

# RouteMagic Controller

# RMC-MP1200

取扱説明書

**RMC Version 2.1** 



この取扱説明書をよくお読みになり正しくご利用ください



## はじめに

このたびは RouteMagic Controller (以下 RMC)をお買い上げいただき、まことにありが とうございます。本書は、お客様に RMC を安全で正しくお使いいただくためのもので す。当製品をお使いになる前に、必ずお読みになり取り扱い方や注意事項を充分ご理解 いただいた上でご使用ください。

## ご使用にあたって

- (1) 本書の内容の一部または全部を無断で転載することは固くお断りします。
- (2) 本書の内容については、改良のため予告なしに変更することがあります。
- (3) 本書に記載された使用方法を守らずに起きた故障・事故については保証できませんので、 本書を良くお読みの上、かならず保管してください。
- (4) 正常にご使用になり不良が発生した場合は、保障期間内に限り修理または無償交換をさせていただきますが、他の設備・機器への損傷は保証いたしかねます。
- (5) 当製品、および当製品に搭載される、弊社が著作権を持つソフトウェアに対して、無断 でコピー、逆アセンブル、逆コンパイル、リバースエンジニアリング等を行うことは固 くお断りします。
- (6) 当製品を海外に持ち出す場合、輸出貿易管理令及び外国為替令に基づくパラメータシート(製品が戦略物資に該当するか否かを判定する該非判定書)を要求されることがあります。パラメータシートを必要とされる場合は、弊社宛ご連絡ください。

## 安全にお使いいただくために

本機器は精密機器です。ご使用にあたっては、次の事項をよく読んで正しお使いください。

警告

本機器は一般オフィスの OA 機器として設計されています。人命に直接関わる医療機器のような極めて高い信頼性ないし安全性が必要とされる機器には接続しないで下さい。誤って本機を使用した結果、発生したあらゆる損失について、当社では一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

万一、本機から異常な臭いがしたり、過熱や発煙があるとき、および内部に水分や薬 品類が入ったときは、直ちに電源コードをコンセントから抜いてください。そのまま 使用すると火災や感電の恐れがあります。本機器を取り外して、お買い上げの販売店、 もしくは弊社までご相談ください。

本機器を開けて内部の部品に触れたり、改造を行ったりしないでください。感電・故 障・火災の原因となります。この場合の故障は、保障期間であっても保証できなくな りますので、ご注意ください。

本機器の電源ケーブルを傷つける・引っ張る・無理に折り曲げるなどを行わないでく ださい。感電・故障・火災の原因となります。

本機器は日本国内用 AC100V(50/60Hz)の電源専用です。他の電源で使用しないでくだ さい。感電・故障・火災の原因となります。

# /! 注意

本機器を使用される場所の温度・湿度の環境は、本説明書の機器仕様一覧に記載され ている定格範囲内でご使用ください。定格外の環境で使用された場合は、火災、故障 の原因となります。

本機器を極端に温度差が大きい場所や結露が発生しやすい場所で使用しないでください。感電・火災・故障・動作不良の原因となります。結露が発生した場合は、電源コ ードを抜き、十分乾燥させてからご使用ください。火災・故障の原因となります。

本機器は屋内で使用されることを前提に設計されています。ほこり、ちり、雨の多い ところで使用しないでください。感電・故障・火災・破損の原因となります。

本機器の内部やコネクタに金属類・ほこり・燃えやすいものなどの異物が入らないよ うにご注意ください。感電・火災・故障の原因になります。

本機器を長期間無人で使用される場合は、定期的に保守・点検を行ってください。火 災・故障・動作不良の危険があります。

# 目次

パッケージ内容の確認	1
製品各部の名称	1
RMC-MP1200の設置	3
■ラックマウント	3
■監視対象装置とネットワークへの接続	5
■ETH1 ポートの接続	6
■シリアル端末(シリアルコンソール)の接続	7
■モデムの接続	7
■モニタ・キーボードの接続	8
RMC の起動	9
■電源の投入	9
■LCD 表示の確認	9
RMC の初期設定	10
■ログインの方法	10
■IP アドレスの設定(DHCP サーバが用意されていない場合)…	12
■パスワードの設定	13
■ユーザ名の追加とホスト名の変更	14
■日付と時刻の設定	14
■COM1~COM12 ポートの設定	16
シリアルコンソールの機能と設定	17
■COM A ポートの設定	17
モデム接続時の機能と設定	18
■COM B ポートの設定	18
■PPP 接続の設定	19
■PPP 接続のテスト	20
ETH1 ポートの機能と設定	21
■IP アドレスの設定	21
電子メールサービスの設定	22
■電子メールサービスの設定とサービスの開始	22
■電子メールの送信テスト	24
■電子メールの受信テスト	24
RMC の機能とフィルタ・スクリプト	25
■フィルタとスクリプトの機能	25
■装置種別の定義	26
■フィルタの設定	27

28
29
30
31
31
32
33
.35
35
35
.36
36
37
38
38
38
.39
.40
.41
.41
.42
42
42
43
.45
46
46
.50

## パッケージ内容の確認

お買い求め頂いた RouteMagic Controller MP1200 (以下 RMC) には、以下のものが梱包されています。ご使用になる前に、すべて揃っているかどうかを確認してください。

•	RouteMagic Controller (RMC)本体	1台	
•	電源ケーブル	1本	
•	RJ-45-ROLLED シリアルケーブル (2m)	2本	
•	RJ-45-DB9 ソケット変換コネクタ	2個	
•	RJ-45-DB9 プラグ変換コネクタ	2個	
•	ラックマウント用金具	2個	
•	取扱説明書(本書)	1 册	(保証書)
•	クイックリファレンス	1 册	

## 製品各部の名称

## RMC-MP1200 前面パネル



# RMC MP-1200 背面パネル



名称	機能	
DISPLAY ポート	ディスプレイ装置接続用ポート	
KEYBOARD ポート	キーボード接続用ポート	
COMA ポート	シリアルコンソール端末接続用ポート	
сомв ポート	モデム接続用ポート	
ETH0 ポート	イーサネットポート(外部ネットワーク接続用)	
ETH1 ポート	イーサネットポート(メンテナンス用)	
LINK/ACT LED	イーサネットリンク/アクト表示(データ送受信時点滅)	
SPEED LED	イーサネットスピード表示(100Mbps 時点灯)	
COM1~COM12 ポート	シリアルポート(監視対象機器接続用)	
LCD	各種ステータス、操作メッセージ表示用 LCD 装置	
矢印ボタン	LCD パネル用操作ボタン	
A ボタン	実行ボタン(操作の実行確認)	
B ボタン	キャンセルボタン(操作のキャンセル)	

## RMC-MP1200の設置

## ■ ラックマウント

## ラックマウント用金具の取り付け

RMC-MP1200 には、19 インチ・ラック取り付け用金具が添付されています。金具は 下図のように取り付けてください。







#### ■ 監視対象装置とネットワークへの接続

まず、RouteMagic Controller MP1200(以下 RMC と記述)を監視対象装置(監視対 象とするネットワーク機器)と LAN に接続します。

- 監視対象装置のコンソールポートを COM1~COM12(シリアルポート)に接続
- ② ETH0(イーサネットポート)を LAN に接続
- RMC本体に電源ケーブルを接続

#### <u>必要なケーブル</u>

- LAN のタイプに合わせたイーサネットケーブル 1本
- シリアルケーブル 監視対象装置接続台数分

監視対象装置の接続には、各装置に付属のシリアルケーブルをご使用ください。 RMCに付属のシリアルケーブルおよび変換コネクタを利用される場合は、本書のケ ーブル/コネクタ仕様に関する記述をご参照ください。

(注1) RMC は DTE 動作です。監視対象装置を接続される際は、各装置のコンソー ルポート動作仕様をご確認の上、必要なケーブルとコネクタをご用意下さい。

監視対象装置要件

- RS-232C/D をコンソールポートとして持つこと。
- コンソールポートは ダム端末 (ascii 文字出力) として機能すること。
- エラーメッセージ、その他ログをコンソールポートに出力すること。

#### RMC 接続ネットワーク要件

- TCP/IP ネットワーク(IP バージョン 4)であること。
- インターネット上ホストへ SMTP を用いた IP reachable であること。

#### RMC 接続ネットワーク推奨事項

- 正しく設定された DNS サーバへ IP reachable であること。
- メール送受信先の MTA(Mail Transfer Agent)とダイレクトに通信可能であること(リレーホストや POP でのメール受信を使用しないこと)。
- DHCP または RARP サーバが用意されていること。
- NTP サーバが用意されていること
- TFTP サーバが用意されていること(設定の保存、アップグレード用)
- Internet 経由で RMC と RMS を接続する場合は、RMC−RMS 間通信における 認証/暗号化の機能を利用すること。





シリアルケーブルの接続は、必ず RMC および接続する機器の電源を切って行ってください。

## ■ ETH1 ポートの接続

ETH1 ポートは、メンテナンス専用に設けられているイーサネットポートです。 このポートは、通常のイーサネットケーブルで LAN に接続することができますが、 LAN 内の同一セグメント上に存在するノードに対してのみ通信可能です。

#### ■ シリアル端末(シリアルコンソール)の接続

コンソールとしてシリアル端末(ASCII 端末、PC のターミナルエミュレータ)を利用される場合は、COM A ポートに接続します。

<u>必要なケーブル</u>

● シリアルケーブル 1本 (DB9-DB9 クロスタイプ・ケーブル)

シリアル端末との接続には、市販のクロスタイプのシリアルケーブルをご使用下さい。



### ■ モデムの接続

RMC にモデムを接続すると、イーサネットポート(ETH0) に接続されたネットワーク に障害が発生した場合でも、モデムを経由したメールの送信や機器の操作が可能にな ります。モデム接続機能を利用される場合は、モデムを COM B ポートに接続します。

#### <u>必要なケーブル</u>

● シリアルケーブル
 1本(DB9-DB9 ストレートタイプ・ケーブル)
 モデムの接続には、市販のストレートタイプのシリアルケーブルをご使用ください。



## ■ モニタ・キーボードの接続

ローカルコンソールとしてモニタとキーボードを利用される場合は、 'DISPLAY'、 'KEYBOARD' ポートに接続します。

接続可能デバイス:

- VGA モニタ
- 英語・日本語 PS/2 キーボード



## RMC の起動

## ■ 電源の投入

監視対象装置との接続が完了したら、RMC の電源を投入してください。電源スイッ チは、RMC 背面パネルにあります。



RMC の電源を入れて電気的な異常が生じた場合は、速やかに電源を 落としてください。

### ■ LCD 表示の確認

電源投入後、RMC は IP アドレスの取得動作に入ります。この間、LCD 表示は次の ように変化します。

LCD 表示	
Starting	
Version 表示	
Loading	
IP アドレス表示(ETH0)	

IP アドレスの表示

IP アドレスが取得された場合、LCD には下図のように IP アドレスが表示されます。

ETH0:192.168.10.185 RMC-MP1200

#### IP アドレス未設定時

IP アドレスが取得できなかった場合、LCD には No IP address が表示 されます。この場合は、ローカルに接続されたコンソールからのログイン、または LCD パネルからの操作により、IP アドレスの手動設定を行ってください。

(注1) LCD 表示が Loading の間は、電源を落とさないで下さい。

(注 2) 電源投入後3分近く経過してもステータス LED が IP アドレス表示もしくは No IP address 表示にならない場合は、一旦電源を落とし、再度電源を投入し てください。

## RMC の初期設定

RMCの起動が完了したら、RMC にログインして RMC 自身と監視対象装置に接続される シリアルポートの設定を行ってください。

### ■ ログインの方法

ログインには LAN 上のホストからネットワークを介して行う方法と、ローカルコン ソールから行う方法があります。

#### LAN 上のホストからネットワークを介してログインする場合

RMC 起動時に IP アドレスが設定された場合には、LCD に表示されている IP アドレスに ssh (または telnet)で接続してください。

IP アドレスが設定されなかった場合は、LCD 操作パネルを使用して IP アドレスの手 動設定を行ってからログインしてください。LCD 操作パネルを使用した IP アドレス の設定に関しては、巻末の付録Aに記載されています。

RMC にシリアル端末、もしくはディスプレイ/キーボード装置が接続されている場合は、下記のローカル端末からのログインによる初期設定も可能です。

#### ローカルコンソールからログインする場合

IP アドレスの設定が行われなかった場合は、ローカル接続のコンソールから RMC ロ グインすることができます。

<COM A ポートに接続されたシリアル端末からログインする場合>

接続したシリアル端末の端末パラメータを予め下記のデフォルト値に合わせて設定し てください。

パラメータ	デフォルト値
データ転送速度	9600 bps
キャラクタビット長	8 bits
パリティチェック	無し
ストップビット長	1 bit
フロー制御方式	none

<DISPLAY/KEYBOARD 端子に接続されたモニタ/キーボードを使用する場合>

最初にキーボードの種類を尋ねられます。英語キーボードの場合は"1"を、日本語 キーボードの場合は"2"を入力してください。

#### ユーザ名とパスワード

いずれの場合も、ログインプロンプトもしくはログイン画面に対して下記のユーザ名 とデフォルト・パスワードを入力して RMC にログインします。

ユーザ名	rmc
パスワード	無し

ログインが完了すると下記のプロンプト"ユーザ名@ホスト名>"が表示され、コマ ンドを受け付けられる状態になります。

rmc@myrmc	>		

以後のパラメータ設定は、"特権モード"に移行して行います。RMC の設定や状態を 変更するコマンドは、すべて特権モードでのみ実行できます。ログイン直後、RMC は通常モードになっています。enable コマンドを実行して特権モードに移行してから 設定操作を行ってください。

特権モードへの移行にはパスワードが必要ですが、工場出荷状態ではパスワードは設 定されていません。

- (注1) 設定された内容はメモリ内に記憶されます。設定した情報をリブート後も有 効にするためには write memory コマンドを実行し、メモリ内の設定情報を 設定ファイルに書き込んでください。
- (注2) 各コマンドの機能および設定情報のデフォルト値に関しては、クイックリフ ァレンスをご参照ください。

## ■ IP アドレスの設定(DHCP サーバが用意されていない場合)

RMC は DHCP サーバから IP アドレスを自動的に取得しますが、IP アドレスが取得 されなかった場合や任意のアドレスに設定変更したい場合は、set address コマンドに よって IP アドレスの設定を行ってください。

設定すべき情報は、IP アドレス、ネットマスク、デフォルトゲートウェイ、ブロード キャストアドレス、およびネームサーバ(DNS)です。(デフォルトゲートウェイの 設定は省略可能)

以下に、ETH0 イーサネットポートにアドレスを設定する例を示します。

rmc@myrmc > enable	← 特権モードへの移行要求
password:	← 特権モード・パスワード入力
[rmc@myrmc]# set port eth0	← カレントポートを eth0 に指定
[rmc@myrmc(eth0)]# set name-servers x	x.xx.xx.xx yy.yy.yy.yy
	←ネームサーバ(DNS)の設定
[rmc@myrmc(eth0)]# set brodcast-addres	ss xx.xx.xx.xx
	←ブロードキャストアドレスの設定
[rmc@myrmc(eth0)]# set address xx.xx.x	x.xx yy.yy.yy.yy zz.zz.zz
	← IP アドレス、ネットマスク、
	デフォルトゲートウェイの設定
[rmc@myrmc(eth0)]# show port eth0	← ポート eth0 の設定を確認
[rmc@myrmc(eth0)]# write memory	← 設定情報を設定ファイルに保存
[rmc@myrmc(eth0)]# disable	← 通常モードに戻る
rmc@myrmc > quit	← ログアウトする

- (注1) リブート後も設定したアドレスを有効にするためには write memory により 設定情報を設定ファイルに保存する必要があります。以後の設定も同様です。
- (注 2) ネットワーク経由でログインして上記の操作を行う場合、set address コマン ド実行時点でいったん接続が切れてしまいます。

設定した IP アドレスに ssh(または telnet)で接続して再度ログインし、以降のコマンドを実行してください。リブートの必要はありません。

## ■ パスワードの設定

RMC にログインして設定などの操作をするためには、ログイン、特権モードのそれ ぞれにパスワードが必要です。なお、ログインパスワードはユーザごとに設定されま すが、特権モードパスワードは全ユーザに共通となります。

(注) 工場出荷時にはパスワードが設定されていません。必ず、次の操作を行って 任意のパスワードを設定してください。

### <u>RMC ログインパスワード</u>

RMC にログインするためのパスワードです。パスワードの設定/変更はユーザごと に set password コマンドによって行います。

rmc@myrmc > enable password: [rmc@myrmc]# set password Enter new password: Re-enter new password: Password changed [rmc@myrmc]# disable rmc@myrmc > ← 特権モードへの移行要求
 ← 特権モード・パスワード入力
 ← パスワード設定コマンド実行
 ← 新しいログインパスワード入力
 ← 同一パスワードの再入力
 ← 通常モードに戻る

### <u>特権モードパスワード</u>

特権モードで RMC を利用するための全ユーザ共通のパスワードです。パスワードの 設定/変更は set enable-password コマンドによって行います。特権モードに対する パスワードの設定を行う場合は、旧パスワードの入力が必要とされます。

rmc@myrmc > enable password: [rmc@myrmc]# set enable-password current password: new password: retype new password: password changed [rmc@myrmc]# disable rmc@myrmc >

- ← 特権モードへの移行要求
- ← 特権モードパスワード入力
- ← 特権パスワード設定コマンド発行
- ← 現在の特権モードパスワード入力
- ← 新しい特権モードパスワード入力
- ← 同一パスワードの再入力
- ← 通常モードに戻る

## ■ ユーザ名の追加とホスト名の変更

工場出荷時には、ユーザ名=rmc、ホスト名=mvrmc がデフォルト値として設定され ています。ユーザ名は set user-name コマンドで追加することができます。また、ホ スト名は set hostname コマンドで変更できます。

以下に、ユーザ名"operator"(パスワードは"xxxxx")を追加し、ホスト名を"rmc1"に変 更する場合の例を示します。

rmc@mvrmc > enable password: [rmc@myrmc]# set user-name operator xxxxx ← ユーザ"operator"を追加 [rmc@myrmc]# set hostname rmc1 [rmc@rmc1]# show user-names [rmc@rmc1]# disable rmc@rmc1 >

← ホスト名を"rmc1"に設定 ← 登録ユーザー名を確認

## 日付と時刻の設定

RMC は NTP サーバを利用してシステムクロックを自動的に設定することができます。NTP サーバが利用できない場合は、以下の手順でシステムクロックの設定を行ってください。

システムクロックの確認

RMC にログインし、show date コマンドを実行して、システムクロックの値を確認し てください。

rmc@myrmc > show date Tue Jan 01 14:15:25 JST 2002 rmc@myrmc >

← 現在のシステムクロックを表示

日時が正しく表示されなかった場合は、set ntp-server コマンドによる NTP サーバの 設定もしくは set date コマンドにより、日付と時刻およびタイムゾーン (JST 以外の 場合)の設定を行う必要があります。

### タイムゾーンの設定

日本標準時(JST)以外の地域で RMC を利用される場合は、set timezone コマンドによ りタイムゾーンの設定を行ってください。

タイムゾーンは set timezone コマンドの引数として指定します。設定可能な引数は、 以下のとおりです。

CST6CDT (米国中部標準時) EST5EDT (米国東部標準時) JST (日本標準時) KST (韓国標準時) MST7MDT (米国山地標準時)

PST8PDT(米国太平洋標準時) UCT (Universal Coordinated Time) GMT (グリニッジ標準時)  $GMT \pm N$ 

rmc@myrmc > enable password: [rmc@myrmc]# set timezone PST8PDT ← タイムゾーンを設定 Thu Jul 4 22:18:37 PDT 2002 ← 設定後の時刻を表示 [rmc@mvrmc]# disable rmc@myrmc >

### NTP サーバの設定

NTP サーバが利用可能な場合は、利用すべき NTP サーバ名を指定します。

rmc@mvrmc > enable password: [rmc@myrmc]# set ntp-server ntp.xxx.co.jp ← NTP サーバ名を設定 [rmc@mvrmc]# disable rmc@myrmc >

### 日付と時刻の設定

NTP サーバが利用できない場合は、日付と時刻の設定を行ってください。以下に 2002 年4月1日午前10時30分を設定する場合の例を示します。

rmc@myrmc > enable password: [rmc@myrmc]# set date 040110302002 ← 日付と時刻の設定 [rmc@mvrmc]# disable rmc@myrmc >

## ■ COM1~COM12 ポートの設定

RMC に対する設定が完了したら、監視対象装置のコンソールポートに接続される COM n ポートのパラメータを設定してください。

COM n ポートのデフォルト設定は、以下の通りです。接続した監視対象装置のシリア ルコンソールポートの設定が以下の値と異なっている場合は、必要なコマンドを実行 して COM n ポートの設定を変更してください。

パラメータ	デフォルト値
データ転送速度	9600 bps
キャラクタビット長	8 bits
パリティチェック	無し
ストップビット長	1 bit
フロー制御方式	none

以下にデフォルト値を例にとり、COM1 ポートのパラメータを設定する方法を示しま す。設定可能な値は、クイックリファレンスを参照してください。

rmc@myrmc > enable		
password:		
[rmc@myrmc]# set port com1	← カレントポートを COM1 に指定	
[rmc@myrmc(com1)]# set speed 9600	← 通信速度の設定	
[rmc@myrmc(com1)]# set csize 8	← 1文字のビット数の設定	
[rmc@myrmc(com1)]# set parity none	← パリティの設定	
[rmc@myrmc(com1)]# set stopbits 1	← ストップビット長の設定	
[rmc@myrmc(com1)]# set flowcontrol none	← フロー制御方式の設定	
[rmc@myrmc(com1)]# show port com1	← COM1の設定を確認	
[rmc@myrmc(com1)]# disable		
rmc@myrmc >		

## シリアルコンソールの機能と設定

COMAポートにシリアル端末を接続した場合、この端末はRMCのコンソールとして機能 します。

## ■ COMAポートの設定

工場出荷時、COMAポートの端末パラメータは以下のように設定されています。

パラメータ	デフォルト値
データ転送速度	9600 bps
キャラクタビット長	8 bits
パリティチェック	無し
ストップビット長	1 bit
フロー制御方式	none

端末パラメータは、データ転送速度のみが任意に設定可能です。データ転送速度の設 定は、set speed コマンドを実行して行います。

rmc@myrmc > enable password: [rmc@myrmc]# set port coma [rmc@myrmc(coma)]# set speed 38400 ← 通信速度を 38400bps に設定 [rmc@myrmc(coma)]# show port coma ← COMAの設定を確認 [rmc@myrmc(coma)]# disable rmc@myrmc >

- ← カレントポートを COMA に指定

COM A ポートは、デフォルト状態ではシリアルコンソールとして機能しますが、こ のポートからのアクセスを禁止することも可能です。COMAポートの利用を禁止し たい場合は、set no exec コマンドを実行します。

rmc@myrmc > enable	
password:	
[rmc@myrmc]# set port coma	← カレントポートを COMA に指定
[rmc@myrmc(coma)]# set no exec	

(注) COMAに接続されたシリアル端末から当コマンドを実行した場合、コマンド 行完了直後から COM A 経由のアクセスは不可になりますのでご注意ください。

## モデム接続時の機能と設定

COM B ポートは、ネットワークに異常が発生してイーサネットポートが使用できな くなった場合のアクセス手段として使用されます。

COM B ポートにモデムを接続した場合、イーサネットポートからのメール送信に異常が発生すると、RMC は自動的に PPP 接続を実行してモデム経由でメールを送信します。また、無手順接続や PPP 接続で遠隔地から RMC にログインして機器操作を行うことも可能になります。

## ■ COM B ポートの設定

モデム接続機能を利用される場合は、COM B ポートに対する端末パラメータの設定、 および set modem コマンドの実行が必要です。set modem コマンドは、モデムの種 類を指定すると同時に、COM B にモデムが接続されていることを RMC に通知します。

(注) RMC で使用可能なモデム名、動作確認済みのモデム等の詳細情報に関しては、 「RMC リリースノート」でご案内しています。

COM B ポートのデフォルト設定は以下の値となっており、データ転送速度のみが任意に設定可能です。

パラメータ	デフォルト値
データ転送速度	38400 bps
キャラクタビット長	8 bits
パリティチェック	無し
ストップビット長	1 bit
フロー制御方式	hardware

以下に、通信速度を115200bps に変更した後、モデム名の指定とモデム接続の通知を行う場合の例を示します。

rmc@myrmc > enable password: [rmc@myrmc]# set port comb [rmc@myrmc(comb)]# set speed 115200 [rmc@myrmc(comb)]# set modem generic [rmc@myrmc(comb)]# show port comb [rmc@myrmc(comb)]# disable rmc@myrmc >

## ■ PPP 接続の設定

COM B ポートに対する設定を行った後、RMC が PPP 接続するアクセスポイントの 指定を行います。設定に必要な情報は、ユーザ名、パスワード、およびアクセスポイ ントの電話番号です。以下に、ユーザ名:rmcuser、パスワード:routrek、電話番号: 111-222-3456 として設定する場合の例を示します。

RMC に対して PPP 接続を行う(RMC 側を PPP サーバにする)場合には、PPP 接続時 の RMC の PPP アドレスと、接続先の PPP アドレスを指定する必要があります。 以下に、RMC の PPP アドレス: 192.168.0.1、接続先の PPP アドレス:192.168.0.2 と して設定する場合の例を示します。

rmc@myrmc> enable password: [rmc@myrmc]# set port comb ← カレントポートを COMB に指定 [rmc@myrmc(comb)]# set ppp-server 192.168.0.1 192.168.0.2 ← PPP 接続情報を設定 [rmc@myrmc(comb)]# disable rmc@myrmc>

(注) RMC に対して PPP 接続を行う場合、PPP 接続の際の ID・パスワードは、RMC のログインユーザー名・パスワードを指定してください。

#### <u>PPP 接続時の LCD 表示</u>

PPP 接続時は、LCD に PPP ポートの IP アドレスが表示されます。

PPP: 192. 168. 0. 1 RMC-MP1200

(注) 上記の表示は、RMC が PPP 接続を行った場合に行われます。RMC に対し て PPP 接続が行われた場合、LCD の表示に変更はありません。

## ■ PPP 接続のテスト

PPP 接続の設定を確認するため、手動で PPP 接続を開始する事ができます。 以下に PPP 接続を開始し、traceroute コマンドで経路設定の確認と PPP 関連ログの 表示後、PPP 接続を終了する場合の例を示します。

rmc@myrmc > enable password: [rmc@myrmc]# ppp-on [rmc@myrmc]# traceroute www.routrek.co.jp ← 経路設定の確認 [rmc@myrmc]# show port comb [rmc@myrmc]# show log ppp 20 [rmc@myrmc]# ppp-off [rmc@myrmc]# disable rmc@myrmc >

- ← PPP 接続の開始
- ← PPP 接続ステータスを表示
- ← PPP 関連のログを 20 行表示
- ← PPP 接続の終了

(注) 2分間通信が無い場合、PPP 接続は自動的に終了します。

## ETH1ポートの機能と設定

ETH1 ポートは、メンテナンス専用に設けられたイーサネットポートです。このポートは、 通常のイーサネットポートと同様にネットワークに接続して使用することができますが、 LAN 内の同一セグメント上に存在するノードに対してのみ通信可能です。

## ■ IP アドレスの設定

ETH1 ポートの IP アドレスは、DHCP によって取得することはできません。当ポートを利用される場合は、set address コマンドの実行、もしくは LCD 操作パネルの使用により、IP アドレスの手動設定を行ってください。LCD 操作パネルの使用方法に関しては、付録 A を参照してください。

設定情報は、IP アドレス、ネットマスク、ブロードキャストアドレスです。それ以外の設定(Ex. デフォルトゲートウェイ)を要求しても受け付けられません。

以下に、set address を実行して ETH1 ポートにアドレスを設定する例を示します。

rmc@myr	mc > enable	←	特権モードへの移行要求	
password	:	←	特権モード・パスワード入力	
[rmc@my	rmc]# set port eth1	←	カレントポートを eth1 に指定	
[rmc@my	rmc(eth1)]# set brodcast-addre	ss xx		
		÷	ブロードキャストアドレスの設定	
[rmc@my	rmc(eth1)]# set address xx.xx.x	x.xx	уу.уу.уу.уу	
		←	IP アドレス、ネットマスクの設定	
[rmc@my	rmc(eth1)]# show port eth1		← ポート eth1 の設定を確認	
[rmc@my	rmc(eth1)]# write memory	←	設定情報を設定ファイルに保存	
[rmc@my	rmc(eth1)]# disable	←	通常モードに戻る	
rmc@myr	mc > quit	←	ログアウトする	

## 電子メールサービスの設定

監視対象装置から出力されたコンソールメッセージを電子メールで送信するには、メール ポートの設定を行います。メールポートは 0 (ml0) から 15 (ml15) まで用意されており、 それぞれに宛先やフィルタ規則を設定して、必要に応じた送信先や送信内容を指定するこ とができます。

- (注 1) メールポート 0 (ml0) は、RMS (RouteMagic Server) との通信用にリザー ブされています。RMS をご使用の場合、ユーザの任意な利用はできませんので ご注意ください。
- (注 2) <u>電子メールサービスは、デフォルトでは停止されています。set mail-service</u> コマンドを実行することで、電子メールサービスが有効になります。

#### ■ 電子メールサービスの設定とサービスの開始

メールポートは、指定のポートから入力されたメッセージを一定の行数または文字数 (メールポートバッファ長)ごとに電子メール(メールサブジェクト: "Target message") で指定の宛先に送信します。また、一定時間内に所定の文字数が受信されなかった場 合は、それまでに受信した文字列を1つのメールメッセージとして送信します。バッ ファ長およびタイマ値のデフォルト設定は下記の通りです。

パラメータ	デフォルト値
メールポートのバッファ長	64000 文字、10000 行
送信タイマ値	10 秒

- (注 1) メールポートのバッファ長の設定を極端に小さくすると、多量のメールが送信される恐れがありますのでご注意ください。
- (注 2) RMS をご使用の場合、メールポート 0 (ml0) のバッファ長はデフォルトの 設定でご利用ください。

以下にメールポート1 (ml1)の入力先として COM1 ポート (com1)を、メールの宛 先として someone@routrek.co.jp を指定し、1 メールメッセージの最大文字数、最大 行数と送信タイマ値を各々20000 文字、300 行、60 秒に設定する場合の例を示します。 rmc@myrmc > enable password: [rmc@mvrmc]# set port ml1 ← カレントメールポートを指定 [rmc@mvrmc(ml1)]# set mailto someone@ routrek.co.jp ← メールアドレスを設定 [rmc@myrmc(ml1)]# set errors-to mail-admin@routrek.co.jp ← エラーメールの宛先を設定 [rmc@myrmc(ml1)]# set max-nmr-of-chars 20000 ← メールの最大文字数を設定 [rmc@mvrmc(ml1)]# set max-nmr-of-lines 300 ← メールの最大行数を設定 [rmc@myrmc(ml1)]# set inactivity-timer 60 ← 送信タイマ値を設定 ← メールポート1の設定を確認 [rmc@myrmc(ml1)]# show port com1 ← COM1 をメールポート 1 に接続 [rmc@myrmc(ml1)]# set spy com1 ml1 [rmc@myrmc(ml1)]# show spy ← 接続設定の確認 [rmc@mvrmc(ml1)]# set mail-service ← メールサービスの開始 [rmc@mvrmc(ml1)]# disable rmc@myrmc >

### 送信先・入力先が複数の場合

1つの COM ポートに対して複数の送信先を指定する場合は、複数のメールポートを 使用して各々にメールアドレスを設定し、COM n ポートと接続します。メールメッセ ージの最大文字数と送信タイマ値もメールポートごとに設定可能です。同様に、複数 COM ポートの情報を1つのメールポート宛てに送信する場合は、各 COM ポートを メールポート ml n に接続してください。

以下に、COM1の情報をメールポート1および2に送信する場合の例を示します。

[rmc@myrmc]# set port ml1	← カレントポートを ml1 に指定
[rmc@myrmc(ml1)]# set mailto someone@ rout	rek.co.jp
	←メールアドレスを設定
[rmc@myrmc(ml1)]# set errors-to mail-admin@	routrek.co.jp
	← エラーメールの宛先を設定
[rmc@myrmc(ml1)]# set port ml2	← カレントポートを ml2 に変更
[rmc@myrmc(ml2)]# set mailto foo@ routrek.co	.jp ←メールアドレスを設定
[rmc@myrmc(ml2)]# set errors-to mail-admin@	routrek.co.jp
	← エラーメールの宛先を設定
[rmc@myrmc(ml2)]# show port ml1 ml2	← メールポート 1,2 の設定を確認
[rmc@myrmc(ml2)]# set spy com1 ml1	← COM1をメールポート1に接続
[rmc@myrmc(ml2)]# set spy com1 ml2	← COM1 をメールポート 2 に接続
[rmc@myrmc(ml2)]# show spy	← 接続設定を確認
[rmc@myrmc(ml2)]# set mail-service	← メールサービスの開始

### ■ 電子メールの送信テスト

メールの宛先の設定が正しく行なわれたかどうかを実際にテストメールを送信して確 認することができます。以下にメールポート ml1 にテストメールを送信する例を示し ます。

rmc@myrmc > enable
password:
[rmc@myrmc]# mail-test ml1
[rmc@myrmc]# show log mail 20
[rmc@myrmc]# disable
rmc@myrmc >

← メールポート ml1 にテストメールを送信

← メール送信ログを20行表示

メールポート ml1 に指定された宛先には、以下の内容のメールが送信されます。

From:  $\operatorname{rmc}@[RMC \mathcal{O} IP \mathcal{P} \mathcal{F} \mathcal{V} \mathcal{A}]$ Subject :  $\operatorname{ml1}(0001)$  : RMC message This is a test mal from RMC port ml1.

テストメールが届かない場合、show running-config コマンドで RMC の設定を確認す るとともに、show log mail, show log rmc コマンドでメール送受信ログやシステムロ グの内容を調べてください。

また、設定にエラーがある場合、RMC にエラーメールが返信されている場合があり ます。RMC が受信したメールの内容は、show mail コマンドの実行により確認できま す。

- (注1) mail-test コマンドは、メールサービスが停止されている場合でも有効です。
- (注 2) PPP 接続によるメール送信テストを行う場合は、ppp-on コマンドを実行して からテストメールを送信して下さい。

### ■ 電子メールの受信テスト

RMS(RouteMagic Server)から RMC に送信されたメールが正しく受信できたかどう かは、show mail コマンドを実行して確認することができます。このコマンドは、RMC が最後に受け取ったメールを表示します。

## RMC の機能とフィルタ・スクリプト

RMCは、基本となるメール発信機能に加えて、監視対象装置から必要なメッセージのみを 抽出する機能や装置からの自動的情報取得の機能を提供します。これらの機能は、フィル タとスクリプトを利用して実装され、監視対象装置の種別ごとに動作を定義できます。

監視対象装置が Cisco 社製品(ル-タ、スイッチ、IOS スイッチ)の場合、デフォルトの設定値が事前に 定義されているため、各機能を利用する際にフィルタやスクリプトを定義する必要はあり ません。それ以外の機種を監視対象とされる場合は、あらかじめ装置の動作仕様に従って、 「装置の種別」、「フィルタ」および「スクリプト」を定義してください。

#### 旧リリースをご利用の方へ

RMC V2.1 のフィルタ(tfl0-tfl7)とスクリプトは、装置種別(target\_type)ごとに設 定する形式に変更されています。従来の形式のフィルタ(fl0-fl15が使用可能です) およびスクリプトもご利用になれますが、設定の詳細に関しては、RMC V2.0 のマニ ュアルをご参照ください。

### ■ フィルタとスクリプトの機能

#### 装置種別の定義

フィルタとスクリプトは、「装置種別」ごとに設定します。Cisco 社製品に対しては、 デフォルトの装置種別(target-type) "cisco" があらかじめ設定されていますが、新た な装置種別を定義して、装置の使用に合わせたフィルタ・スクリプトを設定すること も可能です。

装置種別の定義は、set user-target-type コマンドによって行います。種別を定義した 後、利用する機能に応じて必要なフィルタとスクリプトの設定を行ってください。

#### <u>フィルタの機能</u>

初期設定状態では、メールポートは指定された COM ポートからのすべての入力を指 定のアドレスに電子メールで転送します。フィルタを利用することにより、特定の文 字列(キーワード)を含むメッセージのみを指定アドレスに送信することができます。

フィルタは、監視対象装置の種別ごとに0(tfl0)から7(tfl7)までが定義できます。 装置種別 "cisco" のフィルタ0から3(tfl0-tfl3)には、Cisco社ルータ、スイッチ を監視対象装置とする場合のデフォルト値が設定されています。

ユーザ定義のフィルタを設定する場合は、set target filter コマンドを実行し、UNIXの awk プログラム形式で記述することによって行います。

### <u>スクリプトの機能</u>

スクリプトの利用により、RMCから監視対象装置のコンソールポートを介してコマンドの発行等を実行し、自動的に装置からの情報収集を行うことが可能になります。 スクリプトには以下の種類があり、装置に固有の動作仕様を定義することができます。

フィルタと同様に、Cisco 製品に対しては各スクリプトに対するデフォルト値があら かじめ設定されています。Cisco 製品以外の装置を監視対象としてこれらの機能を利 用される場合は、各装置の仕様と必要な情報に応じてスクリプトを定義してください。

スクリプトの種類	RMC の提供する機能
network-info	監視対象装置とネットワーク関連情報の自動送信
target-check	監視対象装置の生存確認
command	RMS からの監視対象装置へのコマンド発行要求
	メールの処理
login	装置へのログイン時に必要な動作の設定
	(他のスクリプト実行時に利用される)

(注) 上記スクリプトの実行結果として監視対象装置から入力された情報は、comN ポートおよび target N ポートに出力されます。

## ■ 装置種別の定義

新たに、"cisco"以外の装置種別をユーザ定義する場合は、set target-script コマンド を実行して設定します。装置種別の名称は任意に設定し、この装置種別に対応したフ ィルタやスクリプトを利用する際に指定します。

rmc@myrmc > enable	
password:	
[rmc@myrmc]# set user-target-type mytarget	
← ユーザ定義の装置種別"mytarget"を設定	
[rmc@myrmc(com1)]# disable	
rmc@myrmc >	

## ■ フィルタの設定

監視対象装置からの出力情報を制御するためのフィルタは、装置の種別ごとに 0 (tfl0) から 7 (tfl7)までが定義可能です。各装置のコンソールポートから出力されるメッセージ の形式にしたがって設定を行ってください。Cisco 社のルータ・スイッチを監視対象とす る場合は、後述のデフォルトフィルタを利用することができます。

フィルタの設定は、set target-filter コマンドを実行し、UNIX の awk プログラム形式で 記述することによって行います。各々の監視対象装置(COM ポート)に対して使用され るフィルタとメールポートの関連は、set spy コマンドによって設定します。

#### フィルタの設定例

フィルタ記述	機能
/link down/	"link down"という文字列を含む行を送信
\$0 !~ /link up/	"link up"という文字列を含まない行を送信
/[A-Za-z]+[0-3]/	アルファベットで構成される単語に続いて 0から3の1桁の数字を含む行を送信
/error/ /warning/	"error" または "warnig" 文字列を含む行を 送信
/Error/ {     if ( \$0 !~ /password/ ){ print }     }	"Error"の文字列を含み、かつ"password"を 含まない行を送信

以下に、COM1に接続された装置の種別を "cisco" としてフィルタ tfl4 を定義し、メ ールポート 1(ml1)に設定された送付先への送信時に利用する場合の設定例を示します。

rmc@myrmc > enable	
password:	
[rmc@myrmc]# set target-filter cisco tfl4	← cisco 用フィルタとして tfl4 を定義
[rmc@myrmc]# set port com1	← カレントポートを com1 に指定
[rmc@myrmc(com1)]# set target-type cisco	)
	← com1 ポートの装置種別を cisco に設定
[rmc@myrmc(com1)]# set port ml1	← カレントポートを ml1 に指定
[rmc@myrmc(ml1)]# set mailto foo@ routr	ek.co.jp
	← ml1 のメールアドレスを設定
[rmc@myrmc(ml1)]# set spy com1 tfl4 ml1	← com1 に接続されるメールポートとフィルタ
	を指定
[rmc@myrmc(ml1)]# set mail-service	← メールサービスの開始
[rmc@myrmc(ml1)]# disable	
rmc@myrmc >	

## ■ デフォルトフィルタの利用(重要度別のメール送信)

監視対象装置が Cisco 社ルータ、スイッチの場合、RMC が提供するデフォルトフィル タを利用することができます。デフォルトフィルタは、装置種別(target-type) "cisco" のフィルタ0から3(tfl0-tfl3)を使用して提供されます。

デフォルトフィルタは、監視対象装置からエラーメッセージを抽出し、重要度(エラ ーメッセージ内の Severity Levels)により分類する機能を提供します。この利用によ り、重要度レベルに応じたメール送付先の指定が可能になります。

デフォルトフィルタ	エラーメッセージ内の Severity Levels	
tfl0(重要度 : 全て)	0-7 All	全てのエラーメッセージを通知
tfl1(重要度:High 0-2)	0-emergency	システム使用不可状態の通知
	1-alert	直ちに対処が必要
	2-critical	重大な問題の発生を通知
tfl2 (重要度:Middle 3—5)	3—error	エラー状態通知
	4-warning	警告状態通知
	5-notification	正常だが重要な状態通知
tfl3(重要度 : Low 6-7)	6—informational	情報通知メッセージ
	7-debugging	デバッギング時のみ発生

各デフォルトフィルタと対応する Severity Levels は次の通りです。

(注) フィルタ 0 には Cisco 社製品を接続して RMS を利用する場合の規定値が設定 されています。RMS を利用する場合は、デフォルト値のままご使用ください。

以下に、デフォルトフィルタを利用して、重要度が High のメッセージをメールポート 1 から high@routrek.co.jp 宛てに送信する場合の例を示します。

rmc@myrmc > enable	
password:	
[rmc@myrmc]# set port com1	← カレントポートを com1 に指定
[rmc@myrmc(com1)]# set target-type cisco	0
	← com1 ポートの装置種別を cisco に設定
[rmc@myrmc(com1)]# set port ml1	← カレントポートを ml1 に指定
[rmc@myrmc(ml1)]# set mailto high@ rou	trek.co.jp
	← ml1 のメールアドレスを設定
[rmc@myrmc(ml1)]# set spy com1 tfl1 ml1	1← com1 に接続されるメールポートとフィルタ
	(tfl1)を指定
[rmc@myrmc(ml1)]# set mail-service	← メールサービスの開始
[rmc@myrmc(ml1)]# disable	
rmc@myrmc >	
-	

## ■ フィルタの設定確認テスト

filter-test コマンドを使用することにより、ユーザ定義のフィルタ設定が正しく行なわ れたかどうかをあらかじめ確認することができます。以下にフィルタ tfl1 の設定を確 認する場合の操作を示します。

rmc@myrmc > enable	
password	
[rmc@myrmc]# filter-test cisco t	fl1 ← フィルタ tfl1 のテストを開始
XXXXXXXXXXXXXXXX	← テスト文字列(XX…X)入力後 Enter キーを押す
>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	← 入力文字列がフィルタ設定に一致した場合は、 入力文字列が表示される
	← 入力文字列がフィルタ設定に一致しない場合 フィルタ後の文字列は表示されない
	← CtrlーD を押してコマンド終了
[rmc@myrmc]# disable rmc@myrmc >	

Cisco 製品用に定義されたフィルタ tfl1 (重要度0から2のメッセージを抽出)を指 定した場合の表示は、次のようになります。

1	<u>重要度1</u> に相当するメッセージをテスト文字列として、	入力した場合
Feb	9 18:18:22.676: %PIM-1-INVALID_RP_JOIN:	← 入力文字列
>Feb	9 18:18:22.676: %PIM-1-INVALID_RP_JOIN:	← 表示

② <u>重要度 5</u>に相当するメッセージをテスト文字列として入力した場合 Feb 9 18:18:22.676: %AUTORP-5-MAPPING: ← 入力文字列

上記②では、テスト文字列がフィルタに一致しないため、何も表示されません。

## ■ スクリプトの設定

RMC を Cisco 社製品(ルータ、スイッチ)以外の装置に接続して、装置からの定期的な 情報収集などの機能を利用する場合は、装置種別の定義と利用する機能に応じたスク リプトの設定が必要になります。スクリプトには以下の種類があり、装置種別 "cisco" に対応する各スクリプトについては、デフォルトの設定が行われています。

スクリプトの種類	機能
login	装置へのログインに必要な動作を設定します。このスクリプト
	は単独では実行されず、他のスクリプトから呼び出して使用さ
	れます。
network-info	装置に対してコマンドを発行し、定期的に必要な情報を収集す
	る場合に使用します。このスクリプトは、set net-work-info-
	time コマンドにより "Network information" メールの定期送
	信を指定した場合に実行されます。
command	RMS から装置へのコマンド発行要求メールを受信した場合に、
	実行されます。
target-check	監視対象装置の生存確認に必要な動作を設定します。このスク
-	リプトは、set target-check コマンドにより監視対象装置の定
	期的な生存確認を指定した場合に実行されます。
	当スクリプトが未定義の場合、装置の生存確認は装置の
	RS-232C シグナル状態監視によって行われます。

スクリプト記述は、以下のように、set target-script コマンドを実行して設定します。 なお、スクリプト記述の詳細については、「RMC 活用ガイド」をご参照ください。

## RMCの生存確認(キープアライブ)情報の送信

RMC は、RMC 自身の動作状態を通知するため、設定情報の一部やログインユーザの 履歴、動作に関する各種ログを、電子メール(メールサブジェクト:"RMC keep-alive") で送信する機能を備えています。この機能はデフォルトで有効になっており、電子メ ールサービスを開始すると送信が開始されます。送信時刻のデフォルト値は、各 RMC に固有の値になっていますが、任意の時刻に設定可能です。

以下に、キープアライブ情報を午前9時0分と午後5時0分の1日2回、メールポー ト0で指定された宛先(別途設定が必要です)に送信する例を示します。

rmc@mvrmc > enable password: [rmc@mvrmc]# set keep-alive-time 09.17 0 ← キープアライブ送信時刻の指定 [rmc@mvrmc]# set spv rmc ml0 [rmc@myrmc]# set mail-service [rmc@mvrmc]# disable rmc@mvrmc >

- ← キープアライブ送信先メールポートの指定
- ← メールサービスの開始

## 監視対象装置の生存確認

RMCは監視対象装置の生存確認を定期的に実行する機能を提供します。生存確認時 に監視対象装置が無応答であった場合、RMCはメールポート0(ml0)に電子メール(メ ールサブジェクト: "Target not respond")を送信し異常の発生を通知します。このメ ールは、RMC が最初に装置の無応答を検知した時点で送信され、応答の復旧が確認 された時点でメールポート0に復旧通知(メールサブジェクト: "Target responds") が送信されます。

この機能は、デフォルトでは "OFF" に設定されています。生存確認を行う場合は、 set target-check コマンドを使用して生存確認機能を "ON" に設定してください。

以下に、COM1 ポートに接続された装置の生存確認を実行し、状態確認の結果をメー ルポート0(ml0)に送信する場合の例を示します。

rmc@myrmc > enable	
password:	
[rmc@myrmc]# set port com1	← カレントポートを COM1 に設定
[rmc@myrmc(com1)]# set target-type cisco	← 監視対象装置の種別をCiscoに設定
[rmc@myrmc(com1)]# set target-check	← 監視対象装置の生存確認を行う
[rmc@myrmc(com1)]# set spy target1 ml0	← 生存確認送信先メールポートを設定
[rmc@myrmc(com1)]# show port com1	← COM1の設定を確認
[rmc@myrmc(com1)]# disable	
rmc@myrmc >	

装置の生存確認機能はスクリプトを利用して実行されますが、Cisco 社製品 (target-type "cisco")を監視対象とする場合は、デフォルトのスクリプトがあらかじ め設定されています。"cisco"以外の種別の装置に対して当機能を利用される場合は、 target-check スクリプトに装置状態を確認するための動作を設定してください。

### ■ 監視対象装置およびネットワーク関連情報の自動送信

RMCは、監視対象装置から定期的に情報を収集し、電子メール(メールサブジェクト: "Network information") で送信する機能を備えています。

この機能を有効にするには、情報送信時刻、監視対象装置に対するログインパスワード/特権モードパスワードの設定が必要です。以下に、COM1ポートに接続された Cisco ルータを監視対象として、ログインパスワードをkey1、特権モードパスワード をkey2とし、ネットワーク情報を午前8時0分と午後6時0分の1日2回、メール ポート0で指定された宛先(別途設定が必要です)に送信する例を示します。

rmc@myrmc > enable	
password:	
[rmc@myrmc]# set port com1	← カレントポートを COM1 に設定
[rmc@myrmc(com1)]# set target-type c	eisco
	← 監視対象装置の種別を Cisco に設定
[rmc@myrmc(com1)]# set target-login-	password key1
	← ルータのログインパスワードを設定
[rmc@myrmc(com1)]# set target-enable	e-password key2
	← ルータの特権モードパスワードを設定
[rmc@myrmc(com1)]# set network-info	o-time 08,18 0
	← ネットワーク情報送信時刻の指定
[rmc@myrmc(com1)]# set spy target1 i	ml0
	← ネットワーク情報送信先メールポートを設定
[rmc@myrmc(com1)]# show port com1	← COM1の設定を確認
[rmc@myrmc(com1)]# set mail-service	← メールサービスの開始
[rmc@myrmc(com1)]# disable	
myrmc >	

Cisco 社製品(target-type "cisco")を監視対象とする場合は、装置の設定情報および ネットワーク関連情報の取得機能がデフォルトとして定義されています。Cisco 以外 の製品を監視対象として当機能を利用する場合は、network-info スクリプトに、必要 な情報を収集するための RMC の動作を設定してください。

## ■ RMC 機能の利用と設定コマンド

装置の生存確認やネットワーク情報の収集などの付加機能を利用する場合に必要な設定と使用するコマンドは、下記のようになります。各コマンドの機能に関しては、ク イックリファレンスを参照してください。

### すべての装置種別に共通の設定

設定内容	コマンド
監視対象装置から出力されたメッセージのフィルタ およびメール送信先の設定	set spy <i>comN tflN mlN</i>
RMC 生存確認(keep-alive)のメール送信先の設定	set spy <i>rmc mlN</i>
監視対象装置の生存確認、ネットワーク情報、操作 ログのメール送信先の設定	set spy targetN mlN
監視対象装置のログイン名、パスワードの設定	set target-login-name set target-login-password set target-enable-password
監視対象装置の生存確認の設定	set target-check
ネットワーク情報送信時刻の設定	set network-info-time
監視対象装置の操作ログの記録設定	set connect-log

## ユーザ定義の装置種別とフィルタ/スクリプト利用の場合の設定

設定内容	コマンド
装置種別のユーザ定義	set user-target-type
ユーザ定義した装置固有のフィルタの設定	set target-filter
ユーザ定義した装置固有の操作スクリプトの設定	set target-script
COM ポートに対してユーザ定義の装置種別を設定	set target-type
(各 COM ポートのデフォルト設定は、"cisco")	

以下に、監視対象装置の種別とフィルタ・スクリプトを新たにユーザ定義し、これを 利用する場合に必要となるコマンドの実行シーケンスを示します。

rmc@myrmc > enable	
password:	
	リごとに必要です
set user-target-type mytarget	← ユーザ定義の装置種別"mytarget"を設定
set target-filter mytarget tfl0	← mytarget の tfl0 フィルタを設定
show target-filter mytarget	← mytarget のフィルタ内容を表示
set target script mytarget login	← mytargetのlogin用スクリプトを設定
set target-script mytarget command	← mytarget のコマンド実行用スクリプトを設定
set target-script mytarget network-in	nfo ← mytarget のネットワーク情報収集用 スクリプトを設定
set target-script mytarget target-che	ck ← mytargetの生存確認用スクリプトを設定
show target-script mytarget	← mytarget のスクリプト内容を表示
set port com1	
set target-type mytarget	← 装置の種別を "mytarget" に設定
aat tangat lagin-nama www.	
set target-login-name xxxxx	と 装置ごとの情報と機能の設定
set target login passworu xxxx	
set network-info-time xxxxx	J
set connect-log	
set spy com1 tfl0 ml0 ← COM	[1 のメッセージをフィルタ tfl0 で処理し ml0 に送信
set spy target1 ml0 ← 生存れ	確認・ネットワーク情報の送信先を設定 
set mail-service	
disable	
myrmc>	
1	

## SNMP エージェントの機能と設定

RMC V2.1 では、新たに SNMP エージェント機能が搭載されています。この機能を利用することにより、RMC 自身を SNMP マネージャから監視することが可能になります。

## ■ SNMP エージェント機能の設定

SNMP エージェント機能を利用する場合は、SNMP エージェントを起動し、コミュニ ティ名の設定およびネットワークのアクセス許可の設定を行います。

rmc@myrmc > enable password: [rmc@myrmc]# set snmp-community xxxxxx ← エージェントの起動、コミュニティ名の設定 [rmc@myrmc]# disable rmc@myrmc >

### ■ SNMP Trap の設定

SNMP Trap 機能により、トラップ情報の送信を行うことも可能です。送信されるト ラップ情報は、"coldStart Trap" 及び "warmStart Trap" です。この機能を有効にし た場合、RMC のブート時にトラップ情報が指定のホストに送出されます。

この利用する場合は、トラップ送信先の IP アドレスもしくはホスト名、およびコミュ ニティ名を設定します。

rmc@myrmc > enable	
password:	
[rmc@myrmc]# set snmp-traps xxx.xxx	.ххх.ххх ууууууу
	← 送信先ホスト名、コミュニティ名の設定
[rmc@myrmc]# write memory	← 設定情報をファイルに保存
[rmc@myrmc]# disable	
rmc@myrmc >	

- (注 1) 'set snmp-traps'で指定されるコミュニティ名は、'set snmp-community' で指定されるコミュニティ名との関連はありません。
- (注 2) "coldStart Trap" を発信させる為に、必ず、write memory を実行して 設定情報を設定ファイルに保存してください。

## RMS (RouteMagic Server) に対する設定

RMS を利用される場合は、RMC-RMS 間の通信と監視対象装置の動作仕様に合わせた設 定が必要になります。

(注) RMC-MP1200と通信する RMS はバージョン 2.1 以上でなければなりません。 旧バージョンの RMS との組み合わせでは動作しませんのでご注意ください。

## ■ メールポート (ml0) と COM n の設定

RMC はメールポート 0 (ml0) を使用して RMS と通信を行います。以下に、監視対象 装置が Cisco 社製品の場合の設定例を示します。Cisco 製品以外の装置を監視対象と して RMS を利用される場合は、"RMC の機能とフィルタ・スクリプト"および「RMC ー般機器接続ガイド」の記述を参照して、必要な追加設定を行ってください。

	rmc@myrmc > enable	
	password:	
	[rmc@myrmc]# set port ml0	← カレントポートを ml0 に指定
	[rmc@myrmc(ml0)]# set mailto RMS@ rout	rek.co.jp
		← RMS のメールアドレスを設定
	[rmc@myrmc(ml0)]# set errors-to RMS_erro	@routrek.co.jp
		← エラーメール送信先の設定
t	$[ \circ (10)]$	
ł.	[rmc@myrmc(m10)]# set spy com1 til0 m10	← COMIをメールホートのに接続
	[rmc@myrmc(ml0)]# set port com1	← カレントホートを com1 に指定
	[rmc@myrmc(com1)]# set target type cisco	← com1の装置種別をciscoに指定
5	[rmc@myrmc(com1)]# set target-login-passy	word passwd1
ŝ.		← 監視対象装置のハ スワート 設定
5	[rmc@myrmc(com1)]# set target-enable-pas	sword passwd2
i.	<i>←</i>	監視対象装置の特権モートバスワート設定
ł.	[rmc@myrmc(com1)]# set target-check	← 監視対象装置の生存確認を行う
	[rmc@myrmc(com1)]# set network-info-time	e h m
		← h 時 m 分にネットワーク情報を送信
5	[rmc@myrmc(com1)]# set connect-log	← connect 時の口グを記録する
ŝ.	[rmc@myrmc(com1)]# set spy target1 ml0	
i.	→	生存確認・ネットワーク情報の送信先を設定
Ņ	[	, t っ°코드/っ゙/桂起の`Y/合生な现中
	[rmc@myrmc(com1)]#  set spy rmc mi0	
	[rmc@myrmc(com1)]# snow running-conng	
	[rmc@myrmc(com1)]# set mail-service	← メールリーヒスの開始
	[rmc@myrmc(m10)]# disable	

(注) comN ポートに対する設定 ( 部分) は、接続される監視対象装置ごと に接続台数分必要となります。

## ■ メールの暗号化と認証に関する設定

<u>Internet 経由で RMS と通信する場合は、必ずメールの暗号化と認証の設定を行って ください。</u>暗号化については PGP(GnuPG)を使用する方法と、弊社独自の暗号化方式 (RES: Routrek Encryption Scheme) を使用する方法の 2 種類があります。

(注) 工場出荷時は set mail-certification (受信メールの認証) が指定された状態と なっています。暗号化と認証が不要な場合は、set no mail-certification を実行して認 証指定を解除してください。

#### <u><PGP を使用する場合></u>

PGP を使用する場合、送信メールの暗号化と受信メールの認証が行われます。設定に は、RMS のメールアドレスをキーID とした PGP 公開鍵が必要です。PGP 公開鍵は、 RMS の管理者により発行されます。

-	RMS の PGP 公開鍵を設定
-	登録された PGP 公開鍵を確認
-	送信メール内容の暗号化を行う
-	RMS からの受信メールに対する認証を行う
	-

#### <u><RES(独自暗号化方式)を使用する場合></u>

RESを使用する場合、送受信メールの両方が暗号化されます。暗号化に必要な鍵は RMSとRMCがお互いにメールを送受信することで自動的に設定されます。

set port ml0

**set mail-encryption res** ← RMS に送信するメールを RES 暗号化する **set mail-certification** ← RMS から RES 暗号化メールを受信する

(注) 暗号化に RES を使用する場合、RMS と RMC 間で双方向のメール送受信がで きる必要があります。

## ■ フィルタの設定

監視対象装置が Cisco 製品(ルータ、スイッチ)の場合、メールポート 0 (ml0) には、 デフォルトフィルタ 0 (tfl0)が設定されている必要があります。RMS との通信を開始 する以前に下記のコマンドを実行して工場出荷時の状態に戻して下さい。

#### set spy comN tfl0 ml0

(注) 監視対象装置が Cisco 製品以外の場合は、装置から出力されるメッセージの形 式に合わせたフィルタを設定してください。

### ■ RMS 用 SSH パスワードの設定

RMSから RMC にコマンドを発行する際、通常はメールが利用されますが、RMSから RMC に直接 SSH ログインが可能な環境の場合は、SSH 経由でのコマンド発行が可能です。

RMC と RMS 間のメール送受信に RES (独自暗号化方式) が使用されている場合、 SSH ログイン用パスワードは自動で設定されます。そうでない場合は、RMS と RMC の両方に共通の SSH ログイン用パスワードを設定する必要があります。RMC 側の設 定は、以下に例を示すように、ユーザ ID "rms" に対して SSH パスワードを設定しま す。

set user-password rms foo ← ユーザ ID "rms" にパスワード "foo" を設定

### ■ RMS への RMC の登録

RMS は、RMC から送信される "Setup information" メールの受信によって RMC を 識別し、RMS 上での登録を可能にします。

"Setup information" メールは、RMC の起動時および設定変更時に自動的に送信されますが、以下のコマンド実行により手動送信することも可能です。

### mail-test setupinfo ml0

## 監視対象装置の操作

COM n に接続された監視対象装置を、RMC にログインしている端末から直接操作する場合は、現在の標準入出力と COM n ポートを connect コマンドにより双方向接続します。 このコマンド実行後、RMC は監視対象装置のシリアルコンソールとして操作可能です。

(注) spy コマンドによりメールポートへの入力に COM n が設定されている場合、 connect 実行時も COM n からの入力は、指定のメールアドレスに引き続き送信されます。

myrmc > enable	
password:	
[myrmc] # connect com1	← 標準入出力をCOM1に接続

監視対象装置との接続の終了は、エスケープキャラクタに続けて x を 1 文字入力する ことによって行います。エスケープキャラクタのデフォルト設定は Ctrl-¥

( [ Ctrl] キーを押しながら¥キーを押す)です。

connect された状態では、特定のエスケープコマンド(下記)以外のキー入力は、そのまま接続された機器に出力されます。

エスケープキャラクタ(Ctrl-¥)の次の入力文字による動作は次の通りです。

х	disconnect (機器との接続を終了し、RMC シェルに戻る)
b	ブレーク信号を出力する
?	エスケープコマンド入力時の動作を表示
Ctrl-¥	エスケープキャラクタ自身を1文字出力
その他の文字	入力された文字をそのまま出力

#### エスケープキャラクタの設定

エスケープキャラクタは、任意のコントロールキャラクタ、 (Ctrl) キーを押しなが ら入力される1文字、またはエスケープ、 Esc) キーにより入力される1文字に変 更可能です。

エスケープキャラクタの変更は set escape-character コマンドによって行い、引数に CTRL-? または CONTROL-? (? は任意の1文字) もしくは ESC を指定します。

#### <u>設定例</u>

set escape-character CTRL-x	エスケープキャラクタを Ctrl-x に設定
set escape-character ESC	エスケープキャラクタを Escape に設定

## 設定の表示と保存

### 現在有効な設定の表示

show running-config コマンドで、RMC の現在の設定内容を表示します。 また、show port <ポート名> コマンドで、ポートに関する設定とステータスを表示し ます。

(注) 設定を保存せずに RMC を再起動した場合、それまでの設定内容が破棄されま す

のでご注意ください。設定の保存は、下記の write memory コマンドで行います。

#### 保存されている設定の表示

show configuration コマンドで、RMC に保存されている設定内容を表示します。

#### 現在の設定を保存

write memory コマンドで、現在の設定を保存します。

RMC が再起動された場合には、この保存された設定が利用されます。

#### 保存されている設定の初期化

write erase コマンドで、保存されている設定を初期化し、工場出荷状態に戻すことができます。

### 設定のバックアップとリストア

copy running-config terminal で、すべての設定を表示します。 copy runnning-config tftp で、すべての設定を tftp サーバに保存できます。

保存した内容を RMC に再設定する場合は、以下のコマンドを実行します。

- コンソール経由:
   write-erase および reload 実行後、copy terminal running-config を実行
- tftp 経由:

copy tftp startup-config を実行し、reload

## 電源のオフ

RMC は下記の動作中を除き、シャットダウン操作を実行せずに電源オフを行っても問題が ないように作られていますが、電源をオフにする際は念のため shutdown コマンドを実行 するようにしてください。

shutdown を実行せずに電源をオフする場合は、電源スイッチを 4 秒間以上押し続ける必要があります。

なお、RMC の故障の原因となりますので、下記動作実行中は電源のオフを行わないようご 注意ください。

- システムのブート時(LCD に Loading が表示されている間)
- 以下のコマンド実行中

write memory設定情報の保存用コマンドwrite erase設定情報の削除コマンドcopy設定情報の保存・復帰用コマンドupgradeRMC ソフトウェアのアップグレードコマンド

上記動作の実行中、LCD の下段表示行は以下のようなアニメーション表示になります。



## 製品に対するお問い合わせ

製品に関するご質問や障害に関するお問い合わせは、下記の宛先にて電子メールまたは、 FAX にてお受け致します。

#### ルートマジック・サポートセンター

- 電子メール support@routrek.co.jp
- FAX
   044-829-4362

また、下記の弊社ホームページ上でも製品に関する最新情報をご案内しております。最新 リリースのマニュアルも下記ホームページからダウンロード可能ですのでご参照ください。

 ホームページ http://www.routrek.co.jp

## 製品仕様

■ 本体仕様

インタフェース	シリアルポート EIA-RS232D(DB9) × 2	
	シリアルポート EIA-RS232D(RJ-45) × 1 2	
ネットワークポート	IEEE802. 3 10/100BASE-T (RJ-45) × 2	
表示機能	LCD 表示パネル	
	LINK/ACT LED , Speed LED	
電源	95-132V AC 47-63Hz	
消費電力	4A (115V AC)	
使用条件	気温 0~40℃ 湿度 15~85% ただし結露しないこと	
EMI	VCCI クラス A	
外形寸法(WxDxH)	441x310x43.5 (mm)	
重量	4. 8Kg	

## ■ COM ポート仕様

<u>COM1~COM12 ポート ピン配置</u>



ピン番号	信号	入出力
1	RTS	OUT
2	DTR	OUT
3	TXD	OUT
4	SG	—
5	SG	—
6	RXD	IN
7	DSR	IN
8	CTS	IN

## <u>COMA、COMB ポート ピン配置</u>



ピン番号	信号	入出力
1	DCD	IN
2	RXD	IN
3	TXD	OUT
4	DTR	OUT
5	SG	—
6	DSR	IN
7	RTS	OUT
8	CTS	IN
9	RI	IN

■ 付属ケーブル/コネクタ仕様

RJ-45 ROLLED シリアルケーブル仕様 (クロス)



## RJ-45・DB9 ソケット変換コネクタ仕様 (ストレート/シリアル端末接続用)

RJ-45 8 極ジャック ピン配置 (プラグ挿入方向より見る)



D-sub 9 極ソケット ピン配置 (プラグ挿入方向より見る)

## DB25・DB9 プラグ変換コネクタ仕様 (クロス/モデム接続用)

RJ-45 8 極ジャック ピン配置 (プラグ挿入方向より見る)



RJ-45 ジャック	9極プラグ	信号
(メス)	(オス)	
1	8	CTS
2	6	DSR
3	2	RXD
4	5	GND
5	5	GND
6	3	TXD
7	4	DTR
8	7	RTS

D-sub 25 極プラグ ピン配置 (ソケット挿入方向より見る)

## 付録 A LCD 操作パネルの使用方法

RMC-MP1200 では、前面に配置された LCD 表示パネルと矢印ボタン、A/B ボタンを利用 することによって、各種のステータス確認を簡単に行うことができます。



#### LCD 表示パネル

20 文字ずつ上下 2 段表示で、IP アドレスを始めとする各種ステータス、操作パネル から実行するメニューの表示などが行われます。

#### <u>矢印ボタン</u>

各ボタンの基本的な機能は、次のようになっています。



<u>A/B ボタン</u>

- A A ボタン :表示中の機能を実行します。
- B● Bボタン :操作をキャンセルします。

### ■ 通常モードの表示と機能

#### LCD 表示

通常、LCD 表示パネルには下図のように上段にイーサネットポート名と IP アドレス、 下段に banner 文字列(もしくは "RMC-MP1200")が表示されています。

> ETH0:192.168.10.185 RMC-MP1200

この状態では、次の操作が可能です。

イーサネットポートの指定

A/Bボタン により、アドレス表示するイーサネットポートを選択します。

LCD 上段の表示は、A/B ボタンを押すと "ETH0 アドレス"、"ETH1 アドレス"、"Press UP/DN for menu" に変化します。

操作メニューの表示

<u>上下ボタン</u>を押すと、LCDに操作メニューが表示されメニューモードになります。

<u>スクロール</u>

|左右ボタン|を押すことにより、LCD 下段の banner 文字列がスクロールします。

### ■ メニューモードの表示と機能

LCD 操作メニュー

通常モードで上下ボタンを押すとメニューモードとなり、図のように LCD 上段にメ ニューが表示されます。

0: RMC soft version

以下の操作でメニューの選択を行ってください。

① 上下ボタン でメニューを選択します。

LCD 上段に選択中のメニューが表示されます。

実行すべきメニューが表示されたら、
 Aボタン
 を押します。

選択したメニューの実行が開始されます。

LCD 操作パネルから実行可能な操作メニューには、次の種類があります。

メニュー表示	機能
	RMC に搭載されているソフトウェアのバージョンおよび現在の時
	刻を表示
1 · COM port status	COMA∕B、COM1~COM12(シリアルポート)のステータスを
	表示
2 : ETH port status	ETH0/1(イーサネットポート)のステータスを表示
3 : Set ETH IP addr	ETH0/1(イーサネットポート)の IP アドレスを設定
	ETH0/1(イーサネットポート)の通信速度と通信方式
4 : Sel ETH speed	(10/100Mbps、全二重/半二重)を選択
5 : Set LCD light	LCD バックライトの ON/OFF を指定
6 : Write config	RMC 設定情報の保存を実行
7 : Restart / Halt RMC	再起動(Restart)/シャットダウン(Halt)を実行
8 : Erase config	RMCの設定を初期化(工場出荷状態に戻す)

(注1) メニュー項目 3、4および5で設定したIPアドレス、イーサネット通信速度、LCDバックライトの指定をRMCの再起動後も有効とするには、設定情報の保存(メニュー 6)を実行する必要があります。

#### メニュー機能実行中のボタン操作

各メニュー項目の実行開始後は、選択したメニューによって各ボタンの機能が異なり ます。LCD 表示において、各ボタンは次のように示されます。LCD に表示されるガ イダンスに従ってメニューを実行してください。

上下ボタン	UP∕DOWN
A/B ボタン	A または B

(注) いずれのメニューにおいても、一定時間操作を行わないと通常モードの IP ア ドレス表示状態に戻ります。 ● 操作例(COM ポートステータスの表示)

① 通常モードで 上下ボタン を押し、メニューを選択。

1: COM port status

Aボタン により、表示するポートを選択。

```
COM1: 9600 CTS|DSR
<No description>
```

(注) LCD 下段には、当該 COM ポートに設定された Description が表示され ます。Description は、set description コマンドで任意に設定可能です。

● 操作例(ERASE config の実行)

① 通常モードで 上下ボタン を押し、メニューを選択。

8: ERASE config

Aボタン を押すと、確認メッセージが表示される。

ERASE config ? OK:A CANCEL:B

③ Aボタンで実行、実行しない場合は Bボタンでキャンセル。

#### ● 操作例(IP アドレスの設定)

① 通常モードで 上下ボタン を押し、メニューを選択。

3: Set ETH IP addr

Aボタン を押すとポート選択要求メッセージが表示される。

Select ETH port A:ETHO B:ETH1

③ Aボタン または Bボタン を押し、アドレス設定対象のポートを選択。

 Set IP address

 000.000.000/00

 カーソル位置

 上下ボタン

 により設定値を指定(カーソル位置の数字が変化する)

 左右ボタン

 によりカーソル位置を移動

④ 設定が完了したら、 Aボタン を押す

999.999.999.999/99 OK:A CANCEL:B

⑤ 設定内容を確認し、 A ボタン を押す。

Bボタン によりキャンセル可能。

## 商標とライセンス

#### Open SSL

This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit. (http://www.openssl.org/)

This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com)."

#### <u>Postfix mail system</u>

Copyright (c) 1997,1998,1999, International Business Machines Coproration and others. All Rights Reserved.

#### **GNU GENERAL PUBLIC LICENSE**

Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.

59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

#### GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

#### TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any
medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright
notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any
warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
  - b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.
  - c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

- a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is

normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the

integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an

explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

#### NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

#### <u>net-snmp</u>

Copyright 1989, 1991, 1992 by Carnegie Mellon University Derivative Work - 1996, 1998-2000 Copyright 1996, 1998-2000 The Regents of the University of California All Rights Reserved

CMU AND THE REGENTS OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA DISCLAIM ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF

MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL CMU OR THE REGENTS OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM THE LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Copyright (c) 2001-2002, Networks Associates Technology, Inc All rights reserved.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Portions of this code are copyright (c) 2001-2002, Cambridge Broadband Ltd. All rights reserved.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDER "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

ルートレック・ネットワークスのロゴ、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ハードウェアもしくはソフトウェア製品名等の固有名 詞は、各社の商標もしくは登録商標です。

## 保証規定

- 保障期間内に、取扱い説明書の注意書きによる正常なご使用状態において万一故 障した場合は、無償で修理もしくは交換いたします。
- 2. 保証期間内でも次のような場合は有償修理となります。
- 3. 保証書のご提示がないとき。
  - 本保証書の所定事項の未記入、字句を書き換えられたもの、および販売店 名の表示がないとき。
  - ② 天災・地震・水害・落雷・その他の天災、公害や異常電圧による故障および損傷
  - ③ お買い上げ後の輸送、移動時の落下など、お取扱いが不適当なために生じた故障および損傷。
  - ④ 取扱説明書に記載の使用方法、注意に反するお取扱いによって発生した故
     障、または損傷
  - 5 改造または、ご使用者の責任に帰すと認められる故障、または損傷
  - ⑥ 接続している他の機器、その他外部的要因に起因して本製品に故障を生じた場合。
- 修理を依頼される場合は、お買い上げの販売店へ保証書を添えてご持参ください。
- 本製品が、ご贈答品等で修理を依頼される場合、あるいはご転居後に修理を依頼 される場合は、本保証書に記載された販売店にご相談ください。
- 6. 本書は、日本国内においてのみ有効です。
- \* この保証書は、本書に明示した期間、条件のもとでの無償修理をお約束するものです。 したがって、本書によってお客様の法律上の権利を制限するものではありませんので、 保障期間経過後の修理等についてご不明の点は、お買い上げの販売店にお問い合わせ ください。

# 製品保証書

本保証書は、お買い上げの日から下記保障期間中に故障が発生した場合、本書裏面 記載内容で無料修理もしくは交換を行うことをお約束するのものです。詳細は裏面 をご参照下さい。本書は再発行いたしませんので、大切に保管してください。 \* 販売店欄に記入の無い場合は無効となりますので、必ず記入の有無をご確認ください。

 商品名
 RouteMagic Controller

 モデル名
 RMC-M12-01

 製造番号
 (製品本体に記載)

 ご購入日
 年
 月

 保障期間
 (お買い上げ日より)
 1 年間

お客様名			
ご住所	Ŧ		
電話番号		Email	

反壳店(店名·住所·電話)	



〒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

株式会社ルートレック・ネットワークス