

1. はじめに

920MHz帯無線ユニット(Ethernetタイプ)を使用するためには、以下の通信設定が必要となります。  
本書はFX3シーケンサとEthernet通信を行うための設定について記載しています。

<920MHz無線ユニット(SWL90-ETMC)の通信設定>   : 本書記載内容

設定項目	概要
Ethernet設定	無線ユニットと上位コントローラ(シーケンサ等)が通信するための設定
無線通信設定	無線親局(SWL90-ETMC)と無線子局(SWL90-R4ML等)が無線通信するための設定

2. 接続組合せ一覧

無線親局はMCプロトコル対応のEthernet機器と接続が可能です。  
下記に接続機器例の一覧を記載します。

<920MHz無線ユニット(SWL90-ETMC)の接続機器例>   : 本書記載内容

No.	接続機器例	対応プロトコル
1	シーケンサ(Q、Lシリーズ)	MCプロトコル 3Eクライアント
2	シーケンサ(FX3シリーズ)	MCプロトコル 1Eクライアント
3	パソコン ※1	MCプロトコル 3Eクライアント
4	Ecoserver III	MCプロトコル 3Eサーバ

※1 SC製見える化ツール(SWL-Monitor)などを使用

3. Ethernet設定概要

無線親局のEthernet設定には以下の設定が必要となります。

<無線親局のEthernet通信設定>

設定項目	概要
IPアドレス設定	無線親局と上位コントローラ(シーケンサ等)が通信するための設定
通信デバイス設定	無線親局が上位コントローラ(シーケンサ等)に読み書きデバイス位置の設定

①通信設定

(1)IPアドレス設定

無線親局とQシーケンサで通信を行うにはIPアドレスを以下のように設定します。

IPアドレス	上位コントローラ	親局ユニット
XXX.XXX.XXX.XXX	XXX.XXX.XXX.XXX	XXX.XXX.XXX.XXX
△△	△△	△△
○	○	○

※ サブネットマスクが255.255.255.0の場合

【ポイント】

- IPアドレスは一番下のブロック以外は同じ数字を設定してください。  
例: 上位コントローラ: 192.168.100.10  
無線ユニット: 192.168.100.11
- IPアドレスの末尾の数字に「0」及び「255」は使用しないでください。  
例: ○ 192.168.100.100  
× 192.168.100.0

(2)サブネットマスク

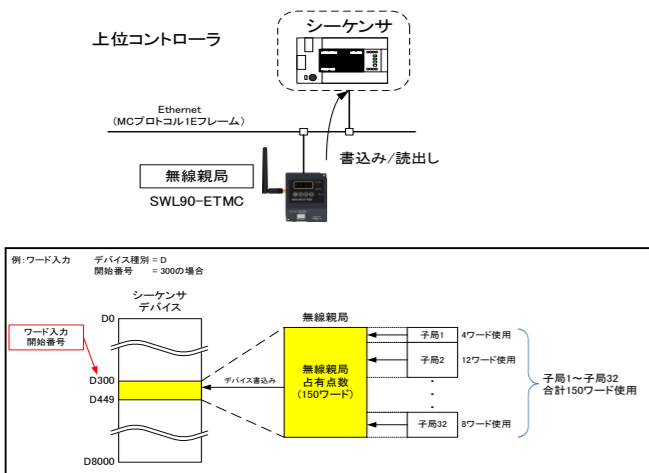
初期値でご使用ください。(初期値: 255 : 255 : 255 : 0)

(3)ポート番号

初期値でご使用ください。(無線親局 初期値: 49152 (C100H))  
複数機器接続する場合は値を1ずつずらすなど、接続する機器ごとに任意の番号を設定してください。

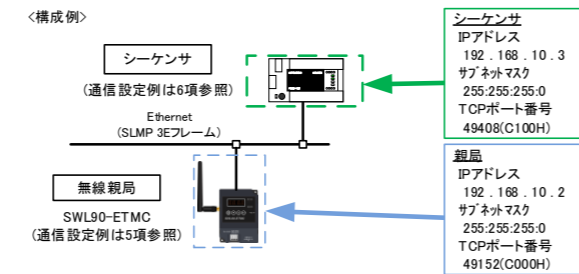
②通信デバイス設定

無線親局が上位コントローラ(FXシーケンサ)に対しデバイスの書き込み/読み出しを行います。  
無線親局の「通信デバイス設定」にてデバイスの開始番号を設定します。  
開始番号を先頭に、無線ユニットで使用している点数分のデバイスの書き込み/読み出しを行います。



4. 接続構成例

以下の構成例の設定内容を、「5.無線親局のEthernet通信設定例」及び、「6.シーケンサのEthernet通信設定例」にて記載します。  
無線親局がシーケンサと1:1で直接接続される場合は以下の設定例に従ってIPアドレスやポート番号等を設定してください。

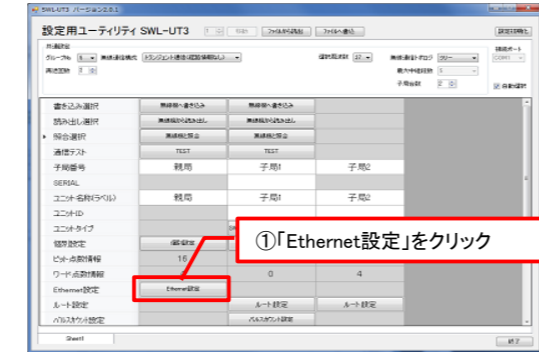


シーケンサにほかのEthernet機器が接続される場合やEthernetネットワーク内に複数の機器が存在する場合はシステム管理者などにIPアドレスなどを確認し、設定をおこなってください。

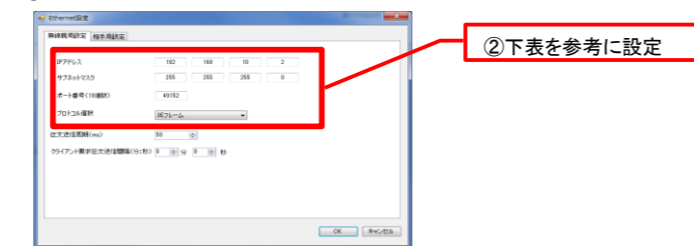
5. 無線親局のEthernet通信設定例

無線親局がシーケンサと通信するためのEthernet通信設定をおこないます。

①「Ethernet設定」ボタンをクリックし、Ethernet設定画面を表示します。

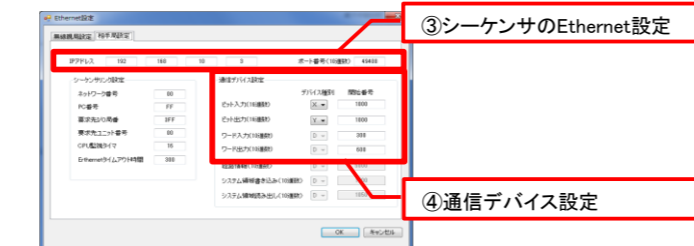


②無線親局設定タグにて、無線親局のEthernet設定をおこないます。



パラメータ名称	設定値	備考
IPアドレス	192.168.10.2	無線ユニットのIPアドレスを設定
サブネットマスク	255.255.255.0	-
ポート番号	49152(16進数表示:C000H)	無線ユニットのポート番号を設定
プロトコル選択	1Eフレーム	FXシーケンサと通信する通信プロトコル

- ③相手局設定タグにてシーケンサのEthernet設定を入力します。  
シーケンサの設定に合わせてIPアドレス、ポート番号を設定します。
- ④通信デバイス設定をおこないます。  
シーケンサに書き込むデバイス種別及び開始番号を設定します。  
FXシーケンサはX,Yのデバイスサイズが小さい為、ビット入出力はDデバイスの使用を推奨いたします。



パラメータ名称	設定値	備考
IPアドレス	192.168.10.3	シーケンサのIPアドレスを設定
ポート番号	49408(16進数表示:C100H)	シーケンサのポート番号を設定
ビット入力	D1000	ビット入力の先頭アドレス
ビット出力	D1500	ビット出力の先頭アドレス
ワード入力	D300	ワード入力の先頭アドレス
ワード出力	D600	ワード出力の先頭アドレス

※ほかの設定は変更不要です。

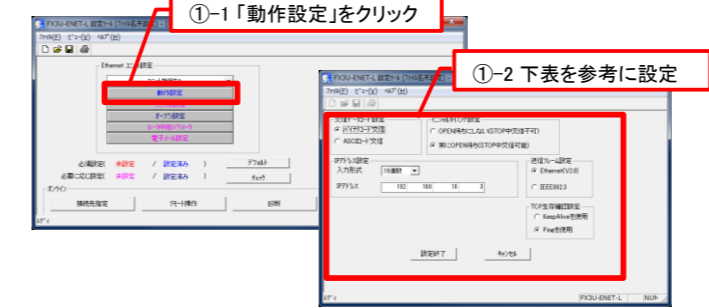
6. シーケンサのEthernet通信設定例

シーケンサのEthernet通信設定をおこないます。  
IPアドレスやポート番号に関しては、必要に応じて変更してください。

(1) Ethernetインタフェースユニット(FX3U-ENET-L)の場合

FX3U-ENET-Lの設定には、FX3U-ENET-L 設定ツールが必要となります。  
三菱電機株式会社様のWebページよりダウンロードして設定ください。

①設定ツール起動後、「動作設定」ボタンをクリックしEthernet動作設定をおこないます。

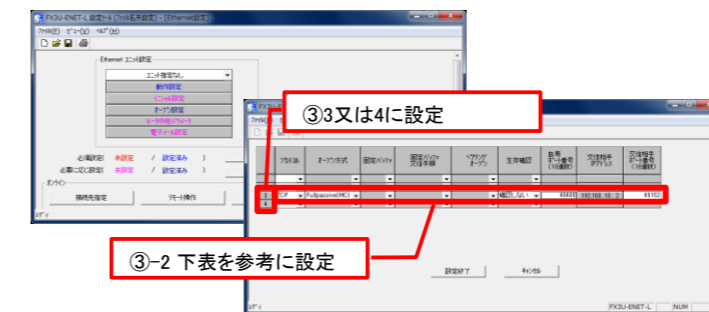


項目	設定内容	備考
送信フレーム設定	Ethernet (V2.0)	-
TCP生存確認設定	KeepAliveを使用	-

②「オープン設定」にて無線親局の設定及び無線親局と通信を行うための設定をおこないます。  
下記項目をチェック及び設定してください。

【注意事項】

無線親局との通信設定は3番以降に設定してください。  
1,2に設定した場合、MCプロトコルに対応しないため、通信出来ません。



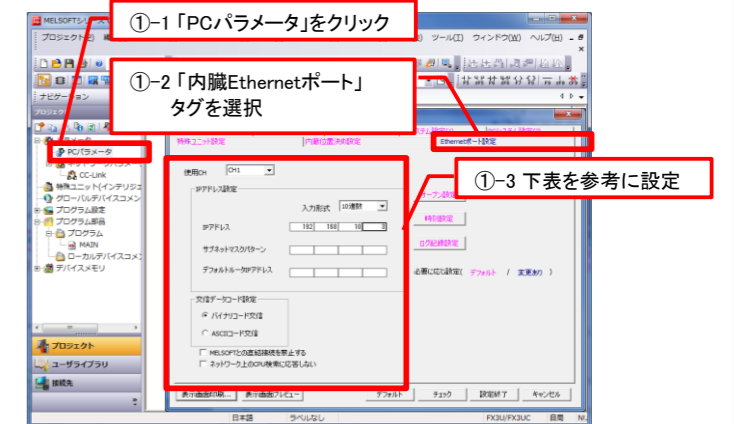
項目	設定内容	備考
プロトコル	TCP	UDP通信は未対応
オープン方式	Fullpassive (MC)	必ず(MC)が表示されていることを確認してください。
生存確認	確認しない	-
自局ポート番号	49408 (16進数表示:C100)	シーケンサのポート番号
送信相手IPアドレス	192.168.10.2	無線ユニットのIPアドレス
受信相手ポート番号	49152 (16進数表示:C000)	無線ユニットのポート番号

以上で設定完了です。

(2) Ethernetインタフェースユニット(FX3U-ENET-ADP)の場合

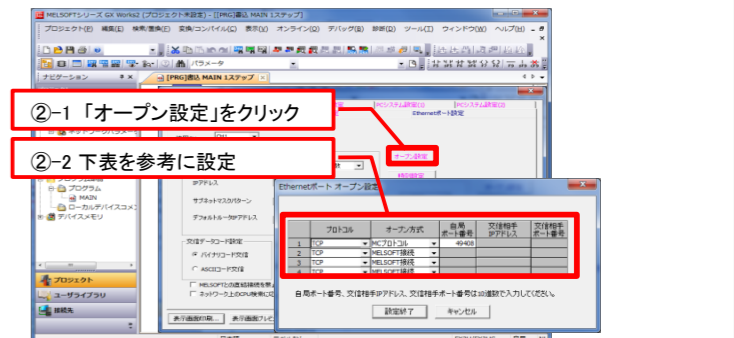
FX3U-ENET-ADPの場合、GX Works2で設定をおこないます。

①シーケンサのEthernet設定をおこないます。  
GX Works2起動後、ナビゲーションウィンドウより、「パラメータ」⇒「PCパラメータ」をクリックし「内蔵Ethernetポート設定」タグにて、下記項目のチェック及び「IPアドレス設定」にてIPアドレスを確認または設定をしてください。



項目	設定内容	備考
IPアドレス設定	192.168.10.3	シーケンサのIPアドレス
送信フレーム設定	ASCIIコード受信	ASCIIコードは未対応

②「オープン設定」にて無線親局と通信を行うための設定をおこないます。  
下記項目を設定してください。



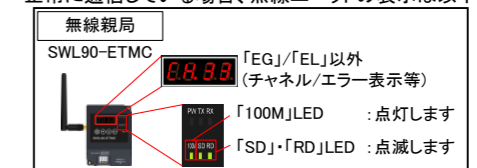
項目	設定内容	備考
プロトコル	TCP	UDP通信は未対応
オープン方式	MCプロトコル	-
自局ポート番号	49408	シーケンサのポート番号

以上で設定完了です。

詳細は三菱電機株式会社のマニュアル『MELSEC-Q/L MELSECコミュニケーションプロトコルリファレンスマニュアル』(マニュアル番号: SH-080003)をご参照ください。

7. 接続確認

パラメータの設定が完了したら、接続確認を行います。  
無線親局とシーケンサをEthernetケーブルで接続してください。  
(ケーブルはストレート/クロスのどちらでも構いません。)  
通信状態は無線ユニットの7セグメント表示及びシーケンサのデバイスモニターで確認することができます。  
正常に通信している場合、無線ユニットの表示は以下の状態となります。



「EL」/「EG」が表示される場合はEthernetエラーが発生しております。  
下記を参照し対策を行ってください。

表示	対策
「EL」表示	Ethernetケーブルが認識されていません。 以下の項目を確認してください。 ・ 送信相手に電源は供給されているか。 ・ Ethernetケーブルは接続されているか。
「EG」表示	通信に異常が発生しております。 以下の項目を確認してください。 ・ 送信相手のEthernet設定と親局のEthernet設定が一致しているか。 ・ シーケンサへのパラメータ書き込み後、リセットは行ったか。