株式会社エクストランス

まえがき

本書はX-MONバージョン4.2.0以降で構成されたX-MON BOX CLUSTERの管理リファレンスとなっております。

X-MON3.x.xで構成されたX-MON BOX CLUSTERをご利用の方は、別途マニュアルをご参照ください (X-MON4.0.0 ~ 4.1.0 においてX-MON BOX CLUSTERの提供はございません)。

また、基本的なOSやCUI、GUIの一般的な操作、用語などについては知識をご理解の上でお読みください。

X-MONの操作画面はお使いのOSやブラウザ、ターミナルソフトによって異なる場合がございます。

本書で使用しているIPアドレスは実際の環境と読み替えてご確認ください。

X-MONの監視方法、使用方法については別途マニュアルもしくはオンラインヘルプをご参照ください。

・本書における解説環境

X-MON ver 4.2.0

本書以外のマニュアルについてはX-MONサポートページにログインしてご確認ください。 http://x-mon.jp/support/

Copyright © 2024 X-TRANS, Inc. All Rights Reserved.

目次

まえ	えがき		2
目光	ヤ		3
1.	クラスタ	動作概要	5
2.	クラスタ	の起動と停止	6
2	2.1. X-1	ION BOX CLUSTER の起動	6
	2.1.1.	X-MON の管理画面アクセス	7
2	2.2. X-1	1ON BOX CLUSTER の停止	8
3.	クラスタ	機能管理画面	8
3	3.1. クラ	万スタ管理	9
	3.1.1.	主系 X-MON	9
	3.1.2.	副系 X-MON	10
	3.1.3.	X-MON BOX CLUSTER の設定同期	10
3	3.2. クラ	5スタ設定	12
4.	付録		13
۷	1.1. クラ	5スタ設定解除手順	13
	4.1.1.	副系 X-MON のクラスタ設定無効化	13
	4.1.2.	主系 X-MON のクラスタ設定無効化	13
2	1.2. クラ	ラスタ連携先 IP アドレス変更手順	14
	4.2.1.	副系 X-MON のクラスタ設定無効化	14
	4.2.2.	副系 X-MON の IP アドレス変更	14
	4.2.3.	主系 X-MON のクラスタ連携先 IP アドレス変更	15
	4.2.4.	主系 X-MON の IP アドレス変更	16
	4.2.5.	副系 X-MON のクラスタ連携先変更及びクラスタ有効化	17
4	1.3. 機器	景交換後の切り戻し処理	18
	4.3.1.	主系 X-MON 交換時	18
	4.3.1	1. 主系 X-MON のクラスタ設定	18
	4.3.1	.2. 副系 X-MON から主系 X-MON へ監視設定・監視ステータス同期処理	20
	4.3.1	.3. 副系 X-MON のエスカレーション停止	21

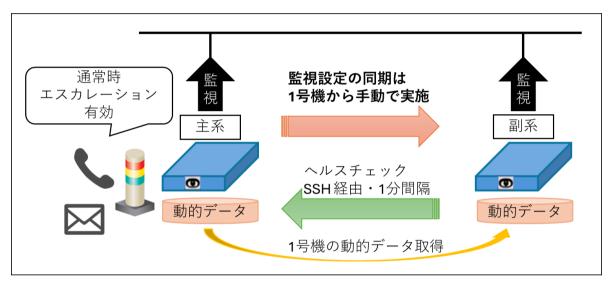
4.3.2. 副系	系 X-MON 交換時	22
4.3.2.1.	副系 X-MON のエスカレーション停止	22
4.3.2.2.	副系 X-MON のクラスタ設定	22
4.3.2.3.	主系 X-MON から副系 X-MON への監視設定同期	24
4.3.3. 【衤	浦足】筐体交換後の監視エラー	25
4.3.3.1.	SNMP 監視の異常	25
4.3.3.2.	NRPE 監視の異常	26

1.クラスタ動作概要

X-MON BOX CLUSTER は2台1セットの構成となっています。

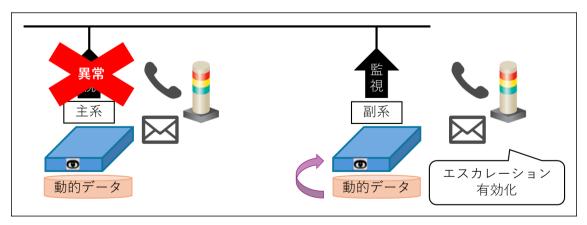
デフォルトでは、主系 X-MON 及び副系 X-MON にて監視を行い、エスカレーションは主系 X-MON からのみ行われます。

また、監視設定の同期は手動で行う必要があり、かつ主系 X-MON から副系 X-MON への片 方向のみ可能となっています。設定変更は主系 X-MON にて行ってください。



副系 X-MON は SSH を利用して主系 X-MON の死活確認を行い、通信が成功すると主系 X-MON から動的データを取得します。

死活確認に失敗した場合、副系 X-MON は直前に取得した動的データを利用して自動的にエスカレーションを有効にし、監視を継続します。



2. クラスタの起動と停止

2.1. X-MON BOX CLUSTER の起動

X-MON BOX CLUSTER の起動は機器前面の電源ボタン押下にて行います。

電源起動前に、主系 X-MON と副系 X-MON がそれぞれ疎通できるようネットワークケーブルを結線してください。

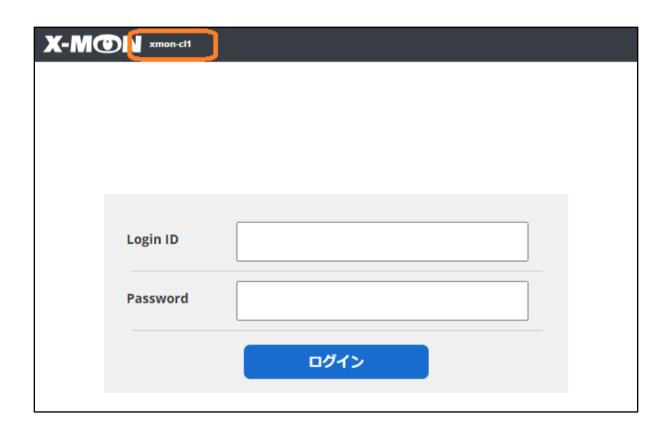
また、起動は主系 X-MON から行ってください。



2.1.1. X-MON の管理画面アクセス

電源起動後、お手元の端末にてウェブブラウザへ X-MON の IP アドレスをご指定いただくと、次のような画面が表示されます。

予めご指定いただきましたユーザ名・パスワードを入力のうえ、ログインしてください。



また、画面上部の X-MON ロゴ横にホスト名を表示しております。「xmon-cl1」が主系 X-MON、「xmon-cl2」が副系 X-MON です。ログイン先ホストの確認にご利用ください。

2.2. X-MON BOX CLUSTER の停止

X-MON BOX CLUSTER の停止は**副系 X-MON** から行ってください。 停止はコマンドラインにて次のように実行します。

\$ sudo shutdown -h now

尚、副系 X-MON が停止しても主系 X-MON が動作しているため、X-MON BOX CLUSTER の動作には影響ありません。

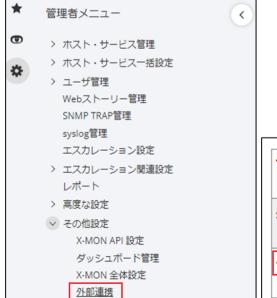
主系 X-MON のみ停止した場合は、副系 X-MON のエスカレーションが自動的に有効となります。副系 X-MON にて監視およびエスカレーションが継続されますので、X-MON BOX CLUSTER の動作には影響ありません。

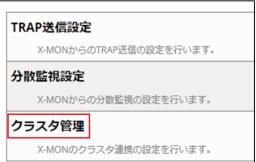
3. クラスタ機能管理画面

クラスタ機能の管理画面は2つあります。

- クラスタ管理
- クラスタ設定

管理者メニューの「その他設定」内にある「外部連携」> クラスタ管理から遷移します。





3.1. クラスタ管理

クラスタ管理画面は、クラスタ状態の閲覧と設定同期を行う画面です。 主系 X-MON と副系 X-MON で、画面の表示内容が異なります。

3.1.1. 主系 X-MON



各項目と表示内容です。

項目名	説明
クラスタ設定	クラスタタイプ(主系または副系)が表示されます。
副系への設定同期	前回の設定同期処理の結果が表示されます。 「同期実行」ボタンをクリックすると、副系 X-MON への同期を 行います。 主系 X-MON の設定変更を副系 X-MON に反映する場合に利用し ます。
連携テスト	副系 X-MON への SSH 接続テストを行います。 おもにクラスタ設定後の動作チェックに利用します。

3.1.2. 副系 X-MON



各項目と表示内容です。

項目名	説明
クラスタ設定	クラスタタイプ (主系または副系) が表示されます。 また、前回の主系 X-MON のステータスチェック処理の結果が表示されます。 この項目が「チェックに成功しました」となっており、チェックログの時刻が直近であればクラスタ機能は正常に動作しています。
連携テスト	主系への SSH 接続のテストを行います。 おもにクラスタ設定後の動作チェックに利用します。

3.1.3. X-MON BOX CLUSTER の設定同期

X-MON BOX CLUSTER の設定同期は、前述の通り主系から副系の一方向のみ可能です。 同期処理中は、副系 X-MON を管理画面から操作することができません。

メンテナンスモード

リストア実行中のため、全ての操作が現在行えません。 リストア完了まで、しばらくお待ちください。

また同期後、副系のログイン情報は主系のもので上書きされます。

3.2. クラスタ設定

クラスタ設定画面ではクラスタ機能の有効・無効化や

クラスタとして連携を行う機器の IP アドレス・鍵ファイルを設定します。

クラスタ連携 2	
<u>クラスタ管理</u> クラスタ設定	
← 外部連携一覧へ	
クラスタ機能	
●有効 ○無効	
X-MONクラスタ系統種別	
◎主系 ○副系	
連携先IPアドレス	
192.0.2.11	
X-MON公開鍵	
ファイルを選択 選択されていません	
😋 設定を反映	

各項目と設定内容です。

項目名	説明
クラスタ機能	クラスタ機能を有効にするか無効にするか選択します。
X-MON クラスタ系統種別	クラスタタイプ(主系または副系)を指定します。
連携先 IP アドレス	クラスタとして連携を行う機器の IP アドレスを指定します。
連携先 X-MON 公開鍵	主系・副系とも、主系 X-MON の公開鍵をアップロードします。

4. 付録

4.1. クラスタ設定解除手順

クラスタ同期が不安定になった場合やメンテナンス作業・機器交換等、一時的にクラスタ設 定を解除する場合の手順です。

- 1. 副系 X-MON のクラスタ設定無効化
- 2. 主系 X-MON のクラスタ設定無効化

4.1.1. 副系 X-MON のクラスタ設定無効化

まず、副系 X-MON のクラスタ設定を無効化します。

副系 X-MON のクラスタ設定画面に遷移し、「クラスタ機能」項目で「無効」を選択して 「設定を反映」ボタンをクリックします。



4.1.2. 主系 X-MON のクラスタ設定無効化

続いて、主系 X-MON のクラスタ設定を無効化します。

主系 X-MON のクラスタ設定画面に遷移し、副系 X-MON と同様に「クラスタ機能」項目で「無効」を選択して「設定を反映」ボタンをクリックします。

以上で、クラスタ設定の解除は完了です。

4.2. クラスタ連携先 IP アドレス変更手順

利用開始後に X-MON の IP アドレスを変更する場合は次のように行ってください。 作業の流れは次の通りです。

- 1. 副系 X-MON のクラスタ設定無効化
- 2. 副系 X-MON の IP アドレス変更
- 3. 主系 X-MON のクラスタ連携先 IP アドレス変更
- 4. 主系 X-MON の IP アドレス変更
- 5. 副系 X-MON のクラスタ連携先 IP アドレス変更及びクラスタ有効化

4.2.1. 副系 X-MON のクラスタ設定無効化

副系 X-MON のクラスタ設定を無効化します。

副系 X-MON のクラスタ設定画面に遷移し、「クラスタ機能」項目で「無効」を選択して 「設定を反映」ボタンをクリックします。

4.2.2. 副系 X-MON の IP アドレス変更

副系 X-MON ヘモニタとキーボードを接続してログインし、次の設定を変更します。 変更手順の詳細については、別手順「Rocky9 用_IP アドレス・DNS サーバ設定手順書」をご参照ください。

https://x-mon.jp/support/document/list/setup#section_01

設定	変更後 (例)
IP アドレス	192.0.2.100
プレフィックス	/24
デフォルトゲートウェイ	192.0.2.1
DNS サーバ 1	192.0.2.200
DNS サーバ 2	192.0.2.201

設定が完了したら下記のコマンドを発行し、設定が正しく反映されていることを確認します

※[eno1]部分は環境により異なる場合があります。

(副系 X-MON サーバにて実行)

```
$ ip addr show eno1
```

3 行目の inet (赤色部分)が、IPADDR・PREFIX で指定した値になっていることを確認します。

```
]$ ip ad sheepee:
2: Second : <BROADCAST, MULTICAST, UP, LOWER_UP> mtu 1500 qdisc mq state UP group default qlen 1000 link/ether second brd ff:ff:ff:ff:ff:altname enp2s2 inet second brd scope global dynamic noprefixroute ens34 valid_lft 67423sec preferred_lft 67423sec inet6 fe00++20c+29ff:fcfb+c5b3/64 scope link noprefixroute valid_lft forever_preferred_lft forever
```

設定変更後、主系 X-MON へ PING 疎通が可能なことを確認してください。

(副系 X-MON サーバにて実行)

```
$ ping [主系 X-MON の IP アドレス]
```

以上で副系 X-MON の IP アドレス変更は完了です。

4.2.3. 主系 X-MON のクラスタ連携先 IP アドレス変更

先ほど変更した IP アドレスを連携対象とするよう、主系 X-MON の設定を変更します。

主系 X-MON のクラスタ設定画面に遷移します。

「連携先 IP アドレス」項目に先ほど変更した副系 X-MON の新しい IP アドレスを指定し、 「設定を反映」ボタンをクリックします。



変更後、「クラスタ管理」画面へ遷移して「連携テスト」項目の「テスト実行」ボタンを押下し、テストが成功するかご確認ください。



4.2.4. 主系 X-MON の IP アドレス変更

4.2.2 と同様に、今度は主系 X-MON の IP アドレスを変更します。

設定変更後、主系 X-MON と副系 X-MON 間で相互に PING 疎通が可能なことを確認してください。

(主系 X-MON サーバにて実行)

\$ ping [新しい副系 X-MON の IP アドレス]

(副系 X-MON サーバにて実行)

\$ ping [新しい主系 X-MON の IP アドレス]

4.2.5. 副系 X-MON のクラスタ連携先変更及びクラスタ有効化

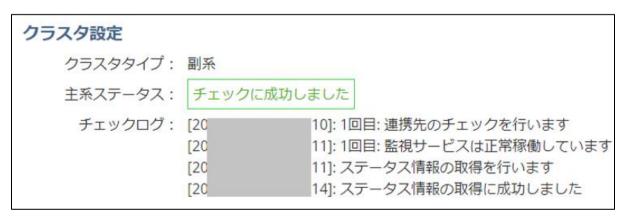
副系 X-MON も主系 X-MON と同様に連携先 IP アドレスを変更し、クラスタ機能を有効化します。

副系 X-MON のクラスタ設定画面に遷移します。

「クラスタ機能」が無効化されていますので「有効」を選択し、「連携先 IP アドレス」項目に先ほど変更した主系 X-MON の新しい IP アドレスを指定して「設定を反映」ボタンをクリックします。



設定が更新されれば主系 X-MON への疎通確認が行われます。「クラスタ管理」画面へ遷移してチェックが成功していること、またチェックログの日時が直近であることをご確認ください。



以上で IP アドレスの変更は完了です。

4.3. 機器交換後の切り戻し処理

X-MON BOX CLUSTER を構成するいずれかの機器が故障等により交換された場合、次のように切り戻しを行います。

4.3.1. 主系 X-MON 交換時

主系 X-MON の故障等により機器交換を行った場合は、次のように実施します。

- 1. 主系 X-MON のクラスタ設定
- 2. 副系 X-MON から主系 X-MON へ監視設定・監視ステータス同期処理
- 3. 副系 X-MON のエスカレーション停止

4.3.1.1. 主系 X-MON のクラスタ設定

新しい主系 X-MON にクラスタ設定を行います。

まず、設定同期後にエスカレーション処理が重複しないよう、予め主系 X-MON のエスカレーション処理を停止しておきます。

主系 X-MON の管理画面より「監視メニュー」>「プロセス情報」と進み、「全体設定」>「エスカレーション」を「無効」とします。

全体設定



エスカレーション

X-MON全体のエスカレーションの設定状態を表示します。 無効に設定した場合、全てのエスカレーションが行われなくなります。 次に、現在監視を続行している<mark>副系</mark> X-MON の管理画面より、「監視メニュー」>「システム情報」画面で「RSA 公開鍵」をダウンロードします。



主系 X-MON のクラスタ設定画面に遷移し、各項目を以下のように設定します。

項目名	設定
クラスタ機能	有効
X-MON クラスタ系統種別	主系
連携先 IP アドレス	副系 X-MON の IP アドレスを指定します。
連携先 X-MON 公開鍵	先ほど取得した、副系 X-MON の「RSA 公開鍵」をアップロードします。

続いて、副系 X-MON のクラスタ設定を変更します。

項目名	設定
連携先 IP アドレス	新しい主系 X-MON の IP アドレスを指定します。
連携先 X-MON 公開鍵	先ほど取得した、副系 X-MON (自分自身) の「RSA 公開鍵」をアップロードします。

副系 X-MON から「連携テスト」を実施し、成功することを確認します。



4.3.1.2. 副系 X-MON から主系 X-MON へ監視設定・監視ステータス同期処理 副系 X-MON から主系 X-MON へ、監視設定を同期します。

(副系 X-MON にて実行)

\$ sudo php /opt/x-mon/share/bin/clusterSync.php

監視設定の同期後、主系 X-MON の監視が有効になります。

主系 X-MON の管理画面にて「監視メニュー」>「スケジュール」と進み、「最終チェック時刻」列の下向き矢印をクリックして降順ソートし、直近の時刻となっているものが存在することを確認してください。



続いて、主系 X-MON で副系 X-MON のステータス取得を行います。

(主系 X-MON にて実行)

\$ sudo php /opt/x-mon/share/bin/clusterInspection.php -f

ステータス取得後、主系 X-MON でステータス情報の読み込みを行います。

(主系 X-MON にて実行)

\$ sudo php /opt/x-mon/share/bin/clusterLoad.php

ステータスの読み込みが完了すると、主系 X-MON のエスカレーションが有効になります。 副系 X-MON のエスカレーションは手動で無効にする必要があります。

4.3.1.3. 副系 X-MON のエスカレーション停止

主系 X-MON のエスカレーション有効化を確認したのち、副系のエスカレーションを停止し ます。

副系 X-MON の管理画面、「プロセス情報」画面で「全体設定」の「エスカレーション」を 無効にします。

以下の画面のように、「無効」と表示されればエスカレーション停止の完了です。

全体設定



無効 エスカレーション

X-MON全体のエスカレーションの設定状態を表示します。 無効に設定した場合、全てのエスカレーションが行われなくなります。

4.3.2. 副系 X-MON 交換時

副系 X-MON の故障等により機器交換を行った場合は、次のように作業を実施します。

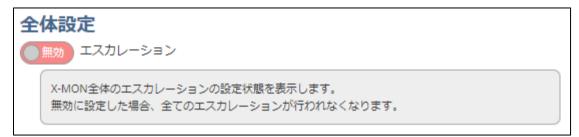
- 1. 副系 X-MON のエスカレーション停止
- 2. 副系 X-MON のクラスタ設定
- 3. 主系 X-MON から副系 X-MON への監視設定同期処理

4.3.2.1. 副系 X-MON のエスカレーション停止

副系 X-MON のエスカレーションを停止します。

副系 X-MON の管理画面、「プロセス情報」画面で「全体設定」の「エスカレーション」を 無効にします。

以下の画面のように、「無効」と表示されればエスカレーション停止の完了です。



4.3.2.2. 副系 X-MON のクラスタ設定

新しい副系 X-MON にクラスタ設定を行います。

主系 X-MON の管理画面へアクセスし、「システム情報」画面より「RSA 公開鍵」をダウンロードします。



副系 X-MON のクラスタ設定画面に遷移します。

各項目を以下のように設定します。

項目名	設定
クラスタ機能	有効
X-MON クラスタ系統種別	副系
連携先 IP アドレス	主系 X-MON の IP アドレスを指定します。
連携先 X-MON 公開鍵	先ほど取得した、主系 X-MON の「RSA 公開鍵」をアップロードします。

これで、副系の設定は完了です。

主系 X-MON のクラスタ設定を変更します。

「クラスタ設定画面」から、新しい副系 X-MON の IP アドレスを登録します。

クラスタ連携 ? <u>クラスタ管理</u> クラスタ 設定		
← 外部連携一覧へ		
クラスタ機能		
●有効 ○無効		
X-MONクラスタ系統種別		
●主系 ○副系 連携先IPアドレス		
192.0.2.11		
X-MON公開鍵		
ファイルを選択」選択されていません		
こ 設定を反映		

主系 X-MON から「連携テスト」を実施し、成功することを確認します。

連携テスト

💲 テスト実行

結果: 連携テストに成功しました

4.3.2.3. 主系 X-MON から副系 X-MON への監視設定同期

主系 X-MON で「副系への設定同期」を実施します。

副系への設定同期

💲 同期実行

監視設定が同期されたのち、副系 X-MON の「クラスタ管理」画面を確認します。

1分ほど待機し、主系ステータスチェックが行われ、正常になれば成功です。

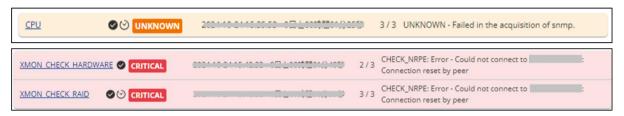
クラスタ設定

クラスタタイプ: 副系

主系ステータス: チェックに成功しました

4.3.3. 【補足】筐体交換後の監視エラー

いずれかの筐体交換実施後、次のように xmon-cl1/xmon-cl2 の一部監視が異常となった場合は、データ同期元となった筐体から設定ファイルをコピーし、サービスを再起動することで解消されることがあります。



4.3.3.1. SNMP 監視の異常

CPU やメモリ監視等、SNMP を利用したサービスで異常を検知している場合は、筐体交換を行った機器にて次のように対応します。

・データ同期元から設定ファイルをコピー

```
$ mkdir ~/`hostname`-`date '+%Y%m%d'`
$ cd ~/`hostname`-`date '+%Y%m%d'`/
$ scp admin-xmon@[データ同期元の IP アドレス]:/etc/snmp/snmpd.conf ./
```

次のように「接続先を受け入れるか」と「接続先サーバの root パスワード」を聞かれるのでそれぞれ応答します。

The authenticity of host '[データ同期元の IP アドレス] ([データ同期元の IP アドレス])' can't be established.

ECDSA key fingerprint is SHA256:****.

ECDSA key fingerprint is MD5:****.

Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes.

Warning: Permanently added '[データ同期元の IP アドレス]' (ECDSA) to the list of known hosts.

admin-x-mon@[データ同期元の IP アドレス]'s password: バスワードを入力 snmpd.conf 100% 18KB 816.9KB/s 00:00

・現在の設定ファイルをバックアップ

\$ sudo cp -vi /etc/snmp/snmpd.conf ./snmpd.conf.org

・データ同期元からコピーしたファイルで snmpd.conf の上書き

\$ sudo cp -vi ./snmpd.conf /etc/snmp/snmpd.conf

上書き確認のプロンプトが返るので「yes」と応答します。

・snmpd の再起動

\$ sudo systemctl restart snmpd

再起動後、管理画面にて障害を検知していたサービスが復旧するか確認してください。

4.3.3.2. NRPE 監視の異常

ハードウェア監視等、NRPE を利用したサービスが異常となる場合は、筐体交換を行った機器にて次のように対応します。

前項の SNMP も同時に対応している場合は、フォルダの再作成やファイルコピー時の接続 認証は不要です。

- ・データ同期元から設定ファイルをコピー
- \$ mkdir ~/`hostname`-`date '+%Y%m%d'`
- \$ cd ~/`hostname`-`date '+%Y%m%d'`/
- \$ scp admin-xmon@[データ同期元の IP アドレス]:/etc/opt/x-mon/nrpe.cfg ./

次のように「接続先を受け入れるか」と「接続先サーバの root パスワード」を聞かれるのでそれぞれ応答します。

The authenticity of host '[データ同期元の IP アドレス] ([データ同期元の IP アドレス])' can't be established.

ECDSA key fingerprint is SHA256:****.

ECDSA key fingerprint is MD5:****.

Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes

Warning: Permanently added '[データ同期元の IP アドレス]' (ECDSA) to the list of known hosts.

admin-x-mon@[データ同期元の IP アドレス]'s password:パスワードを入力

nrpe.cfg 100% 18KB 816.9KB/s 00:00

・現在の設定ファイルをバックアップ

\$ sudo cp -vi /etc/opt/x-mon/nrpe.cfg ./nrpe.conf.org

・データ同期元からコピーしたファイルで nrpe.cfg の上書き

\$ sudo cp -vi ./nrpe.cfg /etc/opt/x-mon/nrpe.cfg

上書き確認のプロンプトが返るので「yes」と応答します。

・nrpe の再起動

\$ sudo systemctl restart nrpe

再起動後、管理画面にて障害を検知していたサービスが復旧するか確認してください。