

HP Process Resource Manager バージョン C.02.00.04 リリースノート

HP-UX 11i バージョン 1.6 (B.11.22)



i n v e n t

Manufacturing Part Number: B3947-90028

2002 年 7 月

Printed in U.S.A.

Copyright

(c) Copyright 2002, Hewlett-Packard Company

(c) Copyright 2002, 日本ヒューレット・パッカーード株式会社

Restricted Rights Legend.

Use, duplication or disclosure by the U.S. Government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS 252.227-7013 for DOD agencies, and subparagraphs (c) (1) and (c) (2) of the Commercial Computer Software Restricted Rights clause at FAR 52.227-19 for other agencies.

HEWLETT-PACKARD COMPANY

3000 Hanover Street

Palo Alto, California 94304 U.S.A.

日本ヒューレット・パッカーード株式会社

〒 168-0072 東京都杉並区高井戸東 3 丁目 29 番 21 号

TEL 03-3331-6111 (大代表)

ご注意

1. 本書に記載した内容は、予告なしに変更することがあります。
2. 本書は内容について細心の注意をもって作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなど、お気づきの点がございましたら当社までお知らせください。
3. お客様の誤った操作に起因する損害については、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。
4. 当社では、本書に関して特殊目的に対する適合性、市場性などについては、一切の保証をいたしかねます。また、備品、パフォーマンス等に関連した損傷についても保証いたしかねます。
5. 当社提供外のソフトウェアの使用や信頼性についての責任は負いかねます。
6. 本書の内容の一部または全部を、無断でコピーしたり、他のプログラム言語に翻訳することは法律で禁止されています。
7. 本製品パッケージとして提供した本マニュアル、フレキシブルディスク、CD-ROM またはテープカートリッジ等の媒体は本製品用だけにお使いください。プログラムをコピーする場合はバックアップ用だけにしてください。プログラムをそのままの形で、あるいは変更を加えて第三者に販売することは固く禁じられています。

原典

本書は『*HP PRM Version C.02.00.04 Release Notes for HP-UX 11i Version 1.6*』(HP Part No. B3947-90027) を翻訳したものです。

納入後の保証について

- 保証の期間は、ご購入時に当社よりお出しした見積書に記載された期間とします。保証サービスは、当社の定める休日を除く月曜日から金曜日までの、午前 8 時 45 分から午後 5 時 30 分の範囲で無料で行います。当社で定めたシステム製品については出張修理を行い、その他の製品については当社にご返却いただいた上での引取り修理となります。当社が定める地域以外における出張修理対象製品の修理は、保証期間中においても技術者派遣費が有料となります。
- ソフトウェア製品の保証は上記にかかわらず、下記に定める範囲とさせていただきます。
 - ソフトウェア製品およびマニュアルは当社が供給した媒体物の破損、資料の落丁およびプログラムインストラクションが実行できない場合のみ保証いたします。
 - バグおよび前記以外の問題の解決は、別に締結するソフトウェアサポート契約に基づいて実施されます。
- 次のような場合には、保証期間内でも修理が有料となります。
 - 取扱説明書等に記載されている保証対象外部品の故障の場合。
 - 当社が供給していないソフトウェア、ハードウェア、または補用品の使用による故障の場合。
 - お客様の不適當または不十分な保守による故障の場合。
 - 当社が認めていない改造、酷使、誤使用または誤操作による故障の場合。
 - 納入後の移設が不適當であったための故障または損傷の場合。
 - 指定外の電源（電圧、周波数）使用または電源の異常による故障の場合。
 - 当社が定めた設置場所基準に適合しない場所での使用、および設置場所の不適當な保守による故障の場合。
 - 火災、地震、風水害、落雷、騒動、暴動、戦争行為、放射能汚染、およびその他天災地変等の不可抗力的事故による故障の場合。
- 当社で取扱う製品は、ご需要先の特定目的に関する整合性の保証はいたしかねます。また、そこから生じる直接的、間接的損害に対しても責任を負いかねます。
- 当社で取扱う製品を組み込みあるいは転売される場合は、最終需要先における直接的、間接的損害に対しては責任を負いかねます。
- 製品の保守、修理用部品の供給期間は、その製品の製造中止後 5 年間とさせていただきます。

本製品の修理については取扱説明書に記載されている最寄の事業所へお問い合わせください。

1 PRM リリースノート

このリリースノートには、HP プロセスリソースマネージャ バージョン C.02.00.04 に関する次の情報が記載されています。

- はじめに
- このバージョンの概要
- 互換性に関する情報とインストールのための要件
- このバージョンでの修正点
- 既知の問題と回避策
- 各言語でのソフトウェア使用の可否
- 入手できるマニュアル
- フィードバックのお願い

はじめに

HP プロセスリソースマネージャ (PRM) バージョン C.02.00.04 は、Intel Architecture (IA) プラットフォーム上で動作する HP-UX 11i バージョン 1.6 オペレーティングシステムで使用できます。

HP プロセスリソースマネージャ (PRM) を使用すると、システムの負荷がピークに達したときのリソース割り当てを、効率的かつ柔軟に管理することができます。システム管理者は、ユーザーまたはプロセスをグループ化し、各グループに対して、使用可能な CPU、実メモリ、およびディスクバンド幅の総量として最低限保証する量を設定することができます。

HP PRM バージョン C.02.00.04 には、次の特徴があります。

- メモリー管理が、カーネル内で実行されるようになりました。
- PRM のさまざまな作業を行う際のマルチシステム グラフィックユーザーインターフェース
- CPU、メモリー、ディスクバンド幅リソースの柔軟な割り当て
- CPU とメモリーの最低限の保証と上限の設定 (ユーザーグループおよびアプリケーショングループごとに設定)
- 重要なユーザーおよびアプリケーションの応答時間の改善
- 複数の PRM 構成ファイルの使用。システムリソースに対する周期的な要求に対応
- CPU、メモリー、ディスクバンド幅の使用状況のモニタリング機能。たとえば、ユーザーおよびアプリケーションのリソース要件の追跡機能など
- プロセスが要求するリソース量の変化に対応して、PRM グループ間でプロセスを動的に移動させる機能
- PRM を停止させることなく、構成を変更する機能
- リソース使用率がピークに達していないときに、空いているリソースを、要求したプロセスに割り当てる機能

このバージョンの概要

PRM バージョン C.02.00.04 には、以下の項で説明する新しい機能が用意されています。

PA ライブラリと IA ライブラリの両方が利用可能

このリリースの PRM には、PA (Precision Architecture) 形式と IA (Intel Architecture) 形式の両方の形式の PRM ライブラリ `libprmxext` が含まれています。これにより、PA ライブラリを使うことを前提としているプログラムでも、IA プラットフォーム上で動作させることができます。

PA バージョンは、`libprmxext.2` という名前でインストールされ、`libprmxext.sl` からリンクされます。

IA バージョンは、`libprmxext.so.2` という名前でインストールされ、`libprmxext.so` からリンクされます。

SNMP エージェント `prmagt` は利用できない

PRM の SNMP エージェント `prmagt` は、HP-UX 11i バージョン 1.6 では利用できません。

互換性に関する情報とインストールのための要件

次の HP PRM 製品は、HP-UX 11i バージョン 1.6 を搭載したサーバーで動作します。

- HP PRM バージョン C.02.00.04 (B3835DA)
媒体、ライセンス、およびリリースノートを含む。

ディスクとメモリーの要件

PRM バージョン C.02.00.04 のディスクとメモリーの要件は、次のとおりです。

- 9 M バイトのディスクスペース
- 2 M バイトのメモリー (xprm GUI を使用する場合は 18M バイト)

インストール手順

インストールを始める前に、このリリースノートに目を通してください。また、お手持ちのその他のリリースノートや README ファイルをお読みください。

ソフトウェアをインストールするには、SD-UX の `swinstall` コマンドを実行します。コマンドの実行後、表示されるユーザーインターフェースに従ってインストールを実行します。

PRM は、`/opt/prm/` にインストールされます。PRM のマンページも、`/opt/prm/` にインストールされます。

HP PRM バージョン C.02.00.04 をインストールするには、次のようにします。

B3835DA 製品をロードします。

WLM および WebQoS Premium との互換性

PRM、WLM (HP-UX Workload Manager)、および WebQoS Premium を同時に使用して同じシステムを管理しないでください。これらの製品を同時に使用すると、動作の不整合や性能上の問題が生ずる可能性があります。

このバージョンでの修正点

PRM バージョン C.02.00.04 を使うために必要なパッチを以下に示します。

PRM GUI の xprm

xprm を使うために必要なパッチについては、次の Web ページの「patches」のセクションを参照してください。

<http://www.hp.com/go/java>

既知の問題と回避策

ここでは、HP PRM バージョン C.02.00.04 の問題点とその回避策について説明します。

xprm

問題

xprm では、誤りのある構成ファイルを修正できません。

回避策

prmconfig -s を使用して、ファイルの問題箇所を見つけ出します。
テキストエディターを使用して、問題箇所を修正します。

prmconfig による不適切な報告

問題

prmconfig -s -f *configfile* を使用し、*configfile* に現在使用している構成ファイル以外のファイルを指定した場合、prmconfig は、*configfile* についてではなく現在アクティブな構成について報告します。

回避策

-s オプションによって行う補足的な相互チェックは正常に機能しますが、構成情報だけが不正確になります。

prm3d デーモンがブート時に起動しない

問題

prm3d デーモンが起動しません。これは、デーモン内での JVM の起動に問題があるためです。次のメッセージが、
/var/opt/prm/prm3d.log ファイルに出力されます。

```
Java HotSpot(TM) Server VM warning: Disabling implicit  
null checks.  
Error occurred during initialization of VM  
Unable to load native library: No such file or directory
```

回避策

次のコマンドを使って、デーモンを手動で起動します。

```
# export \  
SHLIB_PATH=/opt/java1.3/jre/lib/IA64:/opt/java1.3/jre/lib  
/IA64/hotspot  
# chatr +s enable /opt/prm/bin/prm3d  
# /opt/prm/bin/prm3d
```

この JVM の問題の最新情報を知りたい場合は、不具合番号 JAGae19967 の問題について当社のサポート担当者にお問い合わせください。

代替名の長さの制限

問題

カーネルの制限によって、PRM のアプリケーションマネージャは 64 文字を超える長さの代替名を識別できません。代替名とコマンド名を組み合わせた長さが 64 文字を超えるスクリプトについても同様です。

回避策

名前が 64 文字を超えないようにしてください。

CPU の負荷が高い場合に、プロセス数が少ない PRM グループの CPU 使用権が満たされない可能性がある

問題

PRM が使う CPU スケジューラは、次のようにプロセスをスケジューリングします。

- PRM グループごとに、そのグループ内のすべてのプロセスを、毎回同じ CPU から開始してラウンドロビン形式で CPU に割り振ります。
- すべてのプロセスが CPU に割り振られた後は、CPU 時間に余裕がある CPU が、完全にビジー状態の CPU からプロセスを引き継ぎます。

ラウンドロビンの CPU 割り振りでは、必ず同じ CPU から割り振りが開始されるため、その CPU (および割り振りの開始位置となる他の CPU) には、すぐにプロセスの負荷が集中します。たとえば、1 つまたは 2 つのプロセスからなるグループが多数あるとします。また、各 CPU に対して少なくとも 1 つのプロセスを割り振ることができる PRM グループが 1 つ存在し、各プロセスは、その CPU 時間をすべて消費するものとしてします。

この場合、CPU 時間に余裕があってプロセスを引き継ぐことができる CPU は存在しません。ラウンドロビン形式の割り振りでは 1 番目の CPU にプロセスの割り振りが集中するため、これらのプロセスに対応する PRM グループは、CPU 使用権が満たされないことがあります。

回避策

現在のところ、回避策はありません。ただし、この問題の最新情報を知りたい場合は、不具合番号 JAGae14311 の問題について当社のサポート担当者にお問い合わせください。

プロセス数によっては CPU 使用権が満たされないことがある

問題

PRM は、SMP システムの各 CPU の使用権を PRM グループに与えることにより、グループの使用権を満たします。各 CPU に対応させるだけのプロセスがないグループの場合は、PRM は埋め合わせるためにプロセスの使用権を増加させます。たとえば、4 CPU システムで 10% の使用権を持つ PRM グループは、各 CPU の 10% を得ます。そのグループにプロセスが 1 つしかないために、1 つの CPU だけで実行されている場合は、未使用の 3 つの CPU に対する 10% の使用権が寄せ集められ、プロセスが実行されている CPU に割り当てられます。このため、このグループには、プロセスが実行されている 1 つの CPU の 40% が割り当てられます。

ただし、PRM グループは、プロセスの数が少なすぎると、使用権が満たされないことがあります。たとえば、上記の PRM グループ（スレッドが 1 つのプロセスを 1 つだけ持つ）が 4 CPU システムの 50% の使用権を持つ場合、その使用権が満たされることはありません。PRM はそのグループに、プロセスが動作している CPU の 50% を与え、その CPU の残りの 50% を他の CPU 1 つから与えます。ただし、このグループは、CPU のうちの 2 つからは 50% の使用権を得ることができません。この結果、この PRM グループには 25% の使用権しか割り当てられません（4 つの CPU のうちの 1 つ）。

回避策

回避策はありません。ただし、アプリケーションの実行状況に注意し、使うことができないようリソース使用権を与えないようにしてください。

PRM グループ内でのシェルスクリプトの起動

問題

『HP プロセスリソースマネージャ ユーザーズガイド』に記載されている、PRM グループ内でのシェルスクリプトの起動方法には、誤りがあります。このガイドでは、アプリケーションレコード内の代替名として、シェルスクリプトのフルパス名を記述すると説明されています。

回避策

実際には、スクリプトのベース名だけを記述する必要があります。たとえば、foo という名前の ksh スクリプトでは、アプリケーションレコードは次のようになります。

```
/bin/ksh::::GroupA,foo
```

これにより、スクリプトが GroupA で実行されます。

注記

スクリプトに対してフルパス名が必要でないため、悪意のあるユーザーが、自分で作成したスクリプトやラッパーに PRM グループと同じ名前を付けると、本来ならばアクセスできないはずの PRM グループにアクセスできてしまいます。

メモリーマネージャからの過剰なメッセージ

問題

メモリーマネージャは、現在のポーリング間隔内で正しいメモリーリソースグループ (MRG) に移動されなかったプロセスがある場合、次のようなメッセージを /var/adm/syslog/syslog.log ファイルに出力します。

```
HP-PRM: [1916]: prm2d: Trouble moving PID PID# to MRG MRG#
```

回避策

回避策は不要です。このメッセージは、メモリーマネージャが現在のポーリング間隔内にすべてのプロセスを移動できなかったことを示します。ただし、メモリーマネージャは、次のメモリーマネージャポーリング間隔内で、残りのプロセスを移動しようとします。

PRM がプロセスを移動できたときには、次のメッセージが出力されます。

```
HP-PRM: [1916]: prm2d: Finished moving PID PID# to MRG MRG#
```

各言語でのソフトウェア使用の可否

HP PRM バージョン C.02.00 のマンページとユーザーズガイドには、日本語版と英語版が用意されています。

HP PRM バージョン C.02.00.04 に対応してアップデートされている唯一のドキュメントであるリリースノートは、英語版と日本語版（本書）だけが用意されています。

入手できるマニュアル

次の関連マニュアルが用意されています。これらのマニュアルの英語版は、<http://docs.hp.com> にアクセスして入手できます。また、注文により取り寄せることもできます。

PRM の個々の機能については、次のマニュアルを参照してください。

- 『*HP プロセスリソースマネージャ ユーザーズガイド*』(B8733-90008)

HP-UX システム管理と論理ボリュームマネージャに関しては、次のマニュアルを参照してください。

- 『*システム / ワークグループの管理*』(B2355-91057)

フィードバックのお願い

- フィードバックは、PRM 開発チームまで、次のアドレス宛に電子メールでお送りください。

prmfeedback@rsn.hp.com

- 他の PRM ユーザーとのフォーラムについては、下記の IT Resource Center の HP-UX Workload/Resource Management のフォーラムを参照してください。

<http://itrc.hp.com/forums/>

- 最新のホワイトペーパーおよびドキュメントについては、下記の Process Resource Manager の Web ページを参照してください。

<http://www.hp.com/go/prm/>