

FLEXLAN

IEEE802.15.4準拠  
無線COMアダプタ  
**COM-1C-ZB**  
解説書

株式会社コンテック

# 梱包内容をご確認ください

このたびは、本製品をご購入いただきまして、ありがとうございます。

本製品は次の構成となっております。

構成部品リストで構成部品を確認してください。万一、構成部品が足りない場合や破損している場合は、お買い求めの販売店、または総合インフォメーションにご連絡ください。

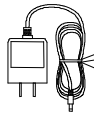
登録カードは、新製品情報などをお客様にお知らせする際に必要なカードです。ご記入の上、必ずご返送くださいますようお願いいたします。

## ■構成部品リスト

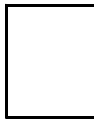
- 本体[COM-1C-ZB]…1
  - ACアダプタ…1
  - ファーストステップガイド…1
  - 電波注意ラベル…1
  - 登録カード&保証書…1
  - 登録カード返送用封筒…1
  - クランプ(ケーブルタイを止めます)…2
  - ケーブルタイ(ACアダプタのDCプラグをクランプに固定します)…2
- ※本製品のソフトウェアは、当社ホームページにて提供しています。



本体



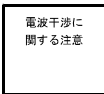
ACアダプタ



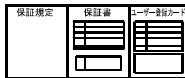
ファーストステップガイド



クランプ  
ケーブルタイ×2



“電波干渉に関する注意” ラベル



登録カード & 保証書



登録カード返信用封筒

---

## 用語/略語

本書では記述を簡略化・平易化するために、以下のような用語/略語を使用しています。

正式な表記	本書での表記
無線機能を持った機器	無線端末
パーソナルコンピュータ	PC、パソコン

## 速度表記について

本書で使用する数値(250,000bps等)は、無線規格の理論上の最大値であり、実際のデータ転送速度を示すものではありません。

- ・ 本書の内容の全部または一部を無断で転載することは、禁止されています。
- ・ 本書の内容に関しては、将来予告なしに変更することがあります。
- ・ 本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審な点や記載もれなどお気づきのことがありましたら、お買い求めの販売店、または総合インフォメーションへご連絡ください。
- ・ MS、Microsoft、Windows、Windows NTは、米国Microsoft Corporationの各国における登録商標または商標です。  
その他、本書中に使用している会社名および製品名は、一般に各社の商標または登録商標です。本書では、™、®、©などのマークは記載していません。

# 目次

梱包内容をご確認ください .....	i
目次 .....	iii

## 第1章 ご使用になる前に 1

概要 .....	1
◆ 特長 .....	1
◆ サポートソフトウェア .....	2
サポートのご案内 .....	3
◆ ホームページ .....	3
◆ 総合インフォメーション(お問い合わせ窓口) .....	3
◆ 修理窓口 .....	4
◆ 製品貸出サービス .....	4
◆ 各種セミナー .....	4
安全にご使用いただくために .....	5
◆ 安全情報の表記 .....	5
◆ 使用上の注意 .....	5
◆ 用途制限 .....	5
◆ お手入れに関する注意 .....	5
◆ 電波干渉に関する注意 .....	6
◆ 取り扱い上の注意事項 .....	7
◆ 環境 .....	8
◆ 点検 .....	8
◆ 保管 .....	8
◆ 廃棄 .....	8

## 第2章 各部名称と設定 9

各部の名称と働き .....	9
電源供給 .....	14
ケーブルの接続 .....	16
◆ シリアルコネクタの信号配置と外部機器との接続 .....	16
使用環境と電波 .....	18

## 第3章 無線-シリアル接続の動作モード 21

透過モード .....	21
仮想COMモード .....	23
メンテナンスモード .....	24

## 第4章 設定方法 25

設定手順 .....	25
------------	----

ユーティリティソフト .....	25
◆ユーティリティソフトのインストール .....	25
◆ユーティリティソフトの起動 .....	25
◆設定 .....	26
◆詳細設定 .....	30
◆ステータス .....	32
仮想COMドライバのセットアップ .....	34
◆対応OS .....	34
◆使用上の注意 .....	34
◆Windows XPへのインストール .....	35

## 第5章 故障かな?と思ったときは

37

通信ができない .....	37
本体が起動しない .....	38

## 第6章 付録

39

製品仕様 .....	39
◆製品仕様 .....	39
◆添付ACアダプタ仕様 .....	39
◆本体設置環境条件(環境仕様) .....	40
◆外形寸法図 .....	40

# 第1章 ご使用になる前に

本章では、本製品をご使用になる前に知っていただくべき情報について説明しています。

## 概要

本製品は、IEEE802.15.4に準拠した無線COMアダプタでRS-232Cシリアルインターフェイスを短距離無線に変換できます。

小型筐体(78.3×20.5×36.5)でパソコンに直接接続可能です。機器間を1対1で接続していたシリアルケーブルをそのまま無線接続に置き換えて通信ができる「透過モード」のほか、専用ドライバと組み合わせることで1対多接続として使用できる「仮想COMモード」の2つの動作モードが使用できます。

機器の設定は、本体のDIPスイッチまたは設定ユーティリティにより容易に行えます。

## ◆特長

### ■シリアルインターフェイスをIEEE802.15.4準拠の短距離無線に変換

RS-232Cシリアルインターフェイスを短距離無線(IEEE802.15.4)に変換します。

無線部は、2.4GHz帯・16ch(11 - 26)で250,000bps \*1のデータ転送速度です。

無線にすることにより、ケーブル接続より接続機器の設置場所や距離の制約が改善されます。

シリアル部は、最大115,200bps \*1の転送速度です。

### ■透過モード、仮想COMモードの2つの動作モードから選択して使用可能

機器間を1対1で接続していたシリアルケーブルをそのまま無線接続に置き換えて通信ができる「透過モード」のほか、専用ドライバと組み合わせることで1対多接続として使用できる「仮想COMモード」の2つの動作モードが使用できます。

透過モード： シリアルケーブルで機器間を1対1で接続していたものを双方に本製品を接続することで機器設定およびアプリケーションを変更せずに、無線化ができます。

仮想COMモード： 本製品を親局としてパソコン上の仮想COMドライバと組み合わせることで、本製品を子局として接続した機器(最大4台)のシリアルポートと通信ができます。

### ■パソコンのコネクタに直接接続可能

小型筐体(78.3×20.5×36.5)、9ピンD-SUB[F(雌)]のDCE配線のシリアルコネクタ採用により、パソコンに直接接続可能です。

### ■添付ACアダプタまたはシリアルコネクタ(9番ピン)より電源供給が可能

電源供給の方法として、添付の小型ACアダプタからDCジャックへの電源供給または外部電源からシリアルコネクタの9番ピンへの電源供給(5VDC)ができます。

### ■機器の設定が容易に行えるDIPスイッチ・設定ユーティリティを用意

透過モードで使用する場合、容易に設定できるDIPスイッチを用意しています。

仮想COMモードの設定、グループIDなど機器設定が容易に行える設定ユーティリティを用意しています。設定ユーティリティは、当社ホームページにて提供しています。

\*1：理論上の最大値であり、実際のデータ転送速度を示すものではありません。

## ◆サポートソフトウェア

### ■シリアル通信メディアコンバータソフトウェア

(当社ホームページよりダウンロード(無償)ができます)

機器設定のためのユーティリティプログラムやWindows用の仮想COMドライバを当社ホームページにて提供しています。詳細は、当社ホームページでご確認ください。

設定ユーティリティ：

- ・ 仮想COMモード、グループIDなど機器の設定を行えます。

仮想COMドライバ：

- ・ Windows環境で当社製シリアル通信メディアコンバータシリーズの機器をパソコン本体のCOMポート(標準COM)と同様に使用できるようにするためのソフトウェアです。
- ・ Windows標準のWin32APIコミュニケーション関数(CreateFile(), WriteFile(), ReadFile(), SetCommState())などに対応しています。Visual Basicのコミュニケーションコントロール(MSComm)に対応しています。

<動作環境>

対応OS                    Windows Vista、XP、2000

# サポートのご案内

当社製品をより良く、より快適にご使用いただくために、次のサポートを行っております。

## ◆ホームページ

日本語	<a href="http://www.contec.co.jp/">http://www.contec.co.jp/</a>
英語	<a href="http://www.contec.com/">http://www.contec.com/</a>
中国語	<a href="http://www.contec.com.cn/">http://www.contec.com.cn/</a>

### ■最新製品情報

製品の最新情報を提供しています。  
また、PDFファイル形式の製品マニュアル、各種技術資料なども提供しています。

### ■無償ダウンロード

最新のソフトウェア、ファームウェアをダウンロードできます。

### ■資料請求

カタログの請求が行えます。

### ■製品貸出サービス

製品貸出の依頼が行えます。

### ■イベント情報

当社主催/参加のセミナーおよび展示会の紹介を行っております。

## ◆総合インフォメーション(お問い合わせ窓口)

### ■技術的なお問い合わせ

当社製品に関する技術的なお問い合わせは、総合インフォメーションで受け付けています。  
E-mail([tsc@contec.jp](mailto:tsc@contec.jp))またはFAXでお問い合わせください。専門のスタッフが対応します。ホームページ(<http://www.contec.co.jp/support/contact/>)にあるQuestion用紙に必要事項を記入の上、お送りください。

\*FAX番号はQuestion用紙に記載されています。

### ■その他の製品情報のお問い合わせ

製品の価格・納期・見積もり依頼などのお問い合わせは、販売店または当社各支社・営業所までお問い合わせください。



## ◆修理窓口

修理の依頼は、お買い求めの販売店経由で受け付けています。  
保証書に記載の条件のもとで、保証期間中に製品自体に不具合が認められた場合は、その製品を無償で修理または交換いたします。  
保証期間終了後、または保証条件外での修理は、有償修理となりますのであらかじめご了承ください。  
なお、対象は製品のハードウェア部分の修理に限らせていただきます。

## ◆製品貸出サービス

製品を評価・理解していただくため、製品の貸出サービスを行っております。  
詳細は、当社ホームページをご覧ください。

## ◆各種セミナー




新製品の紹介・活用法、システム構築のための技術習得など、各種セミナーを行っております。  
出張プライベートセミナーも承ります。詳細は、当社ホームページをご覧ください。

# 安全にご使用いただくために

次の内容をご理解の上、本製品を安全にご使用ください。

## ◆安全情報の表記

本書では、人身事故や機器の破壊をさけるため、次のシンボルで安全に関する情報を提供しています。内容を良く理解し、安全に機器を操作してください。

 <b>危険</b>	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危険が差し迫って生じることが想定される内容を示しています。
 <b>警告</b>	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。
 <b>注意</b>	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が損害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

## ◆使用上の注意

本製品は、電波法における「小電力データ通信システムの無線局の無線設備」であり、無線免許は必要ありません。本製品の内部を改造することは法律で禁止されています。また、本製品は、国内の電波法により認定されたもので、海外ではご使用になれません。

## ◆用途制限

本商品は人の生命に直接関わる装置等(\*1)や人の安全に関与し、公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置等(\*2)を含むシステムに使用できるよう開発・製作されたものではありませんので、それらの用途に使用しないようにしてください。

\*1：生命維持装置や手術室用機器といった医療用機器などを指します。

\*2：原子力発電所の主機制御システム、原子力施設の安全保護システム、その他安全上重要な系統およびシステム、集団輸送システムの運転制御システムおよび航空管制制御システムなどを指します。

## ◆お手入れに関する注意

本製品の汚れは、やわらかい布に水または洗剤を含ませて、軽くふいてください。

ベンジン、シンナーなど(揮発性のもの)や薬品を用いてふくと、変形や変色の原因になることがありますので、ご注意ください。

## ◆電波干渉に関する注意

本製品が使用する2.4GHz帯域では、電子レンジ、無線LAN等の産業・科学・医療用機器のほか、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. 本製品を使用する前に、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、本製品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、総合インフォメーションまでご連絡いただき、混信回避のための処置等(例えばパーティションの設置など)についてご相談ください。
3. その他、本製品から移動体識別用の特定小電力無線局あるい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、総合インフォメーションまでお問い合わせください。

## ◆取り扱い上の注意事項

### ⚠ 危険

周囲に発火性、腐食性のガスがある場所で使用しないでください。爆発、火災、感電、故障の原因となります。

### ⚠ 注意

- ・ 本製品は、精密な電子部品でできていますので、衝撃、振動の加わる場所での使用、保存は避けてください。誤動作、発熱、故障、破損の原因になります。
- ・ 高温や低温の場所、また温度変化の激しい場所での使用、保存は避けてください。誤動作、発熱、故障、破損の原因になります。
- ・ 直射日光のあたる場所や、ストーブなどの発熱する器具の近くでの使用、保存は避けてください。誤動作、発熱、故障、破損の原因になります。
- ・ 強い磁界、電波を発生する機器の近くでの使用、保存は避けてください。誤動作、発熱、故障、破損の原因になります。
- ・ 異常な臭いや過熱に気がつきましたら、ただちに電源ケーブルを抜いてください。
- ・ ACアダプタを接続するときは最初にACアダプタのDCプラグを本製品のDCジャックに完全に止まるまで差し込んでください。その後でACアダプタをコンセントに接続してください。
- ・ 再度電源投入を行う場合は、4秒以上間隔をあけて電源を投入してください。
- ・ 異常や故障が発生しましたら、お買い求めの販売店、または総合インフォメーションへご連絡ください。
- ・ 本製品は機能追加、品質向上のため予告なく仕様を変更する場合があります。継続的にご利用いただく場合でも、必ず説明書を読み、内容を確認してください。
- ・ 本製品を改造しないでください。改造をしたものに対しては、当社は一切の責任を負いません。
- ・ 製品の移動・譲渡する場合、ファーストステップガイドを必ず添付してください。
- ・ 本製品の運用を理由とする損失、逸失利益などの請求につきましては、前項にかかわらず、いかなる責任も負いかねますのであらかじめご了承ください。

### VCCI クラスA注意事項

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。

## ◆環境

本製品は下記の環境でご使用ください。範囲外の環境で使用した場合、発熱、誤動作、故障の原因になります。

### ■周囲温度

0 - 50°C

### ■周囲湿度

10 - 90%RH(ただし、結露しないこと)

### ■腐食性ガス

ないこと

### ■浮遊粉塵

特にひどくないこと

## ◆点検

本製品を安全に使用していただくために、定期的に点検を行ってください。

## ◆保管

本製品を保管する際には、購入時の状態で保管してください。

- (1) 本体を保管袋に入れます。
- (2) 梱包材で包み、箱に入れます。
- (3) 直射日光や湿気、衝撃や振動、磁気や静電気を避けて、常温で保管してください。

## ◆廃棄

本製品を廃棄される場合、法律や市町村の条令に定める廃棄方法に従って、廃棄してください。

## 第2章 各部名称と設定

### 各部の名称と働き

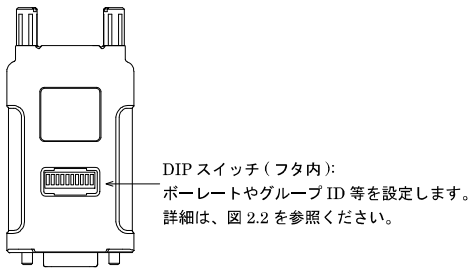
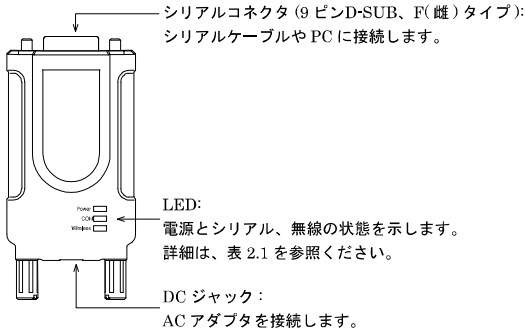


図2.1 各部の名称

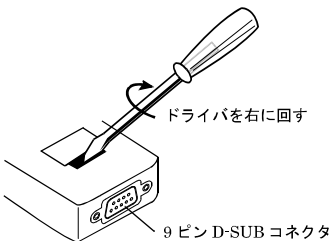


図2.2 フタの開け方

フタの溝にマイナスドライバを挿入してマイナスドライバを回してください。

#### ⚠ 注意

ドライバの先が深く入ると内部を傷つけます。内部方向への力をかけないようにしてドライバを回転させてください。

## ■LEDインジケータ

3個のLEDによって、シリアルデータの送受信、電源の状態、無線の接続状態などを表示します。

**表2.1 LEDインジケータの表示内容(通常動作時)**

LEDの名称	LEDの表示内容	
Power (緑)	点灯	電源ON
	消灯	電源OFF
	点滅	メンテナンスモード
COM (黄)	点滅	シリアルデータ送受信中
	消灯	シリアルデータ送受信していない、または未接続
Wireless (黄)	点灯	無線接続完了
	点滅	無線データ送受信中
	消灯	無線未接続

**表2.2 LEDインジケータの表示内容(メンテナンスモード時)**

Power (緑)	COM (黄)	Wireless (黄)	LEDの表示内容
連続1回点滅	消灯	消灯	メンテナンスモード(通常時)
連続1回点滅	点滅	消灯	メンテナンスモード(通信中)
連続1回点滅	連続1回点滅	連続1回点滅	フラッシュ書き込み中

**表2.3 LEDインジケータの表示内容(エラー時)**

Power (緑)	COM (黄)	Wireless (黄)	LEDの表示内容
連続2回点滅	消灯	消灯	ファームウェアエラー
連続2回点滅	消灯	点灯	設定エラー
連続2回点滅	点灯	消灯	
連続2回点滅	連続2回点滅	連続2回点滅	メモリエラー

## ■DIPスイッチの設定

ここでは、DIPスイッチの設定を説明します。

DIPスイッチにより、動作設定（通常動作：「透過モード」・「仮想COMモード」およびメンテナンスモード）、パリティ設定、ボーレート設定、グループID設定および電源設定が可能です。

また、DIPスイッチの"5-9"を全てONにすることでソフトウェア設定が有効になります(ユーティリティで設定)。

透過モード時のシリアルポートの設定の初期値(ユーティリティで設定可能)

データ長           : 8bit  
 ストップビット   : 1bit  
 フロー制御       : ハードウェアフロー

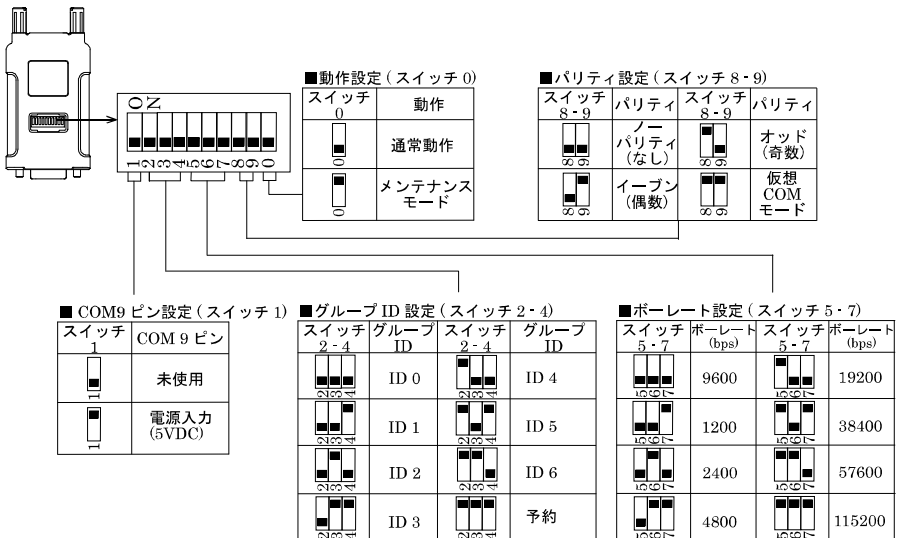


図2.3 DIPスイッチの設定(透過モード)



仮想COMモード時のシリアルポートの設定の初期値(ユーティリティで設定可能)

- ボーレート : 9600bps
- パリティ : ノーパリティ (なし)
- データ長 : 8bit
- ストップビット : 1bit
- フロー制御 : ハードウェアフロー

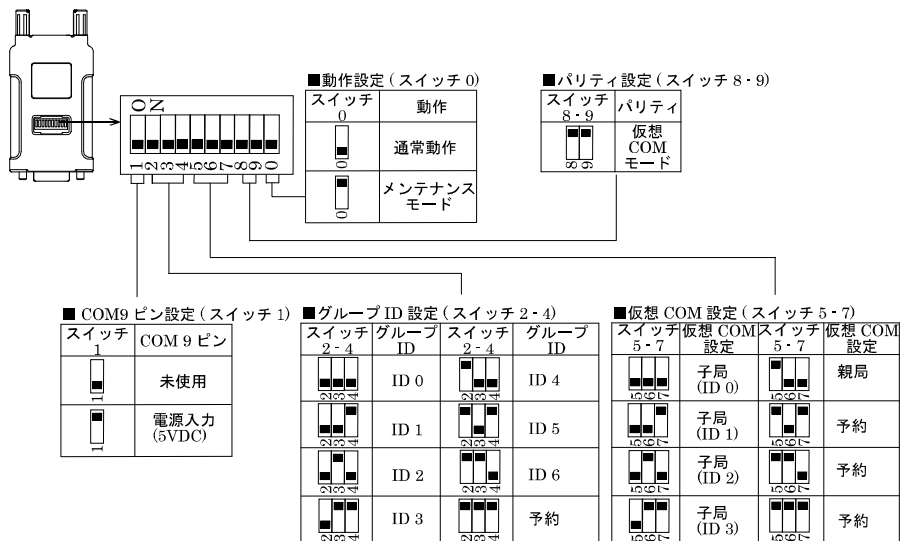


図2.4 DIPスイッチの設定(仮想COMモード)

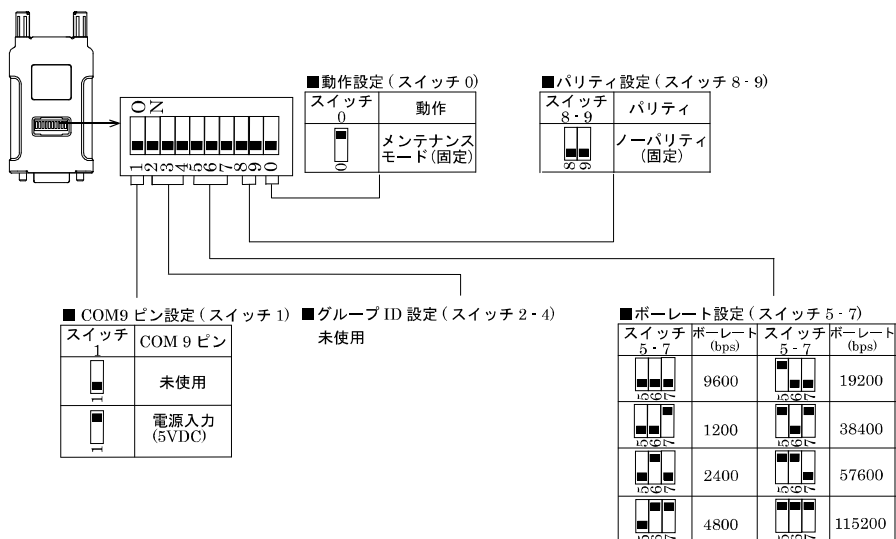


図2.5 DIPスイッチの設定 (メンテナンスモード)

### ⚠ 注意

DIPスイッチは、非金属製の調整ドライバーを使用し操作してください。

## 電源供給

本製品への電源供給は、添付の小型ACアダプタからDCジャックへの電源供給または外部電源からシリアルコネクタの9番ピンへの電源供給(5VDC)があります。

### ■添付ACアダプタ使用時

添付ACアダプタを使用してDCジャックより電源供給を行う場合には、DIPスイッチの“1”をOFFにしてください。

<使用手順>

- (1) ACアダプタのDCプラグを本製品のDCジャックに完全に止まるまで差し込んでください。
- (2) ACアダプタをコンセントに差し込んでください。

### ⚠ 注意

再度電源投入を行う場合は、4秒以上間隔をあけて電源を投入してください。

### ■シリアルコネクタ9ピンへの電源供給時

外部電源からシリアルコネクタの9番ピンへ電源供給を行う場合にはDIPスイッチの“1”をONにしてください。

### ⚠ 注意

- ・ 再度電源投入を行う場合は、4秒以上間隔をあけて電源を投入してください。
- ・ 本製品の入力電圧範囲は5VDC $\pm$ 10%です。それ以外での電源供給は、機器の故障や事故の原因となる恐れがあります。
- ・ ACアダプタとシリアルコネクタの9番ピンには同時に電源供給を行わないでください。
- ・ 4.5ms以内に4.5VDC以上の入力電圧範囲内に立ち上がる電源を使用してください。その条件を満たさない電源供給では、機器の故障や事故の原因となる恐れがあります。

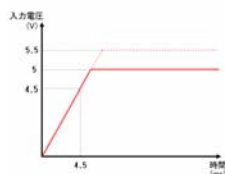


図2.6 電源入力時間

### ■ACアダプタのDCプラグ抜け防止

添付のクランプとケーブルタイを使用することで、DCケーブルに負荷が掛かった場合にDCプラグの抜けを防止します。

本体またはパソコンにクランプを貼ります。本体にACアダプタのDCプラグを接続後、クランプとDCケーブルをケーブルタイで固定します。

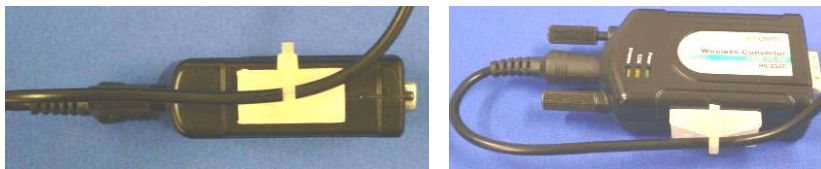


図2.7 ACアダプタのDCプラグ抜け防止取り付け例

# ケーブルの接続

## ◆シリアルコネクタの信号配置と外部機器との接続

ここでは、シリアルコネクタの信号配置と外部機器との接続を説明します。本製品は、F(雌)タイプのコネクタ・DCE(回線終端装置)のピン配置になります。

接続装置のコネクタ形状が9ピンD-SUB[M(雄)タイプ]のパソコンなどのDTE(データ端末)と接続する場合は、直接接続できます。延長する場合にはストレートケーブルを使用します。

表2.4 シリアルコネクタのピンアサイン

本体使用コネクタ		9ピンD-SUB (FEMALE)		
ピン番号	信号名	意味	方向	備考
1	DCD	キャリア検出		未使用
2	RXD	受信データ	出力	
3	TXD	送信データ	入力	
4	DTR	端末レディ	入力	
5	SG	信号グラウンド	-----	
6	DSR	モデムレディ	出力	
7	RTS	送信要求	入力	
8	CTS	送信可	出力	
9	RI	リングインジケータ		未使用/ 電源入力 (5VDC)*1

\*1: DIPスイッチの“1”によりOFFの場合には未使用, ONの場合に電源入力

### 外部機器との接続例 (ストレートケーブル)

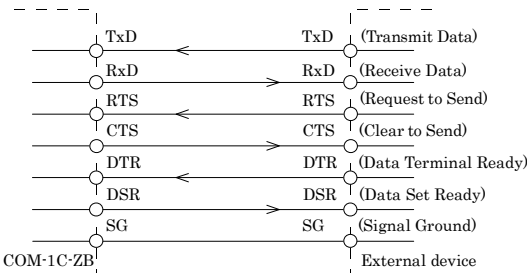


図2.8 外部機器との接続例

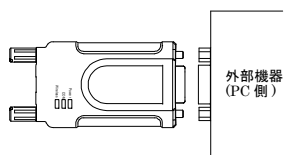


図2.9 外部機器との接続

**⚠ 注意**

本製品は、DCE(回線終端装置)です。

DTE(データ端末装置)と接続する場合は、ストレートケーブルを使用してください。

## 使用環境と電波

本製品を使用してシステムを構築される際、電波を使用していることを考慮して、運用・設置する必要があります。

### ■無線機器の使用が禁止されている場所ではないでしょうか？

医療機関や研究所などでは電波に敏感な精密機器を使用している場合があります、無線機器の使用を禁止していることがあります。

### ■電波の減衰が生じます

電波の減衰は、電波の発信源からの距離によって自然に生じるものですが、電波の進路上にある物体によって起きることもあります。電波の減衰を引き起こす主な障害物として次のようなものがあります。

- ・ コンクリートの壁
- ・ アンテナ周辺の金属面

電波を通過させない障害物には、金属や、金属防火壁の入った壁などがあります。

厳密に言えば電波の進路上にある物体のほとんど(間仕切りや人体など)は、ある程度の減衰を引き起こしますがネットワークの性能に大きな影響を与えるものではありません。

### ■電波の干渉に注意してください

電波の干渉とは、本製品を含んでいるネットワーク外で本製品が使用している周波数帯の電波が発生し、受信状態に影響を受けることをいいます。工場などを除く一般的な環境における干渉電波の発生源の例として、主に次のものがあります。

- ・ 2.4GHz帯の帯域無線ネットワーク（無線LAN (IEEE802.11b/IEEE802.11g)等)
- ・ 電子レンジ、セキュリティ・ゲート(店頭にある盗難防止ゲート)、コピー機など、2.4GHz帯の電波を発する電子機器

また、倉庫の中のように大きな金属製の壁があると、送信側から発した電波が反射し、受信側には複数の経路(マルチパス)を通った(位相のずれた)電波が届くために、干渉電波が発生していることと同じような影響を受け、データの転送が遅くなる場合があります。

無線ネットワーク以外の干渉電波源のほとんどは影響が局地的/一時的なものであり、ネットワークの性能に大きな影響を与えるものではありませんが、まれに通信速度の低下が起きることがあり、ひどい場合には一時的に通信不能な状態になることがあります。このような際には本製品の配置を変えることにより、問題を解消できる場合があります。

## ■無線LAN製品との共存

本製品は無線規格IEEE802.15.4に準拠しています。IEEE802.15.4は無線LAN(IEEE802.11b/IEEE802.11g)と同じ2.4GHz帯の無線を使用しています。

無線LAN製品との干渉を減らすために、適切なチャンネルを設定する必要があります。

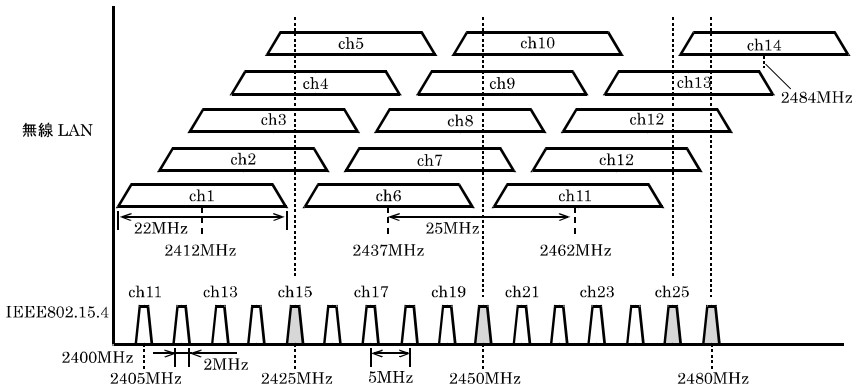


図2.10 IEEE802.15.4と無線LANのチャンネル関係図

本製品はDIPスイッチでグループIDを設定する場合には、特定の無線チャンネルが設定されます。設定は下記の表のようになっています。

表2.5 本製品のDIPスイッチのグループIDとチャンネル設定の表

グループID	0	1	2	3	4	5	6
無線チャンネル	26	22	16	21	15	24	18

ソフトウェア設定(DIPスイッチの"5-9"をON)にすることで、11 - 26chまで設定することが可能になります。

無線LAN製品と干渉を減らすために、本製品のチャンネル設定例としては下記のようになります。

表2.6 本製品の設定チャンネル例

無線LANのチャンネル設定	本製品のチャンネル設定例
1chのみ	15・26ch
1、11chの同時使用	15・20、25、26chのいずれか
1、6、11chの同時使用	15、20、25、26chのいずれか
1、6、11、14chの同時使用	15、20chのいずれか





## 第3章 無線-シリアル接続の動作モード

無線とシリアル間の通信を行う方法として、透過モード、仮想COMモードの2つの動作モードを用意しています。その他に設定ユーティリティを使用して本製品を設定する場合に使用するメンテナンスモードがあります。

### 透過モード

シリアルケーブルをそのまま無線接続に置き換えて通信ができるモードです。(1対1接続)

機器間を1対1で接続していたシリアルケーブルをそのまま無線接続に置き換えることができます。本製品を2台1セットとして設置する必要があります。すでに、使用中のRS-232Cを利用したアプリケーションを変更することなく使用することができます。

グループID \*1は、本製品のDIPスイッチまたは設定ユーティリティで設定します。。DIPスイッチの場合は、グループIDを同一の値に設定します。設定ユーティリティの場合は、グループIDを同一の値に合わせると共に、無線チャンネルも同一チャンネルに設定します。

また、本製品のDIPスイッチまたは設定ユーティリティにより本製品に接続するシリアル機器のシリアルパラメータに合わせる必要があります。

\*1: グループIDは無線接続を行うグループ（透過モード時は2台1セット）に与えるIDです。IDの異なる無線機器間の通信はできません。このIDを変えることでグループを分割することができます。

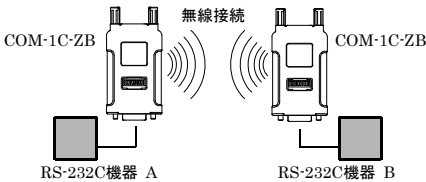


図3.1 透過モード

#### ⚠ 注意

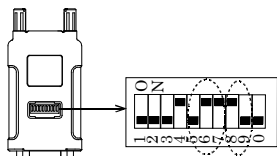
- ・ 基本的には、すでに使用中のアプリケーションは、そのまま使用できますが、RS-232Cの制御方法が特殊な場合(下記参照)は、正常に動作しないことがありますので、ご注意ください。  
(例) ・ 使用中にボーレートを変更する。
  - ・ ハードウェア信号をフロー制御以外の特殊な用途で使用する。
  - ・ RI信号を使用する。

■接続方法(2台を同じグループIDに設定)

ここでは、透過モードをDIPスイッチで設定して使用する場合の接続方法について説明します。

(1) 接続機器(パソコンなど)の設定に合わせて本製品のDIPスイッチを設定します。

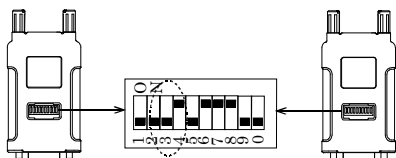
例                   パリティ                   : オッド(奇数) (DIPスイッチ8 ON, 9 OFF)  
                       ボーレート               : 4800bps (DIPスイッチ5 OFF, 6 ON, 7 ON)



下記の値をデフォルト値から変更する場合にはユーティリティを使用します。  
 データ長               : 8bit  
 ストップビット       : 1bit  
 フロー制御           : ハードウェアフロー

(2) 2台の本製品を同じグループIDに設定します。

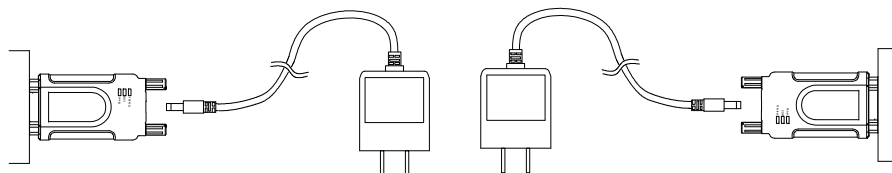
例   グループIDを1に設定                   (DIPスイッチ2 OFF, 3 OFF, 4 ON)



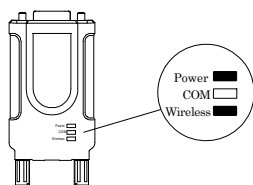
(3) 接続機器(パソコンなど)と本製品をそれぞれ接続します。



(4) それぞれACアダプタを接続し、電源を投入します。(Power LEDが点灯します)



(5) Wireless LEDが点灯すれば接続が完了です。透過モードで通信を行うことができます。



## 仮想COMモード

本製品とパソコン上の仮想COMドライバ \*1と組み合わせることで、最大4台の機器のシリアルポートと通信ができます。(1対N接続)

ホストとして使用するパソコンには仮想COMドライバをインストールする必要があります。

ホストとして使用するパソコンに接続する本製品を親局、シリアル機器に接続する本製品をそれぞれ子局ID0～子局ID3と設定して使用する必要があります。

\*1：ドライバ、設定ユーティリティは当社ホームページよりダウンロード(無償)ができます。

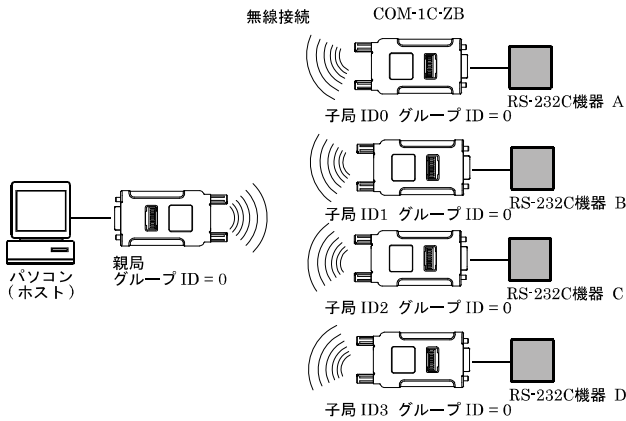


図3.2 仮想COMモード

### ■接続方法(すべて同じグループIDに設定、すべて異なる局に設定)

ここでは、仮想COMモードをDIPスイッチで設定して使用する場合の接続方法について説明します。

- (1) 親局側のパソコンに仮想COMドライバのインストールおよび設定を行います。\*2
- (2) 親局、子局ともにDIPスイッチを仮想COMモード (DIPスイッチ8 ON, 9 ON) に設定します。
- (3) 親局と子局のDIPスイッチのグループID(DIPスイッチ"2-4")を同じ値に設定します。
- (4) 親局の場合は、DIPスイッチの仮想COM設定を親局(DIPスイッチ5 ON, 6 OFF, 7 OFF)に  
子局の場合は、別の子局IDを持つように(例 子局ID1: DIPスイッチ5 OFF, 6 OFF, 7 ON)設定  
します。
- (5) 接続機器(パソコンなど)と本製品をそれぞれ接続します。\*3
- (6) それぞれACアダプタを接続し、電源を投入します。(Power LEDが点灯します)
- (7) すべての局のWireless LEDが点灯すれば接続が完了です。仮想COMモードで通信を行う  
ことができます。

\*2: インストール方法については第4章「仮想COMドライバのセットアップ」参照のこと。

\*3: シリアル設定のデフォルト値は下記のようになります。接続機器のシリアルパラメータが下記と異なる場合には設定ユーティリティを使用して接続前に設定を行います。

ボーレート	: 9600bps
パリティ	: ノーパリティ (なし)
データ長	: 8bit
ストップビット	: 1bit
フロー制御	: ハードウェアフロー

## メンテナンスモード

設定ユーティリティソフトを使用して、本製品を設定するために使用するモードです。

DIPスイッチ“0”をONにすることで、強制的に、このモードに移行します。

メンテナンスモードへ移行した場合、RS-232C設定が以下の値に設定されます。

- ・ ボーレート : DIPスイッチの設定値
- ・ データビット : 8ビット
- ・ パリティ : ノーパリティ(なし)
- ・ ストップビット : 1ビット
- ・ フロー制御 : ハードウェアフロー

## 第4章 設定方法

### 設定手順

#### <ユーティリティソフトを使用する場合>

- (1) 本製品のDIPスイッチ“0”をONにして、メンテナンスモードに移行します。
- (2) パソコンに本製品を接続後にACアダプタを接続して電源を入れます。
- (3) ユーティリティソフトを起動します。
- (4) ユーティリティソフトのメニューから「メンテナンス」-「グループの追加」でメンテナンスを行う機器のグループIDとCOMポート名、ボーレートを設定します。
- (5) ユーティリティソフトのメイン設定画面、詳細設定画面の変更したい項目を設定します。
- (6) 設定が完了したら、メイン設定画面の[設定書込] ボタンで書き込みを行います。
- (7) 本製品のACアダプタを外し、電源を切ります。
- (8) 本製品のDIPスイッチ“0”をOFFにします。
- (9) 本製品にACアダプタを接続して電源を入れ再起動することにより、設定が有効になります。

### ユーティリティソフト

シリアルポート上に存在する機器の検出や設定の読書き、ファームウェアのバージョンアップ、ステータス情報の表示を行うためのWindows用のアプリケーションです。これらのメンテナンスは、Windows PCのCOMポートから行うことができます。

#### ◆ユーティリティソフトのインストール

- (1) 当社ホームページよりユーティリティソフトをダウンロードします。
- (2) ファイルを実行して適当なディレクトリに解凍します。

例) C:\COMUTIL¥

#### ◆ユーティリティソフトの起動

ZBCOMUTL.EXEをダブルクリックするとユーティリティソフトが起動します。ユーティリティソフトの機能は以下のようになります。

##### ■設定

機器の設定を行います。選択された機器の設定読み込み、書き込みができます。また、現在の設定情報をファイルとして保存または、ファイルからの読み込みを行うことができます。

##### ■詳細設定

詳細な機器の設定を行います。

##### ■ステータス

機器の動作環境などの情報を表示します。選択された機器の情報を確認することができます。

## ◆設定

ユーティリティソフトを使用して、機器のメンテナンスを行うための環境情報を設定します。動作モードなどの設定が行えます。

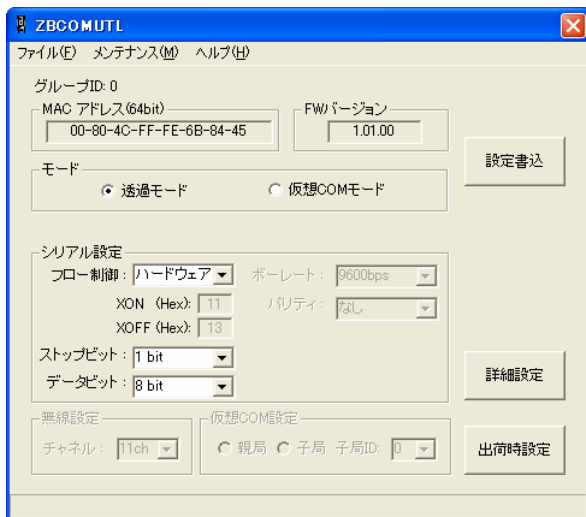


図4.1 メイン設定画面

### ■ファイルメニュー

現在表示されている設定情報を、ハードディスクに保存したり、保存したファイルを読み込んだりすることができます。

またパスワードを設定することで、[パスワードの変更]、[グループの追加] [設定書込]の際、パスワードの入力が必要となり間違っ設定の書込を行うことを防ぎます。

出荷時設定では、パスワードは設定されていないので、何も入力する必要がありません。

ファイルメニュー	内容
パスワードの変更	選択機器のパスワードを変更します。変更する場合は、現在のパスワードと変更したいパスワードを入力します。新しいパスワードを有効にするためには、再起動する必要があります。 ※パスワードは英数字で半角6文字まで入力でき、大文字、小文字を区別します。
設定情報読み込み	ファイルから設定情報を読み込みます。
設定情報書き込み	ファイルに設定情報を書き込みます。
終了	ユーティリティを終了します。

## ■メンテナンスメニュー

ユーティリティソフトと本製品と通信するために必要な設定等やステータスの表示等を行います。

メンテナンスメニュー	内容
グループの追加	ユーティリティソフトが、本製品と通信するために必要な設定を行います。
ステータス	デバイスの情報を一覧表示します。

## ■グループの追加

ユーティリティソフトが、本製品と通信するために必要な設定です。

デバイスの設定を行うには、グループID、ポート名とボーレートの設定を行い本製品と接続する必要があります。

また、グループIDに連動して、DIPスイッチの設定を優先するかソフトウェア設定を優先するかが決定されます。

表4.1 グループの追加

パラメータ	出荷時設定	入力範囲	内容												
グループID	0	0 - 22	<p>グループのIDを設定します。このIDが異なる無線機器間の通信はできません。逆に、このIDを変えることでグループを分割することができます。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>モード</th> <th>設定値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>透過</td> <td>2台1組で同一ID</td> </tr> <tr> <td>仮想COM</td> <td>すべて同一ID</td> </tr> </tbody> </table> <p>また、グループIDに連動して優先される設定方法が決定されます。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>グループID</th> <th>優先</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 - 6</td> <td>DIPスイッチ設定優先</td> </tr> <tr> <td>7以上</td> <td>ソフトウェア設定優先</td> </tr> </tbody> </table>	モード	設定値	透過	2台1組で同一ID	仮想COM	すべて同一ID	グループID	優先	0 - 6	DIPスイッチ設定優先	7以上	ソフトウェア設定優先
モード	設定値														
透過	2台1組で同一ID														
仮想COM	すべて同一ID														
グループID	優先														
0 - 6	DIPスイッチ設定優先														
7以上	ソフトウェア設定優先														
ポート名	COM1	COM1 - COM255	Windows PC上のCOMポート名を選択します。												
ボーレート	9600	9600、1200、2400、4800、19200、38400、57600、115200	メンテナンスモード時の通信速度を設定します。												

## ■ボタン

デバイスに対しての書込の実行、出荷時設定や詳細画面を表示します。

このユーティリティで変更した設定を有効にするためには、「設定書込」を行った後、再起動する必要があります。

ボタン	内容
設定書込	接続された機器に、現在表示されている設定情報を書き込みます。 その設定を有効にするためには、再起動する必要があります。
詳細設定	詳細設定画面を表示します。
出荷時設定	画面上の設定を出荷時設定に戻します。



## ■モード設定

動作モードの設定を行いません。

動作モードの設定により、他の設定(シリアル設定など)の設定の可否が変化します。

表4.2 モード設定

パラメータ	出荷時設定	入力範囲	内容
動作モード	透過モード	透過モード/ 仮想COMモード	使用したい動作モードを設定します。

## ■シリアル設定(全モード共通)

シリアルポートの設定を行います。

透過モード、仮想COMモードともに下記の項目が設定可能です。

表4.3 シリアル設定 <1/2>

パラメータ	出荷時 設定	入力範囲	内容
フロー制御	ハードウェア	ハードウェア・ XON/XOFF・なし	シリアルポートにおけるフロー制御の方法を設定します。※
XON文字	11h	16進数	フロー制御がXON/XOFFに設定された時のXON文字を指定 します。※
XOFF文字	13h	16進数	フロー制御がXON/XOFFに設定された時のXOFF文字を指定 します。※
ストップビット	1	1, 2	シリアルポートにおけるストップビットを設定します。※
データビット	8	7, 8	シリアルポートにおけるデータビットを設定します。※

※：本製品のシリアルポートに接続する機器の設定と合わせる必要があります。

## ■シリアル設定(透過モード[ソフトウェア設定優先]、仮想モード時)

シリアルポートの設定を行いません。

透過モードでソフトウェア設定優先にしている場合、仮想モード時に設定可能です。

表4.4 シリアル設定 <2/2>

パラメータ	出荷時 設定	入力範囲	内容
ボーレート	9600	9600、1200、2400、 4800、19200、38400、 57600、115200	通信速度を設定します。※
パリティ	なし	なし、偶数、奇数	シリアルポートのパリティを設定します。※

※：本製品のシリアルポートに接続する機器の設定と合わせる必要があります。

### ■無線設定(透過モード[ソフトウェア設定優先]、仮想モード[ソフトウェア設定優先]時)

無線のチャンネルの設定を行います。

透過モードと仮想モード時でソフトウェア設定優先にしている場合に設定可能です。

表4.5 無線設定

パラメータ	出荷時設定	入力範囲	内容						
チャンネル	自動(グループID連動)	11~26	無線チャンネルの番号を設定します。チャンネルの異なる無線機器間の通信はできません。グループIDを同じにする場合にはチャンネルも同じに変更してください。 <table border="1" data-bbox="613 395 900 496"> <thead> <tr> <th>モード</th> <th>設定値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>透過</td> <td>2台1組で同一チャンネル</td> </tr> <tr> <td>仮想COM</td> <td>すべて同一チャンネル</td> </tr> </tbody> </table>	モード	設定値	透過	2台1組で同一チャンネル	仮想COM	すべて同一チャンネル
モード	設定値								
透過	2台1組で同一チャンネル								
仮想COM	すべて同一チャンネル								

### ■仮想COM設定(仮想モード時[ソフトウェア設定優先])

仮想COMモードの設定を行います。

仮想モード時でソフトウェア設定優先にしている場合に設定可能です。

表4.6 仮想COM設定 <2/2>

パラメータ	出荷時設定	入力範囲	内容
親局・子局	親局	親局、子局	仮想COM時のデバイス種類の設定を行います。
子局ID	0	0から3	仮想COM時の子局のID設定を行います。

## ◆ 詳細設定

詳細な設定を行います。

接続された機器のファームウェアのバージョン取得やバージョンアップを行うことができます。設定を有効にするには「OK」ボタンでメイン設定画面に戻ったあと、デバイス書き込みを行う必要が有ります。

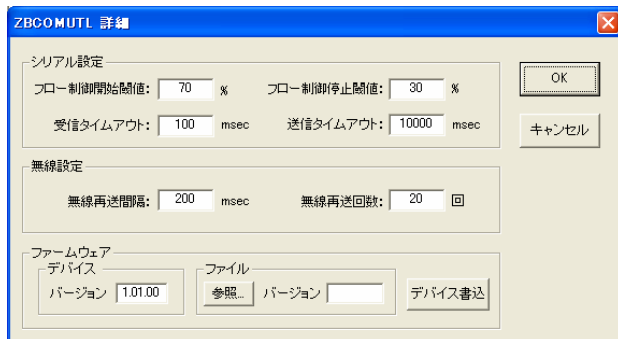


図4.2 詳細設定

表4.7 詳細設定項目

パラメータ	出荷時 設定	入力範囲	内容
フロー制御開始閾値	70	20 - 80	フロー制御を開始する閾値(バッファ全体に対する割合)
フロー制御停止閾値	30	20 - 80	フロー制御を停止する閾値(バッファ全体に対する割合)
受信タイム アウト	100ミリ秒	0 - 65535	機器への出力文字間のタイムアウト時間(ミリ秒単位)を設定します。文字の出力間隔が、ここで設定した時間を経過すると無線上に送信されます。
送信タイム アウト	10000 ミリ秒	0 - 65535	シリアル機器への出力タイムアウト時間(ミリ秒単位)を設定します。
無線再送間隔	200ミリ秒	0 - 65535	再送間隔を指定します。
無線再送回数	20回	0 - 255	再送回数を指定します。

**■ファームウェア**

ファームウェアの各項目で現在のファームウェアのバージョン確認、ファームウェアのバージョンアップなどが行えます。

**表4.8 ファイル管理項目**

ボタン	内容
バージョン	バージョン情報を取得し表示します。
参照	ファームウェアファイルを選択します。
デバイス書込	ファイル選択したファームウェアをデバイスに書き込みます。

## ◆ステータス

接続した機器が、現在どのような環境で動作しているかを表示します。

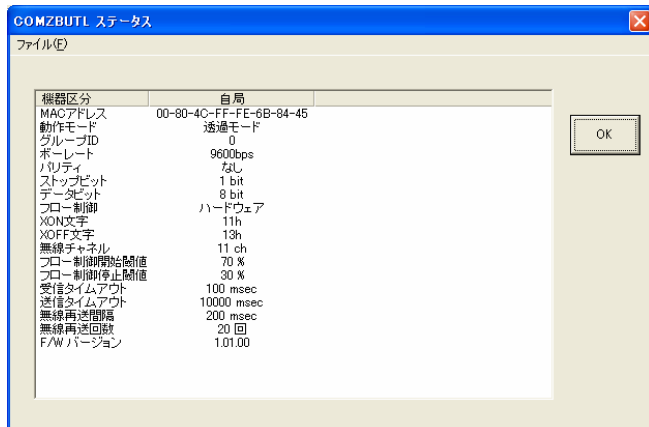


図4.3 ステータス画面

表4.9 ステータス <1/2>

パラメータ	内容
機器区分	機器の種類を表示(自局※、親局、子局0から3)
MACアドレス	この機器に割り当てられている無線MACアドレス
動作モード	現在設定されている動作モード
グループID	現在設定されている機器番号
ボーレート	現在のシリアルポートの通信速度
パリティビット	現在のシリアルポートのパリティビット
ストップビット	現在のシリアルポートのストップビット
データビット	現在のシリアルポートのデータビット
フロー制御	現在のシリアルポートのフロー制御
XON文字	現在のシリアルポートのフロー制御のXON文字
XOFF文字	現在のシリアルポートのフロー制御XOFF文字
無線チャンネル	現在の無線チャンネル
フロー制御開始閾値	現在のフロー制御を開始する閾値 (バッファ全体に対する割合)
フロー制御停止閾値	現在のフロー制御を停止する閾値 (バッファ全体に対する割合)

※: 透過モード時

表4.9 ステータス &lt;2/2&gt;

パラメータ	内容
受信タイムアウト	現在の機器への出力文字間のタイムアウト時間(ミリ秒単位)
送信タイムアウト	現在のシリアル機器への出力タイムアウト時間(秒単位)
無線再送間隔	現在の再送間隔
無線再送回数	現在の再送回数
F/W バージョン	現在のファームウェアのバージョン番号

# 仮想COMドライバのセットアップ

## ◆対応OS

仮想COMドライバは、Windows Vista、Windows XP、Windows 2000に対応しています。

Windows XP以外のOSへのインストール方法は、仮想COMドライバに付属するReadmeファイルをご覧ください。

## ◆使用上の注意

仮想COMドライバを使用する場合は、次のことに注意してください。

■仮想COMポートを制御するアプリケーションが起動する前に、本製品が起動されている必要があります。

■仮想COMポートを制御するアプリケーション、本製品のCOMポートに接続されたデバイスによっては、正常に動作しない場合があります。

## ◆Windows XPへのインストール

### ■インストール手順

- (1) [コントロールパネル]より[ハードウェアの追加]を選択します。
- (2) [ハードウェアの追加ウィザード]が起動したら、画面の指示に従い[次へ>]を選択します。
- (3) [ハードウェアは接続されていますか? ]の画面では、[はい、ハードウェアを接続しています(Y)]ボタンをチェックし、[次へ>]を選択します。
- (4) [次のハードウェアはすでにコンピュータ上にインストールされています。]の画面では、[インストールされているハードウェア(N)]より、[新しいハードウェアの追加]をチェックし、[次へ>]を選択します。
- (5) [ウィザードで、ほかのハードウェアをインストールできます。]の画面では、「一覧から選択したハードウェアをインストールする(詳細)(M)」ボタンをチェックし、[次へ>]を選択します。
- (6) [次の一覧からインストールするハードウェアの種類を選択してください。]の画面では、[ポート(COMとLPT)]をチェックし、[次へ>]を選択します。
- (7) [このハードウェアのためにインストールするデバイス ドライバを選択してください。]の画面では、[ディスク使用(H)]を選択します。
- (8) [フロッピーディスクからのインストール]の画面では、[参照(B)]を選択し、Windows XP用の仮想COMドライバのあるフォルダを指定し、[OK]ボタンを選択します。  
仮想COMドライバは、当社ホームページより最新のをダウンロードしてご使用ください。
- (9) [モデル]の画面では、[COM-1C-ZB Virtual COM Port]をチェックし、[次へ>]を選択します。
- (10) 警告画面が表示されたら[続行(C)]を選択します。
- (11) [ハードウェアの追加ウィザードの完了]の画面では、[完了]を選択します。

### ⚠ 注意

(9)-(11)でファイルのコピー終了後、ウィザードが停止する場合があります。

この場合、Windowsを強制終了し、再起動した後、[システムのプロパティ]にある[デバイスマネージャ]上でCOMポート名が表示されないなどの現象が発生します。

このような現象が発生した場合は、仮想COMドライバを一旦アンインストールし、セーフモードにてインストールを行ってください。



■設定

- (1) [システムのプロパティ]より[デバイスマネージャ]を選択します。
- (2) [ポート(COMとLPT)]をダブルクリックし、設定をする仮想COMデバイスの[プロパティ(R)]を選択します。
- (3) [COM-1C-ZB Virtual COM Port (COMx)]のプロパティから[ポートの設定]を選択します。
- (4) 必要な設定を行い、[OK]を選択します。

■アンインストール手順

- (1) [システムのプロパティ]より[デバイスマネージャ]を選択します。
- (2) [ポート(COMとLPT)]をダブルクリックし、アンインストールする仮想COMデバイスの[削除(E)]を選択します。
- (3) スタートアップフォルダに登録されている仮想COMサーバ[ZBVCOM](ショートカットファイル)を手動で削除してください。

## 第5章 故障かな?と思ったときは

この章では、本製品で発生すると考えられる不具合現象と、その解決方法について説明しています。記述されていない現象が発生する場合や、確認後も同様の症状が発生する場合は、お買い求めいただいた販売店または総合インフォメーションまでご連絡ください。

### 通信ができない

#### ■ハードウェアの確認

- ・ シリアルコネクタが正しく接続されていることを確認してください。
- ・ 本製品の周辺を覆うような遮へい物がないか確認してください。

#### ■ソフトウェア設定の確認

- ・ DIPスイッチは正しく設定されていますか？
- ・ ボーレートは正しく設定されていますか？
- ・ グループIDは正しく設定されていますか？
- ・ 動作モードは正しく設定されていますか？
- ・ チャンネルは正しく設定されていますか？
- ・ データの暗号化は正しく設定されていますか？

### ■周辺環境/設置場所の確認

- ・ 妨害電波源が近くにある場合、通信ができない場合があります。  
工場などを除く一般的な環境での主な電波源には、以下のようなものがあります。
  - ・ 2.4GHz帯の帯域無線ネットワーク（無線LAN (IEEE802.11b/IEEE802.11g)等）
  - ・ 電子レンジ、セキュリティ・ゲート(店頭にある盗難防止ゲート)、コピー機など、2.4GHz帯の電波を発する電子機器

無線ネットワーク以外の電波源は、影響が局地的・一時的なものがほとんどですので、本製品の位置をずらしたり、時間の経過を待ってみるにより通信が行える場合があります。

- ・ 電波の減衰によって通信ができない場合があります。電波の減衰は、電波の発信源からの距離によって自然に生じるものですが、電波の進路上にある物体によって起きることもあります。電波の減衰を引き起こす主な障害物として次のようなものがあります。
  - ・ コンクリートの壁
  - ・ 本体周辺の金属面

## 本体が起動しない

### ■電源LEDの確認

- ・ 「Power」LEDが点灯していることを確認してください。点灯していない場合は、電源ケーブルをチェックし、電源コネクタおよびコンセントに正しく接続されていることを確認してください。

最新のファームウェア他は、ホームページ(<http://www.contec.co.jp/>)よりダウンロード可能です。

### ■設定情報のリセット

- ・ 「Power」LEDが連続2回点滅していて、「COM」LEDが点灯している場合には、DIPスイッチの1から9までをすべてONにして、電源を入れてください。設定情報がリセットされます。その後DIPスイッチをご使用になる設定に戻してください。

## 第6章 付録

### 製品仕様

#### ◆製品仕様

表6.1 製品仕様

項目	仕様
シリアル部	
チャンネル数	1ch
入出力方式	RS-232C
伝送方式	非同期シリアル伝送
データ転送速度	1200・115,200bps *1
データ長	7、8ビット / 1、2ストップビット
パリティチェック	イーブン、オッド、ノーパリティ
コネクタ	9ピンD-SUB、F(雌)タイプ
無線部	
伝送形式	IEEE 802.15.4準拠 DSSS方式
チャンネル	16ch(11・26)
データ転送速度	250,000bps *1
アクセス方式	CSMA/CA
無線カテゴリ	2.4GHz帯高度小電力データ通信システム (2400・2483.5MHz)
空中線電力	1mW/MHz以下
アンテナ	内蔵チップアンテナ
電源電圧	5VDC±10%(ACアダプタ添付)
消費電流	60mA(Max.)
外形寸法(mm)	78.3(W)×20.5(D)×36.5(H)
質量	50g

\*1：理論上の最大値であり、実際のデータ転送速度を示すものではありません

#### ◆添付ACアダプタ仕様

表6.2 ACアダプタ仕様

項目	仕様
AC電源電圧	90・110VAC
AC電源周波数	50・60Hz
DC電源電圧	5VDC±5% 1.6A(Max.)
動作周囲温度	0・40℃
動作周囲湿度	20・80%RH(ただし、結露しないこと)

## ◆本体設置環境条件(環境仕様)

表6.3 本体設置環境条件(環境仕様)

項目	仕様
動作周囲温度	0・50℃ *2
動作周囲湿度	10・90%RH(ただし、結露しないこと) *2
浮遊粉塵	特にひどくないこと
腐食性ガス	ないこと
許容瞬停時間	ないこと

\*2 : ACアダプタを使用時にはACアダプタの使用に準じます。

## ◆外形寸法図

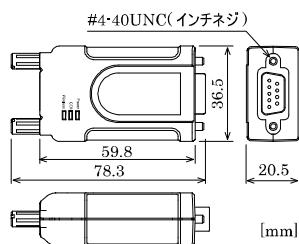


図6.1 外形寸法図

## 改訂履歴

年 月	改訂内容
2008年8月	注意事項の追加
2011年11月	添付ACアダプタの入力電圧の変更

COM-1C-ZB

解説書

発行 株式会社コンテック

2011年11月改訂

大阪市西淀川区姫里3-9-31 〒555-0025

日本語 <http://www.contec.co.jp/>

英語 <http://www.contec.com/>

中国語 <http://www.contec.com.cn/>

本製品および本書は著作権法によって保護されていますので無断で複写、複製、転載、改変することは禁じられています。

[11092007]

分類番号

A-51-510

[11212011\_rev3]

部品コード

LYHV873