UB-RO2 無線 LAN インタフェース

詳細取扱説明書

EPSON

SEIKO EPSON CORPORATION

ご注意

- □ 本書の適用は、本製品のみに限定されます。
- □ 本書の内容の一部または全部を無断で転載、複写、複製、改ざんすることは固くお断りします。
- □ 本書の内容については、予告なしに変更することがあります。最新の情報はお問い合わせください。
- □ 本書の内容については、万全を期して作成いたしましたが、万一ご不信な点や誤り、記載もれなど、お気づきの 点がありましたらご連絡ください。
- □ 運用した結果の影響については、上項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。
- □ 本製品がお客様により不適切に使用されたり、本書の内容に従わずに取り扱われたり、またはエプソンおよびエプソン指定の者以外の第三者により修理・変更されたことなどに起因して生じた損害につきましては、責任を負いかねますのでご了承ください。
- □ エプソン純製品およびエプソン品質認定品以外のオプションまたは消耗品を装着してトラブルが発生した場合には、責任を負いかねますのでご了承ください。

商標について

EPSON® および ESC/POS® は、セイコーエプソン株式会社の登録商標です。

Windows® および Windows NT® は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。 そのほかの社名、製品名は一般にそれぞれの会社の商標または登録商標です。

ESC/POS® コマンドシステムについて

EPSON は独自の POS プリンタコマンドシステム、ESC/POS により、業界のイニシアチブをとってきました。

ESC/POS は特許取得済みのものを含む数多くの独自のコマンドを持ち、高い拡張性で多彩な POS システムの構築を実現します。EPSON POS プリンタとディスプレイの全タイプに互換性を持つほか、この独自の制御システムにはフレキシビリティもあるため、将来のアップグレードが行いやすくなります。その機能と利便性は世界中で評価されています。

お問い合わせ先

本製品に関するお問い合わせ先は以下の通りです。

エプソン販売(株) POS 製品インフォメーションセンター 0570-00-3039

Rev. G

電波放射について

電波放射の環境への影響について

本製品は、電波法に基づく小電力データ通信システムの無線設備として、認証を受けた無線モジュールを搭載しています。本機器に搭載している無線モジュールからは、他の無線機器(例えば携帯電話など)が放出する電磁エネルギーよりもはるかに低く抑えられています。ただし、他のデバイスやサービスに干渉の危険があるような特定の環境下では、本機器の使用が建物の所有者や団体の責任者などにより制限されることがあります。空港のように特定の環境下で、無線デバイスの使用が制限されるかどうかがはっきり分からない場合は、電源を入れる前に本機器の使用許可について問い合わせをしてください。

電波放射の人体への影響について

本機器に搭載できる無線モジュールから放射される電波放射パワーは、安全規格で定められた 電波放射限界よりはるかに低く抑えられていますが、動作中は本機器の背面のアンテナカバー 部分に触れないようにしてください。

干渉に関する注意

- □ 本機器および搭載している無線モジュールを分解したり、改造しないでください。 不正な改造により、他の無線通信に有害な干渉を与えた場合、当社は責任を負いません。
- □ 本機器を設定したり使用する場合は、本書の記述に必ず従ってください。 本書に従わず設定したり使用したりすると、他の無線通信に有害な干渉を与えることがあります。
- □ 本機器に搭載した無線モジュールが、テレビやラジオなどに有害な干渉を与えている場合 は、次の方法で干渉を取り除いてください。
 - 本機器をテレビ/ラジオから離れた位置に設置する
 - テレビ/ラジオを接続しているコンセントとは別のコンセントに本機器の電源を接続する
 - 経験のあるラジオ/テレビ技術者に相談する

電波障害自主規制について

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

ii Rev. G

無線モジュールについて

この機器には以下の無線モジュールが搭載されています。

H/W バージョン	Ver.1.0	Ver.2.0
製造者	Universal Scientific Industrial Co.Ltd	TOYOTA Industrial Co.Ltd
型名	CF114100	6180210
製品名	USI WLAN CompactFlash Card I 型	WIRELESS CompactFlash Card I 型

表示記号の説明

本製品に明示されている記号は以下の内容を示しています。

この無線機器は、2.4GHz帯を使用し、かつ移動体識別装置の帯域を回避可能です。

DS-SS 変調方式を採用し、与干渉距離は 40m です。



ARIB STD-T66 について

この機器の使用周波数帯では、電子レンジなどの産業・科学・医療用機器のほか、工場の製造ラインなどで使用されている移動体識別用の構内無線局(免許を要する無線局)および、特定小電力無線局(免許を要しない無線局)、ならびにアマチュア無線局(免許を要する無線局)が運用されています。

- 1. この機器を使用する前に、近くで移動体識別用の構内無線局および特定小電力無線局、ならびにアマチュア無線局が運用されていないことを確認してください。
- 2. 万一、この機器から移動体識別用の構内無線局に対して有害な電波干渉の事例が発生した場合には、速やかに使用周波数を変更するか、電波の発射を停止した上で、混信回避のための処置(たとえば、パーティションの設置など)を行ってください。
- 3. その他、この機器から移動体識別用の特定小電力無線局、またはアマチュア無線局に対して有害な電波干渉の事例が発生した場合など、何かお困りのことが起きたときは、弊社の POS 製品インフォメーションセンターまでお問い合わせください。

Rev. G

セキュリティに関する注意

お客様のプライバシー保護に関する重要な注意事項

無線 LAN では LAN ケーブルを使用する代わりに、電波を利用してパソコン等と無線アクセスポイント間で情報のやり取りを行います。従って電波の届く範囲であれば容易に LAN 接続が可能です。

しかしその反面、電波は壁等の障害物を越えて届きやすいため、セキュリティに関する以下のような問題が発生する恐れがあります。

内容を盗み見られる

第三者が電波を故意に傍受し、パスワードやクレジットカード番号等の個人情報、メールの内容、プリンタに出力する印字データなどの通信情報を盗み見られる可能性があります。

不正に侵入される

第三者が無断でお客様のネットワークへアクセスし、侵入する可能性があります。

- 個人情報や機密情報を盗み出す(情報漏洩)
- 特定の人物になりすまして通信し、不正な情報を流す(なりすまし)
- 傍受した通信内容を書き換えて発信する(改ざん)
- コンピュータウィルスなどを侵入させデータやシステムを破壊する(破壊)

セキュリティの設定について

本機器および本機器に搭載した無線モジュールや他の無線 LAN カードやアクセスポイントには、これらの問題に対応したセキュリティに関する設定機能を持っています。セキュリティに関する設定を行って使用することで、これらの問題が発生する可能性は少なくなります。

購入直後の状態においては、セキュリティに関する設定は行われていません。ご使用になる前に、必ずマニュアルに従って、無線 LAN 機器のセキュリティに関する設定を行ってください。

無線 LAN に関する詳細の内容とセキュリティについては、Appendix-A「無線 LAN のネットワーク構成」をご覧ください。

セキュリティの設定を行った場合でも、特殊な方法によりセキュリティ設定が破られることも あり得ます。当社では、お客様がセキュリティに関する問題を充分理解した上で、お客様自身 の判断と責任においてセキュリティに関する設定を行い、製品を使用することをお奨めしま す。

セキュリティの設定について不明な点がある場合には、弊社の POS 製品インフォメーションセンターまでお問い合わせください。

iv Rev. G

取り扱い上の注意

記号の意味

本書では以下の記号が使われています。それぞれの記号の意味をよく理解してから製品を取り扱ってください。



警告:

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



注意:

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、次のような被害が想定される内容を示しています。

- ●人が傷害を負う可能性
- ●物的損害を起こす可能性
- ●データなどの情報損失を起こす可能性



注卸

製品の性能を維持するための必要な制限事項、および本製品の取り扱いについて有効な情報を示してます。



注音·

- □ 本製品の基板上に異物を入れたり、落としたりしないでください。 火災・感電の恐れがあります。
- □ 本製品を本書で指示した以外の機器に接続しないでください。 故障・火災等を起こす場合があります。
- □ 改造や分解はしないでください。 けがや火災・感電の恐れがあります。
- □ 不安定な場所(ぐらついた台の上や傾いた所など)に置かないでください。 落ちたり、倒れたりして、けがをする恐れがあります。
- □ 湿気やほこりの多い場所に置かないでください。 故障や火災・感電の恐れがあります。
- □ 回路基板の素子は、熱くなっている可能性があります。電源をオフしてから約 10 分間待ってから取り扱ってください。

Rev. G

□ 感電の危険を避けるため、雷が発生している間は、本製品の設置およびケーブル類の取り 付け作業を行わないでください。

本製品の修理について

本製品は部品レベルの修理を行うことはできません。故障した場合は UB-R02 そのものを交換してください。

 \overline{vi} Rev. G

改訂履歴

版名	ページ	変更項目と内容	
Rev. A	全ページ	新規制定	
	全ページ	UB-R02 → UB-R02A に変更	
	1-2,3	ネットワークケーブル追加。記載方法見直し	
	1-5	モデル廃止	
Rev. B	2章	セットアップ方法記載見直し	
	3-12	電波強度追記	
	B-8	動作確認アクセスポイント追加	
	C-1,2	用語追加	
Rev.C	1-4	通信距離の追加	
	2-5,3-13,A-3	SSID 制限追加	
	4-2	ブザー音鳴動方法追記	
	A-6	アクセスポイント選定方法を追加	
	B-8	APD 2.xx で STATUS API を使用できないを追加	
	2-12	ブザーを鳴動させるを追加	
Rev. D	2-13	設置場所についてを追加	
	B-4	FAQに「ノイズ源が近くにあり、電波干渉が発生している」を追加	
Rev. E	III,2-7,2-8,2-11,3-12, B-1,B-3,B-7	RF モジュール変更による追記	
Rev. F	全ページ	UB-R02A → UB-R02 に変更	
	1-5	使用可能プリンタの追加	
Rev. G	2-11	テスト印字を、OPOS と APD で分けて記載	
	2-12, 4-2	OPOS ADK Ver.2.5 に対応して、OPOS からブザーを鳴動する方法を記載	
	4-2	APD Ver3.xx に対応して、APD からブザーを鳴動する方法を記載	

Rev. G vii

viii Rev. G

目次

電波放射について	
電波放射の環境への影響について	
電波放射の人体への影響について	
干渉に関する注意	
電波障害自主規制について	
無線モジュールについて	
表示記号の説明	
ARIB STD-T66 について	
セキュリティに関する注意	
取り扱い上の注意	
記号の意味	
本製品の修理について	
改訂履歴	
目次	IX
第 ¹ 章 システム概要	
1.1 はじめに	1-1
1.2 UB-R02 を使用するために準備するもの	
1.2.1 弊社の Web サイト	1-2
1.2.2 接続するネットワークを構成するために必要なもの	
1.3 システム開発のためのドキュメントおよびソフトウェア	
1.4 モデル	1-5
1.5 使用できる TM プリンタ	
1.6 UB-R02 搭載 TM プリンタの特徴	
1.7 通信距離	
1.8 制限事項	
1.10 設置寸法	
1.10 故直竹冱	1-0
第2章 セットアップ	
2.1 作業の概略	
2.2 初期設定値	
2.3 準備段階	
2.3.1 設定用 PC の 準備	
2.3.2 TMNetWinConfig の入手	
2.3.3 設定用 PC に TMNetWinConfig をインストールする	
2.3.4 ネットワーク情報の入手	
2.3.3 プリンダドライバの八子	
2.4.1 TM プリンタの開梱	
2.4.2 パラメータシートの印刷	
2.4.2 パノメーダ クートの印刷	
2.4.4 TMNetWinConfig の設定	
2.4.5 パラメータシートの印刷	
2.4.5 接続の確認	
2.4.5 接続の確認	
2.4.0 / ストロチ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
2.4.8 UB-RO2 の初期化	
	2-1

Rev. G ix

第3章 ユーティリティ

3.1 OSの TCP/IP プロトコルの設定33.1.1 Windows 200033.1.2 Windows XP33.2 TMNetWinConfig33.2.1 準備33.2.2 インストール33.2.3 IP アドレスの設定方法33.2.4 機能33.2.5 設定方法3	-1 -2 -3 -3 -3 -6 -11
3.3 PING コマンドによる設定	-18
第4章 プログラミングサンプル	
4.1 EPSON TM への印刷方法.44.2 UB-R02A のブザー鳴動方法.44.2.1 OPOS をご使用の場合.44.2.2 APD をご使用の場合.44.3 PORT 9100 による直接印刷.44.3.1 Windows コンソール版.44.3.2 Linux 版.44.4 ASB ステータスの監視について.44.5 印刷の権利について.4	-2 -2 -6 -6 -7 -8
第5章 製品概要	
5.1システム構成55.1.1カスタマディスプレイコネクタの接続55.2 特徴55.2.1 モデル55.2.2 概要55.2.3 印刷機能55.2.4 設定監視機能55.2.5 メンテナンス機能55.2.6 プッシュボタン55.3 ソフトウェア仕様55.3.1 基本通信プロトコル55.3.2 印刷用通信プロトコル55.3.3 自動 IP アドレス設定プロトコル55.3.4 内部設定パラメータ55.3.5 電源オン時のネットワーク機能5	i-1 i-2 i-2 i-2 i-2 i-3 i-3 i-3 i-4
5.3.6 バージョンアップ5.4 動作環境条件5.5 保管環境条件	5-5 5-5
Appendix A 無線 LAN のネットワーク構成	1
ネットワークモード .A インフラストラクチャモード (Infrastructure) .A アドホックモード (Ad Hoc) .A 無線 LAN を良好に使用するために .A 無線 LAN のセキュリティ .A 無線 LAN のセキュリティ問題のポイント .A セキュリティ機能 概要 .A	1 1 2 3

 \overline{x} Rev. G

Appendix B FAQ

TMNetWinConfig 使用時の問題	3-1
TMNetWinConfig のツリービューに "POSPrinter" が表示されない [3-1
TMNetWinConfig の情報 - 電波状態が " 通信不能 " になっている [3-1
UB-R02 のパラメータ 設定時の問題	3-2
UB-R02 の無線 LAN パラメータを設定できない [
UB-R02 を初期設定に戻したい	3-3
使用時の問題	
ネットワークに接続できない	
ネットワークの検索に数分かかる	
接続して数分後にネットワークが切断される	
印刷できない E	3-6
印刷に時間がかかる E	3-7
ブザーが鳴らない	
ブザーが連続して鳴らない	
その他	
APD 2.xx で STATUS API を使用できない	
PING で IP アドレスを設定できない [
動作確認されているアクセスポイントはありますか	3-8

Appendix C 用語説明

Rev. G xi

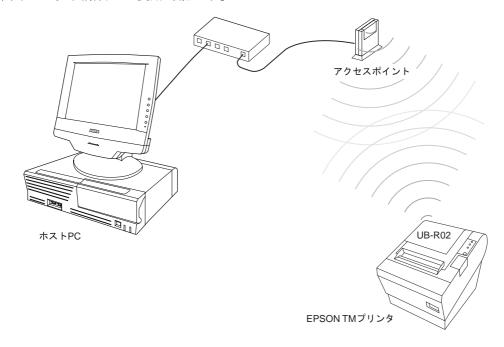
xii Rev. G

システム概要

本章では、無線 LAN インタフェース (UB-R02) 搭載 EPSON TM プリンタを使ってネットワークを構築するために必要な、無線 LAN やシステムの概要について説明しています。無線 LAN の詳細については、Appendix-A 無線 LAN のネットワーク構成をご覧ください。

1.1 はじめに

無線 LAN 対応 EPSON TM プリンタには、無線 LAN インタフェース UB-R02 が搭載されており、下図のような構成にて使用可能です。



Rev. G システム概要 1-1

1.2 UB-RO2 を使用するために準備するもの

UB-R02 は無線 LAN 接続のみをサポートしています。有線での(シリアル、USB、Ethernet な ど)接続や設定は出来ません。そのため本項の機器とユーティリティやドライバをご用意くだ さい。弊社のユーティリティやドライバは製品に同梱されていないので、弊社 Web サイトから ダウンロードしてお使いください。

1.2.1 *弊社の* Web サイト

http://www.epson.jp/

1.2.2 接続するネットワークを構成するために必要なもの

無線 LAN のネットワークモードによって必要なものが異なります。ここではそれぞれのネッ トワークモードにおいて最低限簡単な印刷をするために、プリンタ以外に必要なものをご説明 しますので、お使いになるネットワークモードに合わせてご用意ください。またセットアップ の詳細は第2章にてご説明します。

1.2.2.1 アドホックモードの場合

□ 設定用 PC

OS: Windows2000 または XP アドホックモードで接続できる無線 LAN 機能搭載

UB-R02 の初期設定はアドホックモードであるため、アクセスポイントを経由しな くても接続できる無線 LAN 機能を搭載した PC が必要です。無線 LAN 機能の PC カードを装着する場合には、専用ドライバなどをインストールして使用できる状態 にしてください。

□ 設定用ユーティリティ

EPSON TMNetWinConfig Ver 2.00 以降

このユーティリティは UB-R02 を設定するための専用ユーティリティです。 Windows 2000 または XP 対応です。印刷機能はありません。これは弊社の Web サイ トからダウンロードして、設定用 PC にインストールしてください。 また必要に応じてネットワークを管理する PC にもインストールしてください。

□ ネットワークの PC

IEEE 802.11b 対応。

最低1台。設定用PCと兼用でも可能です。

□ TM プリンタ用ドライバ

Advanced Printer Driver (APD) または OPOS

これは弊社の Web サイトでダウンロードして、印刷するネットワークの PC にイン ストールしてください。また、無線 LAN 接続後、プリンタポートを TCP/IP による 印刷に設定してください。

PDA などからの接続もできますが、別途印刷用アプリケーションなどをお客様にてご用意くだ さい。

1-2 システム概要 Rev. G

1.2.2.2 インフラストラクチャモードの場合

□ 設定用 PC

OS: Windows2000 または XP アドホックモードで接続できる無線 LAN 機能搭載

UB-R02 の初期設定はアドホックモードであるため、アクセスポイントを経由しなくても接続できる無線 LAN 機能を搭載した PC が必要です。無線 LAN 機能の PC カードを装着する場合には、専用ドライバなどをインストールして使用できる状態にしてください。

□ 設定用ユーティリティ

EPSON TMNetWinConfig Ver 2.00 以降

このユーティリティは UB-R02 を設定するための専用ユーティリティです。 Windows 2000 または XP 対応です。印刷機能はありません。これは弊社の Web サイトからダウンロードして、設定用 PC にインストールしてください。 また必要に応じてネットワークを管理する PC にもインストールしてください。

□ アクセスポイント

IEEE 802.11b 対応。チャンネル: 1~11 対応。最低 1 台。

インフラストラクチャーモードの場合に必要になります。IEEE 802.11a/b 対応や IEEE 802.11a/b/g 対応でも使用できます。SSID が「ANY」や空欄の機器からは接続できない機能を持っていたり、WEP キーが数種類登録できるものをお勧めいたします。

□ ネットワークの PC

Ethernet 対応。

最低1台。無線LAN機能は使いません。設定用PCとの兼用はできますが、UB-R02の設定を変更するごとにPCのネットワーク設定を変更しなければならないため、別のPCを用意することをお勧めします。

□ ネットワークケーブル

Ethernet 用

ネットワークの PC とアクセスポイントを接続してください。

□ TM プリンタ用ドライバ

Advanced Printer Driver (APD) または OPOS

これは弊社の Web サイトでダウンロードして、印刷するネットワークの PC にインストールしてください。また、無線 LAN 接続後、プリンタポートを TCP/IP による印刷に設定してください。

□ 設定用ユーティリティ

EPSON TMNetWinConfig Ver 2.00 以降

このユーティリティは UB-R02 を設定するための専用ユーティリティです。UB-R02 の設定変更をするために、ネットワークを管理する PC にインストールすることをお勧めいたします。

1.3 システム開発のためのドキュメントおよびソフトウェア

無線 LAN を使用したシステム開発のために以下のようなドキュメントおよびソフトウェアをご用意しています。

ソフトウェア / ドキュメント名	内容	入手方法
UB-RO2 ユーザーズマニュアル	UB-R02の基本情報を提供しています。	TM プリンタに同梱
各プリンタのユーザーズマニュアル	POS端末オペレータを対象に、オペレータがプリンタを安全に、正しく取り扱うための情報を提供しています。	TM プリンタに同梱
UB-R02 詳細取扱説明書	本書です。UB-R02 を使って無線 LAN でのシステムを開発するためのマニュアルです。	Web サイト *1
各プリンタの詳細取扱説明書	UB-R02 を搭載した TM プリンタでシステムを開発するため のマニュアルです。各プリンタ専用のものをお使いください。	Web サイト *1
ESC/POS アプリケーションプログラ ミングガイド	ESC/POS コマンドの詳細情報をサンプルプログラムおよび 他プリンタ情報と併せて提供しています。	POS 製品インフォメー ションセンター *2
EPSON OPOS ADK	OCX ドライバです。	Web サイト *1
EPSON OPOS ADK マニュアル	OPOS を使ってのプログラミングに必要な情報を提供しています。EPSON OPOS ADK に含まれています。	EPSON OPOS ADK に含まれています。
EPSON Advanced Printer Driver	Windows プリンタドライバです。	Web サイト *1
EPSON Advanced Printer Driverマニュアル	APD を使ってのプログラミングに必要な情報を提供しています。1.2.1 を参照してください。	Web サイト *1

^{*1:}Web サイトについては、"*弊社のWeb サイト*"(page 1-2)をご覧ください。

1-4 システム概要 Rev. G

^{*2:} エプソン販売(株)POS 製品インフォメーションセンター 0570-00-3039

1.4 モデル

無線 LAN インタフェース UB-R02 には以下のモデルがあります。

■ UB-R02 標準モデル

□ UB-R02A ブザー付き

1.5 使用できる TM プリンタ

UB-R02 は以下の機種との組み合わせのみ使用可能です。他機種との組み合わせでは使用しないでください。

□ TM-T88III/IV □ TM-T90

□ TM-L90 □ TM-J2000/2100

☐ TM-H5000II ☐ TM-T285

☐ TM-U675 ☐ TM-U590

以下の機種は UB-R02, UB-R02A ともに使用できません。

☐ TM-J9000/9100 ☐ RP-U420

MICR 機能付きの TM プリンタに搭載することは可能ですが、セキュリティの観点から使用することは推奨しません。



注意:

お客様によるインタフェースボード交換は行わないでください。プリンタおよびインタフェー スボードが故障する可能性があります。

新しい TM プリンタにつきましては、お買い求めになった販売店に問い合わせてください。

Rev. G システム概要 1-5

1.6 UB-RO2 搭載 TM プリンタの特徴

UB-R02 を搭載した TM プリンタには、以下の特徴があります。このほかの TM プリンタの特徴については、各 TM プリンタの詳細取扱説明書をご覧ください。

- □ IEEE 802.11b 準拠
- □ TCP/IPプロトコルをサポート
- □ 64/128-bit WEP をサポート
- □ OPOS、APD に対応
- □ ブザーを搭載 (UB-R02A のみ)

1.7 通信距離

- □ 通信距離の目安は 30m です。
- □ 通信距離は、周辺の電波環境、障害物、設置環境等により異なります。セットアップする ときには十分な評価を行ってください。

1.8 制限事項

UB-R02には、以下の制限事項があります。TMプリンタの制限事項については、各TMプリンタの詳細取扱説明書をご覧ください。

- □ チャンネルは1~11までです。12以上のチャンネルでは通信できません。
- □ UB-R02 を使用する場合、TM プリンタの DM-D (カスタマディスプレイ) コネクタは使用できません。
- □ 電波の発信は停止できません。電波の発信を停止する場合は、TM プリンタの電源をオフに してください。
- □ WPA はサポートしていません。
- □ UB-R02の通信データは傍受される恐れがあるため、MICR機能が装備されているTMプリンタは使用されないことをお勧めいたします。
- □ グラフィック印字でデータ量が多い印字の場合は、印字速度が遅くなる場合があります。
- □ UB-R02Aのブザーを鳴動する場合は、弊社オプション以外のドロアを接続しないでください。

1.9 本製品の日本国外への持ち出し

本製品(ソフトウェアを含む)は日本国内仕様です。日本国内から持ち出して使用しないでください。

1.10 設置寸法

UB-R02 を搭載した TM プリンタは、プリンタの背面が最大 43mm ほど飛び出し、奥行き寸法 に影響を及ぼす場合があります。設置の際には十分お確かめください。

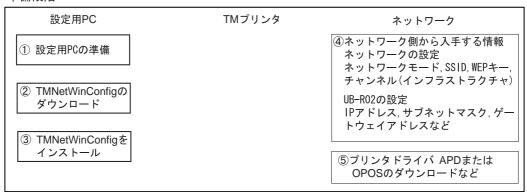
1-6 システム概要 Rev. G

セットアップ

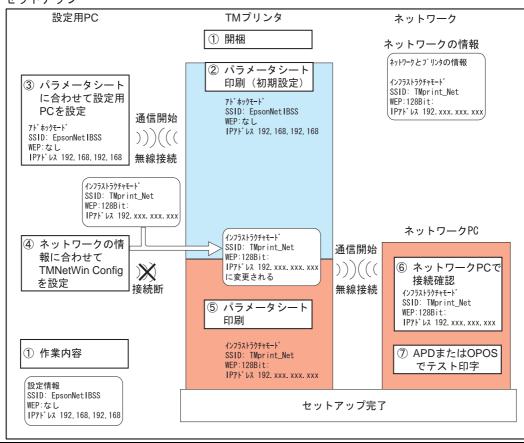
本章では、EPSON TM プリンタ用無線 LAN インタフェース UB-R02 をセットアップして、ネットワークで使えるようになるまでの手順を説明しています。一例として、インフラストラクチャモードのネットワークに接続して、Windows プリンタドライバ (APD) でテスト印字できるまでを説明します。OPOS をお使いの場合は Checkhealth でもテスト印字することができます。

2.1 作業の概略

準備段階



セットアップ



2.2 初期設定値

UB-R02のネットワーク関係の初期値は以下の通りです。

項目	パラメータ	初期値
IP アドレス	xxx.xxx.xxx	192.168.192.168
サブネットマスク	xxx.xxx.xxx.x	255.255.255.0
ゲートウェイアドレス	xxx.xxx.xxx	0.0.0.0
IP アドレス設定	Auto/Manual	Manual
ネットワークモード	Infrastructure/AdHoc	AdHoc
SSID	-	EpsonNetIBSS
WEP 設定	None/64bit/128bit	None
WEP +-	-	None

2.3 準備段階

設定用 PC に、設定用ユーティリティ TMNetWinConfig Ver 2.00 以降をインストールしていただき、TM プリンタをネットワークに接続するために必要な情報を入手してください。

2.3.1 設定用PC の準備

設定用 PC を準備します。必要な動作環境を以下に示します。

無線 LAN IEEE 802.11b 対応 アドホックモード使用可能

チャンネル 1~11 チャンネルが使用可能

• ネットワーク設定 TCP/IP プロトコル

• オペレーティングシステム Windows 2000、Windows XP

• IBM PC/AT コンパチブル

ハードディスクの空き容量 3 MB 以上

2.3.2 TMNetWinConfig の入手

設定用ユーティリティ TMNetWinConfig をダウンロードします。このユーティリティは設定専用であり、印刷はできません。

ダウンロード用 Web サイトは"*弊社のWeb サイト"(page 1-2)*を参照してください。

2.3.3 設定用 PC に TMNetWinConfig をインストールする

TMNetWinConfig をインストールします。

2-2 セットアップ Rev. G

Windows 2000 および Windows XP

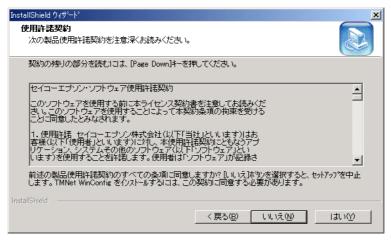
- 1. ファイルを解凍し、Setup.exe を実行します。
- 2. [設定言語の選択] ダイアログが表示されます。"日本語"を選択し、[OK] ボタンをクリックします。



3. ダイアログが表示されます。[次へ]ボタンをクリックします。



4. [使用許諾契約]ダイアログが表示されます。内容を確認し、[はい]ボタンをクリックします。



Rev. G セットアップ 2-3

5. [インストール先の選択]ダイアログが表示されます。インストール先のフォルダ名を設定し、[次へ]ボタンをクリックします。デフォルトは "C:\Program Files\EPSON\TMNet WinConfig V2\Tmathbf{Y}" に設定されています。



6. [プログラムフォルダの選択]ダイアログが表示されます。インストールするプログラムフォルダ名を設定し、[次へ]ボタンをクリックします。デフォルトは"EPSON TMNet WinConfig V2"に設定されています。



7. インストールが完了します。[完了]ボタンをクリックします。



2-4 セットアップ Rev. G

2.3.4 ネットワーク情報の入手

ネットワークに接続するため、以下の情報を入手してください。既存のネットワークに接続する場合は、ネットワーク管理者より入手してください。

項目	内容	備考
ネットワークに関するもの		
ネットワークモード		インフラストラクチャモード / アド ホックモード
SSID		空白は設定できません。「ANY」に しないことをお勧めいたします。
WEP 設定		なし /64bit/128bit 128bit で設定されることを強くお 勧めします。
WEP +-		
チャンネル		1~11 チャンネル
TM プリンタ 1 台ごとに設定するもの		
IPアドレス		TM プリンタ 1 台ずつ異なります。
サブネットマスク		
ゲートウェイアドレス		

2.3.5 プリンタドライバの入手

印刷するためのプリンタドライバを Web サイトより入手して、ネットワークの印刷する PC にインストールしてください。EPSON Advanced Printer Driver (APD) は、弊社 Web サイトより入手できます。詳細は APD EPSON Advanced Printer Driver マニュアルをご覧ください。OPOS も弊社 web サイトより入手することができます。

Rev. G セットアップ 2-5

2.4 セットアップ

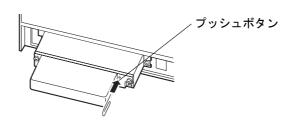
TM プリンタをセットアップしてネットワークで使えるようになるまでの手順を説明します。 複数の TM プリンタをセットアップする場合は、一度に複数の TM プリンタの電源をオンしないでください。1 台ずつ電源をオンして、都度設定を行ってください。

2.4.1 TM プリンタの開梱

TM プリンタを開封して同梱品などを確認します。次に電源を接続して用紙のセット、動作確認などを行います。

2.4.2 パラメータシートの印刷

TM プリンタの電源をオンにし、 $1 \sim 2$ 秒後 UB-R02 のプッシュボタンを 3 秒以上押し続けます。プッシュボタンはクリップを延ばしたものや、ペン先で押します。UB-R02 のパラメータシートが印刷されます。ネットワーク接続に必要な設定値を確認できます。



□ パラメータシートの印字例

MAC:**:**:**:**

HW/SW:1.00/1.20
WLAN:4.4.1/8.10.1

SSID:EpsonNetIBSS

Mode:Ad-hoc

Link:Connect *

Channel:11

Tx Rate:Auto
RTS Thresh.:512
AP Density:Low

Auth.: Open System

WEP:OFF

AP:**-**-**-**

GET IP:Manual

APIPA:OFF PING:OFF

IP:192.168.192.168

Mask: 255, 255, 255, 0

GW:0.0.0.0

Legacy APD:OFF Factory 1:0N

ネットワーク設定に必要な項目です

2-6 セットアップ Rev. G

*1:H/W のバージョンが 1.0 の場合、周辺機器と接続できたときに Link が "Connect" になります。 H/Wのバージョンが2.0の場合、周辺機器と接続できなくてもUB-R02がAd-Hocネットワークを作成す ると Link が "Connect" になります。これは自動的に行なわれるため、周辺機器と接続できなくても "Connect" が表示されます。



印刷されたパラメータシートは、次のステップで使用します。

2.4.3 設定用 PC の設定

設定変更用 PC の LAN 設定を、" パラメータシートの印刷" (page 2-6) のパラメータシートに合 わせて設定します。設定する項目を以下に示します。



PC の設定方法については、ご使用のPC のマニュアルまたは無線LAN カードのマニュアルを 参照してください。

- □ ネットワークモード (例:アドホックモード)
- □ SSID (例: EpsonNetIBSS)
- □ WEP (例: None)
- □ IPアドレス (例:192.168.192.2) (プリンタの IP アドレスと同じアドレスを、設定変更用 PC に設定しないでください。 例:プリンタの IP アドレスが 192.168.192.168 の場合、設定変更用 PC の IP アドレスは 192.168.192.2 のように設定します。同じアドレス 192.168.192.168 は設定しないでくださ () (
- □ チャンネル(例:11ch)



この段階で、設定用PCとTMプリンタは通信可能な状態になります。 初期設定のTM プリンタが複数電源オン状態の場合には、どのTM プリンタと通信しているか わからなくなるため、設定するときには1台ずつ電源をオンしてください。

2.4.4 TMNetWinConfig の設定

- 1. 設定用 PC と TM プリンタの電源をオンしてください。
- 2. 設定用 PC の TMNetWinConfig を起動します。

3. TMNetWinConfig のリストビューにプリンタが表示されることを確認します。(リストビューにネットワーク上の TM プリンタが表示されるまで数十秒かかる場合があります。)



プリンタがリストビューに表示される

準備完了

◎ 注記:

[F5]キーで最新の情報に更新できます。

リストビューにプリンタが表示されない場合は、"TMNetWinConfig のツリービューに "POSPrinter" が表示されない" (page B-1) を参照してください。

- 4. リストビューからプリンタを選択し、[設定開始]ボタンをクリックします。
- 5. [ネットワーク I/F のプロパティ] ダイアログが表示されます。[情報] タブをクリックします。[電波状態] の電波強度レベルを確認します。

◎ 注記:

電波強度レベルが"優"以上でご使用になることをお勧めします。

電波強度レベルが " 劣 " **Y** の場合、"TMNetWinConfig の情報 - 電波状態が " 通信不能 " になっている " (page B-1) を参照してください。

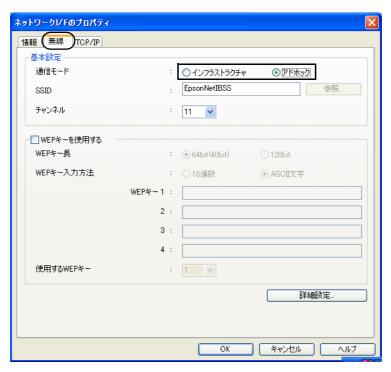
電波強度レベルが"通信不能" の場合、"TMNetWinConfig のツリービューに "POSPrinter" が表示されない" (page B-1) を参照してください。

ハードウェアバージョンが 2.0 で通信モードがアドホックの場合、電波強度レベルは常に "で"になります。H/W のバージョンはパラメータシート (page 2-6) で確認してください。

2-8 セットアップ Rev. G



6. [無線] タブをクリックします。通信モード(ネットワークモード)を"インフラストラクチャ"または"アドホック"に設定します。



Rev. G セットアップ 2-9

- 7. プリンタを接続する無線 LAN の環境に合わせて、以下の項目を設定します。
 - 通信モード("アドホック"または"インフラストラクチャ")
 - **SSID**
 - チャンネル
 - WEP キー WEP キー長は 128bit を強くお勧めします。 詳細は "O7: WEP キーはなぜ64 ビットより128 ビットのほうがよいのでしょうか?" (page A-5) を参照してください。

◎ 注記:

WEP キーを間違えると、通信ができなくなります。パラメータシートを印刷しても WEP キー はわかりません。設定されているWEP キーがわからなくなった場合は、UB-R02 を一度リセッ トし、UB-R02 の設定をデフォルト設定にした後、2.3.3 項から再度設定し直してください。リ セットの方法については、"UB-R02 の初期化" (page 2-14) を参照してください。

8. 「TCP/IP」 タブをクリックします。



- 9. プリンタを接続する無線 LAN の環境に合わせて、以下の項目を設定します。
 - IPアドレスの決定方法
 - IPアドレス設定(IPアドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ)

10. [OK] をクリックすると、ネットワーク I/F のプロパティが閉じます。そして TM プリンタ の設定が更新されます。するとリストビューに表示されていたプリンタが消えます。これ は TM プリンタのネットワーク設定が変わったために、設定用 PC とは接続が切れたため です。



2.4.5 パラメータシートの印刷

TM プリンタのパラメータシートを印刷して、設定内容が反映されていることを確認します。 印刷方法は、"パラメータシートの印刷"(page 2-6) をご覧ください。

2.4.6 接続の確認

ネットワークの PC で TM プリンタがネットワーク環境に接続できたか確認してください。



PC の設定方法については、PC のマニュアルまたは無線 LAN カードのマニュアルを参照してく ださい。

ネットワークの PC に TMNetWinConfig がインストールされている場合は、[ネットワーク I/F のプロパティ]の[情報]の電波状態を確認してください。



電波強度レベルが"優" 以上でご使用になることをお勧めします。

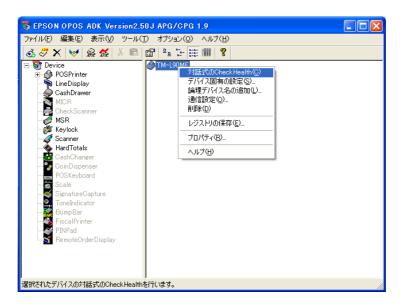
H/Wのバージョンが 2.0 で通信モードがアドボックの場合、電波強度レベルは常に" 👣 " になります。H/Wのバージョンはパラメータシート(page 2-6) で確認してください。

2.4.7 テスト印字

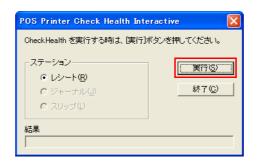
プリンタに印刷する PC から、OPOS または APD でテスト印字を行ってください。PC にはあらかじめ OPOS または APD をインストールしてください。インストールについては、それぞれのマニュアルを参照してください。

2.4.7.1 OPOS をご使用の場合

- 1. SetupPOS を起動します。
- 2. Device から POSPrinter を選択し、無線 LAN 接続する TM プリンタを選択します。
- 3. 右クリックして、[対話式の CheckHealth] を選択します。



4. [ステーション]がレシートになっていることを確認して、[実行]ボタンをクリックします。



5. 以下の文字が印刷されることを確認してください。

Interactive HCheck!! EPSON OPOS ADK ServiceObjectVersion = XXX DeviceName= 機種名

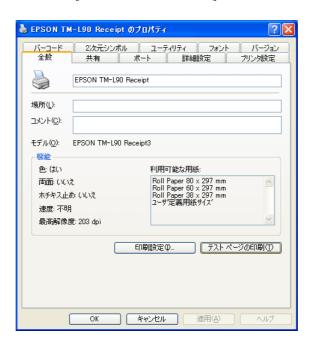
以上でセットアップが完了しました。

2.4.7.2 APD をご使用の場合

- 1. [プリンタと FAX] を開き、プリンタドライバを右クリックして、プロパティを選択します。
- 2. [ポート]タブをクリックし、"ポート"が"ESDPRTxxx"になっていること、"説明"にTMプリンタのIPアドレスが設定されていることを確認します。



3. [全般]タブをクリックし、[テストページの印刷]ボタンをクリックします。



4. プリンタから Windows のテスト印刷が行われることを確認してください。

以上でセットアップが完了しました。

2.4.8 ブザーを鳴動させる

UB-R02A のブザーを鳴動させるプリンタで、セットアップのときにブザーを確認するには、以 下のようにします。

- □ OPOS の場合は、"OPOS をご使用の場合" (page 4-2) を参照してコーディングしてください。
- □ APD の場合は、"APD をご使用の場合" (page 4-2) を参照してプリンタドライバを設定後、印 刷してください。

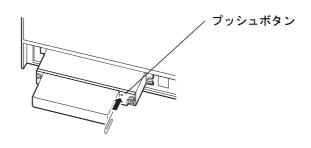
2.4.9 UB-R02 の初期化

UB-R02 の設定がわからなくなった場合などには、初期化して設定を工場出荷時のデフォルト 状態に戻すことができます。

クリップ等の先の細い物で UB-R02 のプッシュボタンを押しながらプリンタの電源をオンにし、 そのまま5秒間プッシュボタンを押したままの状態にします。UB-R02が初期化され、すべて の設定が工場出荷時のデフォルト状態になります。この時パラメータシートが印字されます。



初期化後10秒間はネットワーク機能が動作しません。



2.4.10 設置場所について

TM プリンタ、アクセスポイントの設置場所については、以下の点を考慮してください。

TM プリンタ、アクセスポイント (インフラストラクチャモードの場合)、無線 LAN PC や PDA など(アドホックモードの場合)を、電子レンジなどの近くに設置しないでください。

通信可能距離は"通信距離"(page 1-6)を参照してください。

設置場所での評価を十分に行ってから使用してください。

ユーティリティ

3.1 OS の TCP/IP プロトコルの設定

IP アドレスを設定するには、OS に TCP/IP プロトコルを組み込む必要があります。Windows 2000 と Windows XP の TCP/IP の設定方法を以下に示します。

3.1.1 Windows 2000

1. コントロールパネルの[ネットワークとダイヤルアップ接続]アイコンをダブルクリックします。次に[ローカルエリア接続]をクリックします。



2. [プロパティ]ボタンをクリックします。"インターネットプロトコル (TCP/IP)"チェックボックスが選択されていることを確認します。選択されていない場合は、チェックボックスを選択します。





注記:

TCP/IP プロトコルのインストール後、システムを再起動してください。その後、次項へ進んでください。

3.1.2 Windows XP

- 1. コントロールパネルの[ネットワークとインターネット接続]アイコンをクリックします。 次に[ネットワーク接続]をクリックします。
- 2. [ローカルエリア接続] アイコンをダブルクリックします。[ローカルエリア接続の状態] ダイアログが表示されます。



3. [プロパティ]ボタンをクリックします。"インターネットプロトコル (TCP/IP)"チェックボックスが選択されていることを確認します。選択されていない場合は、チェックボックスを選択します。





注記:

TCP/IP プロトコルのインストール後、システムを再起動してください。その後、次項へ進んでください。

3.2 TMNetWinConfig

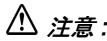
3.2.1 準備

TM NetWinConfig Ver 2.xx 以降の入手方法については、"設定用 PC に TMNetWinConfig をインストールする"(page 2-2) をご覧ください。

3.2.2 インストール

TM NetWinConfig のインストール方法については、"設定用 PC に TMNetWinConfig をインストールする"(page 2-2) をご覧ください。

3.2.3 IP アドレスの設定方法



TM NetWinConfig σ UB-R02 の設定が終了するまで、プリンタの電源を切ったり、印刷データをプリンタへ送ったりしないでください。

 $UB-RO2\ OP\ PFレスを設定するときは、他のネットワーク機器やPC\ ですでに使用されている IP\ PFレスと重複しないようにしてください。$

ここでは一例として、Windows XPで IPアドレスを設定する場合を例にして説明します。

- 1. Windows を起動し、UB-R02 を装着したプリンタをネットワークに接続し、プリンタの電源を入れます。
- 2. スタートメニューから [すべてのプログラム]-[EPSON TMNetWinConfig V2]-[TMNetWinConfig] を選択します。
- 3. IP アドレスを設定したいプリンタをクリックして選択し、[設定開始]ボタンをクリックします。(リストビューにネットワーク上の TM プリンタが表示されるまで数十秒かかる場合があります。)





プリンタが複数表示されて、設定するプリンタが分からないときは、UB-R02 のMAC アドレス で確認してください。MACアドレスは、パラメータシートで確認することができます。 パラメータシートを印刷する方法については、"パラメータシートの印刷"(page 2-6) を参照し てください。

4. [TCP/IP] タブをクリックします。"IP アドレスの設定方法"にて自動、DHCP、BOOTP、 RARP、手動のいずれかを選択します。



UB-RO2 では、"BOOTP"と"RARP"は選択できません。 DHCP を使用する場合、"自動"を選択してください。DHCP はグレー表示になり、チェックできませんが、DHCP での設定となります。



5. IPアドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイを設定します。IPアドレスの取 得方法で DHCP を選択している場合は、これらの項目は入力できません。設定する IP アド レス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイについては、ネットワーク管理者にお 問い合わせください。



arp/ping コマンドによる設定を許可する場合は、(PING による設定) チェックボックスを、 チェックしてください。

「ping による設定」チェックは arp/ping による設定を実行すると、自動的にチェックが外れ オフになります。



デフォルトでは、IP アドレスが 192.168.192.168、サブネットマスクが 255.255.255.0、デフォル トゲートウェイが 0.0.0.0 にそれぞれ設定されています。

デフォルトゲートウェイには、ゲートウェイになるサーバやルータがある場合、ゲートウェイ のアドレスを入力します。

- 6. [OK] ボタンをクリックします。
- 7. 確認のため再度 [OK] ボタンをクリックします。



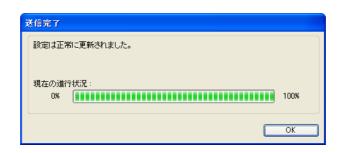
8. パスワード欄は空白のままで [OK] ボタンをクリックします。





UB-R02 はパスワード機能は使用できません。

9. "送信完了"が表示されます。[OK] ボタンをクリックします。





UB-R02 の他の項目の設定を行う場合は、"機能"(page 3-6) を参照してください。

3.2.4 機能

ここでは、TMNetWinConfig のオプション機能を含む各機能について説明します。メイン画面 を以下に示します。



項目 説明 ツリービュー ツリー構造でプリンタ一覧を表示します。 各項目をクリックすると、クリックした項目を元に並び替えができます。ま 項目名 た、項目名のボタンの境界をドラッグすると各項目の表示領域サイズを調整 できます。 リストビュー UB-R02 **の**情報を表示します。 設定開始ボタン リストビューで設定するプリンタを選択し、このボタンを押すと、UB-R02の 設定画面が表示されます。



UB-R02 ではブラウザの起動ボタンは使用できません。

3.2.4.1 メニューバー

各項目とその機能を以下に示します。

メニュー	サブメニュー	説明
デバイス	設定	選択された UB-RO2 の設定を開始します。
	ブラウザの起動	UB-R02 では使用できません。
	アプリケーションの終了	TMNetWinConfig を終了します。
表示	最新の情報に更新	プリンタを再度探索し、リストを最新の情報に更新します。

メニュー	サブメニュー		説明	
ツール	タイムアウト設定		UB-R02 とデータを送受信する際のタイムアウト時間を、 2~ 120 秒の間で設定します。	
	探索方法		探索オプションの選択を行います。	
	探索オプション	IP	UDP/IP を使用した探索オプションの設定を行います。	
		IPX	IPX を使用した探索オプションの設定を行います。 UB-RO2 では対応していません。	
		COM (*)	COM を使用した探索オプションの設定を行います。 UB-R02 では対応していません。	
	ファームウェアア	ップデート	ファームウェアのアップデートを行います。	
ヘルプ	トピックの検索		TMNetWinConfig のヘルプを表示します。	
	バージョン情報		バージョン情報と著作権情報を表示します。	

(*) この機能は使用しないでください。この機能を使用すると、TMNet WinConfig を使用している間は、Windows の印刷ができなくなります

タイムアウト設定

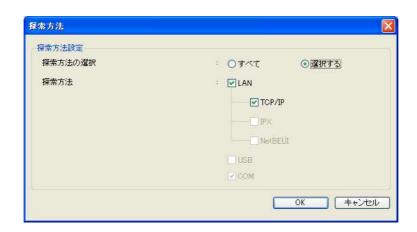
[タイムアウト設定]では、UB-R02とデータを送受信する際に、通信エラーとするまでの時間を設定します。

 $2 \sim 120$ 秒の間で設定します。通信していない時間が、設定した時間を超えると通信エラーになります。初期値は6 秒に設定されています。



探索方法

探索方法の選択を行います。



項目	説明
すべて	探索オプションのすべての項目を有効に設定します。
選択する	探索オプションの項目をそれぞれ詳細に設定します。

探索オプション - IP

ネットワークアドレスとサブネットマスクによる探索オプションを設定します。ネットワークアドレスは、最大20までリストに追加することができます。



項目	機能
特定アドレスへの探索 を有効にする	チェックボックスを有効にすると、特定アドレスへの探索を行います。
ネットワークアドレス	ネットワークアドレスを入力します。
サブネットマスク	サブネットマスクを入力します。
追加	ネットワークアドレスとサブネットマスクを入力後、(追加)をクリックすると、リストにアドレスが追加されます。
削除	リストから削除したいアドレスを選択し、(削除)をクリックすると、リストからアドレスが削除されます。



ネットワークアドレスのローカルアドレス部分は "0" を入力してください。ローカルアドレス 部分に特定のアドレスを入力した場合は、以下のダイアログが表示されます。[OK] ボタンを 押し、ローカルアドレス部分を"0"に設定してください。

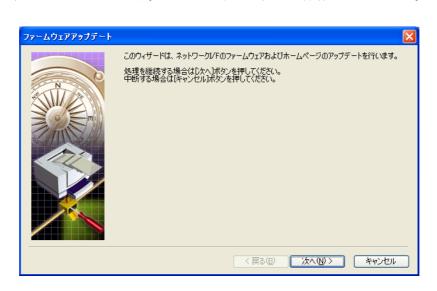




ネットワークアドレスに、"0.0.0.0" と "255.255.255.255" は設定できません。サブネットマスク に "255.255.255.255" は設定できません。

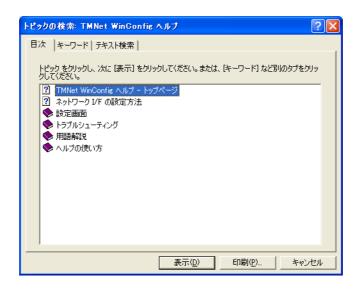
ファームウェアアップデート

UB-R02のファームウェアの更新を行います。このメニューを選択すると、ファームウェアアッ プデートウィザードが起動します。画面上の指示に従って操作してください。



ヘルプ

TMNetWinConfig のヘルプを表示します。



バージョン情報

TMNetWinConfig のバージョン情報を表示します。ダイアログを閉じるには、ダイアログ上でマウスを左クリックするか、[Enter] キーまたは [ESC] を押します。



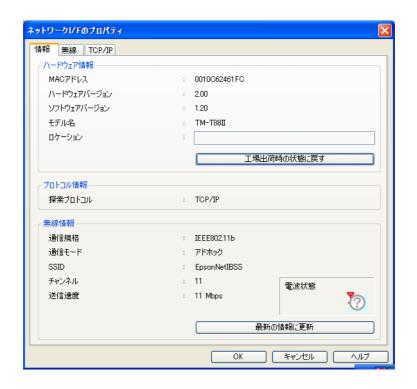
3.2.5 設定方法

TMNetWinConfig を起動し、設定するプリンタをクリックして選択し、[設定開始]ボタンを押すと設定画面が表示されます。UB-R02の各項目を確認したり変更することができます。

それぞれの設定項目の詳細について以下に説明します。

情報

[情報]タブをクリックすると、以下のダイアログが表示されます。UB-R02の現在の設定内容を確認することができます。



□ ハードウェア情報

ハードウェアに関する情報を表示します。

項目	説明
MAC アドレス	MAC アドレスを表示します。
ハードウェアバージョン	ハードウェアバージョンを表示します。
ソフトウェアバージョン	ソフトウェアバージョンを表示します。
モデル名	TM プリンタのモデル名を表示します。
ロケーション	UB-R02 では使用できません。

• [工場出荷時の状態に戻す]ボタン

このボタンを押すと、UB-R02 の設定を工場出荷時設定 に戻します。設定内容については、"UB-R02 の初期化" (page 2-14) をご覧ください。

□ プロトコル情報

探索プロトコルに関する情報を表示します。

項目	説明
探索プロトコル	探索で使用したプロトコルと、実際に探索で検出されたプロトコルを表示します。

□ 無線情報

無線通信に関する情報を表示します。

項目	説明	
通信規格	無線 LAN の IEEE 規格タイプを表示します。	
通信モード	無線 LAN の通信モード(ネットワークモード)が、インフラストラクチャか アドホックかを表示します。	
SSID	プリンタサーバの無線サービスセット ID(Wireless Service Set)を表示します。	
チャンネル	無線 LAN のチャンネルを表示します。	
送信速度	無線 LAN の送信速度を表示します。	
電波状態	電波強度の状態をアイコンで表示します。 (通信速度は目安であり、保証するものではありません。)	
	Y 優: 11Mbps 程度を期待できます	
	文 良: 5.5 または 2Mbps を期待できます	
	学 : 1Mbps を期待でききます	
	通信不能:通信できていない可能性があります	
	不明 :設定内容を再確認してください	
	?:ハードウェアのバージョンが 2.0 で通信モードがアドホックの 場合に 表示されます	

② 注記:

無線情報のいずれかの項目が取得できない場合、"不明"が表示されます。

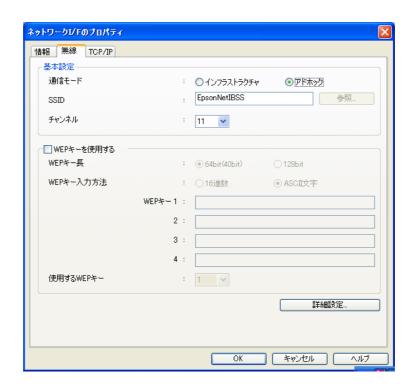
• [最新の情報に更新]ボタン 無線情報の各項目を最新の情報に更新します。

無線

[無線]タブをクリックすると、以下のダイアログが表示されます。ネットワークモード、 SSID、WEP などの設定を行います。



SSID に ""(空白) は設定できません。



□ 基本設定

無線通信に関する基本的な項目を設定します。

項目	説明
通信モード	無線 LAN の通信モード(ネットワークモード)が、インフラストラクチャか アドホックかを設定します。
SSID	プリンタサーバの無線サービスセット ID(Wireless Service Set)を設定します。(参照)ボタンを押すと、通信可能な SSID のリストが表示されます。目的の SSID を選択し、設定することができます。
チャンネル	通信モードがアドホックモードの場合、リストからチャンネルを設定します。

□ WEPキーを使用する

WEP キーを使用する場合、チェックボックスをチェックし、以下の項目を設定します。



注記:"WEP キーを使用する" チェックボックスをチェックすると、WEP が有効になり、認証方式

"WEP キーを使用する" チェックボックスのチェックを外すと、WEP が無効になり、認証方 式が"Open System"設定に固定されます。

項目	説明
WEP キー長	WEP キーの長さを "64bit" か "128bit" のいずれかに設定します。
WEP キー入力方法	WEP キーに使用する文字列を "16 進数 " か "ASCII 文字 " のいずれかに設定します。
WEP +- 1/2/3/4	WEP キーを入力します。 WEP キーの入力方法を "ASCII 文字" に設定した場合、任意の文字列を入力することができます。WEP キーの入力方法を "16 進数 " に設定した場合、"0" ~ "9"、"a" ~ "f"、"A" ~ "F" のみ入力できます。 また、WEP キーの長さを "64bit" に設定した場合、ASCII 文字で 5 文字、16 進数で 10 桁の文字を必ず入力してください。WEP キーの長さを "128bit" に設定した場合、ASCII 文字で 13 文字、16 進数で 26 桁の文字を必ず入力してください。
使用する WEP キー	使用する WEP キーを 1 ~ 4 の中から選択します。

• [詳細設定]ボタン

このボタンを押すと、[無線詳細設定]ダイアログが表 示されます。それぞれの項目の詳細を以下に示します。



□ 詳細設定

項目	説明
送信速度	自動 /1Mbps/2Mabps/5.5Mbps/11Mbps のいずれかを設定します。
認証方式	"Shared key" か "Open System" のいずれかを設定します。

□ パワーマネジメント設定



UB-R02 ではサポートしていません。

項目	説明
パワーマネジメント 処理を有効にする	パワーマネジメント機能の有効 / 無効を設定します。

□ 隠れ端末しきい値設定

項目	説明
隠れ端末処理を有効 にする	RTS/CTS 制御の有効 / 無効を設定します。
隠れ端末しきい値 (0- 2347)	0 ~ 2347 の値に設定します。

□ ローミング設定

項目	説明
ローミング処理を有 効にする	ローミング処理の密度の有効 / 無効を設定します。 UB-R02 では使用できません。
アクセスポイント密 度	アクセスポイントの密度を "Low"、"Medium"、"High" のいずれかに設定します。

□ フラグメントしきい値処理を有効にする

項目	説明
フラグメントしきい	フラグメントしきい値の有効 / 無効を設定します。
値処理を有効にする	UB-R02 では使用できません。
フラグメントしきい	256 ~ 2346 の値に設定します。
値 (256-2346)	UB-R02 では使用できません。

TCP/IP

[TCP/IP] タブをクリックすると、以下のダイアログが表示されます。TCP/IP に関する設定を行 います。



□ IPアドレスの設定方法

項目	説明
設定方法	"自動"か"手動"のいずれかを設定します。
プライベート IP 自動 指定(APIPA)による 設定	Automatic Private IP Addressing (APIPA) 機能の有効 / 無効を設定します。 "設定方法"を"自動"に設定した場合、この項目は"Enable"に設定されます。
PING による設定	PING コマンドによる IP アドレス設定の有効 / 無効を設定します。

□ IPアドレス設定

項目	説明
IPアドレス	IP アドレスを設定します。
サブネットマスク	サブネットマスクを設定します。
デフォルトゲート ウェイ	デフォルトゲートウェイを設定します。

• [拡張設定] ボタン UB-R02 では使用できません。

3.3 PING コマンドによる設定

PING コマンドにより IP アドレスを設定することができますが、この設定方法は UB-R02 と同 じセグメント内のホストでしか使用できません。

PING コマンドにより IP アドレスを設定するには、TMNetWinConfig の [PING による設定] チェックボックスを、チェックする必要があります。詳しくは "IP アドレスの設定方法" (page 3-3) を参照してください。またこの方法で一度 IP アドレスを変更すると、自動的に [PING に よる設定]チェックが外れます。そのためもう一度 IP アドレスを変更したい場合は、再度 TMNetWinConfig の [PING による設定] チェックボックスを、チェックしてください。



UB-RO2 の IP アドレスを設定する場合、他のネットワーク機器や PC ですでに使用されている IP アドレスと重複しないようにしてください。

ここでは、UB-R02の IP アドレスを 192.168.192.168 に設定する場合の設定例を説明します。

arp/ping コマンドを入力するコンピュータに、ゲートウェイアドレスを設定します。

- ゲートウェイになるサーバやルータがある場合、ゲートウェイのアドレスを入力します。
- □ ゲートウェイがない場合は、自分自身のコンピュータの IP アドレスを、ゲートウェイアド レスに入力します。
- □ ゲートウェイが分からない場合は、ネットワーク管理者にお問い合わせください。



ゲートウェイを設定しないと、IP アドレスは設定できません。

- 1. UB-R02 を装着したプリンタをネットワークに接続し、プリンタの電源を入れます。
- 2. arp コマンドを実行して、UB-R02 に設定したい IP アドレスを、UB-R02 の MAC アドレス と関連づけます。
 - コマンドラインから次の書式で入力します。 arp -s (IP アドレス) (MAC アドレス)

DOS の場合の例: arp -s 192.168.192.168 00-00-48-83-00-00 UNIX の場合の例: arp -s 192.168.192.168 00:00:48:83:00:00



arp コマンドの実行と ping コマンドの実行は、約2分以内で実行してください。2分を越えて しまった場合は、再度手順2からやり直してください。

MAC アドレスは、UB-RO2 のパラメータシートで確認できます。パラメータシートの印刷方法 については、" パラメータシートの印刷" (page 2-6) を参照してください。

- 3. PING コマンドを実行して、UB-R02 に対して IP アドレスを設定します。
 - 例: ping 192.168.192.168

- 4. PING コマンドが成功すると、以下のメッセージが表示されます。(Time などの値は変動します。)
 - "Reply From 192.168.192.168: Bytes=32Time<10ms TTL=255"
- 5. ここで表示された IP アドレスが、192.168.192.168 であることを確認します。

プログラミングサンプル

この章では、無線 LAN システムにセットアップされた TM プリンタの、プログラミングに関する情報が記載されています。

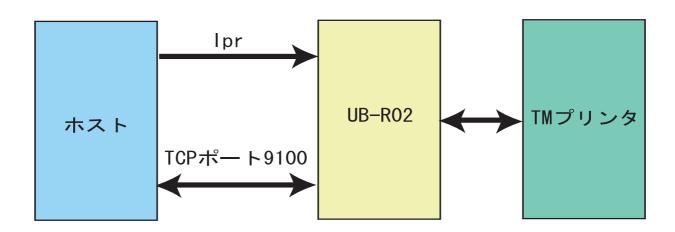
- □ UB-R02 への印刷方法
- □ UB-R02 のブザー鳴動方法
- □ PORT9100 による直接印刷
- □ 電源オン時における TM プリンタに送られるコマンド
- □ ASB ステータスの監視について
- □ 印刷の権利について
- □ タイムアウトについて

4.1 EPSON TM への印刷方法

UB-R02 は、一般的な印刷プロトコルとして lpr プロトコルを装備しています。lpr プロトコルによる印刷は、オペレーティングシステムによるサポートもあり比較的簡単に印刷ができます。

ただし、プロトコルによる印刷方法は、プリンタへの出力のみを対象としているため、プリンタから送られてくるコマンドステータスは無視されます。

UB-R02 は、TCP ポート 9100 によるダイレクト印刷をサポートしています。TCP ポート 9100 への書き込みと読み込みにより、アプリケーションから ESC/POS コマンドによるプリンタの直接制御が可能です。



4.2 UB-R02A のブザー鳴動方法

UB-R02A のブザーを鳴動するにはドロアキックコネクタ 5 番ピン (ドロア 2 をオープンする機 能)に通電します。



ブザーは UB-RO2A のみ使用できます。UB-RO2 にはブザー機能がありません。

一度のコマンドで510ms を超えてブザーを連続して鳴動させることはできません。コマンドを 連続して送信してブザーを連続的に鳴動させることはできますが、完全な連続音ではなく、 ピーッピーッという断続的な鳴動となります。

ブザーは500ms 以上鳴動させてください。

ESC/POS コマンドをご使用の場合、リアルタイムコマンドでブザーを鳴動させると、他コマン ドより優先的に処理されるため、ブザー鳴動のタイミングが意図したよりも早まる可能性があ りますのでご注意ください。

ブザー鳴動時には、プリンタが busy 状態となり、このタイミングでプリンタのステータスを取 得すると、オフラインと判定されることがあります。

以下を参考にして、プログラムしてください。プログラミングの詳細については、POS 製品イ ンフォメーションセンターまでお問い合わせください。

4.2.1 OPOS をご使用の場合

以下のプログラム例を参考に記述してください。

'ブザーを 500msec 鳴動させる。

OPOSPOSPrinter1.DirectIO PTR_DI_RING_BUZZER_WITH_TIME, 500,""



このコマンドは、OPOS ADK Ver.2.5 E/J 以降のバージョンで使用できます。

4.2.2 APD をご使用の場合

APD では以下の方法でブザーを鳴動させることができます。

□ 印刷終了時に、APDで自動的にブザーを鳴動させる。



この方法は、APD Ver.3.xx 以降のバージョンで使用できます。

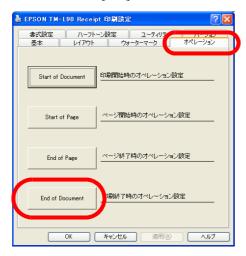
□ お客様のアプリケーションで、ブザー鳴動のコントロール A フォントを指定する。

4.2.2.1 自動的に鳴動させる

プリンタドライバのオペレーション機能は、Ver3.xxの機能です。自動的に鳴動させる方法は以下のとおりです。

1. プリンタドライバの印刷設定の [オペレーション] タブを選択し、[End of Document] ボタンを押します。

オペレーション設定画面が表示されます。[コマンドの送信]にチェックし、ブザー鳴動コマンドを入力し、[OK] ボタンを押します。





ブザー鳴動コマンドは"1B7001FAFF"固定です。

- 2. 印刷設定画面に戻ります。[OK] ボタンを押します。
- 3. アプリケーションの印刷終了時に、ブザーが鳴ります。

4.2.2.2 コントロール A フォントを指定する

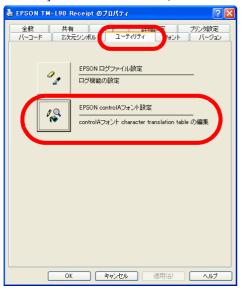
コントロール A フォントに「ドロアキック・コネクタの 2 番ピンに一定のパルスを送信する」コマンドを登録し、コマンドに割り当てた制御文字をアプリケーションから、コントロール A フォントを用いて送信することでブザーを鳴らします。プリンタドライバが Ver3.xx の場合と Ver2.xx Compatible の場合では、それぞれコマンドの登録方法が違います。

Ver3.xx のコマンド定義方法

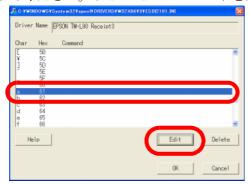
ここでは "a" で定義します。方法は次のとおりです。

1. [コントロールパネル]-[プリンタとその他ハードウェア]-[プリンタと FAX] よりプリンタドライバを右クリックし、[プロパティ]を選択します。

2. プロパティ画面が表示されます。[ユーティリティ]タブを選択し、[EPSON controlA フォント設定]ボタンを押します。



3. コントロール A フォント設定画面が表示されます。設定内容については、page 3-14 を参照してください。Char= "a"のレコードを選択し、[Edit] ボタンを押します。

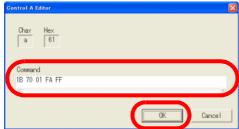




注記

選択する文字は、"a" 以外でも構いません。

4. controlA フォントエディター画面が表示されます。[Command] に "1B7001FAFF" と入力し、[OK] ボタンを押します。



- 5. controlA フォント設定画面が表示されます。[OK] ボタンを押します。
- 6. プロパティ画面が表示されます。[OK] ボタンを押します。

Ver.2.xx Compatible のコマンド定義方法

エクスプローラから"tmctrla.ini"ファイルを開きます。保存場所は以下のとおりです。

"C: \forall WINDOWS \forall SYSTEM32 \forall SPOOL \forall PRTPROCS \forall W32X86 \forall "



TmCtrlA.ini ファイルのファイル属性を"Read-only" にしないでください。

編集例

以下の例では、"a" にブザー鳴動コマンドを定義しています。

[TM-T88III] 61=1B7001FAFF

この場合ブザーが 500ms 鳴ります。

4.2.2.3 印刷プログラム

印刷のアプリケーションでは、コントロール A フォントの "a" を印字すると、ブザー鳴動コマンドが送信されます。

, フォント

Printer.Font.name="ControlA"

'サイズ

Printer.Font.Size = 1

'コントロール A フォントの指定

Printer.Print "a"

4.3 PORT 9100 による直接印刷

4.3.1 Windows コンソール版

下記のプログラムは、Windows のコマンドシェルから UB-R02 を装着した TM プリンタに、Ethernet を介して "EPSON UB-R02" を印刷するプログラムです。

```
/* TCP9100 programming sample for Win32
* HOW TO BUILD
     cl tcp9100.c wsock32.lib
 * /
#include <stdio.h>
#include <winsock.h>
int main(int argc, char* argv[])
 WSADATA data;
 SOCKET sock;
 struct sockaddr_in addr;
 if (argc != 2) {
   printf("usage: tcp9100 IP_ADDRESS\n");
   exit(1);
  /* Initialize windows sockets */
 WSAStartup(0x0101, &data);
  /* Create sockets */
 if ((sock = socket(AF_INET, SOCK_STREAM, 0)) == INVALID_SOCKET) {
   fprintf(stderr, "Error socket(): %d\n", WSAGetLastError());
   exit(1);
  }
  /* initialize the parameter */
 memset(&addr, 0, sizeof(addr));
 addr.sin_family = AF_INET;
 addr.sin_port = htons(9100);
 addr.sin_addr.s_addr = inet_addr(argv[1]);
  /* connect */
 if (connect(sock, (struct sockaddr*)&addr, sizeof(addr)) < 0) \{
   fprintf(stderr, "Error connect(): %d\n", WSAGetLastError());
   exit(1);
 printf("connected\n");
  /* send data */
 send(sock, "\x1b@EPSON UB-R02\x0a", 15, 0);
  /* close socket */
 closesocket(sock);
 return 0;
```

4.3.2 Linux 版

下記のプログラムは、Linux のコマンドシェルから UB-R02 を装着した TM プリンタに、Ethernet を介して "EPSON UB-R02" を印刷するプログラムです。

```
/* TCP9100 programming sample for linux
 * HOW TO BUILD
     cc tcp9100.c
 * /
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <sys/types.h>
#include <sys/socket.h>
#include <netinet/in.h>
#include <netdb.h>
int main(int argc, char* argv[])
  int sockfd;
  struct sockaddr_in addr;
  if (argc != 2) {
   printf("usage: tcp9100 IP_ADDRESS\n");
    exit(1);
  /* create socket */
  sockfd = socket(AF_INET, SOCK_STREAM, 0);
  if (sockfd < 0) {
   perror("socket()");
   exit(1);
  /* initialize the parameter */
  memset(&addr, 0, sizeof(addr));
  addr.sin_family = AF_INET;
  addr.sin_port = htons(9100);
  addr.sin_addr.s_addr = inet_addr(argv[1]);
  /* connect */
  if (connect(sockfd, (struct sockaddr*)&addr, sizeof(addr)) < 0) {</pre>
   perror("connect()");
 printf("connected\n");
  /* send data */
 send(sockfd, "EPSON UB-R02\x0a", 13, 0);
  /* close socket */
 close(sockfd);
 return 0;
}
```

4.4 ASB ステータスの監視について

UB-R02 は、複数のホストからプリンタの状態監視を実現するために、TM から送られる ASB ステータスを監視しています。これにより、TMNetWinConfig から、プリンタの状態をリモートで把握できるようにしています。

送信データに ASB を無効化するコマンドが含まれていると、以降は、TM の状態が変化しても TM からの ASB ステータスが送られてこなくなり、UB-R02 による TM の状態監視が無効になります。

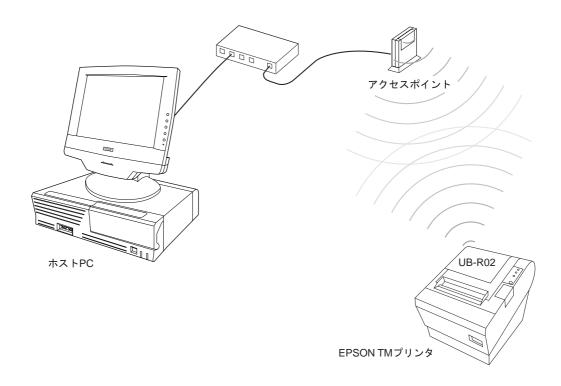
プリンタの状態を監視するためには、アプリケーションが TM プリンタに送るデータ列に、ASB を無効化するコマンドが含まれていた場合には、ASB を有効化するコマンドを送るようにしてください。

4.5 印刷の権利について

UB-R02 は、lpr/port9100 のプロトコルにかかわらず、最大 2 つまでの接続要求に対して、接続を許可します。実際に TM プリンタに対して印刷が可能な接続は、印刷権を得られた最初の接続になります。他の接続要求は、最初の接続がクローズ(ホストによる明示的なクローズ、またはタイムアウトによるクローズ)されるまで、データ送信がブロックされます。

製品概要

5.1 システム構成



5.1.1 カスタマディスプレイコネクタの接続

UB-R02 を接続した場合は、TM プリンタのカスタマディスプレイコネクタは、使用できなくなります。

Rev. G 製品概要 5-1

5.2 特徴

5.2.1 モデル

無線 LAN インターフェース UB-R02 には以下のモデルがあります。

- □ UB-R02 標準モデル
- □ UB-R02A ブザー付き

5.2.2 概要

- □ 無線イーサネット (IEEE802.11b standards 準拠)
- □ TCP/IP プロトコルに対応 (LPR / ソケット通信)
- □ 伝送速度最大 11Mbps (使用環境による)
- □ ブザーを搭載。(UB-R02Aのみ)

5.2.3 印刷機能

□ 標準プロトコルによる印刷 (デバイスドライバ経由のネットワーク印刷対象)

	印刷プロトコル	
OS	OS 標準	拡張
Microsoft Windows NT4.0/2000/XP	LPR	-
Unix での印刷	LP, LPR	-

- □ 独自ソケット通信によるソケット印刷(port 9100 OPOS 対象)
- □ OPOS/APD 対応

5.2.4 設定監視機能

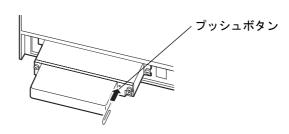
- □ PING コマンドによる IP アドレスの設定
- □ DHCP 対応
- □ PING 対応
- □ ステータス印刷

5.2.5 メンテナンス機能

□ 無線通信による UB-R02 本体のファームウェア書き換え機能

5-2 *製品概要* Rev. G

5.2.6 プッシュボタン



プッシュボタンには、下記の機能があります。

1. 初期化設定

プッシュボタンを押しながら、プリンタの電源をオンにし、そのままプッシュボタンを 5 秒間押し続けます。UB-R02 のすべての内部設定が工場出荷時のデフォルト設定値に初期化されます。

2. パラメータシートの印刷

プリンタが印刷できる状態の時、プッシュボタンを3秒以上押し続けると、UB-R02のパラメータシートが印刷され、設定値を確認することができます。

5.3 ソフトウェア仕様

5.3.1 基本通信プロトコル

プロトコル	用途
IP/ARP/ICMP/UDP/TCP	各種機能のための基本通信プロトコル(以下の各上位プロトコルによって使用されます。)

5.3.2 印刷用通信プロトコル

プロトコル	用途
LP/LPR	印刷データの転送を行います。
TCP Socket Port	ダイレクトなソケット通信によって印刷データおよびプリンタステータス転送を行います。(双方向)

5.3.2.1 LP/LPR

□ ジョブの削除: 対応しません。

□ バナー印刷: 対応しません。

5.3.2.2 ソケット通信

□ ポート種類: ダイレクトな印刷用 TCP 通信ポート

□ ポート番号: 9100

□ ポート通信方向: 双方向

Rev. G 製品概要 5-3

5.3.3 自動 IP アドレス設定プロトコル

UB-R02は、IPアドレスの自動設定用として以下のプロトコルをサポートします。

プロトコル	用途
DHCP	IPアドレス取得に使用します。
手動	内部設定パラメータの値を使用します。

5.3.3.1 DHCP による IP アドレス取得

□ 取得可能項目: IPアドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ

5.3.3.2 手動

内部設定パラメータに記憶された値で動作します。

5.3.4 内部設定パラメータ

5.3.4.1 項目一覧

項目	パラメータ	初期値
IP アドレス	xxx.xxx.xxx	192.168.192.168
サブネットマスク	xxx.xxx.xxx.x	255.255.255.0
ゲートウェイアドレス	xxx.xxx.xxx	0.0.0.0
IP アドレス設定	Auto/Manual	Manual
ネットワークモード	Infrastructure/AdHoc	AdHoc
SSID	-	EpsonNetIBSS
WEP 設定	None/64bit/128bit	None
WEP +-	-	None

5.3.4.2 内部設定パラメータの変更方法

- □ TMNetWinConfig による変更 (バージョン 2.0 以降)
- □ PING コマンドによる変更 (IP アドレスの設定のみ)

5.3.4.3 PING コマンドによる IP アドレス設定

本機能が "enabled" に設定されている場合のみ有効です。 本モジュールと同一セグメント内のホストからのみ設定が可能です。 PING コマンドをサポートしているホストが必要となります。 設定した IP アドレスは、UB-R02 が ping コマンドに対してリプライを返した時点で有効となります。

例: Windows を使用した場合

arp -s 123.456.789.123 00-00-48-06-00-01 ping 123.456.789.123

5-4 製品概要 Rev. G

5.3.4.4 MAC アドレスの確認方法

UB-R02の MAC アドレスは、以下の方法で確認することができます。

□ パラメータシート印刷

5.3.5 電源オン時のネットワーク機能

プリンタの電源をオンにした場合、また UB-R02 をリセットした場合、UB-R02 がイニシャライズを行いネットワーク機能を作動させるまでの待機時間があります。待機時間は、約10秒です。この間は、ネットワーク通信機能は一切機能しません。

5.3.6 バージョンアップ

UB-R02 は、ネットワーク経由で UB-R02 本体のファームウェアをバージョンアップすることができます。

5.3.6.1 バージョンアップ方法

□ TM NetWinConfig による方法

5.4 動作環境条件

温度:0~50°C

湿度:10~90% RH(ただし、結露無きこと)

5.5 保管環境条件

温度:-10~50°C

湿度:10~90% RH(ただし、結露無きこと)

Rev. G 製品概要 5-5

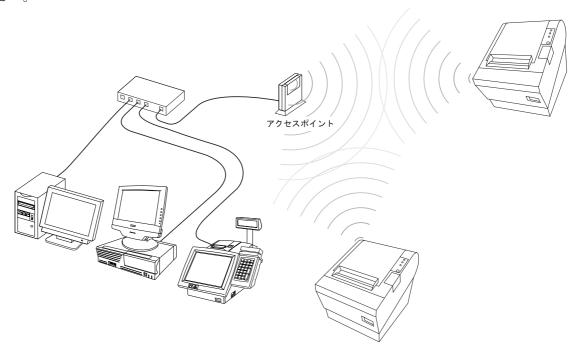
5-6 製品概要 Rev. G

無線 LAN のネットワーク構成

A.1 ネットワークモード

A.1.1 インフラストラクチャモード (Infrastructure)

アクセスポイントを利用して他のネットワークに接続する方法です。既存の有線ネットワークに接続する場合などに使います。アクセスポイントの送受信範囲内に別の無線 LAN ネットワークがある場合は、両者のチャンネルを調査して、5 チャンネル以上離れるように設定してください。アクセスポイントの設定については、アクセスポイントのマニュアルを参照してください。

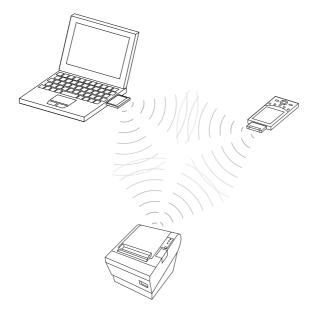


A.1.2 アドホックモード (Ad Hoc)

無線 LAN 機能を搭載したパソコンやプリンタ同士のネットワーク接続を「アドホック接続」といいます。アクセスポイントを使用せずに、それぞれの機器を接続することができます。

本製品は IBSS AdHoc モードをサポートしています。

アドホック接続で利用するためには、接続するすべての機器のネットワーク名 [SSID] とネットワークキーを同じ設定にします。無線 LAN 接続に使用するチャンネルの設定がある場合は、チャンネルも同じ設定にします。



A.2 無線 LAN を良好に使用するために

- □ 通信距離については"通信距離"(page 1-6)を参照してください。
- □ 本製品には、IEEE 802.11b 対応の無線モジュールを搭載することができます。
- □ 無線 LAN には、11 のチャンネル内で設定できますが、別の無線 LAN ネットワークが近傍の チャンネルを使用している場合、干渉することがあります。この場合は、それぞれのネットワークを5 チャンネル以上離して設定してください。
- □ アクセスポイント、無線 LAN 機能内蔵システムおよびプリンタを他の電子機器から離して 設置してください。特に電子レンジなどの強い高周波エネルギーを出す機器の使用時は影響を受ける場合があります。その場合は、影響の少ない所に設置場所を変更してください。
- □ 放送局や無線局が近くにある場合、正常に通信できないことがあります。その場合は、アクセスポイントやプリンタを、影響の少ない所に設置場所を変更してください。
- □ Bluetooth と無線 LAN は同一周波数帯 (2.4GHz) を使用するため、近くで使うと電波干渉が 発生する場合があります。10m 以上離してご使用ください。

A.3 無線 LAN のセキュリティ

A.3.1 無線 LAN のセキュリティ問題のポイント

何故、無線 LAN にセキュリティ機能が必要なのか?

無線 LAN は配線の手間なしに簡単に LAN 環境を構築できるように、無線 LAN を搭載したパソコン・無線アクセスポイントは特別な設定なしに全ての装置が相互に通信ができるように設計されています。反面、これはセキュリティの設定をしないと、無線 LAN の電波が届く範囲内であれば誰でも特別なツールを使わなくても通信内容を傍受、あるいはネットワークに侵入する事が可能になる事を意味しています。無線 LAN には有線の LAN 以上にセキュリティ対策が必要と考えるべきです。

無線 LAN のセキュリティ機能にはどの様な種類があるのか?

上記の問題を防ぐため、IEEE802.11 方式の無線 LAN では開発者やエンドユーザが簡単に設定できる下記のセキュリティ機能が準備されています。

無線 LAN でセキュリティの設定を全く行わないのは、自宅の玄関に鍵をかけないで外出する事と同じです。これらのセキュリティ機能は玄関の鍵と同様に第三者が簡単に盗聴・侵入できないようにする効果があります。

A.3.2 セキュリティ機能 概要

SSID (Service Set Identifier)

SSID(Service Set ID) は、他のネットワークと区別するために指定するお客様のネットワーク固有の名前で、アクセスポイントと UB-R02 などの無線 LAN 端末の両方に設定します。通常、同じ SSID を設定した無線 LAN 機器同士だけが通信可能になりますが、SSID に「ANY」もしくは空白を設定している無線 LAN 端末からは、SSID が異なっていても接続することが可能になります。外部からの意図しない接続を防ぐために、アクセスポイントの機能に SSID が「ANY」もしくは空白に設定している機器からの通信を拒否する機能がある場合には、この機能を使うことをおすすめします。

設定した SSID はアクセスポイントが定期的に周囲に通知をおこなうため、第三者が容易に知ることが出来ます。アクセスポイントの中には、この通知機能を停止することができる機種もあり、この機能を使用することで、第三者に、SSID を知られてしまう危険性を少なくすることができます。セキュリティの観点から、SSID の通知を停止する機能を持つアクセスポイントを使用し、さらに、SSID には第三者から容易に推測されにくい、任意の文字列を設定することをおすすめします。

WEP (Wired Equivalent Privacy)

WEP は無線区間のデータを暗号化する機能で、アクセスポイントと UB-R02 などの無線 LAN 端末の両方に設定します。初期状態では WEP は有効になっていないので暗号化キー (WEP キー) を設定して必ず WEP を有効にする事を推奨します。また 128 ビットと 64 ビットの WEP キーの設定が可能な場合は不正な解読を困難にするため 128 ビットを選択すること、万一 WEP キーが破られたことを想定して定期的に WEP キーを変更することを推奨します。

MAC (Media Access Control) アドレスフィルタリング

登録した MAC アドレスを持つ機器以外のアクセスポイントへの接続を禁止する機能で侵入防 止に効果がありますが、盗聴防止には効果はありません。また専用のツールで MAC アドレス を盗聴される可能性があり、WEPとあわせて使用することを推奨します。



玄関の鍵を複数取り付けると防犯機能が高まるのと同様に、複数のセキュリティ機能を設定す ると、より安全性が増します。上記3つの機能を全て使用にすることを推奨します。

A.4 Q&A

Q1: なぜセキュリティが必要なのですか? どうして無線 LAN だけとりわけセキュリティの問 題が取り上げられるのですか?

A1:有線LAN環境では、通信はネットワークケーブルを流れるため、通信の内容を盗み見た り不正に侵入するためにはケーブルに物理的に近づく必要があります。これに対し、無線は電 波の届く範囲が目に見えず、目の届かないところで第三者が電波を傍受しても知ることが出来 ません. 無線 LAN を搭載したパソコン・無線アクセスポイントは特別な設定なしに全ての装 置が相互に通信ができるように設計されています。セキュリティの設定を行わず無線通信を行 うことは、鍵を掛けずに出かけるようなものであり、とても無用心な状態です。したがって、 出かける時には鍵を掛けるように、無線に対するセキュリティも設定することが推奨されま す.

Q2: セキュリティの設定は必要ですか?

A2: セキュリティの設定は無線通信を行うために必須の設定ではありませんが、セキュリティ の設定を行っていない場合には、第三者が勝手に盗聴・侵入することが可能となりますので、 セキュリティの設定を行うことを強く推奨いたします.

Q3:セキュリティに関する設定を行っていない場合にはどのようなことがおきますか?

A3: セキュリティをかけなかった場合、盗聴による情報漏洩、侵入によるなりすまし・改ざ ん・破壊などをはじめさまざまな被害にあう可能性があります。具体的には以下のような事例 です。

電波を故意に傍受し、ID やパスワード又はクレジットカード番号等の個人情報、メールの内容 などを盗み見る。

無断で個人や会社内のネットワークへアクセスし、個人情報や機密情報を取り出したり、不正 な情報を流す。さらに通信内容を書き換えて発信したり、コンピュータウィルスなどを流し データやシステムを破壊する。

Q4: セキュリティ機能を EPSON が出荷時から設定していないのはなぜですか?

A4:無線LANのセキュリティ機能をご利用いただくには、例えばWEPの場合では無線LAN カードやアクセスポイントに同一の暗号キーを設定しておく必要があります。しかし、実際に これらの機器はお客様がばらばらにご購入される場合が多く、ネットワーク環境やセキュリ

ティに対する考え方もお客様毎に異なるため、あらかじめセキュリティの設定を行うことが出来ません。また、すべての機器に同一の暗号キーを設定するのでは暗号化の効果はなくなります。従って、お客様がご利用環境に合わせてセキュリティに関する設定を行い、製品を使用することをお奨めします。

Q5: セキュリティ機能にはどんな種類がありますか?

A5:簡単に設定できるセキュリティ機能としては SSID で行うこと、WEP で行うこと、MAC アドレスフィルタリングで行うことなどがあります。詳細は page A-3 を参照してください。

Q6: アクセスポイントはどのような機器を選べばよいのでしょうか?

A6: IEEE 802.11b 対応。IEEE 802.11a/b 対応や IEEE 802.11a/b/g 対応でも使用できます。チャンネルは $1 \sim 11$ ch までが使用できます。セキュリティ確保のためには、SSID が「ANY」もしくは空白に設定された機器からの接続を拒否する機能や、SSID のブロードキャストを停止する機能、WEP キーが数種類登録できる機能をもつ機器をお勧めいたします。

O7: WEP キーはなぜ 64 ビットより 128 ビットのほうがよいのでしょうか?

A7: すべてのキーの組み合わせを総当たりで解析した場合に、より長い KEY 長の WEP キーを使用した方が解析に時間がかかり、セキュリティが高まります。したがって 128 ビットの WEP キーをお勧めいたします。

- O8. WEP キーを 128 ビットにすると、データ通信速度が低下することがありますか?
- A8. 若干低下しますが、実用上問題はありません。
- 09:個々の機器が備えるセキュリティ機能を適切に使用すれば万全ですか?

A9: セキュリティ機能を適切に使用すれば、出かけるときに鍵を掛けたことに相当し、一般にはより安全な状態になります。ただし、ピッキングの例に見られるように、これだけで100%の安心は出来ず、泥棒は手を換え品を換えてやって来ます。従いまして、定期的にWEPキーの変更を行うなど、セキュリティの維持に配慮して製品を使用することをお奨めします。

TMNetWinConfig 使用時の問題

Q 1. TMNetWinConfig のツリービューに "POSPrinter" が表示されない

TMNetWinConfig が UB-R02 を認識できていません。

A 1.1 無線通信圏外にあります

UB-R02 をアクセスポイントまたは PC の近くに移動させてください。

A 1.2 TM プリンタの電源が入っていない

TM プリンタの電源をオンにしてください。

A 1.3 アクセスポイントまたはネットワークケーブルに障害がある

アクセスポイントの電源がオンになっているか、ネットワークケーブルが抜けたり切断されて いないか確認してください。

A 1.4 PC またはネットワークの設定と UB-RO2 の設定が合っていない

B-2 ページの "UB-R02 の無線 LAN パラメータを設定できない" または B-3 ページの"ネット ワークに接続できない"を参照してください。

A 1.5 TM プリンタの電源をオンした直後はネットワーク認識しない

電源オン後、約10秒間はネットワークを認識せず動作しません。

Q 2. TMNetWinConfig の情報 - 電波状態が " 通信不能 " になっている



② 注記:

H/Wのバージョンが 2.0 で通信モードがアドホックの場合には、電波状態を取得しないため " 🌇 " が表示されます。

以前は通信できていましたが、最新の情報に更新後に通信できなくなりました。 電波状態は電波強度のレベルを表示します。"優","良","劣","通信不能"の4段階で表示しま す。電波強度は常に変化するため、[最新の情報に更新]ボタンを押して、再度レベルを確認 してください。

A 2.1 無線通信圏外にあります

UB-R02 をアクセスポイントまたは PC の近くに移動させてください。

A 2.2 TM プリンタの電源が切れた

TM プリンタの電源をオンにしてください。

Rev. G FAQ B-1

A 2.3 アクセスポイントまたはネットワークケーブルに障害がある

ネットワークのアクセスポイントの電源がオンになっているか、ネットワークケーブルが抜けたり切断されていないか確認してください。それから TM プリンタのパラメータシートを印字します。

A 2.4 TM プリンタの電源をオンした直後はネットワーク認識しない

電源オン後、約10秒間はネットワークを認識せず動作しません。

UB-R02 のパラメータ設定時の問題

Q 3. UB-R02 の無線 LAN パラメータを設定できない

UB-R02 のネットワークモードは、初期設定ではアドホックモードになっています。TM プリンタのパラメータシートを印字して、設定用 PC の無線 LAN の設定を UB-R02 に合わせてください。

A 3.1 設定用PC に TCP/IP がインストールされていない

設定用 PC に TCP/IP がインストールされているか確かめてください。

A~3.2 設定用 PC に無線 LAN カードがインストールされていない、無線 LAN 機能が OFF になっている

設定用 PC に無線 LAN カードをインストールしてください。設定用 PC の無線 LAN の設定を確認してください。RF (Radio Frequency) を ON にしてください。詳細は設定用 PC または無線 LAN カードのマニュアルをご覧ください。

A 3.3 設定用PC に TMNetWinConfig がインストールされていない

TMNetWinConfig は別途入手してください。第 1 章「システム概要」の「ユーティリティについて」項を参照してください。設定用 PC に TMNetWinConfig をインストールしてください。

A 3.4 無線通信圏外にあります

UB-R02 をアクセスポイントまたは PC の近くに移動させてください。

A 3.5 ネットワークモードが正しくない

アドホックモードの PC などに接続する場合、UB-R02 もアドホックモードにする必要があります。インフラストラクチャモードのネットワークに接続する場合、UB-R02 もインフラストラクチャモードにする必要があります。

A 3.6 アドホックモードが数種類ある

PC によっては、アドホックモードの種類が数種類ある場合があります。この場合はそれらのモードを試して、通信できるか確認してください。

A 3.7 設定用PC のサブネットマスクが UB-RO2 と同じになっていない

サブネットマスクは UB-R02 に合わせてください。

B-2 FAQ Rev. G

A 3.8 設定用 PC の無線 LAN の設定が UB-RO2 の設定と違う

UB-R02 の設定を行う場合は、設定用 PC 側の SSID、WEP、IP アドレス、チャンネルなどの設定を UB-R02 に合わせる必要があります。UB-R02 の初期設定値は、SSID が EPSONNetIBSS、WEP が none、チャンネルが 11ch、IP アドレスが 192.168.192.168 に設定されています。例えば、プリンタの IP アドレスが 192.168.192.168 の場合、設定用 PC のアドレスは 192.168.192.2 のように設定します。設定用 PC のアドレスを 192.168.192.168 には設定しないでください。

A 3.9 設定用 PC の IP アドレスが UB-R02 と同じ

IP アドレスは UB-R02 と同じにしないでください。

A 3.10 TM プリンタの電源が入っていない

TM プリンタの電源をオンにしてください。

A 3.11 UB-RO2 が初期設定になっていない

設定が出来ない場合は、UB-R02の設定を初期設定に戻します。

A 3.12 設定用 PC に問題がある

別のPCがあり、そちらでも設定できるようであれば、PCを変更して再度設定してください。

Q 4. UB-RO2 を初期設定に戻したい

UB-R02 の設定がわからない場合や、WEP キーがわからなくなった場合は、初期設定に戻すことが出来ます。

A 4.1 電源がオンの時に、UB-RO2 のプッシュボタンを 5 秒以上押します

パラメータシートを印刷して確かめてください。

使用時の問題

Q5. ネットワークに接続できない

ネットワークに接続できない場合、電波環境、ネットワークの設定、またはネットワーク側機器か TM プリンタまたは UB-R02 に問題があります。

電波環境の問題

A 5.1 無線通信圏外にあります

UB-R02 をアクセスポイントまたは PC の近くに移動させてください。ネットワークの PC に "TMNetWinConfig" がインストールされている場合には、電波強度を測ることができます。

A 5.2 ネットワークの PC で TMNetWinConfig の情報 - 電波状態が " 通信不能 " になっている

"TMNetWinConfig の情報 - 電波状態が"通信不能"になっている"を参照してください。

Rev. G FAQ B-3

A 5.3 別のネットワークと混信している

同一フロアなどに複数の無線 LAN のネットワークがあり、使用するチャンネルが同じである と混信します。またチャンネルが近いと混信する可能性があります。この場合は、どちらかの ネットワークのチャンネルを移動させる必要があります。

A 5.4 ノイズ源が近くにあり、電波干渉が発生している

電子レンジやモーターなどの近くでは電波干渉が発生して通信できないことがあります。この場合は設置場所を変更して、十分な評価を行ってください。

ネットワーク設定の問題

A 5.5 ネットワークモードが正しくない

アドホックモードの PC などに接続する場合、UB-R02 もアドホックモードにする必要があります。インフラストラクチャモードのネットワークに接続する場合、UB-R02 もインフラストラクチャモードにする必要があります。

A 5.6 ネットワーク名 (SSID) が正しくない

アドホックモードの場合、接続するすべてのパソコンおよび UB-R02 のネットワーク名 (SSID) の設定を同じ値に設定してください。

インフラストラクチャモードの場合、UB-R02のネットワーク名(SSID)を、ネットワークのホストコンピュータと同じ値に設定してください。また、ネットワーク認証を設定している場合は、ホストコンピュータに合わせて設定してください。

A 5.7 IP アドレスの設定を間違えている

ネットワークから割り当てられている IP アドレスが UB-R02 に設定されているか確認してください。

A 5.8 サブネットマスクの設定を間違えている

ネットワークから割り当てられているサブネットマスクが UB-R02 に設定されているか確認してください。

A 5.9 IP アドレスが重複して設定されている

ネットワークに接続されている複数の機器に、同じ IP アドレスが設定されていると通信できません。各機器の設定を確認してください。

UB-R02 は出荷時にはすべて同じ IP アドレスが設定されています。そのため、IP アドレスの変更をしないで、複数の UB-R02 内蔵プリンタを同一のネットワークで使用しないでください。

A 5.10 WEP キーの設定が正しくない

接続するすべてのパソコンおよび UB-R02 などの WEP キーを同じ値に設定してください。 WEP キーの値はパラメータシートやユーティリティで確認することはできません。設定を間違えた場合やわからない場合は、UB-R02 を初期設定に戻し、再度設定を行ってください。

A 5.11 チャンネルの設定が正しくない

アドホックモードの場合、PC のチャンネルと UB-R02 で設定されているチャンネルが異なっていると通信できません。どちらかのチャンネルを合わせてください。

B-4 FAQ Rev. G

接続するネットワークまたは PC 側の問題

A 5.12 アクセスポイントまたはPC の電源がオフされている

アクセスポイントまたはPCの電源を確認してください。

A 5.13 アクセスポイントまたは PC の無線 LAN 機能がオフされている

アクセスポイントまたは PC の無線 LAN 機能の設定を確認してください。無線 LAN 機能がオフされていたり、RF OFF になっていないか確認してください。

A 5.14 アドホックモードの場合、PC の無線 LAN カードの接続が不適切

PC の無線 LAN カードの接続を確認してください。

A 5.15 アドホックモードの場合、PC に設定されているチャンネルが 11 以上である PC のチャンネルを $1 \sim 11$ に設定してください。

A 5.16 インフラストラクチャモードの場合、アクセスポイントへのケーブルが接続されてい ない

ネットワークとアクセスポイント間のケーブルが抜けたり切断されていないか確認してください

A 5.17 ネットワークにアクセスする権限がない

Administrator でログインして確認してください。

A 5.18 コンピュータのパワーマネジメント、サスペンド機能が動作している。

コンピュータのパワーマネジメント、サスペンド機能をオフにしてください。

TM プリンタの問題

A 5.19 TM プリンタの電源が入っていない

TM プリンタの電源をオンにしてください。

A 5.20 TM プリンタの電源をオンした直後はネットワーク認識しない

電源オン後、約10秒間はネットワークを認識せず動作しません。

Q6. ネットワークの検索に数分かかる

A 6.1 WindowsXP の設定

Windows XP の場合、「スタート」「検索」「コンピュータまたは人」「ネットワーク上のコンピュータ」をクリックします。「コンピュータ名」に UB-R02 の IP アドレスを入力します。

A 6.2 IP アドレスが重複して設定されている

ネットワークに接続されている複数の機器に、同じ IP アドレスが設定されていると検索に時間がかかりますし、通信できないことがあります。各機器の設定を確認してください。

Rev. G FAQ B-5

Q7. 接続して数分後にネットワークが切断される

A 7.1 ネットワークの PC にパワーマネジメントやサスペンド機能が作動している

PC のパワーマネジメント機能とサスペンド機能をオフして確認してください。

Q8. 印刷できない

A 8.1 TM プリンタの電源がオフになっている

TM プリンタの電源をオンにしてください。電源ユニットの接続や、商用電源の電圧を確認し てください。

A 8.2 TM プリンタがオフラインになっている

TM プリンタをオンラインにしてください。

A 8.3 TM プリンタのエラー LED が点灯または点滅している

エラーの原因を取り除いてください。

A 8.4 PC 側ドライバの印刷ポート指定が正しくない

PC側のドライバ設定を確認してください。

A 8.5 無線通信圏外にあります

UB-R02 をアクセスポイントまたは PC の近くに移動させてください。

A 8.6 無線 LAN の設定が適切でない

UB-R02 の無線 LAN 設定、アクセスポイントや PC の設定が正しいか確認してください。

Q9. 印刷に時間がかかる

A 9.1 電波強度が弱い



H/Wのバージョンが 2.0 で通信モードがアドホックの場合には、電波状態を取得しないため " / " が表示されます。

電波強度が弱いと、通信速度が遅くなります。"TMNetWinConfig"の情報 - 電波状態を確認し てください。"劣"になっている場合は、UB-R02をアクセスポイントまたは PC の近くに移動 させてください。ネットワークの PC に "TMNetWinConfig" がインストールされていない場合 は、電波強度を測ることができないので、UB-R02をアクセスポイントまたはPCの近くに移 動させてください。

A 9.2 システム上問題がある

ネットワークシステムやアプリケーションの問題で、印刷が遅くなることがあります。

B-6 FAQ Rev. G

Q 10. ブザーが鳴らない

A 10.1 UB-RO2A ではない

UB-R02A のみブザー機能があります。UB-R02 にはブザー機能は搭載されていません。

A 10.2 TM プリンタの電源がオフになっている

TM プリンタの電源をオンにしてください。電源ユニットの接続や、商用電源の電圧を確認してください。

A 10.3 TM プリンタの機種によってはブザーに対応していない

A 10.4 TM プリンタがオフラインになっている

TM プリンタをオンラインにしてください。

A 10.5 TM プリンタのエラー LED が点灯または点滅している

エラーの原因を取り除いてください。

A 10.6 プログラミングのパラメータが違う

第4章を参照して、プログラミングを正しく行ってください。

A 10.7 無線 LAN の設定が適切でない

UB-R02A の無線 LAN 設定、アクセスポイントや PC の設定が正しいか確認してください。

Q 11. ブザーが連続して鳴らない

A 11.1 ブザーは連続して鳴りません

ブザーは断続的に鳴ります。

Rev. G FAQ B-7

その他

- Q 12. APD 2.xx で STATUS API を使用できない
- A 12.1 APD 2.xx はサポートしていません。APD 3.xx をお使いください。
- Q 13. PING でIP アドレスを設定できない
- A 13.1 TMNETWinConfig でチェックしてください
- Q 14. 動作確認されているアクセスポイントはありますか
- A 14.1 以下のメーカー / 製品 / ファームウェアのバージョンのアクセスポイントは動作確認されています。最新の情報については POS 製品インフォメーションセンターにお問い合わせください。

メーカー	モデル	ファームウェア
BUFFALO	WLAH-G54	2.22
ELECOM	LD-WLS54G/AP	2.04
COREGA	WLAP54AG	1.00

B-8 FAQ Rev. G

Appendix C

用語説明

A

ARP —Address Resolution Protocol:IP アドレスを Ethernet アドレスに変換するプロトコル。 **APD** —Advanced Printer Driver:EPSON の Windows 用プリンタドライバの 1 つ。

В

BOOTP—BOOTP (Bootstrap Protocol):UDP 上で動作する、ディスクレス・クライアントが起動 (BOOT、ブート) するためのプロトコル。

D

Domain—一括して管理されるコンピュータのグループ。

DHCP—Dynamic Host Configuration Protocol: ネットワーク・システム内の IP アドレスを一元管理するプロトコル。

DM-D—EPSON の表示用端末。カスタマディスプレイ。

Ε

ESC/POS—EPSON 独自の POS プリンタコマンドシステム。

Ethernet—CSMA/CD 方式の LAN。

F

FTP—File Transfer Protocol: ファイル転送プロトコル。FTP は、TCP 上で 2 つのコネクションを使用します。1 つは FTP 制御用のコネクションで、もう 1 つはデータ転送用のコネクションです。

I

ICMP—Internet Control Message Protocol: 異常発生時に発信元にその状況を通知するプロトコル。

IEEE 802.11b— 周波数 2. 4GHz 帯域を使う無線 LAN の規格。このほかに IEEE802. 11a/g などがある

IP アドレス — インターネットや無線 LAN などの IP ネットワークに接続された機器 $1 \div 1 \div 1$ 告じ 割り当てられた識別番号。

M

MACアドレス — 各 Ethernet 端末に固有の ID 番号。

MIB—Management Information Base: 管理情報ベース。SNMP を実行するゲートウェイが維持管理している情報ベース。

Ν

netmask— サブネットワーク、IPインターネットワークに使用される2進数値。

Rev. G 用語説明 C-1

0

OPOS—OPEN Point of Service: EPSON プリンタなどの周辺機器のコントロールシステムを標準化してあり、アプリケーションの開発を容易にするためのツール。

P

PDA—Personal Digital Assistants: 情報携帯端末とも呼ばれる個人向けの情報管理ツール。 ping—IP 接続をテストするコマンド。

R

RARP—Reverse Address Resolution Protocol: 起動時にアドレスを見つけるためのネットワーク用メカニズム。Ethernet アドレスを IP アドレスに変換するプロトコル。(ARP の逆)

S

SNMP—Simple Network Management Protocol:IP ゲートウェイ、ホスト、ネットワークを管理する簡易ネットワークプロトコル。

SSID—"SSID (Service Set Identifier)" (page A-3) 参照。

T

TCP—IP 接続を介した確実な終端間コミュニケーションを実施するための、送信コントロールプロトコル。

TCP/IP— ネットワーク送信およびサービスを管理する一式のプロトコル。(TCP および IP に限らない。) TCP がトランスポート層 IP がインターネット層を示します。

TCP port—TCP/IP ホスト上のソフトウェアの論理的接続ポイント。

U

UDP—User Datagram Protocol: コネクションレス型で、小さいパケットの転送に適するプロトコル。

W

WEP—"WEP (Wired Equivalent Privacy)" (page A-3) 参照。

WPA—Wi-Fi Protected Access: 無線 LAN 暗号化の規格。

r

アドホック — 無線 LAN 通信方式の 1 つで、無線 LAN 機能を搭載した機器同士のネットワーク接続。

1

インフラストラクチャ — 無線 LAN 通信方式の1つで、アクセスポイントを介して、通信を行う方式。

C-2 用語説明 Rev. G