

 REDHAWK Architect™
Version 8.4 Release Notes

March 2022

0898600-8.4



免責

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。

© 2022 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識した内容となります。

目次

| | |
|-----------------------------------|----|
| 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 |
| 3.0 ターゲット・ボード | 4 |
| 3.1 サポートするターゲット・ボード | 4 |
| 3.2 ボード・サポート・パッケージ | 4 |
| 4.0 本リリースでの変更点 | 5 |
| 5.0 8.2リリースでの変更点 | 6 |
| 6.0 8.0リリースでの変更点 | 7 |
| 7.0 インストールとアップグレードの手順 | 8 |
| 8.0 ソフトウェアの削除 | 9 |
| 9.0 既知の問題 | 10 |
| 10.0 GNOME/MATEデスクトップの統合 | 12 |
| 11.0 ソフトウェアのアップデートとサポート | 13 |
| 11.1 ソフトウェアの直接サポート | 13 |
| 11.2 ソフトウェア・アップデート | 13 |
| 11.2.1 NUU経由でのアップデート | 13 |
| 11.2.2 手動ダウンロードしたRPMのインストール | 14 |
| 11.2.3 アップデートCDのカスタマイズ | 15 |
| 11.2.4 利用可能なアップデートの自動通知 | 16 |
| 11.3 文書のアップデート | 16 |

1.0. 序文

本書は、Concurrent Real-TimeのRedHawk Architect™ Version 8.4に関するリリース情報及びインストール手順を提供します。

1.1 製品説明

RedHawk Architectは、RedHawkターゲット・イメージに含めるLinuxやアプリケーションのモジュールを開発者に選択させる使い勝手の良いGUIインターフェースを備えた強力なツールです。ターゲット・イメージは完全なワークステーションから専用サーバーまで拡大、更には小さな組み込みアプリケーションの規模に縮小することが可能です。

RedHawk ArchitectはRedHawkカーネルそのもののカスタマイズが可能でハード・ドライブ、フラッシュ・メモリ、DVDもしくはUSBフラッシュにインストールするための開発ツールを提供します。これはネットワークPXEインストールおよび同じバージョンのRedHawkによる複数ノードのネットワークPXEディスクレス・ブートのためのメカニズムを含んでいます。ArchitectはQEMU/KVMを使用するための仮想ターゲット・イメージを構築することも可能です。

RedHawk Architectはターゲット・システムの実行時間や開発環境を生成および維持するために次のタスクを大幅に簡略化します：

- Rocky™, CentOS®もしくはRed Hat® Enterprise Linuxディストリビューションのカスタム設定のインストール
- RedHawk™ Linux®オペレーティング・システムのインストールと設定
- NightStar™ RTアプリケーション開発ツールのインストール
- ターゲットのrootファイル・システムの維持および再設定
- ターゲット・システムにrootファイル・システム・イメージの展開

1.2 関連文書

RedHawk ArchitectおよびRedHawk Architectを使ってインストールすることが可能なコンポーネントに関するConcurrentの文書はRedHawk Linuxシステムからオンラインで、もしくはConcurrent Real-Timeの資料用Webサイト <http://redhawk.concurrent-rt.com/docs> から入手することが可能です。

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：

| | |
|-------------------|--|
| <i>斜体</i> | ユーザーが特定する書類、参照カード、参照項目は、 <i>斜体</i> にて表記します。特殊用語も <i>斜体</i> 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。 |
| <code>list</code> | 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

Architect 8.4は以下のLinuxディストリビューションが動作中のホスト・システムにインストールすることが可能です：

- RHEL 8.0, 8.2および8.4 (WorkstationおよびServer)
- Rocky 8.4
- CentOS 8.0, 8.2および8.4
- Fedora 30, 31および32

64-bitのホスト・システムだけがサポートされ、64-bitのターゲット・イメージだけが生成可能でArchitect 8.4はVersion 8.0, 8.2および8.4のターゲット・イメージだけをサポートすることに注意して下さい。

8.0および8.2のシステムをインストールするには片面2層対応のDVDドライブが必要ですが、8.4についてはブルーレイ・ドライブが必要となる事にも注意して下さい。

以下のホスト・システムの前提を承知することも重要です：

- ホスト・システムはターゲット・システムと分離したシステムであることを前提としています。具体的には、ホスト・システムはターゲットのインストールに必要なメディアをロードするために片面2層対応のDVDドライブを備えている必要があります。加えて、ホスト・システムはターゲット・イメージのフラッシュで使用するための空きUSBポートを備えていることが求められます。
- ArchitectのKernel Managerページを使ってカスタム・カーネルを構成する可能性がある場合、ホスト・システムは所定のRPM(gcc, gcc-c++, bison, flex, libXi-devel, qt5-qtbase-devel)がインストールされている必要があります。本ツールはいずれかが欠落している場合は通知します。
- 現時点でArchitectはSELinuxの強制モードは正常に動作しません。Architectをインストールして使用する場合はホスト・システムはSELinuxを無効または任意のモードに設定することを推奨します。SELinuxを強制モードに設定した場合、ターゲット・イメージの構築を含む様々な主要な動作を実行することが出来なくなります。
- Architectのネットワーク・インストールとディスクレス展開の機能はホスト・システムとターゲット・システム間のネットワーク・アクセスが必要となります。全てのネットワーク展開中はホスト上のファイアウォールを無効にすることを推奨します。ホストのファイアウォールを無効にすることが不可能な場合、システム管理者はDHCP, TFTP, NFSプロトコルがホストのファイアウォールを双方向で通り抜けることが許可されていることを確認する必要があります。
- デフォルトでArchitectのrootイメージは/var/lib/architectディレクトリの下に置かれます。また、ネットワーク・インストールとディスクレス展開のターゲット・イメージは/var/lib/tftbootの下に置かれます。ディスク領域の問題を解決するには、Architectのホスト・システムはホスト・システムの/varディスク・パーティションに対して十分な領域を構成することを推奨します。加えて、ArchitectのDefault image directory設定に異なるパーティション上のディレクトリまたは十分な空き容量のあるディスクを指定するよう構成することが可能です。
- root権限を使ってホスト上でArchitectを実行する必要があります。これを行うにはホスト・システム上でsudo(8)を適切に構成して使用することを推奨します。sudoの使用が出来ない場合、rootでログ・インするまたは代わりにsuコマンドを実行することが可能です。

3.0. ターゲット・ボード

3.1 サポートするターゲット・ボード

一般的なハードウェア構成で動作するターゲット・イメージの生成に加えて、RedHawk Architect Version 8.4は次のターゲット・ボード用に最適化されたサポートを提供します：

- Concurrent Technologies VR E1x/msd (VPX)
- Concurrent Technologies VP B1x/msd (VME)
- Concurrent Technologies VP 92x/41x (VME)
- Concurrent Technologies VP 92x/01x (VME)
- Concurrent Technologies VP 717/08x (VME)
- Concurrent Technologies VP 426/231 (VME)
- Concurrent Technologies TP 442/34x (CompactPCI)
- GE Fanuc V7812 (VME)
- GE Fanuc V7865 (VME)
- GE Fanuc mITX-945E-P (Mini-ITX)
- Intel Desktop Board D945GCLF2 (Mini-ITX)

3.2 ボード・サポート・パッケージ

多くのシングル・ボード・コンピュータ(SBC)では、標準RedHawkカーネルでサポートしていないデバイスを有効にするためにボード・サポート・パッケージ(BSP)が必要です。

このソフトウェアは一般的には著作権がありソース・コードで配布されることはありません。通常はConcurrent Real-Timeと著作権所有者との間で特別な協定を必要とします。

例えば、ボード・サポート・パッケージはPCI-VMEブリッジ・チップを有効にするまたはEEPROMフラッシュ・プログラムのようなユーティリティのために必要となる可能性があります。

ボード・サポート・パッケージの入手に関する詳細についてはコンカレント日本(13ページの「ソフトウェアの直接サポート」を参照)に連絡して下さい。

4.0. 本リリースでの変更点

RedHawk ArchitectのVersion 8.4では次の変更が追加されました：

- RedHawk 8.4, CentOS 8.4, Red Hat Enterprise Linux 8.4ホストのサポート
- RedHawk 8.4ターゲット・イメージのサポート
- NightStar 5.0-2のサポート
- RedHawk 8.2ターゲット・イメージをRedHawk 8.2.2に再定義
- ソフトウェアRAID構成のサポート
- 多岐に渡るバグ修正

5.0. 8.2リリースでの変更点

RedHawk ArchitectのVersion 8.2では次の変更が行われました：

- RedHawk 8.2, CentOS 8.2, Red Hat Enterprise Linux 8.2ホストのサポートを追加
- Fedora 32ホストのサポートを追加
- RedHawk 8.2ターゲット・イメージのサポートを追加
- NightStar 5.0インストーラのサポートを追加
- ターゲット・ファイル・システムを論理ボリューム・マネージャ(LVM: Logical Volume Manager)に構成できるようにLVMのサポートを追加
- ブロック・デバイス・レベルの暗号化のためにLinux Unified Key Setup (LUKS2)のサポートを追加
- ターゲット・カーネルの連邦情報処理規格(FIPS: Federal Information Processing Standard)のサポートを追加
- 既に展開されたターゲット・システム・イメージと同期する機能を追加

6.0. 8.0リリースでの変更点

RedHawk ArchitectのVersion 8.0では次の変更が行われました：

- RedHawk 8.0, CentOS 8.0, Red Hat Enterprise Linux 8.0ホストのサポートを追加
- RedHawk 8.0ターゲット・イメージのサポートを追加
- Fedora 30および31ホストのサポートを追加
- ターゲット・イメージへのNightStar 4.8インストールのサポートを追加
- GUIの大幅な改良とバグ修正
- KVM-RTで利用可能なターゲット・イメージのエクスポートのサポートを追加
- GNOMEおよびMATEデスクトップと一体化した新しいArchitectランチャーを追加
- 仮想マシンのためのvirtioディスク・デバイスおよびUEFIセキュア・ブート構成のサポートを追加
- 広範囲なターゲット・ハードウェアをサポートするよう更新
- UEFIシステムでブート可能なインストールDVDのサポートを追加
- ターゲット・システム上のNVMeドライブを使用するためのサポートを追加
- ファイル・システムのマウント・オプション「lazytime」のサポートを追加
- 大幅に改善されたターゲット・ファイル・マネージャーを追加

7.0. インストールとアップグレードの手順

Architectをインストールおよびアップグレードするにはrootユーザーで次の手順を実行して下さい：

1. CD-ROMドライブにインストールCDを挿入して下さい。
2. CDは通常は/run/media/rootディレクトリの下に自動でマウントされるはずですが。自動で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

/media/cdromを本項の実例で使用しますが、他のユニークなマウント・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。

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に変更して下さい：

```
cd /media/cdrom
```

4. インストール・スクリプトを起動して下さい：

```
./install-architect
```

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の外側に変更して下さい：

```
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を取り出すために必要となります)：

```
umount /media/cdrom
```

8.0. ソフトウェアの削除

RedHawk Architectをアンインストールするにはrootユーザーで次の手順を実行して下さい：

1. CD-ROMドライブにインストールCDを挿入して下さい。
2. CDドライブをマウントして下さい：
mount /dev/cdrom /media/cdrom
Note: 実際のCDデバイスのマウント・ポイントは異なります。
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に変更して下さい：
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-architect
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の外側に変更して下さい：
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を取り出すために必要となります)：
umount /media/cdrom

9.0. 既知の問題

特別な配慮が次の分野には必要となります。

CentOSの後継となるRocky

Rocky LinuxはEnterprise Linuxと互換性があるように設計されたコミュニティ・エンタープライズ・オペレーティング・システムです。CentOSはサポート終了に達し、その最後のリリースであるCentOS 8.4はArchitectホストでサポートされていますが、ターゲットではサポートされません。以前のCentOS 8.Xリリースはホストとターゲットの両方で今なおサポートされています。

8.4ディストリビューションをインストールするにはブルーレイ・ドライブが必要

システムのインストールはもはや片面2層対応DVDには適合しません。リリース8.4からは、インストールにはブルーレイ・ディスク(BD)ドライブが必要となります。

8.2ターゲット・イメージをビルドするにはRedHawk 8.2.2のメディアが必要

RedHawk 8.2イメージをビルドするためにRedHawkの8.2.2リリースが現在必要となります。既存の8.2のArchitectセッションは引き続きArchitect 8.4で使用することが可能です。ビルド時にイメージは8.2.2にアップグレードされます。

NightStar 5.0-2(またはそれ以降)のメディアが必要

NightStarがプレインストールされたターゲット・イメージをビルドするには、NightStar 5.0-2以降が必要です。

RedHawk 8.4カスタム・カーネルのビルドに失敗

ターゲット・システムでアップデートがインストールされていないRedHawk 8.4カスタム・カーネルをビルドする際、カーネルのビルドの前にターゲットのカーネル構成でCONFIG_BPF_PRELOADをオフにする必要があります。さもないとビルドは次で始まる様々なエラーで失敗します：

```
/usr/bin/env: `python3': No such file or directory
```

この問題はRedHawk Linuxの8.4.1アップデートで解決されていることに注意して下さい。

RedHawk 8.4リリースでPXE RAMDISKが動作しない

PXEディスクレス展開手法のオプションの一つであるRAMDISKはRedHawk Linuxリリース8.4では動作しません。これはRedHawk 8.0と8.2リリースでは引き続き動作します。

この問題はRedHawk Linuxの8.4.1アップデートで解決されていることに注意して下さい。

RAID

RAIDデバイスの分割は現時点でサポートされていません。RAIDデバイスからの起動も現時点ではサポートされていません。

リモート同期機能とRAID上の/boot

RAID上に/bootファイルシステムが構成されている場合、リモート同期機能はエラーで失敗します。

FIPSサポート

独立する/bootファイルシステムがFIPSでは必要となります。

異なるバージョンのArchitectがインストールされている場合はPXEサービスは再初期化が必要

異なるバージョンのArchitectをインストールまたはアップグレードする場合、インストールまたはアップグレード後にPXEサービスを再初期化する必要があります。これはPXEサービスが以前初期化された場合にのみ必要となります。Reinitialize PXE ServiceボタンがPXE Target Managerページの中にあります。

PXE RAMDISKのサイズ制限

ライブRAMDISKオプションを選択した場合、**syslinux**はロード可能なライブRAMDISKのファイル・サイズに制限を課す可能性があります。

UEFIシステムでPXEディスクレス起動が遅い

NFSおよびRAMDISKオプションの両方でUEFIターゲット・システムのPXE起動が遅くなる可能性があり、大きなinitrdイメージのtftp転送がタイムアウトとなる可能性があります。

UEFIセキュア・ブート設定でターゲットをインストールできない

UEFIセキュア・ブートはターゲット・システムのインストールを行う前に無効にする必要があります。インストール完了後にセキュア・ブートを再度有効にすることが可能です。

UEFIシステムのDVDインストーラーがシリアル・フロー制御を無視する

DVDインストーラーの展開手法とシリアル・コンソールの使用が設定されている場合、フロー制御はUEFIシステムでは無視されます。

Architectセッション・ファイル・バージョンの互換性

Architect 8.0よりも古いArchitectのバージョンで生成されたセッション・ファイルは本バージョンのArchitectとは互換性がありません。全ての8.xのセッション・ファイルは本バージョンのArchitectと互換性があります。

ディレクトリ名称の空白文字がカスタム・カーネルの構築を中断

LinuxカーネルのMakefileはディレクトリ名称の空白文字を正しく処理しません。ターゲット・イメージのカスタム・カーネルを構築する場合、空白文字が埋め込まれたImage Nameを選択することは出来ず、イメージの主要パスのディレクトリに空白文字を埋め込むことも出来ません。

デスクトップのメディア自動マウントでArchitectが混乱

GNOMEデスクトップの最近のバージョンはループバック・マウント可能なメディア・イメージ(例えば、ISOイメージや仮想マシンのハード・ドライブ・イメージ)を自動的にマウントします。Architectはメディア・イメージを定期的にマウントおよびアンマウントする必要があるため、この機能はArchitectを混乱させます。

Architectは自動メディア・イメージ・マウント機能と両立できるように変更され、これらの変更は本書12ページの「GNOME/MATEデスクトップの統合」で説明しています。

ホストが強制(enforcing)モードでSELinuxを実行している場合、ターゲット・イメージを構成/ビルドすることが出来ない

ホスト・システムでSELinuxが強制(enforcing)モードに設定されている場合、イメージをビルドまたは構成しようとするたびに次のエラーが表示されます：

```
Cannot configure 'root_passwd':
Cannot set root password:
passwd: Authentication token manipulation error
```

これらのエラーを止めるには、SELinuxのモードを無効(disabled)もしくは任意(permissive)のどちらかに変更して下さい。

10.0. GNOME/MATE デスクトップの統合

GNOMEおよびMATEデスクトップが実行中、Architectの利用が干渉される場合にArchitectはデスクトップ・メディア自動マウント機能を自動的に無効および有効にしようとします。Architectは現在のデスクトップ・セッションに対して/org/gnome/desktop/media-handling/automountまたは/org/mate/desktop/media-handling/automountの**dconf**キーを操作することでそれを行います。詳細は**dconf(7)**を参照して下さい。

現在のデスクトップ・セッションがrootユーザーにより起動された場合、Architectは常にメディアの自動マウントを正しく管理します。一方、非rootユーザーに属しているデスクトップ・セッションからArchitectを起動するのに**sudo**または**su**が使用された場合、いくつかの問題に直面する可能性があります。

デスクトップ・セッションが非rootユーザーに属している時にArchitectがメディアの自動マウントを正しく管理できることを確認するには、次の手法の1つを使ってArchitectを開始して下さい：

1. 次の例のようにユーザー環境保持オプションを付けて**sudo**を実行して下さい：

```
# sudo -E architect
```

2. 次の例のように**su**を実行して下さい：

```
# su -c architect
```

あるいは、デスクトップ・セッション・ユーザーとして次のコマンドのいずれかを実行することでメディアの自動マウントを簡単に無効にすることが選択可能です：

```
$ dconf write /org/gnome/desktop/media-handling/automount false
$ dconf write /org/mate/desktop/media-handling/automount false
```

必要に応じて、Architectを終了した後に次のコマンドのいずれかを実行することでメディアの自動マウントを再度有効にすることが可能です：

```
$ dconf write /org/gnome/desktop/media-handling/automount true
$ dconf write /org/mate/desktop/media-handling/automount true
```


11.0. ソフトウェアのアップデートとサポート

11.1 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17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。

11.2 ソフトウェアのアップデート

Concurrent Real-Timeの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に手動でインストール
- 即時ダウンロードするためのConcurrent Real-TimeのWebサイトを使いカスタマイズしたUpdate CDを構築

11.2.1 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Yum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。

NUUの構成に関する指示は<http://redhawk.concurrent-rt.com/network/QuickStart.pdf>で入手可能なQuickStart.pdfの資料で見ることが可能です。

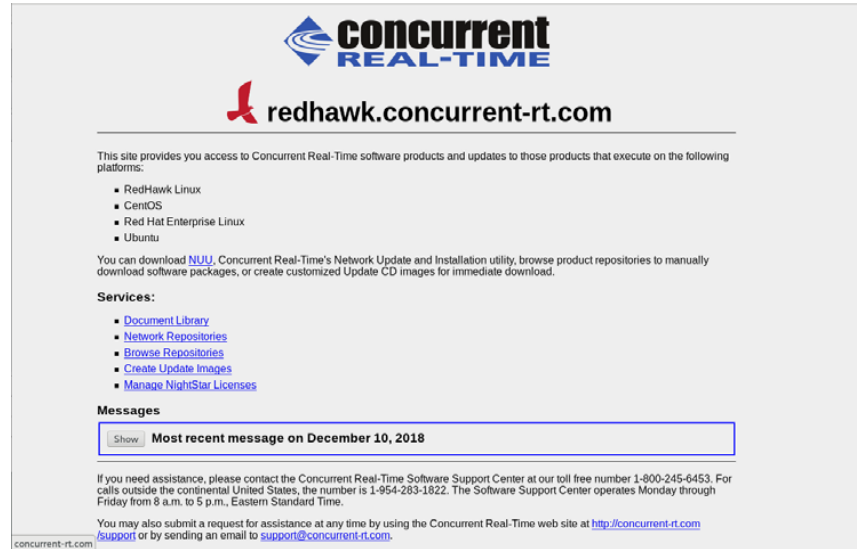
NUUの最初の起動は、システムに付属して出荷された資料の中で提供されるredhawk.concurrent-rt.comのログインIDとパスワードを指定する必要があります。支援が必要な場合、12ページの「ソフトウェアの直接サポート」を参照して下さい。

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。

11.2.2 手動でダウンロードしたRPMのインストール

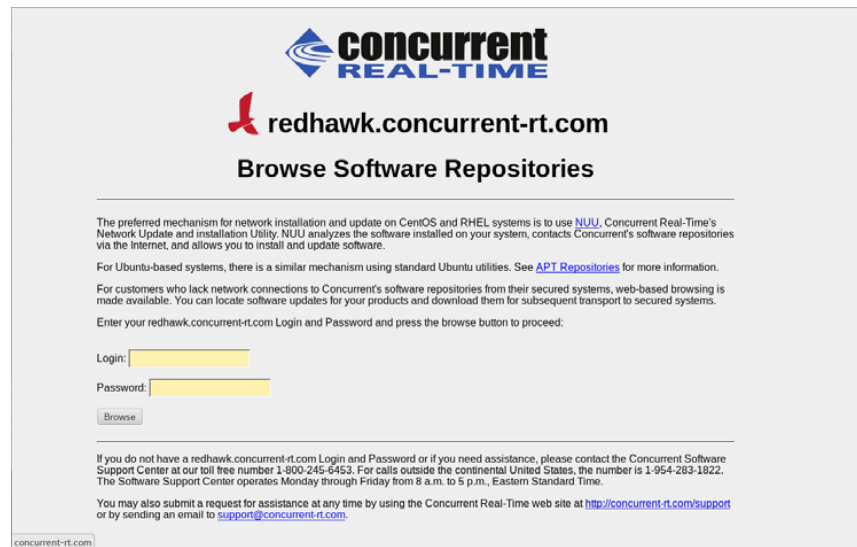
更新されたRPMを探して手動インストール用にそれらをダウンロードするために Concurrent Real-Timeのソフトウェア・リポジトリを閲覧することが可能です。

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サイトにアクセスすると次の画面を表示します：



The screenshot shows the homepage of the Concurrent Real-Time Software Portal. At the top, there is the Concurrent Real-Time logo and the URL redhawk.concurrent-rt.com. Below the logo, a message states: "This site provides you access to Concurrent Real-Time software products and updates to those products that execute on the following platforms:" followed by a list of operating systems: RedHawk Linux, CentOS, Red Hat Enterprise Linux, and Ubuntu. There is also a section for services including Document Library, Network Repositories, Browse Repositories, Create Update Images, and Manage NightStar Licenses. A "Messages" section shows a "Most recent message on December 10, 2018". At the bottom, contact information for the Concurrent Real-Time Software Support Center is provided, including a toll-free number and an email address (support@concurrent-rt.com).

[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 authentication page for the Concurrent Real-Time Software Portal. It features the Concurrent Real-Time logo and the URL redhawk.concurrent-rt.com. The main heading is "Browse Software Repositories". The page explains the preferred mechanism for network installation and update on CentOS and RHEL systems, and for Ubuntu-based systems. It instructs users to enter their redhawk.concurrent-rt.com Login and Password and press the browse button to proceed. There are input fields for "Login:" and "Password:" and a "Browse" button. At the bottom, contact information for the Concurrent Software Support Center is provided, including a toll-free number and an email address (support@concurrent-rt.com).

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リストを参照するには対象の製品とアーキテクチャを選択して下さい。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)

11.2.3 アップデートCD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アップデートCD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。

アップデートCD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に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CDは適用するパッケージをCDに伝達するために(前述の)NUUを使用します。アップデートCDを介したインストール中はネットワーク・アクセスを必要としません。

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。

11.2.4 利用可能なアップデートの自動通知

アップデート、増分リリース、メジャー・リリースが生じる場合、Concurrent Real-Timeの自動通知サービスを登録しているユーザーには、関連するアップデートを説明するredhawk.concurrent-rt.comサイトへのリンクを含むemailが自動的に送信されます。複数のemailアドレスを顧客サイトごとに申し込むことが可能です。

通知オプションの登録、解除、変更を行うには、<http://redhawk.concurrent-rt.com>サイトの「Subscribe to the Update Notifications Service」のリンクをクリックして下さい。

11.3 文書のアップデート

更新済みFAQ、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。