

FAST-NET
(通信対応バージョン)
補足説明書

第6版

平成23年11月



〒060-0063 札幌市中央区南3条西8丁目7番地4 遠藤ビル5F
TEL 011-596-0201 FAX 011-596-0234
URL <http://www.mcs-fs.com> E-mail info@mcs-fs.com

はじめに

本説明書は、データロガー FASTシリーズおよびFAST-Multiシリーズの通信対応バージョン『FAST-NET』をご利用いただく際の補足説明書です。

ご使用前に、FASTシリーズおよびFAST-Multiシリーズの取扱説明書と合わせてよくお読みいただき、正しくお使いください。

また、FAST-NETをご利用いただくには、FAST本体の通信条件などの設定を行うための専用ソフトである「ロガーソフト for FASTシリーズ」が必ず必要です。

ロガーソフト for FASTシリーズをご準備いただいていない場合やFAST-NET対応前のバージョン（Ver3.00より以前）をお持ちお客様につきましては、弊社 Web サイトよりダウンロードの上、インストールください。

なお、通信アダプタの使用方法につきましては、各製品に付属の取扱説明書をご覧ください。

※この説明書は必ず保管してください。

目次

1 特長	1
2 本体外観、各部説明	2
2.1 FAST 通信対応バージョン外観.....	2
2.2 FAST-Multi 通信対応バージョン外観	3
3 通信アダプタの設定	4
3.1 シリアル⇄イーサネット変換アダプタ	4
3.2 FOMAユビキタスモジュール専用アダプタセット(FOMA用)	5
3.3 DoPa Mobile Ark 9601D(DoPa用).....	5
3.4 UM-ADP・D(DoPa用).....	5
3.5 D2-K's 1EL(CDMA 1X用)	5
4 FAST-NETの設定	6
4.1 シリアル出力 (シリアル⇄イーサネット変換アダプタ)	6
4.2 OPEN接続	7
(1) FOMA	7
(2) MobileArk/MODEM	9
(3) KDDI	11
4.3 CLOSE接続	13
(1) FOMA	13
(2) MobileArk/MODEM	15
(3) KDDI	17
4.4 メール送信	19
(1) FOMA	19
(2) MobileArk/MODEM	23
(3) KDDI	25
4.5 ラピキヤス (プランA)	27
(1) FOMA	27
(2) KDDI	31
5 測定開始手順	33
5.1 FASTと通信アダプタの接続	33
5.2 電源の投入	33
5.3 測定の開始	33
5.4 テストメールの送信	33
6 通信仕様	34
6.1 シリアル出力シーケンス	34
6.2 ソケット通信シーケンス (OPEN 接続/CLOSE 接続)	35
6.3 メール通信	36
6.4 データフォーマット	36

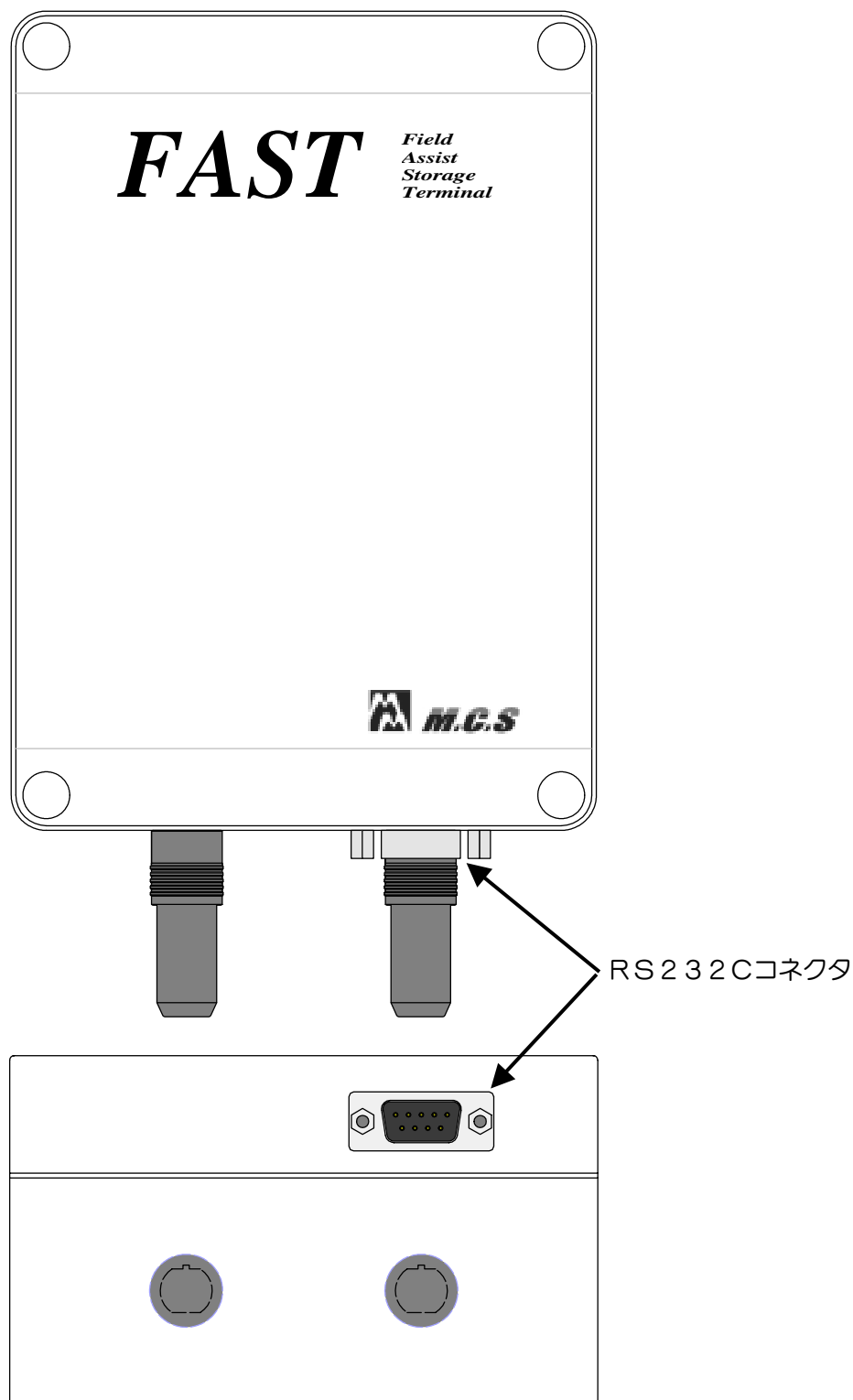
1 特長

- ◇ 測定データのメール送信など、各種通信方式により測定データの遠隔回収が可能
- ◇ 通信アダプタとRS232Cインターフェースで接続する方式のため、設置場所の状況に合わせ、通信事業者（通信回線）や通信アダプタを選択可能
- ◇ 下記の通信回線をサポート（該当する回線に合わせた通信アダプタが必要）
NTTドコモ（FOMA/DoPa）、KDDI（CDMA 1x）、一般公衆回線、優先/無線LAN
- ◇ 月々のランニングコストは2,000円～と安価で遠隔観測システムを構築可能
※ランニングコストは通信回線、通信条件や測定条件により変動します

2 本体外観、各部説明

2.1 FAST 通信対応バージョン外観

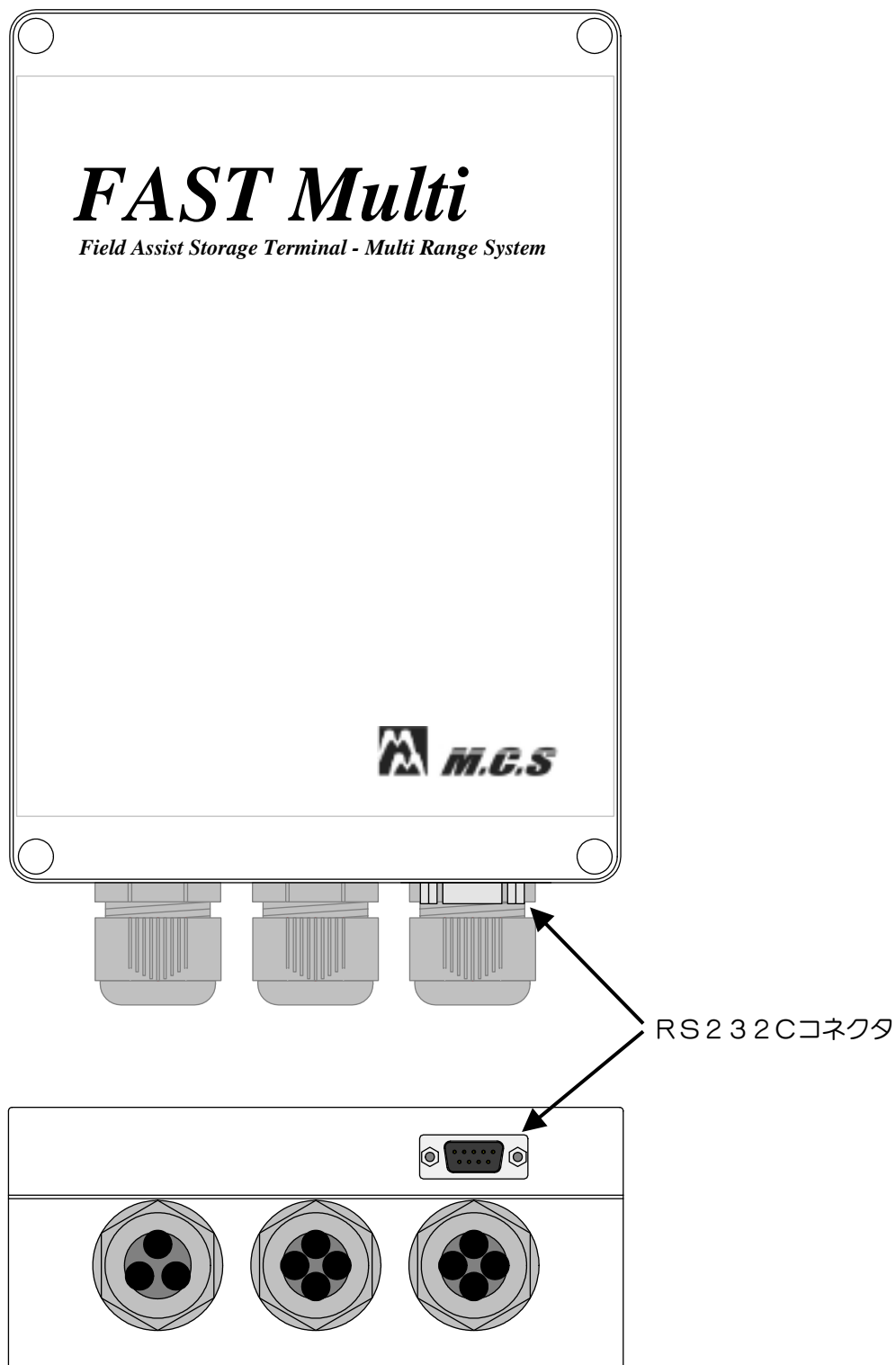
標準タイプと通信対応バージョンの違いは、蓋をした状態で通信アダプタとRS232Cケーブルで接続するため、D-SUB9ピンオスコネクタをケース外側に増設している点です。
(下図はFAST-IT2-NETの例です)



2.2 FAST-Multi 通信対応バージョン外観

FAST-Multiでの標準タイプと通信対応バージョンでの違いも、FASTと同様、蓋をした状態で通信アダプタとRS232Cケーブルで接続するためのD-SUB9ピンオスコネクタをケース外側に増設している点です。

(下図はアナログ8チャンネル、パルス2チャンネルのFAST-M8P-NETの例です)



3 通信アダプタの設定

FAST-NETと接続して運用を開始する前に、通信アダプタの設定を行います。通信アダプタによって設定内容が異なりますので、主なアダプタ別に設定内容を説明します。なお、通信アダプタによっては本説明書で詳細を説明できない部分がありますので、各通信アダプタの取扱説明書を合わせてご覧ください。

3.1 シリアル⇄イーサネット変換アダプタ

測定データをネットワーク経由で特定のサーバへ送信する場合に使用する『シリアル⇄イーサネット変換アダプタ』の設定について説明します。

FAST-NETでサポートするシリアル⇄イーサネット変換アダプタは、(株)アルファプロジェクト社製の有線LANタイプのEZL-200Lおよび無線LANタイプのEZL-300Lの2機種（以下ezTCPと記します）です。

設定すべき主な項目は、FAST-NETと接続するシリアルポートの通信条件（ボーレート、データビット長など）と、自IPアドレス（Local IP Address）、サーバ（データの転送先）のIPアドレス(Peer IP Address)とポート番号(Peer Port)です。

ezTCPの場合、専用の設定ソフト ezCONFIG により設定を行います。

設定を行う際には、ezCONFIGをインストールしたPCとezTCPが同一のネットワーク内となるようHUBなどを介して接続したあと、ezTCPを起動して設定を開始します。

設定が必要な項目を以下に示します。

<IP設定>

- | | | |
|---|---|--------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ Local IP Address ・ Subnet Mask ・ Gateway IP Address ・ Permitted IP Address | } | ネットワーク管理者と相談の上、設定してください。 |
|---|---|--------------------------|

<動作モード>

- | | |
|--------------|----------------|
| ・ ezTCP Mode | COD |
| ・ Timeout | 5 |
| ・ Conn. Byte | 1 |
| ・ Peer Port | 接続先(サーバ)のポート番号 |

<シリアルインターフェース>

- | | |
|----------------|---------|
| ・ Baudrate | 38400 |
| ・ Parity | NONE |
| ・ Data Bit | 8 bit |
| ・ Stop Bit | 1 bit |
| ・ Flow Control | RTS/CTS |

<プロトコル選択>

・ DHCP をチェックした場合、IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイアドレスは無効となります。

サーバが DHCP をサポートしている場合、必要に応じてチェックしてください。

※無線LANタイプのEZL-300Lの場合、無線LAN特有の設定が必要です。

EZL-300Lの取扱説明書をご覧くださいながら、必要な設定を行ってください。

3.2 FOMAユビキタスマジュール専用アダプタセット(FOMA用)

NTTドコモ様のFOMAパケット通信網向けの通信アダプタ『FOMAユビキタスマジュール専用アダプタセット』を使用する場合、FAST-NETとの通信速度を **19200bps** に設定する必要があります。

通信速度の設定は、通信アダプタ上の「DIP スイッチキャップ」を開けて、DIP スイッチを切り替えることで設定します。

19200bps に設定するには、スイッチ1～3を全てONにします。

19200bps は初期設定であるので、購入時のままであれば設定を行う必要はありませんが、運用を開始する前にスイッチの設定を確認されることをお勧めします。

詳しくは、『FOMAユビキタスマジュール専用アダプタセット 取扱説明書』をご覧ください。

3.3 DoPa Mobile Ark 9601D(DoPa用)

NTTドコモ様のDoPaパケット通信網向け通信アダプタ『DoPa Mobile Ark 9601D』を使用する場合、当該製品は通信速度は自動認識のため特に設定すべき内容はあります。

3.4 UM-ADP・D(DoPa用)

NTTドコモ様のDoPaパケット通信網向けの(株)九州テン社の通信アダプタ『UM-ADP・D』を使用する場合、設定DIP スイッチを下記の通り設定してください。

スイッチ1：	} DTE 通信速度設定	1, 2とも ON：19200bps
スイッチ2：		
スイッチ3：	データ長設定	ON(8 bit)
スイッチ4：	ストップビット設定	ON(1 bit：但し設定は無効)
スイッチ5：	パリティビット設定	ON(奇数：但し設定は無効)
スイッチ6：	自己診断設定	OFF(無し)
スイッチ7：	内部パラメータ設定	OFF(無し)
スイッチ8：	保守設定	ON(通常時)

詳しくは、『UM-ADP・D 取扱説明書』をご覧ください。

3.5 D2-K's 1EL(CDMA 1X用)

KDDI様のCDMA 1xパケット通信網に対応した安川情報システム(株)社の『D2-K's 1EL』を使用する場合、テックスイッチを下記の通り設定してください。

スイッチ1：	UART2 モード	OFF
スイッチ2：	} 予約	OFF 固定
スイッチ3：		
スイッチ4：		
スイッチ5：		
スイッチ6：	LED 点灯禁止	OFF(LED 点灯許可)

※どちらの設定でも構いませんが、点灯禁止に設定するとLEDによる動作確認ができません

詳しくは、『D2-K's 1EL 取扱説明書』をご覧ください。

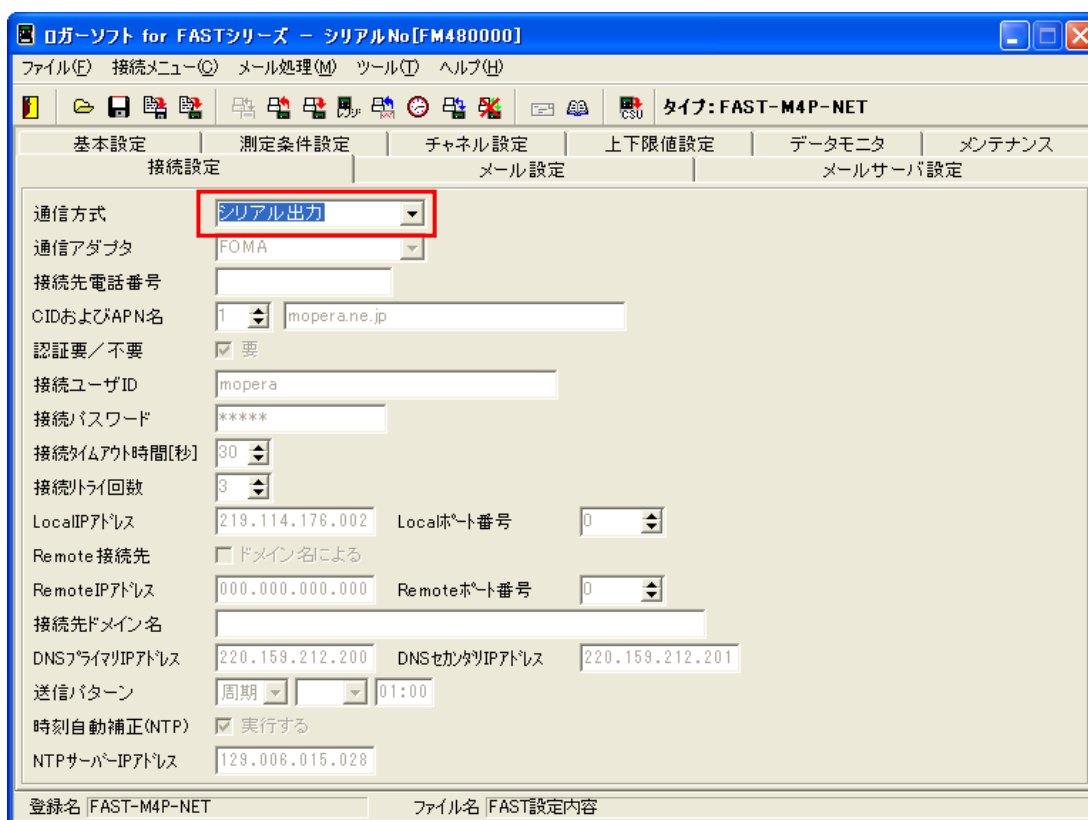
4 FAST-NETの設定

通信方式や通信アダプタにより、FAST-NETの設定項目が変わります。
ここでは、通信方式別・通信アダプタ別にFAST専用ソフトの設定画面に沿って設定内容を説明します。

なお、各設定項目については、FAST専用ソフトの操作説明書に詳しい解説がありますので、そちらをご覧ください。

4.1 シリアル出力（シリアル⇄イーサネット変換アダプタ）

FASTから測定間隔毎に測定データをシリアルポートに出力し、シリアル⇄イーサネット変換アダプタを予め設定されたサーバへ送信する場合、FASTの設定は通信方式を「シリアル出力」に設定するだけです。



4.2 OPEN接続

OPEN 接続は、無線パケット通信網や一般公衆回線とインターネットを介して、FASTの測定データを TCP/IP によるソケット通信によりデータの収集先となるサーバに送信する方式です。

OPEN 接続の場合、プロバイダを利用することとサーバとなる接続先にグローバル IP が割り当てられているかドメイン名を持っていることが条件となります。

設定内容は利用する通信アダプタ（通信回線）によって設定が異なりますので、各通信アダプタ別に説明します。

(1) FOMA

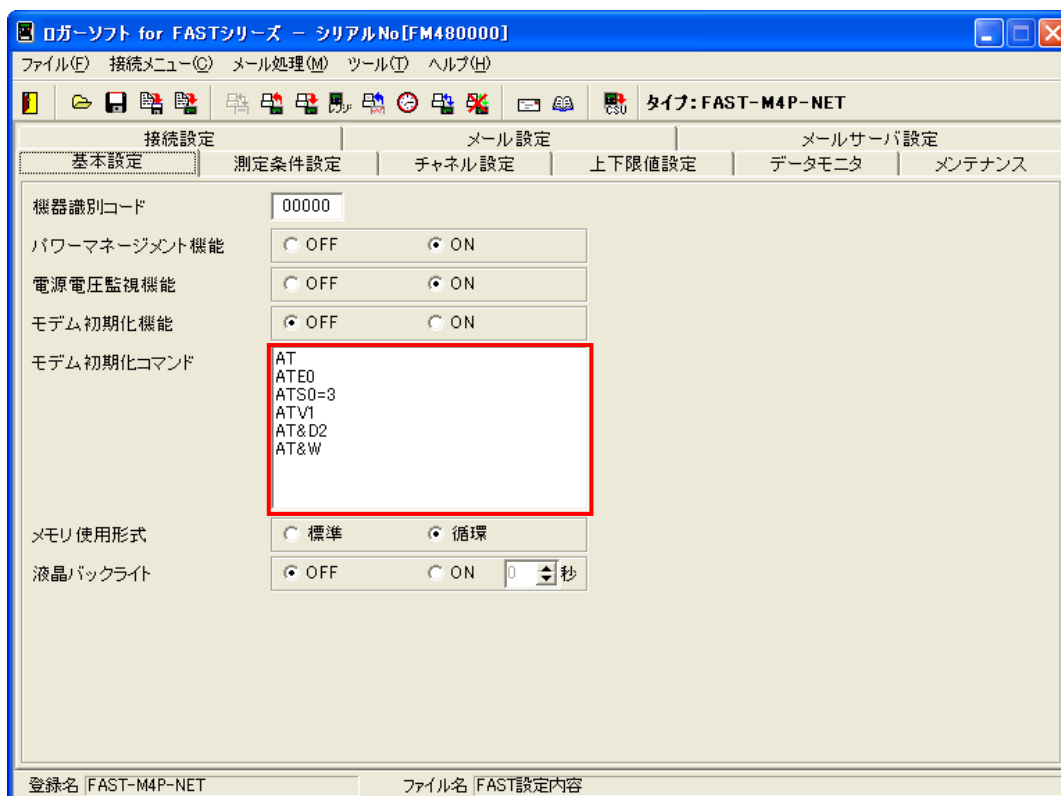
NTT ドコモ様の FOMA パケット通信網を利用する場合の設定について説明します。

FOMA パケット通信網を利用する場合、プロバイダが FOMA パケット通信用の APN を用意していることが条件となります。

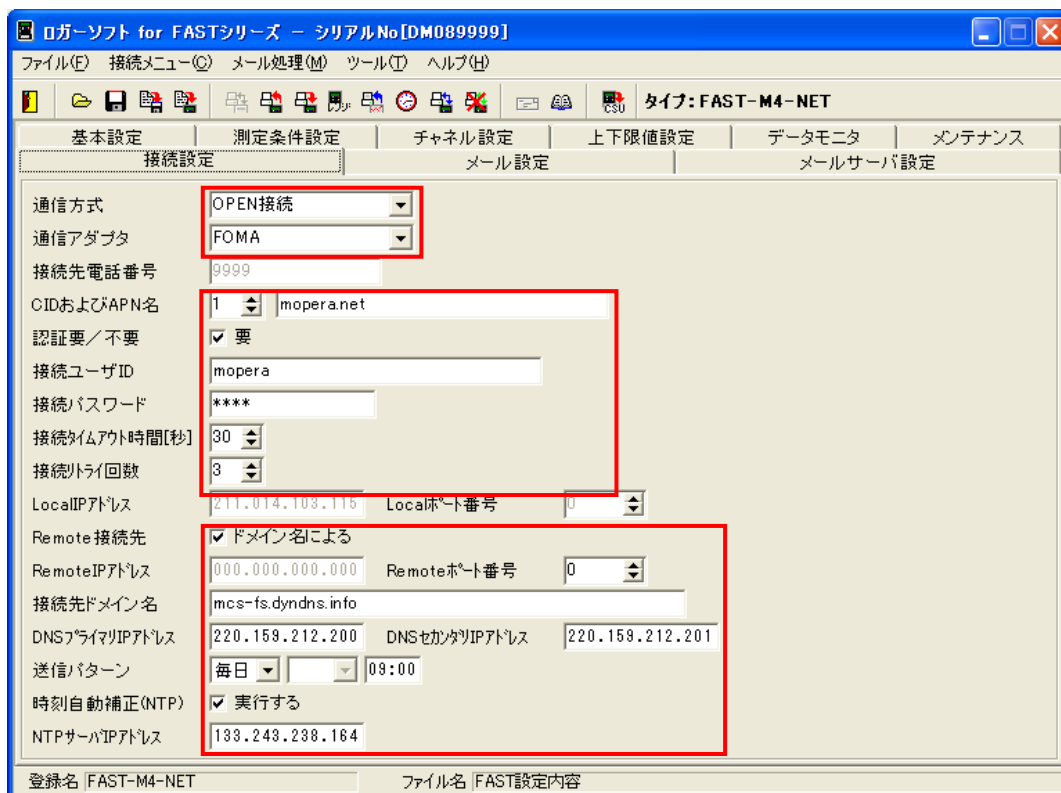
下記例では、プロバイダとして NTT ドコモ様提供の moperaU を利用した場合の設定を示しています。

最初に基本設定画面でモデム初期化コマンドを下記の通り設定します。

モデム初期化機能については、OFF/ON どちらの設定でも構いません。



次に、通信条件設定画面の説明です。



通信方式は『OPEN 接続』、通信アダプタは『FOMA』を選択します。

以降の設定はプロバイダにより設定内容が変わります。

FOMA パケット通信網では接続先電話番号の代わりに CID と APN(ACCESS POINT NAME)を設定しますので、プロバイダより指定される APN 名を設定します。

moperaU の場合は『mopera.net』を設定します。

CID は 1～10 のいずれかを選択します。

認証要/不要は必ずチェックし、プロバイダより提示される接続時のユーザ ID やパスワードを設定します。

なお、moperaU の場合はユーザ ID およびパスワードはどのような値でも構わないので、任意の値を設定してください。(例ではユーザ ID を **mopera**、パスワードを **pass** に設定) 接続先のサーバがグローバル IP を持っていないまたは不明のとき、「ドメイン名による」をチェックし、接続先ドメイン名、DNS プライマリ IP アドレス、DNS セカンダリ IP アドレスを設定します。

接続先サーバの IP アドレスが分かっている場合は、「ドメイン名による」のチェックをはずし、RemoteIP アドレスに接続先の IP アドレスを設定します。

送信パターンは、測定データを送信するタイミングを設定します。

時刻自動補正(NTP)は、送信データを送信する前にFAST内蔵時計の時刻合わせを行う必要があるときにチェックし、NTP サーバ IP アドレスを設定します。

NTP サーバ IP アドレスは、グローバル IP で設定してください。

時刻自動補正を行う場合、階層レベル(Stratum)が 1 の NTP サーバを設定してください。

例) 独立行政法人 情報通信研究機構 (IP アドレス 133.243.238.164)

※階層レベルが 2 以下の NTP サーバでは、時刻補正が正しく行われません。

上記設定例は、プロバイダとして moperaU を利用した場合の一例です。

他のプロバイダをご利用される場合、プロバイダからの送付資料などをもとに FOMA パケット通信の APN 名、接続ユーザ ID とパスワード、DNS プライマリ IP アドレス/DNS セカンダリ IP アドレスを設定してください。

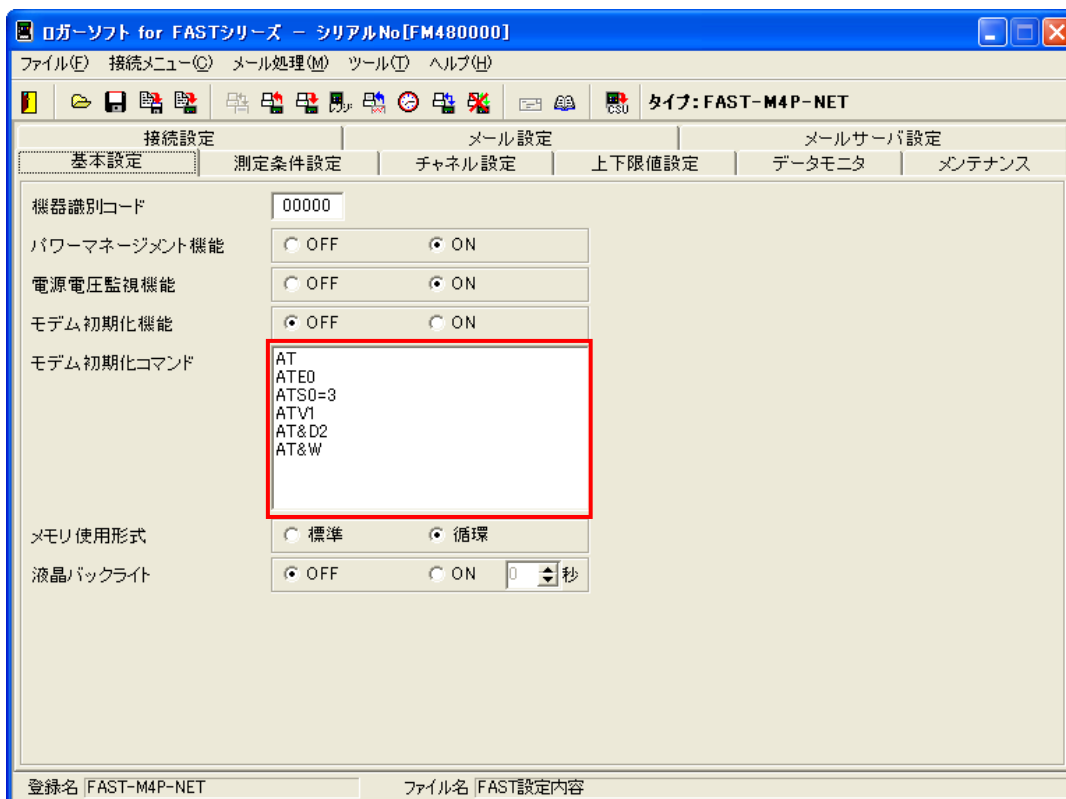
(2) MobileArk / MODEM

NTT ドコモ様の DoPa 網や NTT 様のアナログ回線／光電話回線などを介する場合の設定について説明します。

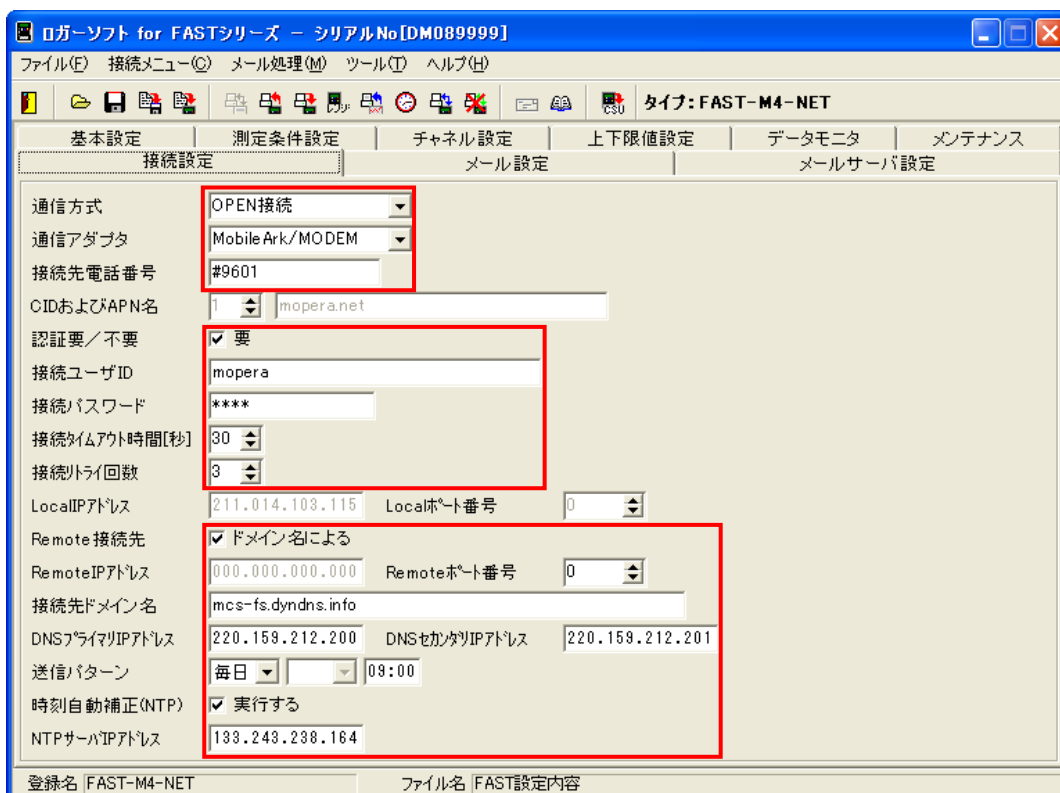
DoPa 網を利用する場合、プロバイダが DoPa をサポートしていることが条件となります。下記例では、プロバイダとして NTT ドコモ様提供の moperaU を利用した場合の設定を示しています。

最初にモデム初期化コマンドを下記の通り設定します。

モデム初期化機能については、OFF/ON どちらの設定でも構いません。



次に、通信条件設定画面の説明です。



通信方式は『OPEN 接続』、通信アダプタは『MobileArk/MODEM』を選択します。

以降の設定はプロバイダにより設定内容が変わります。

moperaU を利用して DoPa 網に接続する場合、接続先電話番号に『#9601』を設定します。一般のプロバイダやモデムを利用しての電話回線経由の接続の場合は、プロバイダより提示されたアクセスポイントの電話番号を設定します。

認証要/不要を必ずチェックし、プロバイダより提示される接続時のユーザ ID やパスワードを設定します。

なお、mopera の場合はユーザ ID およびパスワードはどのような値でも構わないので、任意の値を設定してください。（例ではユーザ ID を **mopera**、パスワードを **pass** に設定）接続先のサーバがグローバル IP を持っていないまたは不明のとき、「ドメイン名による」をチェックし、接続先ドメイン名、DNS プライマリ IP アドレス、DNS セカンダリ IP アドレスを設定します。

接続先サーバの IP アドレスが分かっている場合は、「ドメイン名による」のチェックをはずし、RemoteIP アドレスに接続先の IP アドレスを設定します。

送信パターンは、測定データを送信するタイミングを設定します。

時刻自動補正(NTP)は、送信データを送信する前にFAST内蔵時計の時刻合わせを行う必要があるときにチェックし、NTP サーバ IP アドレスを設定します。

NTP サーバ IP アドレスは、グローバル IP で設定してください。

時刻自動補正を行う場合、階層レベル(Stratum)が1のNTPサーバを設定してください。

例) 独立行政法人 情報通信研究機構 (IP アドレス 133.243.238.164)

※階層レベルが2以下のNTPサーバでは、時刻補正が正しく行われない場合があります。

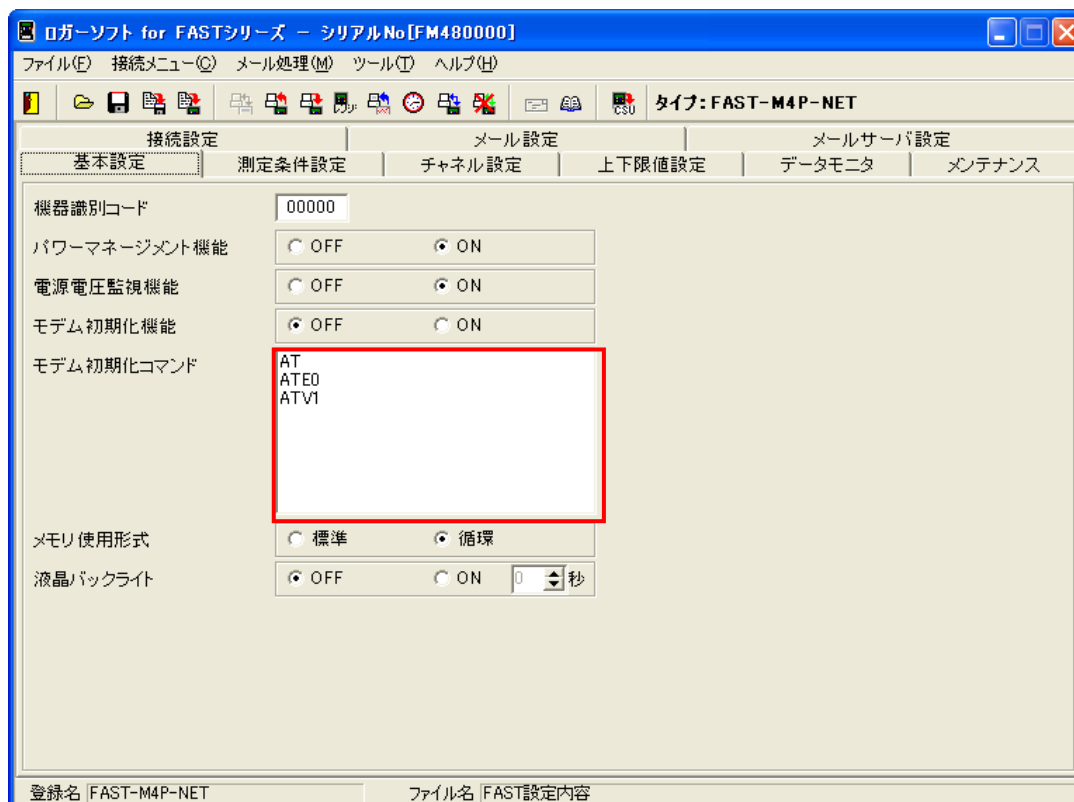
上記設定例は、プロバイダとして moperaU を利用した場合の一例です。

他のプロバイダをご利用される場合、プロバイダからの送付資料などをもとに、DoPa または一般回線用の接続先電話番号、接続ユーザ ID とパスワード、DNS プライマリ IP アドレス/DNS セカンダリ IP アドレスを設定してください。

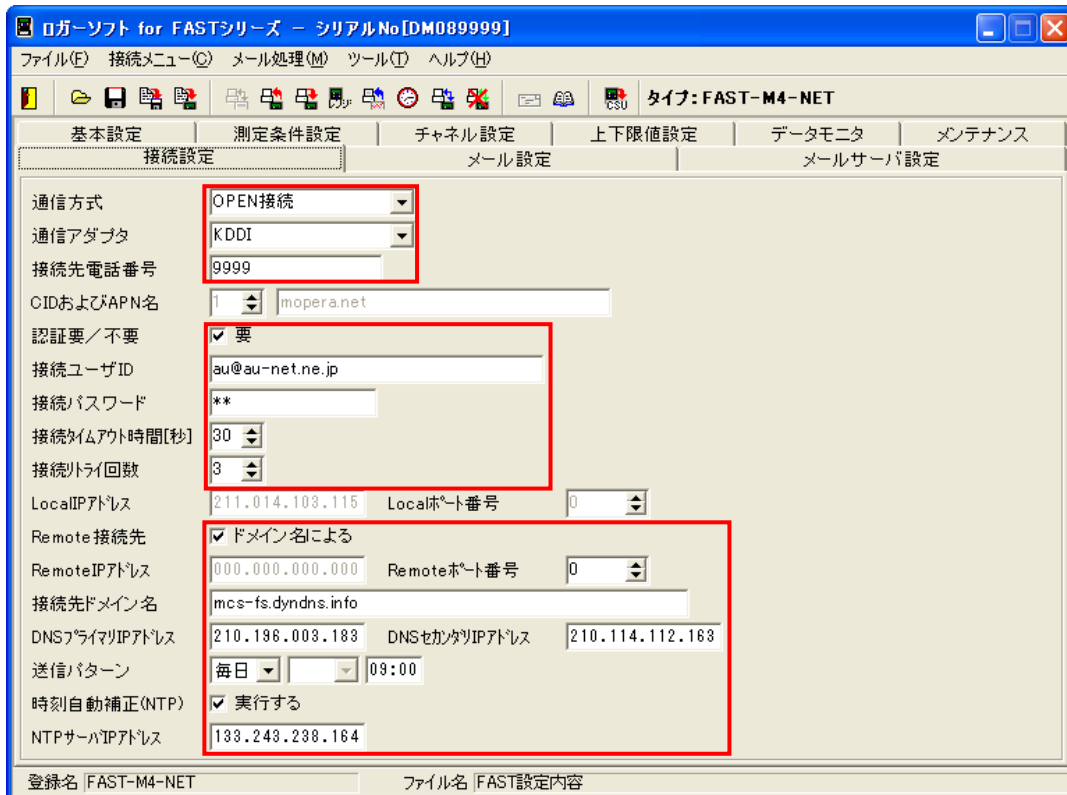
(3) KDDI

KDDI 様の CDMA 1x を介する場合の設定について説明します。
インターネットへの接続のため、CDMA 1x 網に対応したプロバイダか KDDI 様提供のインターネット接続サービス『au.NET』を利用することが前提となります。
下記例では、KDDI 様提供のインターネット接続サービス『au.NET』を利用した場合の設定を示しています。

最初にモデム初期化コマンドを下記の通り設定します。
モデム初期化機能については、OFF/ON どちらの設定でも構いません。



次に、接続条件設定画面の説明です。



通信方式は『OPEN 接続』、通信アダプタは『KDDI』を選択します。

以降の設定はプロバイダにより設定内容が変わります。

au.NET を利用して CDMA 1X 網に接続する場合、接続先電話番号に『9999』を設定します。（1文字以上の任意の文字で可）

一般のプロバイダを経由した接続の場合は、プロバイダより提示されたアクセスポイントの電話番号を設定します。

認証要/不要を必ずチェックし、プロバイダより提示される接続時のユーザ ID やパスワードを設定します。

なお、au.NET の場合はユーザ ID は『au@au-net.ne.jp』、パスワードは『au』に設定します。

接続先のサーバがグローバル IP を持っていない、または不明のとき「ドメイン名による」をチェックし、接続先ドメイン名、DNS プライマリ IP アドレス、DNS セカンダリ IP アドレスを設定します。

接続先サーバの IP アドレスが分かっている場合は、「ドメイン名による」のチェックをはずし、RemoteIP アドレスに接続先の IP アドレスを設定します。

送信パターンは、測定データを送信するタイミングを設定します。

時刻自動補正(NTP)は、送信データを送信する前にFAST内蔵時計の時刻合わせを行う必要があるときにチェックし、NTP サーバ IP アドレスを設定します。

NTP サーバ IP アドレスは、グローバル IP で設定してください。

時刻自動補正を行う場合、階層レベル(Stratum)が1のNTPサーバを設定してください。

例) 独立行政法人 情報通信研究機構 (IP アドレス 133.243.238.164)

※階層レベルが2以下のNTPサーバでは、時刻補正が正しく行われません。

上記設定例は、プロバイダサービスとして au.NET を利用した場合の一例です。

他のプロバイダをご利用される場合、プロバイダからの送付資料などをもとに、CDMA 1X への接続設定、接続ユーザ ID とパスワード、DNS プライマリ IP アドレス/DNS セカンダリ IP アドレスを設定してください。

4.3 CLOSE接続

CLOSE 接続は、携帯通信事業者が提供する企業向けのネットワークサービスを利用して、FASTの測定データを TCP/IP によるソケット通信によりデータの収集先となるサーバに送信する方式です。

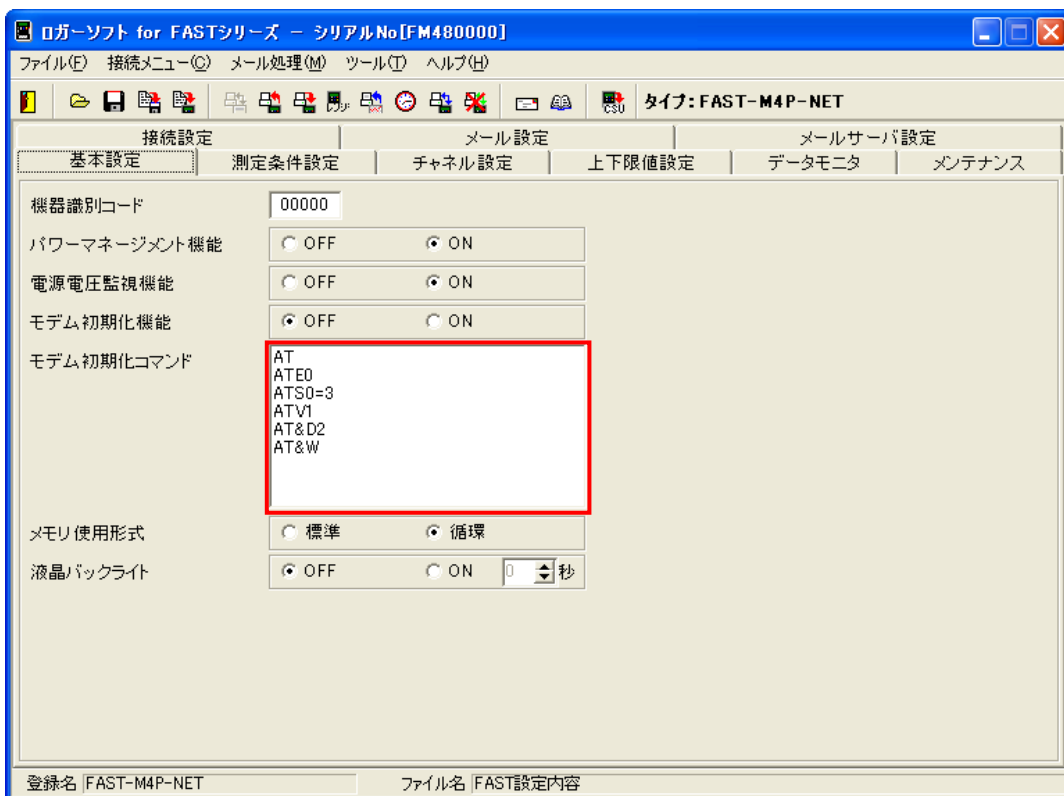
インターネットを介さないため、OPEN 接続に比べてセキュリティ面で優れた通信方式で、双方向での通信が可能です。

（ご利用のサービスによっては、センタからの呼び出しができない場合があります）
設定内容は利用する通信アダプタ（通信回線）によって設定が異なりますので、各通信アダプタ別に説明します。

(1) FOMA

NTT ドコモ様の FOMA パケット通信網と企業向けネットワークサービスであるビジネス mopera を利用する場合の設定について説明します。

最初に基本設定画面でモデム初期化コマンドを下記の通り設定します。
モデム初期化機能については、OFF/ON どちらの設定でも構いません。



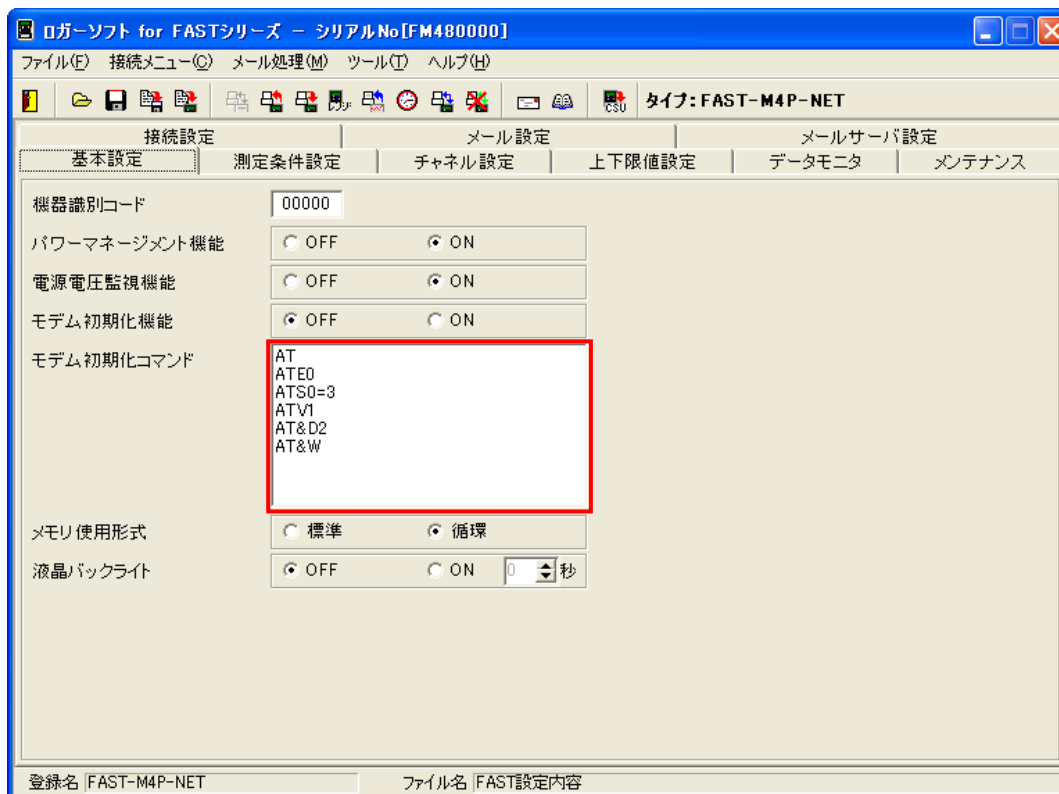
次に、通信条件設定画面の説明です。

通信方式は『CLOSE 接続』、通信アダプタは『FOMA』を選択します。
 以降の設定は NTT ドコモ様とのご契約内容により設定内容が変わります。
 APN(ACCESS POINT NAME)はご契約時に割り当てられたものを設定します。
 CID は 1～10 のいずれかを選択します。
 認証要/不要はチェックをはずしてください。
 LocalIP アドレスおよび Local ポート番号、接続先となるサーバの RemoteIP アドレスおよびポート番号については、ネットワーク管理者に確認ください。
 送信パターンは、測定データを送信するタイミングを設定します。
 設定例はあくまで一例ですので、ご契約の内容に従って設定してください。

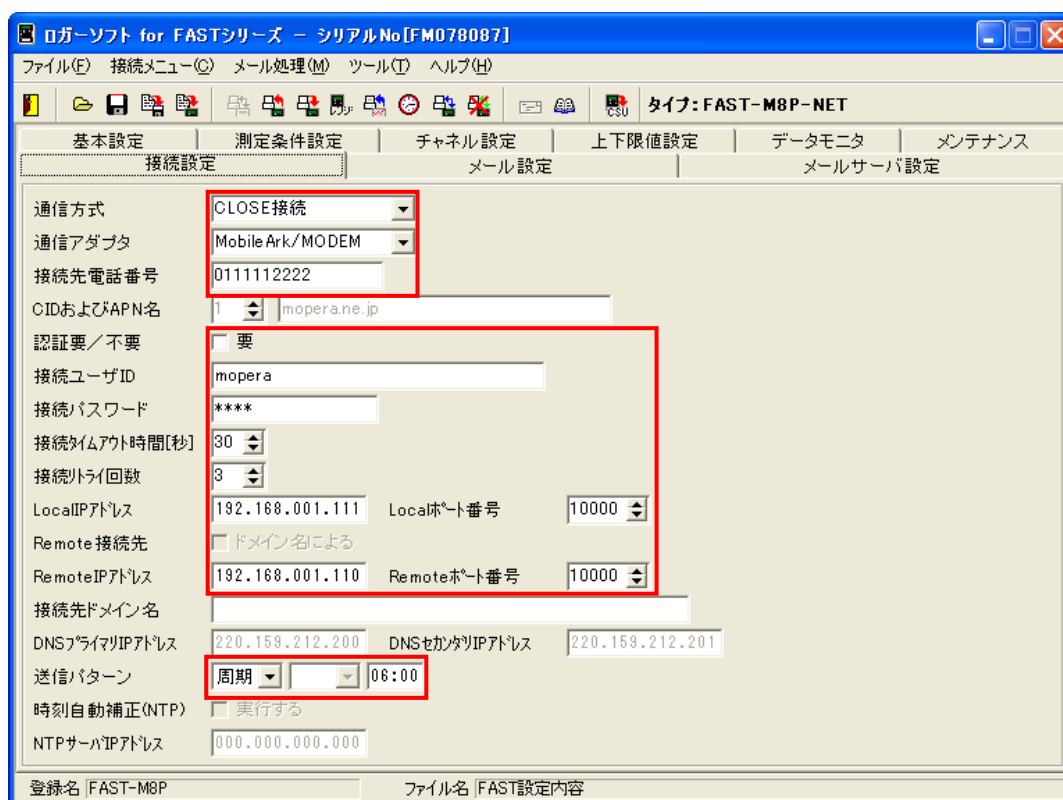
(2) MobileArk / MODEM

NTT ドコモ様の DoPa 網と企業向けネットワークサービスであるビジネス mopera を利用する場合の設定について説明します。

最初に基本設定画面でモデム初期化コマンドを下記の通り設定します。
モデム初期化機能については、OFF/ON どちらの設定でも構いません。



次に、通信条件設定画面の説明です。



通信方式は『CLOSE 接続』、通信アダプタは『MobileArk/MODEM』を選択します。

以降の設定は NTT ドコモ様とのご契約内容により設定内容が変わります。

接続先電話番号はご契約時に割り当てられたものを設定します。

認証要/不要はチェックをはずしてください。

LocalIP アドレスおよび Local ポート番号、接続先となるサーバの RemoteIP アドレスおよびポート番号については、ネットワーク管理者に確認ください。

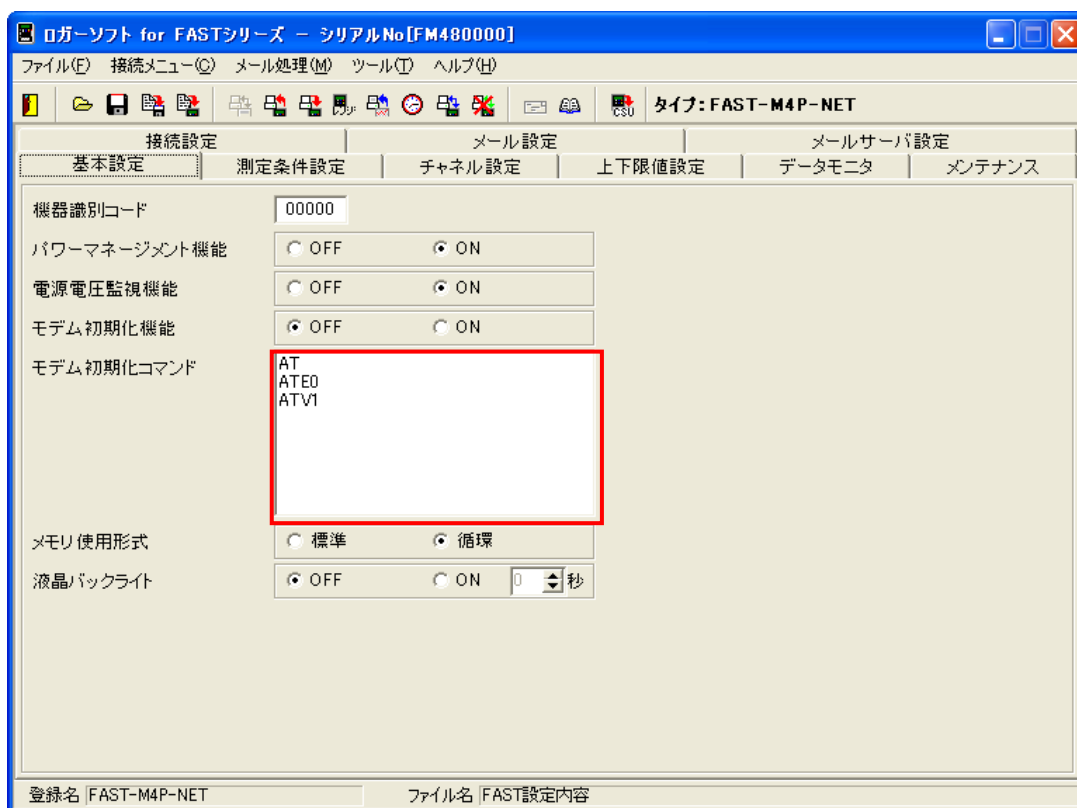
送信パターンは、測定データを送信するタイミングを設定します。

設定例はあくまで一例ですので、ご契約の内容に従って設定してください。

(3) KDDI

KDDI 様の CDMA 1X 網と企業向けネットワークサービスである CIPL/CPA を利用する場合の設定について説明します。

最初にモデム初期化コマンドを下記の通り設定します。
モデム初期化機能については、OFF/ON どちらの設定でも構いません。



次に、通信条件設定画面の説明です。

通信方式は『CLOSE 接続』、通信アダプタは『KDDI』を選択します。

以降の設定は KDDI 様とのご契約内容により設定内容が変わります。

接続先電話番号はご契約時に割り当てられたものを設定します。

認証要/不要を必ずチェックしますが、ユーザ ID およびパスワードはどのような値でも構わないので、任意の値を設定してください。（例ではユーザ ID を mcs-fs、パスワードを pass に設定）

LocalIP アドレスおよび Local ポート番号、接続先となるサーバの RemoteIP アドレスおよびポート番号については、ネットワーク管理者に確認ください。

送信パターンは、測定データを送信するタイミングを設定します。

設定例はあくまで一例ですので、ご契約の内容に従って設定してください。

4.4 メール送信

メール送信は、無線パケット通信網や一般公衆回線とインターネットを介して、FASTの測定データをメールの添付ファイルとして、予め設定されたメールアドレスに対しメール送信する方式です。

メール送信の場合、FASTにメールアカウントが1つ必要であること、インターネットに接続するためのプロバイダ契約およびFASTから送信されるメールを受信するための1つ以上のメールアカウントを用意することが条件となります。

設定内容は利用する通信アダプタ（通信回線）によって設定が異なりますので、各通信アダプタ別に説明します。

(1) FOMA

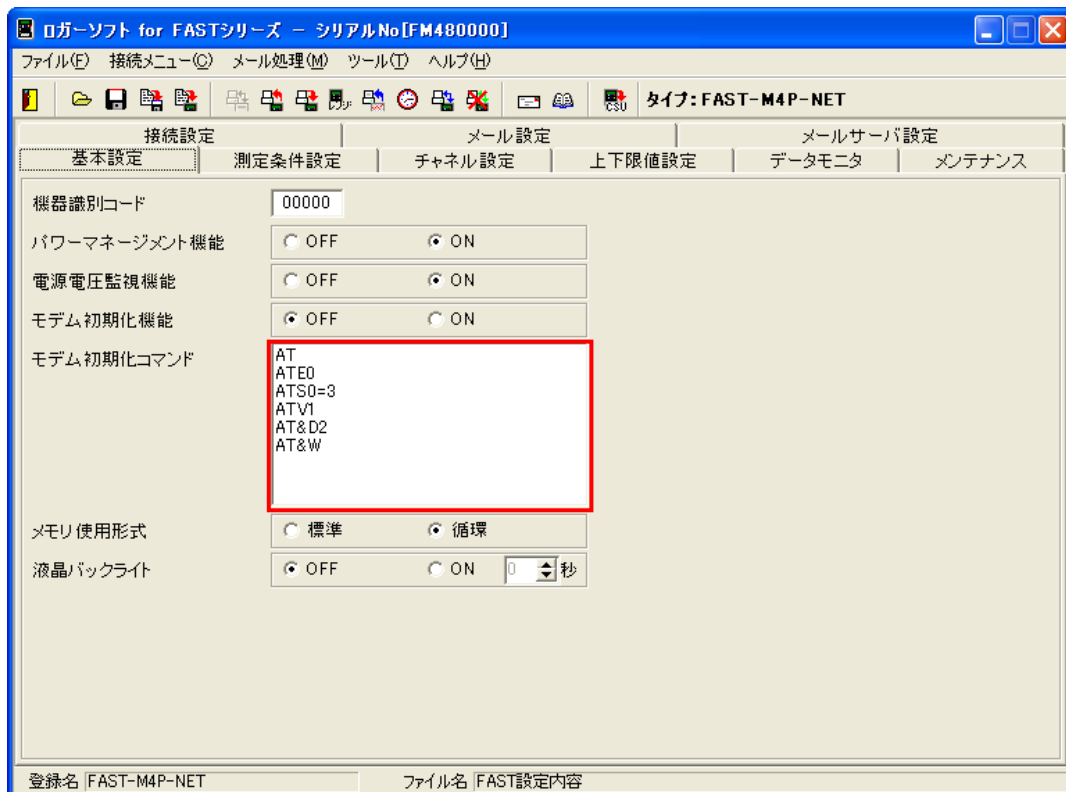
NTTドコモ様のFOMAパケット通信網を利用する場合の設定について説明します。

FOMAパケット通信網を利用する場合、プロバイダがFOMAパケット通信のAPNを用意していることが条件となります。

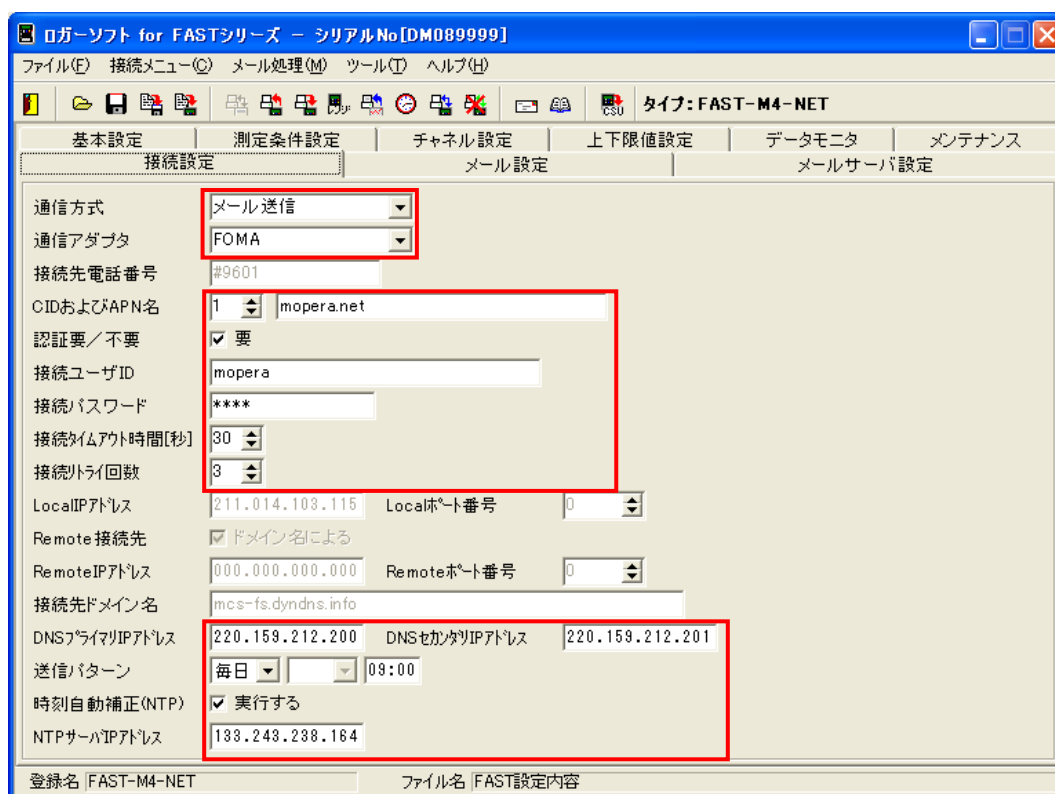
下記例では、プロバイダとしてNTTドコモ様提供のmoperaUを利用した場合の設定を示しています。

最初に基本設定画面でモデム初期化コマンドを下記の通り設定します。

モデム初期化機能については、OFF/ONどちらの設定でも構いません。



次に、通信条件設定画面を説明します。



通信方式は『メール送信』、通信アダプタは『FOMA』を選択します。

以降の設定はプロバイダにより設定内容が変わります。

FOMA パケット通信網では接続先電話番号の代わりに CID と APN(ACCESS POINT NAME)を設定しますので、プロバイダより指定される APN 名を設定します。

moperaU の場合は必ず『mopera.net』を設定します。

CID は 1～10 のいずれかを選択します。

認証要/不要は必ずチェックし、プロバイダより提示される接続時のユーザ ID やパスワードを設定します。

なお、moperaU の場合はユーザ ID およびパスワードはどのような値でも構わないので、任意の値を設定してください。(例ではユーザ ID を mopera、パスワードを pass に設定)

DNS プライマリ IP アドレス、DNS セカンダリ IP アドレスはプロバイダから指定されたものを設定します。

送信パターンは、測定データを送信するタイミングを設定します。

時刻自動補正(NTP)は、送信データを送信する前にFAST内蔵時計の時刻合わせを行う必要があるときにチェックし、NTP サーバ IP アドレスを設定します。

NTP サーバ IP アドレスは、グローバル IP で設定してください。

時刻自動補正を行う場合、階層レベル(Stratum)が1のNTPサーバを設定してください。

例) 独立行政法人 情報通信研究機構 (IP アドレス 133.243.238.164)

※階層レベルが2以下のNTPサーバでは、時刻補正が正しく行われません。

上記設定例は、プロバイダとして moperaU を利用した場合の一例です。

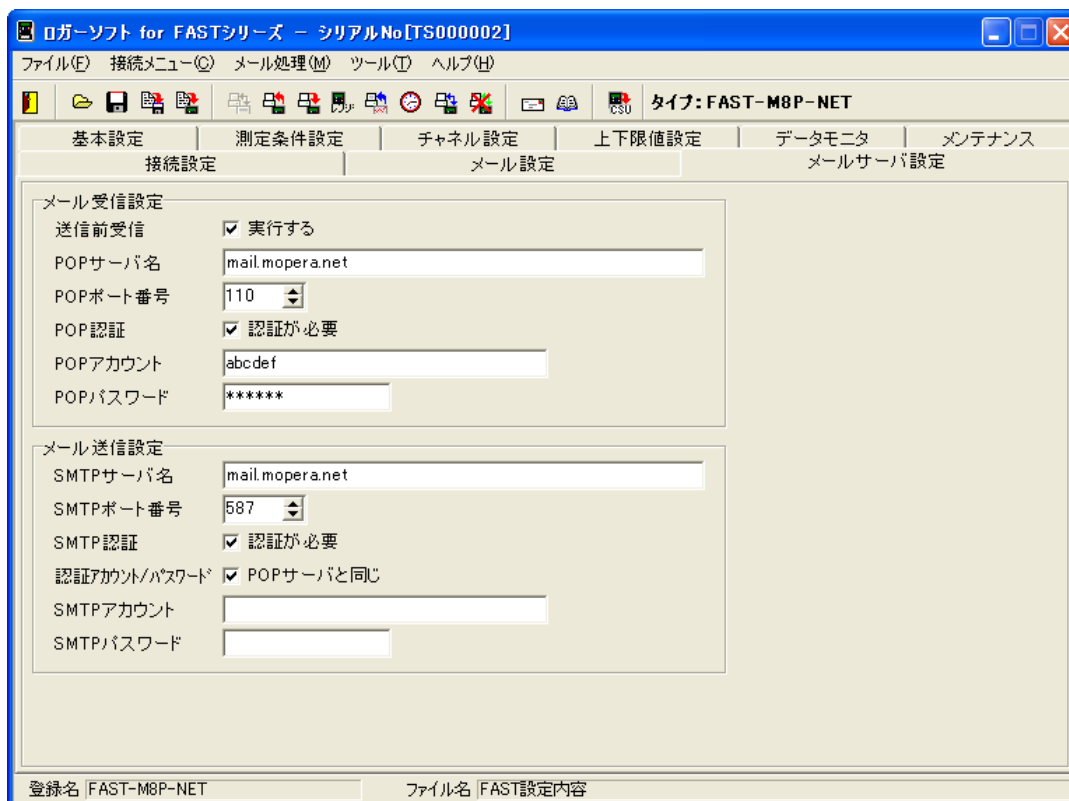
他のプロバイダをご利用される場合、プロバイダからの送付資料などをもとに FOMA パケット通信の APN 名、接続ユーザ ID とパスワード、DNS プライマリ IP アドレス/DNS セカンダリ IP アドレスを設定してください。

次に、メール設定画面を説明します。

通報先	定期送信	テスト送信
管理者	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
送信先1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
送信先2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
送信先3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
送信先4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
送信先5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

設置場所名は、メール受信時に送信元を識別するための名称を設定します。
 メール件名は、FASTからの測定データメールであることを識別するための名称を設定します。
 自己メールアドレスは、FASTのメールアカウントを設定します。ここで設定したメールアドレスが送信元のメールアドレスとなります。
 管理者メールアドレスおよび送信先1～5メールアドレスには、測定データを送信するメールアドレスを設定します。
 定期送信名およびテスト送信名は、メール本文内に記載されるメールの種別を識別するための文字列を設定します。
 送信先別送信要/不要は、メール種別毎にメール送信対象とするか否かを設定します。従って、メールの送信先とする場合は、メールアドレスを設定した上で本項目をチェックする必要があります。

次に、メールサーバ設定画面の説明です。



本画面の設定項目は、FASTのメールアカウントに対するメールサーバの設定を行うもので、プロバイダから提供される契約内容に従って設定します。

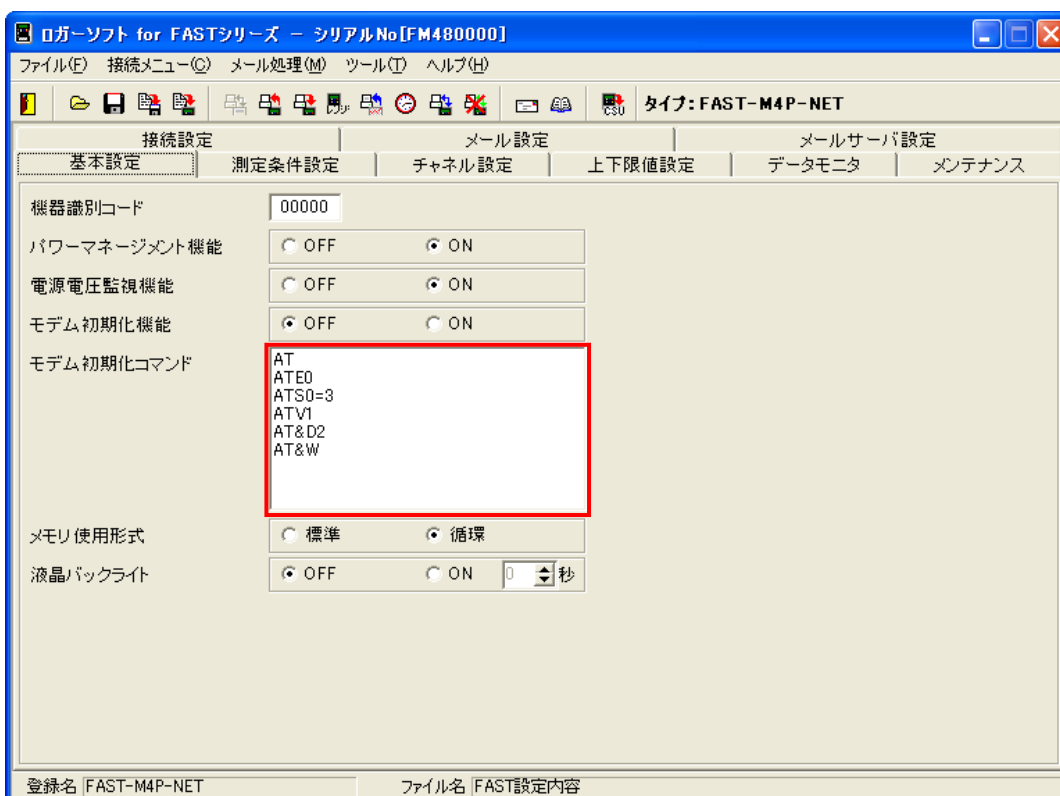
moperaU サービスを利用する場合、SMTP 認証が必須ですので、SMTP 認証の項目をチェックします。認証アカウント/パスワードは「POP サーバと同じ」をチェックします。SMTP ポート番号は標準の 25 とサブミッションポートの 587 のいずれかを設定します。プロバイダとして **moperaU** を利用しながら、メール送信は別に用意した SMTP サーバを利用する場合や、他プロバイダの SMTP サーバを利用する場合においては、利用する SMTP サーバの管理者やプロバイダから提示される設定内容に従って設定してください。

(2) MobileArk / MODEM

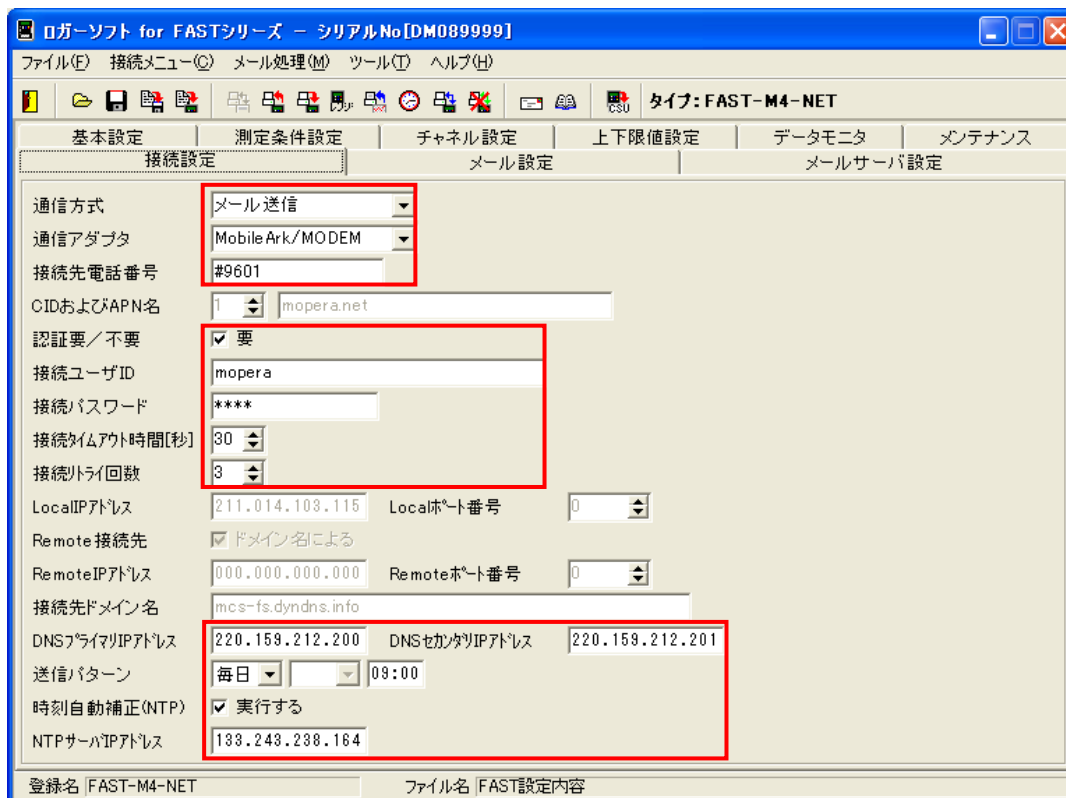
NTT ドコモ様の DoPa 網や NTT 様のアナログ回線／光電話回線などを介する場合の設定について説明します。

DoPa 網を利用する場合、プロバイダが DoPa をサポートしていることが条件となります。下記例では、プロバイダとして NTT ドコモ様提供の moperaU を利用した場合の設定を示しています。

最初にモデム初期化コマンドを下記の通り設定します。
モデム初期化機能については、OFF/ON どちらの設定でも構いません。



次に、通信条件設定画面の説明です。



通信方式は『メール送信』、通信アダプタは『MobileArk/MODEM』を選択します。

以降の設定はプロバイダにより設定内容が変わります。

moperaU を利用して DoPa 網に接続する場合、接続先電話番号に『#9601』を設定します。一般のプロバイダやモデムを利用しての電話回線経由の接続の場合は、プロバイダより提示されたアクセスポイントの電話番号を設定します。

認証要/不要を必ずチェックし、プロバイダより提示される接続時のユーザ ID やパスワードを設定します。

なお、moperaU の場合はユーザ ID およびパスワードはどのような値でも構わないので、任意の値を設定してください。(例ではユーザ ID を mopera、パスワードを pass に設定) DNS プライマリ IP アドレス、DNS セカンダリ IP アドレスはプロバイダから指定されたものを設定します。

送信パターンは、測定データを送信するタイミングを設定します。

時刻自動補正(NTP)は、送信データを送信する前にFAST内蔵時計の時刻合わせを行う必要があるときにチェックし、NTP サーバ IP アドレスを設定します。

NTP サーバ IP アドレスは、グローバル IP で設定してください。

時刻自動補正を行う場合、階層レベル(Stratum)が1のNTPサーバを設定してください。

例) 独立行政法人 情報通信研究機構 (IP アドレス 133.243.238.164)

※階層レベルが2以下のNTPサーバでは、時刻補正が正しく行われなかった場合があります。

上記設定例は、プロバイダとして moperaU を利用した場合の一例です。

他のプロバイダをご利用される場合、プロバイダからの送付資料などをもとに、DoPa または一般回線用の接続先電話番号、接続ユーザ ID とパスワード、DNS プライマリ IP アドレス/DNS セカンダリ IP アドレスを設定してください。

メール設定画面およびメールサーバ設定画面は FOMA の設定例と同様に設定してください。

(3) KDDI

KDDI 様の CDMA 1X を介する場合の設定について説明します。

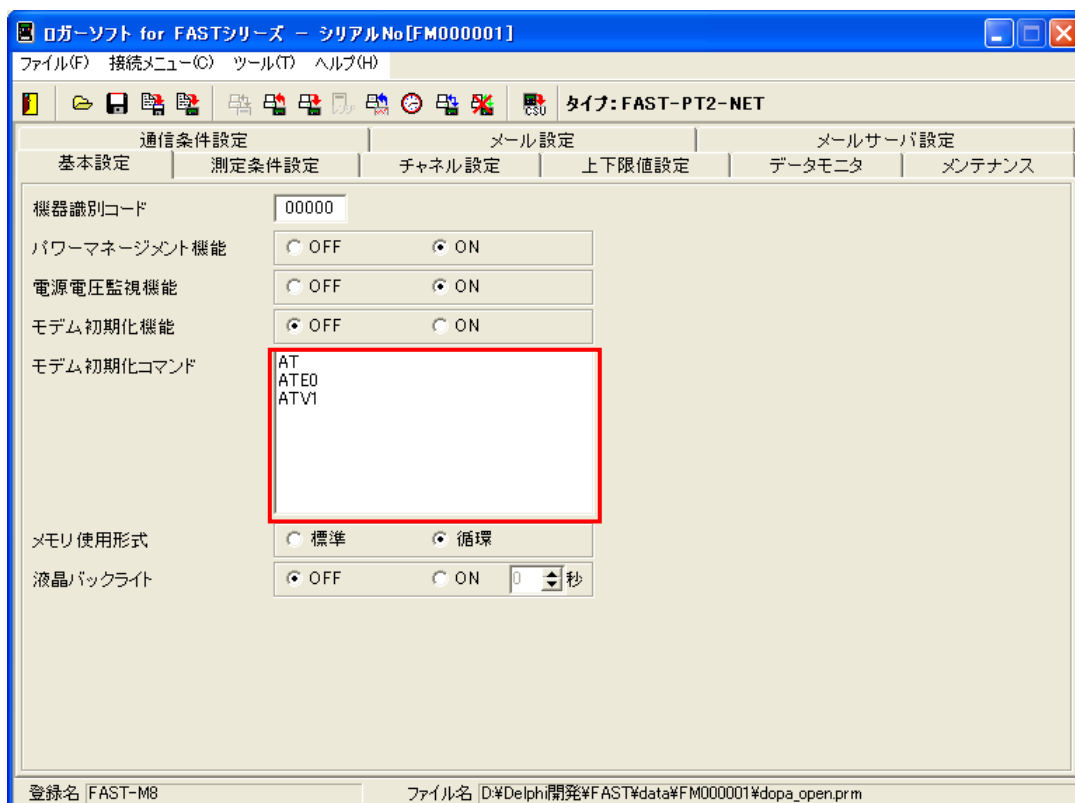
インターネットへの接続のため、CDMA 1X 網に対応したプロバイダか KDDI 様提供のインターネット接続サービス『au.NET』を利用することが前提となります。

ただし、au.NET ではメールアドレスの提供はないため、他社のメールアドレスサービスを利用する必要があります。

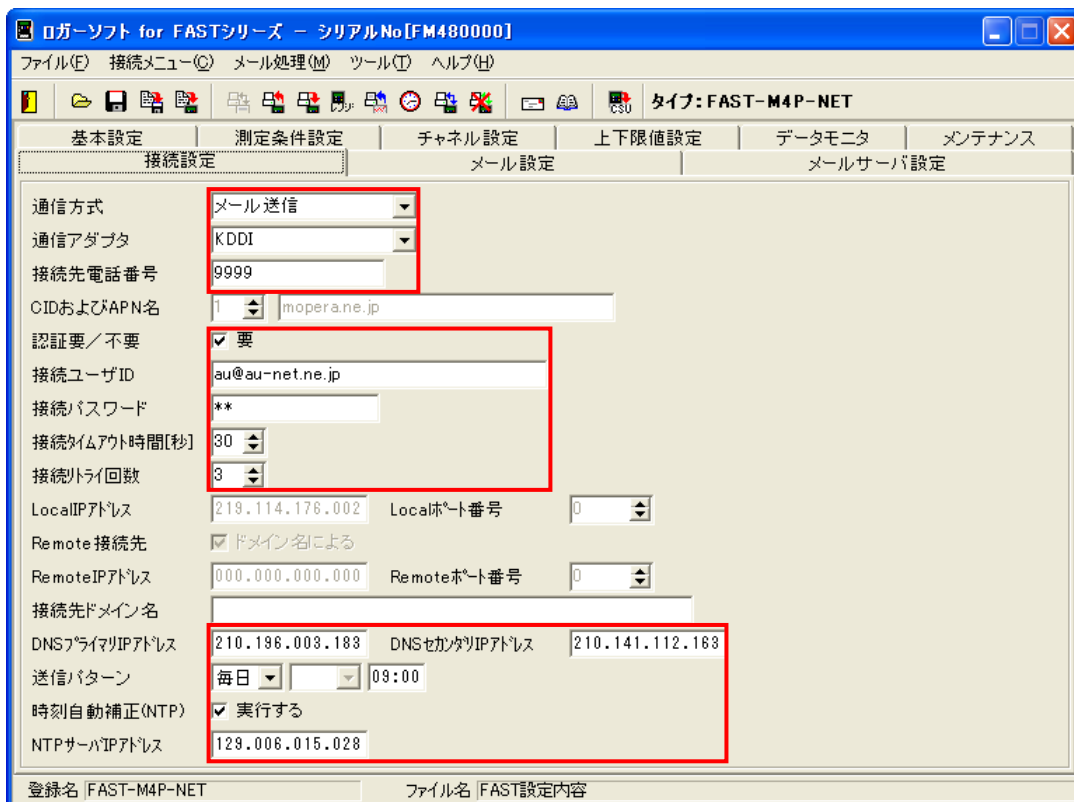
下記例では、インターネットへの接続は au.NET を利用し、メールアドレスを自社のアカウントを使用した場合の設定を示しています。

最初にモデム初期化コマンドを下記の通り設定します。

なお、モデム初期化機能は OFF のままにしてください。



次に、通信条件設定画面の説明です。



通信方式は『メール送信』、通信アダプタは『KDDI』を選択します。

以降の設定はプロバイダにより設定内容が変わります。

au.NET を利用して CDMA 1X 網に接続する場合、接続先電話番号に『9999』を設定します。（1文字以上の任意の文字で可）

一般のプロバイダを経由した接続の場合は、プロバイダより提示されたアクセスポイントの電話番号を設定します。

認証要/不要を必ずチェックし、プロバイダより提示される接続時のユーザ ID やパスワードを設定します。

au.NET の場合はユーザ ID は『au@au-net.ne.jp』、パスワードは『au』に設定します。

DNS プライマリ IP アドレス、DNS セカンダリ IP アドレスはプロバイダから指定されたものを設定します。

送信パターンは、測定データを送信するタイミングを設定します。

時刻自動補正(NTP)は、送信データを送信する前にFAST内蔵時計の時刻合わせを行う必要があるときにチェックし、NTP サーバ IP アドレスを設定します。

NTP サーバ IP アドレスは、グローバル IP で設定してください。

時刻自動補正を行う場合、階層レベル(Stratum)が1のNTPサーバを設定してください。

例) 独立行政法人 情報通信研究機構 (IP アドレス 133.243.238.164)

※階層レベルが2以下のNTPサーバでは、時刻補正が正しく行われない場合があります。

上記設定例は、プロバイダサービスとして au.NET を利用した場合の一例です。

他のプロバイダをご利用される場合、プロバイダからの送付資料などをもとに、CDMA 1X への接続設定、接続ユーザ ID とパスワード、DNS プライマリ IP アドレス/DNS セカンダリ IP アドレスを設定してください。

KDDI 様においては、インターネットへは au.NET を利用することで特別な契約なし接続できますが、NTTドコモ様の moperaU のようなメールアカウントを払い出ししてもらえないサービスがありません。

このため、メールアカウントは自前でご用意いただくが、プロバイダとの契約があれば、メールアカウントを追加契約してください。

4.5 ラピキヤス（プランA）

ラピキヤス（プランA）は、パナソニック電工インフォメーションシステムズ様のネットワークプロバイダサービス「ラピキヤス」のメール送受信サービスに限定した「プランA」を利用してFASTの測定データをメールの添付ファイルとして、予め設定されたメールアドレスに対しメール送信する方式です。

ラピキヤス（プランA）をご契約いただくと、FAST用にメールアカウントが1つ払い出しされますので、別途メールアカウントを用意する必要はありません。

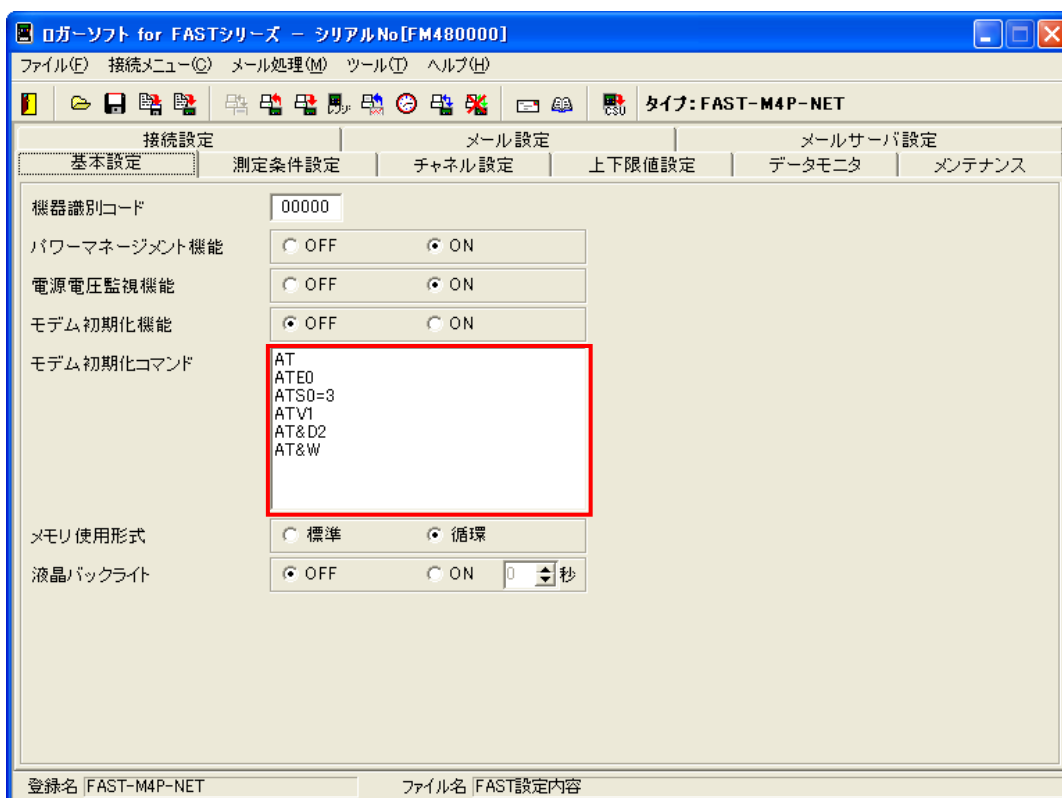
設定内容は利用する通信アダプタ（通信回線）によって設定が異なりますので、各通信アダプタ別に説明します。

ラピキヤスご契約手続き完了後にパナソニック電工インフォメーションシステムズ様より提供される「ラピキヤス登録完了通知書」をもとに登録を行います。

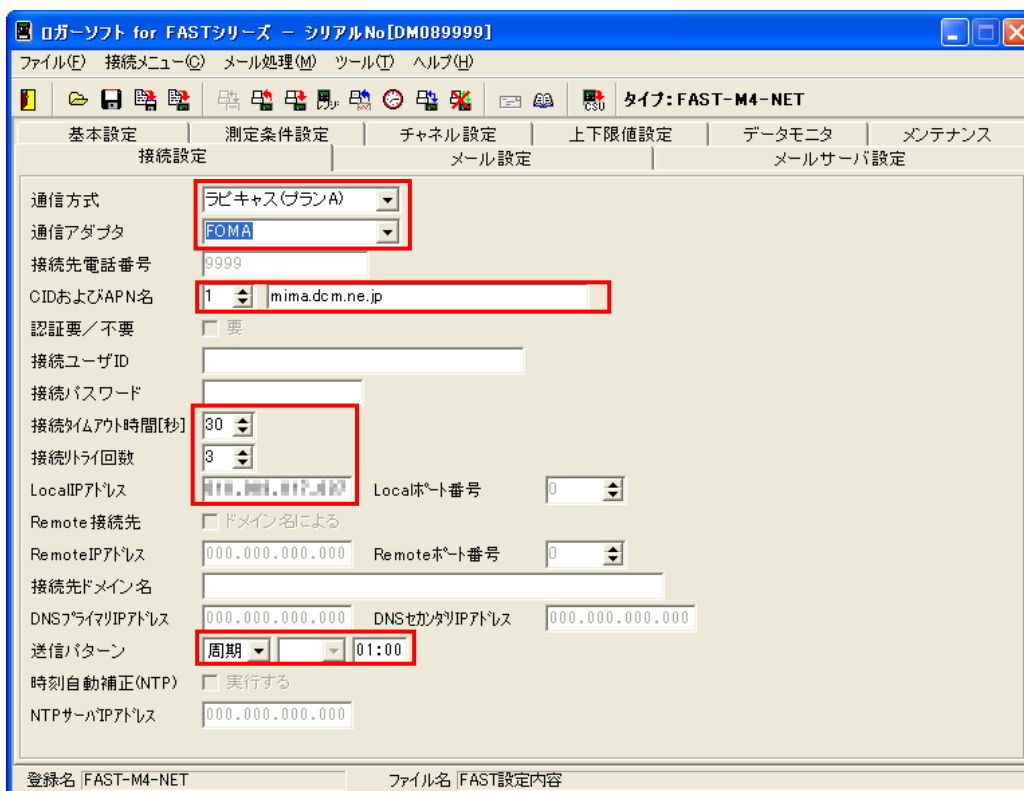
(1) FOMA

NTT ドコモ様の FOMA パケット通信網を利用する場合の設定について説明します。

最初に基本設定画面でモデム初期化コマンドを下記の通り設定します。
モデム初期化機能については、OFF/ON どちらの設定でも構いません。



次に、通信条件設定画面を説明します。



通信方式は『ラピキヤス(プラン A)』、通信アダプタは『FOMA』を選択します。
FOMA パケット通信網では接続先電話番号の代わりに CID と APN(ACCESS POINT NAME)を設定します。

APN には、『mima.dcm.ne.jp』を設定します。

CID は 1～10 のいずれかを選択します。

LocalIP アドレスには、ラピキヤス登録完了通知書の『IP アドレス』に記載された値を設定します。

送信パターンは、測定データを送信するタイミングを設定します。

なお、ラピキヤス(プラン A)では、ラピキヤスネットワークの制限から時刻自動補正(NTP)機能は利用できません。

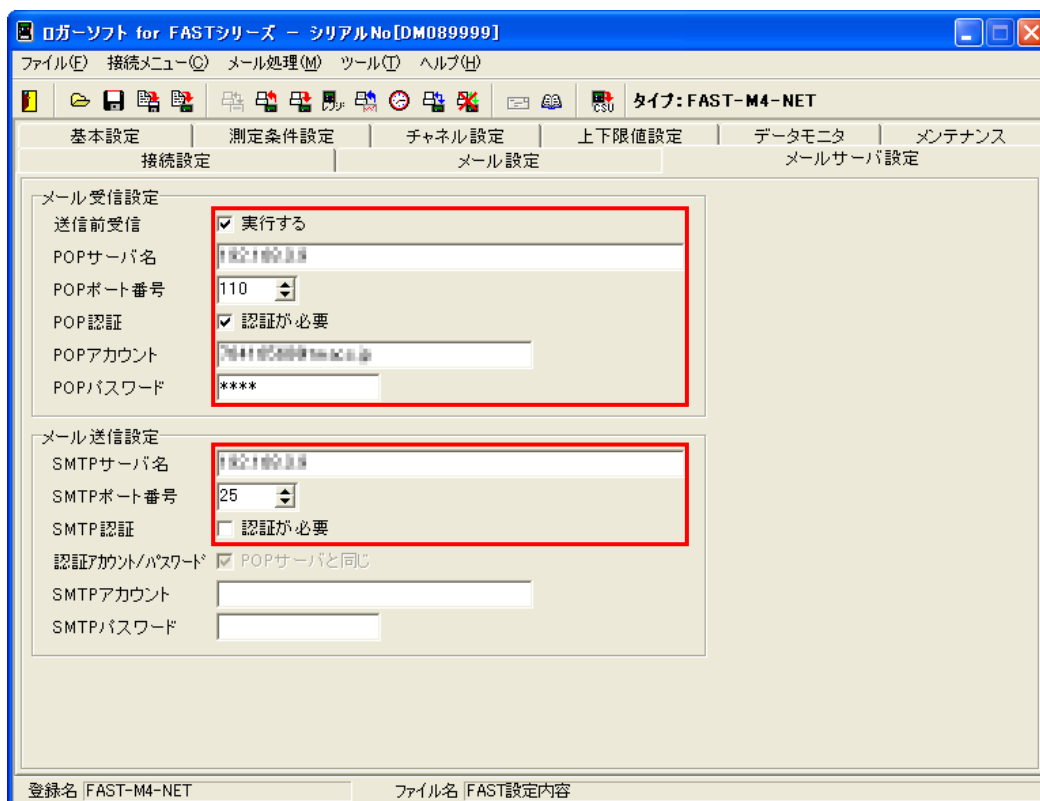
次に、メール設定画面を説明します。

通報先	定期送信	テスト送信
管理者	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
送信先1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
送信先2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
送信先3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
送信先4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
送信先5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

登録名 | FAST-M4P-NET ファイル名 | FAST設定内容

設置場所名は、メール受信時に送信元を識別するための名称を設定します。
 メール件名は、FASTからの測定データメールであることを識別するための名称を設定します。
 自己メールアドレスには、ラビキャス登録完了通知書の『通信機用ラビキャス ID』に記載された内容を設定します。
 管理者メールアドレスおよび送信先1～5メールアドレスには、測定データを送信するメールアドレスを設定します。
 定期送信名およびテスト送信名は、メール本文内に記載されるメールの種別を識別するための文字列を設定します。
 送信先別送信要/不要は、メール種別毎にメール送信対象とするか否かを設定します。従って、メールの送信先とする場合は、メールアドレスを設定した上で本項目をチェックする必要があります。

次に、メールサーバ設定画面の説明です。



本画面の項目は、FASTのメールアカウントに対するメールサーバの設定を行います。POPサーバ名には、ラピキャス登録完了通知書の『POPサーバアドレス』に記載された内容を設定します。

POPポート番号には、110を設定します。

POP認証の項にチェックを付け、POPアカウントとPOPパスワードを設定します。

POPアカウントには、ラピキャス登録完了通知書の『通信機用ラピキャスID』に記載された内容を設定します。

POPパスワードには、ラピキャス登録完了通知書の『POPパスワード(暗証番号)』に記載された内容を設定します。

SMTPサーバ名には、ラピキャス登録完了通知書の『SMTPサーバアドレス』の項に記載された内容を設定します。

SMTPポート番号には、25を設定します。

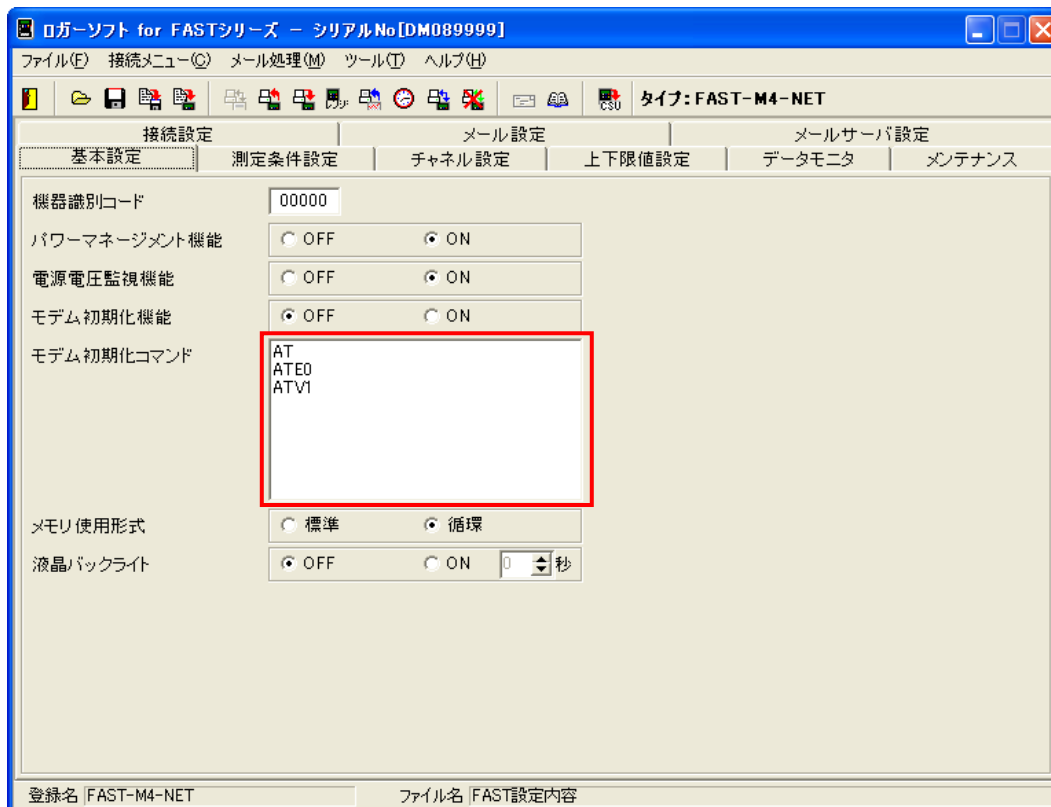
SMTP認証は不要なのでチェックははずします。

以降のSMTPアカウントやSMTPパスワードなどの項目は設定不要です。

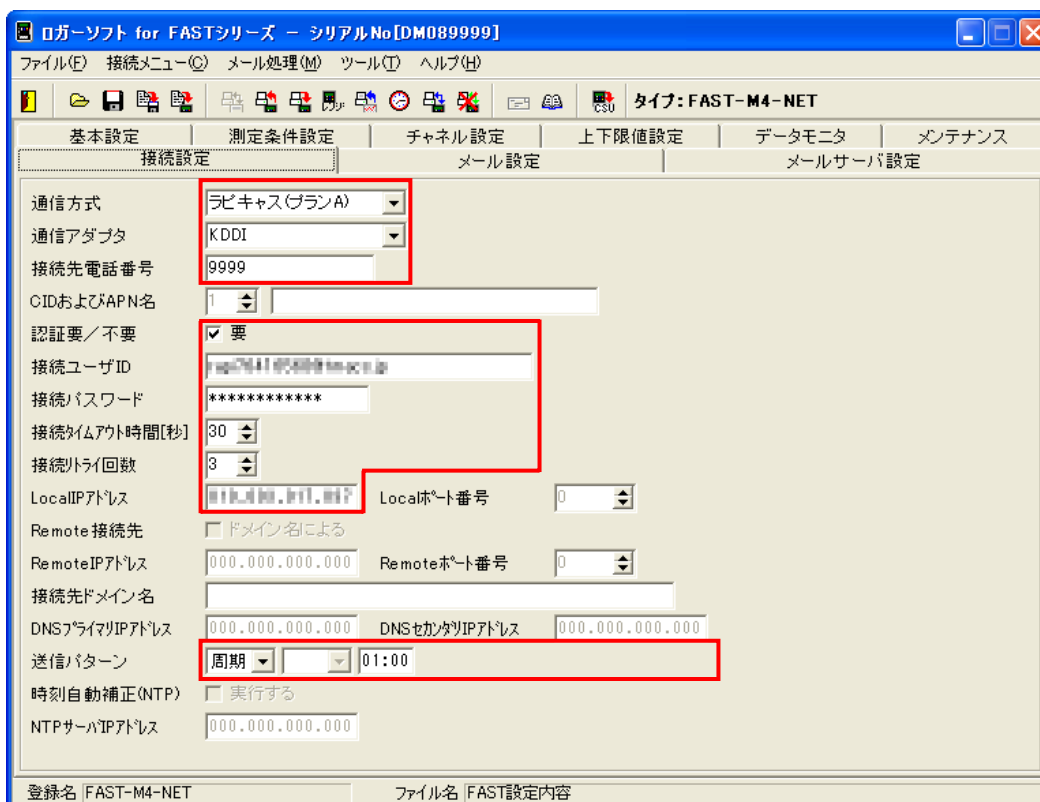
(2) KDDI

KDDI 様の CDMA1X を利用する場合の設定について説明します。

最初にモデム初期化コマンドを下記の通り設定します。
なお、モデム初期化機能は OFF のままにしてください。



次に、通信条件設定画面の説明です。



通信方式は『ラピキヤス(プラン A)』、通信アダプタは『KDDI』を選択します。
 接続先電話番号には、9999 を設定します。
 認証要/不要を必ずチェックし、接続ユーザ ID と接続パスワードを設定します。
 接続ユーザ ID には、ラピキヤス登録完了通知書の『接続ユーザ ID』 + 『@』 + 『接続先アドレス(ドメイン)』の組み合わせで設定します。(例 rapi12345678@tmacs.jp)
 接続パスワードには、ラピキヤス登録完了通知書の『接続パスワード』に記載された内容を設定します。
 LocalIP アドレスには、ラピキヤス登録完了通知書の『IP アドレス』に記載された値を設定します。
 送信パターンは、測定データを送信するタイミングを設定します。

なお、ラピキヤス(プラン A)では、ラピキヤスネットワークの制限から時刻自動補正(NTP)機能は利用できません。

メール設定画面およびメールサーバ設定画面は FOMA の設定例と同様に設定してください。

5 測定開始手順

5.1 FASTと通信アダプタの接続

通信アダプタの設定およびFASTの設定を終了したら、測定の開始を準備します。
FASTの設定のためPCとFASTをRS232Cケーブルで接続している場合は、そのケーブルをはずします。

次にFASTと通信アダプタを適切なRS232Cケーブルで接続します。

シリアル⇄イーサネット変換アダプタについては通信アダプタに付属のRS232Cクロスケーブルで、その他の通信アダプタについてはRS232Cストレートケーブルで接続します。

5.2 電源の投入

FASTの電源・測定スイッチを「SET」の位置にして、電源をONします。
次に通信アダプタの電源スイッチをONにします。

5.3 測定の開始

FASTの電源・測定スイッチを「MEAS」の位置にして測定を開始します。
このとき、通信方式が「シリアル出力」以外に設定されているとき、液晶画面に下記の内容が表示され、通信アダプタへ設定コマンドが送出されます。

Modem Initialize
Please Wait!

初期化が終了すると次回測定日時の表示画面に切り替わり、測定待機状態となります。

Next Measure Time
10/01 10:00:00

5.4 テストメールの送信

通信方式が「メール方式」または「ラピキャス(プランA)」のとき、予め送信先として設定されたメールアドレスへテストメールを送信して、設定の確認を行うことができます。
テストメールを送信するには、5.1～5.3までの手順により測定が開始されていることが前提となります。

その状態でSETキーを3秒以上押し続けるとテストメール送信機能が動作し、電波状況などに問題がなければ約1～2分程度でメール送信が完了します。

メールサーバへアクセスして、テストメールが届いていることを確認してください。

テストメールが届けば、メール送信に関わる設定が正常であることが確認できます。

なお、メニュー表示中や測定データのCFカードへのコピー中は実行できません。

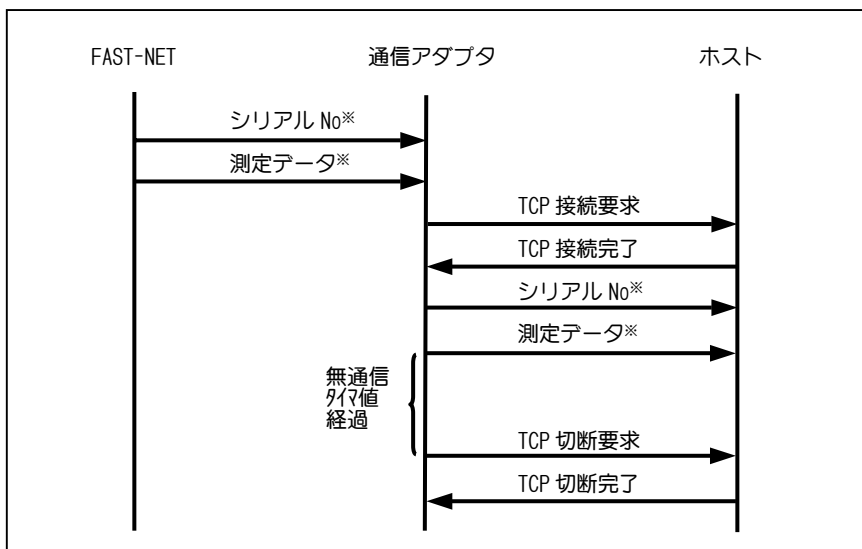
数十分経過してもテストメールが届かないときは、設定に何らかの誤りがある可能性がありますので、設定を確認してください。

6 通信仕様

ここでは、受信用のソフトウェアを用意する必要がある通信方式「シリアル出力」および「ソケット通信」について、ホスト（センタ）側のソフトウェアを開発する際の参考として、FAST-NET～ホスト間の通信シーケンスについて説明します。

また、各種通信方式におけるデータ内容についてもここで説明します。

6.1 シリアル出力シーケンス



※マークの付いた項目については、テリミタとして復帰改行文字（CR+LF）を付加します。

FAST-NETは、測定日時になったら測定を行い、機器識別のためのシリアル No とその日時の1回分の測定データをシリアルポートに出力します。

通信アダプタは、シリアルポートからのデータ受信により、予め設定されたホストへ TCP 接続を行います。

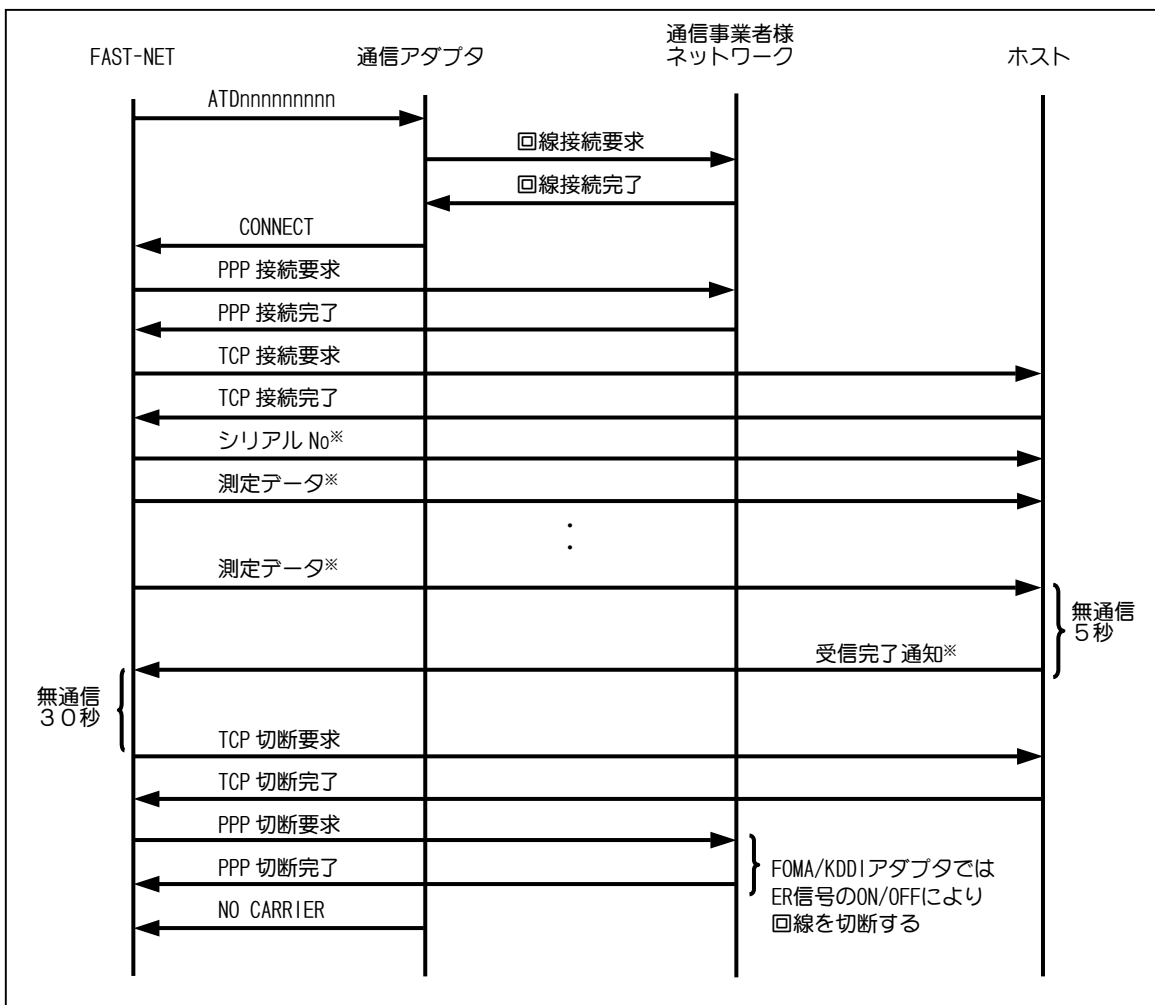
接続が完了したら、FAST-NETより受信したデータを加工せずにそのままホストへ送信します。

通信アダプタは、データ送信後予め設定された無通信時間が経過したら TCP を切断します。

なお、通信アダプタ～ホスト間のパケットは、上記の通り区切られるとは限りませんのでシリアル No や測定データの区切り位置につきましては、テリミタで判定いただくようプログラムを製作してください。

シリアル No や測定データのフォーマットにつきましては「6.4 データフォーマット」を参照ください。

6.2 ソケット通信シーケンス（OPEN 接続／CLOSE 接続）



※マークの付いた項目については、テリミタとして復帰改行文字（CR+LF）を付加します。

FAST-NETは、送信日時になったら通信アダプタに対して ATD コマンドを送出し、通信事業者様ネットワークへの接続を開始します。

通信アダプタから接続完了を表す「CONNECT」を受信すると、PPP および TCP の接続を行います。接続直後に機器識別のためにシリアル No を送出したあと、未送信の測定データを順次送信します。

ソケット通信の場合、送信先のホスト（サーバ）に確実にデータが届いたことを確認するために、FAST-NETからのデータ送信が5秒以上途切れた場合にデータを全て受信したと判断し、それまでのデータを受信できたことをFAST-NETへ通知するため受信完了通知として「FAST_+OK」（_ はスペース1文字）を送出する必要があります。

FAST-NETは、受信完了通知文字列を受信することでそのときの接続で送信したデータをホストが正常に受信したと判断し、送信済みとします。

受信完了通知文字列を受信できないとき、次の送信日時に再送されます。

受信完了通知文字列受信後に30秒間無通信状態が継続すると、FAST-NET側からTCP および PPP を切断します。

なお、通信アダプタ～ホスト間のパケットは、上記の通り区切られるとは限りませんのでシリアル No や測定データの区切り位置につきましては、テリミタで判定いただくようプログラムを製作してください。

シリアル No や測定データのフォーマットにつきましては「6.4 データフォーマット」を参照ください。

6.3 メール通信およびラピキヤス(プラン A)

通信方式として「メール通信」または「ラピキヤス(プラン A)」を設定した場合、測定データはメールの添付ファイルとして予め設定された最大6箇所のメールアドレスへ送信されます。

メールは、Microsoft Outlook Express などの一般的なメールソフトや、当社でご用意している「FASTコミュニケーションソフト」にて受信することができます。

添付ファイルの形式は各項目をカンマ(,)で区切ったCSVファイルですので、Excel などの表計算ソフトで直接読み出すことができます。

なお、FASTコミュニケーションソフトでは、メールに添付された測定データファイルを処理し、日別/月別のCSVファイルを自動生成することができます。

以下にFAST-NETから送信されるメール内容について説明します。

送信されるメールは、予め設定された間隔で定期的に送信される「定期メール」と設置時の設定確認のために手動操作により送信される「テストメール」の2種類があります。

【定期メール】

送信日時：(送信を開始した日時)

設置場所：(FAST専用ソフトでのメール設定タブ内「設置場所名」の設定内容)

シリアル No：(英数字8文字の本体シリアル No)

送信名：(FAST専用ソフトでのメール設定タブ内「定期送信名」の設定内容)

測定データ：(送信日時直近の測定データ)

添付ファイル名：YYYYMMDDHHNNSS.CSV (送信を開始した日時)

測定データについては、「6.4 データフォーマット」を参照ください。

【テストメール】

送信日時：(送信を開始した日時)

設置場所：(FAST専用ソフトでのメール設定タブ内「設置場所名」の設定内容)

シリアル No：(英数字8文字の本体シリアル No)

送信名：(FAST専用ソフトでのメール設定タブ内「テスト送信名」の設定内容)

メールの件名は、どちらもFAST専用ソフトでのメール設定タブ内の「メール件名」の設定内容となります。

6.4 データフォーマット

測定データの基本フォーマットは、測定番号、測定日、測定時刻、冷接点補償温度、電源電圧、データ1、・・・、データN で各項目はカンマで区切られています。

添付ファイルについても、同様の内容になります。

- ・ 測定番号 …6桁の数字 (000001～999999)
- ・ 測定日 …"YYYY/MM/DD" (年4桁/月2桁/日2桁、" "での括りあり)
- ・ 測定時刻 …"HH:NN:SS" (時2桁:分2桁:秒2桁、" "での括りあり)
- ・ 冷接点補償温度 …最大8桁の数値
(FAST-Multi または熱電対タイプのFAST のときのみ)
- ・ 電源電圧 …最大8桁の数値
- ・ データ1～N …最大8桁の数値

仕様

■FAST-NET専用仕様

実装プロトコル	PPP, UDP/IP, TCP/IP, SMTP, DNSクライアント
対応通信方式	<p>OPEN接続方式 : NTTドコモ mopeaUなどDoPa, FOMA対応のFOMA KDDI au. NET (KDDインターネット接続サービス)</p> <p>CLOSE接続方式 : NTTドコモ ビジネスmoperaサービス KDDI CIPLサービス</p> <p>メール方式 : NTTドコモ mopeaUなどDoPa, FOMA対応のFOMA KDDI CDMA 1xに対応したFOMA パナソニック電工のメーソンシステム サービス(ブラヤ)</p> <p>イーサネット : シリアル⇄イーサネット変換アダプタ利用で 有線LANおよび無線LANに接続</p>
対応通信アダプタ	<p>携帯通信網 : NTTドコモ DoPa Mobile Ark FOMAサービス専用アダプタセット KDDI D2-K's1EL (安川情報システム社製)</p> <p>公衆回線網 : 各社アナログモデム</p> <p>ネットワーク : 各社シリアル⇄イーサネット変換アダプタ</p>
送信間隔	<p>周期(時分設定) : 1分~99時間59分</p> <p>毎日(時刻指定) : 00時00分~23時59分</p> <p>毎週(曜日・時刻指定) : 曜日・00時00分~23時59分</p> <p>毎月(日にち・時刻指定) : 日にち・00時00分~23時59分</p> <p>※シリアル出力の場合は、測定インターバルに同期</p>

FAST-NET (通信対応バージョン)
補足説明書



〒060-0063 札幌市中央区南3条西8丁目7-4 遠藤ビル5F
TEL(011)596-0201 FAX(011)596-0234
URL <http://www.mcs-fs.com> E-mail info@mcs-fs.com