必要)
- ・ 被監視筐体(NX7700i/NXBL エンクロージャの場合)
 - －SNMP Trap 通信(port 162/UDP)が利用可能なこと。
- ・ 監視サーバ → 図 3-1,3-2,3-3 参照
 - －サーバは以下の LAN ポートを利用可能なこと。
 - 30xxM/30xxH : ①システムコンソール、Agent およびメールサーバ接続用
 - その他 : ①LAN コンソール/iSP および Agent 接続用、②メールサーバ接続用、③マスタ/スレーブの相互監視用 (マスタ/スレーブ構成でない場合または①でマスタ/スレーブ間の通信が出来る場合は不要)
- ・ 監視サーバの LAN ポートが、被監視サーバの LAN コンソールポートおよび OS で認識できる (lanscan コマンドで表示される) LAN ポートと、ネットワーク (LAN ケーブル/HUB 等) を介して常時接続されていること。

また、被監視サーバが監視サーバを兼ねる場合は、監視サーバ自身の OS で認識できる (lanscan コマンドで表示される)LAN ポートが、自分自身の LAN コンソールポートと、ネットワーク (LAN ケーブル/HUB 等)を介して常時接続されていること。
- ・ 監視サーバに、グループ users が作成されていること。

未作成の場合は users の作成が可能であること (Manager ソフトのインストール時に作成します)。

バージョン R3.7 以降からは necsts の代わりに既存ユーザで起動することができます。既存ユーザで起動するは users の作成が可能でなくてもインストールできます。
- ・ 監視サーバに、専用アカウント necsts の作成が可能であること。
 - －Manager ソフトは、/home/necsts 以下を使用する。

バージョン R3.7 以降からは necsts の代わりに既存ユーザを選択できるため、専用アカウント necsts の作成可能は必須ではありません。

但し専用アカウント necsts を推奨します。
- ・ 被監視サーバでリソース監視を利用する場合、専用アカウント necsts の作成が可能であること。

- Agent ソフトは、リソース監視ありの場合 /home/necsts/rrs 以下を使用する。
 - (リソース監視の有無はインストール時のオプションで選択可能)

- 監視サーバ/被監視サーバは以下のディスク空き容量が確保可能であること。

監視サーバ	被監視サーバ
-/home の空き容量 100MB 以上 (リソース監視なし)	-/opt の空き容量 50 MB 以上 (プログラム格納用) -/home の空き容量 不要 (リソース監視なし) 200MB 以上 (リソース監視あり)

- 監視サーバの場合/home の空き容量は、上記に加えて被監視サーバの台数分以下のサイズが追加が必要です。

被監視サーバの台数 × 1MB

- データディレクトリ設定 (4.4.8 章) を行う場合、設定ディレクトリにも同程度の空き容量が必要です。
- 監視サーバ/被監視サーバにおいて、swinstall コマンドによるインストールが可能なこと。
- リソース監視を利用する場合、被監視サーバは cron が使用できること。また /var/adm/cron/cron.allow に専用アカウント necsts を登録可能なこと。
- 被監視サーバは TCP/IP 通信の port 34143 & 34144 の2つを専用ポートとして登録できること。
- 監視サーバは TCP/IP 通信の port 34145 を専用ポートとして登録できること。
- 監視サーバ/被監視サーバのインストールに root 権限が必要。
- 監視サーバは、OpenSSL がインストール済みであること。(詳細は 3.7 章参照)

(2) メール環境

NX リモート通報は通報に e-mail を使用します。必要なメール環境は以下の通りです。

- NEC フィールディングへ e-mail を送信できるメールサーバがあり、監視サーバとネットワーク(LAN ケーブル/HUB 等)を介して常時接続されていること。
- メールサーバが最大 5MB 程度のメールを発信できること。
- メールサーバがユーザ認証を行う場合は、ユーザ名とパスワードを使用して認証を行えること (SMTP 認証 (CRAM-MD5、PLAIN))。ただし、先に受信が必要な認証方式(POP before SMTP)には対応しない。

(3) 通信ポート

NX リモート通報は、以下のポート番号を使用して通信を行ないます。ファイアウォール等の設定が必要な場合は、以下のポートを通すようにしてください。

クライアント側	サーバ側	ポート番号	説明
マネージャ	エージェント	34143	エージェントの通信ポート
マネージャ	エージェント	34144	エージェントのデータ送受信ポート
マネージャ	マネージャ	34145	マネージャの通信ポート
マネージャ	MP / iSP	23 / 5001	コンソールの監視 (telnet)

マネージャ	被監視筐体	23	Snmp 設定・ログ取得	
マネージャ	メールサーバ	25	メールの送信 (SMTP)	注 1
被監視筐体	マネージャ	162	Snmp Trap 送受信	注 2
マネージャ	h t t p s	443	h t t p s 通信	注 3
マネージャ	被監視筐体	69	tftp 通信	注 4

注 1. SNMP Trap により障害を監視する機器がない場合、設定は不要です。

注 2. メールによる通報を行わない場合、設定は不要です。

注 3. h t t p s による通報を行わない場合、設定は不要です。

注 4. 6120XG Blade Switch のログの一部を取得しない場合は不要です。

3.2 ハードウェア構成

NX リモート通報は、ネットワーク経由で各サーバを監視します。そのため、Manager をインストールしたマシンから、監視対象となる全てのマシンのコンソール出力が監視できるようなネットワークの構成をとる必要があります。

3.2.1 接続例 (30xxM/30xxH/70xxM/70xxH を除く)

監視サーバはネットワーク B を介して、被監視サーバの通常の LAN ポート (Core I/O 或は増設 NIC) と管理用の LAN コンソールポートの 2 つのポートと接続します。NX リモート通報では、障害等の通報を e-mail で行います。このため、Manager ソフトを導入した監視サーバからアクセス可能で、NEC フィールドインク宛にメール発信できるメールサーバを事前にお客さまに用意していただく必要があります。下記の例 (図3-1) では、通報用のネットワーク A を介して監視サーバとメールサーバが接続されています。

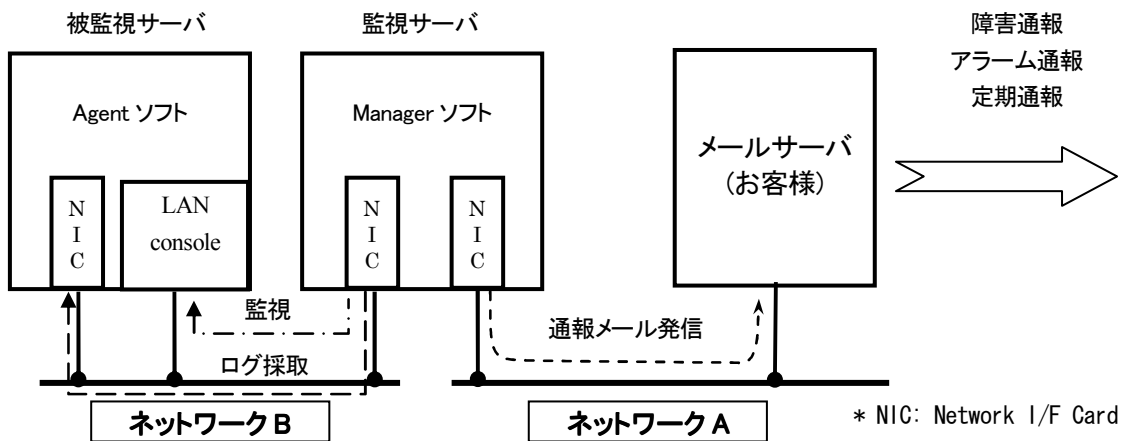


図. 3-1

補足事項

- ・ 図3-1では通報用のネットワーク A と監視用のネットワーク B を分離しているが、分離せずにネットワークを共通化した構成も可能。
- ・ 図3-1では増設 NIC に接続しているが、Core I/O の LAN ポートに接続することも可能。
- ・ nPartitons (HW パーティション) 構成時は、各パーティション毎に LAN ポートが必要となる。
- ・ 被監視サーバが監視サーバを兼ねる場合、自身を監視する必要があるため、当該サーバは Manager ソフトと Agent ソフトを双方インストールし、また、自身のネットワーク B を介して、自身の LAN コンソールポートと接続する。次頁図3-2を参照。

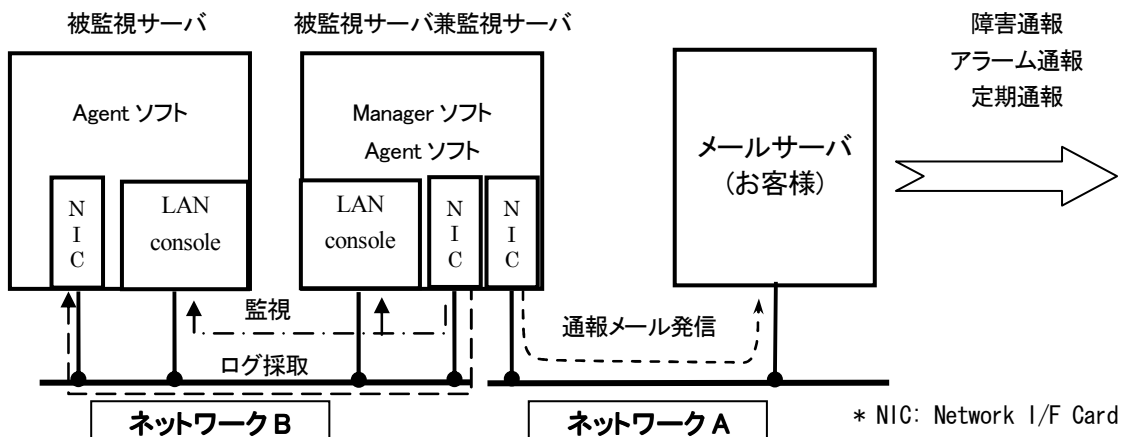


図. 3-2

3.2.2 接続例 (30xxM/30xxH)

監視サーバはネットワーク A を介して、システムコンソールと被監視サーバの通常の LAN ポート (増設 NIC) の 2 つのポートと接続します。また、システムコンソールはネットワーク B を介して被監視サーバの iSP と接続します。NX リモート通報では、障害等の通報を e-mail で行います。このため、Manager ソフトを導入した監視サーバからアクセス可能で、NEC フィールディング宛にメール発信できるメールサーバを事前にお客さまに用意していただく必要があります。下記の例 (図3-3) では、通報用のネットワーク A を介して監視サーバとメールサーバが接続されています。

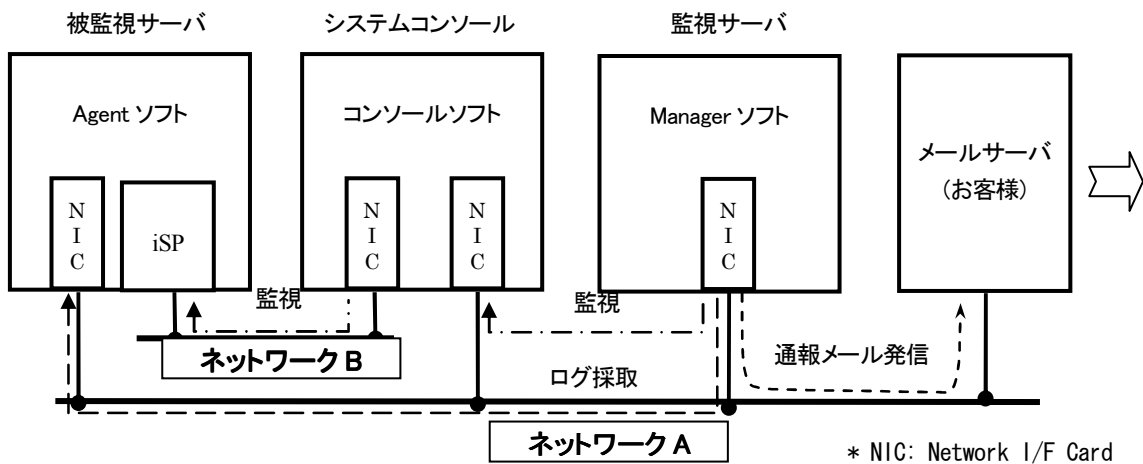


図. 3-3

補足事項

- ・ ネットワーク A とネットワーク B は**共通化不可**。
- ・ nPartitons (HW パーティション) 構成時は、各パーティション毎に LAN ポートが必要となる。

3.2.3 接続例 (70xxM/70xxH)

ネットワーク A を介して、被監視サーバの通常の LAN ポート (増設 NIC) と接続します。また、ネットワーク B を介して被監視サーバの BMC と接続します。NX リモート通報では、通報を e-mail で行います。このため、Manager ソフトを導入した監視サーバからアクセス可能で、NEC フィールドエンジニア宛にメール発信できるメールサーバを事前にお客様に用意していただく必要があります。下記の例 (図 3-4) では、通報用のネットワーク A を介して監視サーバとメールサーバが接続されています。

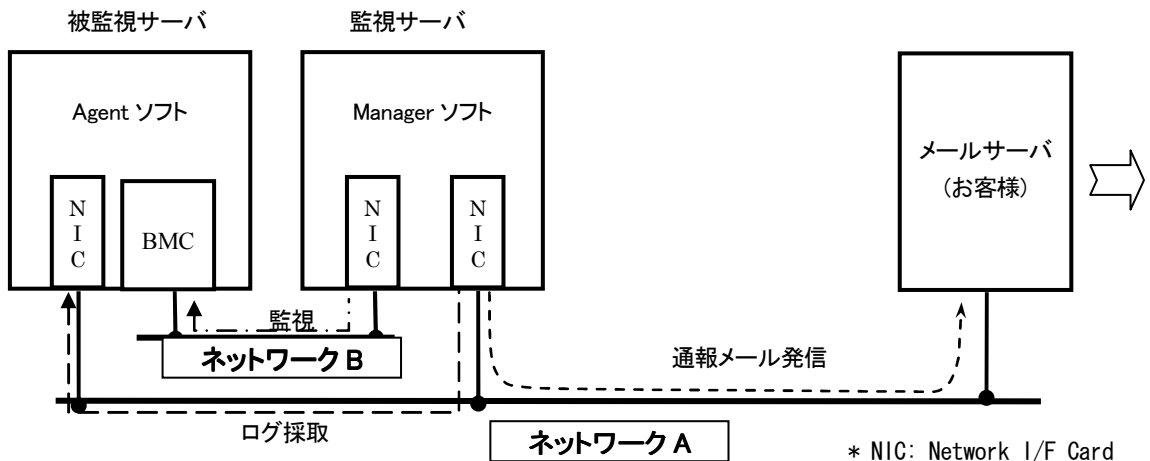


図 3-4

補足事項

- ・ ネットワーク A とネットワーク B は共通化不可。
- ・ nPartitions (HW パーティション) 構成時は、各パーティションに LAN ポートが必要となる。
- ・ ネットワーク B を他の目的で利用しなければ、被監視サーバの NIC との接続もネットワークを介して行うことが可。図 3-5 を参照。

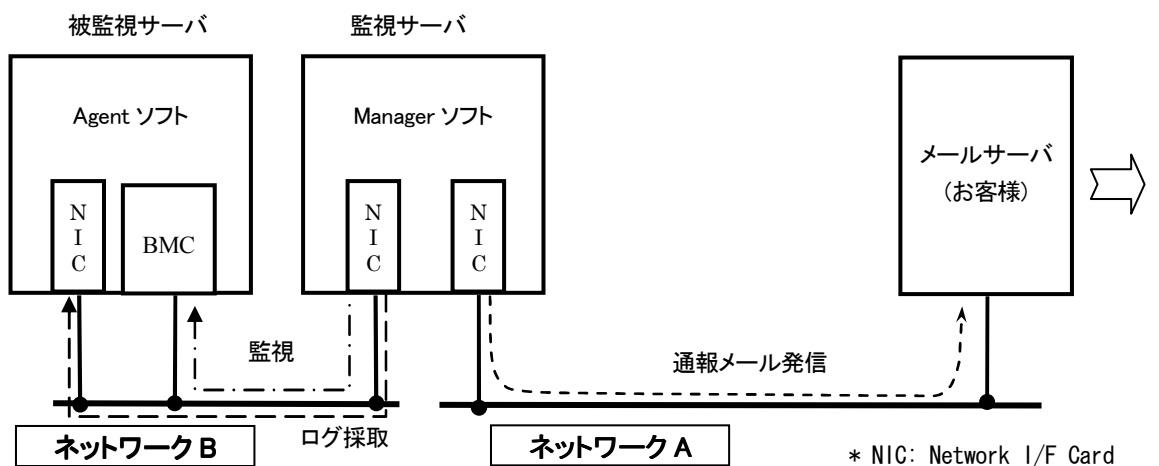


図 3-5

3.3 カーネルパラメータの確認

Manager をインストールする監視サーバでは、監視対象のサーバ数(監視サーバ自身を含む)に応じてカーネルパラメータの変更が必要です。監視対象サーバ数が8台を超える場合は、以下の算出式により計算した値にカーネルパラメータを変更してください。

カーネルパラメータの変更後は、サーバのリブートが必要です。

- ・カーネルパラメータの変更方法

[HP-UX 11i v1 の場合]

root でログインして sam を起動し、
kernel configuration → configurable parameters
から以下のパラメータを設定します。

[HP-UX 11i v2、HP-UX 11i v3 の場合]

root でログインして kctune コマンドで以下のパラメータを設定します。
※kcweb(Web ベース)でも設定できます。

パラメータ名	意味
maxuprc	ユーザ当たり最大プロセス数
nproc	システム最大プロセス
maxdsiz	プロセス当たりの最大データセグメントサイズ

監視サーバのカーネルパラメータを変更する際は、各項目の設定値を下記の表に示す値にしてください。

- ・監視数 8 以下の場合

パラメータ名	設定値
maxuprc	デフォルト値
nproc	デフォルト値
maxdsiz	デフォルト値

- ・監視数 9 以上の場合

パラメータ名	設定値
maxuprc	監視数+40 を現在値に加算する
nproc	1024 以上
maxdsiz	0x10000000 以上

また、下表のパラメータが最低値未満の場合は、変更することをお勧めします。

パラメータ名	意味	最低値
maxfiles_lim	1 つのプロセスが同時にオープンするファイルの数に対する物理制限値	1024

バージョン R3.7 以降から **Manager** は OS の共有メモリを使用します。使用する共有メモリセグメント数は1、メモリサイズは約 2Mbyte です。

カーネルパラメータの設定を確認し、必要であれば変更してください。

Manager はデフォルトの設定で動作しますが、他のアプリケーションで共有メモリを使用している場合は、変更が必要な可能性があります。

パラメータ名	意味	設定可能な値
shmem	共有メモリのサポートを有効/無効にします	最小値 0 共有メモリを使用不可 最大値 1 共有メモリを使用可 デフォルト値 1
shmmax	システム全体で適用される共有メモリセグメントの最大サイズを指定します。	最小値 2048 (2KB) 最大値 1 GB(32 ビット) 4 TB(64 ビット) デフォルト値 64 MB
shmmni	システム全体で使用できる共有メモリセグメントの最大数を指定します (セグメント識別子の数を制限)。	最小値 3 最大値 メモリサイズに依存 デフォルト値 200
shmseg	1 つのプロセスに同時にアタッチされる共有メモリセグメントの最大許容数。	最小値 1 最大値 shmmni デフォルト値 120

3.4 設定項目の確認

Manager ソフトをインストールした後、監視サーバ上で各種設定が必要となります。予め必要となる設定項目を最終ページの「インストール設定表」に記載して準備しておくことを推奨します。以下にインストール設定表の各項目について説明します。

3.4.1 監視サーバ

NX リモート通報の監視サーバを 2 台 1 組で運用する場合、監視サーバのマスタとスレーブを決定します。インストール設定表にサーバの IP アドレスを記入するときに、マスタを 0 番、スレーブを 1 番に設定します。

監視サーバが 1 台のみの場合は、0 番に IP アドレスを設定してください。

ー注意事項ー

監視サーバが複数の IP アドレスを持っている場合は、自分のホスト名から名前解決で検索できる IP アドレスを指定してください。

ホスト名から名前解決により検索できる IP アドレスは、nslookup コマンドで確認してください。

```
# nslookup `hostname`
```

IP アドレスを名前解決できるように、/etc/hosts へのエントリの追加、あるいは DNS への登録など、環境にあった適切な対処をしてください。

3.4.2 メールサーバ

通報を行う場合に利用するメールサーバに関する情報を記載します。

メールサーバは複数指定できます。最初のメールサーバへの送信が行えなかった場合は、2 番目以降のメールサーバを順番に使用してメール送信を行います。

記載項目 (メールサーバ毎)

IP アドレス メールサーバの IP アドレス
サーバ名 メールサーバ名など、マシンを識別するための文字列

※e-mail 通報には使用しません

From アドレス 通報メールで使用する From アドレス

※必ず有効なメールアドレスを指定願います。

認証 SMTP 認証を行う(on)・行わない(off)

認証ユーザ 認証するアカウント名

認証パスワード 認証するパスワード

3.4.3 プロキシサーバ (Https 通報時)

https にて通報を行う場合に利用するプロキシサーバに関する情報を記入します。

記入項目

プロキシサーバ IP アドレス プロキシサーバの IP アドレス : ポート番号

3.4.4 定期通報時刻

当該サービスは、1 日 1 回監視サーバ内のログを保守センターに通報します。この通報時刻を記載します。既定値は R2.7 未満の場合は「1 : 10」、R2.7 以降の場合は「3 : 10」です。通報の集中を防ぐため、可能な限り既定値から変更願います。

3.4.5 被監視サーバ

被監視サーバの情報を記載します。

記載項目 (サーバ毎)	
システム管理コード	装置のシステム管理コード
シリアル No.	装置号機 (装置記載のシリアル番号)
構成指示書番号	構成指示書番号
Node No.	パーティション作成時のノード番号
	パーティション未対応のマシンでは'0'固定。
OS Version	OS バージョン指定
	HP-UX の例: 11i v1/ 11iv2 / 11iv3
装置名	装置のホスト名など、装置を識別するための文字列 (ホスト名入力必須)
機種	rp3410 や 3010L-2 などの型式名
システム IP アドレス	OS が使用する LAN ポートの IP アドレス
GSP/MP IP アドレス	GSP/MP の IP アドレス
iSP IP アドレス	iSP の IP アドレス
iSP/MP Login	iSP/MP/GSP のログイン名
iSP/MP Passwd	iSP/MP/GSP のログインパスワード

3.4.6 被監視ブレードエンクロージャー

エンクロージャーの情報を記載します。

記載項目 (筐体毎)	
システム管理コード	筐体のシステム管理コード
シリアル No.	筐体号機 (装置記載のシリアル番号)
構成指示書番号	構成指示書番号
ラック番号	エンクロージャーの識別名
機種	BE600 などの型式名
システム IP アドレス	Telnet 接続する IP アドレス
Telnet Login	Telnet 接続時のログイン名
Telnet Passwd	Telnet 接続時のログインパスワード

3.4.7 BMC の SnmpTrap 監視 (70xxM/70xxH)

SnmpTrap にて監視を行なう BMC の情報を記入します。

記入項目 (筐体毎)	
システム管理コード	筐体のシステム管理コード
シリアル No.	筐体号機 (装置記載のシリアル番号)
構成指示書番号	構成指示書番号
筐体名	BMC 装置を識別するための文字列
機種名	7020M-16/7040M-32/7080H-64
SM IP アドレス	SNMP Trap を送信する SM の IP アドレス
PM IP アドレス	SNMP Trap を送信する PM の IP アドレス

3.5 ブロードバンドルータによる通報の設定

メールサーバが用意できない場合、ブロードバンドを用いて NEC フィールドイングのメールサーバに直接接続し、メールを送信することも可能です。

ただし、この場合、ADSL/ISDN 回線をお客さまで準備していただき、ブロードバンドルータを接続して運用する形式になります。

※ADSL/ISDN 契約料・回線工事料・回線使用料・ブロードバンドルータの購入費・現調費用などは、お客さま負担となります。

詳細はご担当の NEC フィールドエンジニアリング保守員にご相談願います。

－注意事項－

ブロードバンドルータを使用する場合、お客様宛に通報ができないため、障害通報以外のサービスは利用できません。

3.6 通報受信側準備完了の確認

障害通報を受信する NEC フィールドエンジニアリング側のサーバに、お客様の機器管理情報を登録しておく必要が有ります。

NEC フィールドエンジニアリング保守員にお客様機器管理情報（ALIVE(アライブ)設置連絡票）の登録が完了していることをご確認願います。

3.7 OpenSSL について

監視サーバは OpenSSL の共有ライブラリを通信の暗号化等に使用しています。そのため OpenSSL がインストールされていることが必須となります。

監視サーバが 11iv3 であれば、OpenSSL はインストール済です。11iv2、11iv1 は OpenSSL をインストールする必要があります。インストールの際は、shared オプションを指定してください。

4. インストール

4.1 インストール前の準備

4.1.1 インストール媒体

媒体 (CD-ROM)、もしくは、Web サイトからダウンロードした物件を使用します。

—注意事項—

インストールは root 権限を持ったユーザで実施願います。

root 権限を持たないユーザで作業を行った場合、以下のエラーが表示されます。

ERROR: you have to be root to run this program.

4.1.2 ライセンスコード

NX リモート通報のライセンスを購入すると、インストール対象サーバに対応したライセンスコード(codeID)が納入されます。ライセンスは必要な台数分購入してください。

4.1.3 HP Integrity VM 環境へインストールする際の注意事項

HP Integrity VM(HPVM)環境への Manager インストールは非対応です。

Agent を HPVM 環境へインストールする場合、ゲスト OS ではなく、ホスト OS へインストールしてください。また、vPar 環境への Manager、Agent のインストールは非対応です。

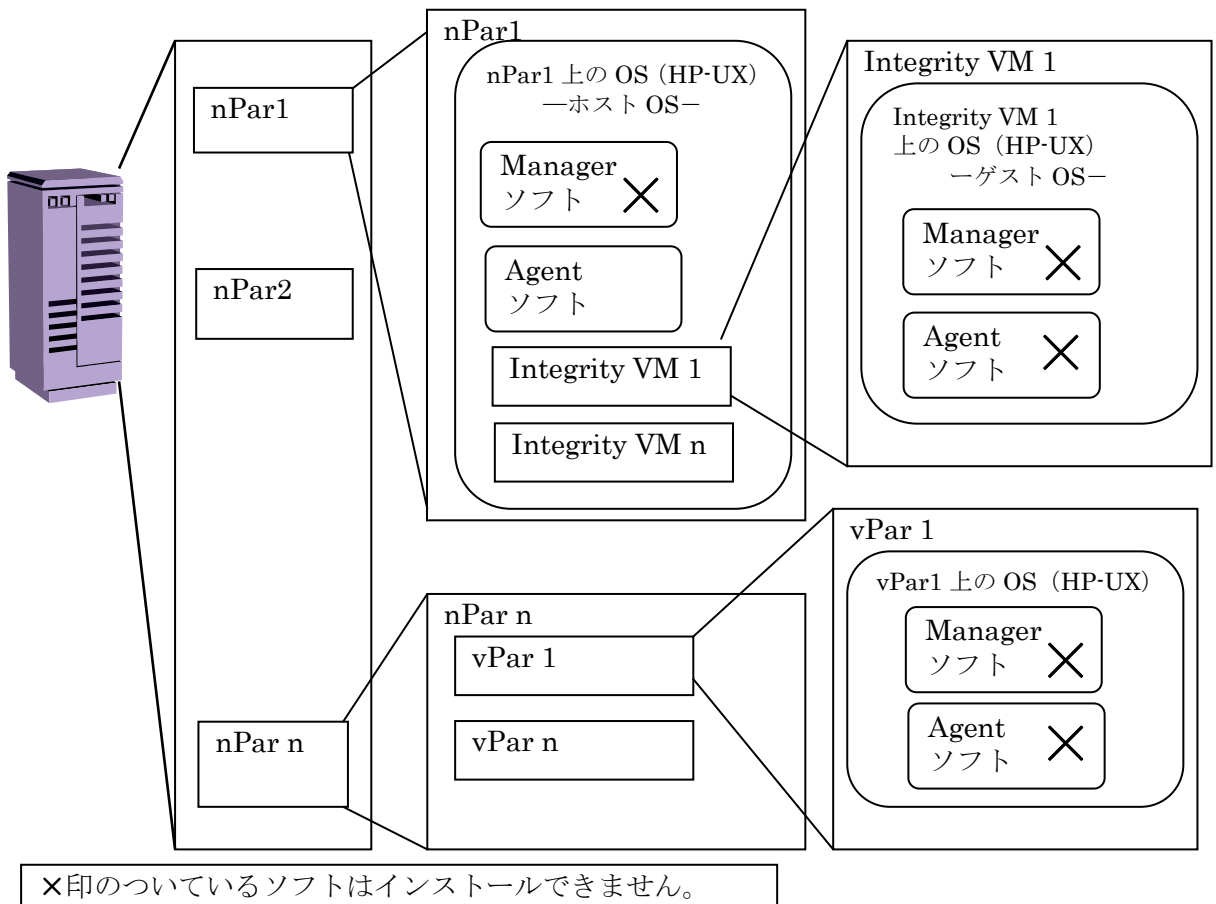


図 4-1 仮想環境への sts インストール対応図

4.2 Manager ソフトのインストール

4.2.1 インストール手順

以下の手順にしたがって、Manager ソフトをインストールしてください。

root でマシンにログインし、インストール CD をマウントして、インストールコマンドを実行します。以下の説明は、CD を /CDROM ディレクトリにマウントした際の例です。また、Web よりダウンロードしたファイルの場合、/CDROM はファイル一式を置いたディレクトリ名に適宜読み替えてください。

```
# mount -F cdfs -r -o cdcase /dev/dsk/c0t0d0 /CDROM
```

※ftp 転送時、mount コマンドは実施不要

```
# /CDROM/hpux/install.sh
```

注) デバイス名(例: /dev/dsk/c0t0d0)は、マシンにより異なります。

事前に `ioscan -fnkC disk` コマンド等で CD/DVD ドライブのデバイス名を確認願います。

以下のようなプロンプトが表示された場合、パッケージ `sts.dep` を `install.sh` が見つけられないことを示しています。`sts.dep` のある場所を絶対パスで設定してください。

```
input package (sts.dep) path : /CDROM/hpux/sts.dep
```

注) パッケージ名は小文字で指示して下さい。

以下のようにメニューが表示されるので、Manager をインストールする場合は 1 を入力してください。

```
NX remote communicator install program.
```

```
Copyright (c) 2006 NEC Corporation
```

1. install Manager
2. install Agent
3. install Resource_watch
- Q. QUIT

* Resource_watch : This program is the Resource watch feature set.

```
Enter selection:[1] 1
```

←メニュー番号を入力

以下のようなメッセージが表示された場合、`/home/necsts/sg/startup_user.sg` を削除してから再度実行してください。

```
ERROR: /home/necsts/sg/startup_user.sg exists
```

以下のように Manager を起動するユーザを選択するメッセージが表示されます。専用アカウント necsts を使用する場合は、1 を選択してください。既存ユーザを使用する場合は 2 を選択してください。（推奨は専用アカウント necsts です。）

```
*** select startup user
    1. necsts
    2. others user

Enter selection: [1] 1
```

←メニュー番号を入力

【注意事項】

既にリソース監視ツールをインストールしてある場合は、necsts 以外のユーザを選択しないでください。

上記で 2 を選択した場合、以下のようにユーザ名の入力メッセージが表示されます。既存のユーザアカウントを入力してください。但し root は使用できません。

```
*** input startup user
Enter user: []
```

←既存のユーザアカウントを入力

install.sh は swinstall を呼び出してインストールを実施します。画面には swinstall によるインストールの経過が表示されるので、エラーがないこと (“* Selection succeeded.” および “* Analysis and Execution succeeded.” と表示されること) を確認してください。

正常に終了すると、以下のように表示されます。

```
All install programs are successfully completed.
```

swinstallによって以下のファイルセットが/home/necstsディレクトリ配下にインストールされます。

- STS.STS (Manager プログラム)
- STS.dic (辞書ファイル)

また、この swinstall により、以下の設定も自動的に反映します。

- ・グループの登録 [グループ名 users] (未登録時)
- ・ユーザアカウントの登録 [ユーザ名 necsts グループ名 users]
- ・cron 実行権の設定 [/var/adm/cron/cron.allow]
(上記のグループ登録とユーザアカウントの登録は、専用アカウント necsts を選択した場合のみです。)

4.3 インストール時の設定ミスの修正方法

インストール時に誤って違うメニューを選択した場合は、7.1章に従ってアンインストールした後、再インストールしてください。

4.4 監視サーバの設定

監視サーバの設定は、設定ツール `config` によって行います。このツールを `root` で実行することで、設定ファイルを作成します。

通常は、(1)の方法で全ての設定を順番に行って下さい。

設定後に、誤りの修正などで個別項目毎に設定を行う場合は、(2)に示す、それぞれの項目に対応したオプションを使います。

運用開始後に設定を変更した場合は、`Manager` の再起動が必要です。再起動方法については、5.3 章を参照してください。

(1) 全項目の設定

以下のように、`'--set'` オプションをつけて `config` を実行します。

```
# /home/necsts/tool/config --set
```

(2) 個別項目毎の設定

各項目を示す、ハイフン 2 個 `--` を前につけたオプションをつけて実行します。詳細については、()の各章を参照してください。

```
# /home/necsts/tool/config --ststd_conf      (4.4.1章)
# /home/necsts/tool/config --sts_hosts      (4.4.2章)
# /home/necsts/tool/config --mailadd       (4.4.3章)
# /home/necsts/tool/config --https         (4.4.4章)
# /home/necsts/tool/config --crontab       (4.4.5章)
# /home/necsts/tool/config --user_mail     (4.4.6章)
# /home/necsts/tool/config --snmp          (4.4.7章)
# /home/necsts/tool/config --data_dir      (4.4.8章)
```

—注意事項— `config` では行わない設定

以下の項目は特別な対応が必要なため、`config` では取り扱いません。

- `sts_parameter.sg` (パラメータ設定ファイル)の設定変更

4.4.1 マネージャ情報の設定方法

監視サーバの IP アドレスを登録します。ここで登録したサーバの順番が、マスタ・スレーブを決める優先順位となります。マスタサーバは、表示されるリストの 0 番、スレーブサーバは、リストの 1 番です。

以下のプロンプトに対して、[新規]の場合は `'a'`、[修正]の場合は `'m'`、[削除]の場合は `'d'` を入力してください。

```
*** configure server list & ststd.conf
Manager server host IP list:
input command ([a]dd / [m]odify / [d]elete / [q]uit) >
```

[修正]・[削除]の場合は、修正や削除を行うホスト IP のリストの番号を入力します。[追加]・[修正]の場合は、次に新しい IP アドレスを入力します。

```
command: add IP address.
input IP address > 10.0.0.1
```

更新後のホスト IP リストが表示されるので、さらに追加する場合は、‘a’ を入力して操作を繰り返してください。

‘q’ によって設定を終了し、設定ファイル `manager.sg` を作成します。

```
Manager server host IP list:
  0: 10.0.0.1
  1: 10.0.0.2
input command ([a]dd / [m]odify / [d]elete / [q]uit) > q
command: quit.
writing /home/necsts/sg/manager.sg ... OK
```

上記のメッセージで、ファイルが正常に作成されたことを確認してください。

4.4.2 監視対象マシン(被監視サーバ)情報の設定方法

1) 概要

監視先の情報を、筐体情報と OS 情報（パーティション情報）毎に登録を行います。

—注意事項—
マスタ・スレーブ通信のために、監視番号(順番)を合わせる必要があります。マスタ・スレーブ構成をとっている場合は、必ず同じ順番に監視対象マシンを登録してください。

2) 筐体情報設定

まず始めに筐体設定を行います。筐体を[追加]する場合は ‘a’、[修正]する場合は ‘m’、[削除]する場合は ‘d’ を以下のプロンプトに対して入力します。新規の場合は[追加]を選択してください。

```
*** configure sts hosts

configure sts chassis entries
id: Name      System      Serial      Kousei      Type
=====

input command ([a]dd / [m]odify / [d]elete / [p]artition SG / <id> print
chassis data / [q]uit) >
```

ここで、[修正]・[削除]の場合は、その対象となるリストの筐体番号(id)を入力します。[追加]の場合、および[修正]でリスト番号を選択した場合は、次に各項目を以下のように入力します。プロンプトの前にある大カッコ[]内の値をそのまま使用する場合は、リターンキーだけの入力でその内容が使用されます。

```
Command: add entry.
input Chassis Name [ ] > Name0001           ←筐体名（任意）
input User System Code [ ] > 123ABC0005    ←システム管理コード
input Serial Number [ ] > USR00001        ←サーバのシリアル番号
input Kousei-Shijisho Number [ ] > NXL_-0001 ←構成指示書番号
input Machine Type [ ] > i9510
```

■機種(Machine Type)には、NX7000/NX7700iの機種名(例: rp8420)を入力して下さい。

以降の入力は機種毎に異なります。

①機種が通常の機種(MP/GSPがLANコンソールの機種)の場合

```
input LAN Console IP address [] > 10.0.0.1
input USERNAME for MP/GSP Login <> > (例)Admin
input PASSWD for MP/GSP Login >
```

■「input LAN Console IP address」には、MP/GSPのIPアドレスを入力してください。この場合、この場合、ポート番号はデフォルトの23(telnet)に設定されます。

②機種が(NX7700i/30xxM,30xxH)の場合

```
input LAN Console IP address [] > 10.0.0.1:12011
input iSP IP address [] > 10.1.1.100
```

■「input LAN Console IP address」には、LANコンソールのポート番号が、PCにインストールしたコンソールソフト(NEC Console Software)の、LAN consoleの欄で指定したtelnet用のポート番号(規定値:12011)になります。この場合は、LAN console IP addressは10.0.0.1:12011のように、コロン:の後にポート番号を追加して設定して下さい。

■「input iSP IP address」には、iSPのIPアドレスを入力して下さい。

③機種が(7020M-16/7040M-32/7080H-64)の場合

```
input PM[0] IP address [] > 10.0.0.1
input USERNAME for PM[0] Login <> >
input PASSWD for PM[0] Login >
do you validate PM[1] [Y]/n >y
input PM[1] IP address [] > 10.0.0.2
input USERNAME for PM[1] Login <> >
input PASSWD for PM[1] Login >
do you validate PM[2] [Y]/n >n
```

■「input PM[0] IP address [] >」には1番目のPMのIPアドレスを入力します。ポート番号はデフォルトの23(telnet)に設定されます。

■「input USERNAME for PM[0] Login」及び「input PASSWD for PM[0] Login」には、PMに接続する際に使用するアカウント名とパスワードを入力します。

■「do you validate PM[1] [Y]/n >」には2番目のPMを監視する場合はyを、監視しない場合はnを入力します。nを入力した時点で入力は終了します。yを入力すると、IPアドレス、ユーザ名、パスワードの入力へと続きます。PMは最大で8個まで設定が可能です。

④機種が(7320H-256)の場合

```
input OA IP address [] >10.0.0.1
input USERNAME for OA Login <> >
input PASSWD for OA Login >
```

■「input OA IP address [] >」には凡長OAのIPアドレスを入力します。ポート番号はデフォルトの23(telnet)に設定されます。

全ての入力が終わると、この筐体の設定が正しいか否かを確認してきます。正しい場合は 'y' を、間違っている場合は 'n' を入力してください。(図は通常機種の場合)

```
Chassis Data :
id = 1
Chassis Name           : Name0001
User System Code       : 123ABC0005
Serial Number          : USR00001
Kousei-Shijisho Number : NXL_-001
Machine Type           : rx1600
LAN Console IP address : 10.10.10.10
USERNAME for MP/GSP Login : aaaa
PASSWD for MP/GSP Login  : *****
This entry is OK? [Y]/n >
```

1つの筐体の設定が終了すると、また、コマンドの入力画面に戻ります。さらにホストを追加する場合は、'a' を入力して登録作業を繰り返してください。

【補足】 MP/GSP、iSP ログインのパスワードは、セキュリティ確保のために暗号化して登録されます。入力した値と異なりますが、正常な動作です。

【注意事項】

機種名 (Machine Type) は更新時には変更できません。機種名を変更したい場合削除後に新規登録を行ってください。

筐体の詳細情報を表示するには、筐体番号(id)をプロンプトに入力します。

```
input command ([a]dd / [m]odify / [d]elete / [p]artition SG / <id> print chassis
data / [q]uit) > 1 ←筐体番号(id)を入力

Chassis Data :
id = 1
Chassis Name           : Name0001
User System Code       : 123ABC0005
Serial Number          : USR00001
Kousei-Shijisho Number : NXL_-001
Machine Type           : i9510
LAN Console IP address : 10.0.0.1
USERNAME for MP/GSP Login : (例)Admin
PASSWD for MP/GSP Login  : *****
```

設定を終了する場合は 'q' を入力します。OS 情報 (パーティション情報) が一つも設定されていない場合、以下のエラーを返します。この際は、メニューに戻り OS 設定 (パーティション設定) を行って下さい。

※HW パーティション非対応のサーバについても、OS 情報の設定は必要となります。この際は、パーティション番号は '0' を入力願います。

```
input command ([a]dd / [m]odify / [d]elete / [p]artition SG / <id> print
chassis data / [q]uit) > q
```

```
command: quit.  
Warning: empty partition lists. retry please.
```

3) OS 情報設定

OS 情報設定 (パーティション情報設定) を行うには、プロンプトに対し 'p' を入力してください。次に OS 情報 (パーティション情報) を設定する筐体番号(id)を入力して下さい。

```
input command ([a]dd / [m]odify / [d]elete / [p]artition SG / <id> print  
chassis data / [q]uit) > p  
command: partition sg.  
input chassis id. (def=quit) > 1
```

OS 情報 (パーティション情報) を[追加]する場合は 'a'、[修正]する場合は 'm'、[削除]する場合は 'd' をプロンプトに対して入力します。新規の場合は[追加]を選択してください。

```
configure os_partition entries  
chassis name:Name0001  
No.: OS      Version  IP      Comment  
=====
```

```
input command ([a]dd / [m]odify / [d]elete / [q]uit) >
```

ここで、[修正]・[削除]の場合は、その対象となるリストのパーティション番号(No.)を入力します。

[追加]および[修正]でパーティション番号を選択した場合、次に項目を以下のように入力します。プロンプトの前にある大カッコ [] 内の値をそのまま使用する場合は、リターンキーのみ入力することで [] 内の値が使用されます。

- ※ パーティション番号について、HW パーティション非対応のサーバは '0' を入力願います。
- ※ HW パーティション対応のサーバは、監視対象の OS がインストールされているパーティション全てに対して情報を入力願います。

```
command: add entry.  
input add partition No. (def=quit) > 0 ←パーティション番号  
HW パーティション無しの場合は '0'  
input OS [HP-UX] > ←OS 名 (Enter キーを押下)  
input OS Version [] > 11iv2 ←OS バージョン  
input System LAN IP address [] > 0.0.0.0  
input Comment [] > COM00 ←コメント (ホスト名の入力必須)
```

```
Chassis Name : Name0001  
Partition No. : 0  
OS : HP-UX  
OS Version : 11iv2  
System LAN IP address : 10.0.0.200  
Comment : COM00  
This entry is OK?[Y]/n > y
```

1つのパーティション設定が終了すると、また、コマンドの入力画面に戻ります。さらにパーティションを追加する場合は、'a'を入力して登録作業を繰り返してください。設定を終了する場合は'q'を入力し、パーティション設定を終了して下さい。

■機種(Machine Type)が 7020M-16/ 7040M-32/ 7080H-64 の場合

コメント入力後に、PM のログイン名及びパスワードを入力する必要があります。PM のログイン名及びパスワードを入力します。

```
input OS [HP-UX] >HP-UX
input OS Version [] > 11iv3
input System LAN IP address [] > 10.11.12.13
input Comment [] > come
input USERNAME for PM Login <> > admin
input PASSWD for PM Login > passwd
```

■機種(Machine Type)が 7320H-256 の場合の

コメント入力後に、nPar 番号を入力する必要があります。1以上のパーティション番号を入力してください。

```
input OS [HP-UX] >HP-UX
input OS Version [] > 11iv3
input System LAN IP address [] > 10.11.12.13
input Comment [] > come
input nParNo [] > 1
```

4.4.3 メールサーバ情報の設定方法

メールサーバ情報として設定するのは、通報時に使用するメールサーバの IP アドレス、SMTP 認証の有無です。

メールサーバは複数登録することが可能です。プライオリティの数値が小さい方が優先度"高"となります。プライオリティの数値が小さい(優先度"高")メールサーバに対し通報を行い、通報できなかった場合は、次のプライオリティのメールサーバに対し通報を行い、通報が成功するまで、または、登録されている全メールサーバに対して通報するまで、順次通報を行います。

まず、現在登録されている通報先のリストと、コマンドプロンプトが出力されます。最初はリストが空なので、何もありません。

```
[priority]                comment                address auth
-----
[Q]uit/[R]eread/[Number]/[Help]: ?
```

コマンドプロンプトに対して、1番目の通報先を登録するために'1'を入力します。1番は登録されていないので追加する旨を問い合わせるので、'y'を入力してください。

```
there is no such ID number: 1
do you want to add an entry id 1? [Y]/n? y
```

次に、この通報先の情報を入力します。

input address IP address[]	10.1.1.1	← SMTP サーバのアドレス
comment[]	mailserver1	← コメント (通信には使用しない)
from[]	xxxxx@xxxxx.co.jp	← 発信元メールアドレス

発信元メールアドレスは、適切なアドレス(システム管理者など)を設定してください。
次に、メールサーバの SMTP 認証の設定を行います。SMTP 認証が不要な場合は、‘off’
で終了です。

smtpauth (on / off) []	off	← SMTP 認証の設定 (off / on)
------------------------	-----	-------------------------

SMTP 認証が必要な場合は、認証を‘on’にして、認証ユーザ名とパスワードを登録します。

smtpauth (on / off) []	on	← SMTP 認証の設定 (off / on)
userid[]	abcdef	← 認証ユーザ名
password[]	mail1234	← 認証パスワード

【補足】 パスワードは、セキュリティ確保のために暗号化して登録されます。入力した値と異なりますが、正常な動作です。

全ての設定が終了すると以下のプロンプトを表示するので、良ければ‘y’を入力してください。

is it OK to save it? [y]/n ?	y	← ‘y’を入力
------------------------------	---	----------

入力が終了すると、サブメニュープロンプトが表示されます。特に修正がなければ、‘q’
このエントリの作業を終了します。

SUB MENU:1::[Q]uit/[E]dit/[D]elete/[C]opy: ?	q
--	---

先ほど追加したエントリが表示されます。作業を終了する場合は、‘q’を入力してください。
エントリを追加する場合は、次の番号となる‘2’を入力して作業を繰り返してください。

[priority]	comment	address	auth
[1]	mailserver1	10.1.1.1	off

[Q]uit/[R]eread/[Number]/[Help]: ? q

終了すると、設定ファイル /home/necsts/sg/mail_server.sg に設定が保存されます。

ー注意事項ー
メールサーバの設定を誤ると、メール送信時に 10 回再送 (約 20 分) が行われます。
この間に、設定を修正しても、再送が完了するまで設定が反映されません。

4.4.4 https 通信情報の設定方法

通報には、保守センター宛の通報とお客さま宛での通報があります。このうち保守セン

ター宛の通報は、https による通報と e-mail による通報のどちらかを選択できます。保守センター宛の通報を https にて行う場合は、次の設定を行なってください。

```
*** configure https
```

```
https report: NO ←現在の設定状態を表示します。(NO は https 通報を使用しない)
proxy server: NO ←現在の設定状態を表示します。(NO はプロキシを使用しない)
proxy addresss:0.0.0.0:8080 ←現在の設定状態を表示します。
entry is edit OK?[Y]/n > y ←現在の設定状態を変更する場合は y を入力します。
```

上記で y を入力すると以下のメッセージが表示されます。
https 通報を使用する場合 y を、使用しない場合は n を入力します。

```
https reported uses?y/[N] > y ←https 通報を使用する場合は y を入力します。
```

上記で y を入力すると以下のメッセージが表示されます。
プロキシサーバを使用する場合 y を、使用しない場合は n を入力します。

```
proxy server uses ?y/[N] > y ←プロキシサーバを使用する場合は y を入力します。
```

上記で y を入力すると以下のメッセージが表示されます。
プロキシサーバの IP アドレスとポート番号を入力します。
ポート番号を入力しないと 8080 が自動的に設定されます。

```
input proxy server IP address [0.0.0.0] > 10.10.10.10:8080
```

最後に入力内容の確認が表示されます。内容を確認し間違いなければ y を入力します。

```
https report: YES
proxy server: YES
proxy addresss:10.10.10.10:8080
this entry is OK?[Y]/n > y ←内容を確認し、保存する場合は y を入力する
```

4.4.5 cron 定期実行時刻情報の設定登録

cron 定期実行時刻情報として設定するのは、毎日行う定期処理の処理開始時刻です。

最初に、現在の設定時刻が表示されます。変更の必要がなければ'y'を、変更する場合は'n'を入力してください。通報の集中を防ぐため、可能な限り既定値から変更してください。

```
*** configure crontab.
crontab daily report time is 1:10
OK? [Y]/n > n
```

次に、設定する時刻を入力します。この時、二通りの入力方法が可能です。

a) の入力方法は、「開始時-終了時 (例 6-23)」を指定して、ランダムな時刻を設定します。この例では、6:00~23:00 の間でランダムな時刻を設定します。

b) の入力方法は、設定する時刻を「時:分(例 12:45)」の 24 時間表記で入力します。

```
a) input time (start_hour-e_hour / hh:mm) > 6-23
b) input time (start_hour-e_hour / hh:mm) > 12:45
```

入力すると、ランダムに発生した時刻、または設定した時刻が表示されます。入力が必要な場合は、再度、正しい値を入力してください。設定が正しければ、'y'で終了します。

```
crontab daily report time is 12:45
OK? [Y]/n > y
writing /home/necsts/sg/cron.sg ... OK.
```

上記のメッセージで、設定ファイル/home/necsts/sg/cron.sg が作成されます。設定が終わると、以下の注意事項が表示されます。

```
NOTE: If Manager is running, please restart Manager.
```

これは、Manager を既に起動している場合、Manager を再起動しないと cron に設定が反映されないためです。インストール時の設定の場合は、Manager を起動した時に cron に設定が反映されるので、再起動は不要です。

4.4.6 アラーム通報先のメールアドレス登録

リソース監視・死活監視のアラーム通報、ライセンス有効期限残存日数通知等を受け取る方のメールアドレスを、登録します。

以下のプロンプトが表示されるので、メールアドレスを設定してください。

```
*** configure e-mail address of user. (to send Alarm)
input e-mail address [dummy@com] > user@user.domain
OK? [Y]/n > y
```

メールを受け取る方が複数の場合は、user1@user.domain,user1@user.domain のように、空白をあげずにカンマ,で区切って登録してください。このとき、メールアドレスの文字列の長さは 127 文字以下にしてください。メールアドレスに誤りがあると、誤送信や通報が不達などの元になりますのでご注意ください。

また、デフォルト値の dummy@com に設定すると、アラーム通報そのものが送信されません。この場合でも、障害通報は保守会社宛に送信されます。

設定したメールアドレスでよければ、'y'を入力して終了します。

アラーム通報の宛先は、ユーザ定義辞書 /home/necsts/dic/user.dic の中に設定されます。

4.4.7 SNMP の設定

ブレードエンクロージャー (BE600/BE1000)、BMC (7020M-16/7040M-32/7080H-64)、7320H-256 の SNMPTrap による障害通報設定を行います。

SNMPTrap 監視機器一覧が下記のように表示されます。追加する場合は[a]、編集する場合は[m]、削除する場合は[d]、終了する場合は[q]を押下します。

```
*** configure sts snmptrap
id:ip          RackType  UserSystem  Serial  Kousei  Racknum
=====
0: 10.32.179.181 7020M-16 123 543 666 1
input command ([a]dd / [m]odify / [d]elete / [s]how / [q]uit) >
```

注意事項

```
追加、編集、削除した内容は、[q]を押下して終了しないとファイルに反映されません。
```

追加 (a) を押下して、必要な項目を入力します。

```
input command ([a]dd / [m]odify / [d]elete / [s]how / [q]uit) > a
```

```
input Snmp machine_type > BE600 ←機種名を入力します。登録できる機種名は表 4.4.8
OK? [Y]/n > y                      を参照
```

表 4.4.8 SNMPTrap 設定可能機種名一覧

BE600	BE1000	7320H-256
7020M-16	7040M-32	7080H-64

機種名以降の入力内容は、入力した機種名によって異なります。

1) BE600/BE1000 を入力した場合

```
input Snmp IP > 10.10.12.11          ←エンクロージャの IP アドレスを入力
OK? [Y]/n >
input Snmp UserSystemCode > 123ABC0005
OK? [Y]/n > y
input Snmp Serial-Number > USR001
OK? [Y]/n > y
input Snmp Kousei-Number > NXL-100
OK? [Y]/n >
input Snmp Rack-Number > Rack001
OK? [Y]/n > y
input Snmp Telnet-User > BE600-Admin ←エンクロージャにログインする
OK? [Y]/n >                          ユーザを入力
input Snmp Telnet-Passwd > BE600-passwd ←エンクロージャにログインする
OK? [Y]/n > y                          パスワードを入力する
```

2) 7320H-256 を入力した場合

```
input Snmp IP > 10.10.12.11          ←OA の IP アドレスを入力
OK? [Y]/n >
input Snmp UserSystemCode > 123ABC0005
OK? [Y]/n > y
input Snmp Serial-Number > USR001
OK? [Y]/n > y
input Snmp Kousei-Number > NXL-100
OK? [Y]/n >
input Snmp Rack-Number > Rack001
OK? [Y]/n > y
input Snmp Telnet-User > User         ←OA にログインするユーザを入力
OK? [Y]/n >
input Snmp Telnet-Passwd > Passwd     ←OA にログインするパスワードを入力
OK? [Y]/n >
input 6120XG Switch1 Passwd > passwd0 ←6120XG Switch1 のパスワードを入力
OK? [Y]/n >
input 6120XG Switch2 Passwd > passwd1 ←6120XG Switch2 のパスワードを入力
OK? [Y]/n >
```

3) 7020M-16/7040M-32/7080H-64 を入力した場合

```
input Snmp IP > 10.10.12.11          ←SM の IP アドレスを入力
OK? [Y]/n >
input Snmp UserSystemCode > 123ABC0005
OK? [Y]/n > y
input Snmp Serial-Number > USR001
OK? [Y]/n > y
```

```

input Snmp Kousei-Number > NXL-100
  OK? [Y]/n >
input Snmp Rack-Number > Rack001
  OK? [Y]/n > y
input PM[0] IP address > 10.10.20.21 ←PM0 の IP アドレスを入力
  OK? [Y]/n > y
    do you validate PM[1]?[Y]/n > y ←PM 1 を監視する場合は y を入力
input PM[1] IP address > 10.10.20.22 ←PM1 の IP アドレスを入力
  OK? [Y]/n > y
    do you validate PM[2]?[Y]/n > n ←PM2 以降を監視しない場合は n を入力

```

4.4.8 データディレクトリの設定

1) 概要

NX リモート通報は/home/necsts にインストールされ、設定ファイルやログファイルもインストールディレクトリ下に出力されます。本設定を行うことで、設定ファイルやログファイルを別のディレクトリに格納することができます(以下設定したディレクトリをデータディレクトリと呼称)。

データディレクトリ設定のメリットは以下となります。

- ・ /home に容量の余裕がない場合、ログの出力先を変更できる。
- ・ バージョンアップ時の設定ファイルのバックアップができる。

本設定によりデータディレクトリに格納対象となる NX リモート通報のファイル (以下データファイルと呼称) は以下の通りです。

```

/home/necsts/sg の全ファイル
/home/necsts/log の全ファイル
/home/necsts/tmp の全ファイル
/home/necsts/dic/user.dic

```

また、データディレクトリ設定後の設定ツールによる設定変更はデータディレクトリ下のファイルに対して行われます。

【注意】

SNMP の設定 (4.4.7章) を有効にし、かつ WebSAM と連携する場合は、データディレクトリ設定は使用しないでください。

2) 手順

2-1)以下のメッセージが表示されます。

- ・ データディレクトリを使用する場合は y を入力してください。
- ・ データディレクトリを使用しない場合は n または Enter を入力してください。

```

*** configure Data Directory uses?
y/[N] >

```

既にデータディレクトリを設定している場合は、以下のメッセージが表示されます。

```

*** configure Data Directory uses?
Y/[n] >

```

- ・ データディレクトリの変更、確認を行う場合は y または Enter をを入力してください。
- ・ データディレクトリ設定の取り消しを行う場合は、n を入力してください。

2-2)以下のメッセージが表示されます。

- ・ データディレクトリに使用するディレクトリの絶対パスで入力してください。

```
y/[N] > y
input data directory path []/DATA/necsts ←存在するディレクトリの絶対パスを
入力
```

【注意】

指定するディレクトリにネットワークディレクトリ (NFS) は指定できません。

既にデータディレクトリの設定を行っている場合は、以下のメッセージが表示されます。

- ・ データディレクトリを変更する場合は、新しいパスを入力してください。
- ・ データディレクトリを変更しない場合は、**Enter** を入力してください。

```
Y/[n] > y
input data directory path [/DATA/necsts]
```

データディレクトリに存在しないディレクトリを入力すると以下のメッセージが表示されます。

```
input directory doesn't exist.
Do you keep setting it?[Y]/n >
```

入力した内容を確認し、内容が間違っていない場合は **Y** を入力してください。ディレクトリが存在しなくても、次の 2-3)のファイルコピー処理時にディレクトリが作成されます。入力した内容が間違っている場合は **N** を入力して入力をやり直してください。

2-3)データディレクトリの新規設定や変更、取り消しを行うと以下のメッセージが表示されます。

```
do you copy data files?[Y]/n >
```

Y または **Enter** キーを入力するとデータファイルを設定したデータディレクトリにコピーします。

コピー元とコピー先の関係は下表となります。コピーの必要はない場合は **n** を入力してください。(コピー必要の有無は後述の補足参照)

データディレクトリ設定コピー条件表

No.	設定条件	コピー元	コピー先
1	新規設定時	/home/necsts	設定したデータディレクトリ
2	設定変更時	変更前データディレクトリ	変更後データディレクトリ
3	設定取消時	設定していたデータディレクトリ	/home/necsts

【注意】

データディレクトリ下にデータファイルが存在しない場合は、**Manager** の起動や設定ツールの起動が失敗します。データディレクトリ下にデータファイルが存在しない場合は、必ずコピーを実行してください。

コピーが成功すると以下のメッセージが表示されます。

```
copy /home/necsts/sg /DATA/necsts/sg
copy /home/necsts/log /DATA/necsts/log
copy /home/necsts/tmp /DATA/necsts/tmp
copy /home/necsts/dic/user.dic /DATA/necsts/user.dic
copy complet
```

【補足】コピーの必要がない場合

既にデータディレクトリ下にデータファイルが存在し、そのデータファイルを継続して使用する場合はコピーの必要はありません。

例)

データディレクトリを使用している状態で Manager ソフトをバージョンアップし、同じデータディレクトリを再設定した場合。

ここまでで、`config --set` による設定が終了します。

4.4.9 TFTP サーバの設定

7320H-256 を被監視エンクロージャーとして障害監視を行う場合、tftp サーバ機能を設定する必要があります。設定しない場合、6120XG Blade Switch のログの一部が取得できませんが、他のログ取得に支障はありません。

1) TFTP サーバ設定手順

以下の作業は root ユーザにて行います。

- ①/etc/inetd.conf をエディタで開き、以下の内容が記載されていることを確認します。記載されていない又はコメント化されている場合は、記載してください。

```
# Before uncommenting the "tftp" entry below, please make sure
# that you have a "tftp" user in /etc/passwd. If you don't
# have one, please consult the tftpd(1M) manual entry for
# information about setting up this service.

tftp      dgram  udp  wait  root /usr/sbin/tftpd  tftpd¥
          /opt/ignite¥
          /var/opt/ignite
```

- ②以下の**太字アンダーバー**の内容を追記します。

```
# Before uncommenting the "tftp" entry below, please make sure
# that you have a "tftp" user in /etc/passwd. If you don't
# have one, please consult the tftpd(1M) manual entry for
# information about setting up this service.

tftp      dgram  udp  wait  root /usr/sbin/tftpd  tftpd¥
          /opt/ignite¥
          /home/necsts/tmp¥
          /var/opt/ignite
```

この際、4.4.9 章でデータディレクトリの設定を行っている場合は、「/home/necsts」を設定したディレクトリとして記載してください。

- ②/etc/services をエディタで開き、以下の内容が記載されていることを確認します。記載されていない又はコメント化されている場合は、記載してください。

```
tftp      69/udp      # Trivial File Transfer Protocol
```

- ③以下のコマンドを実行して/etc/inetd.conf を再読み込みします。

```
>inetd -c
```

2) TFTP サーバ設定の動作確認

①/home/necsts/tmp にサイズが 0 のファイル「tftptest.txt」を作成します。

作成したファイルのパーミッションを確認し、書き込み可能であることを確認してください。

なお、4.4.9 章でデータディレクトリの設定を行っている場合は、/home/necsts/tmp ではなく、「設定ディレクトリ/tmp」になります。

```
# ls -l
total 0
-rw-rw-rw-  1 necsts  users          0 Aug 30 10:38 tftptest.txt
```

作成したファイルのパーミッションを確認します。

②以下のコマンドを実行します。

```
# tftp localhost
tftp> put /tmp/ntlc.9830 /home/necsts/tmp/tftptest.txt
                ※1                ※2
Sent 12474 bytes in 0.0 seconds
tftp> quit
```

※1 存在している任意のファイルを指定します。

※2 データディレクトリの設定を行っている場合は、/home/necsts は設定ディレクトリになります。

③/home/necsts/tmp/tftptest.txt が上記※1 で指定したファイルと同じサイズになっていることを確認します。

④確認が終了したら、/home/necsts/tmp/tftptest.txt を削除します。

4.5 Agent ソフトのインストールと被監視サーバの設定

4.5.1 Agent ソフトのインストール

－注意事項－

インストールは root 権限を持ったユーザで実施願います。
root 権限を持たないユーザで作業を行った場合、以下のエラーが表示されます。

```
ERROR: you have to be root to run this program.
```

Agent をインストールすると、/etc/syslog.conf に以下の行が追加されます。

```
kern,daemon.warning /dev/console
```

これによって syslog.log に出力される Warning レベル以上のメッセージが /dev/console に出力されます。Warning、Critical、Error レベルのメッセージを出力したくない場合は、7.1.2 章(9)及び(10)の作業を行ってください。但し Warning、Critical、Error レベルの障害通報が行われません。

媒体 (CD-ROM)、もしくは、Web サイトからダウンロードした物件を格納した CD-ROM を使用します。

root でマシンにログインし、インストール CD をマウントして、インストールコマンドを実行します。以下の説明は、CD を /CDROM ディレクトリにマウントした際の例です。また、Web よりダウンロードしたファイルの場合、/CDROM はファイル一式を置いたディレクトリ名に適宜読み替えてください。

```
# mount -F cdfs -r -o cdcase /dev/dsk/c0t0d0 /CDROM
```

※ftp 転送時、mount コマンドは実施不要

```
# /CDROM/hpux/install.sh
```

注) デバイス名(例: /dev/dsk/c0t0d0)は、マシンにより異なります。

事前に ioscan -fnkC disk コマンド等で CD/DVD ドライブのデバイス名を確認願います。

以下のようなプロンプトが表示された場合、パッケージ sts.dep を install.sh が見つけられないことを示しています。sts.dep のある場所を絶対パスで設定してください。

```
input package (sts.dep) path : /CDROM/hpux/sts.dep
```

注) パッケージ名は小文字で指示して下さい。

以下のようにメニューが表示されるので、Agent をインストールする場合は 2 を入力してください。

```
NX remote communicator install program.
```

```
Copyright (c) 2006 NEC Corporation
```

1. install Manager
2. install Agent
3. install Resource_watch
- Q. QUIT

```
* Resource_watch : This program is the Resource watch feature set.
```

```
Enter selection:[1] 2
```

←メニュー番号を入力

途中で以下の SFM/EMS モードの選択メニューが表示された場合、運用状況に合わせてどちらかのモードを選択してください。選択メニューが表示されない場合は、EMS モードでのインストールになります。

```
*** select SFM/EMS mode.
```

1. SFM mode
2. EMS mode

```
Enter selection:[1] 1
```

←メニュー番号を入力

【注意】 被監視サーバが以下の機種の場合は、EMS モードは選択しないでください。

```
7010B-8/7010B-16/7010B-32、7010E-8、70xxM/70xxH、7320H-256
```

install.sh は swinstall を呼び出してインストールを実施します。画面には swinstall によるインストールの経過が表示されるので、エラーがないこと (“* Selection succeeded.” および “* Analysis and Execution succeeded.” と表示されること)を確認してください。

正常に終了すると、以下のように表示されます。

```
All install programs are successfully completed.
```

swinstallによって以下のファイルセットが/opt/necstsディレクトリ配下にインストールされます。

```
STS.STSTD      (Agent プログラム)
STS.PATCH_SVC  (パッチ診断用プログラム)
STS.config     (設定ツール)
```

また、この swinstall により、以下の設定も自動的に反映します。

- inetd の設定変更 [/etc/inetd.conf, /etc/services]
- syslog.conf の設定変更 [/etc/syslog.conf]

リソース監視機能を使用する場合は、Agent ソフトのインストール後、再度インストールプログラムを起動し、3 (install Resource_watch)を選択してください。

4.5.2 SFM の設定

Agent ソフトのインストール中に SFM か EMS モードの選択メニューで 1 を入力した場合、SFM モードの設定を開始します。SFM モードの設定は自動で行われます。

```
EMS hardware monitors are disabled & SysFaultMgmt is monitoring devices.  
SFM mode OK.  
[press return to continue]
```

【被監視サーバを夜間停止する運用を行う場合の注意事項】

SFM モードでは、夜間に 1 回バッチ処理が実行されます。インストール時には深夜 1 時に実行されるように設定されます。そのため、上記時間に被監視サーバを停止する運用が行われる場合、以下の手順で、バッチ処理実行時間を変更してください。（変更は Agent のインストール完了後に行ってください。）

- (1) 被監視サーバに root でログインし、以下のコマンドを実行します。

```
# cp /var/spool/cron/crontabs/root /opt/necsts/set_cron
```

- (2) /opt/necsts/set_cron をエディタで開き、以下の行を変更し保存します。
(変更例はバッチ実行時間を 1:00 から 12:00 に変更しています。)

変更例—変更前

```
# Entry for STS_SFM_MONITORING  
* * * * * /opt/necsts/getEvent  
0 1 * * * /opt/necsts/deleteEvent
```

変更例—変更後

```
# Entry for STS_SFM_MONITORING  
* * * * * /opt/necsts/getEvent  
0 12 * * * /opt/necsts/deleteEvent
```

- (3) 以下のコマンドを実行し、実行時間の変更を設定します。

```
# crontab /opt/necsts/set_cron  
# rm /opt/necsts/set_cron
```

- (4) 以下のコマンドを実行し、実行時間の変更が反映されていることを確認します。

```
# crontab - l  
  
# Entry for STS_SFM_MONITORING  
* * * * * /opt/necsts/getEvent  
0 12 * * * /opt/necsts/deleteEvent
```

4.5.3 EMS の設定

Agent ソフトのインストール中に SFM か EMS モードの選択メニューで 2 を入力した場合、または選択メニューが表示されなかった場合、” [press return to continue]” というメッセージを出して停止します。ここでリターンキーを押すと、EMS の設定ツールが自動的に起動します。設定ファイルを変更した後、再び停止するので、リターンキーを押して EMS モニタの設定を継続します。

```
EMS hardware monitors are enabled & SysFaultMgmt is not monitoring devices.  
EMS mode OK.
```

```
config EMS monitor.
```

```
modify /var/stm/config/tools/monitor/default_disk_em.clcfg file... done.
```

```
[press return to continue]
```

```
restarting EMS monitor...
```

【中略：EMS 設定ツールのメッセージ】

```
Done.
```

```
[press return to continue]
```

【注意】 Agent ソフトを EMS モードでインストールする場合、SFM モードを ON (EMS モードを OFF) にしないでください。

【注意】 EMS モードを選択し、エラーメッセージ「**ERROR: sfmconfig error. please check /opt/sfm/bin/sfmconfig.**」が表示された場合は、EMS モードではインストールできません。SFM モードでインストールをやり直してください。

4.5.4 ライセンスコードの入力

SFM または EMS の設定が完了すると、次にライセンスコードの入力を行います。リターンキーを押して継続してください。

ライセンスコードの入力画面が表示されるので、ライセンスコードを入力してください。コードの入力が終わると確認の表示が行なわれるので、正しい場合は **y** を入力してください。入力が終わると、コードのチェックが行なわれます。正しいコードが入力されると、インストールは終了します。

【注意】 ライセンスコードの数字の **0**(ゼロ)と英大文字の **O** (オー) / 数字の **1**(イチ)と英小文字の **l**(エル)の入力間違いにご注意ください。

```
*** configure codeID. (/opt/necsts/codeID)
input codeID value for this machine > ABCDEFGHIJKLMNOPQRS
codeID( ABCDEFGHIJKLMNOPQRS ) is OK? [Y]/n > y
current machine ID: 1234567890
licensed machine ID: 1234567890
License period: 2011/12/31
License flag: 0000000000
codeID is OK.

All install programs are successfully completed.
```


4.5.5 マネージャ(監視サーバ)の IP アドレス登録

インストールが終了したら、次に、マネージャの IP アドレスの登録を行ないます。

登録を行なうと、登録したマネージャからの接続のみを許可します。登録を行わない場合は、任意の IP アドレスからの接続を受け付けます。

以下のプロンプトに対して、[追加]の場合は 'a'、[修正]の場合は 'm'、[削除]の場合は 'd' を入力してください。

```
# /opt/necsts/config/config.pl --ststd_conf
*** configure ststd.conf
Manager server host IP list:
input command ([a]dd / [m]odify / [d]elete / [q]uit) >
```

[修正]・[削除]の場合は、修正や削除を行う IP アドレスのリストの番号を入力します。
[追加]・[修正]の場合は、次に新しい IP アドレスを入力します。

```
command: add IP address.
input IP address > 10.0.0.1
```

更新後の IP アドレスのリストが表示されるので、さらに追加する場合は、'a' を入力して操作を繰り返してください。

'q' によって設定を終了し、設定ファイル ststd.conf を作成します。

```
Manager server host IP list:
0: 10.0.0.1
1: 10.0.0.2
input command ([a]dd / [m]odify / [d]elete / [q]uit) > q
command: quit.
writing /opt/necsts/ststd.conf ... OK
```

上記のメッセージで、ファイルが正常に作成されたことを確認してください。

4.5.6 冗長 OA 搭載エンクロージャー(BE600/BE1000) および 7320H-256 の設定

冗長 OA (Onboard Administrator) を搭載のエンクロージャー(BE600/BE1000) および 7320H-256 を監視する場合は、エンクロージャーの OA の設定"Enclosure IP Mode" を enable にする必要があります。

設定時の OA ログイン後の操作例を、以下に示します。

```
>enable enclosure_ip_mode
Enclosure IP Mode is enabled.
```

5. Manager の起動/停止

5.1 Manager の起動

まず、監視サーバに root でログインし /home/necsts/sts に移動した後、ユーザを necsts に切り替え、-start オプションをつけて ./stsctrl を実行します。

但しインストール時に既存ユーザを選択した場合はインストール時に指定したユーザに切り替えてから実行します。

```
# cd /home/necsts/sts
# su necsts
$ ./stsctrl -start
```

起動時に下のような Manager の状態が表示されます。

```
$ ./stsctrl - start
sts is not running. ←Manager の起動状態表示
starting sts.
waiting sts is coming up...
:
sts main:
 20111 pts/ta    0:00 sts ←Manager メインプロセスのプロセス番号
sts co-process:
[1] 20113 pts/ta    0:00 sts ←コンソール出力メッセージ監視プロセスのプ
      ロセス番号
adding crontab entry for sts scheduled reporting...
10 1 * * * /home/necsts/sts/sts_cron.bat ←定期処理自動実行設定
* * * * * /home/necsts/sts/stschk      ←Manager 動作確認設定
done.
```

起動に成功したかどうかは、テスト通報(6章)を実施して確認してください。

また cron.sg が正しく設定されたかどうか確認してください。adding crontab entry...のあと正しく cron.sg の内容が表示されていれば正常です。crontab -l コマンドを実行することでも確認できます。

起動した後、Manager は常駐プロセスとなります。以後、監視サーバをリブートした場合でも Manager は cron.sg の設定により自動的に起動します。

なお、以下のファイルにプロセス番号が記録されます。

/home/necsts/sts/sts.pid

稼動中かどうかの確認を、常駐プロセスの存在で判断する場合、上記ファイルに記載されているプロセスが活着しているか、ps コマンド等で確認願います。

5.2 Manager の停止

監視サーバに root でログインし /home/necsts/sts に移動した後、ユーザを necsts に切り替え、-stop オプションをつけて ./stsctrl を実行します。

但しインストール時に既存ユーザを選択した場合はインストール時に指定したユーザに切り替えてから実行します。

```
# cd /home/necsts/sts
# su necsts
$ ./stsctrl -stop
```

上記のコマンドにより Manager が停止します。

```
(実行例)
$ ./stsctrl -stop
sts is running.
deleting crontab entry for sts scheduled reporting...
done.
sts has stopped.
delete socketfile
```

5.3 Manager の再起動

監視サーバに root でログインし /home/necsts/sts に移動した後、ユーザを necsts に切り替え、-restart オプションをつけて ./stsctrl を実行します。

但しインストール時に既存ユーザを選択した場合はインストール時に指定したユーザに切り替えてから実行します。

設定ファイルを変更した際には、再起動する事で新しい設定が有効になります

```
# cd /home/necsts/sts
# su necsts
$ ./stsctrl -restart
```

上記のコマンドにより Manager が停止した後、再起動します。Manager が動作していない場合には Manager を起動します。

```
(実行例)
$ ./stsctrl -restart
sts is running.
deleting crontab entry for sts scheduled reporting...
done.
sts has stopped.
delete socketfile
starting sts.
waiting sts is coming up...

sts main:
 20248 pts/ta    0:00 sts
sts co-process:
[1] 20250 pts/ta    0:00 sts
adding crontab entry for sts scheduled reporting...
10 1 * * * /home/necsts/sts/sts_cron.bat
* * * * * /home/necsts/sts/stschk
done.
```

5.4 Manager のステータス表示

監視サーバにログインし /home/necsts/sts に移動して、ユーザを necsts に切り替え、オプションをつけずに ./stsctrl を実行します。

但しインストール時に既存ユーザを選択した場合はインストール時に指定したユーザに切り替えてから実行します。

```
# cd /home/necsts/sts
# su necsts
$ ./stsctrl
```

以下のように Manager のステータスが表示されます。

```
$ ./stsctrl
sts is running.
sts main:
  8616 pts/ta    0:00 sts
sts co-process:
[1]  8618 pts/ta    0:00 sts
crontab setting for sts is:
10 1 * * * /home/necsts/sts/sts_cron. bat
   * * * * * /home/necsts/sts/stschk
```

6. テスト通報

6.1 テスト通報

【テスト通報の種類】

当該サービスには6種類のテスト通報機能があります。

- ① 監視サーバからテスト通報を行う。(Manager テスト通報)
監視サーバと保守センター (NEC フィールドディング) 間の導通確認を行います。
Manager から保守センターとアラーム通報先にテストメッセージが e-mail 又は https で通報されます。(アラーム通報先は e-mail のみ)
- ② 被監視サーバからテスト通報を行う。(ioscan テスト通報)
監視サーバと保守センター (NEC フィールドディング) 間に加えて、監視サーバと被監視サーバの間のコンソール出力メッセージ監視用 I/F の導通確認を行います。また、通報に先駆けて、被監視サーバ上で ioscan コマンドが実行され、Manager から保守センターにテストメッセージおよび ioscan 結果を含むコンソールログが e-mail 又は https で通報されます。また、Manager からアラーム通報先にはテストメッセージのみが通報されます。(アラーム通報先は e-mail のみ)
- ③ 被監視サーバからテスト通報を行う。(OS ログテスト通報 1)
監視サーバと保守センターの間の I/F に加えて、監視サーバと被監視サーバの間のコンソールメッセージ監視用 I/F、更に、OS ログ収集用 I/F の導通確認を行います。
Manager から保守センターにテストメッセージに OS ログが添付され通報され、アラーム通報先にはテストメッセージのみが通報されます。
- ④ 監視サーバからテスト通報を行う。(OS ログテスト通報 2)
監視サーバと保守センターの間の I/F に加えて、監視サーバと被監視サーバの間のコンソールメッセージ監視用 I/F、更に、OS ログ収集用 I/F の導通確認を行います。
Manager から保守センターにテストメッセージに OS ログが添付され通報され、アラーム通報先にはテストメッセージのみが通報されます。
- ⑤ 監視サーバから NMP Trap 受信テスト通報を行う。
監視サーバに SNMP Trap 受信設定を行った場合に、受信可能状態になっているか試験を行います。Manager から保守センターとアラーム通報先にテストメッセージが e-mail 又は https で通報されます。(アラーム通報先は e-mail のみ)
- ⑥ 被監視サーバからテスト通報を行う。(SFM テスト通報)
監視サーバと保守センターの間の I/F に加えて、監視サーバと被監視サーバの間の SFM イベント監視用 I/F の導通確認を行います。Manager から保守センターにテストメッセージが e-mail 又は https で通報されます。アラーム通報先には通報されません。

(注)アラーム通報先のメールアドレスが"dummy@com"(デフォルト値)の場合は、アラーム通報先へは通報されません。

【テスト通報確認方法】

テスト通報が行われたかどうかを確認する方法として、メール送信ログの内容を確認してください。メール送信ログは、ID-mail.log というファイル名 (ID は監視サーバのリスト番号) で、/home/necsts/log ディレクトリ下に作成されています。

(データディレクトリ設定を行っている場合は、「設定したデータディレクトリ/log」ディレクトリ下です。)

・メール送信が成功した場合

```
2006/08/02 16:39:10 [INFO] starting sending a mail...
2006/08/02 16:39:10 [INFO] subject: sts alert mail
```

```
2006/08/02 16:39:10 [INFO] trying send email via server xxxxxxx(*.*.*.*:25).
2006/08/02 16:39:10 [INFO] to:xxxxxx@fielding.nec.co.jp from:xxx@xxx.com
2006/08/02 16:39:10 [INFO] result: succeeded in sending email.
```

・メール送信に失敗した場合

```
2006/08/02 17:15:21 [INFO] trying send email via server xxxxxxx(*.*.*.*:25).
2006/08/02 17:15:21 [INFO] to:xxxxxx@fielding.nec.co.jp from:xxxxx@xxxx.com
2006/08/02 17:15:21 [INFO] result: failed to send email.
2006/08/02 17:15:21 [INFO] detailed smtp log is:
[[メールの送信ログの詳細を表示します]]
2006/08/02 17:15:23 [WARNING] failed to send e-mail.
2006/08/02 17:15:23 [WARNING] retry 120 secs later.
```

・https 送信が成功した場合

```
2011/11/08 17:18:06 [nec193] [INFO] trying send https to:xxx.co.jp/cgi-bin/Rep
2011/11/08 17:18:06 [nec193] [INFO] proxy server [xxx.xxx.xxx.xxx]:[8080]
2011/11/08 17:18:07 [nec193] [INFO] result: succeeded in sending https.
```

・https 送信が失敗した場合

```
2011/11/08 17:18:06 [nec193] [INFO] trying send https to:xxx.co.jp/cgi-bin/Rep
2011/11/08 17:18:06 [nec193] [INFO] proxy server [xxx.xxx.xxx.xxx]:[8080]
[[https の送信ログの詳細を表示します]]
2011/11/08 17:18:07 [nec193] [WARNING] failed to send e-mail.
2011/11/08 17:18:07 [nec193] [WARNING] retry 120 secs later.
```

- メールサーバの設定で SMTP 認証を on にしていない場合、以下のようなエラーを返します。
MAIL FROM:nxsts@fielding.nec.co.jp]
505 Authentication required
- 認証に失敗した場合、以下のようなエラーを返します。
AUTH CRAM-MD5
334 PDMyMzAwMjMjcUMTEzNjk2MzQ2NUBtYWIsLmpwLm5lYy5jb20+
MDAwMaAxMTEy1jg3NiA3ZTFmYzcxZjZhOWY1NTI1YWRiZjk2NjQyZDcxYjc4ZQ==
501 Unauthorized
- 認証ユーザ名に対応したメールアドレス以外からの送信を拒否した場合、以下のようなエラーを返します。
MAIL FROM:nxsts@fielding.nec.co.jp]
554 MAIL FROM does not match AUTH user
- プロキシサーバとの接続に失敗した場合、以下のようなエラーを返します。
(send_https_data) It failed connect. [プロキシサーバの IP アドレス]
- https サーバとの接続に失敗した場合、以下のようなエラーを返します。
(send_https_data) gethostbyname err [https サーバ URL]
- https サーバからエラーが返された場合、以下のようなエラーを返します。
(send_https_data) server err. host[https サーバ URL] status[エラーコード]
- OpenSSL の共有ライブラリのリンクに失敗した場合、以下のようなエラーを返します。
この場合は、Manager 起動ユーザ (necsts 又はインストール時に指定したユーザ) の環境変数 SHLIB_PATH に OpenSSL のライブラリのパスを指定してください。
/usr/lib/dld.sl: Can't open shared library: /usr/local/lib/libcrypto.sl
/usr/lib/dld.sl: No such file or directory

これらのエラーで送信できなかったメールは、
/home/necsts/tmp/failed.mail*.*
となって残ります。このメールは、次回にメールが正常送信できた場合に再送信されて、消えます。正常に送信できない場合は、3 日以上経つと定期実行プロセスにより消されます。

- 「テスト通報の結果に関しては、アラート通報先に登録されています
お客様への応答メールにて確認いただきますようお願いいたします。
又確認できない場合には、NEC フィールドディング・担当保守拠点の保守員
までご確認下さい (ユーザシステムコードが必要になります)」

【マスタ・スレーブ構成の場合】

マスタ・スレーブ構成を取っている場合は、マスタとスレーブそれぞれからメールの通報が行われることをテストします。この場合、次のように実行してください。

- * マスタ側・スレーブ側の両方の **Manager** を停止します。
- * スレーブ側の **Manager** を起動します。マスタが起動していないので、この時、マスタモードとなって起動されます。
- * テスト通報を行います。スレーブ側の **Manager** から、メールが発信されることを確認してください。
- * 通報結果を確認した後、マスタ側の **Manager** を起動します。マスタが起動すると、自動的にスレーブ側がスレーブモードに変更されます。

6.1.1 Manager テスト通報

監視サーバ上で /home/necsts/sts/test_rep2 を実行することでテスト通報を行うことができます。テスト通報のメールは保守センターとアラーム通報先に通報されます。

(書式)

```
./test_rep2 <対象被監視サーバの id>
```

(実行例)

```
# cd /home/necsts/sts  
# su necsts  
$ ./test_rep2 1
```

6.1.2 ioscan テスト通報

被監視サーバ上でコマンドを実行することでテスト通報を行うことができます。コマンドは4.5でインストール済みです。

```
# /opt/necsts/test_mail.sh -ioscan  
(ioscan が実行され結果がシステムコンソールに表示されます)  
(テスト通報メッセージがシステムコンソールに表示されます)  
Done.
```

上記コマンドを実行することにより、テスト通報のメールが保守センターとアラーム通報先に通報されます。保守センターへの通報メールには ioscan の実行結果が含まれる OS コンソールログが添付されますが、アラーム通報先にはテストメッセージのみが通報され

ます。

6.1.3 OS ログテスト通報 (1)

被監視サーバ上でコマンドを実行することでテスト通報を行うことができます。コマンドは4.5でインストール済みです。

```
# /opt/necsts/test_mail.sh -os
(テスト通報メッセージがシステムコンソールに表示されます)
Done.
```

上記コマンドを実行することにより、テスト通報のメールが保守センターとアラーム通報先に通報されます。保守センターへの通報メールには OS ログが添付されますが、アラーム通報先にはテストメッセージのみが通報されます。

6.1.4 OS ログテスト通報 (2)

監視サーバから、被監視サーバのエージェントに対してコマンドを発行して、テスト通報を行なう方法です。

```
# cd /home/necsts/sts
# ./testrep 被監視サーバの IP アドレス
(テスト通報メッセージが被監視サーバのシステムコンソールに表示されます)
#
```

上記コマンドを実行することにより、テスト通報のメールが保守センターとアラーム通報先に通報されます。保守センターへの通報メールには OS ログが添付されますが、アラーム通報先にはテストメッセージのみが通報されます。

6.1.5 SFM テスト通報

被監視サーバ上でコマンドを実行することでテスト通報を行うことができます。コマンドは4.5でインストール済みです。

このテストは Agent を SFM モードでインストールした被監視サーバでのみ実行できます。また、コマンド実行は root ユーザで行う必要があります。

```
# /opt/necsts/test_mail.sh -sfm
Sending test event for memory monitor.
Done.
```

上記コマンドを実行することにより、OS ログが添付されたテスト通報のメールが保守センターに通報されます。

但し被監視サーバが 7020M,7040M,7080H の場合は、上記コマンドは使用できません。代わりに下記のコマンドを実行してください。

```
#/opt/sfm/bin/nec_provider_test -t -d
Sending test event for NEC_Disk_IndicationProviderIA.
```

【メールログに出力されない場合】

- SFM モードで運用されていない

以下のコマンド実行し、表示されたメッセージを確認してください。

```
/opt/sfm/bin/sfmconfig -w -q
```

以下のいずれかが表示された場合は、SFM モード運用されています。

```
EMS hardware monitors are disabled & SysFaultMgmt is monitoring devices.
または
```


EMS hardware monitors are disabled & SysFaultMgmt is the current monitoring mode.

- 辞書と一致していない
辞書と一致していない場合、通報されません。Manager のバージョンを確認してください。

7. アンインストール方法及びメンテナンス

7.1 アンインストール

==注意事項==

Manager と Agent を同じサーバにインストールしている場合、パッケージのアンインストールを実行すると、Manager と Agent の両方がアンインストールされます。

7.1.1 Manager ソフトのアンインストールと監視サーバの設定変更

以下の手順にしたがって、監視サーバ上で Manager ソフトをアンインストールしてください。

- (1) Manager の停止

```
# cd /home/necsts/sts
# su necsts
$ ./stsctrl -stop
$ ^D      ←Ctrl-D で su から抜ける
#
```

以降は、root で実施してください。

- (2) パッケージのアンインストール

```
# swremove STS
```

必要であれば作成したアカウント necsts を消去し、設定した cron 使用権なども消去してください。

- (3) ユーザ necsts の削除

```
# userdel -r necsts
```

- (4) /var/adm/cron/cron.allow から necsts を削除

7.1.2 Agent ソフトのアンインストールと被監視サーバの設定変更

以下の手順にしたがって、被監視サーバ上で Agent ソフトをアンインストールしてください。

- (1) リソース監視のための cron 指定を解除(リソース監視ありの場合)

```
# su necsts
$ crontab -r
$ ^D      ←Ctrl-D で su から抜ける。
```

以降は、root で実施してください。

- (2) SFM 監視のための cron 設定を解除(インストール時に SFM モードを選択した場合)

```
# cp /var/spool/cron/crontabs/root /opt/necsts/set_cron

/opt/necsts/set_cron から以下の行を削除
# Entry for STS_SFM_MONITORING
* * * * * /opt/necsts/getEvent
0 1 * * * /opt/necsts/deleteEvent

# crontab /opt/necsts/set_cron
```

```
# rm /opt/necsts/set_cron
```

- (3) パッケージのアンインストール

```
# swremove STS
```

- (4) ユーザ necsts の削除 (リソース監視ありの場合)

```
# userdel -r necsts
```

- (5) /var/adm/cron/cron.allow から necsts を削除 (リソース監視ありの場合)

- (6) /etc/services より以下の行を削除
stst 34143/tcp # nec sts service

- (7) /etc/inetd.conf より以下の行を削除
stst stream tcp nowait root /opt/necsts/ststd ststd

- (8) inetd デーモンに SIGHUP シグナルを送って更新した inetd.conf を再読み込み

```
# ps -e | grep inetd
677 ?          4:10 inetd      <=== プロセス番号(677)確認
# kill -HUP 677      <=== SIGHUP シグナル送信
```

- (9) /etc/syslog.conf より以下の行を削除
kern,daemon.warning /dev/console

- (10) Syslogd デーモンに SIGHUP シグナルを送って更新した syslog.conf を再読み込み

```
# ps -e | grep syslogd
781 ?          4:10 syslogd   <=== プロセス番号(781)確認
# kill -HUP 781      <=== SIGHUP シグナル送信
```

注意：上記の(9)及び(10)行を削除するとsyslog.logの内容がコンソールに出力されなくなり、お客様自身で上記の設定を行っていて、コンソールでsyslog.logの監視等を行っている場合、(9)及び(10)の作業は不要です。

- (11) EMS の設定変更
(EMS モードを選択した場合)

```
# /etc/opt/resmon/sbin/monconfig <== 設定メニュー起動
:
Enter selection: [s] d          <== デリート

表示されるリストから、以下の内容のリスト番号(この例では 4)を確認

    4) Send events generated by all monitors
       with severity >= MAJOR WARNING to TEXTLOG /var/opt/resmon/log/console

確認した番号を、削除対象として入力(この例では 4)
Enter number of monitoring request to delete {(Q)uit, (H)elp} 4

Yes で削除
```

```
Are you sure you want to delete this entry?  
{(Y)es, (N)o, (H)elp} [n] y
```

```
Check を行う
```

```
Enter selection: [s] c
```

```
チェック完了までしばらく時間が掛かります  
チェックリストが表示される
```

```
終了する
```

```
Enter selection: [s] q
```

```
#
```

```
コンソールへのシンボリックリンクを削除する
```

```
# rm -f /var/opt/resmon/log/console
```

7.2 メンテナンス

7.2.1 通報サービスの一時抑止方法

ここでは、監視をコントロールするツール(以下、本ツールを監視制御ツール(repctrl)と呼ぶ)の使用方法について説明します。

(1) 実行環境

監視制御ツール(repctrl)は、監視サーバ上の /home/necsts/sts ディレクトリ配下にインストールされています。

コンソールに root でログインし、監視制御ツール(repctrl)インストールディレクトリへ移動した後、necsts ユーザに切り替えます。

但しインストール時に既存ユーザを選択した場合はインストール時に指定したユーザに切り替えてから実行します。

```
# cd /home/necsts/sts
# su necsts
```

監視制御ツールの簡単な使用法は、-h オプション付きで実行すると表示されます。

```
$ repctrl -h
```

(2) 現在の状態の確認

監視制御ツールをオプションなしで実行すると、被監視サーバの現在のメッセージ監視状態を表示します。また、-status オプション付きでも同様の表示を行います。

```
$ repctrl
または
$ repctrl -status
```

実行すると以下のように、ID 番号：被監視サーバの OS 側 IP アドレス：状態 の順で表示されます。

```
1 : 10.1.1.1 : watching
2 : 10.1.1.2 : stop to 06/01/01 12:00:00
```

上記の例では、1 番のサーバはメッセージ監視中、2 番のサーバは指定された日時までメッセージ監視を停止中であることを示しています。

(3) 監視の停止

監視制御ツールを -stop オプション付きで実行することで、監視の停止を指示できます。

```
$ repctrl -stop サーバ 指定日時
```

サーバの指定は、ID 番号、または IP アドレスで行なえます。また、all を指定した場合は、全サーバを指定したことになります。

日時指定を省略した場合、デフォルト値として現時刻から 6 時間後が指定されます。

<実行例>

➤ 10.1.1.1 のサーバの監視を、23:00 まで停止する場合

```
$ repctrl -stop 10.1.1.1 23:00
```

➤ 1 番のサーバの監視を、1 月 6 日の 06:00 まで停止する場合

```
$ repctrl -stop 1 2006/1/6 6:00
```

- 全てのサーバの監視を、 1:00 まで停止する場合
\$ repctrl -stop all 1:00

(4) 監視の再開

監視を再開する場合には、監視制御ツールを `-start` オプション付きで実行してください。

```
$ repctrl -start サーバ
```

停止と同様、サーバの指定は、ID 番号、または IP アドレスで、`all` を指定することで全サーバを指定が可能です。

<実行例>

- 1 番のサーバの監視を再開する場合
\$ repctrl -start 1
- 10.1.1.1 のサーバの監視を再開する場合
\$ repctrl -start 10.1.1
- 全てのサーバの監視を再開する場合
\$ repctrl -start all

7.2.2 ライセンスコードの更新

ライセンスコードの更新は、次の手順に従って行なってください。

root で `login` または `su` で root になり、`config.pl` を以下のオプションで実行します。

```
# /opt/necsts/config/config.pl --codeid
```

次のようなプロンプトが表示されるので、N を入力後、新しいライセンスコードを入力して下さい。

```
*** configure codeID. (/opt/necsts/codeID)
The codeID file is already exist in /opt/necsts
codeID( ABCDEFGHIJKLMNOPQRST ) is OK? [Y]/n > n
input codeID value for this machine > 1234567890ABCDEFGHIJ
codeID( 1234567890ABCDEFGHIJ ) is OK? [Y]/n > y
```

更新したライセンスコードのチェックが以下のように行なわれます。OK が出れば終了です。ライセンスコードのチェックはエージェントが呼ばれるときに行なわれるので、マネージャの再起動は不要です。

```
current machine ID: 1126039678
licensed machine ID: 1126039678
License period: 2010/12/31
License flag: 0000000000
codeID is OK.
```


7.3 コードの説明

設定ツールで表示/設定するコードについて説明します。内容を確認の上、正しい内容を設定してください。

項目	説明	
機種 (Machine Type)	シリーズ名	監視対象マシン (被監視サーバ) 情報の設定内容
	NX7000/	Superdome rp24xx rp34xx rp44xx rp54xx rp74xx rp84xx
	NX7700/	i4510
	NX7700i/	rx7620 rx7640 rx8620 rx8640 301xE-2 301xL-2/4/8 3160H-64 5010B-4 5012B-4 5012B-8 5010E-4 501xL-4/8 5160H-128 3020M-8 3040M-16 3040H-16 3080H-32 7010B-8 7010B-16 7010B-32 7010E-8 NXBL エンクロージャ (6U/10U) 7320H-256 7020M-16 7040M-32 7080H-64
TX7/	i6010 i6510 i9010 i9510 i9610	

注 1) i-PX9000 A/S モデルは、NX-7700i シリーズの機種を設定してください。

注 2) 上記には、機種名の一部を省略して記載しているものもありますが、正式名称を設定してください。

ex. rp8420-32
ex. 5012L-8

8. リソース監視とユーザ辞書の設定

8.1 リソースの閾値の設定

NX リモート通報では、サーバのリソース使用量が設定した値(閾値)を超えた場合に、システム管理者(SE)に対してアラーム通報を行う機能を提供しています。

閾値が設定できるリソースには、ディスク空き容量・CPU 負荷・空きメモリ容量の 3 種類があります。この 3 種類の閾値を設定するためのパラメータファイルが、インストールディレクトリ /home/necsts/rrs/ の下にある param, cpuparam, memparam の 3 つのファイルです。

閾値設定の詳細に関しては、「運用マニュアル」を参照して下さい。

8.2 ユーザ定義辞書によるユーザ定義メッセージ監視の設定

お客様が作成されたアプリケーションや他のソフトウェアがコンソールに出力されたメッセージを捕らえて通報したい場合には、メッセージをユーザ登録辞書に事前に登録していただき、ソフトウェアを再起動する必要があります。

その特徴は、次の通りです。

- (1) ユーザ定義辞書とは、特定の文字列がコンソール(/dev/console)に出力されたときに、Manager がシステム管理者に通報するための、システム管理者が編集可能な辞書です。システム管理者がユーザ定義辞書にメッセージ文字列を登録することにより、ミドルウェアやアプリケーションが出力するコンソールメッセージを監視することができます。
- (2) Manager は常にコンソールを監視しており、辞書に登録されている特定の文字列が検出された場合にアクションを起こします。ユーザ定義辞書に登録されている文字列が検出された場合は、ユーザ定義辞書に登録している e-mail アドレスに対してアラーム通報を行います。
- (3) ユーザ定義辞書には、1 行のコンソールメッセージに対してマッチするキー文字列を 3 個まで登録できます。キー文字列にはワイルドカードや正規表現などは使用できません。
 - メッセージ文字列が一意に固定している場合は、キー文字列 1 にそのメッセージを登録します。キー文字列 2,3 は空にして下さい。
 - メッセージの途中で HW パスやバージョン番号等の不確定要素の文字列が含まれる場合は、その前後で固定しているメッセージ文字列をキー文字列 1,2,3 に登録することでメッセージの検出を行います。

(例) 次のようなメッセージを登録する場合、キー文字列 1 に [WARNING: Master] を、キー文字列 2 に [is corrupted.] を登録します。

WARNING: Master *** is corrupted.

- 【注 1】 ユーザ定義辞書では、ID 番号の 1~50 番をシステムの予約番号として使用します。
1~50 番の内容は変更しないで下さい。ただし、通報先のメールアドレスは変更できます。
- 【注 2】 ユーザ定義辞書を変更した場合、Manager の再起動が必要です。

【注3】 お客様環境で利用可能なメールサーバがない場合には、本機能は利用できませんので、ご注意願います。

この機能を有効にする為には、次のような操作が必要になります。

8.2.1 編集ツールの起動

ユーザ定義辞書は、 /home/necsts/dic/user.dic です。編集ツールを起動する際は、監視サービスのユーザ名 necsts にて作業を行ってください。以下のようにして、編集ツールを起動します。

但しデータディレクトリ設定を行っている場合は、ユーザ定義辞書は、設定したデータディレクトリ/dic/user.dic となります。

またインストール時に既存ユーザを選択した場合はインストール時に指定したユーザに切り替えてから実行します。

```
# su necsts
$ cd /home/necsts
$ tool/dbedit dic/user.dic
```

起動すると、以下のように定義済みの項目が ID 番号と共に一覧形式で表示されます。ユーザ定義辞書では、ID 番号の 1~50 番についてはシステムの予約番号として使用します。新たに辞書内容を追加する場合は、ID 番号 51 番以降を使用してください。

```
(1st page/1 pages)
[1] alive check alert.
[2] resource report alert.
[3] Disk Space Alert.
[4] CPU Alert.
[5] Memory Alert.
[6] Mirror Disk Alert.
[7] License will be expired.
[8] test message for sts setup.

[Q]uit/[R]eread/[P]rev/[N]ext/[Number]: ?
```

8.2.2 監視メッセージの追加

監視メッセージをユーザ定義辞書に追加する場合は、コマンド入力のプロンプトに対して新規の ID 番号を入力します。次に、追加を確認するプロンプトが出力されるので、 'y' を入力します。

```
[Q]uit/[R]eread/[P]rev/[N]ext/[Number]: ? 51
there is no such ID number: 51
do you want to add an entry id 51? [Y]/n? y
```

次に、項目の内容を入力します。コメント(定義項目がわかる内容)、通報先の e-mail アドレス、そしてマッチさせるコンソール出力のキー文字列を登録します。キー文字列は全部で 3 個指定でき、1 行のコンソールメッセージに対して AND でマッチを取ります。キー文字列はそのままコンソール出力メッセージと比較されます。キー文字列にはワイルドカードや正規表現は使用できません。

```
comment[] user-defined message 1.  
reportaddress[] user@user.domain  
key_string[0] [] key message  
key_string[1] []  
key_string[2] []
```

各項目の入力が終わると、設定内容を再表示した後にこの内容を辞書にセーブするか否かを尋ねてくるので、OK ならば 'y' を入力してください。

```
is it ok to save it? [Y]/n? y
```

セーブが終わると、辞書内容を表示した後で再びメインメニューのプロンプトが表示されます。

8.2.3 既存 ID 項目の編集

既存 ID 項目を編集する場合は、コマンド入力のプロンプトに対してその ID 番号を入力します。現在の設定内容が表示され、サブメニュープロンプトが表示されるので、'e' で編集モードに入ります。

```
[Q]uit/[R]eread/[P]rev/[N]ext/[Number]: ?51  
  
[51]  
comment: user-defined message 1.  
reportaddress: user@user.domain  
key_string[0]: key message  
  
SUB MENU:11::[Q]uit/[E]dit/[D]elete/[C]opy: ? e  
do you want to edit this entry? [Y]/n? y
```

各項目が順番に表示されるので、変更したい項目の内容を修正します。修正が終わると、設定した内容が表示され、セーブ要求のプロンプトが表示されるので、OK ならば 'y' を入力してください。

```
is it ok to save it? [Y]/n? y
```

セーブが終わると、辞書内容を表示した後で再びメインメニューのプロンプトが表示されます。

8.2.4 編集の終了

編集を終了する場合は、メインメニューから 'q' で終了してください。

```
[Q]uit/[R]eread/[P]rev/[N]ext/[Number]: ? q
```

8.2.5 マスタ・スレーブのユーザ定義辞書

マスタ・スレーブ構成のユーザ定義辞書を変更した場合は、両方のユーザ定義辞書の内容を一致させるために、同じものを登録してください。

もし、ユーザ定義辞書の内容がマスタとスレーブで異なる場合は、マスタ・スレーブ間の

同期が取れないため、スレーブ側からマスタと異なる内容の通報メールが発信されることがあります。

9. ログ

NX リモート通報は以下の6種類のログを収集します。

- | | | |
|----------------------|----------------|------------------|
| ① 動作履歴ログ | alert.log | |
| ② コンソールログ | ID-console.log | ※ID は監視サーバのリスト番号 |
| ③ 動作ログ | ID-main.log | ※同上 |
| ④ メール送信ログ | ID-mail.log | ※同上 |
| ⑤ Snmp Trap 受信ログ | snmpAll.log | |
| ⑥ Snmp Trap check ログ | snmp.log | |

以下に①の履歴ログの詳細について説明します。②③については開発部門が参照する情報のため説明を割愛します。また、④も主に開発部門が参照する情報ですが、テスト通報の結果確認にも使用できます。確認方法については、6.1.1章を参照してください。⑤⑥についても主に開発部門が参照する情報ですが、Snmp Trap 受信の試験通報の結果確認や受信状態の確認にも使用できます。

9.1 動作履歴ログ

通報の要因となったメッセージ情報を記録します。また、通報が抑止された場合はその理由を記録します。

通報が行われた際の要因の確認、保守において過去に遡って要因の履歴を確認することが可能です。

(1) ファイル名

ファイル名 : alert.log

格納位置 : NX リモート通報をインストールしたディレクトリ配下の log ディレクトリ下

※通常は、/home/necsts/log/

データディレクトリ設定を行った場合は、
設定したデータディレクトリ/log/

(2) フォーマット

2006/09/11 16:57:25[name01(logID=1)]No.9011(FG) xxxx...xxxx

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① 日付

② 時間

③ 筐体名

④ ログの ID 番号 ※動作ログ/コンソールログファイル名の ID 番号

⑤ メッセージ番号 ※障害辞書中のメッセージ番号

⑥ 要因コード※受信側で識別に使用

⑦ 検出メッセージ ※障害辞書中の登録メッセージ

(3) 特殊メッセージ

通報を抑制した場合は、⑦のメッセージエリアに通報メッセージではなく、その理由を記載して、ログします。

以下のメッセージ例では⑦の部分のみを示します。

- 1時間の同一要因障害通報抑制機能で抑制されたとき
(---) inhibit in 1H.
- マシンタイプが通報対象機種と異なるため通報しなかったとき
(---) suppress by mismatch Machine type.
- repctrl コマンドで抑制されたとき (repctrl コマンドの詳細は 7.2.1 を参照)
(---) suppress by report-control.
- その他の理由で抑制されたとき
(---) suppress dialog.

(4) 容量制御

当日発生した要因は全てログします (容量に制限なし)。

但し、定期通報で通報後は、最新のログから制限値 (デフォルト 500 行) までを残し、古いログを削除します。

10. ダウンロード物件の取り扱い方

10.1 CD-R へ書き込む時の注意事項

web からダウンロード物件を CD-R に書き込む場合、フォーマットは Joliet を指定してください。

10.2 物件の展開方法

展開方法の例を示します。

- (1) tar ファイルのまま CD-R 書き込んだ場合

(例)

```
# mount -F cdfs -r -o cdcase /dev/dsk/cXtXdX /CDROM ←マウント処理
# ls /CDROM ←CD-ROM 内容の確認
  NXremote_HPUX_RXX.tgz
# mkdir /tmp/wrk ←ワークディレクトリの作成
# cd /tmp/wrk ←ディレクトリの移動
# /usr/contrib/bin/gzcat /CDROM/NXremote_HPUX_RXX.tgz | tar xf -
                                     ←ファイルの解凍
```

- (2) ftp で転送した場合の展開方法

(例)

```
# ls /tmp/sts ←ダウンロードしたファイルの確認
  NXremote_HPUX_RXX.tgz
# mkdir /tmp/wrk ←ワークディレクトリの作成
# cd /tmp/wrk ←ディレクトリの移動
# /usr/contrib/bin/gzcat /tmp/sts/NXremote_HPUX_RXX.tgz | tar xf -
                                     ←ファイルの解凍
```


11. インストール設定表

■監視サーバ											
マスタ/スレーブ	IP アドレス										
マネージャ0 (マスタ)											
マネージャ1 (スレーブ)											
■メールサーバ											
プライオリティ	IP アドレス	From アドレス	ポート番号 (規定値:25)	認証	認証ユーザ (認証する場合必須)	認証パスワード (認証する場合必須)					
1				する/しない							
2				する/しない							
■https通信情報											
https	プロキシサーバ	ポート番号 (デフォルト: 8080)									
使用しない/使用する	使用しない/使用する	IP アドレス									
■定期通報時刻											
指定時刻	時	分									
■アラーム通報先の指定											
e-mail アドレス											
■データディレクトリ設定											
データディレクトリパス											
■監視対象マシン(被監視サーバ)											
No.	システム 管理コード	シリアルNo.	構成指示書 番号	Node No.	OS Version	筐体名	機種名	System IP アドレス	iSP/MP/GSP IP アドレス	iSP/MP Login	iSP/MP Passwd
1											
2											
3											
4											
5											
6											

■ SNMPTrap 監視対象マシン(ブレードエンクロージャー)

No.	システム 管理コード	シリアルNo.	構成指示書 番号	ラック番号	機種名 (BE600/BE1000)	IP アドレス	Telnet アカウント (OA ログインアカウント)	Telnet パスワード (OA ログインパスワード)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								

■ SNMPTrap 監視対象マシン(7320H-256)

No.	システム 管理コード	シリアルNo.	構成指示書 番号	ラック番号	機種名 (7320H-256)	IP アドレス	OA アカウント	OA パスワード	6120XG Switch1 パ スワード	6120XG Switch2 パ スワード
1										
2										
3										

■ SNMPTrap 監視対象マシン(BMC)

No.	システム 管理コード	シリアルNo.	構成指示書 番号	ラック番号	機種名 (7020M-16/7040M-32/ 7080H-64)	IP アドレス (SM)	IP アドレス (PM)
1							
2							
3							

12. 付録

12.1 net-snmp ライセンス条文

Various copyrights apply to this package, listed in various separate parts below. Please make sure that you read all the parts.

---- Part 1: CMU/UCD copyright notice: (BSD like) ----

Copyright 1989, 1991, 1992 by Carnegie Mellon University

Derivative Work - 1996, 1998-2000

Copyright 1996, 1998-2000 The Regents of the University of California

All Rights Reserved

Permission to use, copy, modify and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appears in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of CMU and The Regents of the University of California not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific written permission.

CMU AND THE REGENTS OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA DISCLAIM ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL CMU OR THE REGENTS OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM THE LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

---- Part 2: Networks Associates Technology, Inc copyright notice (BSD) ----

Copyright (c) 2001-2003, Networks Associates Technology, Inc
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of the Networks Associates Technology, Inc nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED

TO,
THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

---- Part 3: Cambridge Broadband Ltd. copyright notice (BSD) ----

Portions of this code are copyright (c) 2001-2003, Cambridge Broadband Ltd. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * The name of Cambridge Broadband Ltd. may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDER "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

---- Part 4: Sun Microsystems, Inc. copyright notice (BSD) ----

Copyright c 2003 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. All rights reserved.

Use is subject to license terms below.

This distribution may include materials developed by third parties.

Sun, Sun Microsystems, the Sun logo and Solaris are trademarks or registered trademarks of Sun Microsystems, Inc. in the U.S. and other countries.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of the Sun Microsystems, Inc. nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

---- Part 5: Sparta, Inc copyright notice (BSD) ----

Copyright (c) 2003-2009, Sparta, Inc
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of Sparta, Inc nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND

CONTRIBUTORS ``AS
IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED
TO,
THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A
PARTICULAR
PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS
OR
CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL,
EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED
TO,
PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR
PROFITS;
OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF
LIABILITY,
WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE
OR
OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN
IF
ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

---- Part 6: Cisco/BUPTNIC copyright notice (BSD) ----

Copyright (c) 2004, Cisco, Inc and Information Network
Center of Beijing University of Posts and Telecommunications.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without
modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice,
this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of Cisco, Inc, Beijing University of Posts and
Telecommunications, nor the names of their contributors may
be used to endorse or promote products derived from this software
without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND
CONTRIBUTORS ``AS
IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED
TO,
THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A
PARTICULAR
PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS
OR
CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL,
EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED
TO,
PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR
PROFITS;
OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF
LIABILITY,
WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE
OR
OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN
IF

ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

---- Part 7: Fabasoft R&D Software GmbH & Co KG copyright notice (BSD) ----

Copyright (c) Fabasoft R&D Software GmbH & Co KG, 2003
oss@fabasoft.com
Author: Bernhard Penz

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * The name of Fabasoft R&D Software GmbH & Co KG or any of its subsidiaries, brand or product names may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDER "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

---- Part 8: Apple Inc. copyright notice (BSD) ----

Copyright (c) 2007 Apple Inc. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of Apple Inc. ("Apple") nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY APPLE AND ITS CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL APPLE OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL,

SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

---- Part 9: ScienceLogic, LLC copyright notice (BSD) ----

Copyright (c) 2009, ScienceLogic, LLC
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- * Neither the name of ScienceLogic, LLC nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS
"AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT
LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR
A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE
COPYRIGHT
HOLDERS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT,
INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES
(INCLUDING,
BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES;
LOSS
OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED
AND
ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR
TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF
THE
USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH
DAMAGE.

12.2 OpenSSL ライセンス条文

LICENSE ISSUES

=====

The OpenSSL toolkit stays under a dual license, i.e. both the conditions of the OpenSSL License and the original SSLeay license apply to the toolkit. See below for the actual license texts. Actually both licenses are BSD-style Open Source licenses. In case of any license issues related to OpenSSL please contact openssl-core@openssl.org.

OpenSSL License

```
/* =====
 * Copyright (c) 1998-2004 The OpenSSL Project. All rights reserved.
 *
 * Redistribution and use in source and binary forms, with or without
 * modification, are permitted provided that the following conditions
 * are met:
 *
 * 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
 * notice, this list of conditions and the following disclaimer.
 *
 * 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
 * notice, this list of conditions and the following disclaimer in
 * the documentation and/or other materials provided with the
 * distribution.
 *
 * 3. All advertising materials mentioning features or use of this
 * software must display the following acknowledgment:
 * "This product includes software developed by the OpenSSL Project
 * for use in the OpenSSL Toolkit. (http://www.openssl.org/)"
 *
 * 4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to
 * endorse or promote products derived from this software without
 * prior written permission. For written permission, please contact
 * openssl-core@openssl.org.
 *
 * 5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL"
 * nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written
 * permission of the OpenSSL Project.
 *
 * 6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following
 * acknowledgment:
 * "This product includes software developed by the OpenSSL Project
 * for use in the OpenSSL Toolkit (http://www.openssl.org/)"
 *
 * THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT ``AS IS" AND ANY
 * EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
 * IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR
 * PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR
 * ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL,
 * SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT
 * NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES;
 * LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
 * HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT,
```

* STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE)
* ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED
* OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

* =====
*
* This product includes cryptographic software written by Eric Young
* (eay@cryptsoft.com). This product includes software written by Tim
* Hudson (tjh@cryptsoft.com).
*
*/

Original SSLeay License

```
/* Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)
 * All rights reserved.
 *
 * This package is an SSL implementation written
 * by Eric Young (eay@cryptsoft.com).
 * The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL.
 *
 * This library is free for commercial and non-commercial use as long as
 * the following conditions are aheared to. The following conditions
 * apply to all code found in this distribution, be it the RC4, RSA,
 * lhash, DES, etc., code; not just the SSL code. The SSL documentation
 * included with this distribution is covered by the same copyright terms
 * except that the holder is Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).
 *
 * Copyright remains Eric Young's, and as such any Copyright notices in
 * the code are not to be removed.
 * If this package is used in a product, Eric Young should be given attribution
 * as the author of the parts of the library used.
 * This can be in the form of a textual message at program startup or
 * in documentation (online or textual) provided with the package.
 *
 * Redistribution and use in source and binary forms, with or without
 * modification, are permitted provided that the following conditions
 * are met:
 * 1. Redistributions of source code must retain the copyright
 * notice, this list of conditions and the following disclaimer.
 * 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
 * notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
 * documentation and/or other materials provided with the distribution.
 * 3. All advertising materials mentioning features or use of this software
 * must display the following acknowledgement:
 * "This product includes cryptographic software written by
 * Eric Young (eay@cryptsoft.com)"
 * The word 'cryptographic' can be left out if the rouines from the library
 * being used are not cryptographic related :-).
 * 4. If you include any Windows specific code (or a derivative thereof) from
 * the apps directory (application code) you must include an acknowledgement:
 * "This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com)"
 *
 * THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ERIC YOUNG ``AS IS'' AND
 * ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
 * IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR
PURPOSE
 * ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE
LIABLE
 * FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR
```

CONSEQUENTIAL

* DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE
GOODS

* OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)

* HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT,
STRICT

* LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY

* OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF

* SUCH DAMAGE.

*

* The licence and distribution terms for any publically available version or

* derivative of this code cannot be changed. i.e. this code cannot simply be

* copied and put under another distribution licence

* [including the GNU Public Licence.]

*/