

RS 2 3 2 インターフェースコンバータ

# PC-RS-04

3. 3V / 5V 対応

ハードウェアマニュアル

5 版



**Alpha Project Co., Ltd.**

<https://www.apnet.co.jp>

## ご使用になる前に

このたびは PC-RS-04 をお買い上げいただき誠にありがとうございます。  
本製品をお役立て頂くために、このマニュアルを十分お読みいただき、正しくお使いください。  
今後共、弊社製品をご愛顧賜りますよう宜しくお願いいたします。

### 梱包内容

本製品は、下記の品より構成されております。梱包内容をご確認のうえ、万が一、不足しているものがあればお買い上げの販売店までご連絡ください。

梱包内容	
●PC-RS-04 本体	1 台
●シリアル I / F ケーブル	1 本
●短絡ソケット	5 個 (内 3 個はボード実装済み)
●マニュアル・サンプルプログラムのダウンロード・保証のご案内	1 枚

■本製品の内容及び仕様は予告なしに変更されることがありますのでご了承ください。

### 取り扱い上の注意



- 本製品には、民生用の一般電子部品が使用されており、一般的な民生用途の電子機器への使用を意図して設計されています。宇宙、航空、医療、原子力、運輸、交通、各種安全装置などで人命、事故に関わる用途および多大な物的損害を発生させる恐れのある用途でのご使用はご遠慮ください。
- 極端な高温下や低温下、または振動の激しい環境での使用はご遠慮ください。
- 水中、高湿度、油の多い環境での使用はご遠慮ください。
- 腐食性ガス、可燃性ガス等の環境中での使用はご遠慮ください。
- 基板の表面が水に濡れていたり、金属に接触した状態で電源を投入しないでください。
- 定格を越える電源を加えないでください。

- ノイズの多い環境での動作は保証しかねますのでご了承ください。
- 連続的な振動(車載等)や衝撃が発生する環境下でのご使用は、製品寿命を縮め、故障が発生しやすくなりますのでご注意ください。
- 発煙や発火、異常な発熱があった場合には、すぐに電源を切ってください。
- 本製品を仕様範囲を越える条件において使用した場合、故障の原因となりますので、ご注意ください。
- 本書に記載される製品および技術のうち、「外国為替および外国貿易法」に定める規制貨物等(技術)に該当するものを輸出または国外に持ち出す場合には同法に基づく輸出許可が必要です。
- 本製品マニュアル、回路図の著作権は株式会社アルファプロジェクトが保有しております。これらを無断で転用、掲載、譲渡、配布することは禁止します。

### 保証

- 保証期間内において、本マニュアル等に記載の注意事項に従い正常な使用状態で故障した場合、保証対象といたします。
- 製品保証の内外を問わず、製品を運用した結果による、直接および間接的損害については、弊社は一切補償いたしません。
- 保証対象は、製品本体とします。ソフトウェア・マニュアル・消耗品・梱包箱は保証対象外とさせていただきます。
- 本保証は日本国内においてのみ有効です。海外からのご依頼は受付しておりません。
- 製品保証規定の詳細につきましては、ホームページをご覧ください。

## 目 次

<b>1. 製品概要</b>	<b>1</b>
1.1 概要 .....	1
1.2 外観 .....	1
1.3 仕様 .....	1
<b>2. 使用方法</b>	<b>2</b>
2.1 設定 .....	2
2.1.1 J P 1	
2.1.2 J P 2	
2.1.3 J P 3	
2.2 接続方法 .....	3
<b>3. 機能説明</b>	<b>4</b>
3.1 外形寸法 .....	4
3.2 シリアル I / F ケーブル仕様 .....	4
<b>4. 回路図</b>	<b>5</b>
4.1 回路図 .....	5

■製品サポートのご案内      ■エンジニアリングサービスのご案内

## 1. 製品概要

### 1. 1 概要

本製品は、マイコンのシリアルポートをRS232レベルに変換するアダプタです。

弊社アルファボードシリーズに接続される場合には、CPUボードのシリアルコネクタと接続するだけでご利用いただけます。

また、アルファボード以外の製品においても、シリアルポートを利用して接続が可能です。

### 1. 2 外観

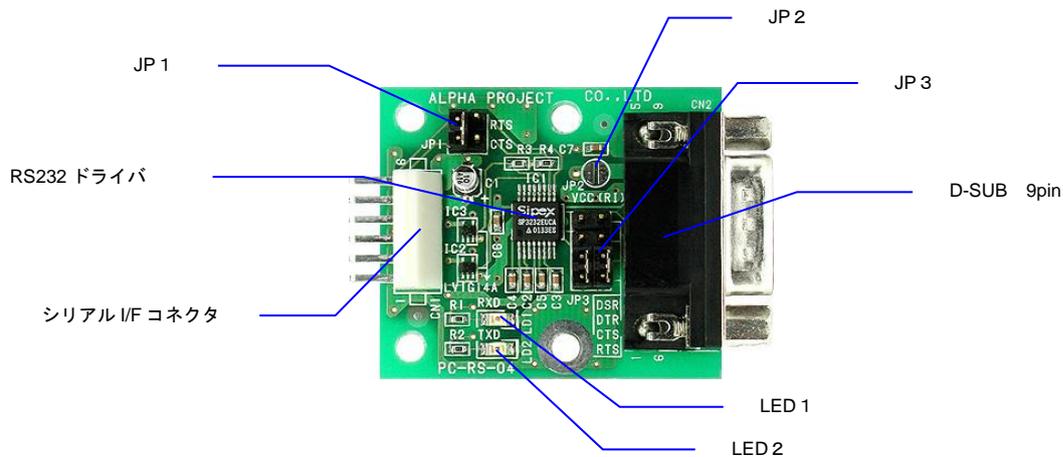


図 1.2 PC-RS-04 外観

### 1. 3 仕様

#### PC-RS-04仕様

ドライバ	SN65C3232DBR (TI社)
最大通信速度	1Mbps
入出力電圧	RS232入力電圧 : MAX±2.5V RS232出力電圧 : MIN±5.0V
外部接続	TTL側 : 6pinコネクタ 日圧 NHコネクタ RS232側 : D-SUB9pin オス (EIA-574準拠)
電源電圧	+3.0V~5.5V
自己消費電流	1.0mA (無負荷時)
使用環境条件	-25~85℃ 20~80%RH 結露なし
寸法	38mm×44mm
添付品	CPUボード接続用ハーネス (6P)

## 2. 使用方法

### 2. 1 設定

#### 2. 1. 1 JP 1

CPUボード側と接続する信号を設定します。

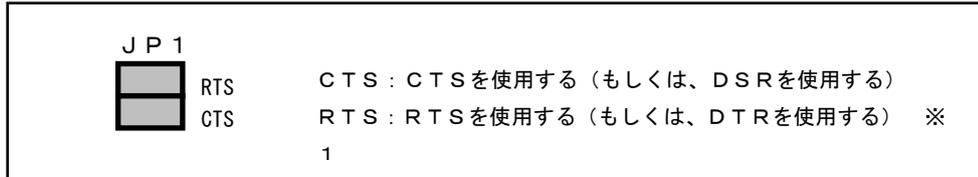


図 2.1-1 CTS、RTS を使用する場合の JP1 設定

通常はCTSとRTSの組み合わせ、もしくはDSRとDTRの組み合わせで使用してください。

※1 CTSとRTSを使用するか、もしくはDSRとDTRを使用するかはJP3の設定に依存します。

CTSとRTSを使用しない場合は以下のように短絡して御使用いただけます。

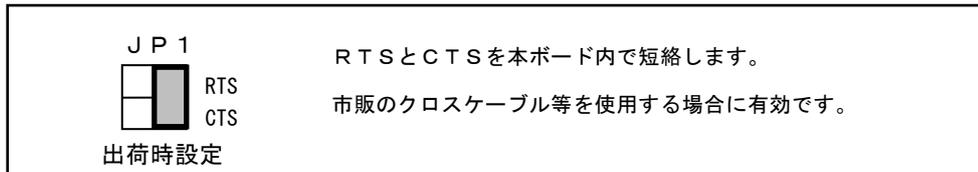


図 2.1-2 CTS、RTS を使用しない場合の JP1 設定

#### 2. 1. 2 JP 2

相手側外部機器に電源を供給する場合に使用します。

通常はOFF (未半田) にしてください。

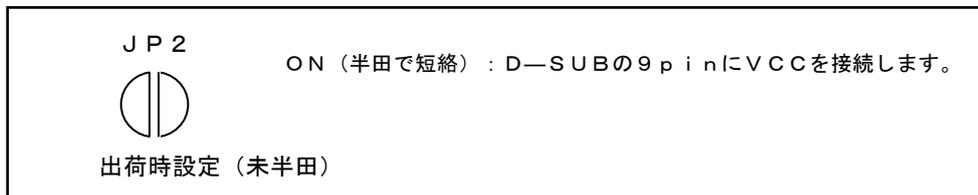


図 2.1-3 JP2 設定

## 2. 1. 3 JP3

相手側機器（PC等）とRS232レベルで接続する信号を設定します。



図 2.1-4 CTS、RTS を使用する場合の JP3 設定

通常はCTSとRTSの組み合わせ、もしくはDSRとDTRの組み合わせで使用してください。

CTSとRTSを使用しない場合は以下のように短絡して御使用いただけます。

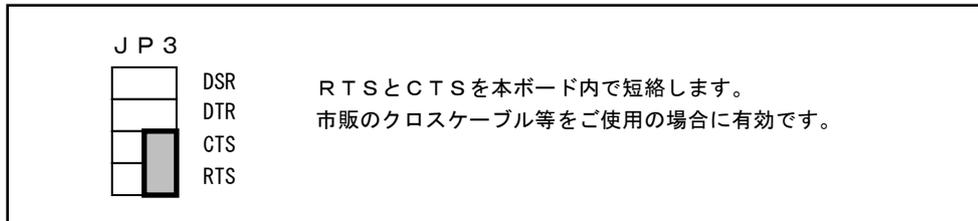


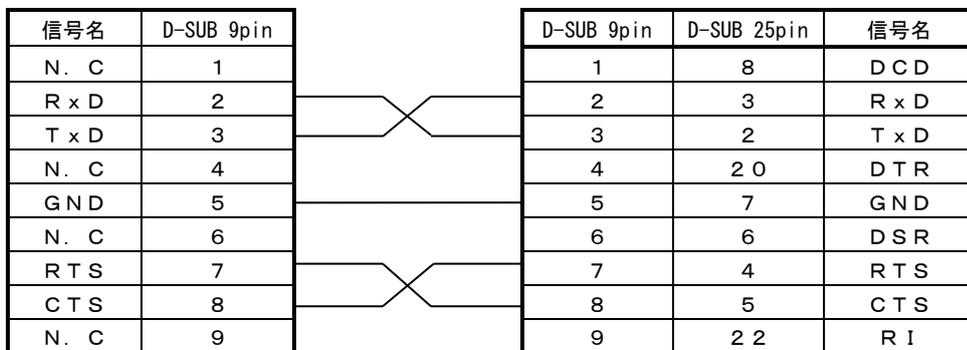
図 2.1-5 CTS、RTS を使用しない場合の JP3 設定

上記の設定は前述のJP1でRTSとCTSを短絡した場合と等価です。

## 2. 2 接続方法

本ユニットをパソコン等と接続する場合のケーブル結線例を以下に示します。

市販のRS232クロスケーブルをご使用いただけます。

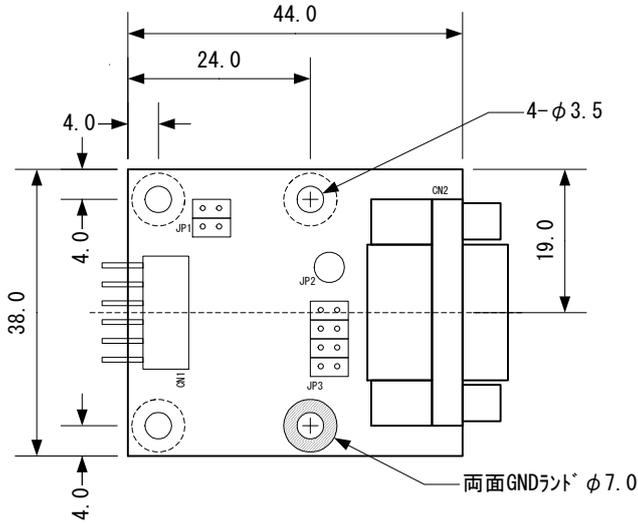


D-SUB 9ピン メス

図 2.2-1 ケーブル結線例

### 3. 機能説明

#### 3. 1 外形寸法



使用コネクタ

CN1

日圧 : BS6P-SHF-1AA

CN2

オムロン : XM2C-0942-132L

(または相当品)

図 3.1 PC-RS-04 基板寸法図

#### 3. 2 シリアル I / F ケーブル仕様

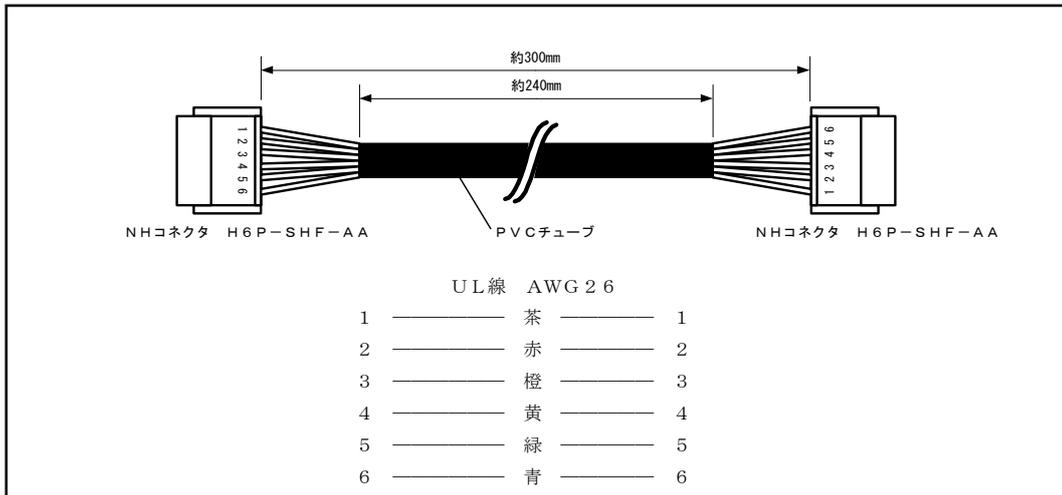


図 3.2 シリアル I / F ケーブル寸法図

4. 回路图

4. 1 回路图

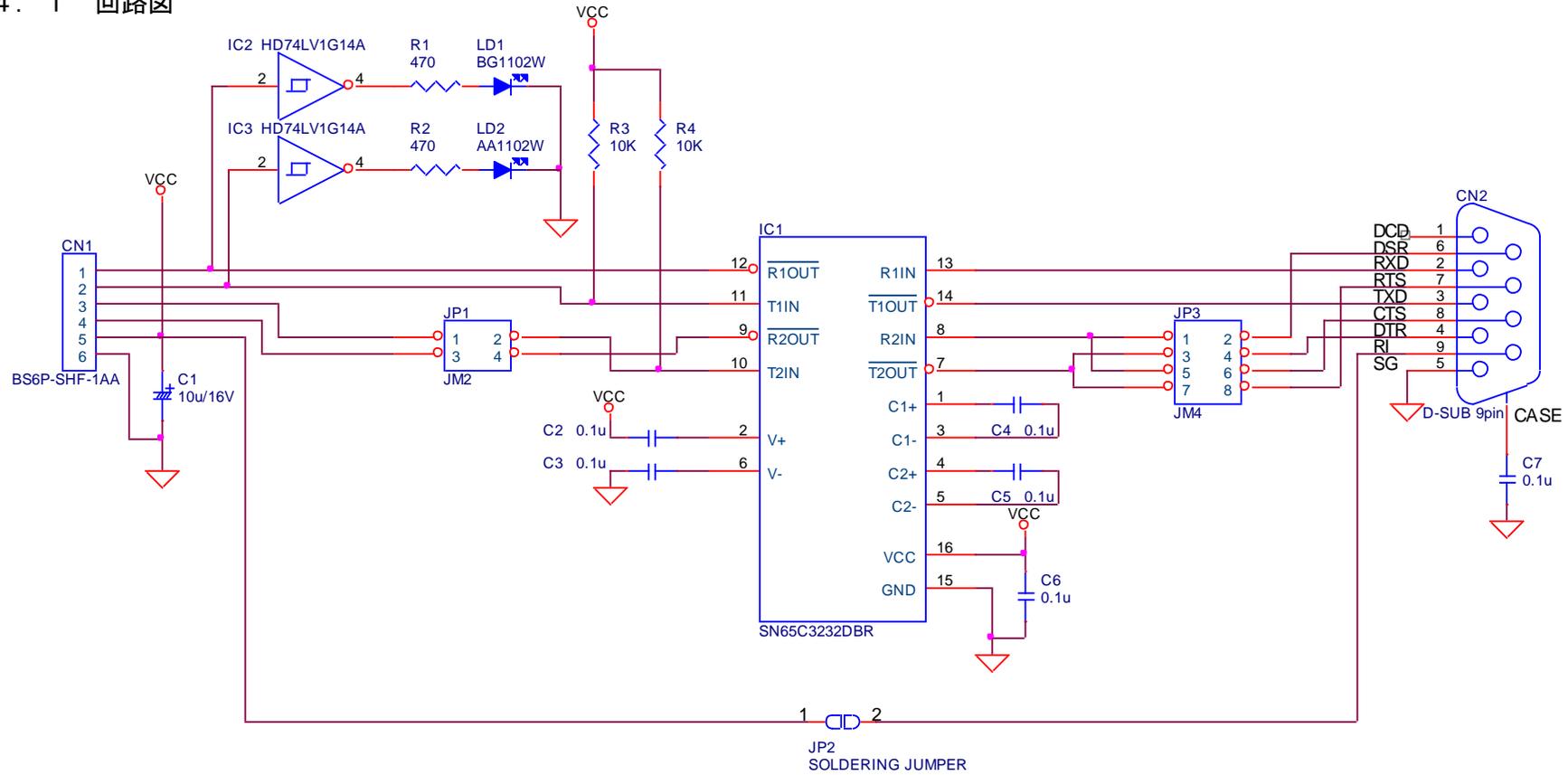


图 4.1 PC-RS-04 回路图

## 製品サポートのご案内

### ●ユーザ登録

ユーザ登録は弊社ホームページにて受け付けております。ユーザ登録をしていただきますと、バージョンアップや最新の情報等を E-mail でご案内させていただきますので、是非ご利用ください。

弊社ホームページアドレス <https://www.apnet.co.jp>

### ●修理の依頼

修理をご依頼いただく場合は、下記サイトにある製品保証規定と修理規定をご確認の上、「問合せフォーム」より製品サポートへご連絡ください。

修理・故障に関するお問い合わせ

<https://www.apnet.co.jp/support/index.html>

### ●製品サポートの方法

製品サポートについては、FAX もしくは E-MAIL でのみ受け付けております。お電話でのお問い合わせは受け付けておりませんのでご了承ください。なお、お問い合わせの際には、製品名、使用環境、使用方法等、問題点を詳細に記載してください。

技術的なお問い合わせ

E-Mail [query@apnet.co.jp](mailto:query@apnet.co.jp)

以下の内容に該当するお問い合わせにつきましては受け付けておりませんのであらかじめご了承ください。

- 本製品の回路動作及びCPUおよび周辺デバイスの使用方法に関するご質問
- ユーザ回路の設計方法やその動作についてのご質問
- 関連ツールの操作指導
- その他、製品の仕様範囲外の質問やお客様の技術によって解決されるべき問題

### ●ソフトウェアのサポート

ソフトウェアに関する技術的な質問は、受け付けておりませんのでご了承ください。  
サポートをご希望されるお客様には、個別に有償にて承りますので弊社営業までご相談ください。

## エンジニアリングサービスのご案内

弊社製品をベースとしたカスタム品やシステム開発を承っております。  
お客様の仕様に合わせて、設計から OEM 供給まで一貫したサービスを提供いたします。  
詳しくは、弊社営業窓口までお問い合わせください。

### 営業案内窓口

■ TEL	053-401-0033 (代表)
■ E-MAIL	sales@apnet.co.jp

## 改定履歴

版数	日付	改定内容
1 版	2003/07/24	新規作成
2 版	2004/05/28	外形寸法図にコネクタの型番を記載
3 版	2008/06/11	添付メディアCD化に伴いシリーズ名を変更
4 版	2011/07/14	IC1 を SN65C3232DBR に変更
5 版	2023/10/02	「梱包内容」 変更 「取り扱い上の注意」 修正 「保証」 修正 使用内の使用環境条件を更新(1 章) 製品サポートのご案内を更新(6 章) 住所の更新

## 本文書について

- ・本文書の著作権は株式会社アルファプロジェクトが保有します。
- ・本文書の内容を無断で転載することは一切禁止します。
- ・本文書の内容は、将来予告なしに変更されることがあります。
- ・本文書の内容については、万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点、誤りなどお気付きの点がありましたら弊社までご連絡ください。
- ・本文書内容に基づき、アプリケーションを運用した結果、万一損害が発生しても、弊社では一切責任を負いませんのでご了承ください。

## 商標について

- ・本書に記載された会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。



株式会社アルファプロジェクト  
〒431-3114  
静岡県浜松市中央区積志町 834  
<https://www.apnet.co.jp>  
E-Mail : [query@apnet.co.jp](mailto:query@apnet.co.jp)

---