



Version 1.2

Release Notes

February 2021

0898603-1.2



免責事項

本書に含まれる情報は予告なしに変更することがあります。Concurrent Real-Time, Incは本書から誤りを取り除くために努力していますが、存在し続ける可能性のある誤りに関するConcurrent Real-Time, Incの責務は、Concurrent Real-Time, Incに知らされている指摘された誤りを訂正する事です。

ライセンス

Concurrent Real-Time, Incの書面による同意なしに本書の複製を禁止します。同意によって複製された本書の如何なるコピーもConcurrent Real-Time, Incの著作権情報に含まれます。

商標に関する通知

Concurrent Real-Time, IncおよびそのロゴはConcurrent Real-Time, Incの登録商標です。その他すべてのConcurrent Real-Timeの製品名称はConcurrent Real-Timeの商標であり、同時にその他すべての製品名称は各々の所有者の商標または登録商標です。Linux®はLinux Mark Institute (LMI)のサブライセンスに準じて使用しています。

© 2021 Concurrent Real-Time, Inc – All Rights Reserved
コンカレント日本株式会社
〒111-0052 東京都台東区柳橋 2-19-6
柳橋ファーストビル4階

NOTE: 情報は告知なしに変更されます。また、本書は英文資料を意訳した内容となります。

1.0 序文	1
1.1 製品説明	1
1.2 関連文書	1
1.3 構文記法	1
2.0 必要条件	3
2.1 ホスト・ハードウェア検討事項	3
2.2 ブート・ファームウェア検討事項	3
2.3 ホスト・ソフトウェア必須要件	4
3.0 インストール&アップグレード手順	5
4.0 本リリースでの変更点	6
4.1 KVM-RT Version 1.2での変更点	6
4.1.1 RedHawk OSの以前のリリースに移植	6
4.1.2 ブート/シャットダウン・コマンドの名称を変更.....	6
4.1.3 KVM-RT構成ファイルの新しい属性 <code>name</code>	6
4.1.4 UUIDが名前に代わりVM識別子へ	6
4.1.5 構成ファイルをバックアップ	6
4.1.6 メモリの過剰割当てを警告	6
4.1.7 libvirt経由でのVMの削除をサポート	6
4.1.8 多岐に渡るバグ修正	6
5.0 ソフトウェアの削除	7
6.0 ソフトウェアのアップデートとサポート	8
6.1 ソフトウェアの直接サポート	8
6.2 ソフトウェアのアップデート	8
6.2.1 NUU経由のアップデート	8
6.2.2 手動でダウンロードしたRPMのインストール	9
6.2.3 Update Discのカスタマイズ	11
6.3 文書のアップデート	11

1.0 序文

本書は、Concurrent Real-TimeのRedHawk KVM-RT™ Version 1.2に関するリリース情報ならびにインストール手順を提供します。

1.1 製品説明

RedHawk KVM-RTは、ゲストのRedHawk仮想マシンに対してRedHawkのリアルタイム・デターミニズムを拡張するためにQEMU/KVMとRedHawkのリアルタイム特性を利用するリアルタイム・ハイパーバイザー・ソリューションです。

これはホスト・システム上の仮想マシン内で実行中の複数のゲスト、リアルタイムと非リアルタイムの両方をサポートします。

1.2 関連文書

下の表にConcurrent Real-Timeの文書を記載します。文書にもよりますがRedHawk Linuxシステム上、またはConcurrent Real-Timeの文書Webサイト<http://redhawk.concurrent-rt.com/docs> からでオンラインで利用可能です。

RedHawk KVM-RT	文書番号
RedHawk KVM-RT Release Notes	0898603
RedHawk KVM-RT User's Guide	0898604
RedHawk Architect	
RedHawk Architect Release Notes	0898600
RedHawk Architect User's Guide	0898601
RedHawk Linux	
RedHawk Linux Release Notes	0898003
RedHawk Linux User's Guide	0898004
RedHawk Linux FAQ	N/A
NightStar RT Development Tools	
NightView User's Guide	0898395
NightTrace User's Guide	0898398
NightProbe User's Guide	0898465
NightTune User's Guide	0898515

1.3 構文記法

本書を通して使用される表記法は以下のとおりとなります。

斜体 ユーザーが特定する書類、参照カード、参照項目は、**斜体**にて表記します。特殊用語も**斜体**にて表記します。

太字 ユーザー入力は**太字**形式にて表記され、指示されたとおりに入力する必要があります。ディレクトリ名、ファイル名、コマンド、オプション、manページの引用も**太字**形式にて表記します。

- list** プロンプト、メッセージ、ファイルやプログラムのリストのようなオペレーティング・システムおよびプログラムの出力は**list**形式にて表記します
- []** ブラケット(大括弧)はコマンドオプションやオプションの引数を囲みます。もし、これらのオプションまたは引数を入力する場合、ブラケットをタイプする必要はありません。

2.0 必要条件

2.1 ホスト・ハードウェア検討事項

Concurrent Real-Timeは、KVM-RTアプリケーションがx86仮想化技術をサポートする最新の入手可能なIntelまたはAMDのCPUを使用することを推奨します。

ホスト上のCPUは仮想マシン拡張(VMX: Virtual Machine Extensions)をサポートする必要があります。提供者が異なると仮想技術に関する名称も異なります: Intel CPUにおいてはVT-x、AMD CPUにおいてはAMD V。

CPUはI/O MMU仮想化もまたサポートする必要があります。本サポートは仮想マシンがPCI Express (PCIe)カード、ネットワーク・インターフェース(NIC)カード、ハードディスク・ドライブ(HDD)コントローラーのようなIOデバイスを直接使用するために必要です。本サポートはIntelのVT-dおよびAMDのAMD-Viで提供されます。

また、CPUがIntelのAPICvまたはAMDのAVICのいずれかを持つ割り込み仮想化もサポートされていることも強く推奨します。

2.2 ブート・ファームウェア検討事項

いずれかの仮想マシンが民生品のグラフィック・プロセッシング・ユニット(GPU: Graphics Processing Unit)のPCIパススルーを使用する場合、ホストではUEFIブート・ファームウェアを使用することを推奨します。ホストにレガシーBIOSブート・ファームウェアが構成されている場合、パススルーされたGPUは仮想マシンのグラフィック・ドライバーに拒否される可能性があります。UEFIを使用するには、ホストのブート・ファームウェアがUEFIをサポートし、ホスト・システムにOSディストリビューションをインストールする前に「レガシーBIOS」モードが設定されていないことを確認して下さい。

NOTE

UEFI VMはOVMFソフトウェアがシステム上にインストールされている場合のみサポートされます。Red Hat 7.xリリースのような一部のCentOS互換ディストリビューションはOVMFをネイティブに提供していません。

仮想化拡張は有効化されている必要があります。プロセッサとPCIサブシステムでサポートされる全てのVMX機能を有効にして下さい。起動するとvmxフラグが設定されていることを確認するために**lspci(1)**コマンドを使用することが可能です。

2.3 ホスト・ソフトウェア必須要件

KVM-RTは対応する基本ディストリビューションでRedHawkオペレーティング・システム7.0以降が動作するホスト・システムを必要とします：

- CentOS互換ディストリビューションVersion 7.0以降のいずれか
- Ubuntu Version 16.04以降のいずれか

NOTE

Concurrentは任意のハードウェア構成のRedHawk 7.Xホスト上で実行しているRedHawkゲストのリアルタイム性能を保証することは出来ません。関心のあるお客様は更なる協議のためにホスト構成の詳細と要望するゲストを含んだRIQを提案することが可能です。

3.0 インストール&アップグレード手順

KVM-RTをインストールおよびアップグレードするにはrootユーザーとして次のインストール手順を実行して下さい：

1. インストールCDをCD-ROMドライブに挿入して下さい。
2. CDは通常は自動的に`/run/media/root`ディレクトリ以下にマウントされるはずです。自動的にマウントされない場合、マウント・ポイント・ディレクトリを生成して次のように`mount`コマンドを起動して下さい：

```
mount /dev/cdrom /media/cdrom
```

NOTE

本項の例では`/media/cdrom`を使用していますが、他の固有のマウント・ポイント・ディレクトリを代わりに使用することが可能です。

NOTE

Ubuntuシステムではディレクトリ・アクセスの問題に直面する可能性があります。これに対処するにはDVDを挿入した後に次のコマンドを実行して下さい：

```
sudo setfacl -m g:::5,o:::5 /media/*
```

3. 現在の作業ディレクトリをインストール・スクリプトを含んでいるディレクトリへ移動して下さい：

```
cd /media/cdrom
```

4. インストール・スクリプトを起動して下さい：

```
./install-kvmrt
```

プロンプトが表示されたら、継続するためEULAを承認する必要があります。

5. インストールが完了したら、現在の作業ディレクトリを`/media/cdrom`の外に移動して下さい：

```
cd /
```

6. CD-ROMデバイスをアンマウントして下さい(CD-ROMデバイスからインストールCDを取り出すのを要求される可能性があります)：

```
umount /media/cdrom
```

4.0 本リリースでの変更点

本項ではKVM-RTに対する機能拡張や他の変更について説明します。

4.1 KVM-RT Version 1.2での変更点

4.1.1 RedHawk OSの以前のリリースに移植

KVM-RTホスト・システムは現在、対応する基本オペレーティング・システムのバージョン(CentOS互換 7.0以降およびUbuntu 16.04以降)を備えるRedHawkオペレーティング・システムVersion 7.0以降で動作可能です。

4.1.2 ブート/シャットダウン・コマンドの名称を変更

kvmrt-start-vmと**kvmrt-start**は**kvmrt-boot**に整理統合され、**kvmrt-shutdown-vm**の機能は**kvmrt-shutdown**に追加されました。詳細については--helpオプションを参照して下さい。

4.1.3 KVM-RT構成ファイルの新しい属性`name`

VM `name`はKVM-RT構成ファイルの新しい属性です。これはKVM-RTおよび**libvirt**で(必須の追加の同期手順により)修正できるようになりました。

4.1.4 UUIDが名前に代わりVM識別子へ

UUID識別子がKVM-RT構成ファイル内の各VMの宣言の最上部に追加されました。UUIDは**libvirt**により生成されるユニークなVM識別番号です。

4.1.5 構成ファイルをバックアップ

KVM-RT構成ファイルおよびVMごとの**libvirt**構成ファイルは修正される前に`<configuration-file>.bak`という名前のファイルに保存されるようになりました。

4.1.6 メモリの過剰割当てを警告

メモリがリアルタイムVMに過剰に割当てられるのを防ぐための警告と計算が改善されました。

4.1.7 **libvirt**経由でのVMの削除をサポート

libvirtを介して削除していたVMは、KVM-RT同期コマンドを使ってKVM-RT構成からも削除されるようになりました。

4.1.8 多岐に渡るバグ削除

5.0 ソフトウェアの削除

RedHawk KVM-RTをアンインストールする必要がある場合、次の手順をrootユーザーとして実行して下さい：

1. インストールCDをCD-ROMドライブに挿入して下さい。
2. CD-ROMドライブをマウントして下さい。

```
mount /dev/cdrom /media/cdrom
```

NOTE

本項の例では/media/cdromを使用していますが、他の固有のマウント・ポイント・ディレクトリを代わりに使用することが可能です。

NOTE

Ubuntuシステムではディレクトリ・アクセスの問題に直面する可能性があります。これに対処するにはDVDを挿入した後に次のコマンドを実行して下さい：

```
sudo setfacl -m g::5,o::5 /media/*
```

3. 現在の作業ディレクトリをインストール・スクリプトを含んでいるディレクトリへ移動して下さい：

```
cd /media/cdrom
```

4. アンインストール・スクリプトを起動して下さい：

```
./uninstall-kvmrt
```

5. アンインストールが完了したら、現在の作業ディレクトリを/media/cdromの外に移動して下さい：

```
cd /
```

6. CD-ROMデバイスをアンマウントして下さい(CD-ROMデバイスからインストールCDを取り出すのを要求される可能性があります)：

```
umount /media/cdrom
```

6.0 ソフトウェアのアップデートとサポート

6.1 ソフトウェアの直接サポート

ソフトウェア・サポートがセントラル・ソースから利用可能です。お手持ちのシステムについて支援または情報が必要な場合、コンカレント日本の技術サポートサービス部 03-3864-5717に連絡して下さい。技術サポートサービス部は平日の9時から5時までの営業となります。

技術サポートサービス部への電話は多様なスキルを持つエンジニアとの接触を提供し、支援するために最も適したエンジニアからの迅速な応答を保証します。オンサイトでの支援または相談が必要なご質問がある場合、コンカレント日本はそのお問合せに応える適任者の手筈を整え、訪問日程を決定します。

コンカレント日本のWebサイト(<http://www.concurrent-rt.co.jp/company/>)のご利用によりいつでも支援のご依頼を申請することも可能です。

6.2 ソフトウェアのアップデート

Concurrent Real-Time RedHawkソフトウェアのアップデートはConcurrent Real-Timeのソフトウェア・ポータルを介して入手することが可能です。製品のアップデートのインストールは3つの方法が存在します：

- RedHawkシステムにインストールされたNetwork Update Utility (NUU)を利用
- Concurrent Real-Timeのソフトウェア・リポジトリから個々のRPMを閲覧しダウンロードした後手動でインストール
- 即時ダウンロード用のConcurrent Real-TimeのWebサイトを使いカスタマイズしたUpdateディスクを構築

6.2.1 NUU経由のアップデート

NUUはネットワークを通してConcurrent Real-Timeのソフトウェア・リポジトリからのソフトウェア製品のインストールおよび更新をサポートします。NUUはソフトウェアのインストールおよび更新にDNFとRPMの各サブシステムを利用します。

NUUはRedHawkと一緒に自動でインストールされますが、お手持ちのシステムにインストールするConcurrent Real-Timeソフトウェア製品全てを含むよう構成する必要があります。

デスクトップ上の「Updates (NUU)」アイコンのクリックで、お手持ちのシステムでConcurrent Real-Timeのアップデートが利用可能かどうかを確認するためNUUが起動します。

NOTE

Concurrent Real-Timeのアップデートをチェックする際は全てのCentOSリポジトリを無効にすることを推奨します。NUU内でメニュー項目Repositories -> Edit Configurationを選択し、*base, updates, extras*の各リポジトリが無効になっていることを確認して下さい。

NUUの構成に関する指示はWebサイトredhawk.concurrent-rt.comでNUUのリンクをクリックする、または直接このリンク<http://redhawk.concurrent-rt.com/network/QuickStart.pdf>を介して入手可能なQuickStart.pdfの資料で見ることが可能です。

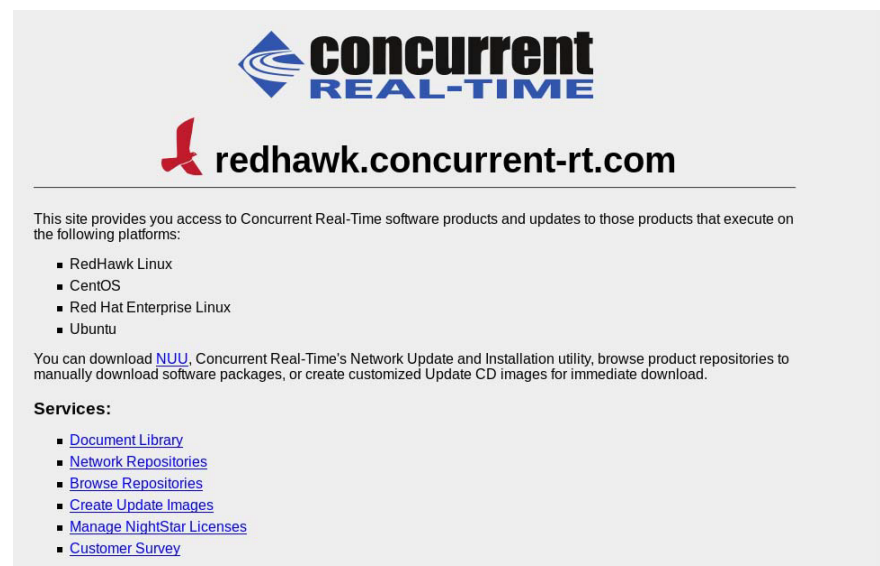
NUUの最初の起動は、システムに付属して出荷された資料の中で提供されるredhawk.concurrent-rt.comのログインIDとパスワードを指定する必要があります。支援が必要な場合、11ページの「最新のRedHawk FAQもまた<http://redhawk.concurrent-rt.com/docs/root/1Linux/1RedHawk/RedHawk-FAQ.pdf> で見ることが可能です」を参照して下さい。

更新されたソフトウェア・モジュールをインストールするためにNUUを使用する前に個別にNUUのアップデートを確認して下さい。NUUのアップデートを適用した後、他のアップデートを適用する前にNUUを再開して下さい。

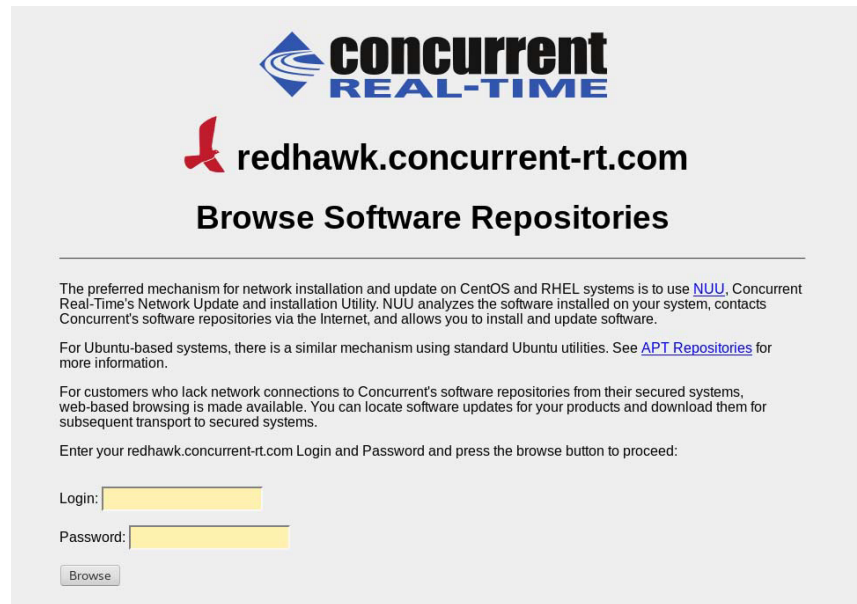
6.2.2 手動でダウンロードしたRPMのインストール

更新されたRPMを探して手動インストール用にそれらをダウンロードするためにConcurrent Real-Timeのソフトウェア・リポジトリを閲覧することが可能です。

デスクトップ上の「Concurrent Real-Time Software Portal」アイコンをクリックしてRedHawk UpdatesのWebサイト(<http://redhawk.concurrent-rt.com>)にアクセスして下さい。本Webサイトへにアクセスで以下の画面を表示します：



[Browse Repositories](#)のリンクをクリックすると認証ページへ移動します。



The screenshot shows the login page for redhawk.concurrent-rt.com. The page has the Concurrent Real-Time logo at the top. Below the logo, the text reads "Browse Software Repositories". A paragraph explains the preferred mechanism for network installation and update on CentOS and RHEL systems using NUU. Another paragraph mentions a similar mechanism for Ubuntu-based systems using standard Ubuntu utilities. A third paragraph states that for customers without network connections, web-based browsing is available. Below this, there is a login form with fields for "Login:" and "Password:", and a "Browse" button. The text above the form says: "Enter your redhawk.concurrent-rt.com Login and Password and press the browse button to proceed:".

redhawk.concurrent-rt.comのログインIDとパスワードを入力し、**Browse**ボタンをクリックして下さい。

製品ソフトウェア・リポジトリ内のRPMリストを参照するために以下のページから対象の製品とアーキテクチャを選択して下さい。

Index of /eportal/repos/RedHawk/8.2

Name	Last modified	Size	Description
 Parent Directory/		-	
 i386/	23-Dec-2020 12:14	-	
 i386/	23-Dec-2020 12:47	-	
 x86_64/	23-Dec-2020 12:58	-	

リポジトリ内の最新のRPMを見つけるには、日時でソートする**Last modified**列のヘッダーをクリックして下さい。最新から最古へのソート順序に設定するには2回クリックする必要があります。

対象のRPMを見つけシステムにそれらをダウンロードした後、手動でインストールすることが可能です。

ダウンロードした最新のパッケージをインストールするには、次の手順に従って下さい：

1. **root**でログインしシステムをシングル・ユーザー・モードに遷移して下さい：
 - a. デスクトップ上を右クリックし**Open Terminal**を選択して下さい。
 - b. システム・プロンプトで**init 1**と入力して下さい。
2. アップデートの場所に移動し以下のコマンドを実行して下さい：

```
rpm -Uvh *.rpm
```

インストールに必要な時間はインストールするアップデートの数により変わります。

3. 終了したらシングル・ユーザー・モードを終了(Ctrl-D)して下さい。

NOTE

現在、インストール後もロードが必要なモジュールを持つシステムにRedHawkカーネルを含んだアップデートをインストールした場合、それらのモジュールは新しいカーネル用に再コンパイルする必要があります。(例えば、RedHawkに含まれているものよりも新しいバージョンのNVIDIAドライバー、またはロードが必要なモジュールを使用するサードパーティー・パッケージ)

6.2.3 Update Discのカスタマイズ

お手持ちのシステム用にカスタマイズしたUpdate Discを生成するためにConcurrent Real-Timeのソフトウェア・ポータルを利用することが可能で、その後にダウンロードして物理媒体上に焼く、もしくは単純にISO9660イメージをマウントすることが可能です。

Update Discはカスタマイズした製品ソフトウェア・リポジトリのコピーおよびアップデートとインストール用のパッケージを選択するための簡素なGUIを含んでいます。これらのディスクは適用するパッケージをディスクに伝達するために(前述の)NUUを使用します。Update Discを介したインストール中はネットワーク・アクセスは必要としません。

デスクトップ上の「Concurrent Real-Time Software Portal」アイコンのクリックによりRedHawk UpdatesのWebサイト(<http://redhawk.concurrent-rt.com>)にアクセスし、その後Create Update CD Imagesをクリックして下さい。

redhawk.concurrent-rt.comのログインIDとパスワードを入力し、続いて更新する製品を選択することが可能です。ディスク・イメージがWebセッションの一部として作られます。セッションの最後でその後のインストール用にそれを直ぐにダウンロードすることが可能です。

6.3 文書のアップデート

更新済みRelease NotesおよびUser Guidesを含む最新の文書については、Concurrent Real-Timeの文書Webサイト <http://redhawk.concurrent-rt.com/docs> へアクセスして下さい。

最新のRedHawk FAQもまた <http://redhawk.concurrent-rt.com/docs/root/1Linux/1RedHawk/RedHawk-FAQ.pdf> で見る事が可能です。

