

MICREX-F series

MICREX-F パソコンローダアダプタ

ユーザーズマニュアル

形式 : FLT-ASFKA

安全上のご注意


本製品をご使用の前に「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくご使用ください。
ここでは、安全上の注意事項のレベルを「警告」および「注意」として区分しており、意味は下記のとおりです。



：取り扱いを誤った場合に、死亡または重傷を受ける可能性があります。



：取り扱いを誤った場合に、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性、あるいは物的損傷が発生する可能性があります。

なお、 **注意** に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

いずれも重要な内容を記載しておりますので、必ず守ってください。



通電中は端子などの充電部に触れないでください。感電するおそれがあります。
取り付け、取り外し、配線作業および保守・点検は、必ず電源をOFFした状態で行ってください。
通電したままでの作業は感電、誤動作、故障のおそれがあります。
非常停止回路・インタロック回路などは、PLCの外部で構成してください。
PLC故障により、機械の破損や事故のおそれがあります。
電池の+ - 逆接続、充電、分解、加圧変形、火中への投入、短絡はしないでください。
破裂、発火のおそれがあります。
電池の変形、液漏れ、その他の異常に気がついた場合は使用しないでください。
破裂、発火のおそれがあります。

安全上のご注意



注意

開梱時に、損傷、変形しているものは使用しないでください。火災、誤動作、故障の原因となります。

製品を落下や転倒させたりして衝撃を与えないでください。製品の破損、故障の原因となります。

製品は取扱説明書およびマニュアルに記載されている内容にしたがって取り付けてください。

取り付けに不備があると、製品落下、誤動作、故障の原因となります。

取扱説明書およびマニュアルに記載されている定格電圧、電流で使用してください。

定格以外での使用は火災、誤動作、故障の原因となります。

取扱説明書およびマニュアルに記載されている環境で使用（保管）してください。

高温、多湿、結露、じんあい、腐食性ガス、油、有機溶剤、特に大きい振動・衝撃がある環境下で使用（保管）した場合、使用時に感電、火災、誤動作、故障の原因となります。

印加電圧・通電電流に適した電線サイズを選定し、規定されたトルクで締め付けてください。

配線および締め付けに不備があると火災、製品落下、誤動作、故障の原因となります。

ごみ、電線くず、鉄粉などの異物が機器内部に入らないよう施工してください。

火災、事故、誤動作、故障の原因となります。

配線終了後は必ずモジュール/ユニットのゴミヨケ紙を取り外して運転してください。

ゴミヨケ紙を付けたまま運転を行うと、火災、事故、誤動作、故障の原因となります。

接地端子は必ず接地を行ってください。接地しない場合は、感電、誤動作の原因となります。

端子ねじおよび取り付けねじは、締め付けが確実にに行われていることを定期的に確認してください。

ゆるんだ状態での使用は、火災、誤動作の原因となります。

未使用のコネクタには、付属のコネクタカバーを必ず装着してください。

誤動作、故障の原因となります。

端子台には、端子カバーを必ず装着してください。感電、火災の原因となります。

運転中のプログラム変更、強制出力、起動、停止などの操作は十分安全を確認してから行ってください。

操作ミスにより機械が動作し、機械の破損や事故のおそれがあります。

ローダコネクタは正しい方向に差し込んでください。誤動作の原因になります。

PLCに触れる前には、接地された金属などに触れて、人体などに帯電している静電気を放電させてください。過大な静電気は、誤動作、故障の原因となります。

配線は取扱説明書およびマニュアルに記載されている内容にしたがって確実に行ってください。

配線を誤ると火災、事故、故障の原因となります。

コンセントからプラグを抜く場合、コードを持って抜かないでください。

ケーブルの断線により火災、故障の原因となります。

電源を投入したままでのシステム変更（I/O モジュールの着脱など）はしないでください。通電中のシステム変更は、誤動作、故障の原因となります。

本製品の修理はその場では絶対に行わないで、弊社へ修理依頼してください。

また、電池の交換は、コネクタの誤接続などに十分気を付けて行ってください。

火災、事故、故障の原因となります。

製品の改造、分解はしないでください。故障の原因となります。

本製品を破棄する場合は、産業廃棄物として取り扱ってください。

本マニュアルに記載された製品は、人命にかかわるような機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。

本マニュアルに記載された製品を原子力制御用、航空宇宙用、医療用、交通機器用、乗用移動体用あるいはこれらのシステムなどの特殊用途にご検討の際は、弊社の営業窓口までご照会ください。

本マニュアルに記載された製品が故障することにより、人命にかかわったり重大な損失の発生が予測される設備への適用に際しては必ず安全装置を設置してください。

DC I/O に接続する外部電源（DC24V 電源など）は、AC 系電源から強化絶縁された電源を使用してください。（EN60950 準拠電源の使用をお奨めします）。事故、故障の原因となります。

はじめに

このたびは、富士プログラマブルコントローラMICREX-Fシリーズをお買い上げいただきまことにありがとうございます。このユーザーズマニュアルはパソコンローダとMICREX-FシリーズPLCを接続するためのパソコンローダアダプタ（形式：FLT-ASFKA）の仕様、取り扱い方法を説明しています。

正しくお使いいただくために、このユーザーズマニュアルをよくお読みください。

また、MICREX-Fシリーズに関しては、下表に示す関連マニュアルも合わせてお読みくださるようお願いいたします。

名称	マニュアル番号	記載内容
MICREX-Fシリーズ パソコン用ソフトウェアパッケージ Windows版	FH147	MICREX-F PLC Programmerの操作方法を解説。
MICREX-Fシリーズ<命令編>	FH160	MICREX-F全シリーズのメモリ、命令語、システム定義の仕様について解説。
MICREX-Fシリーズ<通信編>	FH161	MICREX-FシリーズのTリンク/Pリンク/PEリンクの仕様について解説。
MICREX-F F55シリーズ<ハード編>	FH150	F55シリーズのハード仕様について解説。
MICREX-F F70/70Sシリーズ<ハード編>	FH063	F70/70Sシリーズのハード仕様について解説。
MICREX-F F120S/140S/150Sシリーズ<ハード編>	FH084	F120S/140S/150Sシリーズのハード仕様について解説。

上表のマニュアルは弊社ホームページ（<http://www.fujielectric.co.jp/fcs/jpn/index.html>）からダウンロードすることができます。

また、上記マニュアルの他にも多くのマニュアルを用意しております。

【ご注意】

- (1) 本書の内容の一部または全部を無断で転載、複製することは禁止されております。
- (2) 本書の内容に関しては、改良のため予告なしに仕様などを変更することがありますのでご了承ください。
- (3) 本書の内容に関しては万全を期しておりますが、万一ご不審の点や誤りなどお気づきのことがありましたら、お手数ですが巻末記載の弊社営業所までご連絡ください。その際、表紙記載のマニュアル番号もあわせてご連絡くださるようお願いいたします。

- ・MicrosoftおよびWindowsは、米国マイクロソフト社の登録商標もしくは商標です。
- ・Pentiumは、米国インテル社の登録商標もしくは商標です。

改定履歴

マニュアル番号は、このマニュアルの表紙の右下に記載しております。

印刷日付	マニュアル番号	改定内容
2008年 12月	FH147-1	初版

目次

はじめに

改定履歴

目次

第 1 章 概要

1 - 1	パソコンローダの接続構成	1-1
-------	--------------------	-----

第 2 章 仕様

2 - 1	一般仕様	2-1
2 - 2	通信仕様	2-2
2 - 3	各部の名称とはたらき	2-3
2-3-1	各部の名称	2-3
2-3-2	各部のはたらき	2-3
2 - 4	外形仕様	2-5

第 3 章 オンライン手順

3 - 1	パソコンローダの通信ポート設定	3-1
3 - 2	ローダアダプタの設定	3-2
3 - 3	パソコンローダとPLCの接続	3-3
3-3-1	パソコンのUSBポートを使用する場合	3-3
3-3-2	パソコンのRS-232Cポートを使用する場合	3-3
3 - 4	USBドライバのインストール	3-4
3-4-1	USBドライバのインストール	3-4
3-4-2	COMポート番号の確認方法	3-8
3-4-3	COMポート番号の変更方法	3-10

第 1 章 概要

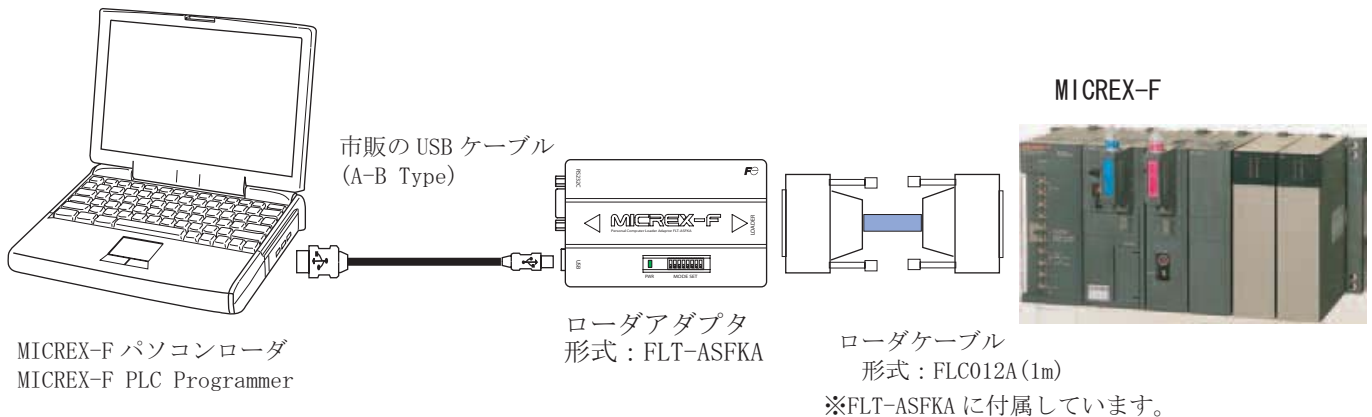
ローダアダプタ（形式：FLT-ASFKA）はRS-232CポートおよびUSBポートを装備しています。RS-232Cポートのないパソコンでも外部にUSB<->RS-232C変換器を接続する必要はありません。

1 - 1 パソコンローダの接続構成

（１）パソコンのUSBポートを使用する方法

< 準備する機材 >

- ・ パソコンローダ（市販パソコン+MICREX-F PLC Programmer）
- ・ ローダアダプタ（ローダケーブルは製品に付属）
- ・ USBケーブル(A-BType) 市販品
- ・ USBドライバ（弊社ホームページよりダウンロードしてください。）



使用するパソコンのUSBポート毎にUSBドライバをインストールする必要があります。

USBドライバは弊社技術情報ページよりダウンロードしてください。

USBドライバは下記アドレスにアクセス後、技術情報 プログラマブル制御機器/ ネットワーク機器 MICREX-F ソフトウェアライブラリに用意されています。

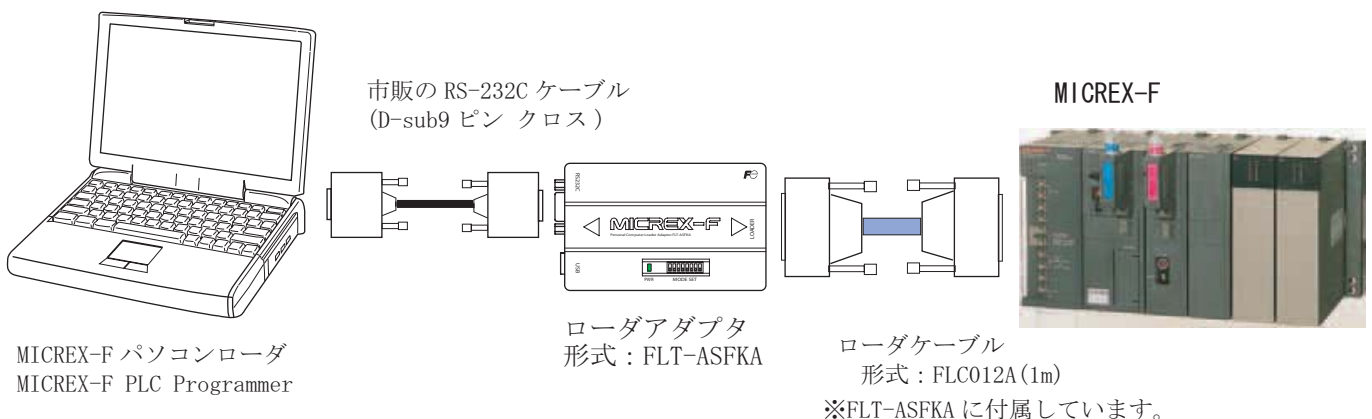
<http://www.fujielectric.co.jp/fcs/jpn/index.html>

注）ドライバをダウンロードするためには、弊社の技術情報会員登録が必要です。

（２）パソコンのRS-232Cポートを使用する方法

< 準備する機材 >

- ・ パソコンローダ（市販パソコン+MICREX-F PLC Programmer）
- ・ ローダアダプタ（ローダケーブルは製品に付属）
- ・ RS-232Cクロスケーブル D-sub9Pin メスーメス（市販品）



第2章 仕様

2 - 1 一般仕様

項目		仕様
物理的 環境	動作周囲温度	0 ~ +55
	保存（輸送）温度	-25 ~ 70
	相対湿度	20 ~ 95%RH 結露しないこと。輸送時は5 ~ 95%RH 結露しないこと。
	汚染度	汚染度2
	耐腐食性	腐食性ガスがないこと。有機溶剤の付着がないこと。
	腐食性ガス	腐食性ガスがないこと
	使用高度	標高2000m以下 輸送時の気圧は、70kpa（標高3000mと同等）以上あること
絶縁方式		フォトカプラ絶縁
耐電圧		AC445V 1分間（Tリンクコネクタ一括とRS-232CもしくはUSBコネクタ一括間）
絶縁抵抗		DC500Vの絶縁抵抗計にて10M 以上 （ローダコネクタ一括とRS-232CもしくはUSBコネクタ一括間）
内部消費電流		DC5V 270mA以下（PLCよりローダケーブルを介して供給）
設置条件	構造	卓上置き
	冷却方式	自然空冷
質量		約140g
外形寸法		W121*H72*D33mm（詳細は2.4節を参照してください。）

第2章 仕様

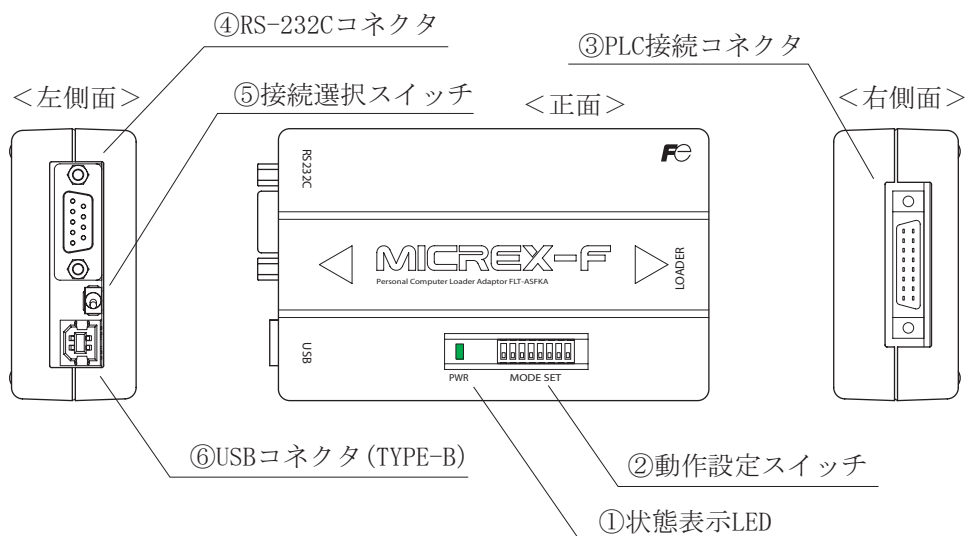
2 - 2 通信仕様

項目	パソコンローダと本アダプタ間		本アダプタとPLC間
	RS-232C接続	USB接続	
接続距離	15m	2m	1m（製品に付属のローダケーブル形式：FLC012A使用時） 別売のローダケーブルを使用することで最大5mまで延長可能です。 形式：FLC011A使用時 5m 形式：FLC010A使用時 3m
伝送方式	RS-232C	USB2.0 Full Speed	Tリンク
データビット	7/8ビット	-	-
パリティ	偶数/奇数/なし	-	-
ボーレート (bps)	300/600/1200/2400/4800 /9600/19200/38400	-	-

第2章 仕様

2 - 3 各部の名称とはたらき

2 - 3 - 1 各部の名称



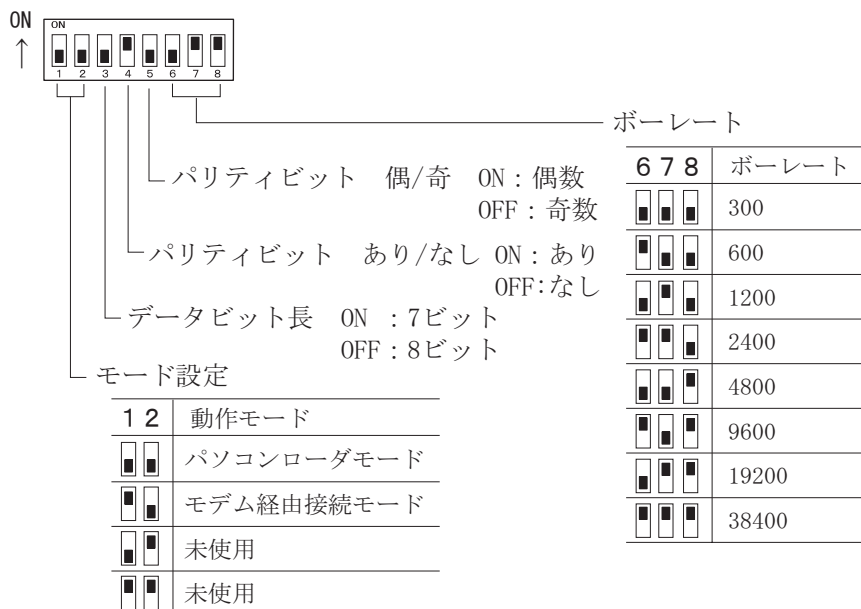
2 - 3 - 2 各部のはたらき

状態表示LED

本アダプタがPLCから電源供給されているとき点灯します。(緑色)

動作設定スイッチ

パソコンローダとの通信設定を行うスイッチです。



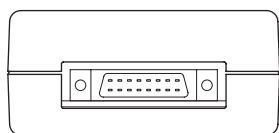
工場出荷時はパソコンローダモード、ボーレート：19200、データ長：8ビット、パリティあり、奇数に設定されています。

オンライン中にスイッチの設定を変えても設定内容は反映されません。

設定内容が反映されるのは、本アダプタへの通電開始時です。本スイッチは電源断時に設定することをお勧めしますが、仮に通電中に設定変更した場合は、本アダプタの電源リセットが必要です。

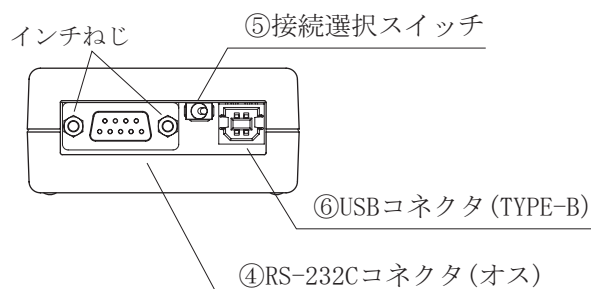
電源リセットはローダケーブルの抜き差しで行います。

第2章 仕様



PLC接続コネクタ

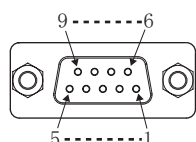
本アダプタとPLC(MICREX-Fシリーズ)間を接続するためのローダケーブルを接続します。ローダケーブルは製品に付属しています。形式:FLC012A(1m)



RS-232Cコネクタ

本アダプタとパソコンローダを接続するためのRS-232Cケーブルを接続します。本アダプタ側はD-Sub9ピンオスとなっています。

RS-232Cケーブルは市販のD-Sub9ピンのクロスケーブルを使用してください。



ピン番号	機能	信号方向	本アダプタ-パソコン	説明
1	CD			データチャネル受信キャリア検出
2	RD			受信データ
3	SD(TD)			送信データ
4	ER(DTR)			データ端末レディ
5	SG	-		共通帰線
6	DR(DSR)			データセットレディ
7	RS(RTS)			送信要求
8	CS(CTS)			送信可
9	RI(CI)			被呼表示

接続選択スイッチ

本アダプタとパソコンローダを接続するケーブルを選択します。

RS-232C側に倒すとRS-232Cに、USB側に倒すとUSBケーブルでの接続になります。

工場出荷時はRS-232Cに設定されています。

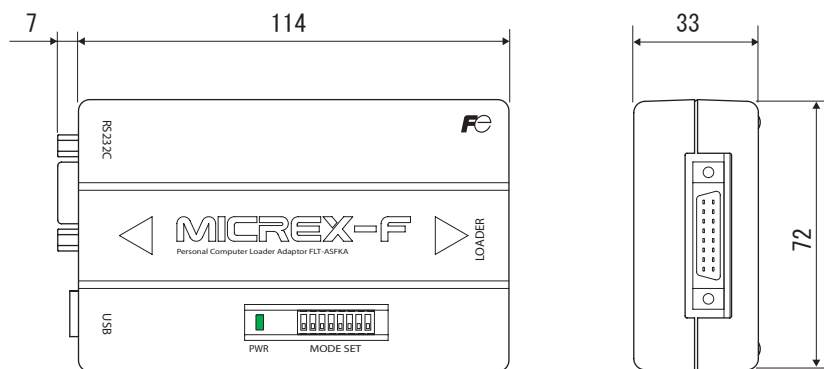
注) オンライン中にスイッチの変更をすると通信が遮断され通信エラーになります。

USBコネクタ(TYPE-B)

本アダプタとパソコンローダを接続するためのUSBケーブルを接続します。USBケーブルは市販のA-BTypeケーブルを使用してください。

第 2 章 仕様

2 - 4 外形仕様 (単位：mm)

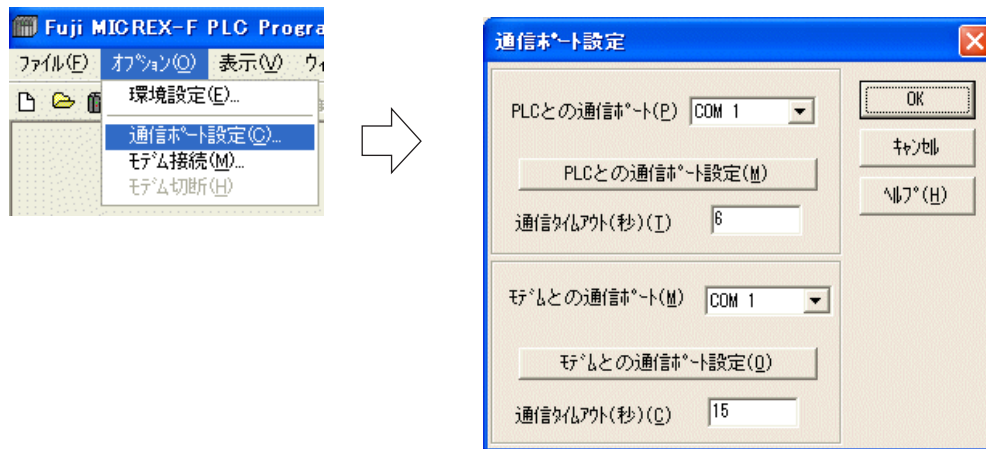


第3章 オンライン手順

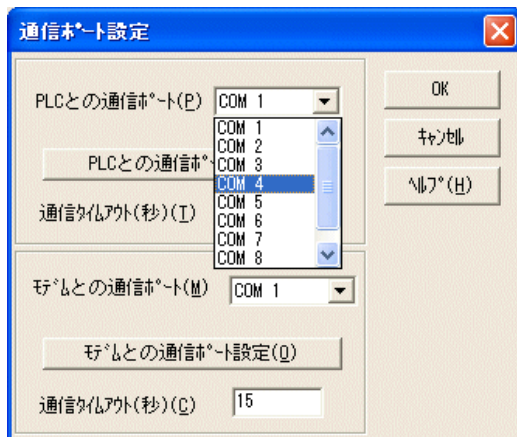
3-1 パソコンローダの通信ポート設定

パソコンローダ MICREX-F PLC Programmerを起動させます。

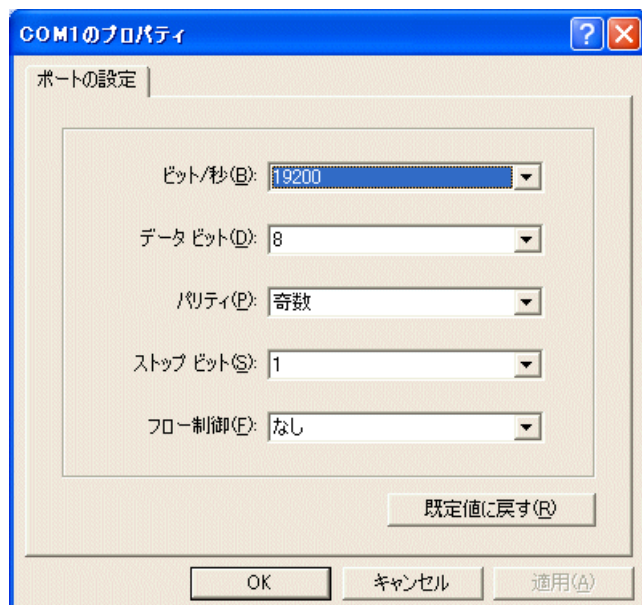
「オプション」 [通信ポート設定]を実行すると、「通信ポート設定」ダイアログが表示されます。



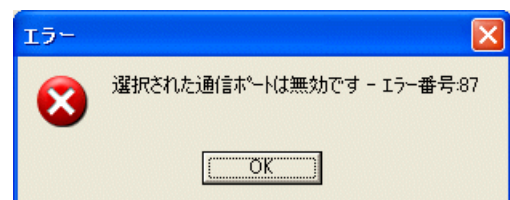
ローダアダプタを接続する通信ポートのCOMポート番号を設定します。



次に[PLCとの通信ポート設定]ボタンをクリックすると、下記ダイアログが表示されます。



注) [PLCとの通信ポート設定]ボタンをクリックしたとき、設定している通信ポートが使用できない場合、下図のエラーが表示されます。



使用する通信ポートがどのCOMポートに割り付けられているかは、デバイスマネージャーで確認することができます。「3-4-2項 COMポート番号の確認方法」を参照してください。

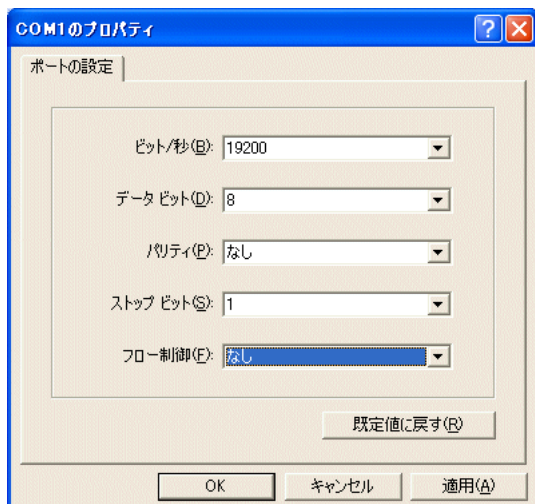
ローダアダプタの動作設定スイッチにあわせ、ボーレート、データビット、パリティを設定します。
ストップビット：1、フロー制御：なしは固定です。

第 3 章 オンライン手順

3 - 2 ローダアダプタの設定

パソコンローダの通信ポート設定にあわせスイッチを設定します。
この設定はUSBポートを使用する場合も必要です。

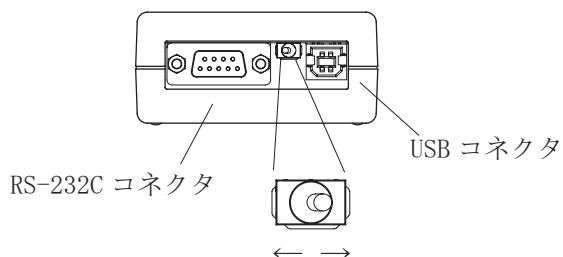
<設定例 ボーレート：19200ビット/秒、データビット：8、パリティ：なしの場合>



パソコンローダの通信ポート設定方法については、
3 - 1 節を参照してください。

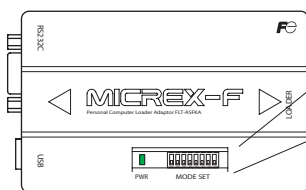
<接続選択スイッチ>

接続選択スイッチを使用する通信ポートにあわせます。



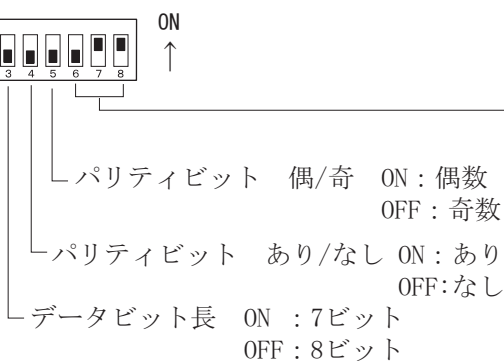
USB を使用する場合は接続選択スイッチを
USB コネクタ側へ倒します。
RS-232C を使用する場合は接続選択スイッチを
RS-232C コネクタ側へ倒します。

<動作設定スイッチ>



モード設定

1	2	動作モード
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	パソコンローダモード
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	モデム経由接続モード
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	未使用
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	未使用



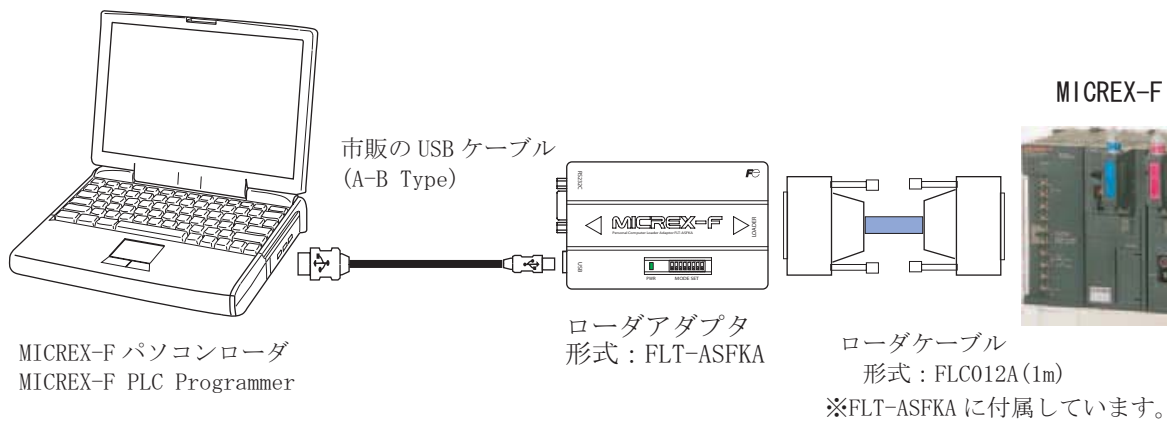
ボーレート

6	7	8	ボーレート
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	300
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	600
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1200
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2400
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4800
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9600
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19200
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	38400

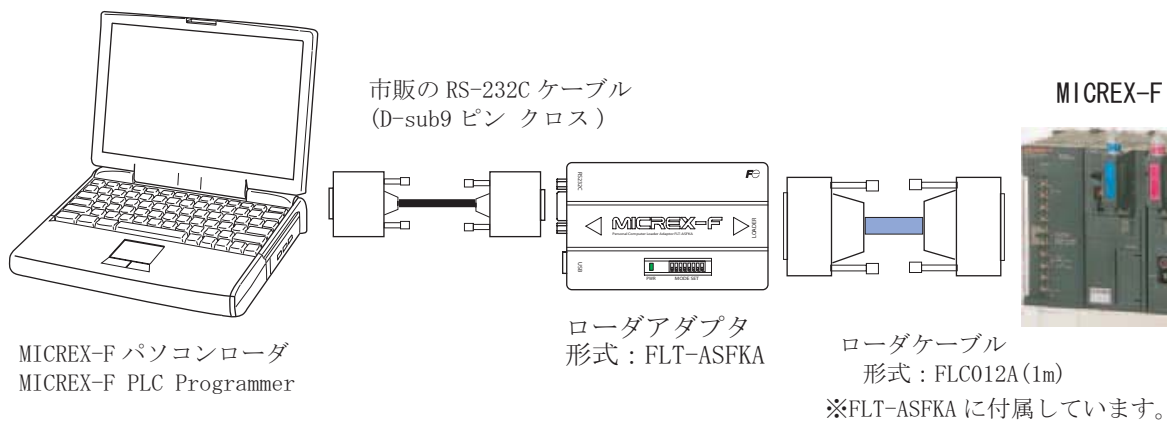
第3章 オンライン手順

3 - 3 パソコンローダとPLCの接続

3 - 3 - 1 パソコンのUSBポートを使用する場合



3 - 3 - 2 パソコンのRS-232Cポートを使用する場合



第3章 オンライン手順

3 - 4 USBドライバのインストール

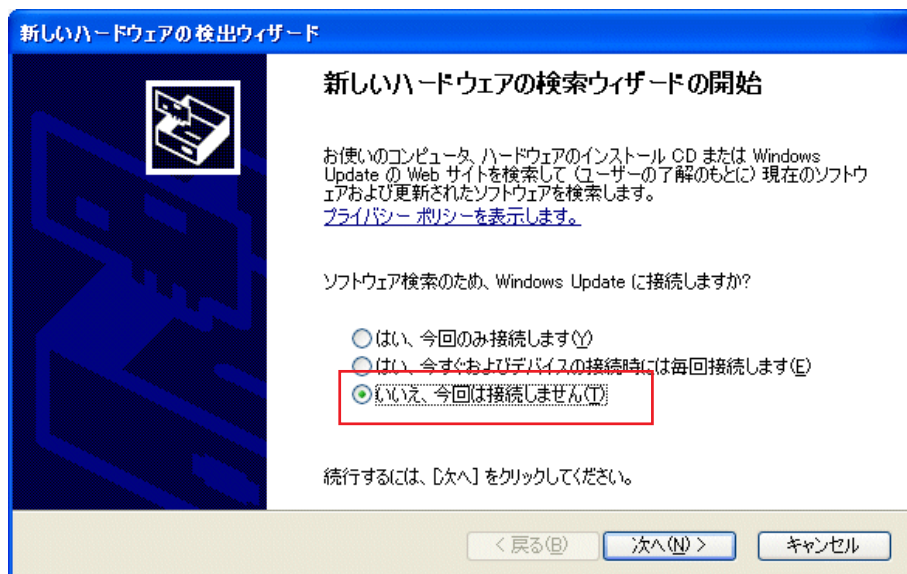
パソコンのUSBポートを使用する場合、ローダアダプタ用のUSBドライバをインストールする必要があります。ローダアダプタ用のドライバは“USB Serial Converter”と“USB Serial Port”の2種類あり、両方をインストールする必要があります。

USBドライバは弊社技術情報ページよりダウンロードしてください。

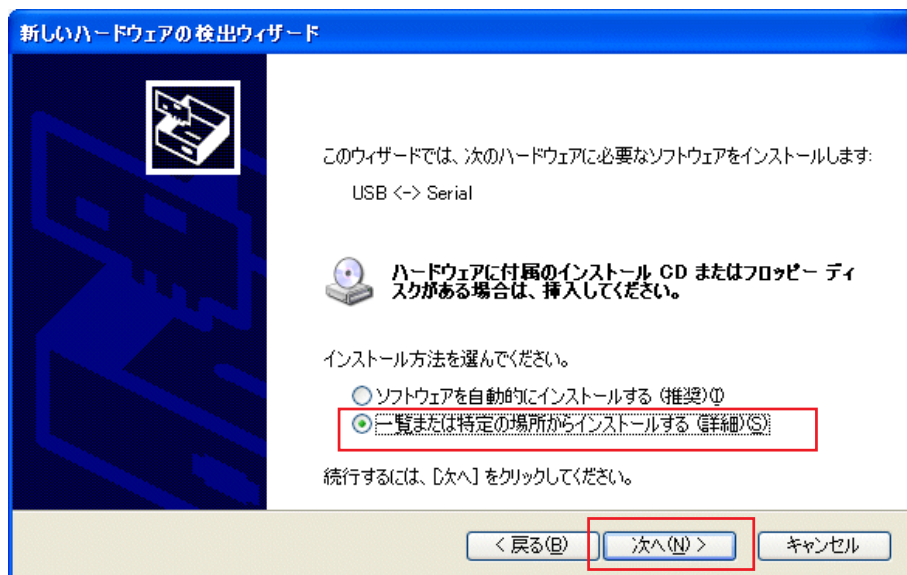
3 - 4 - 1 USBドライバのインストール

ローダアダプタを通电されているPLCのローダコネクタへ接続します。ローダアダプタの状態表示LEDが点灯します。この状態でパソコンのUSBコネクタへケーブルを接続します。

パソコンがローダアダプタをUSB機器として認識すると下記ダイアログが表示されます。

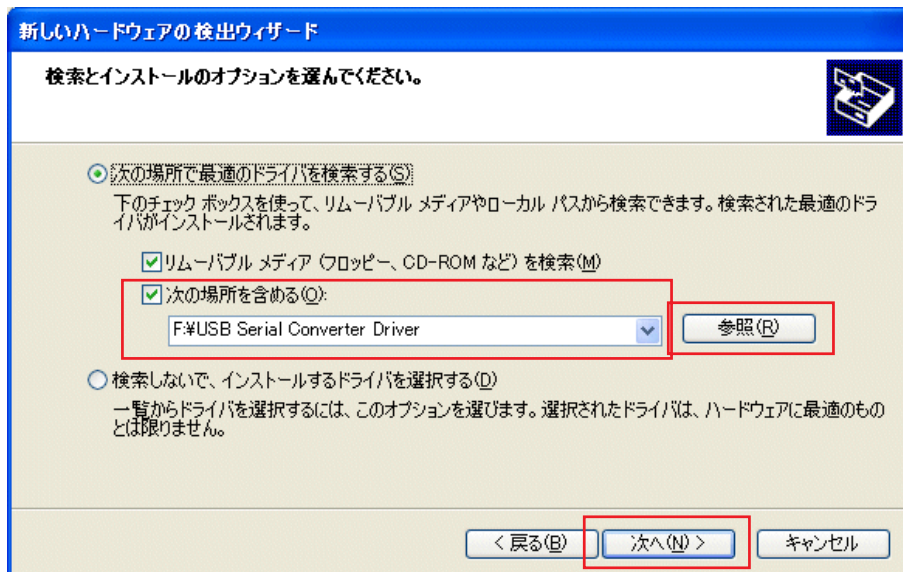


「いいえ、今回は接続しません」を選択し、[次へ]ボタンをクリックすると、下記ダイアログが表示されます。

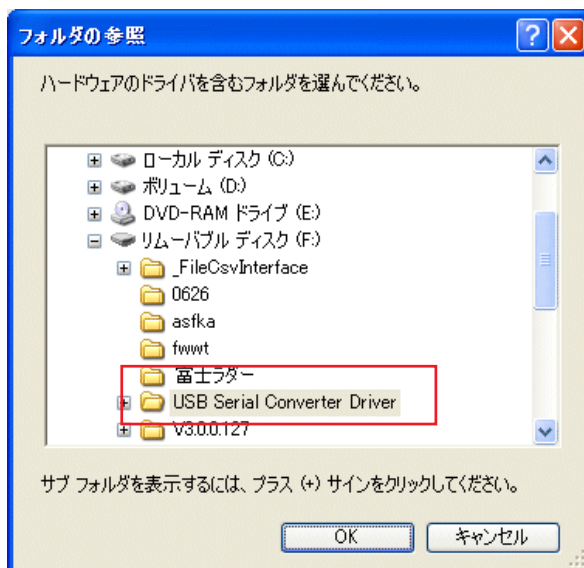


第3章 オンライン手順

「一覧または特定の場所からインストールする」を選択し、[次へ] ボタンをクリックすると、下記ダイアログが表示されます。「次の場所を含める」チェックボックスをオンにします。

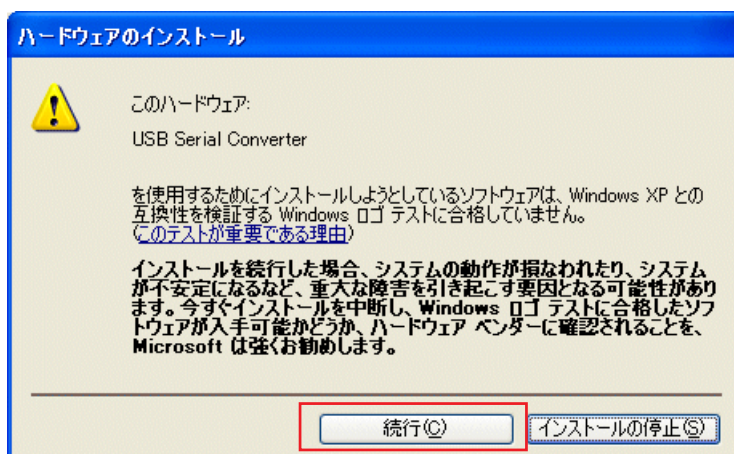


[参照] ボタンをクリックし、ドライバファイルが格納されているフォルダを選び[OK] ボタンをクリックします。



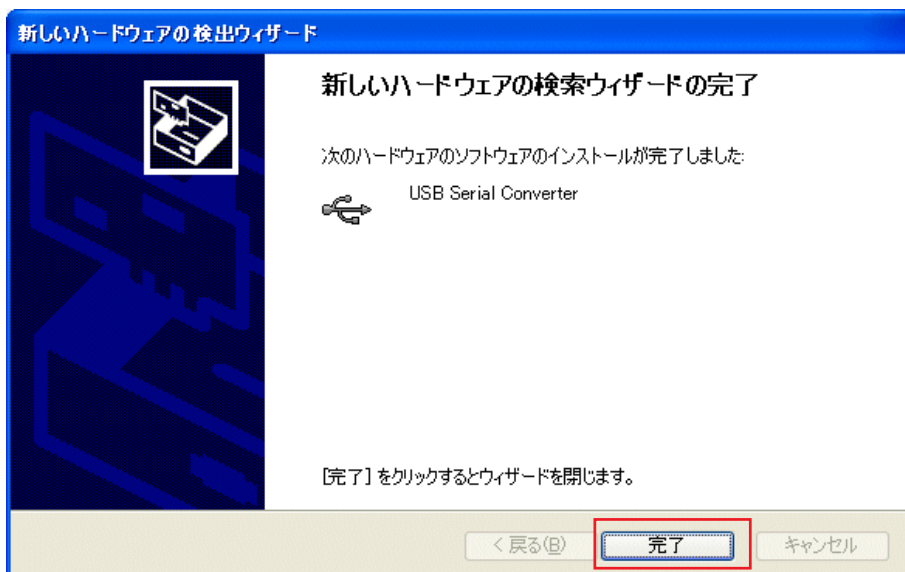
左図は、ドライバソフトがUSB Serial Converter Driver フォルダに格納されている場合の例です。

「検索とインストールのオプションを選んでください」ダイアログに戻ります。[次へ] ボタンをクリックすると、「USB Serial Converter」インストールが始まりますが、下記警告ダイアログが表示されます。[続行] ボタンをクリックし、インストールを続行します。

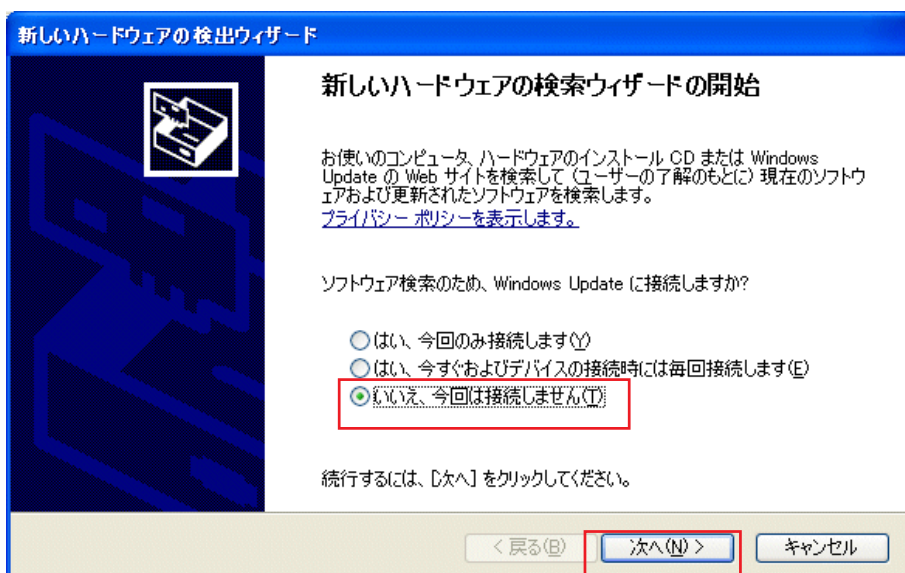


第3章 オンライン手順

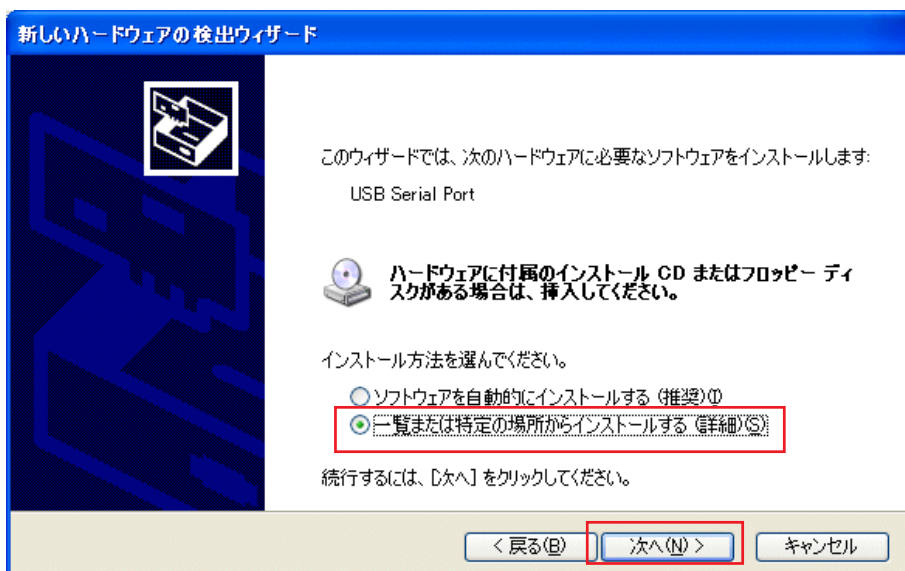
インストールが続行されます。インストールが完了すると下記ダイアログが表示されます。



[完了] ボタンをクリックすると、“USB Serial Port” ドライバインストールが始まり、下記ダイアログが表示されます。

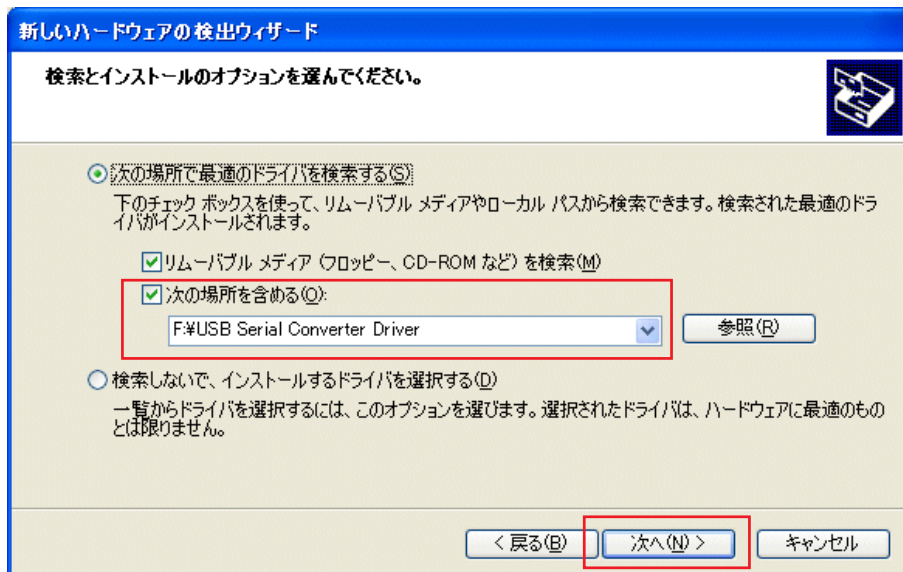


「いいえ、今回は接続しません」を選択し、[次へ] ボタンをクリックすると、下記ダイアログが表示されます。

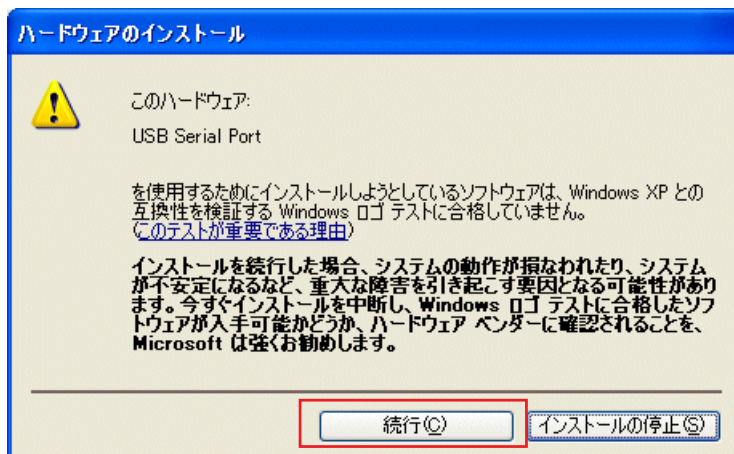


第3章 オンライン手順

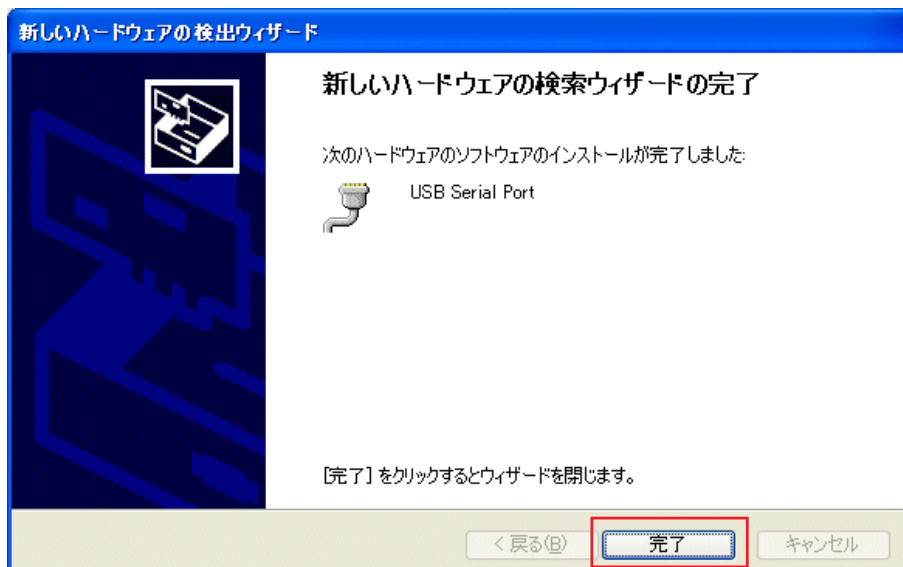
「一覧または特定の場所からインストールする」を選択し、[次へ] ボタンをクリックすると、下記ダイアログが表示されます。「次の場所を含める」チェックボックスをオンにします。



「検索とインストールのオプションを選んでください」ダイアログに戻ります。[次へ] ボタンをクリックすると、インストールが始まりますが、下記警告ダイアログが表示されます。[続行] ボタンをクリックし、インストールを続行します。



インストールが続行されます。インストールが完了すると下記ダイアログが表示されます。



第3章 オンライン手順

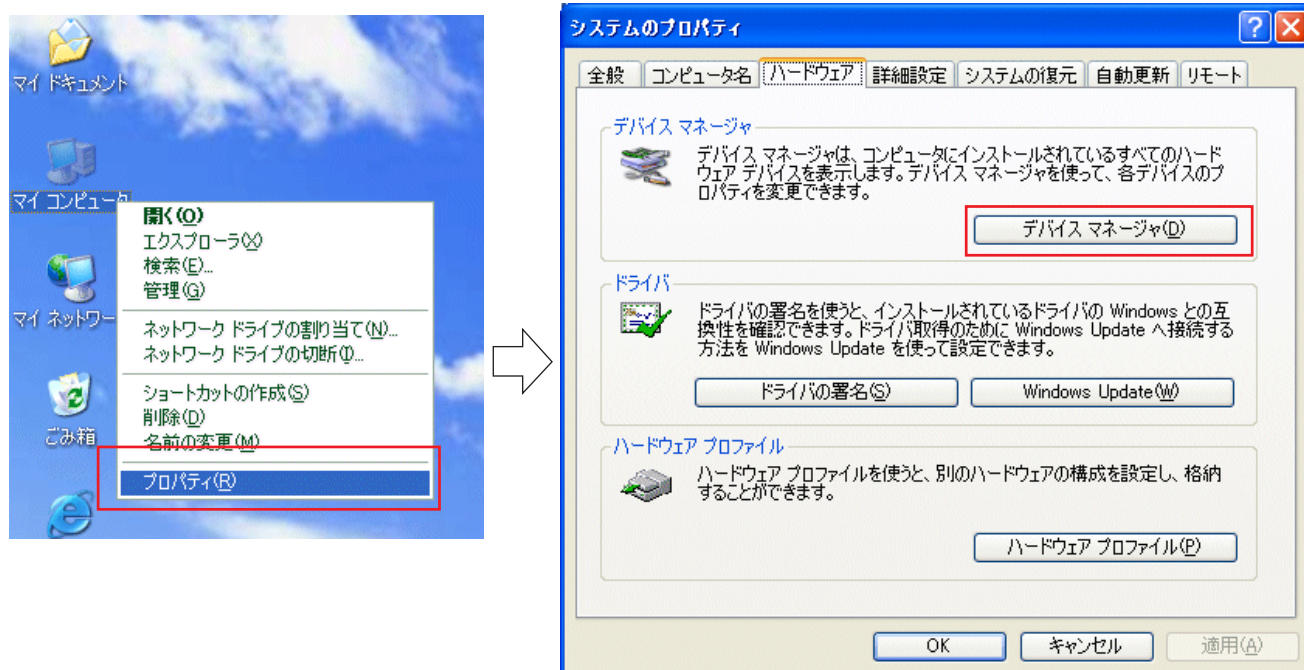
3 - 4 - 2 COMポート番号の確認方法

インストールした通信ポートがどのCOMポートに割り付けられたかを確認する方法です。

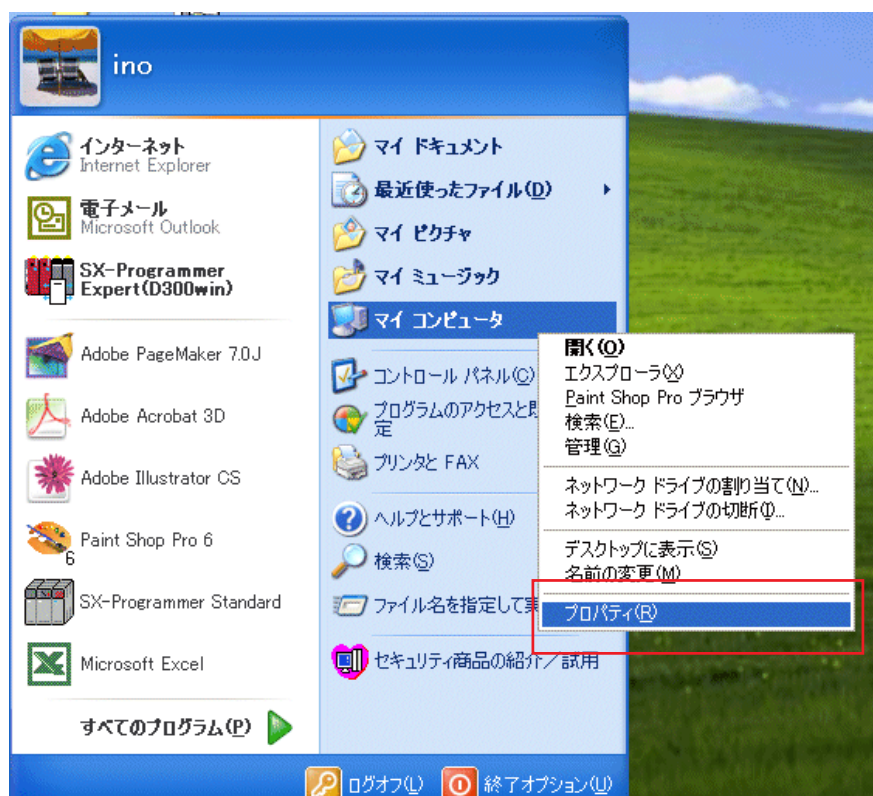
ここではWINDOWS-XPでの操作方法を説明します。

WINDOWSのデスクトップ画面にある[マイコンピュータ]アイコンを右クリックし、表示されたメニュー内の[プロパティ]を実行すると、「システムプロパティ」ダイアログが表示されます。

[ハードウェア]タブをクリックすると、下図の画面が表示されます。

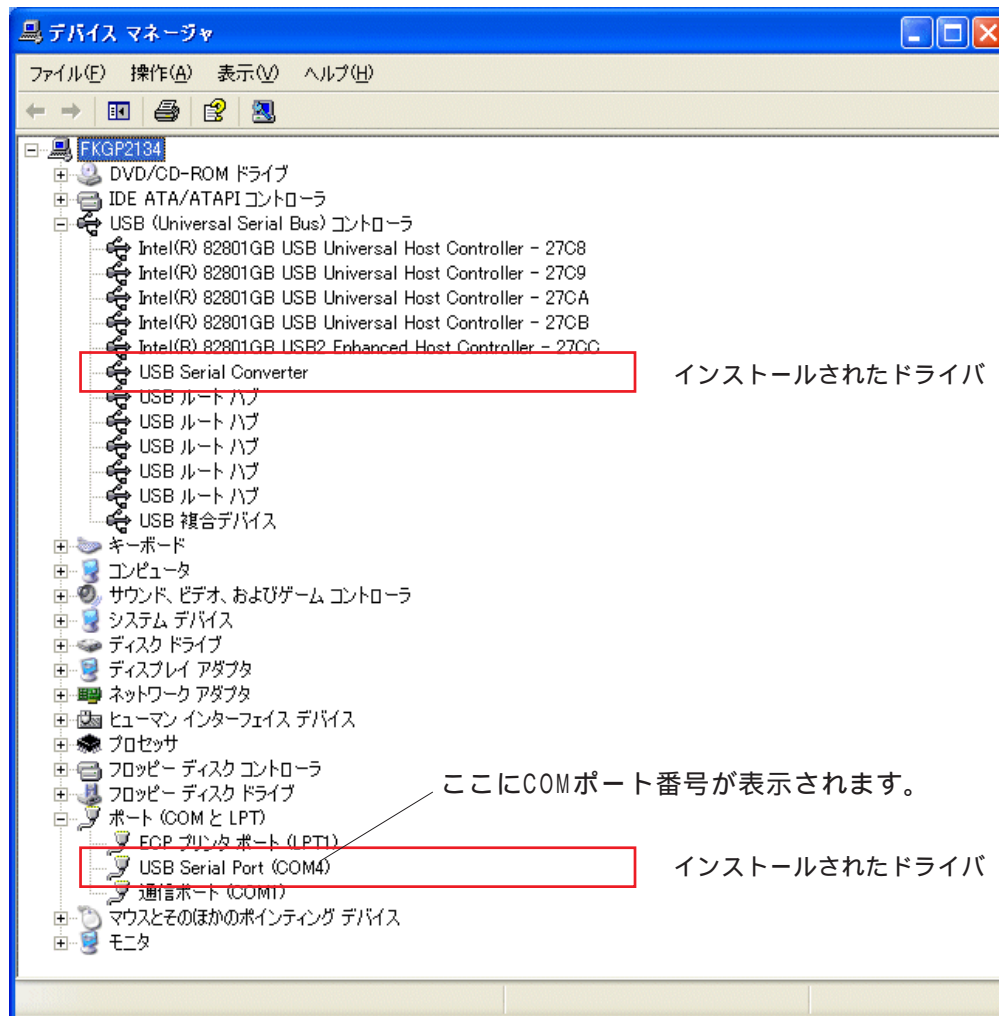


デスクトップ上に[マイコンピュータ]アイコンがない場合、WINDOWSの「スタート」メニューの[マイコンピュータ]を右クリックし、表示されたメニュー内の[プロパティ]を実行すると、「システムプロパティ」ダイアログが表示されます。



第3章 オンライン手順

[デバイスマネージャ] ボタンをクリックすると下図のように割付状態を確認することができます。

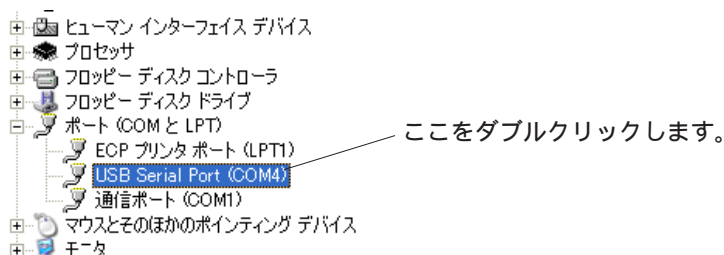


第3章 オンライン手順

3 - 4 - 3 COMポート番号の変更方法

パソコンローダのCOMポート番号はCOM1～9までの範囲となっています。上記手順でCOM10以降に割付られた場合、以下の手順でCOMポート番号を変更してください。

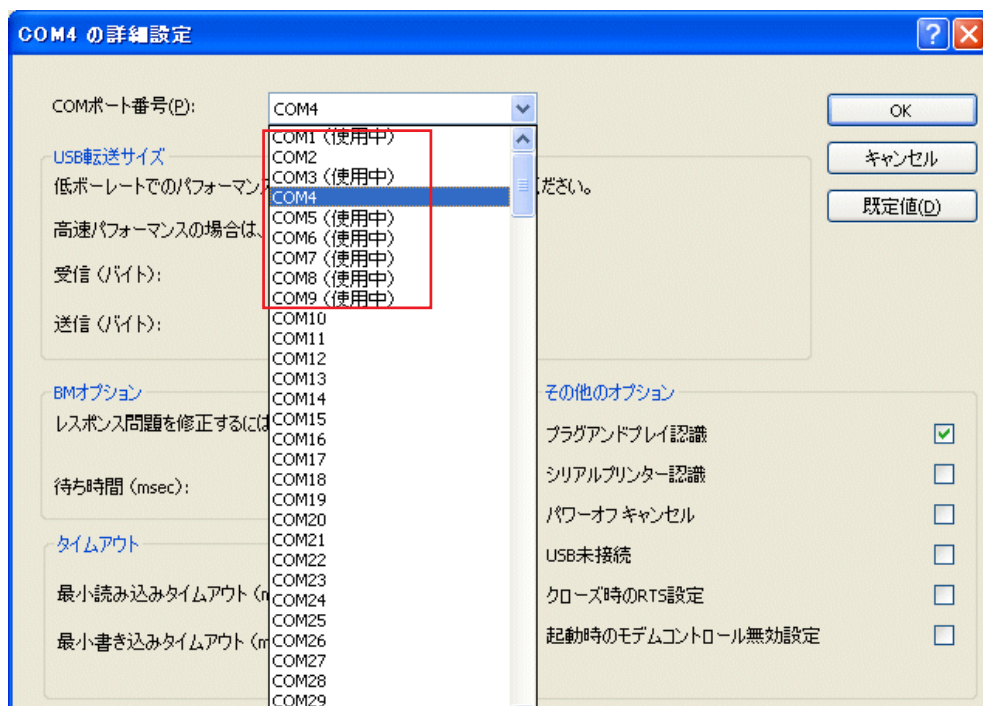
USB Serial Portをダブルクリックするとプロパティダイアログが表示されます。



「USB Serial Portのプロパティ」ダイアログが表示されます。
[ポートの設定] タブ画面を開き、[詳細設定] ボタンをクリックします。



詳細設定ダイアログが表示されます。
ここでCOM1～COM9の間で使用可能なCOMポート番号を設定し[OK] ボタンをクリックします。



富士電機システムズ株式会社 オートメーション事業本部

〒141-0032 東京都品川区大崎一丁目11番2号（ゲートシティ大崎 イーストタワー）

URL <http://www.fesys.co.jp/>

営業本部 第一統括部 ☎（03）5435-7010 〒141-0032 東京都品川区大崎一丁目11番2号（ゲートシティ大崎 イーストタワー）

東日本支社
北海道支店 ☎（011）271-3377 〒060-0031 札幌市中央区北一条東二丁目5番地2（札幌泉第一ビル）
東北支店 ☎（022）222-1110 〒980-0811 仙台市青葉区一番町一丁目3番1号（日本生命仙台ビル）
北関東支店 大宮営業所 ☎（048）648-6600 〒330-0854 さいたま市大宮区桜木町一丁目9番1号（三谷ビル）
松本営業所 ☎（0263）48-2763 〒390-0852 松本市島立943番地（ハーモネットビル）
北陸支店 ☎（076）441-1235 〒930-0004 富山市桜橋通り3番1号（富山電気ビル）
新潟営業所 ☎（025）284-5518 〒950-0965 新潟市新光町16番地4（荏原新潟ビル）

中部支社 ☎（052）204-0299 〒460-0003 名古屋市中区錦一丁目19番24号（名古屋第一ビル）

西日本支社 ☎（06）6455-3835 〒553-0002 大阪市福島区鷺洲一丁目11番19号（富士電機大阪ビル）
中国支店 ☎（082）247-4240 〒730-0022 広島市中区銀山町14番18号
四国支店 ☎（087）851-9101 〒760-0017 高松市番町一丁目6番8号（高松興銀ビル）
九州支店 ☎（092）262-7808 〒812-0025 福岡市博多区店屋町5番18号（博多NSビル）

富士電機テクニカ（株） ☎（03）3558-5746 〒174-0041 東京都板橋区舟渡二丁目30番5号
富士電機テクニカ（株） ☎（052）352-2411 〒454-0807 名古屋市中川区愛知町5番1号（富士物流（株）中部支社内）
名古屋支店
富士電機テクニカ（株） ☎（072）749-1171 〒562-0036 大阪府箕面市船場西一丁目1番1号
大阪支店

●特約店