

RouteMagic

RouteMagic Server

インストール・ガイド

- Version 3.0 -

Copyright©2003 株式会社 ルートレック・ネットワークス All rights reserved.
このマニュアルの著作権は、株式会社 ルートレック・ネットワークスが所有しています。
このマニュアルの一部または全部を無断で使用、あるいは複製することはできません。
このマニュアルの内容は、予告なく変更されることがあります。

Copyright©2003 株式会社 ルートレック・ネットワークス All rights reserved.
RouteMagic Server の著作権は、株式会社 ルートレック・ネットワークスが所有しています。
このソフトウェアの一部または全部を無断で使用、あるいは複製することはできません。
このソフトウェアは、使用許諾契約書に記載されている以外の使用はできません。
このソフトウェアの仕様は、予告無く変更されることがあります。

商標について

ルートレック・ネットワークスのロゴおよびRouteMagic は、株式会社 ルートレック・ネットワークスの登録商標です。

本書に記載されている製品名等の固有名詞は、各社の商標または登録商標です。

はじめに

本書の目的

本書は、RMS の初期インストールとシステムの立ち上げまでの作業、および Version2.2 から Version3.0 へのアップグレードに必要な作業に関してご理解いただくことを目的に記述されています。既に Version 2.2.x 以上の RMS が稼働中の場合は、「4. RMS Version3.0 へのアップグレード」をご参照ください。なお、プラグイン用パッケージのインストールに関しては、プラグイン・ユーザーズガイドに記載されておりますので、こちらをご参照ください。

また、システムのインストール後に RMS をご利用になる管理者（RMS 管理者、オーナー管理者）およびオペレータの方の作業と Web インタフェースを利用した RMS の操作方法に関しては、RMS ユーザーズ・ガイド（管理者編／オペレータ編）をご覧ください。

本書の対象読者

本書は、次の方を対象に記述されています。

- Red Hat Linux におけるパッケージ管理の知識をお持ちの方
- ネットワーク環境の設定に関して基礎的な知識のある方

関連ドキュメント

RMS には本書の他に、次のドキュメントが用意されています。

- **RouteMagic Server ユーザーズ・ガイド –管理者編–**
RMS システム、及び RMS を利用するネットワーク管理システムの運用に責任を持つ方を対象として、RMS を利用する際に必要な初期設定と管理作業を記述しています。
- **RouteMagic Server ユーザーズ・ガイド –オペレータ編–**
ネットワーク管理・監視の担当者として RMS を利用する方を対象として、RMS の機能とその操作に関して記述しています。
- **RouteMagic Server プラグイン・ユーザーズガイド**
RMS プラグインの機能とインストール作業について記述しています。
- **RouteMagic for SNMP Manager ガイド**
SNMP マネージャと RMS を連携させる機能について記述しています。
- **RouteMagic Server リリースノート**
最新リリースにおいて追加／変更された機能および利用上の注意事項などを記述しています。
- **RouteMagic Server メンテナンス・ガイド**
RMS システムを導入されたユーザに必要となる、日常のメンテナンス作業について記述しています。

目次

1. インストールの前に	1
1.1 RMS の稼働環境	1
1.2 事前準備	5
2. Linux の環境設定	7
2.1 メール環境の設定	7
2.2 データベース環境の設定	8
2.3 Web 環境の設定	9
2.4 Java 実行環境の設定	10
3. RMS のインストール	11
3.1 準備作業	11
3.2 Linux 環境のチェック	11
3.3 RMS 本体のインストール	12
3.4 RMS の基本設定	13
3.5 RMS の起動	14
3.6 RMS 管理者情報とライセンスの登録	15
4. RMS Version3.0 へのアップグレード	16
4.1 アップグレード前の準備	16
4.2 アップグレード作業手順(簡易版)	17
4.3 アップグレード作業手順(通常版)	18
5. 高度な設定	20
5.1 メールの暗号化(gnupg)の基本設定	20
5.2 rmsconf に関する詳細説明	23
補足	29

1. インストールの前に

本章では、RMS のインストールをされる前に必要な事前準備と RMS のインストールに必要な稼働環境について説明します。既に稼働している RMS の環境を Version3.0 にアップグレードする場合は、➡「4. RMS Version3.0 へのアップグレード」を参照してください。

1.1 RMS の稼働環境

稼働環境要件

RMS は、下記の稼働環境を前提としています。RMS のインストール作業を開始する前に、以下のハードウェア・ソフトウェアに関する必須要件を満たしていることを確認してください。

なお、RMS Version3.0 は RedHat Linux 7.2 / 7.3 または RedHat Linux Advanced Server 2.1 の環境で動作しますが、当インストールガイドは、RedHat Linux 7.3 の環境を前提にインストール手順を説明しています。

■ ハードウェア要件

	最小構成	推奨
◆ CPU :	IA32	Pentium 2 以降
◆ Memory :	128 MB 以上	512 MB 以上
◆ DISK :	5 GB 以上 (空き領域)	

■ ソフトウェア要件

- ◆ OS : RedHat Linux 7.2、7.3
または
RedHat Linux Advanced Server 2.1

RedHat Linux に収録されている以下のソフトウェアが同時に必要とされます。

- ◆ SMTP サーバ : sendmail または postfix (推奨)
 - ◆ DB ライブラリ : postgresql-libs
 - ◆ DB フロントエンド : postgresql
 - ◆ DB バックエンド : postgresql-server
 - ◆ Web サーバ : apache
 - ◆ Web サーバ拡張ソフト : php
 - ◆ Web サーバ拡張ソフト : php-pgsql
 - ◆ PGP ソフトウェア : gnupg
 - ◆ c++互換ライブラリ : libstdc++
 - ◆ SNMP 関連ソフトウェア : ucd-snmp, ucd-snmp-utils
- ※RouteMagic for SNMP Manager をお使いの場合



SMTP サーバ (MTA) は、postfix を推奨いたしますが、sendmail および qmail でも正常に動作することを確認しています。
本書では、postfix を用いて設定情報の説明をしています。その他の MTA をご使用になる場合の設定については、適切なサポート先にご確認ください。



RedHat Linux は、Deluxe、Professional、FTP 版のいずれでも動作しますが、RedHat 社のサポートを必要とされる場合は、Deluxe もしくは Professional、または RedHat Linux Advanced Server をご使用ください。

■ 必要なメディア

以降の RMS インストール作業には、以下の CD-ROM が必要です。事前にご用意ください。

- ◆ RMS 3.0 CD-ROM
- ◆ RedHat Linux CD-ROM

OS のインストールと設定

ここでは、RedHat Linux のインストールを行う場合に、以降の作業を円滑に行っていただくための留意事項をご説明します。以降の記述にある設定は基本例ですので、実際の運用と稼働環境に合わせて適切な設定を行っていただく必要があることにご注意ください。RedHat Linux に関して十分な知識をお持ちの方は、次のセクションにお進みください。

■ Language Section

「Japanese」を選択

■ インストールオプション

- ・ RedHat Linux 7.2 / 7.3 の場合
「サーバ」を選択
- ・ RedHat Linux Advanced Server 2.1 の場合
「Advanced Server」を選択

■ パーティション分割方法の選択



RMS のデータは /var に格納されるので /var のサイズを十分に (300MB) 以上に確保してください。

パーティション分割方法例は、以下のとおりです。

「Disk Druid を使用して手動でパーティション設定を行う」を選択

/	1000MB
swap	128MB
/boot	20MB
/home	100MB
/usr	1500MB
/var	残り全て(3000MB 以上)

■ ネットワークの設定



ホスト名は FQDN 形式 (ドメイン名も含めた書式) で記述してください。

例: rms.example.com

- ◆ IP アドレス
- ◆ ネットマスク
- ◆ ネットワーク
- ◆ ブロードキャスト
- ◆ ホスト名
- ◆ ゲートウェイ
- ◆ 1 番目の DNS

■ ファイアウォールの設定

侵入を許可: 下記 3 項目をチェックします。

- ◆ SSH
- ◆ WWW
- ◆ Mail

■ パッケージグループの選択

下記の3項目をチェックします。

- ◆ Web サーバ
- ◆ DNS ネームサーバ
- ◆ 個々のパッケージを選択

更に、次の画面で下記の項目をチェックします。

- ◆ アプリケーション / データベース :
postgresql
postgresql-libs
postgresql-server
- ◆ システム環境 / デーモン :
postfix
- ◆ システム環境 / ライブラリ :
compat-libstdc++
- ◆ 開発 言語 :
php-pgsql



" rms " という名称の Linux ログインアカウントは、RMS インストール時に作成されますので、Linux インストール時には、作成しないでください。



OS のインストール一般に関する疑問点や問題点に関しては、RedHat 社へお問い合わせください。

1.2 事前準備

本項では、RMS を稼動するために必要なネットワーク環境の設定と、インストールの前に予め決定しておくべき事項に関して説明します。まず、➡「補足」の設定情報一覧を記入してください。

RMS 環境設定情報

RMS の稼動環境を設定する際に必要な設定事項には、以下の項目があります。

■ ネットワーク基本設定情報

RMS を設置するネットワークに関して、下記の項目を予め決定し必要な設定を行います。

- ◆ ホスト名
- ◆ ドメイン名
- ◆ ネットワークアドレス
- ◆ IP アドレス
- ◆ サブネット アドレス
- ◆ ブロードキャスト アドレス
- ◆ DNS サーバ IP アドレス (RMS 専用ネットワークに接続する場合で DNS が無い場合は不要)
- ◆ デフォルト ゲートウェイ



RMS は、MTA が正しく動作する DNS を必要とします。

DNS サーバが無くとも、RMS を運用する事は可能ですが、煩雑な設定が必要となり予期しないトラブルが発生する恐れがありますので、DNS を使用した運用を推奨します。



DNS は、RMC から RMS 宛てにメール送信が行えるよう設定する必要があります。

■ ローカルユーザ情報、DNS 設定情報

以下の項目は、RMS を専用のネットワーク上に設置する場合のみ必要となる設定情報です。

ローカルユーザ情報 (RMS 専用ネットワーク構築時)

- ◆ ユーザ アカウント名
- ◆ パスワード



RMS を利用する「RMS 管理者」「オーナー管理者」「オペレータ」に対するアカウントを Linux 上に登録し、メールの受信を可能にする必要があります。

DNS 設定情報 (RMS 専用ネットワークにおいて、DNS 環境が存在する場合)

- ◆ ホスト名
- ◆ IP アドレス



RMS、RMC、および使用するすべてのクライアント PC を登録する必要があります。

■ RMS 設定情報 (RMS 管理者情報)

下記の項目は、RMS のインストール時、および稼働開始時に必要となる設定情報です。事前に確認もしくは決定してください。

- ◆ UNIX root パスワード
- ◆ RMS 管理者パスワード
- ◆ RMS 管理者メールアドレス
- ◆ RMS URL
- ◆ RMS システムパスフレーズ
- ◆ RMS システムメールアドレス



「RMS 管理者メールアドレス」には、RMS が検知した設定上の誤りや運用上の問題などが通知されます。重要な通知ですので、必ず配信可能なメールアドレスを設定してください。



「RMS システムメールアドレス」は、RMS 自身を持つメールアドレスです。RMC から RMS 宛でのメール送信先アドレスとなります。必ず、[RMS 管理者メールアドレスとは異なるメールアドレス](#)を設定してください。

■ RMS 設定情報 (オーナー管理者、オペレータ情報)

下記の項目は、RMS の稼働開始時に設定が必要な、オーナーとオペレータに関する情報です。設定は、インストール完了後に Web インタフェースを利用して、RMS 管理者、もしくはオーナー管理者が行います。

設定に関する詳細は、「RMS ユーザーズガイドー管理者編ー」を参照してください。

オーナー情報 (各オーナーに担当となるオーナー管理者を設定)

- ◆ オーナー アカウント名
- ◆ パスワード
- ◆ オーナー管理者メールアドレス

オペレータ情報 (各オーナー単位に複数のオペレータを設定)

- ◆ オペレータ アカウント名
- ◆ パスワード
- ◆ オペレータ メールアドレス (1 オペレータに 3 アドレスまで設定可能)

2. Linux の環境設定

RMS のインストールに先立ち、Linux の環境設定を行います。

2.1 メール環境の設定

■ postfix の基本設定

/etc/postfix/main.cf の末尾に次の行を追加します。

```
inet_interfaces = all
```

上記の行を付加した後、postfix を再起動します。

```
/etc/init.d/postfix restart
```



postfix は、インストールしただけでは起動されません。Linux サーバ起動時に postfix を自動的に起動させる場合は、次のコマンドを実行します。

```
/sbin/chkconfig --del sendmail      (sendmail が有効になっている場合)
/sbin/chkconfig --add postfix
/sbin/chkconfig postfix on
```

■ 設定変更の確認

postconf による設定確認

下記のコマンドにより、現在の設定内容を確認し、必要な設定を行います。

```
/usr/sbin/postconf | grep ^my
```

<実行後の出力例>

```
mydestination = $myhostname, localhost.$mydomain
mydomain = hq.routrek.com
myhostname = demo.hq.routrek.com
mynetworks = 127.0.0.0/8 192.168.10.0/24
mynetworks_style = subnet
myorigin = $myhostname
```

postfix は、自らが受信処理すべきアドレスとして@の右側部分と mydestination に記述された文字を比較します。上記の例では、以下のアドレスが受信処理するアドレスに該当します。

```
xxxx@ demo.hq.routrek.com
xxxx@ localhost.hq.routrek.com
```

その他の設定項目に関しては、postfix 添付のマニュアル、および解説書を参照して適切な設定を行ってください。



通常、myhostname, mydomain, mynetworks は OS インストール時の ネットワークの設定によって自動的に決定されます。内容に変更や誤りがあるときは /usr/sbin/netconfig を実行して再設定を行ってください。

設定後は再起動、および下記コマンドの実行が必要です。

```
cp /etc/resolv.conf /var/spool/postfix/etc/resolv.conf
```



前記設定以外に、使用するドメインの DNS サーバが適切に設定されている必要があります。DNS の設定に関しては、これを管理する組織の担当者にご相談ください。

root 宛てメールの宛て先指定

root 宛てのメールを Linux サーバ管理者が受信できるように設定します。

/etc/postfix/aliases ファイルの内容を次のように変更してください。

<変更前>

```
# Person who should get root's mail. This alias
# must exist.
# CHANGE THIS LINE to an account of a HUMAN
root: postfix
```

<変更後>

```
# Person who should get root's mail. This alias
# must exist.
# CHANGE THIS LINE to an account of a HUMAN
root: xxxxxx ← Linux サーバ管理者のアカウント名に変更
```

変更後は必ず、次のコマンドを実行します。

```
newaliases
```

2.2 データベース環境の設定

rms-db をインストールする際は、postgresql-server および rms-base が事前にインストールされている必要があります。

■ postgresql-server の起動

次のコマンドにより、postgresql-server を起動します。

```
/etc/init.d/postgresql start
```

postgresql-server サーバが正常に起動された場合、下記の内容が表示されます。

```
Starting postgresql service: [ OK ]
```



postgresql-server は、インストールしただけでは起動されません。Linux サーバ起動時に postgresql-server を自動的に起動させる場合は、次のコマンドを実行します。

```
/sbin/chkconfig postgresql on
```

■ postgresql-server の基本設定

/var/lib/pgsql/data/pg_hba.conf の末尾に次の行を追加します。

```
local rms trust
host rms 127.0.0.1 255.255.255.255 trust
```

/var/lib/pgsql/data/postgresql.conf の末尾に次の行を追加します。

```
tcpip_socket = true
```

上記の行を付加した後、postgresql-server を再起動します。

```
/etc/init.d/postgresql restart
```

2.3 Web 環境の設定

rms-www のインストールには、apache、php-pgsql および rms-base が事前にインストールされていることが必要です。

■ PHP の基本設定

/etc/php.ini の以下の記述を変更して保存します。

```
file_uploads = Off
               ^^^^
               ↓
file_uploads = On
               ^^^^
```

■ apache の起動

次のコマンドにより、apache を起動します。

```
/etc/init.d/httpd start
```

apache が正常に起動された場合、下記の内容が表示されます。

```
Starting httpd: [ OK ]
```



apache は、インストールしただけでは起動されません。Linux サーバ起動時に apache を自動的に起動させる場合は、次のコマンドを実行します。

```
/sbin/chkconfig httpd on
```

2.4 Java 実行環境の設定

rms-libc のインストールには、Java Runtime Environment (JRE)、compat-libstdc++、gnupg および rms-base が事前にインストールされていることが必要です。

■ CD-ROM のマウント

CD-ROM を挿入して、root でログインし、以下のコマンドを実行します。

```
mount /mnt/cdrom
cd /mnt/cdrom/java
```

■ Sun JRE ライセンス情報の確認

下記のコマンド実行後に表示される LICENSE 情報を確認し、同意する場合は yes を入力します。

```
sh j2re-1_4_1_02-linux-i586-rpm.bin
```

■ Sun JRE のインストール

下記のコマンドを実行し、Sun JRE をインストールします。

ライセンス確認において yes を入力した場合のみ、実行可能です。

```
rpm -ivh jre-1.4.1_02-fcs-linux-i586.rpm
```

■ Sun JRE のインストール確認

下記のコマンドを実行し、Sun JRE が正常にインストールされたことを確認します。

```
/usr/java/jre1.4.1_02/bin/java -version
```

インストールが正常に完了した場合、コマンド完了後、以下の内容が表示されます。

```
java version "1.4.1_02"
Java(TM) 2 Runtime Environment, Standard Edition (build 1.4.1_02-b06)
Java HotSpot(TM) Client VM (build 1.4.1_02-b06, mixed mode)
```

3. RMS のインストール

本章では、Linux 環境に RMS を新規インストールし、起動させるまでに必要な作業を説明します。



既に稼動している RMS の環境を本バージョンにアップグレードする場合は、▶「4. RMS Version3.0 へのアップグレード」を参照してください。

ここからの作業は、RMS の製品 CD-ROM を必要とします。必要なファイルを RMS CD-ROM から特定のディレクトリにコピーし、root 権限で作業してください。

3.1 準備作業

■ CD-ROM からファイルのコピー

CD-ROM を挿入して root でログインし、以下のコマンドを実行します。

```
export LANG=C
mkdir /tmp/rms
mount /mnt/cdrom
cp /mnt/cdrom/RH7.3/RedHat/RPMS/* /tmp/rms    ※1
umount /mnt/cdrom
cd /tmp/rms
```

※ 以下、カレントディレクトリが / tmp / rms にあるものとして説明を行います。

※1 コピー元のディレクトリ名は、インストールする RedHat のバージョンによって異なります。

```
RedHat7.2 : /mnt/cdrom/RH7.2/RedHat/RPMS/*
RedHat7.3 : /mnt/cdrom/RH7.3/RedHat/RPMS/*
RedHat Linux Advanced Server2.1 : /mnt/cdrom/RH7.3/RedHat/RPMS/*
```

3.2 Linux 環境のチェック

以下のコマンドを実行してください。RMS のインストール・実行に問題がないか Linux 環境の基本的なチェックが行われます。

```
sh /tmp/rms/rmssetup check

-----
RMS Version3.0 Setup
Copyright (C) 2003 Routrek Networks, Inc. All rights reserved.
Usage: rmssetup {check|install|upgrade}
:
Environment check done.
-----
```

環境に問題がある場合、" Error "や" Warning "に続いてメッセージが表示されます。メッセージに応じた対処を行った後、再度チェックを行ってください。

<補足>

なお、本プログラムでは必要なサービスの起動状況などがチェックされますが、実際のネットワーク・メール環境が正常かどうかまではチェックされません。

3.3 RMS 本体のインストール

以下のコマンドを実行し、RMS をインストールします。

```
sh /tmp/rms/rmssetup install

-----
RMS Version3.0 Setup
Copyright (C) 2003 Routrek Networks, Inc. All rights reserved.
Usage: rmsinstall {check|install|upgrade}

Installing RMS...
Installing RMS 3.0.0 Hit [Enter] to start ... ← Enter キーを押す
:
Install finished.

-----
```

<インストールが正常に終了した場合>

インストールが正常に行われた場合、" Install finished "が表示されます。Linux サーバ再起同時に、RMS を自動的に起動させるため、以下のコマンドを実行してください。

```
/sbin/chkconfig rms on
```

次に、以下のコマンドを実行し、インストールに使用したテンポラリファイルを削除してください。

```
cd
rm /tmp/rms
```

なお、インストール処理自体は終了しても、" Warning "に続いて警告メッセージが発生する場合があります。その場合、警告内容が問題ないかどうかチェックしてください。

<インストール時にエラーが発生した場合>

インストールの際にエラーが発生した場合、" Error "や" Warning "に続いてメッセージが表示されます。メッセージに応じた対処を行った後、再度インストールプログラムを実行してください。

3.4 RMS の基本設定

RMS の設定は、`rmsconf` コマンドを使用して行います。`rmsconf` では、Web インタフェースからは行うことのできない項目の設定を行います。さらに、RMS の運用に当たってより高度な設定を行う場合は、➡「5. 高度な設定」を参照してください。

■ `rmsconf` の実行

```
/usr/sbin/rmsconf
```

上記のコマンドを実行すると、以下の項目を設定するよう求められます。メッセージにしたがって各項目の設定値を入力してください。

Enter のみを入力した場合、[] 内に表示されたデフォルト値が設定されます。

◆ `webdir rms-www` の設定

web ブラウザからアクセスする際の RMS の URL に関する設定です。
適切な設定値は、web サーバの設定に依存して変わります。

(例) `http://server.example.co.jp/rms/`

上記の URL で RMS のトップページが表示されるような設定では、
`/rms` となります。



デフォルト値は、`/rms` です。前述の手順通りに設定を行い、`apache` の設定をカスタマイズしていない場合は、デフォルト値が正しい設定になります。

◆ `passphrase rms-core` の設定

➡「5.2 `rmsconf` に関する詳細説明」参照

PGP による電子メールの暗号化と認証を行う際に使用されます。PGP 鍵を生成した時に設定したパスフレーズを設定してください。

PGP による暗号化と認証を行わない場合は、空のパスワード (Enter キー) を入力してください。

◆ `systemmail, rms-mail, rms-core` の設定

RMS 自身が使用するメールアドレスです。

(例) `rms@server.example.co.jp`

この値は、PGP による電子メールの暗号化と認証を行う際にも使用されます。
デフォルト値は、`rms@"hostname` コマンドの実行結果" です。

ここまでの設定と内容の確認が完了したら、RMS の起動を行います。

3.5 RMS の起動

前述のインストールおよび設定をすべて完了した後、RMS を起動します。

■ RMS の起動

以下のコマンドを実行し、RMS を起動します。

```
/etc/init.d/rms start
```



RMS は、インストールしただけでは起動されません。Linux サーバ起動時に RMS を自動的に起動させる場合は、次のコマンドを実行します。

```
/sbin/chkconfig rms on
```

■ RMS の起動確認

次のようなコマンドを実行し、ログの内容を確認してください。

```
tail -30 /var/log/messages
```

RMS が正常に起動している場合は、以下のように、末尾に「RMS (バージョン番号) started successfully」と記録されます。

```
rmsctl: loading RMS native code library...OK
rmsctl: checking installed XML parser...OK
rmsctl: loading configuration file...OK
rmsctl: checking RMS locale...OK
rmsctl: confirming database connection...OK
rmsctl: confirming log files...OK
rmsctl: confirming PGP keys...OK
rmsctl: starting background units...OK
rmsctl: testing mail transmission...OK
rmsctl: testing mail reception...OK
rms: RMS Version 3.0.0.209 starting up [TCP Port 42000 - 42002]
rmsctl:
rmsctl: RMS 3.0.0.209 started successfully.
```



ログ中の各種テスト項目で「...OK」と記録されなかった場合、起動途中の自己チェック等でエラーが発生していると考えられます。

下記のようなコマンドによって syslog の内容を参照し、問題の詳細を確認します。

```
grep rms /var/log/messages
```

問題の発生した箇所を修正後、`/etc/init.d/rms restart` を実行し、RMS を再起動してください。

3.6 RMS 管理者情報とライセンスの登録

前項までの作業が完了すれば、root 権限による Linux 上での設定は終了です。以降の初期設定作業は、RMS 管理者およびオーナー管理者として Web インタフェース上で行います。

RMS の稼動を開始する前に、以下の作業が必要になります。

■ RMS の URL

RMS の URL は Web サーバの設定に依存しますが、これまでの手順に従って設定を行った場合は、次のようになります。

http://rms のホスト名/rms/

http://rms のホスト名/rms/admin.php (RMS 管理者)

http://rms のホスト名/rms/owner.php (オーナー RMS 管理者)

この情報を RMS を利用する管理者とオペレータに通知してください。

■ ライセンスの登録

RMS を利用していただくには、ご購入時にルートレック・ネットワークスから配布されたライセンスキーを登録する必要があります。

登録作業は、「RMS 管理者」の権限で行います。

■ RMS の初期設定

「1.2 事前準備」で記述したように、RMS の稼動を開始する前に、RMS を利用するユーザの情報を登録する必要があります。

ユーザズ・ガイドを参照して各々の役割をご理解いただいた上で、「RMS 管理者」、「オーナー管理者」、「オペレータ」に関する設定情報を決定し、必要な登録作業を行ってください。



ライセンス登録の操作、および RMS の初期設定作業の詳細に関しては、「RMS ユーザーズガイド - 管理者編 -」を参照してください。

4. RMS Version3.0 へのアップグレード

本章では、RMS Version 2.2.x の環境を Version 3.0 にアップグレードする際に必要な作業に関して説明します。

なお、アップグレードの方法として、簡易版と通常版の2つをご説明します。重要な装置の監視に RMS を使用している場合、後者の方法をおすすめします。



アップグレードの際にデータベースの変換処理が行われるため、Version2 へのダウングレードは不可能となります。

なお、「RMS からのアナウンス」のデータはアップグレード時に削除されます。

4.1 アップグレード前の準備

■ アップグレードの必要条件の確認

アップグレード作業を行う場合、以下の条件を満たしていることが前提となります。

- ◆ RMS Version2.2.x がインストールされ、正常に稼働していること
(RMS Version2.1 またはそれ以前のバージョンの場合、まず RMS Version2.2 へのアップグレードを行ってください)
- ◆ root 権限での作業が可能なこと

※ 以下のアップグレード作業は root 権限で実行してください。

CD-ROM からのファイルのコピー

CD-ROM を挿入して、root でログインし、以下のコマンドを実行します。

```
export LANG=C
mkdir /tmp/rms
mount /mnt/cdrom
cp /mnt/cdrom/RH7.2/RedHat/RPMS/* /tmp/rms ※1
umount /mnt/cdrom
cd /tmp/rms
```

※ 以下、カレントディレクトリが /tmp/rms にあるものとして説明を行います。

※1 コピー元のディレクトリ名は、インストールする RedHat のバージョンによって異なります。

RedHat7.2 : /mnt/cdrom/RH7.2/RedHat/RPMS/*

RedHat7.3 : /mnt/cdrom/RH7.3/RedHat/RPMS/*

RedHat Linux Advanced Server2.1 : /mnt/cdrom/RH7.3/RedHat/RPMS/*

4.2 アップグレード作業手順(簡易版)



簡易アップグレード作業手順では、RMS のアップグレードに際してのデータベースバックアップなどを行いません。また、アップグレードの際にデータベースの変換処理が行われるため、Version2 へのダウングレードは不可能となります。

重要な装置の監視に RMS を使用している場合は、➡「4.3 アップグレード作業手順(通じ上)」を参照してください。

① 環境のチェック

以下のコマンドを実行してください。RMS のアップグレード・実行に問題がないか Linux 環境の基本的なチェックが行われます。

```
sh /tmp/rms/rmssetup check
```

```
-----
RMS Version3.0 Setup
Copyright (C) 2003 Routrek Networks, Inc. All rights reserved.
Usage: rmssetup {check|install|upgrade}
:
Environment check done.
-----
```

環境に問題がある場合、" Error "や" Warning "に続いてメッセージが表示されます。メッセージに応じた対処を行った後、再度チェックを行ってください。

② アップグレードプログラムの実行

以下のコマンドを実行し、RMS のアップグレードを行います。

```
sh /tmp/rms/rmssetup upgrade
```

```
-----
RMS Version3.0 Setup
Copyright (C) 2003 Routrek Networks, Inc. All rights reserved.
Usage: rmssetup {check|install|upgrade}

Upgrading RMS to 3.0.0 Hit [Enter] to start ...    ← Enter キーを押す
Stopping RMS ...
:
Restarting RMS ...
Upgrade finished.
-----
```

<アップグレードが正常に終了した場合>

インストールが正常に行われた場合、" Upgrade finished "が表示されます。
その後、RMS は自動的に再起動し、停止中に受信したメールの処理を行います。

なお、アップグレード処理自体は終了しても、" Warning "に続いて警告メッセージが発生する場合があります。その場合、警告内容が問題ないかどうかチェックしてください。

<インストール時にエラーが発生した場合>

インストールの際にエラーが発生した場合、" Error "や" Warning "に続いてメッセージが表示されます。メッセージに応じた対処を行った後、アップグレードプログラムを再度起動してください。

4.3 アップグレード作業手順(通常版)

① 環境のチェック

以下のコマンドを実行してください。RMS のアップグレード・実行に問題がないか Linux 環境の基本的なチェックが行われます。

```
sh /tmp/rms/rmssetup check
```

```
-----
RMS Version3.0 Setup
Copyright (C) 2003 Routrek Networks, Inc. All rights reserved.
Usage: rmssetup {check|install|upgrade}
:
Environment check done.
-----
```

環境に問題がある場合、" Error "や" Warning "に続いてメッセージが表示されます。メッセージに応じた対処を行った後、再度チェックを行ってください。

② RMS 設定ファイルのバックアップ

```
# cp /etc/rms/rms_init.conf [設定ファイルを保存するディレクトリ名]
```

③ メール受信設定の変更

以下のコマンドを起動してください。

```
/usr/sbin/rmsconf -low
```

起動後、"set connectflag value is [1];"と表示されるまで Enter キーを押してください。
上記文字列が表示されたら、"0"を入力し、Enter キーを押します。

それ以降の項目に関しても、Enter キーを押してください。この設定により、RMS 停止中に RMC から受信したメールを保存するようになります。

④ RMS の停止

以下のコマンドにより、稼働中の RMS を停止します。

```
# /etc/init.d/rms stop
```

⑤ データベースと PGP 鍵のバックアップ

以下の手順でデータベースと PGP 鍵のバックアップをとります。

```
# /usr/sbin/rmssl low
# su - rms
$ /usr/sbin/rmsbackup [バックアップファイル名]
$ /usr/sbin/rmskeyexport [PGP 鍵を保存するディレクトリ名]
$ exit
```

⑥ アップグレードプログラムの実行

以下のコマンドを実行し、RMS のアップグレードを行います。

```
sh /tmp/rms/rmssetup upgrade

-----

RMS Version3.0 Setup
Copyright (C) 2003 Routrek Networks, Inc. All rights reserved.
Usage: rmssetup {check|install|upgrade}

Upgrading RMS to 3.0.0 Hit [Enter] to start ... ← Enter キーを押す
Stopping RMS ...
:
Restarting RMS ...
Upgrade finished.

-----
```

<アップグレードが正常に終了した場合>

インストールが正常に行われた場合、" Upgrade finished "が表示されます。

その後、RMS は自動的に再起動し、停止中に受信したメールの処理を行います。

なお、アップグレード処理自体は終了しても、" Warning "に続いて警告メッセージが発生する場合があります。その場合、警告内容が問題ないかどうかチェックしてください。

<インストール時にエラーが発生した場合>

インストールの際にエラーが発生した場合、" Error ""に続いてメッセージが表示されます。メッセージに応じた対処を行った後、アップグレードプログラムを再度起動してください。

以上で、RMS Version3.0 へのアップグレード処理は完了です。

5. 高度な設定

本章では、RMS の運用に当たってより高度な設定を行う方法について説明します。具体的には RMS-RMC 間のメールの暗号化と認証を有効にする方法、および RMS システム関連の詳細設定方法について説明します。

5.1 メール暗号化(gnupg)の基本設定

本項では、RMS-RMC 間の通信において、PGP による電子メールの暗号化と認証を使用する場合に必要な設定を説明します。



鍵の生成作業は、必ずローカルコンソールで実行してください。

■ アカウントの切り替え

RMS をインストールすると、RMS を稼働させるためのアカウント `rms` が作成されます。このアカウントは、セキュリティの観点からログインに制限がついているため、次のようにして一時的に制限を解除します。

```
/usr/sbin/rmssl low
```

上記コマンドを実行すると、`rms` アカウントのパスワードを設定するように入力を求められますので、適当なパスワードを設定してください。

PGP 関連の処理をするため、次のようにアカウントを `root` から `rms` に切り替えます。

```
su - rms
```

アカウントが `rms` に切り替わったことを確認するには、以下のコマンドを実行します。アカウントが切り替わっている場合は、`"rms"` が表示されます。

```
whoami
```

■ PGP 鍵の作成

ここでは、`gnupg` を想定して鍵の生成を説明します。



鍵の生成作業は、必ず上記の `rms` アカウントで行ってください。鍵生成時のアカウントと RMS を起動するアカウントが異なった場合、暗号化を使用した RMC との通信ができなくなります。

以下のコマンドを実行して、鍵の生成を行います。

```
gpg --gen-key
```


① この鍵で使うアルゴリズムを決定します。

Please select what kind of key you want:

- (1) DSA and ElGamal (default)
- (2) DSA (sign only)
- (4) ElGamal (sign and encrypt)

上記の質問に対して、デフォルトの(1)を選択します。

鍵の長さはデフォルトの1024ビットで問題ありません。

② 鍵の有効期限を選択します。

Please specify how long the key should be valid.

- 0 = key does not expire
- <n> = key expires in n days
- <n>w = key expires in n weeks
- <n>m = key expires in n months
- <n>y = key expires in n years

有効期限を設定すれば安全性は向上しますが、その場合は期限内に新しい鍵を生成し各RMCに配布しなければなりません。したがって、よほど厳重な管理が必要な場合を除き、無期限(0)の選択を推奨します。

③ 鍵の使用者に関する情報を設定します。

この鍵を使う人の名前とメールアドレス、およびコメントを入力します。

ここで、最初に決定したRMSのシステムメールアドレスを入力します。

➡「1.2 事前準備 ■ RMS 設定情報」参照

下記のように設定してください。Commentは空でも構いません。

```
Real name: rms-system
Email address: rms@server.example.com
Comment:
```

④ 設定内容の確認を促すメッセージが表示されます。

問題がなければアルファベットの'O'を入力します。

⑤ パスフレーズを入力します。

パスフレーズは作成した鍵を使用するために必要な内容で、鍵を使用する人が間違いなく本人であることを確認するためのものです。

```
Enter passphrase:
Repeat passphrase:
```

パスワードと同様、入力内容は画面には表示されません。このとき、パスフレーズは必ず1文字以上にしてください。

これで入力項目は終了です。場合によっては、乱数を発生させるために適当にキーボードをたたくようにメッセージが出ますので、乱雑にキーを押してください。

このパスフレーズは PGP 秘密鍵の使用時には常に必要になります。従って、RMS システムがこの鍵を使うためのパスフレーズを設定しなければなりません。

設定は、`rmsconf` を実行して行います。

➔ 「5.2 `rmsconf` に関する詳細説明」参照

■ 公開鍵の取り出し

次に、作成した PGP 鍵のうち公開鍵を取り出しファイルにセーブします。

以下のように入力します。(リダイレクト先には任意のファイルを指定してください。)

```
gpg --export --armor rms@server.example.com > /tmp/filename
```

上記 "rms@server.example.com" は鍵を作成したときのメールアドレスを指定します。前記のように入力した場合、次のような内容が `/tmp/filename` に書き出されます。

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (GNU/Linux)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGiBDsRuKgRBAJGaV+Zwlp.....(途中省略)
cqxeAJ9syV+R+CAa5vCkHvdo8QAHf6ZGNg==
=i1r1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

ここで出力された内容は、RMC に公開鍵を設定する時に使用します。RMC に対する公開鍵の設定方法に関しては、RMC のマニュアルを参照してください。

■ 公開鍵の fingerprint の確認

次に、作成した PGP 公開鍵の fingerprint を確認します。

以下のように入力します。

```
gpg --fingerprint rms@server.example.com
```

上記 "rms@server.example.com" は鍵を作成したときのメールアドレスを指定します。

前記のように入力した場合、次のような内容が出力されます。

```
gpg: Warning: using insecure memory!
/var/lib/rms/.gnupg/pubring.gpg
pub 1024D/543CD2C0 2002-03-08 rms-system <rms@server.example.com>
Key fingerprint = 5956 B395 BAB2 470A 87D5 F4C9 E7ED 1594 543C D2C0
sub 1024g/F77CB5E3 2002-03-08
```

ここで出力された内容は、RMC に公開鍵を設定する時の確認に使用します。
RMC に公開鍵を設定した後、RMC コマンド "show key-list" を実行してください。RMC コマンドの Key fingerprint = の行に表示された内容と、上記の Key fingerprint = の表示行が合致することを確認してください。

■ 再びログインを制限

以上で、rms アカウントのもとで実行すべき作業は終了です。
下記を実行して、アカウントを再び root に戻し、rms アカウントでのログインを制限します。

```
exit
/usr/sbin/rmssl high
```

5.2 rmsconf に関する詳細説明

■ rmsconf コマンドの書式

```
/usr/sbin/rmsconf --option
```

rmsconf は、root で実行するコマンドであり、以下のオプション指定機能があります。
オプション指定を省略した場合は、--high オプション指定時と同様の動作になります。

- high : high レベルに属する項目の設定を行なう場合に利用します。
high レベルでは、必須項目およびセキュリティに関連する設定を行います。
- middle : middle および high レベルに属する項目の設定を行なう場合に利用します。
middle レベルでは、rms-mail、rms-db、rms-www、および rms-core を異なる Linux サーバ上に分散インストールする場合に必要な設定を行います。
(rms-www と rms-core は、1 台のサーバ上にインストールする必要があります)
- low : low、middle、high の各レベルに属するすべての項目を設定する場合に利用します。
low レベルでは、ポート番号の変更や、デバッグレベルの指定など、特別な設定を行います。通常、これらの設定は必要ありません。
- init : 全ての設定をデフォルト値に戻します。

■ high レベルの設定項目

以下の設定は、--high オプションを指定して実行します。

```
/usr/sbin/rmsconf --high
```

上記のコマンドを実行すると、以下の項目を設定するよう求められます。メッセージにしたがって、各項目の設定値を入力してください。

Enter のみを入力した場合、[] 内に表示されたデフォルト値が設定されます。

- ◆ webdir rms-www の設定

web ブラウザからアクセスする際の RMS の URL に関する設定です。
適切な設定値は、web サーバの設定に依存して変わります。

(例) `http://server.example.co.jp/...任意.../rms/`

上記の URL で RMS のトップページが表示されるような設定では、
`/... 任意.../rms` となります。



デフォルト値は、`/rms` です。前述の手順通りに設定を行い、`apache` の設定をカスタマイズしていない場合は、デフォルト値が正しい設定になります。

- ◆ passphrase rms-core の設定

PGP による電子メールの暗号化と認証を行う際に使用されます。PGP 鍵を生成した時に設定したパスフレーズを設定してください。

0 文字のパスフレーズは設定できません。PGP による暗号化と認証を行わないという意味になりますのでご注意ください。

- ◆ systemmail、rms-mail、rms-core の設定

RMS 自身が使用するメールアドレスです。

(例) `rms@server.example.co.jp`

この値は、PGP による電子メールの暗号化と認証を行う際にも使用されます。
デフォルト値は、`rms@"hostname コマンドの実行結果"` です。

■ middle レベルの設定項目

以下の項目を設定する場合は、`--middle` オプションを指定して `rmsconf` を実行します。メッセージにしたがって、各項目の設定値を入力してください。

Enter のみを入力した場合、`[]`内に表示されたデフォルト値が設定されます。

```
/usr/sbin/rmsconf --middle
```



`middle`、および `low` レベルの項目は、データベースのメンテナンスなど、特別の要件がある場合を除き、通常、設定の必要はありません。設定変更を行った場合、システムが正常に動作しなくなる可能性がありますので、ご注意ください。
誤った設定を行なった場合は、`rmsconf --init` コマンドにより設定値を初期値に戻してから、`high` レベルの設定をやり直してください。

- ◆ rmshost rms-mail の設定

`rms-core` をインストールした Linux サーバの IP アドレス、もしくは FQDN ホスト名を入力します。

デフォルト値は、`localhost` です。

- ◆ dbhost rms-www、rms-core の設定
rms-db をインストールした Linux サーバの IP アドレス、もしくは FQDN ホスト名を入力します。
デフォルト値は、localhost です。
- ◆ smtpost rms-core の設定
rms-mail をインストールした Linux サーバの IP アドレス、もしくは FQDN ホスト名を入力します。
デフォルト値は、localhost です。
- ◆ javehomedir rms-core の設定
rms-core を実行する Java Virtual Machine の JAVE_HOME パスを指定します。
デフォルト値は、/usr/java/jre1.4.1_02 です。

■ low レベルの設定項目

以下の項目を設定する場合は、--low オプションを指定して rmsconf を実行します。メッセージにしたがって、各項目の設定値を入力してください。

Enter のみを入力した場合、[]内に表示されたデフォルト値が設定されます。

```
/usr/sbin/rmsconf --low
```



middle、および low レベルの項目は、データベースのメンテナンスなど、特別の要件がある場合を除き、通常、設定の必要はありません。設定変更を行った場合、システムが正常に動作しなくなる可能性がありますので、ご注意ください。
誤った設定を行なった場合は、rmsconf --init コマンドにより設定値を初期値に戻してから、high レベルの設定をやり直してください。

- ◆ debug rms-mail の設定
rms-mail の動作ログの詳細度を指定します。動作ログの出力先は syslog となります。
デフォルト値は、0（深刻なエラー以外出力しない）です。
- ◆ mailbuffersize rms-mail の設定
rms-mail が処理可能なメールの最大長を設定します。
デフォルト値は、102,400 バイトです。

- ◆ retrytimeout rms-mail の設定
rms-mail が待ち受けする最大秒数を設定します。rms-core が再起動中で一時的に処理できない場合に有用です。
デフォルト値は、60 秒です。
- ◆ baseport rms-mail、rms-www、rms-core の設定
rms が内部通信に使用するポート番号を設定します。
デフォルト値は、42000 です。
- ◆ rootdir rms-www の設定
Linux サーバ上での rms web コンテンツのパスを入力します。
デフォルトは、/var/www/html/rms です。
- ◆ allow-empty-password、rms-www の設定
RMS のアカウント作成の際、空のパスワードを許可するかどうかを設定します (0 または 1)。デフォルトは、1 (許可) です。
- ◆ allow-nonstandard-char、rms-www の設定
RMS の Web インターフェイス上で日本語を入力する際、○数字等の材種依存文字を許可するかどうかを設定します (0 または 1)。デフォルトは、0 (不許可) です。
- ◆ dbname rms-www、rms-core の設定
RMS 用に作成されたデータベースの名称を入力します。
デフォルトは、rms です。
- ◆ dbuser rms-www、rms-core の設定
RMS 用に作成された DB の作成ユーザ名を入力します。
デフォルトは、rms です。
- ◆ dbport rms-www、rms-core の設定
rms-www、rms-core から rms-db への接続に使用される port 番号を指定します。
デフォルト値は、5432 です。
- ◆ bootcheck rms-core の設定
RMS 起動時の自己診断のレベルを指定します。
loose を指定した場合、自己診断でエラーが検出されても起動します。
loose-nomail を指定した場合は、loose を指定した場合の動作に加え、起動時のメール送受信テストも実行されません。
デフォルトは、strict です。
- ◆ mailthreadcout rms-core の設定
rms-core と rms-mail との通信における、同時処理数を指定します。
デフォルト値は、3 です。
- ◆ servicethreadcout rms-core の設定
rms-core と rms-www との通信における、同時処理数を指定します。
デフォルト値は、3 です。

- ◆ reskey_expirehours rms-core の設定
RES 鍵の有効期限を指定します。この有効期限内に RES 鍵の自動更新を行います。
デフォルト値は、168 時間（7 日）です。
- ◆ logdir rms-core の設定
rms の動作ログを記録するファイルのパスを指定します。
デフォルトは、/var/log/rms です。
- ◆ storedir rms-mail, rms-core の設定
rms-mail が一時的にメールを格納するディレクトリを指定します。このディレクトリに格納されたメールは、rmsmailsweep コマンドを実行することによって、rms-core へ再転送されます。
デフォルト値は、/var/lib/rms/mailstore です。
- ◆ connectflag rms-mail, rms-core の設定
rms-mail が受信したメールを rms-core に転送するか、storedir に格納するかを指定します。1 を指定した場合、メールは rms-core に転送され、0 を指定した場合は、storedir に格納されます。
デフォルト値は、1（rms-core に格納する）です。
- ◆ reportdir rms-www, rms-core の設定
rms-core が生成したレポートファイルを一時保存するディレクトリを指定します。
デフォルト値は、/var/lib/rms/report です。

RMS 設定項目リスト

設定項目	説明	デフォルト値	設定レベル
systemmail	RMS 自身が使用するメールアドレス	rms@"hostname コマンドの実行結果"	high
webdir	Web ブラウザからアクセスする際の RMS の URL	/rms	high
passphrase	PGP 鍵の生成時に設定したパスフレーズ	-----	high
rms host	rms-core をインストールした Linux サーバの IP アドレス、もしくは FQDN ホスト名	localhost	middle
smtphost	rms-mail をインストールした Linux サーバの IP アドレス、もしくは FQDN ホスト名	localhost	middle
javahomedir	rms-core が使用する Java Virtual Machine のパス	/usr/java/jre1.4.1_02	middle
dbhost	rms-db をインストールした Linux サーバの IP アドレス、もしくは FQDN ホスト名	localhost	middle
baseport	RMS が内部通信に使用するポート番号	42000	low
debug	rms-mail 動作ログの詳細度	0	low
mailbuffersize	rms-mail が処理可能なメールの最大長	102,400 バイト	low
retrytimeout	rms-mail が待ち受けする最大秒数	60 秒	low
rootdir	Linux サーバ上での RMS Web コンテンツのパス	/var/www/html/rms	low
allow-empty-password (Version3.0 新規追加)	RMS のアカウント作成の際、空パスワードの許可／禁止の設定 (0 または 1)	1	low
allow-nonstandard-char (Version3.0 新規追加)	RMS の Web インターフェイス上で日本語を入力する際、○数字等の材種依存文字の許可／禁止の設定 (0 または 1)	0	low
bootcheck	RMS 起動時の自己診断レベル	strict	low
mailthreadcount	rms-core と rms-mail との通信における、同時処理数	3	low
servicethreadcount	rms-core と rms-www との通信における、同時処理数	3	low
reskey_expirehours	RES 鍵の有効期限	168 時間	low
logdir	RMS 動作ログを記録するファイルのパス	/var/log/rms	low
storedir	rms-mail が一時的にメールを格納するディレクトリ	/var/lib/rms/mailstore	low
connectflag	rms-mail が受信したメールを rms-core に転送するか、storedir に格納するかのフラグ	1 (rms-core に転送)	low
dbname	RMS 用に作成されたデータベースの名称	rms	low
dbuser	RMS 用に作成されたデータベースの作成ユーザ名	rms	low
dbport	rms-www、rms-core から rms-db への接続に使用される port 番号	5432	low
reportdir	rms-core が生成したレポートファイルを一時保存するディレクトリ	/var/lib/rms/report	low

補足

RMS の導入時には、ネットワークおよび RMS 全体の管理に関する初期設定を行う必要があります。以下の設定項目に関して、事前に設定内容を決定した上で、インストールと初期設定の作業を開始してください。

■ ネットワーク基本設定情報（必須設定項目）

項目	内容	記入例	備考
ホスト名		server.example.co.jp	
ドメイン名		example.co.jp	
ネットワークアドレス		XXX.XXX.XXX.XXX	
IP アドレス		XXX.XXX.XXX.XXX	
サブネット アドレス		XXX.XXX.XXX.XXX	
ブロードキャスト アドレス		XXX.XXX.XXX.XXX	
DNS サーバ IP アドレス		XXX.XXX.XXX.XXX	RMS 専用 NW,DNS 無の場合は記入不要
デフォルト ゲートウェイ		XXX.XXX.XXX.XXX	

■ RMS 設定情報（必須設定項目）

項目	内容	記入例	備考
UNIX root パスワード		kHdl4k	導入時に必要
RMS 管理者パスワード		awa47JK	
RMS 管理者メールアドレス		abc@server.exmple.co.jp	
RMS URL		http://server.example.co.jp/rms/	
RMS システムパスフレーズ		nhdfkhj48956hKJHKfks2u8	
RMS システムメール アドレス		rms@server.example.co.jp	RMS 自身の メールアドレス

■ ローカルユーザ情報（RMS 専用ネットワークを構築する場合のみ必要）

項	ユーザ名	パスワード（6文字以上）	備考
00	admin	dLKUfsd	管理者、記入例
00	ope1	ILJUkswm	オペレータ、記入例
1			
2			
3			
4			
5			
6			
.			
.			
XX			

■ DNS 設定情報（RMS 専用ネットワークにおいて DNS 環境が存在する場合のみ必要）

項	ホスト名	IP アドレス	備考
00	rms	XXX.XXX.XXX.XXX	記入例
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
.			
.			
XX			

製品に関するサポートのご案内

製品に関するお問い合わせやテクニカルサポートについては、下記の弊社サポートページをご覧ください。

<http://www.routrek.co.jp/support/>

また、製品に関する最新情報やマニュアルも上記ページからダウンロードすることができますのでご参照ください。



株式会社ルートレック・ネットワークス
〒213-0011 神奈川県川崎市高津区久本3-5-7 ニッセイ新溝ノロビル
Tel. 044-829-4361 Fax. 044-829-4362