

CLUSTERPRO X 5.1 for SAP NetWeaver / SAP HANA 製品ご紹介資料

2024年1月

日本電気株式会社

テクノロジーサービスソフトウェア統括部

CLUSTERPROグループ

目次

1. 製品概要
2. 特長
3. 型番
4. 構成例/概算見積り
5. 動作環境
6. 注意事項
7. 関連サービス

1.製品概要

1.製品概要

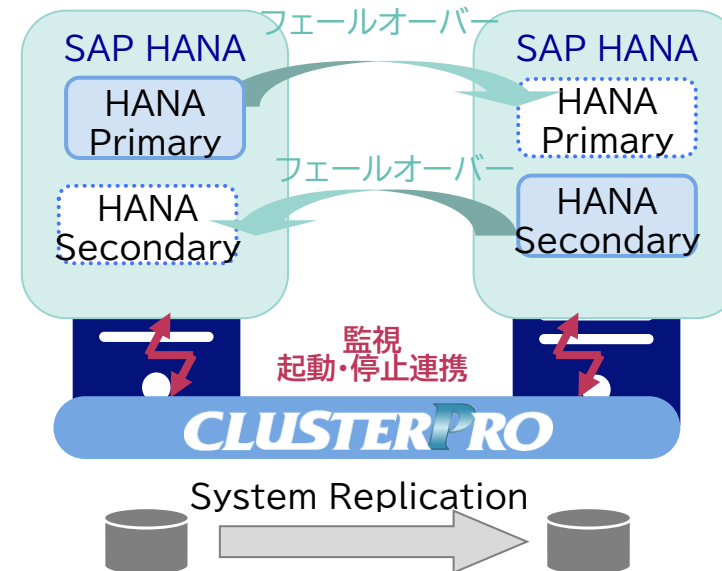
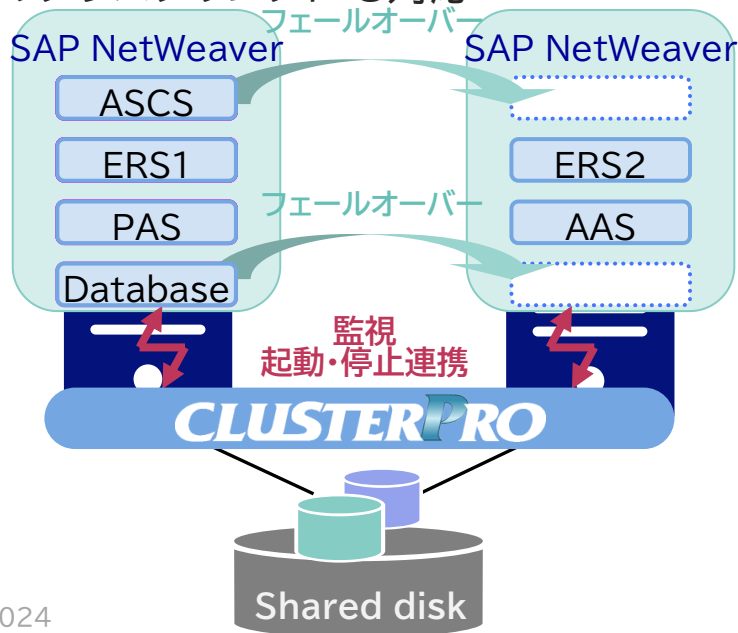
SAP NetWeaver / SAP HANA用のクラスタリング製品

◆ SAP NetWeaver / SAP HANAを冗長化

- 障害発生時に自動で切り替え、様々な障害からシステムを保護

◆ SAP NetWeaver / SAP HANAのクラスタリングに必要な機能をまとめて提供

- CLUSTERPRO標準機能はそのまま利用可能
- SAP HANAのクラスタリングにも対応



2.特長

2.特長①

SAP HA Interface Certification の認定を取得

- ◆ CLUSTERPRO は「SAP HA Interface Certification」の認定を所得した専用製品です。

SAP Support Wiki Spaces

Pages / SAP Client-Server Technology / SAP High Availability

Certified HA-Interface Partners

Created by Bernd Franz, last modified by Martin Anstett on Aug 09, 2022

SAP Application Server High Availability Interface Certification

The table below contains all SAP partners in alphabetical order with their High Availability solution. For details of the certification please refer to the SAP Application Server High Availability Interface Certification page or the HA-Interface Certification page of the International SAP User Group.

SAP Application Server HA-Interface Certification

```
graph LR
    StartStop[3rd Party Start/Stop] <--> sapstartsrv[sapstartsrv]
    SwitchOver[3rd Party Switch-Over Software] <--> sapstartsrv
    sapcontrol[sapcontrol] <--> sapstartsrv
    MMC[MMC] <--> sapstartsrv
    SLTools[SL-Tools] <--> sapstartsrv
    subgraph SharedLib [Shared lib]
        Connector[SAP HA-Script Connector]
        OSScripts[OS-Scripts]
    end
    Connector <--> OSScripts
    OSScripts <--> SwitchOver
```

SAP Certified

Integration with SAP S/4HANA

Partner Name	HA Solution Name	Certified Operating Systems	Supported Databases * (Link)	Support Note	Certification Version	Certified until
NEC Corporation	EXPRESSCLUSTER X 5.x	Linux on x86_64	HANA DB 2.0	1768213	S/4-HA-CLU 1.0	04. Aug. 2025
NEC Corporation	EXPRESSCLUSTER X 4.1	Windows Server	HANA DB 2.0	1841837	S/4-HA-CLU 1.0	28. Feb. 2023
Oracle Deutschland B.V. & Co. KG	Oracle Solaris Cluster 4.x (additional link)	Solaris on SPARC	Oracle, MaxDB, Sybase ASE	1779423	NW-HA-CLU_750	15. Apr. 2022
Red Hat, Inc.	Red Hat Enterprise Linux 7 for SAP Solutions	Linux on x86_64	Oracle, IBM DB2, Sybase ASE, SAPDB/MaxDB, SAP HANA DB	1908655	NW-HA-CLU_750	06. Aug. 2022

SAP社 認証済み紹介ページ
Certified HA-Interface Partners
<http://scn.sap.com/docs/DOC-31701>

※EXPRESSCLUSTERとCLUSTERPRO は同一製品です。

2.特長②

◆ SAP NetWeaverと連携する専用モジュールを同梱

■ SAP MMC*からSAPコンポーネントを制御でき、シームレスな操作が可能 *MMC(Microsoft Management Console)

- CLUSTERPROと相互に通信し、SAP MMC*による切り替え操作を誤検知しません
- CLUSTERPROのCluster WebUIから操作することも可能です

◆ SAP NetWeaver のクラスタリングに必要な機能をまとめて提供

■ 製品構成

- CLUSTERPRO X Media
(インストールモジュール、SAP連携モジュール、SAPクラスター構築手順書を含む)
- CLUSTERPRO X for Windows / Linux
- CLUSTERPRO X System Resource Agent for Windows / Linux
- CLUSTERPRO X Database Agent for Windows / Linux
- CLUSTERPRO X File Server Agent for Linux

3. 型番

Windows

Linux

3.型番(Windows)

◆ 製品ライセンス

型番	製品名	単位	希望小売価格
UL1276-M0C-I	CLUSTERPRO X 5.1 for Windows SAP NetWeaver	1ノード	750,000円

※SAPのライセンスは含まれません。

※物理サーバー、仮想マシンのどちらでも利用可能です。

※本製品で共有ディスク型のクラスターを構築できます。

※別途、PP・サポートサービスの手配が必要です。

※Windowsでミラーディスク型クラスターを構築する際には、本製品に加えてCLUSTERPRO X Replicator for Windowsが必要です。

◆ PP・サポートサービス＋プロアクティブ診断

型番	製品名	単位	希望小売価格
ULH1S-1276152-I	PPSupportPack Plus(CLUSTERPRO X for Windows SAP NetWeaver)	1ノード	217,200円
ULH1F-1276152-I	PPSupportPack Plus(CLUSTERPRO X for Windows SAP NetWeaver)時間延長サービス	1ノード	283,200円

※1年間のサポートパッケージ製品です。

※通常のPP・サポートサービスに加え、お客様のクラスタシステムを診断するサービスを提供します。

※PP・サポートサービス＋プロアクティブ診断のご紹介はこちらより

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?NoClear=on&id=3030100356>

3.型番(Linux)

◆ 製品ライセンス

型番	製品名	単位	希望小売価格
UL4276-M0C-I	CLUSTERPRO X 5.1 for Linux SAP NetWeaver / SAP HANA	1ノード	750,000円

※SAPのライセンスは含まれません。
※物理サーバー、仮想マシンのどちらでも利用可能です。
※本製品で共有ディスク型のクラスターを構築できます。
※別途、PP・サポートサービスの手配が必要です。

◆ PP・サポートサービス＋プロアクティブ診断

型番	製品名	単位	希望小売価格
ULH1S-4276134-I	PPSupportPack Plus(CLUSTERPRO X for Linux SAP NetWeaver / SAP HANA)	1ノード	260,400円
ULH1F-4276134-I	PPSupportPack Plus(CLUSTERPRO X for Linux SAP NetWeaver / SAP HANA)時間延長サービス	1ノード	338,400円

※1年間のサポートパッケージ製品です。
※通常のPP・サポートサービスに加え、お客様のクラスタシステムを診断するサービスを提供します。
※PP・サポートサービス＋プロアクティブ診断のご紹介はこちらより
<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?NoClear=on&id=3030100356>

4.構成例/概算見積り

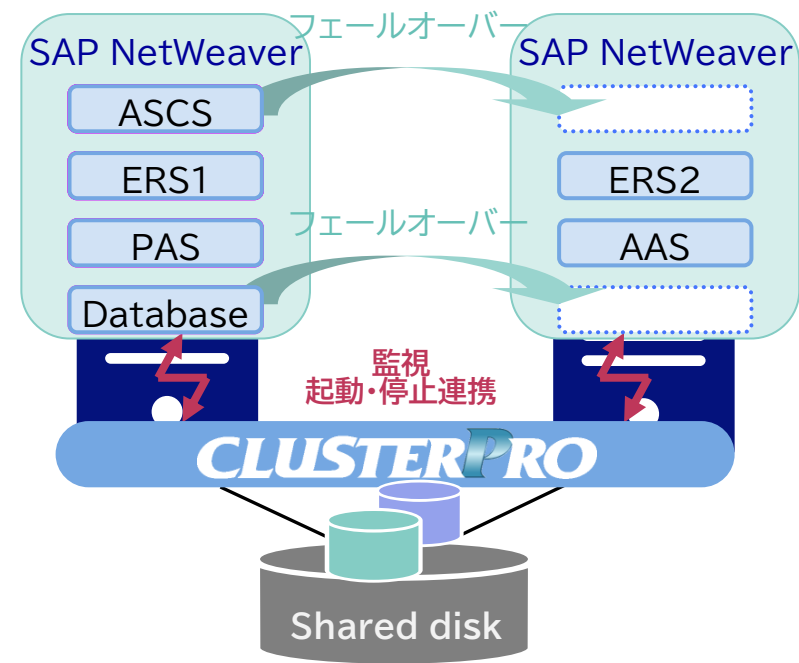
2ノード・共有ディスク型 (SAP NetWeaver)

2ノード・ミラーディスク型(SAP NetWeaver)

2ノード・System Replication利用型 (SAP HANA)

4.構成例/概算見積り

◆ 2ノード・共有ディスク型(SAP NetWeaver)

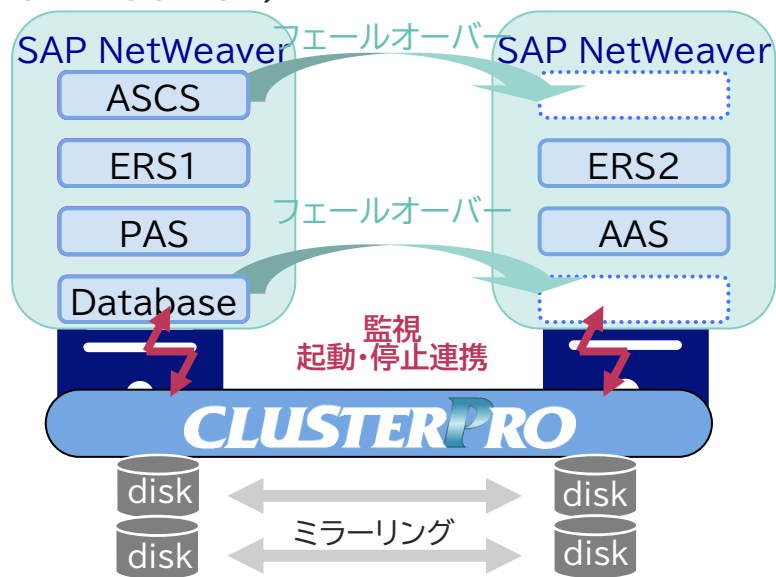


ASCS: ABAP SAP Central Services Instance
ERS: Enqueue Replication Server Instance
PAS: Primary Application Server Instance
AAS: Additional Application Server Instance

必須	型番	製品名	希望小売価格	数量
◎	UL4276-M0C-I	CLUSTERPRO X 5.1 for Linux SAP NetWeaver/SAP HANA	75万円	2
	UL4276-M05-I	CLUSTERPRO X Alert Services 5.1 for Linux(1ノードライセンス)	10万円	2
	UL1276-M04-I	CLUSTERPRO X Startup Kit 5.1(Download)	10万円	1
必須◎、準必須○の合計希望小売価格:150万円				

4.構成例/概算見積り

◆ 2ノード・ミラーディスク型(SAP NetWeaver)



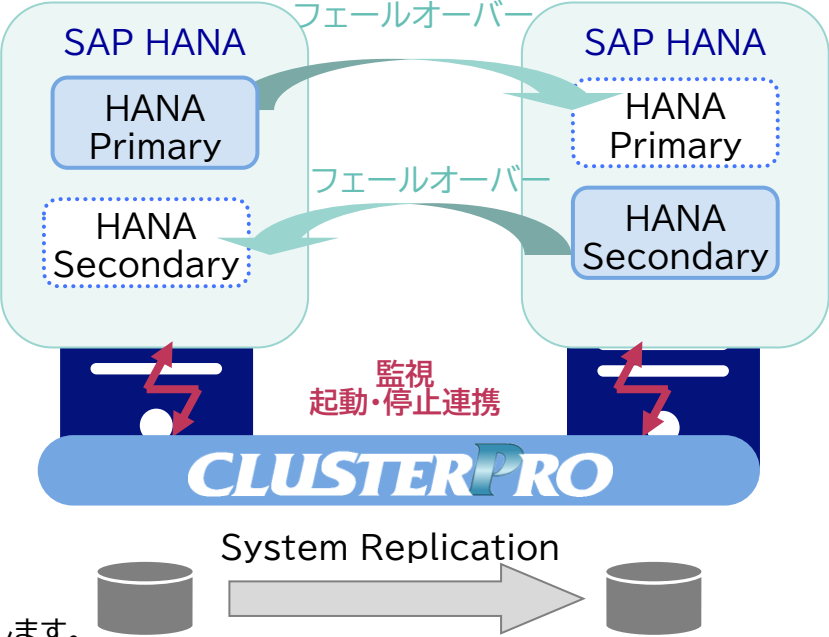
※本構成はWindows版のみです。
※Windowsでミラーディスク型クラスターを構築する際には、
本製品に加えてCLUSTERPRO X Replicator for Windowsが必要です。

ASCS: ABAP SAP Central Services Instance
ERS: Enqueue Replication Server Instance
PAS: Primary Application Server Instance
AAS: Additional Application Server Instance

必須	型番	製品名	希望小売価格	数量
◎	UL1276-M0C-I	CLUSTERPRO X 5.1 for Windows SAP NetWeaver	75万円	2
◎	UL1276-M03-I	CLUSTERPRO X Replicator 5.1 for Windows(1ノードライセンス)	20万円	2
	UL1276-M05-I	CLUSTERPRO X Alert Services 5.1 for Windows(1ノードライセンス)	10万円	2
	UL1276-M04-I	CLUSTERPRO X Startup Kit 5.1(Download)	10万円	1
必須◎、準必須○の合計希望小売価格:190万円				

4.構成例/概算見積り

◆ 2ノード・System Replication(SAP HANA)



※本構成はLinux版のみです。
※ミラーリングにはHANAのSystem Replicationを利用します。

必須	型番	製品名	希望小売価格	数量
◎	UL4276-M0C-I	CLUSTERPRO X 5.1 for Linux SAP NetWeaver/SAP HANA	75万円	2
	UL4276-M05-I	CLUSTERPRO X Alert Services 5.1 for Linux(1ノードライセンス)	10万円	2
	UL1276-M04-I	CLUSTERPRO X Startup Kit 5.1(Download)	10万円	1
必須◎、準必須○の合計希望小売価格:150万円				

5.動作環境

Windows

Linux

5. 動作環境(Windows)

◆ SAP連携コネクタの動作確認を行ったOSおよびSAP NWのバージョン情報

Windows				
NW Version	SAP カーネルバージョン	CLUSTERPRO Version	OS	クラスタ構成
7.4	745, 749, 753	12.01～	Microsoft Windows Server 2012 Microsoft Windows Server 2012 R2 Microsoft Windows Server 2016	SAN接続、共有ディスク型、 ミラーディスク型
7.5	745, 749, 753	12.00～	Microsoft Windows Server 2012 Microsoft Windows Server 2012 R2 Microsoft Windows Server 2016	SAN接続、共有ディスク型、 ミラーディスク型
7.52	753	12.10～	Microsoft Windows Server 2012 Microsoft Windows Server 2012 R2 Microsoft Windows Server 2016	SAN接続、共有ディスク型、 ミラーディスク型
7.52	753	12.20～	Microsoft Windows Server 2012 Microsoft Windows Server 2012 R2 Microsoft Windows Server 2016 Microsoft Windows Server 2019	SAN接続、共有ディスク型、 ミラーディスク型
1809	773	12.10～	Microsoft Windows Server 2016	SAN接続、共有ディスク型 ミラーディスク型
2020	781	12.30～	Microsoft Windows Server 2019	SAN接続、共有ディスク型 ミラーディスク型
2021	785	13.02～	Microsoft Windows Server 2022	SAN接続、共有ディスク型 ミラーディスク型

CLUSTERPRO X の収録内部バージョンの詳細は以下URLの「収録バージョンの詳細はこちら」より

<https://jpn.nec.com/clusterpro/clpx/doc/media/Media X5x.pdf>

5. 動作環境(Linux)

◆ SAP連携コネクタの動作確認を行ったOSおよびSAP NWのバージョン情報

Linux(x86_64)				
NW Version	SAP カーネルバージョン	CLUSTERPRO Version	OS	クラスタ構成
7.5	745 749 753	4.0.0-1~	Red Hat Enterprise Linux 7.3 Red Hat Enterprise Linux 7.4 SUSE LINUX Enterprise Server 12 SP1	NAS接続、SAN接続、 共有ディスク型
7.52	753	4.1.0-1~	Red Hat Enterprise Linux 7.5	NAS接続、SAN接続、 共有ディスク型
7.52	753	4.2.0-1~	Red Hat Enterprise Linux 7.6 Red Hat Enterprise Linux 7.7	NAS接続、SAN接続、 共有ディスク型
1809	773	4.1.0-1~	Red Hat Enterprise Linux 7.6 Red Hat Enterprise Linux 7.7	NAS接続、SAN接続、 共有ディスク型
2020	781	4.3.0-1~	Red Hat Enterprise Linux 8.2	NAS接続、SAN接続、 共有ディスク型
2021	785	5.0.0-1~	Red Hat Enterprise Linux 8.2	NAS接続、SAN接続、 共有ディスク型

CLUSTERPRO X の収録内部バージョンの詳細は以下URLの「収録バージョンの詳細はこちら」より

<https://jpn.nec.com/clusterpro/clpx/doc/media/Media X5x.pdf>

6.注意事項

6. 注意事項

- ◆ 本製品にSAPのライセンスは含まれません。
- ◆ 本製品で共有ディスク型クラスターを構築できます。
- ◆ 物理サーバー、仮想マシンのどちらでも利用可能です。
- ◆ WindowsでSAP NetWeaverをミラーディスク型クラスターとしてご利用される場合、本製品とは別に『CLUSTERPRO X Replicator for Windows』の購入が必要です。
- ◆ LinuxでSAP HANAをミラーディスク型クラスターとしてご利用される場合、ミラーリングにはSAP HANAのSystem Replicationをご利用ください。

7. 関連サービス

CLUSTERPRO技術認定

CLUSTERPRO Startup Kit

PP・サポートサービス＋プロアクティブ診断

CLUSTERPRO導入支援サービス

システムマネージメントサポート

CLUSTERPROが初めてでも安心！

製品導入前から製品導入後までのサポートラインナップが充実
さらに共同でのビジネス開発を支援するパートナー制度もご用意

	----- 製品導入前 -----		----- 製品導入後 -----	
	情報収集	試用	設計・構築	運用
サービス ラインナップ	製品Web (紹介資料、 動作確認実績) ブログ 各種セミナー	技術認定セミナー 試用版 ソフトウェア 構築ガイド 期限付き ライセンス	Startup Kit PPサポートサービス＋ プロアクティブ診断 導入支援サービス (有償)	PPサポートサービス＋ プロアクティブ診断 システム マネジメント サポート (有償)
共同ビジネス 開発支援	パートナー制度「NEC Future Creation Community 共創パートナープログラム / ハイブリッドクラウド (CLUSTERPRO)」			

CLUSTERPRO技術認定（無償セミナー）

試用

HAクラスター構築を1日で学べます
CLUSTERPROの初心者でもお気軽に参加ください

2012年2月開始
合格者2,832名
(2023年3月時点)

STEP 1 技術研修を受講する

製品説明と実機研修をあわせた**集合形式**と
Webinar形式をご用意しています。



受講者には受験IDを配布(3ヶ月有効)

日本中で受講可能！

STEP 2 認定試験を受験する

STEP1修了後、Web試験を受験いただきます。
70点以上で合格！



自宅からでも
受験OK！

STEP 3 技術認定資格の授与

合格者には認定証・認定バッジを進呈。



詳しくはこちら→ <https://fcc.express.nec.co.jp/salesmaster/>

※東京以外の開催日程、および個別開催についてはお問合せください。

CLUSTERPRO X Startup Kit

構築時に便利な『クラスタシステム生成仕様書』や『システムチェックリスト』に加え、フェイルオーバーテストを自動で行う『状態遷移テストツール』も収録

クラスタシステム生成仕様書※

(1) 1台目のサーバ				
No.	項目	設定	備考	記入欄
1	基本情報	ホスト名	コンピュータ名です。	
2	ネットワーク	ネットワークカード	管理を行うネットワークカードに設定します。	① 100-1000 / 100-1000 ② 100-1000 / 100-1000 / 100-1000
3	ストレージ	ストレージ	管理を行うストレージに設定します。	
4	パスワード	パスワード	管理を行うパスワードを設定します。	
5	クラスタ	クラスタ	管理を行うクラスタを設定します。	
6	ユーザ	ユーザ	管理を行うユーザを設定します。	
7	パスワード	パスワード	管理を行うパスワードを設定します。	
8	クラスタ	クラスタ	管理を行うクラスタを設定します。	
9	ユーザ	ユーザ	管理を行うユーザを設定します。	
10	パスワード	パスワード	管理を行うパスワードを設定します。	
11	クラスタ	クラスタ	管理を行うクラスタを設定します。	
12	ユーザ	ユーザ	管理を行うユーザを設定します。	
13	パスワード	パスワード	管理を行うパスワードを設定します。	

- ◆ クラスタシステム納品時の設定の記録を文書として作成可能
SEのドキュメント作成工数を大幅に削減

システムチェックリスト

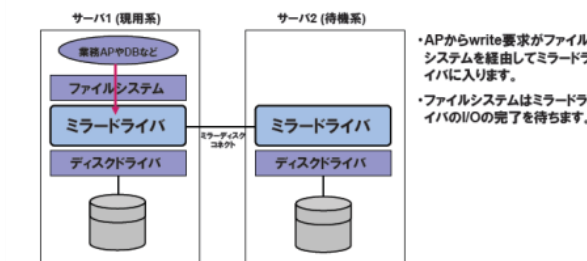
シーケンス	マネージャ操作	サーバの挙動	スク립トの挙動	ステータス	ステータス	ステータス	ステータス
	① 停止	② 停止	③ 停止	④ 停止	⑤ 停止	⑥ 停止	⑦ 停止
4	スタートメニューから SV1をシャットダウン または SV1を再起動	① 停止	② 停止	③ 停止	④ 停止	⑤ 停止	⑥ 停止
5	SV1を再起動 (自動復旧)	① 停止	② 停止	③ 停止	④ 停止	⑤ 停止	⑥ 停止
6	SV1へ移動	① 停止	② 停止	③ 停止	④ 停止	⑤ 停止	⑥ 停止
7	SV2へ移動	① 停止	② 停止	③ 停止	④ 停止	⑤ 停止	⑥ 停止
8	SV1へ移動	① 停止	② 停止	③ 停止	④ 停止	⑤ 停止	⑥ 停止
9	SV2へ移動	① 停止	② 停止	③ 停止	④ 停止	⑤ 停止	⑥ 停止
10	クラスタシャットダウン	① 停止	② 停止	③ 停止	④ 停止	⑤ 停止	⑥ 停止
11	クラスタ再起動	① 停止	② 停止	③ 停止	④ 停止	⑤ 停止	⑥ 停止
12	スタートメニューから SV1をシャットダウン または SV1を再起動	① 停止	② 停止	③ 停止	④ 停止	⑤ 停止	⑥ 停止

- ◆ クラスタ構成毎にチェックすべき項目が記載されたチェックシートを収録
- ◆ クラスタ状態遷移表も収録

※ 略称で『SG仕様書』と記述されている場合がございますが、同一の資料です。

機能解説資料

同期モード・現用系/待機系サーバの処理 (1/6)



- ◆ 各グループリソースの詳細な仕組み
- ◆ 各監視オプションや各モニタリソースの詳細な仕組み
- ◆ ネットワークパーティション解決補足資料
- ◆ サポート窓口からの回答内容をより深く理解できる

スクリプトテンプレート



- ◆ ウィザード形式によりスクリプトテンプレートを収録
- ◆ システム固有の情報を修正するだけで、個別システムに最適なスクリプトを作成することが可能

PP・サポートサービス + プロアクティブ診断

設計・構築

運用

通常のPP・サポートサービス(*)に加え、お客様環境のCLUSTERPROの設定を診断しプロアクティブに推奨値をレポーティングするサービスを提供します

(*) ソフトウェア製品 [PP (プログラム・プロダクト)]について、技術サポートを有償にて提供するサポートサービス

◆ 4つの標準サービス

■ レスポンスサービス

- ・ インストール方法や運用に関するQ&Aなどの技術問い合わせ対応

■ ライセンスサービス

- ・ リビジョンアップモジュールの提供、バージョンアップ製品ライセンスの提供

■ インフォメーションサービス

- ・ ソフトウェア製品に関する最新の技術情報を専用Webサイト/電子メールにてお知らせ

■ プロアクティブ診断サービス

- ・ クラスタシステムに関する診断レポートの提供

◆ PP・サポートサービス

- <https://www.support.nec.co.jp>

◆ CLUSTERPRO X サポートサービス

- <https://jpn.nec.com/clusterpro/clpx/support.html>

日付: 2022/01/18

CLUSTERPRO 診断レポート

- ・ 診断対象クラスターサーバ
- ・ 健全性診断
- ・ 設定診断

診断期間





2021/12/28 13:18 ~ の期間で診断しました。

診断対象クラスターサーバ

クラスタ名		クラスタのコメント設定	
cluster			
サーバ名	OS	CLUSTER	
server1	Windows Server 2019 Standard	CLUSTERPRO X 4.3 for Windows (12.32)	
server2	Windows Server 2019 Standard	CLUSTERPRO X 4.3 for Windows (12.32)	

サーバ server1 の監視処理時間

診断期間: 2021/12/28 13:18 ~ 2021/12/28 14:14

判定	モニタリソース名	タイプ	タイムアウト値(秒)	最小(ミリ秒)	最大(ミリ秒)	平均(ミリ秒)	レポート
	-	-	-	-	-	-	<総括> ・監視遅延 (タイムアウトによる監視異常を含む) が発生したモニタリソースがございます。該当のモニタリソースのレポートおよび以下の <監視遅延への対処例> をご確認ください。 ※ <監視遅延発生履歴> は [モニタリソース] に設定された値を基に表示しています。 <監視遅延への対処例> ・要件に応じて監視タイムアウト値を調整(延長)してください。 ・バックアップ等のバッチ処理の時間帯に発生した監視遅延の場合は、事前にモニタリソースを一時停止しておく、あるいは clptoratio コマンドにより一時的に監視タイムアウト値を延長しておく等の運用をご検討ください。
	appliw1	アプリケーション監視	60	10	10	10	監視遅延はありません。
	cifsw1	CIFS監視	60	10	10	10	監視遅延はありません。
	mdnw1	ミラーコネクト監視	20	31	20109	433	監視異常および監視遅延が発生しています。 <監視異常発生履歴> 2021/12/28 13:21:25 Timeout ※[タイムアウト発生時動作] が "回復動作を実行しない" であるため、Timeout の時刻における回復動作は抑制されています。 <監視遅延発生履歴> 2021/12/28 13:21:25 20秒

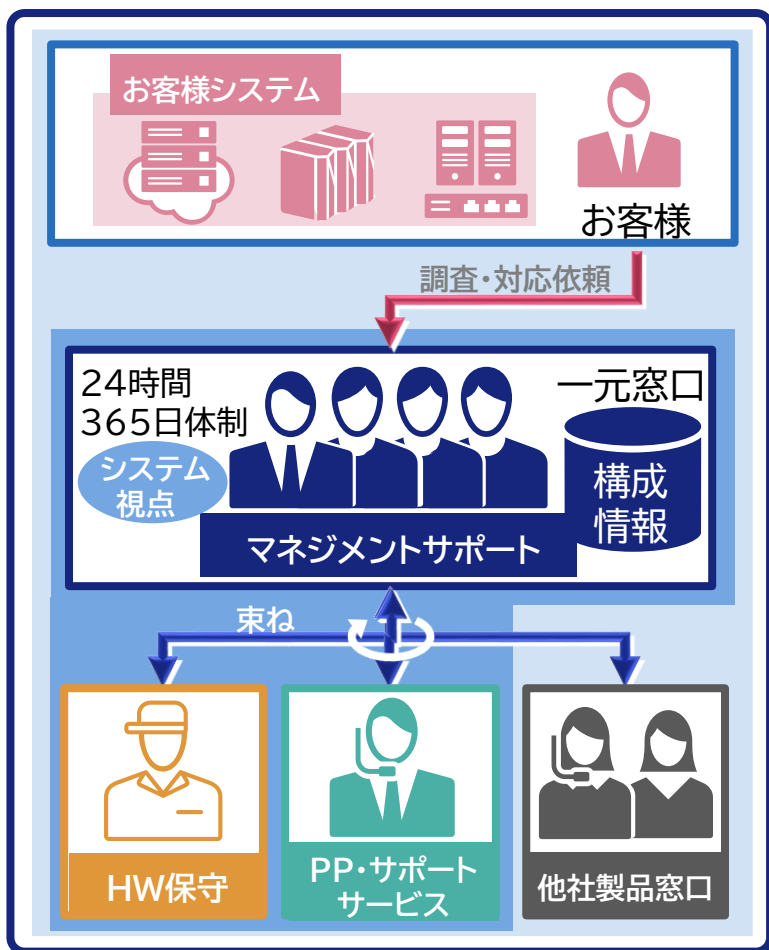
CLUSTERPRO導入支援サービス

豊富な知識と経験を元にHAクラスターの構築を有償で支援

サービス名		実施内容	納品物
提案支援		・システム提案のためのコンサルティング	・提案支援書
要件定義支援		・要件定義のためのコンサルティング ・要件定義書作成のための文言作成	・作業報告書
設計支援		・運用条件に対応するためのコンサルティング ・構築仕様書の作成支援	・作業報告書 ・構築仕様書
構築支援	オンサイト	・現地に赴き、インストール～評価まで実施 ・構築仕様書の内容確認	・作業報告書 ・構築仕様書 ・パラメータシート ・運用手順書
	オフサイト	・インストール～評価まで実施 ・構築作業の後方支援 ・構築時の質問を電話やメールで回答 ・構築仕様書の内容確認	
技術問い合わせ		・技術的な質問に対してメールにて受け答え	・作業報告書
個別講習会		・デモによる動作のレクチャー ・操作方法の説明	・作業報告書 ・講習会資料

システムマネジメントサポート

製品個々の枠に留まらない「システム視点」のマネジメントサポート
でお客様システムを守ります



- ◆ システム視点の一元窓口提供でお客様の負担を軽減
- ◆ マネジメントサポートの特長



- 予めお客様システムの構成情報を把握することで調査対応を迅速に行います。
- 担当サポートチームがCLUSTERPROを含め、システムを構成する製品サポートを束ねます。
- 他社の製品窓口も活用することで、マルチベンダの製品をサポートします。
- 24時間365日の対応を提供します。
- サポート対象システムで発生、検知した事象を一元的に受け付け適切な切り分けを行います。
- ご要件に合わせて、サービスをカスタマイズ。

詳細は、弊社担当営業もしくは以下までお問合せ下さい。
NEC サポートサービス統括本部 <sale@sms.jp.nec.com>

CLUSTERPRO ニュース
(無料メルマガ)
購読者募集中!



CLUSTERPRO

日本電気株式会社
テクノロジーサービスソフトウェア統括部
CLUSTERPROグループ

製品ウェブ <https://jpn.nec.com/clusterpro/>
お問合せ <https://jpn.nec.com/clusterpro/contact.html>
窓口営業時間 平日 9:00～17:00

プリセールスでの構成の見積もりに関するご質問、
導入支援サービスに関するご相談など、
お気軽にお問い合わせください。

※本紙に掲載された社名、商品名は各社の商標または登録商標です。

※本製品(ソフトウェア含む)が、外国為替および外国貿易法の規定により、輸出規制に該当する場合は、日本国外に持ち出す際に日本国政府の輸出許可申請等必要な手続きをお取りください。

Orchestrating a brighter world

NECは、安全・安心・公平・効率という社会価値を創造し、
誰もが人間性を十分に発揮できる持続可能な社会の実現を目指します。

\Orchestrating a brighter world

NEC