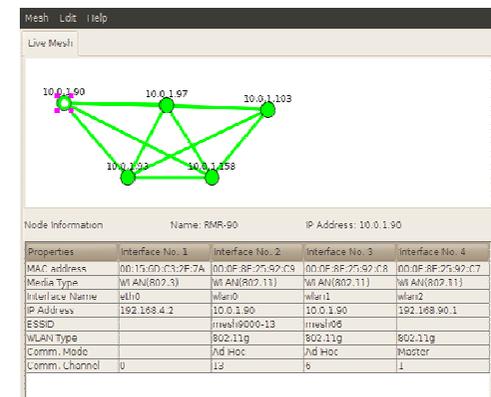


- 無線メッシュルーター **RMR** シリーズは、電源をいれるだけで、無線LANネットワークを網目状(メッシュ状)に自立的に構築するルーター製品です。 自営の無線インターネット網を広域な場所に構築することを可能となります。 当社は、2005年に、**RMR** シリーズを製品化しました。 現在の最上位機種は、**RMR 9000** シリーズです。

RMR 9000 の特徴

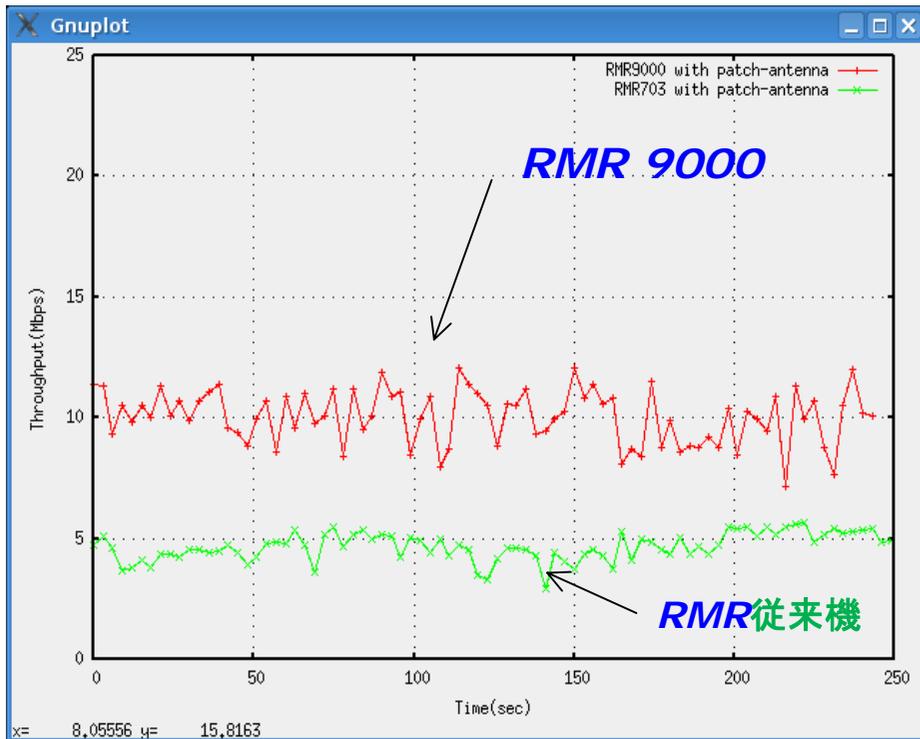
- IEEE802.11b/g/a準拠 L3メッシュ型無線機能
- 2.4GHz帯に加えて5GHz帯域(W52)の使用可能
- 通信性能の大幅な向上
 - ✓ ドライバソフトウェア改良により性能を約～40%アップ
 - ✓ 2.4GHzと5GHzの併用によりマルチホップ性能を約2倍にアップ
 - ✓ パワフルな通信機能 無線LAN x 3, LAN x 3, WAN x 1, USB2.0 x 1, SDIO
- 産業用仕様部材の採用
 - ✓ 屋外環境で求められる広い稼動温度レンジを実現 :
無線LANモジュール搭載、-20℃から+65℃の稼動温度レンジ対応
- より簡便に、より柔軟にお使いいただく為の工夫
 - ✓ PoEによる電源供給
 - ✓ 軽量・小型化
- 通信機を越えるユビキタス通信サーバー(容易に機能追加可能)
 - ✓ プラグイン方式によるアプリケーションの自由な追加搭載が可能



RMR 9000 の通信性能の大幅向上

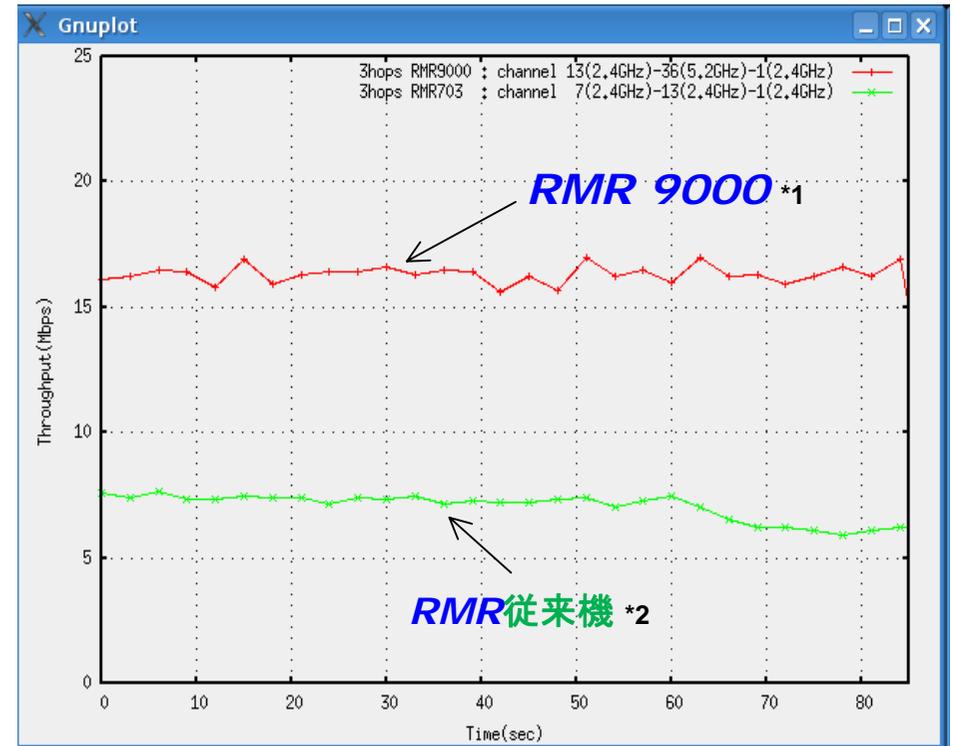
- シングルホップ環境における基本通信性能の向上
(屋外:通信距離120m 2.4GHz帯)

UDPスループット測定結果(縦軸値:Mbps)



- マルチホップ(3ホップ)環境における基本通信性能の向上
(屋内:約50m間隔 計4台)

UDPスループット測定結果(単位:Mbps)



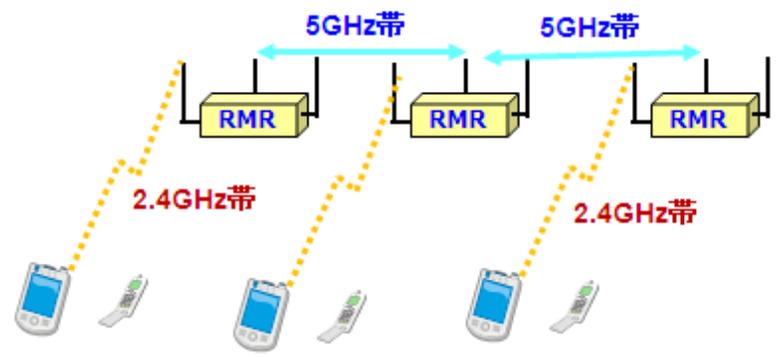
- * 1: 経路に沿ってチャンネル13,1,36を使用 (1,13は2.4GHz、36は5GHz)
- * 2: 経路に沿ってチャンネル7,13,1を使用 (1,7,13 全て2.4GHz)

注:社内基準による測定結果に基づいた数値です。

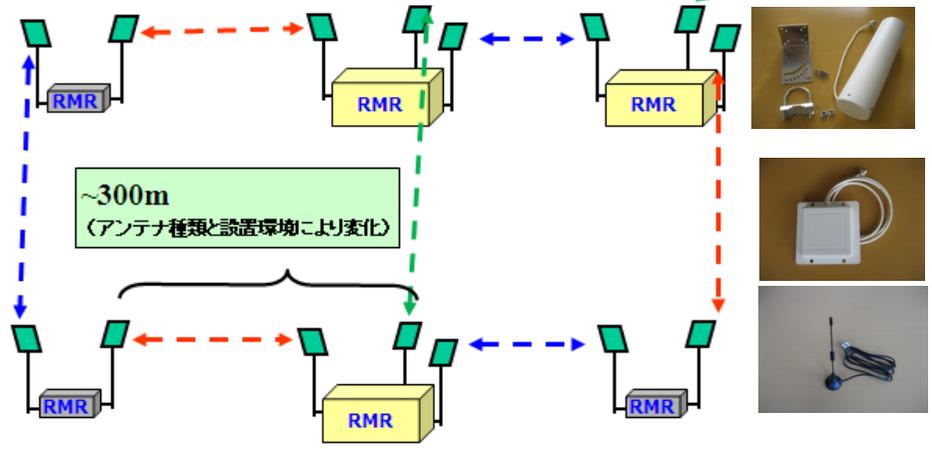
RMR のその他の特徴

「無線ネットワークをより広域に、より柔軟に、より簡単に」

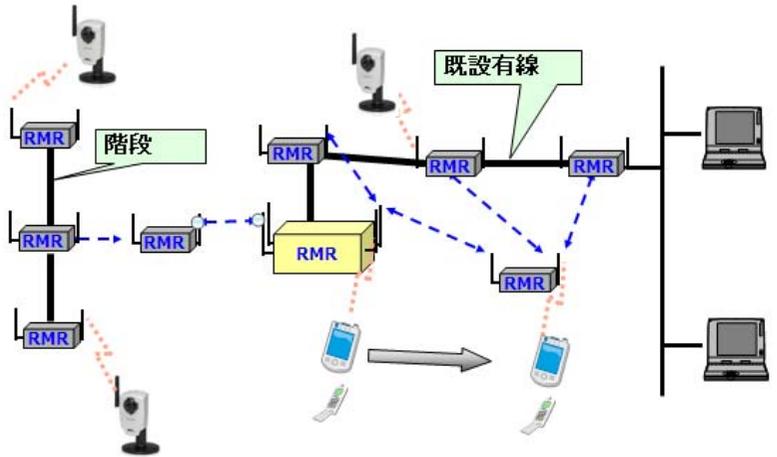
①無線LAN(2.4GHz)が混雑しているエリアでは、5GHz帯のメッシュ無線が利用できる。(屋内のみ)



②複数メッシュインターフェースと指向性アンテナの組合せで中継距離がさらに延長できる。



③有線メッシュネットワークと無線メッシュネットワークの柔軟な組合せができる。



④ネットワークの専門家でなくても、簡単に、無線ネットワークの管理が可能なツールを用意 (MeshVistaソフトウェア)

Live Mesh

Node Information Name: RMR-90 IP Address: 10.0.1.90

Properties	Interface No. 1	Interface No. 2	Interface No. 3
MAC address	00:15:6D:C3:2E:7A	00:0E:8E:25:92:C9	00:0E:8E:25:92:C8
Media Type	WLAN(802.3)	WLAN(802.11)	WLAN(802.11)
Interface Name	eth0	wlan0	wlan1

通信機を越えるユビキタス通信サーバー(容易に機能追加可能)

多量のオープンソースソフトが簡単に利用できる環境を提供

・多くのユビキタスプロジェクトにおいて、お客様固有のご要件、例えば3Gネットワークへの接続やセキュリティー要件対応、現場固有の音声データ・映像データ処理などにお応えする必要があります。

RMR9000 は、このようなご要件に効率よく対応して頂けるよう、**プラグイン機能**を活用した **openWRT**に基づく開発環境を採用 しております。

・お客様に活用頂ける様、**RMR9000**上で利用可能な パッケージ情報を集約した お客様向けの公開Web サイトを開設 致します。

・プラグイン機能の例

(ネットワーク)

- ・3Gネットワークアクセス機能 (イーモバイル)
- ・VPN機能 (openvpn,)無線LANサーベイ機能 (horst)
- ・ftp機能 (proftpd,)
- ・IPSec機能 (KAME, Openswan)
- ・RADIUS Server

(言語)

- ・perl, python, ruby, jamvm, php5

(VoIP)

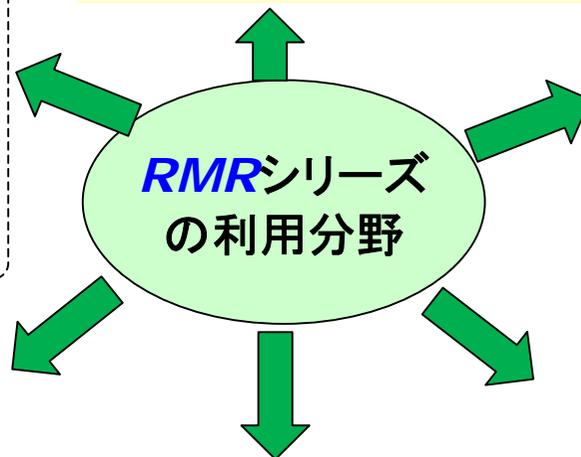
- ・Asterisk, opensips,

(オーディオ・画像・映像)

- ・Alsa, mpd, icecast, Gphoto2, mjpg-streamer



RMR の利用分野例



現場仮設型の無線ネットワーク (アドホック)

- ・工事現場
- ・船舶テスト航海時
- ・高速道路事故現場
- ・災害、救急用



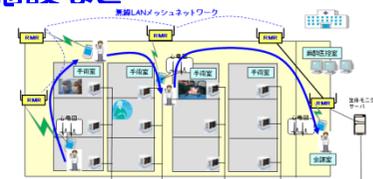
移動体用の無線ネットワーク

- ・クレーン車、トラクタ、重機
- ・移動体ロボット
- ・工場内の移動列車



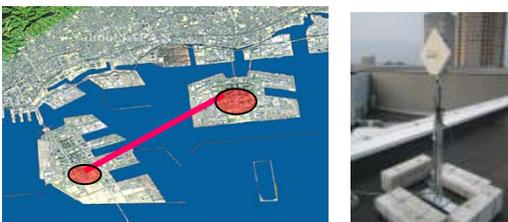
既存無線LANエリアの拡張ネットワーク

- ・広域工場・プラント施設、病院施設など



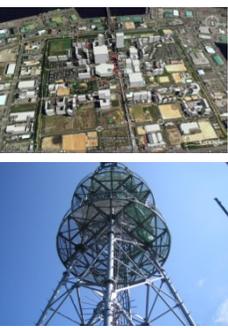
長距離 & 公衆無線の足回り無線ネットワーク

- ・河川、火山、地震などの防災監視ネットワーク



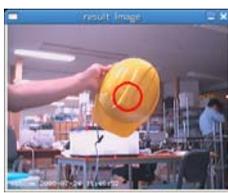
広域映像・センサデータ伝送用無線ネットワーク

- ・広域な工場
- ・発電所、上下水道、ガス設備、化学プラント施設など
- ・建設工事、トンネル工事、空港・港湾工事、ダム工事など



分散処理型無線ネットワーク

- ・カメラとの組合せによる映像解析
- ・位置情報・センサーデータ処理



無線メッシュネットワークルータ 屋内用 (RMR9000) 仕様

RMR mobile Mesh Router



無線LANメッシュ	2.4GHz帯 IEEE 802.11b/g 及び 5GHz帯 IEEE 802.11a ■メッシュ 802.11g×3 または ■メッシュ 802.11g×2 及び AP 802.11b/g×1 屋内においては 5GHz帯 IEEE 802.11a メッシュの混在利用も可能(要 アンテナオプション)	
AP セキュリティ	WPA2、WPA、WPA2-PSK、WPA-PSK、IEEE802. 1X/EAP、WEP、MACアドレスフィルタリング、ESSIDステルス	
メッシュセキュリティ	アクセス制限: 一般機器からのアクセス不可 暗号化: WEP-64/128	
LANポート	WAN x 1ポート(PoE兼) LAN x 3ポート 10/100Mbit RJ-45	
シリアルポート	DB9 x 1ポート	
USBポート	USB 2.0 x 1ポート	
SDメモリー	1スロット	
寸法	153×210×36mm (筐体サイズ・アンテナ、突起物含まず)	
重量	約590g(アンテナ3本含む)	
消費電力	メッシュルータとしての通常使用において 6-9W	
電源	DC	24-56V 40-56V 消費電力が 12W を越える場合は40V以上でのDC供給
	PoE	802.3af (48V) 互換
環境条件	稼働温度レンジ: ホット: -30~+75°C WLANモジュール: -20~+65°C を採用 湿度: 10-80% 結露なきこと	
特長	高温となる工場内・屋外など過酷な環境におけるご利用を想定した部材選択を行っております。多重メッシュと指向性アンテナの組合せ利用による広域センシングを実現。また、OpenWRTをベースにし、様々なオープンソースのソフトウェア資源・新規開発モジュールを追加搭載することが可能です。インテグレータの皆様には、エンドユーザ様の多様なご要件に対応した付加価値の提供を低コストで実現頂けます。	

アンテナオプション

5GHz帯用



2.4GHz帯用



製品ラインアップ

		RMR9000 (RMR7000の後継機)	RMR700	
仕様	メッシュ回線の多重化	メッシュ回線	○	
		AP回線	○	
	5GHzメッシュ対応 (屋内)	○	○	
	指向性アンテナ活用	○	○	
	有線・無線メッシュ混在機能	○	○	
	ユーザ機能追加 のしやすさ		○	△
		CPU処理能力	MIPS 680MHz	x86 233/266MHz
		メモリ	128MB	128MB
		開発環境	openWRT (組込通信機標準手法)	独自開発環境
	各種IO	有線LANポート	3 (ハブ機能含む)	1
有線WANポート		1	なし	
USBポート		1 (USB2.0)	1 (USB1.1)	
SDメモリIO		1	なし	
シリアルポート		1	1	
稼動温度レンジ	-20~+65°C	0~+55°C		

- 記載の会社名、製品名はそれぞれの登録商標または商標です。
- LinuxはLinus Torvaldsの登録商標です。
- 製品仕様は予告なしに変更される場合があります。

株式会社シンクチューブ
 〒658-0032 神戸市東灘区向洋町中6-9
 TEL: 078-857-8384 FAX: 078-857-8389
 URL: <http://www.thinktube.com>
 お問い合わせ先: mailcontact@thinktube.com



RMR9000 (屋内仕様)



RMR700
(屋外仕様)



RMR700
(屋内仕様)