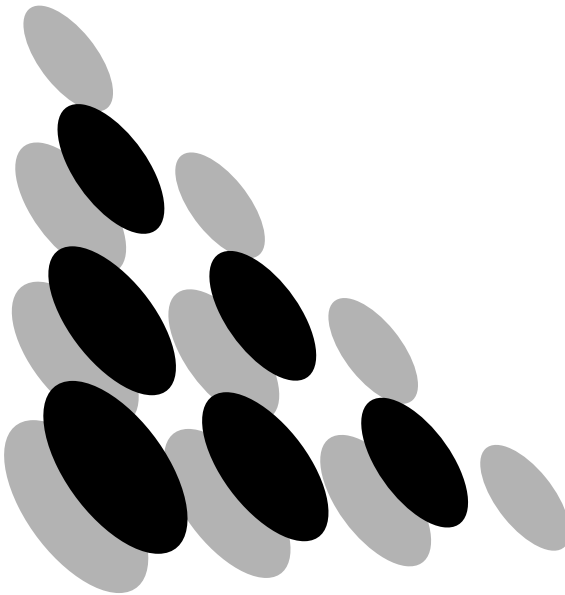


FMVシリーズ

マルチシリアルカード (FMVF-196)

取扱説明書



安全にお使いいただくために

本書には、本装置を安全に正しくお使いいただくための重要な情報が記載されています。

本装置をお使いになる前に、本書を熟読してください。とくに、本書の冒頭の「安全上のご注意」をよくお読みになり、理解された上で本装置をお使いください。

また、本書は、本装置の使用中にいつでも参照できるよう大切に保管してください。

本製品のハイセイフティ用途での使用について

本製品は、一般事務用、パーソナル用、家庭用、通常の産業用などの一般的な用途を想定したものであり、ハイセイフティ用途での使用を想定して設計・製造されたものではありません。

お客様は、当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置を施すことなく、本製品を使用しないでください。

ハイセイフティ用途とは、以下の例のような、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途をいいます。

- ・ 原子力施設における核反応制御、航空機自動飛行制御、航空交通管制、大量輸送システムにおける運行制御、生命維持のための医療用機器、兵器システムにおけるミサイル発射制御など

はじめに

このたびは、弊社の「マルチシリアルカード(FMVF-196)」(以降、本カードと呼びます)をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。

本書は、本カードをご使用になられる方に、正しい取り扱い方を理解していただくためのものです。

本書にしたがって正しい取り扱いをし、本カードを有効にご利用ください。

2002年10月

Microsoft、Windows、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。

その他の各製品名は、各社の商標、または登録商標です。

その他の各製品は、各社の著作物です。

All Rights Reserved, Copyright©富士通株式会社 2002

安全上のご注意

本カードを安全にお使いいただくために、以降の記述内容を必ずお守りください。

本書では、いろいろな絵表示をしています。これは本装置を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々に加えられるおそれのある危害や損害を未然に防止するための目印となるものです。その表示と意味は次のようになっています。内容をよくご理解の上、本文をお読みください。



警告

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡する可能性または重傷を負う可能性があることを示しています。



注意

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が損害を負う可能性があること、および物的損害のみが発生する可能性があることを示しています。

また、危害や損害の内容がどのようなものかを示すために、上記の絵表示と同時に次の記号を使用しています。



で示した記号は、警告・注意を促す事項があることを告げるものです。記号の中には、具体的な警告内容を表す絵（左図の場合は感電注意）が描かれています。



で示した記号は、してはいけない行為（禁止行為）であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な禁止内容（左図の場合は分解禁止）が描かれています。



で示した記号は、必ず従っていただく内容であることを告げるものです。記号の中には、具体的な指示内容（左図の場合は電源プラグをコンセントから抜いてください）が描かれています。



警告

発火



機器を勝手に改造しないでください。
故障、火災の原因となることがあります。

感電



本体に水をかけたり、濡らしたりしないでください。
火災・感電の原因となります。

発火



近くで雷が発生したときは、本体の電源コードや本カードの外部
接続コードを抜いてください。
そのまま使用すると、機器を破壊し、火災の原因となることがあ
ります。



注意

発火



機器は精密に作られていますので、高温・低温・多湿・直射日光
など極端な条件での使用・保管は避けてください。
また、カードを曲げたり、傷つけたり、強いショックを与えたり
しないでください。
故障、火災の原因となることがあります。

発火



ご使用にならない場合は、静電気防止およびバッテリー保護のため、
付属のカード袋に入れて保管してください。
故障の原因となります。



故障した場合は、担当営業員または担当保守員までご連絡くださ
い。

梱包物を確認してください

ご使用いただく前に、次のものが梱包されていることを確かめください。

マルチシリアルカード	1 枚
ケーブル	1 本
マルチシリアルカードドライバディスク (CD-ROM) ..	1 枚
取扱説明書 (本書)	1 冊
保証書	1 部

万一、足りないものがございましたら、おそれ入りますが、担当営業員または担当保守員までご連絡ください。

本書の見かた

本カードをお使いになる前にこの取扱説明書を必ずお読みください。

お読みになったあとは、大切に保存しておいてください。

本書の構成

本書は、次の8つの章から構成されています。目的に合わせてお読みください。

1. カードの機能と特長

本カードの機能と特長について説明しています。

2. マルチシリアルカードの設定とランプの見かた

本カード上のハードウェア設定と、ランプの見かたについて説明します。

3. パソコンへの取り付け

本カードをパソコン本体に取り付ける手順について説明します。

4. ドライバのインストールとソフトウェアの設定

マルチシリアルカードドライバのインストール手順と、ソフトウェアの設定について説明します。

5. シリアル機器との接続

本カードにシリアル機器を接続するときの注意事項と、接続例について説明します。

6. 困ったときは

本カードに障害が発生したと思われるときの対処方法について説明します。

7. ハードウェア仕様

本カードおよびインタフェースの仕様を記載します。

8. 保証について

本カードの保証期間や保証内容について説明しています。

本文中の表記について

本文中に記載されている記号には、次のような意味があります。



ポイント 本カードを取り扱うときに重要なポイントとなることを記述しています。



重要 本カードをお使いになる際の注意点や、してはいけないことを記述しています。必ずお読みください。

イラストについて

本書に記載されているイラストは一例です。お使いのパソコンと異なる場合があります。あらかじめご了承ください。

目次

はじめに	i
安全上のご注意	ii
梱包物を確認してください	iv
本書の見かた	v
1. カードの機能と特長	1
2. マルチシリアルカードの設定とランプの見かた	2
マルチシリアルカードの設定(ロータリスイッチ)	2
ランプの見かた	3
3. パソコンへの取り付け	4
4. ドライバのインストールとソフトウェアの設定	8
マルチシリアルドライバのインストール手順	8
ソフトウェアの設定	10
アンインストール	10
5. 外部機器との接続	11
外部機器接続時の注意事項	11
ケーブルの接続	12
シリアル機器の接続例	12
6. 困ったときは	14
確認項目と対処方法	14
動作の確認方法	15

7. ハードウェア仕様	18
カード仕様	18
外部インタフェース	19
8. 保証について	21

1. カードの機能と特長

ここでは、本カードの機能と特長について説明します。

本カードは、EIA規格のRS-232Cに準拠したチャネルを4つ持つ通信カードです。FMVシリーズFAパソコン本体の拡張カードスロットに装着して使用します。D-sub37ピンコネクタを採用することにより、パソコン本体側で占有するスロット1つで、最大4台のシリアル機器を接続することができます。

本カードには、次の機能と特長があります。

高速データ転送

ソフトウェアの設定により、シリアル通信コントローラに供給する基準クロックを次の7種類から選択できます。

1.8432/4.096/4.9152/7.3728/8.0/12.288/14.7456MHz

変調速度を示すボーレートは、19.2/28.8/48/50/64kbpsの5種類に対応しています。

基準クロックを14.7456MHzにしたとき、最高921.6kbpsでデータを転送します。

高い互換性

シリアル通信コントローラは、PC/AT互換機用の業界標準である16550互換品を採用しています。

また、Windows XP、Windows 2000およびWindows NT4.0で、標準通信ポートとして使用することができます。

高速データ送受信

データを送受信する方式に、64バイトのFIFO(First-In First-Out)を採用しており、高速でデータを送受信できます。

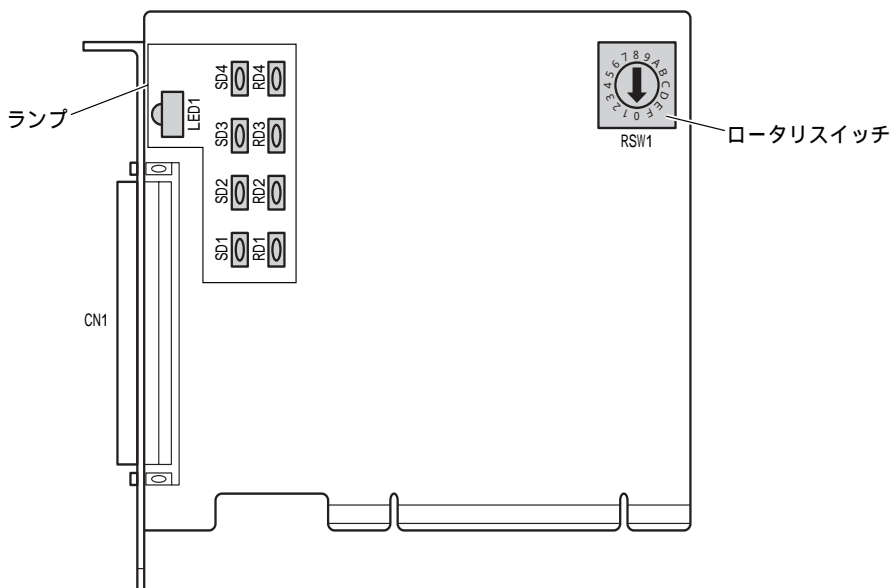
PCI 5V 信号対応

本カードは、PCIバス 5Vコネクタで使用できます。

2. マルチシリアルカードの設定とランプの見かた

本カードには、マルチシリアルカード識別用のロータリスイッチと、通信状態を示すランプがあります。

ロータリスイッチとランプの位置を、次の図に示します。



マルチシリアルカードの設定(ロータリスイッチ)

ロータリスイッチは、本カードを複数枚装着するときに使用します。

本カードを1枚だけ使用するときは、“0”に設定します。

カードが複数枚のときは、カードごとに設定が異なるようにしてください。

ランプの見かた

本カードには、9個のランプがあります。

これらのランプの点灯のしかたで、データ通信の状態を知ることができます。

アクセスランプ(LED1)

本カードに対して入出力アクセスがあった場合に、緑色に点灯します。

入出力アクセスが連続した場合は、最後のアクセスから500ms後に消灯します。

データランプ(SD1 ~ SD4, RD1 ~ RD4)

4つのシリアルチャネルそれぞれのデータ送受信の状態を示します。

SD1 ~ SD4は送信データ、RD1 ~ RD4は受信データを示します。

ランプ	状態
SD1	チャネル1でデータを送信しているときに点灯します。
RD1	チャネル1でデータを受信しているときに点灯します。
SD2	チャネル2でデータを送信しているときに点灯します。
RD2	チャネル2でデータを受信しているときに点灯します。
SD3	チャネル3でデータを送信しているときに点灯します。
RD3	チャネル3でデータを受信しているときに点灯します。
SD4	チャネル4でデータを送信しているときに点灯します。
RD4	チャネル4でデータを受信しているときに点灯します。

3. パソコンへの取り付け

本カードを取り付ける前に、プラスのドライバとパソコン本体に添付されている取扱説明書を用意してください。

⚠ 警告

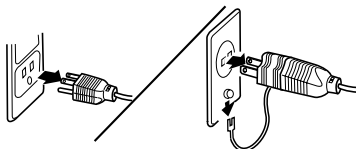
感電



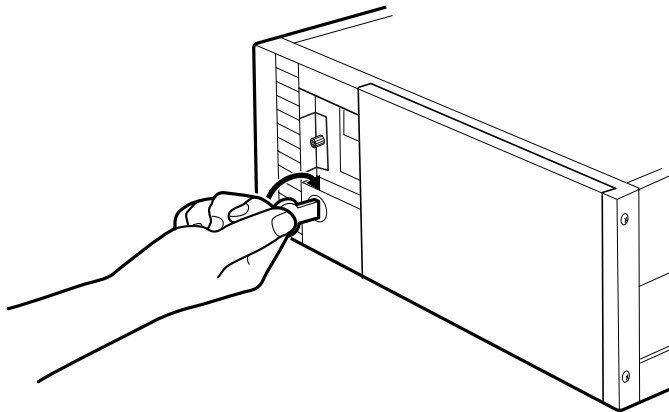
本カードを取り付ける際は、パソコン本体および周辺機器の電源を切り、電源ケーブルをコンセントから取り外してください。感電の原因となります。

パソコンおよびケーブルをパソコンに取り付ける手順を以下に示します。イラストは、FMV-724GFA8/717GFA8のときのものです。FMV-724GFA8/717GFA8以外のパソコンに取り付ける場合は、パソコンに添付されている取扱説明書を参照してください。

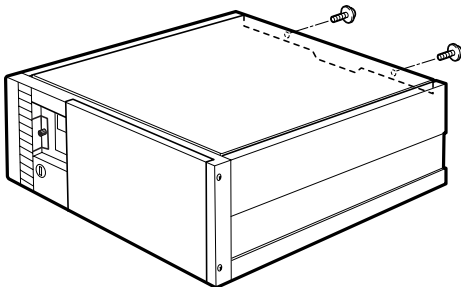
1. 電源プラグをコンセントから抜きます。



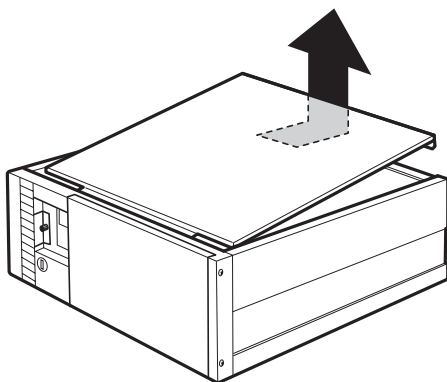
2. オペレーションパネルカバーのロックを解除します。
カギを右に回してロックを解除します。



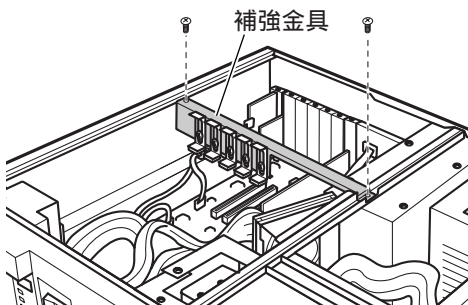
3. アッパーカバーのネジ(2か所)を外します。



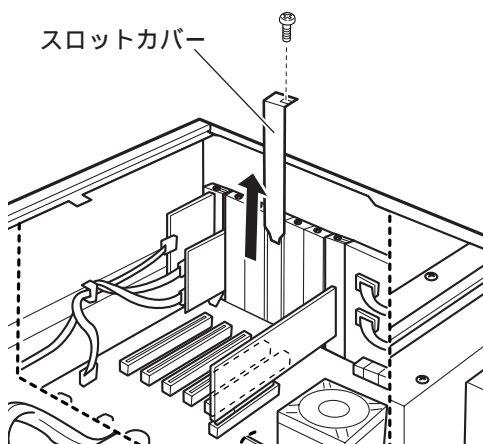
4. アッパーカバーを取り外します。
背面にスライドさせ、背面側を上方に持ち上げます。



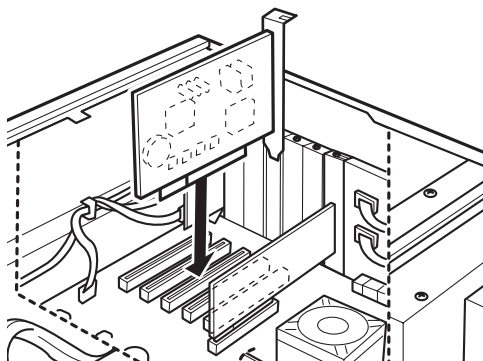
5. 補強金具を取り外します。
ネジ(2か所)を外して補強金具を取り外します。



6. スロットカバーを取り外します。
ネジを外し、スロットカバーを取り外します。

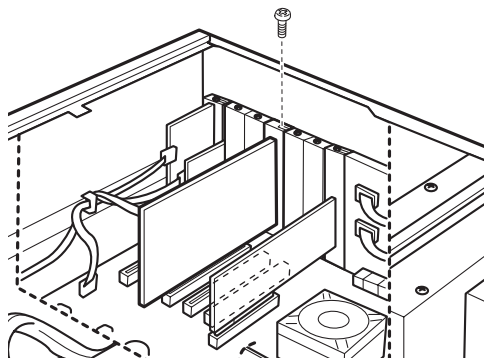


7. 本カードをスロットに差し込みます。
本カードがしっかりと奥まで入っていることを確認してください。

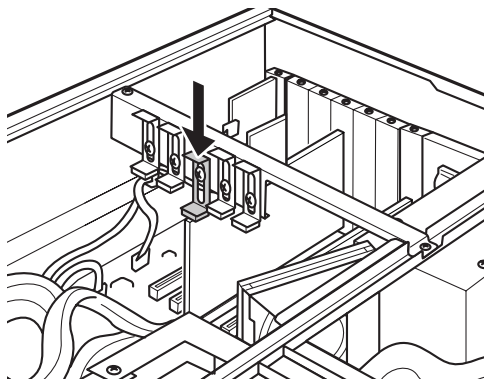


8. ネジで固定します。

6で取り外したネジで本カードを固定します。



9. カード位置合わせ金具のネジを緩め、カードの高さに合わせて固定します。



10. 補強金具とアッパーカバーを取り付けます。

3～4と逆の手順で補強金具とアッパーカバーを取り付けます。

11. オペレーションパネルカバーをカギでロックします。

2と逆の手順でオペレーションパネルカバーをロックします。

12. 電源プラグをコンセントに差し込みます。



ポイント

- ・ 取り外したスロットカバーは大切に保管しておいてください。
拡張カードを取り外した場合は、パソコン内部にゴミが入らないよう、スロットカバーを取り付けてください。
- ・ 取り外しは、取り付けと逆の手順で行います。

4. ドライバのインストール とソフトウェアの設定

本カードをパソコン本体に取り付けたら、パソコンにドライバ(マルチシリアルドライバ)をインストールします。

マルチシリアルドライバは、Windows XP、Windows 2000およびWindows NT4.0から本カードを制御するためのソフトウェアです。本カードを使用するときは、必ずインストールしてください。

マルチシリアルドライバのインストール手順

マルチシリアルドライバをインストールするとき手順を、Windows XP、Windows 2000の場合と、Windows NT4.0の場合に分けて説明します。

Windows XP、Windows 2000 で使用するとき

次の手順でインストールします。



重 要

マルチシリアルドライバをインストールするときは、Administrators権限でログオンしてください。

1. Windowsを起動し、本カードに添付されているCD-ROMをCD-ROMドライブにセットします。
2. 画面の指示に従ってドライバをインストールします。
インストール中に「場所の指定」を要求されたときは、次のように指定します。(CD-ROMドライブが“D”の場合)
D:¥OEM0045C¥Win2000
3. ドライバのインストールが完了したら、デバイスマネージャでリソースの設定、競合するデバイスの有無を確認します。

続いて、「ソフトウェアの設定」(10ページ)に進みます。

Windows NT4.0 で使用するとき

次の手順でインストールします。



重要

マルチシリアルドライバをインストールするときは、Administrators権限でログオンしてください。

1. Windowsを起動し、本カードに添付されているCD-ROMをCD-ROMドライブにセットします。
2. エクスプローラでCD-ROMの「¥OEM0045C¥WinNT」フォルダにある「GPC4144.INF」を右クリックし、メニューから「インストール」を選択します。
3. 画面の指示に従ってドライバをインストールします。
4. 「コントロールパネル」を起動し、「Interfaceシリアルポート」をダブルクリックします。
5. 表示されるダイアログで、カードとチャネルのポート番号(COM番号)を確認します。

本カードが複数枚あるときは、()内の設定値でカードを区別します。



6. ポート番号を変更するときはポートを選択し、[登録]をクリックします。
7. 表示されるダイアログ内の[]をクリックして変更後のポート番号を選択し、[登録]をクリックします。
すでに使用しているポート番号は選択できません。



ポイント

通常、本カードのポート番号は、「COM5」以降に割り当てられます。

続いて、「ソフトウェアの設定」(10ページ)に進みます。

ソフトウェアの設定

マルチシリアルドライバをインストールしたら、オンラインヘルプやサンプルプログラムを利用するためのソフトウェアをインストールします。



重要

ソフトウェアのインストールするときは、Administrators権限でログオンしてください。

ソフトウェアをインストールするときは、次の手順で操作します。

1. エクスプローラでCD-ROMの内容を表示し、「SETUP.EXE」をダブルクリックします。
2. 画面の指示に従ってソフトウェアをインストールします。

インストールが完了すると、[スタート] - [プログラム] に、「Interface GPC-4144」が登録されます。

なお、ソフトウェアの使用方法については、CD-ROMに収録されているReadme.htmおよびオンラインヘルプを参照してください。

アンインストール

ソフトウェアを削除するときは、[コントロールパネル] - [アプリケーションの追加と削除] で「Interface GPC-4144」を選択し、[追加と削除] をクリックします。

5. 外部機器との接続

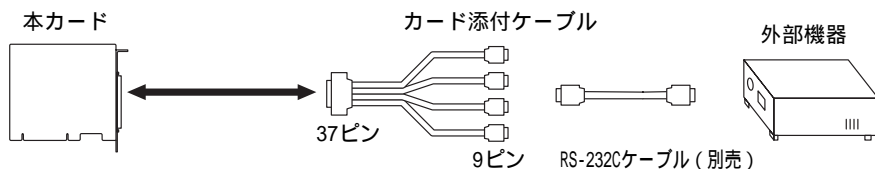
本カードに外部機器を接続するときの注意事項と、接続例について説明します。

外部機器接続時の注意事項

本カードにシリアル機器を接続するときは、次の点に注意してください。

- ・ シリアル機器と接続するときは、各機器からの出力信号が干渉し合わないよう、ケーブルの配線に配慮してください。出力信号が干渉し合うと、カードの故障、発熱の原因となります。
- ・ 使用条件下(「カード仕様(18ページ)参照)でご使用ください。その他の環境で使用した場合は、誤動作、故障、発熱の原因となります。
- ・ ノイズの多い環境で本カードを使用する場合は、本カードとシリアル機器との接続に、ツイストペアケーブル(シールド付き)などの耐環境性の高いケーブルを使用してください。
- ・ 電圧は、 $\pm 15\text{V}$ の範囲で使用してください。この範囲外の電圧が加わると、故障の原因となります。
- ・ CN1には、RS-232C以外の規格の信号を接続しないでください。
- ・ 出力同士の接続はしないでください。

ケーブルの接続



シリアル機器の接続例

本カードには、モデム、スキャナ、プリンタ、デジタルカメラといった装置や、UPSおよび他のカードを接続できます。

ここでは、一般的な接続例を示します。

接続する機器側で、接続方法に指示がある場合は、その指示に従ってください。



重要

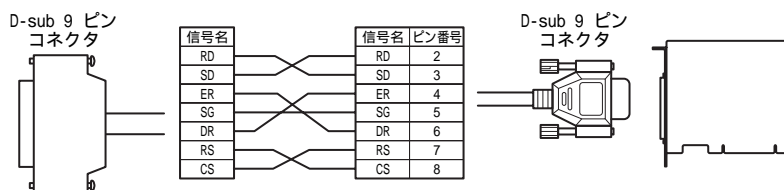
接続する機器に接続先がない場合は、ケーブル接続時にオープン状態とならないよう、SGと接続してください。未使用の入力ライン(CS、DR、CD、CI)がある場合も、オープン状態にならないよう、機器を接続するか、SGと接続してください。

オープン状態になると、他の信号の影響を受けやすくなります。

モデムとの接続例(ストレートケーブル)



他の拡張カードとの接続例(クロスケーブル)



6. 困ったときは

本カードに障害が発生したと思われるときの対処方法について説明します。

確認項目と対処方法

次の表に、本カードが正しく動作しない(通信できない)ときの確認項目と対処方法を示します。

確認項目	対処方法
カード、ケーブルは正しく接続されていますか。	カードおよびケーブルを正しく接続してください。
ピン番号を正しく接続していますか。	ピン番号を正しく接続してください。
ストレートケーブルとクロスケーブルを間違えていませんか。	本カードのコネクタとパソコン本体の標準通信ポートを接続するときは、クロスケーブルを使用してください。 本カードにモデムなどを接続するときは、ストレートケーブルを使用してください。
COM番号とチャネル番号の対応は正しいですか。	COM番号とチャネル番号を確認してください。
送信側と受信側の通信パラメータ値(ボーレート、データ長など)は一致していますか。	送信側と受信側のパラメータ値に同じ値を設定してください。
本カードのコネクタとパソコン本体の標準ポートで通信を行う場合、パソコン本体の通信ポートは使用できる状態になっていますか。	BIOS設定で、通信ポートを使用できる設定にしてください。 BIOS設定については、パソコン本体のマニュアルを参照してください。
電源容量は足りていますか。	適切な電源容量で使用してください。

動作の確認方法

本カードが正しく動作しない場合に、ハードウェア的な原因かソフトウェア的な原因かを、動作確認プログラムによって判断することができます。

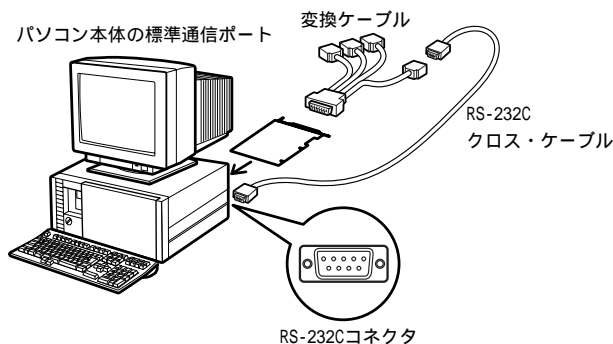
必要なもの

- ・ 本カード
- ・ クロスケーブル(パソコン本体の標準通信ポートと接続する場合)
- ・ ストレートケーブル(モデムなどの外部機器と接続する場合)
- ・ 通信ユーティリティプログラム (インストール方法については、「ソフトウェアの設定」(10ページ) 参照)

ケーブルについては、「ケーブルの接続」(12ページ)を参照してください。

パソコン本体と接続したときの確認手順

パソコン本体の標準通信ポート(通常COM1またはCOM2)と本カードを接続するときの動作確認手順について説明します。

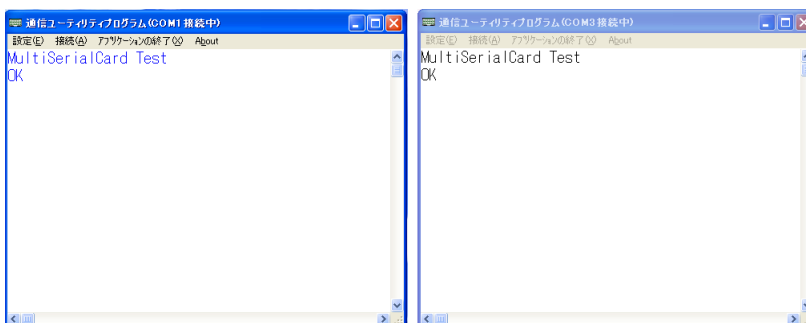


1. 確認を行うポートとパソコン本体の標準通信ポートを、RS-232C クロスケーブルで接続します。
2. [スタート] - [プログラム] - [Interface GPC-4144] - [通信ユーティリティプログラム]の順に選択します。(ここで起動したプログラムを「プログラムA」と呼びます。)

3. [設定] をクリックして「通信設定」ダイアログを表示し、動作を確認するポートの通信パラメータを設定します。

設定項目	内容
ボーレート	1秒間に何ビット送るかを、100～921600bpsの範囲で設定します。
ビット長	1つの文字を何ビット単位で送るかを、5～8ビットの範囲で設定します。
パリティ	エラーチェックをするかどうかを、Even、Odd、Noneの中から選択します。
ストップビット	データの終わりを示すタイミングを設定するビットの長さを指定します。

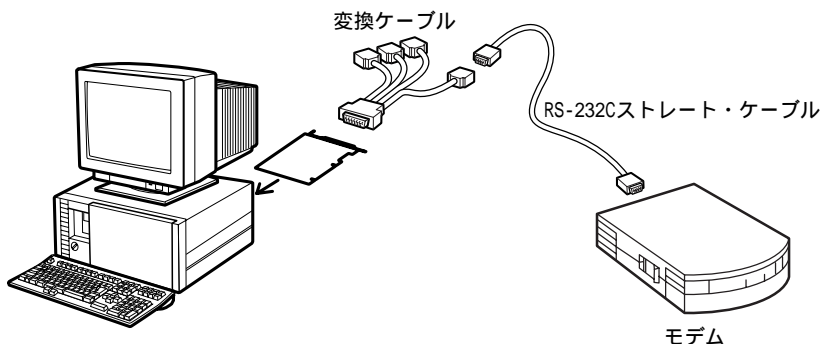
4. 手順2の操作で、[通信ユーティリティプログラム]をもう1つ起動します。(ここで起動したプログラムを「プログラムB」と呼びびます。
5. プログラムBの[設定] をクリックして「通信設定」ダイアログを表示し、確認するポートの通信パラメータを設定します。
プログラムAとプログラムBの設定値は、同じ値にしてください。
6. プログラムAとプログラムBで [接続] メニューから [接続] を選択し、通信を開始します。
7. プログラムAのダイアログに文字を入力します。
8. プログラムBのダイアログに、手順7で入力されたものが表示されるか確認します。
[通信設定] ダイアログで「送信データのローカルエコー」を設定すると、送ったデータが送信側にも表示されます。



9. 手順7～8とは反対に、プログラムBから文字を入力し、プログラムAに表示されるか確認します。
10. [接続] メニューから [切断] を選択し、[アプリケーションの終了] をクリックして、プログラムを終了します。

モデムなどと接続したときの確認手順

モデムなどの機器と本カードを接続するときの動作確認手順について説明します。



1. 確認を行うポートとモデムをストレートケーブルで接続し、モデムの電源を入れます。
2. [スタート] - [プログラム] - [Interface GPC-4144] - [通信ユーティリティプログラム] の順に選択します。
3. [設定] をクリックして「通信設定」ダイアログを表示し、確認するポートの通信パラメータを設定します。
通信パラメータの設定値については、ご使用のモデムのマニュアルを参照してください。
4. 通信ユーティリティのダイアログ上に「AT」と入力し、[Enter] キーを押します。
5. ダイアログ上に「OK」と表示されることを確認します。
6. [接続] メニューから [切断] を選択し、[アプリケーションの終了] をクリックして、プログラムを終了します。

7. ハードウェア仕様

本カードとインタフェースの仕様を示します。

カード仕様

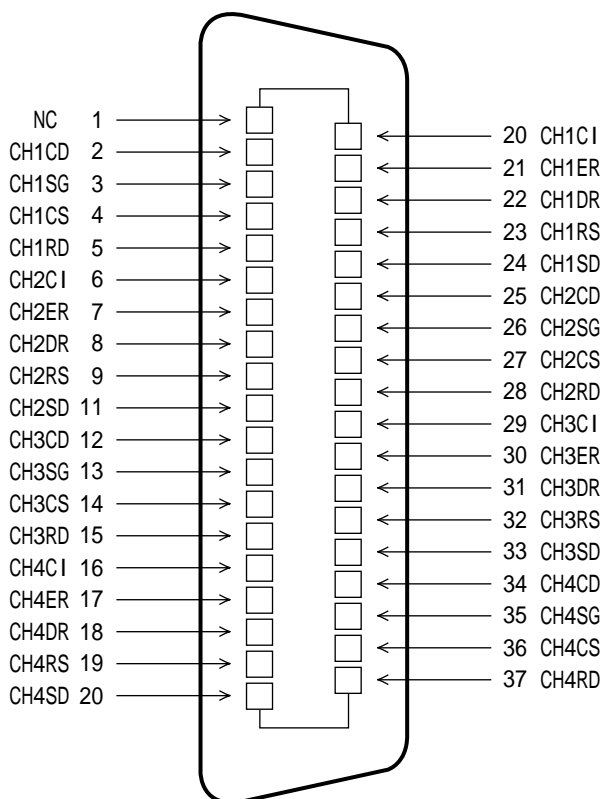
本カードのハードウェア仕様は、以下のとおりです。

項 目	仕 様
チャンネル数	4
通信規格	EIA RS-232C規格準拠
制御信号	SD, RD, CS, RS, ER, DR, CD, CI
基準クロック	1.8432/4.096/4.9152/7.3728/8.0/12.288/ 14.7456MHz
通信モード	調歩同期
ボーレート	19.2/28.8/48/50/64kbpsの5系列
最大転送速度	921.6kbps
シリアル通信コントローラ	16550互換品
入出力コントローラ	Max 3245ECAI
送受信バッファメモリ	送信用：64バイト(FIFO内蔵) 受信用：64バイト(FIFO内蔵)
割り込み機能	シリアル通信コントローラ内の割り込み 受信割り込み、送信割り込み、ラインステータス 割り込み、モデムステータス割り込み
最大転送距離(RS-232C)	15m
占有スロット数	1スロット
占有I/Oポート数	8ポート×4(シリアル通信コントローラ) + 16ポート×1(制御ポート)
供給電流	DC + 5V (± 5%)
消費電流	DC + 5V 0.2A (TYP)
対応バススロット	PCIローカルバス(Rev.2.1以上) 5V信号環境対応
ボードサイズ	スーパーショートサイズ
使用条件	周囲温度：0 ~ 50 、湿度：20% ~ 90%(非結露)
ボード側使用コネクタ	CN1：D-sub37ピンコネクタ(メス) (17LE-13370-27(D3AB))(第一電子工業)または相当品)
ケーブル側適合コネクタ	CN1：D-sub37ピンコネクタ(オス) (17JE-23370-02(D8A))(第一電子工業)または相当品)

外部インタフェース

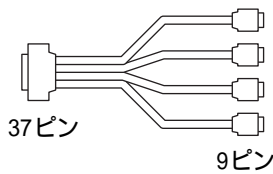
カード側コネクタ仕様

- ・ マルチシリアルカード側 CN1 : D-sub37ピンコネクタ(メス)
17LE-13370-27(D3AB)(第一電子工業)または相当品
- ・ 端子配列



NC : ボード内部で未接続

ケーブル側コネクタ仕様

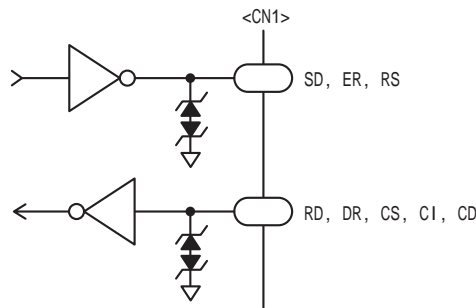


ケーブル長：0.5m

- ・ マルチシリアルカード側 D-sub37ピンコネクタ(オス)
17JE-23370-02(D8A)(第一電子工業)または相当品
- ・ 外部機器側 D-sub9ピンコネクタ(オス)
- ・ 端子配列と信号名

ピン番号				信号名	信号名称
CH1	CH2	CH3	CH4		
2	25	11	34	CD	データ、チャンネル、受信キャリア検出
5	28	14	37	RD	受信データ
24	10	33	19	SD	送信データ
21	7	30	16	ER	データ・ターミナル・レディ
3	26	12	35	SG	シグナルグランド
22	8	31	17	DR	データ・セット・レディ
23	9	32	18	RS	送信要求(リクエスト・トゥ・センド)
4	27	13	36	CS	送信可(クリア・トゥ・センド)
20	6	29	15	CI	呼び出し表示

等価回路



8. 保証について

- ・保証書は必ず必要事項を記入し、内容をよくお読みになった後、大切に保管してください。
- ・保証期間内に正常な使用状態において万一故障した場合には、無料で修理いたします。
- ・保証期間内でも、保証書の提示がない場合や天災あるいは無理な使用による故障の場合などには有料となりますので、ご注意ください（詳しくは保証書をご覧ください）。
- ・修理を依頼されるときは、必ず保証書をご用意ください。
- ・本カードの保守部品の供給期間は、製造終了後5年間とさせていただきます。

マルチシリアルカード (FMVF-196)

取扱説明書

B5FY-3291-01-00

発行日 2002年10月


発行責任 富士通株式会社

Printed in Japan

本書の内容は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。
本書に記載されたデータの使用に起因する第三者の特許権およびその
他の権利の侵害については、当社はその責を負いません。

無断転載を禁じます。

落丁、乱丁本は、お取り替えいたします。


FUJITSU