

CLUSTERPRO MC ProcessSaver for Linux 導入ガイド

第 4 版

2014年 3月

日本電気株式会社

目次

- ・ はじめに
- ・ 本製品のねらい
- ・ こんな障害が発生したら...
- ・ 導入効果
- ・ 適用例1
- ・ 適用例2
- ・ ProcessSaver機能紹介
- ・ ProcessSaverとは？
- ・ 消滅監視の概要
- ・ 運用管理製品との連携
- ・ システム要件
- ・ 製品価格
- ・ 保守／サービス関連情報
- ・ 商標

本製品のねらい

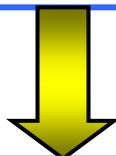
本製品のねらい

業務アプリケーションやミドルウェアを構成するプロセスを監視し、プロセスが予期せず終了した場合には、自動的に再起動を行い業務を継続することにより、システムの高可用性を実現します。

また、各種クラスタと連携することにより、障害発生時にノードを切替、業務を継続することができます。

こんな障害が発生したら...

プロセスの消滅やストールが発生!!

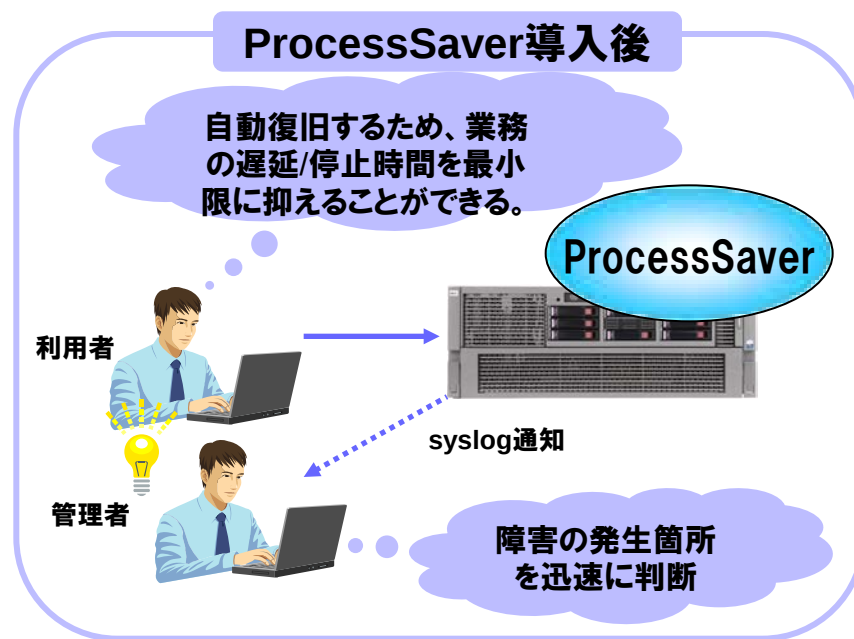
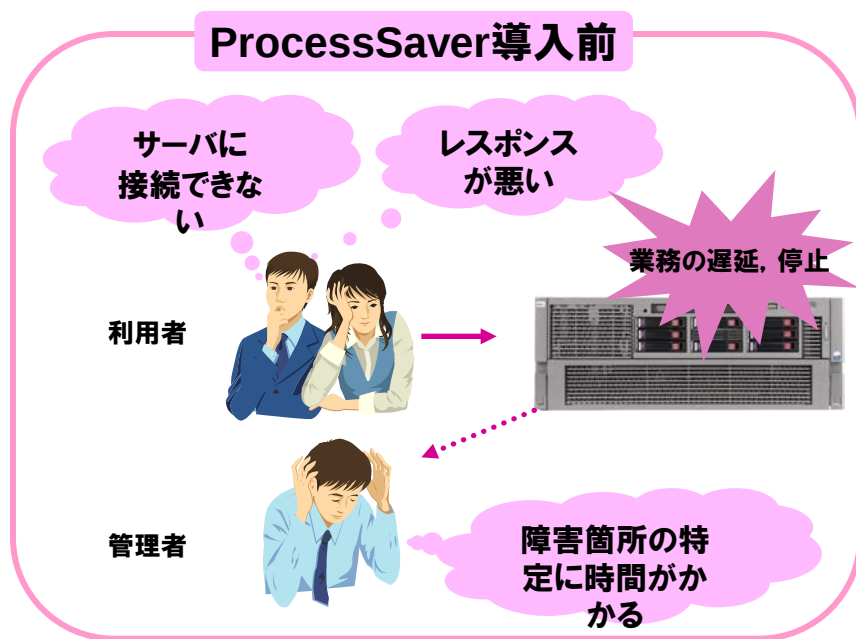


- 原因の究明に人手と時間が必要になる
- プロセスが復旧するまで、関連業務は停止する
- プロセスに親子関係、依存関係がある場合、再起動手順が複雑となり、オペミスの可能性が生じる

導入効果

予期せぬ障害でプロセスが停止した場合

- 自動でプロセスを再起動
- プロセスがストールした場合、自動でプロセスを再起動
- 親子関係、依存関係のある複数のプロセスを依存関係を考慮して再起動
- 各種クラスタと連携することにより、監視対象のプロセス群のノード切替えを容易に実現可能(クラスタシステムの可用性を向上)

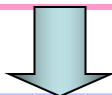


適用例1

システム	ロードバランサー型のWebサーバ／APサーバ。
運用	運用中に障害が発生。障害対応を行う。

ProcessSaver導入前

- ・ 突然Webサーバ／APサーバが停止し、障害の特定に人手／時間がかかった。
- ・ 原因がプロセス障害と判明し、手動によるプロセスの再起動を行った。
また、依存関係のあるプロセスの再起動も必要であったため、
Webサーバ／APサーバの停止時間が延びた。



ProcessSaver導入後

- ・ 監視設定によりプロセス障害を検出し、自動で再起動を行うため、
Webサーバ／APサーバの停止時間を最小限に抑えることができる。
- ・ 障害が発生したプロセスをsyslogに通知するため、障害箇所の特定と対処
を短時間で行うことができる。
- ・ 親子関係、依存関連のあるプロセスも関係を考慮してすべて再起動させるため、
業務停止時間を最小限に抑えることができる。

適用例2

システム	各種クラスタリングソフトを使用した 2ノードクラスタ構成の業務サーバ。
運用	運用中に障害が発生。障害対応を行う。

ProcessSaver導入前

- ・ 突然パッケージ切り替えが発生し、原因の特定に人手／時間がかかった。
- ・ 原因がプロセス障害と判明し、手動によるプロセスの再起動を行ったが、その後も無用なパッケージの切り替えが発生し、業務停止時間が延びた。



ProcessSaver導入後

- ・ プロセスの再起動だけでは、復旧できない障害の場合でも自動的にノードを切り替えることで、業務停止時間を最小限に抑えることができる。
- ・ 障害が発生したプロセスをsyslogに通知するため、障害箇所の特定と対処を短時間で行うことができる。
- ・ 無用なパッケージ切り替えやノード切り替えを防止することができる。
- ・ 親子関係、依存関連のあるプロセスも関係を考慮してすべて再起動させるため、業務停止時間を最小限に抑えることができる。

ProcessSaver とは?

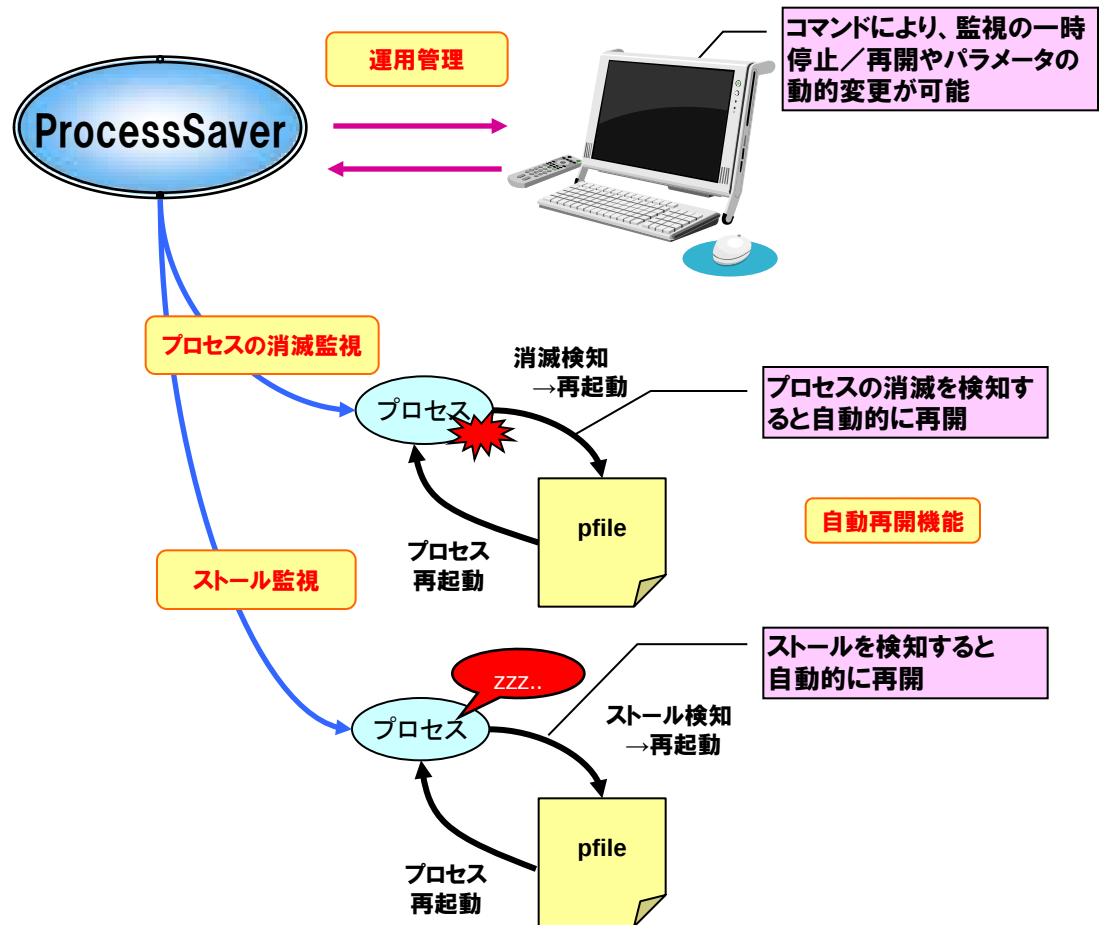
ProcessSaver は、プロセスの状態監視と自動再開を行い、システムの高可用性を実現する製品です。

プロセスの状態監視と自動再開機能

- プロセスの生存状態を監視します（消滅監視）
- プロセスの動作停止を監視します（スツール監視）
- 障害発生時にプロセスを再起動します

運用管理機能

- 管理コマンドにより監視の一時停止／再開、パラメータの動的変更が可能



ProcessSaver とは?

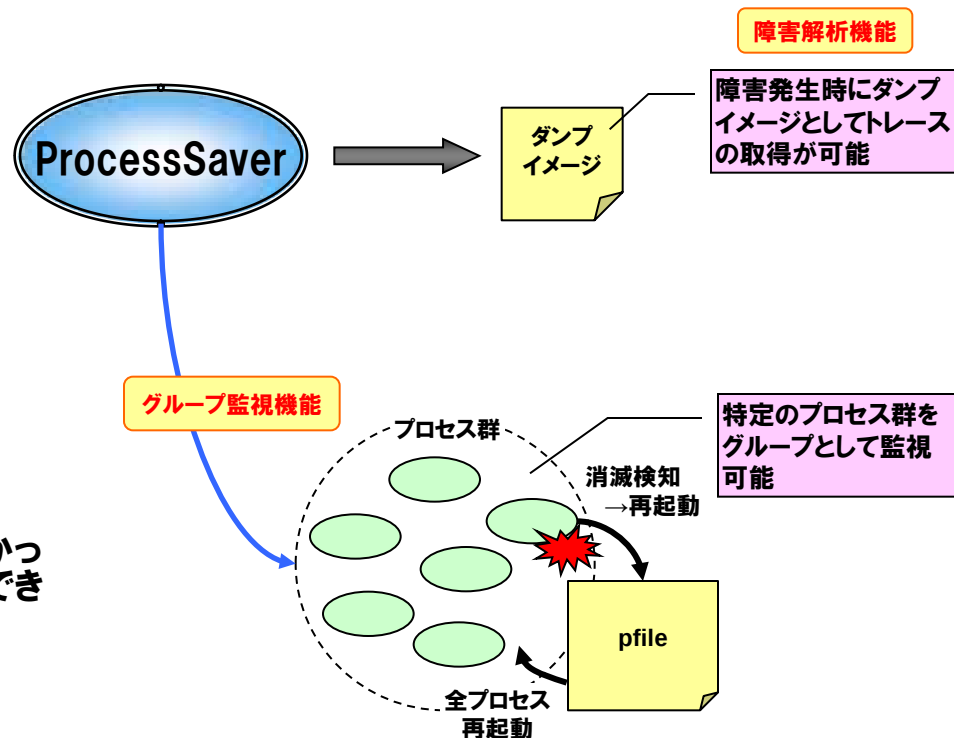
ProcessSaver は、プロセスの状態監視と自動再開を行い、システムの高可用性を実現する製品です。

グループ監視機能

- 特定のプロセス群を一括監視します
- 特定のプロセスで異常を検出するとグループ単位でプロセスを再起動します
- 親子関係や依存関係をもつプロセスに有効です

障害解析機能

- 障害の発生時にダンプイメージとしてトレースを取得します
- トレースにより、これまで人手／時間がかかっていた障害の解析時間を短縮することができます

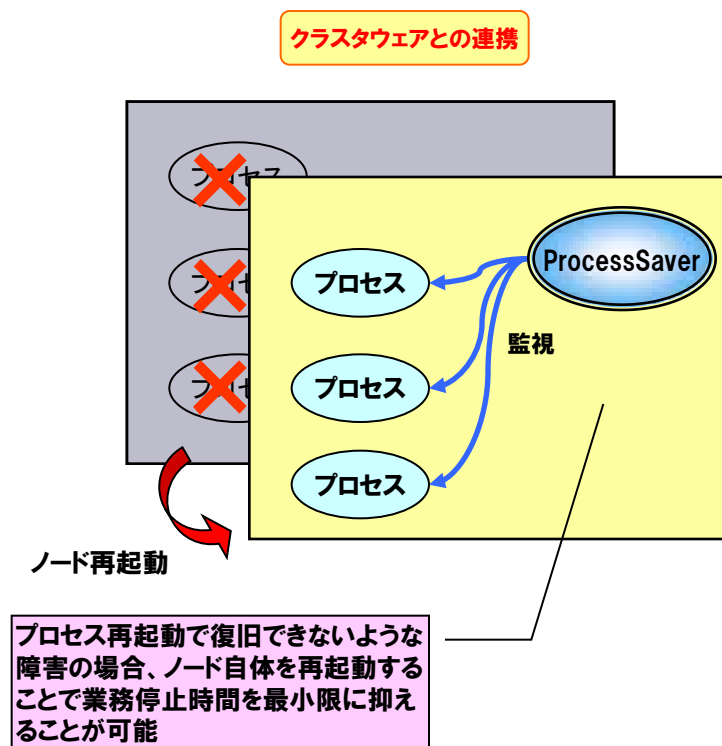


ProcessSaver とは？

ProcessSaver は、プロセスの状態監視と自動再開を行い、システムの高可用性を実現する製品です。

各種クラスタリングソフトとの連携

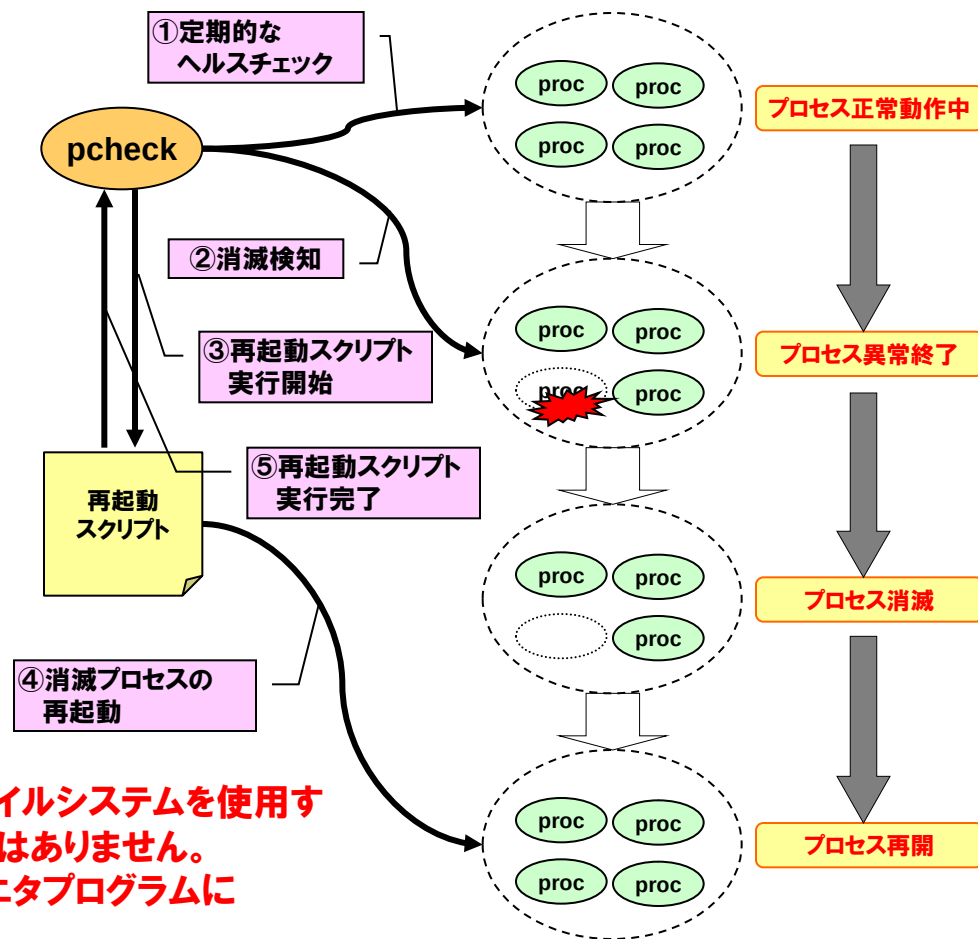
- 各種クラスタリングソフトのパッケージとして定義されるプロセス(サービス)の起動、監視、再起動、フェイルオーバーをコントロールすることにより、クラスタシステムのプロセス監視を実現します
- 障害の発生したプロセスを一定回数リスタートすることで、無用なパッケージ切り替えやノード切り替えを防止します
- 通常デーモンプロセスは、サービスコマンドとしては定義できませんが、ProcessSaver を導入することで、定義することが可能になります



消滅監視の概要

プロセスの実行状態を定期的に監視することにより、消滅監視、プロセスの再開を実現します。

- ① プロセス監視を実行するpcheck(1M) によって一定間隔で、プロセスの動作状態を調べます。
- ② 対象プロセスの消滅またはゾンビ状態やストール状態を検知します。
- ③ 消滅を検知すると、指定された再起動スクリプトを実行します。
- ④ 再起動スクリプトにより、指定された対象プロセスを起動します。
- ⑤ 再起動スクリプトの実行が完了すると、①の監視状態に戻ります。



※プロセスの状態監視には、pstat(2) や /proc ファイルシステムを使用するため ps や grep 等の外部コマンドを使用することはありません。
そのため、一般に行われるシェルスクリプトによるモニタプログラムに比べ CPU 負荷を低減します。

運用管理製品との連携

本製品は、運用管理製品と連携し syslog メッセージを監視することができます。これにより、syslog に出力される重要なログをアラートとしてリアルタイムで通知でき、障害発生時も早急な発見、迅速な対応が可能になります。

本製品で連携可能な運用管理製品は、以下となります。

WebSAM SystemManager

- ProcessSaver が異常を検知し syslog にその内容が出力されると、WebSAM SystemManager のログ監視機能にて通知が行われます。

ESMPRO/ServerAgent

- ProcessSaver が異常を検知し syslog にその内容が出力されると、ESMPRO/ServerAgent のアラート通報機能にて通知が行われます。

製品価格 (Linux版 Express5800、NX7700x シリーズ向け)

CLUSTERPRO MC ProcessSaver 1.2 for Linux (2014.4 リリース)					
	型番	製品名	価格(円)	月額保守料金 (円)	ライセンス 体系
ライセンス(※1)	UL4438-302	CLUSTERPRO MC ProcessSaver 1.2 for Linux (1CPUライセンス)	210,000	2,700	CPU
ライセンス(※2)	UL4438-H302	CLUSTERPRO MC ProcessSaver 1.2 for Linux (1CPUライセンス) (1年間保守つき)	242,400	2,700	CPU
ライセンス(※2)	UL4438-J302	CLUSTERPRO MC ProcessSaver 1.2 for Linux (1CPUライセンス) (1年間時間延長保守つき)	253,200	3,600	CPU
サポートパック(※3)	ULH1S-4438-004	PPSupportPack(CLUSTERPRO MC ProcessSaver for Linux (1CPUライセンス))	32,400	—	—
サポートパック(※3)	ULH1F-4438-004	PPSupportPack(CLUSTERPRO MC ProcessSaver for Linux (1CPUライセンス))時間延長サービス	43,200	—	—
メディア	UL1438-301	CLUSTERPRO MC ProcessSaver CD 1.2	10,000	—	—

(注) CLUSTERPRO MC ProcessSaver 1.2 for Linux はオプション製品を含んでおります。

CLUSTERPRO MC ProcessSaver 1.2 for Linux のライセンスをお持ちの場合は以下の製品もご利用いただけます。

CLUSTERPRO MC ProcessSaver WebEdition 1.1 for Linux

CLUSTERPRO MC ProcessSaver ApsEdition 1.0 for Linux

CLUSTERPRO MC ProcessSaver FailSafeOption 1.0 for Linux

※1 ライセンス製品にサポートサービスは含まれません。

別途、PP・サポートサービスをご契約いただくか、PPSupportPack製品をご購入ください。

※2 1年間のサポートサービスが添付されたライセンス製品です。

※3 UL型番を対象とするPP・サポートサービス(標準サービス、時間延長サービス)を1年間提供する製品。
1年ごとに再度購入し登録する必要があります。

製品価格 (Linux版 Express5800、NX7700x シリーズ向け 仮想マシン専用)

CLUSTERPRO MC ProcessSaver 1.2 for Linux VM (2014.4 リリース)					
	型番	製品名	価格(円)	月額保守料金 (円)	ライセンス 体系
ライセンス(※1)	UL4438-322	CLUSTERPRO MC ProcessSaver 1.2 for Linux VM (1ノードライセンス)	210,000	2,700	ノード
ライセンス(※2)	UL4438-H322	CLUSTERPRO MC ProcessSaver 1.2 for Linux VM (1ノードライセンス)(1年間保守つき)	242,400	2,700	ノード
ライセンス(※2)	UL4438-J322	CLUSTERPRO MC ProcessSaver 1.2 for Linux VM (1ノードライセンス)(1年間時間延長保守つき)	253,200	3,600	ノード
サポートパック(※3)	ULH1S-4438-005	PPSupportPack(CLUSTERPRO MC ProcessSaver for Linux VM (1ノードライセンス))	32,400	—	—
サポートパック(※3)	ULH1F-4438-005	PPSupportPack(CLUSTERPRO MC ProcessSaver for Linux VM (1ノードライセンス))時間延長サービス	43,200	—	—
メディア	UL1438-301	CLUSTERPRO MC ProcessSaver CD 1.2	10,000	—	—

(注) CLUSTERPRO MC ProcessSaver 1.2 for Linux VM はオプション製品を含んでおります。

CLUSTERPRO MC ProcessSaver 1.2 for Linux VM のライセンスをお持ちの場合は以下の製品もご利用いただけます。

CLUSTERPRO MC ProcessSaver WebEdition 1.1 for Linux

CLUSTERPRO MC ProcessSaver ApsEdition 1.0 for Linux

CLUSTERPRO MC ProcessSaver FailSafeOption 1.0 for Linux

※1 ライセンス製品にサポートサービスは含まれません。

別途、PP・サポートサービスをご契約いただくか、PPSupportPack製品をご購入ください。

※2 1年間のサポートサービスが添付されたライセンス製品です。

※3 UL型番を対象とするPP・サポートサービス(標準サービス、時間延長サービス)を1年間提供する製品。
1年ごとに再度購入し登録する必要があります。

製品価格 (Linux版 他社製サーバ向け)

CLUSTERPRO MC ProcessSaver 1.2 for Linux (他社機版) (2014.4 リリース)					
	型番	製品名	価格(円)	月額保守料金 (円)	ライセンス 体系
ライセンス(※1)	UL4438-312	CLUSTERPRO MC ProcessSaver 1.2 for Linux (1CPUライセンス) (他社機版)	300,000	3,800	CPU
ライセンス(※2)	UL4438-H312	CLUSTERPRO MC ProcessSaver 1.2 for Linux (1CPUライセンス) (他社機版)(1年間保守つき)	345,600	3,800	CPU
ライセンス(※2)	UL4438-J312	CLUSTERPRO MC ProcessSaver 1.2 for Linux (1CPUライセンス) (他社機版)(1年間時間延長保守つき)	360,000	5,000	CPU
サポートパック(※3)	ULH1S-4438-002	PPSupportPack(CLUSTERPRO MC ProcessSaver for Linux (1CPUライセンス) (他社機版))	45,600	—	—
サポートパック(※3)	ULH1F-4438-002	PPSupportPack(CLUSTERPRO MC ProcessSaver for Linux (1CPUライセンス) (他社機版))時間延長サービス	60,000	—	—
メディア	UL1438-301	CLUSTERPRO MC ProcessSaver CD 1.2	10,000	—	—

(注) CLUSTERPRO MC ProcessSaver 1.2 for Linux はオプション製品を含んでおります。

CLUSTERPRO MC ProcessSaver 1.2 for Linux のライセンスをお持ちの場合は以下の製品もご利用いただけます。

CLUSTERPRO MC ProcessSaver WebEdition 1.1 for Linux

CLUSTERPRO MC ProcessSaver ApsEdition 1.0 for Linux

CLUSTERPRO MC ProcessSaver FailSafeOption 1.0 for Linux

※1 ライセンス製品にサポートサービスは含まれません。

別途、PP・サポートサービスをご契約いただくか、PPSupportPack製品をご購入ください。

※2 1年間のサポートサービスが添付されたライセンス製品です。

※3 UL型番を対象とするPP・サポートサービス(標準サービス、時間延長サービス)を1年間提供する製品。
1年ごとに再度購入し登録する必要があります。

製品価格 (Linux版 他社製サーバ向け 仮想マシン専用)

CLUSTERPRO MC ProcessSaver 1.2 for Linux VM (他社製サーバ向け) (2014.4 リリース)					
	型番	製品名	価格(円)	月額保守料金 (円)	ライセンス 体系
ライセンス(※1)	UL4438-332	CLUSTERPRO MC ProcessSaver 1.2 for Linux VM (1ノードライセンス) (他社機版)	300,000	3,800	ノード
ライセンス(※2)	UL4438-H332	CLUSTERPRO MC ProcessSaver 1.2 for Linux VM (ノードライセンス) (他社機版)(1年間保守つき)	345,600	3,800	ノード
ライセンス(※2)	UL4438-J332	CLUSTERPRO MC ProcessSaver 1.2 for Linux VM (1ノードライセンス) (他社機版)(1年間時間延長保守つき)	360,000	5,000	ノード
サポートパック(※3)	ULH1S-4438-003	PPSupportPack(CLUSTERPRO MC ProcessSaver for Linux VM (1ノードライセンス) (他社機版))	45,600	—	—
サポートパック(※3)	ULH1F-4438-003	PPSupportPack(CLUSTERPRO MC ProcessSaver for Linux VM (1ノードライセンス) (他社機版))時間延長サービス	60,000	—	—
メディア	UL1438-301	CLUSTERPRO MC ProcessSaver CD 1.2	10,000	—	—

(注) CLUSTERPRO MC ProcessSaver 1.2 for Linux VM はオプション製品を含んでおります。

CLUSTERPRO MC ProcessSaver 1.2 for Linux VM のライセンスをお持ちの場合は以下の製品もご利用いただけます。

CLUSTERPRO MC ProcessSaver WebEdition 1.1 for Linux

CLUSTERPRO MC ProcessSaver ApsEdition 1.0 for Linux

CLUSTERPRO MC ProcessSaver FailSafeOption 1.0 for Linux

※1 ライセンス製品にサポートサービスは含まれません。

別途、PP・サポートサービスをご契約いただくか、PPSupportPack製品をご購入ください。

※2 1年間のサポートサービスが添付されたライセンス製品です。

※3 UL型番を対象とするPP・サポートサービス(標準サービス、時間延長サービス)を1年間提供する製品。
1年ごとに再度購入し登録する必要があります。

保守／サービス関連情報

PP・サポートサービス

- CLUSTERPRO MC (HAシリーズ)のサポートは、保守アンバンドル製品をご購入の場合、PP・サポートサービスをご契約いただくか、PPSupportPack製品をご購入ください。
詳細は以下をご参照ください。

http://jpn.nec.com/clusterpro/mc_ha/support.html

商標

- Linux は、Linus Torvalds氏の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- CLUSTERPROは日本電気株式会社の登録商標です。
- ProcessSaverは日本電気株式会社の登録商標です。
- 記載の製品名および会社名はすべて各社の商標または登録商標です。

Empowered by Innovation

NEC