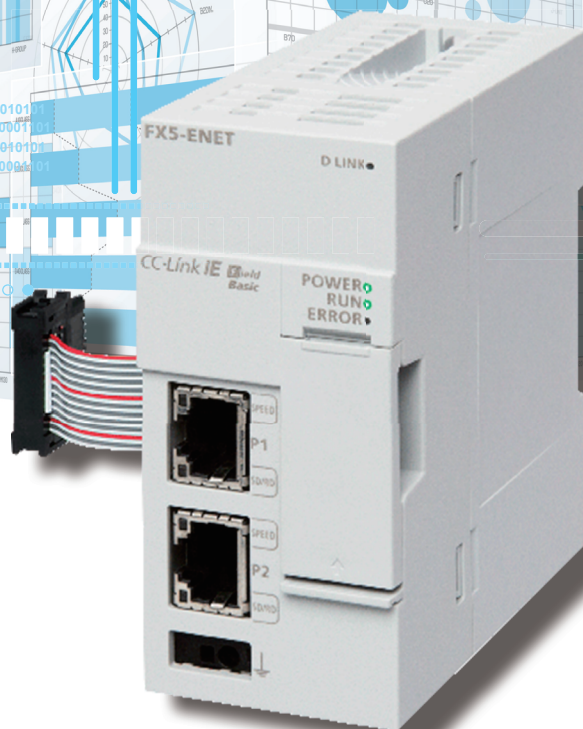


FACTORY AUTOMATION

三菱電機マイクロシーケンサ  
MELSEC iQ-Fシリーズ



クイックスタートガイド  
FX5-ENET MQTT通信機能 AWS編



**MELSEC iQ-F**  
series

# はじめに

このたびは、MELSEC iQ-Fシリーズをお買い上げいただき誠にありがとうございます。

本書は、FX5-ENET形Ethernetユニット(以下FX5-ENETと略称)を使用し、Amazon Web Services(以下AWSと略称)に接続してJSON文字列を送受信するための設定方法について述べたものです。

ご使用前に、本書および関連製品のマニュアルをお読みいただき、その仕様を十分ご理解のうえ正しくご使用いただきますようお願いいたします。

また、本書で紹介するプログラム例を実際のシステムへ流用する場合は、対象システムにおける制御に問題がないことを十分検証ください。

画面キャプチャは、本書作成時の表示です。最新の情報は、AWSのサイトでご確認をお願いいたします。

## ご使用に際してのお願い

- この製品は一般工業を対象とした汎用品として製作されたもので、人命にかかわるような状況下で使用される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。
- この製品を原子力用、電力用、航空宇宙用、医療用、乗用移動体用の機器あるいはシステムなどの特殊用途への適用をご検討の際には、巻末記載の当社営業窓口まで照会ください。
- この製品は厳重な品質体制の下に製造しておりますが、この製品の故障により重大な故障または損失の発生が予測される設備への適用に際しては、バックアップやフェールセーフ機能を系統的に設置してください。

## おことわり

- 製品を設置する際にご不明な点がある場合、電気の知識(電気工事士あるいは同等以上の知識)を有する専門の電気技師に相談してください。この製品の操作や使い方についてご不明な点がある場合は、巻末記載の技術相談窓口へ相談してください。
- 本書、技術資料、カタログなどに記載されている事例は参考用のため、動作を保証するものではありません。ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をお客様自身でご確認のうえ、ご使用ください。
- 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、あらかじめご了承ください。
- 本書の内容に関しては万全を期しておりますが、万一ご不明な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当社支社または支店までご連絡ください。その際、巻末記載のドキュメント番号:L(名)08896もあわせてお知らせください。

# 目次

はじめに.....	1
関連資料.....	4
用語.....	5
総称/略称.....	5
おすすめポイント.....	6
<b>第1章 対応機種について</b> .....	<b>7</b>
<b>第2章 準備をしましょう</b> .....	<b>9</b>
2.1 機器構成図.....	9
2.2 必要な機器とソフトウェア.....	10
2.3 配線.....	10
2.4 接続までの流れ.....	11
<b>第3章 クライアント(MQTT Publisher, MQTT Subscriber)の設定</b> .....	<b>12</b>
3.1 GX Works3の設定.....	12
パラメータ設定手順.....	12
GX Works3の通信設定.....	17
シーケンサへの書込み.....	19
3.2 Certificate Configuration Tool for FX5-ENETの設定.....	22
<b>第4章 サーバ(MQTTブローカ)接続の設定</b> .....	<b>25</b>
4.1 AWSの設定.....	25
サインイン.....	25
AWS IoTサービスの設定.....	26
エンドポイントの確認.....	36
4.2 Certificate Configuration Tool for FX5-ENETの設定.....	37
証明書の書込み.....	37
4.3 GX Works3の設定.....	40
<b>第5章 動作確認</b> .....	<b>41</b>
5.1 Connect(MQTTコネクション確立)の動作確認.....	41
5.2 Subscribe(Subscribeコマンド送信)の動作確認.....	43
5.3 Publish(MQTTデータ送信)の動作確認.....	44
5.4 Subscribe(MQTTデータ受信)の動作確認.....	46
<b>第6章 トラブルシューティング</b> .....	<b>49</b>
6.1 確認手順.....	49
<b>付録</b> .....	<b>51</b>
付1 FX5 Ethernet搭載ユニットFB一覧.....	51
付2 FBライブラリ.....	52
FBライブラリのダウンロード.....	52
FBライブラリの取込み.....	53
FBライブラリの使い方.....	55
付3 e-Manualのプログラムコピー機能の使い方.....	57
改訂履歴.....	59
保証について.....	60

商標 .....60



# 関連資料

本書に関連する下記資料は、三菱電機FAサイトからダウンロードできます。  
[www.mitsubishielectric.co.jp/fa/ref/ref.html?kisyu=plcf&manual=download\\_all](http://www.mitsubishielectric.co.jp/fa/ref/ref.html?kisyu=plcf&manual=download_all)  
 [○: 提供 ー: 未提供]

資料名称 <マニュアル番号>	提供形態	
	e-Manual	PDF
MELSEC iQ-F FX5S/FX5UJ/FX5U/FX5UCユーザーズマニュアル(ハードウェア編) <SH-082451>	○	○
MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(応用編) <JY997D54301>	○	○
MELSEC iQ-F FX5プログラミングマニュアル(プログラム設計編) <JY997D54601>	○	○
MELSEC iQ-F FX5プログラミングマニュアル(命令/汎用FUN/汎用FB編) <JY997D54701>	○	○
MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(通信編) <SH-082624>	○	○
MELSEC iQ-F FX5 Ethernetユニットユーザーズマニュアル <SH-082024>	○	○
MELSEC iQ-F FX5 Ethernet, EtherNet/IP, CC-Link IE FBリファレンス <JY997D64801>	○	○
MELSEC iQ-F 文字列処理FBライブラリリファレンス <SH-082618>	○	○
GX Works3 オペレーティングマニュアル <SH-081214>	○	○



必要な情報を素早く、確実に

## e-Manual Viewer

e-Manual Viewerは、三菱電機FA製品のマニュアルなどをはじめ、最適化されたFA関連のドキュメントを閲覧できる電子書籍です。三菱電機FAサイトより無償でダウンロードが可能です。

### 最新ドキュメントを その場でかんたんにダウンロード

ボタン一つで一括ダウンロードができ、いつでも最新のドキュメントをご使用いただけます。

### 探したい情報を ドキュメント横断でスピーディに検索

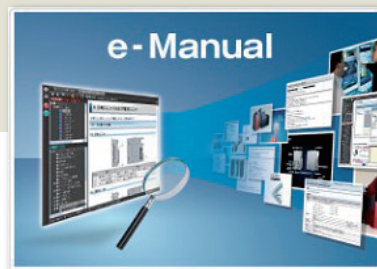
ダウンロードしているドキュメントすべてに対して、絞り込み検索やあいまい検索が可能です。  
 また、製品のハードウェア仕様など、イラストから直観的に検索できます。

### プログラム例を エンジニアリングツールへコピー可能

ドキュメント記載のプログラム例を直接エンジニアリングツールへコピーできるため、プログラムの入力が必要ありません。

### 複数人で情報共有が可能

本文中にノウハウ情報などを自由にメモでき、マニュアルをカスタマイズできます。また、ドキュメント共有機能により、複数人で最新マニュアルやノウハウなどを共有することが可能です。



■e-Manual Viewerのコンセプトや特長、使用方法などを動画でご紹介しています。

[www.mitsubishielectric.co.jp/fa/ref/ref.html?k=plceng&smerit=emaviewer\\_win](http://www.mitsubishielectric.co.jp/fa/ref/ref.html?k=plceng&smerit=emaviewer_win)

■インストール用ファイルのダウンロードはこちらから(Windows®版)

[www.mitsubishielectric.co.jp/fa/ref/ref.html?k=plceng&software=emaviewer\\_ja](http://www.mitsubishielectric.co.jp/fa/ref/ref.html?k=plceng&software=emaviewer_ja)

# 用語

本書では、特に明記する場合を除き、下記の用語を使用して説明します。

用語	内容
Publish/Subscribeメッセージ交換モデル	非同期に1対多数の通信ができるプロトコルです。 メッセージの送信側をPublisher、メッセージの受信側をSubscriber、メッセージの仲介役がブローカです。 Publishは送信、Subscribeは受信を示します。
Will	Publisherが切断されてサーバとの通信ができなくなったときに指定されたWillトピック名でWillメッセージをSubscriberに送信する機能です。 予期せぬ切断などが発生したときに、SubscriberはPublisherが切断されていることを判断できます。
エンジニアリングツール トピック	MELSECシーケンサソフトウェアパッケージの製品名 メッセージングに用いられるキーです。 トピックの階層はスラッシュ (/)を区切り文字として扱います。たとえば、複数のセンサがそれぞれの情報をトピックへ送信する場合、それぞれの設置場所や機器名によって適宜メッセージを仕分けすることができます。
ブローカ	メッセージを仲介するMQTTサーバ(MQTTブローカ)です。
メッセージ	送信側(Publisher)と受信側(Subscriber)でやりとりされるデータです。

# 総称/略称

本書では、特に明記する場合を除き、下記の総称/略称を使用して説明します。

総称/略称	内容
FX5U CPUユニット	FX5U-32MR/ES, FX5U-32MT/ES, FX5U-32MT/ESS, FX5U-64MR/ES, FX5U-64MT/ES, FX5U-64MT/ESS, FX5U-80MR/ES, FX5U-80MT/ES, FX5U-80MT/ESS, FX5U-32MR/DS, FX5U-32MT/DS, FX5U-32MT/DSS, FX5U-64MR/DS, FX5U-64MT/DS, FX5U-64MT/DSS, FX5U-80MR/DS, FX5U-80MT/DS, FX5U-80MT/DSSの総称
FX5UC CPUユニット	FX5UC-32MT/D, FX5UC-32MT/DSS, FX5UC-64MT/D, FX5UC-64MT/DSS, FX5UC-96MT/D, FX5UC-96MT/DSS, FX5UC-32MT/DS-TS, FX5UC-32MT/DSS-TS, FX5UC-32MR/DS-TSの総称
FX5UJ CPUユニット	FX5UJ-24MR/ES, FX5UJ-24MT/ES, FX5UJ-24MT/ESS, FX5UJ-40MR/ES, FX5UJ-40MT/ES, FX5UJ-40MT/ESS, FX5UJ-60MR/ES, FX5UJ-60MT/ES, FX5UJ-60MT/ESS, FX5UJ-24MR/DS, FX5UJ-24MT/DS, FX5UJ-24MT/DSS, FX5UJ-40MR/DS, FX5UJ-40MT/DS, FX5UJ-40MT/DSS, FX5UJ-60MR/DS, FX5UJ-60MT/DS, FX5UJ-60MT/DSSの総称
GX Works3	製品形名SWnDND-GXW3の総称製品名(nはバージョン)

# おすすめポイント

## Point1

FX5 CPUユニットに収集した情報を、MQTT通信機能を用いてMQTTブローカへ送信(Publish)、MQTTブローカから購読(Subscribe)が可能！

MQTTは、Publish/Subscribeメッセージ交換モデルを使用したOASIS標準の通信プロトコルで、FX5-ENETからMQTTブローカに対して送信(Publish)を行うと、MQTTブローカは購読(Subscribe)要求を受けているすべての情報受信機器に配信します。

また、TLSにより暗号化されたセキュアな通信(MQTTs)にも対応しています。



## Point2

クラウド接続に対応！

AWSに接続することで、事前にコンピューティング環境を準備することなく、情報を扱えます。

AWSが用意している多種多様なサービス(データの蓄積だけでなく可視化やAI予測など)を使用できます。

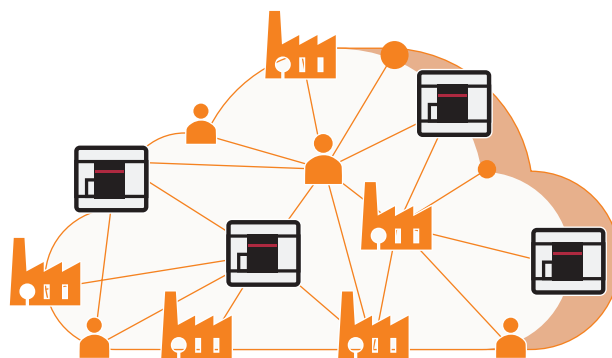


## Point3

広範囲に点在するシーケンサ間での連携や、一括管理が可能！

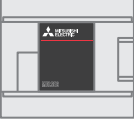

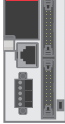

クラウドに接続することで、広範なネットワーク接続ができ、リソースの共有が迅速に行えます。

また、セキュリティグループを作成したり、アクセス権限を付与したりすることで一括管理ができます。



# 1 対応機種について

本書では下記の機種に対応しています。

FX5UJ CPUユニット	FX5U CPUユニット	FX5UC CPUユニット	Ethernetユニット(FX5-ENET)
 A compact, square-shaped CPU unit with a dark front panel and a small display area.	 A larger, rectangular CPU unit with a dark front panel and a small display area.	 A vertical, rack-mountable CPU unit with a dark front panel and a small display area.	 A vertical, rack-mountable Ethernet unit with a dark front panel and a small display area.



## 2 準備をしましょう

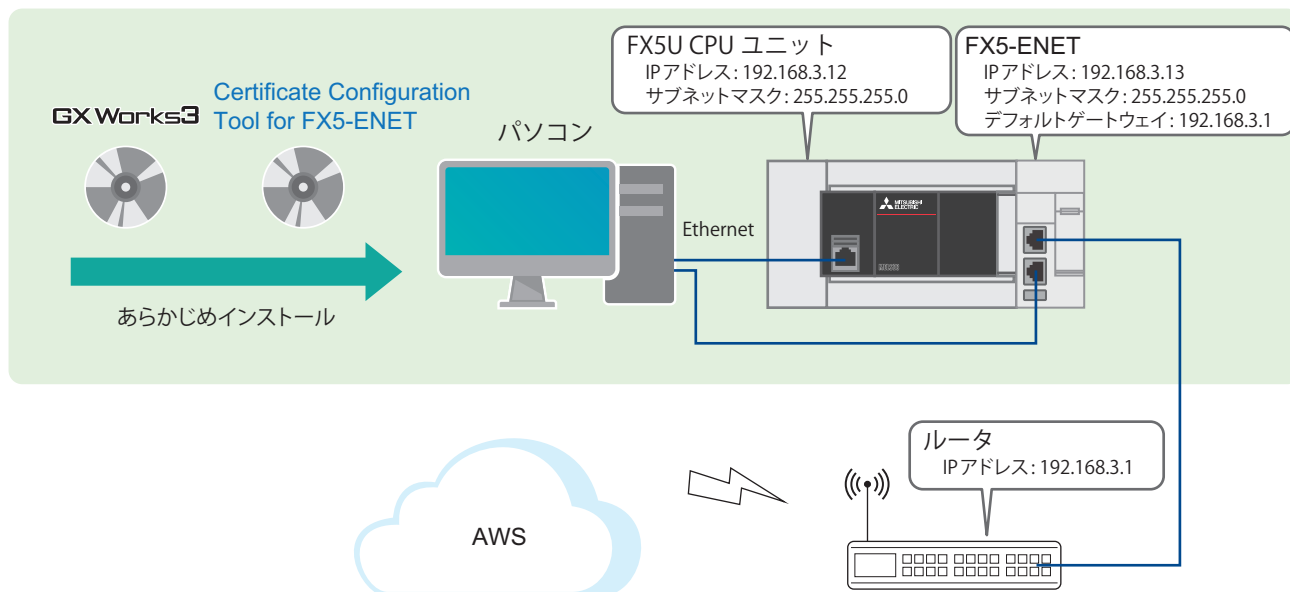
本書では、FX5U CPUユニットにFX5-ENETを接続し、ルータを介してAWSへ接続する構成例を説明します。FX5U CPUユニット以外の対応CPUユニットを使用する際は、下記マニュアルをご参照ください。

📖 MELSEC iQ-F FX5S/FX5UJ/FX5U/FX5UCユーザーズマニュアル(ハードウェア編)

📖 MELSEC iQ-F FX5 Ethernetユニットユーザーズマニュアル [付7 機能の追加と変更]

### 2.1 機器構成図




FX5U CPUユニット1台に対してFX5-ENET1台を接続し、ルータを介してAWSへ接続する場合の構成図です。



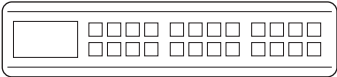


#### Point

- 事前にAWSのアカウント登録と、IAMユーザーの準備をしてください。
- 8883ポートが利用できるインターネット回線を準備してください。

## 2.2 必要な機器とソフトウェア

FX5U CPUユニット(1台)	FX5-ENET(1台)	パソコンとソフトウェア
 <p>下記の条件を満たすFX5U CPUユニットを使用してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>製造番号: 17X****以降</li> <li>ファームウェアバージョン: 1.280以降</li> </ul>	 <p>下記の条件を満たすFX5-ENETを使用してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>製造番号: 234****以降</li> <li>ファームウェアバージョン: 1.200以降</li> </ul>	 <p>GX Works3*1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対応ソフトウェアバージョン: 1.095Z以降</li> <li>Certificate Configuration Tool for FX5-ENET*1</li> <li>対応ソフトウェアバージョン: 1.00A以降</li> </ul>

\*1 最新版を三菱電機FAサイトからダウンロードしてください。  
[www.MitsubishiElectric.co.jp/fa](http://www.MitsubishiElectric.co.jp/fa)

ルータ	Ethernetケーブル(3本)	AWSアカウント
 <p>シーケンサをAWSへ接続するために用います。</p>	 <p>パソコンとFX5U CPUユニットの接続、パソコンとFX5-ENETの接続、FX5-ENETとルータの接続に使用します。</p> <p>下記の規格を満たすEthernetケーブルで配線してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>カテゴリ5以上、(二重シールド付・STP)ストレートケーブル</li> <li>IEEE802.3(100BASE-TX)</li> <li>ANSI/TIA/EIA-568-B(Category 5)</li> </ul>	 <p>事前にAWSのアカウント登録と、IAMユーザーの準備をしてください。</p>

### FBライブラリ

GX Works3は下記を取り込む必要があります。

名称	ファイル名	参照
文字列処理FBライブラリ	StrProcessing_F.mslm	52ページ FBライブラリ

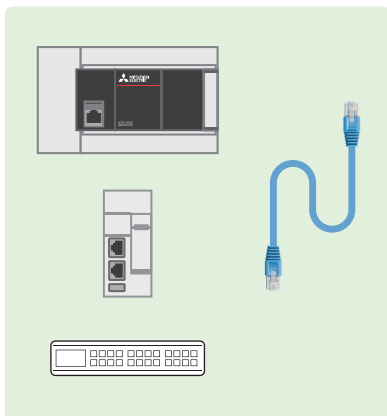
## 2.3 配線

FX5U CPUユニットの電源配線につきましては、下記をご覧ください。

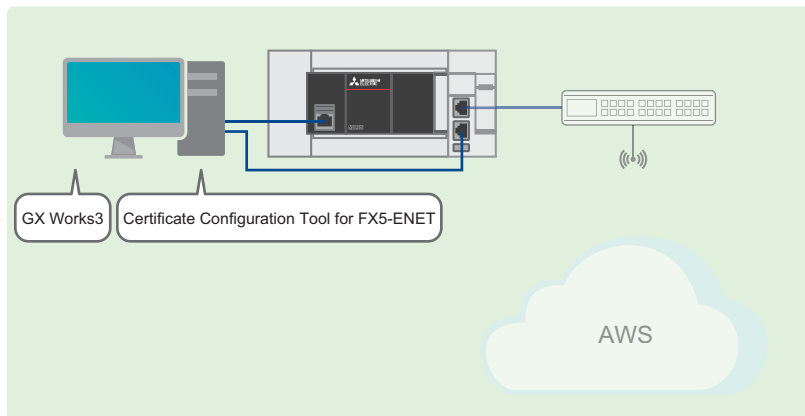
📖 MELSEC iQ-F FX5S/FX5UJ/FX5U/FX5UCユーザーズマニュアル(ハードウェア編) [15.4 電源配線]

## 2.4 接続までの流れ

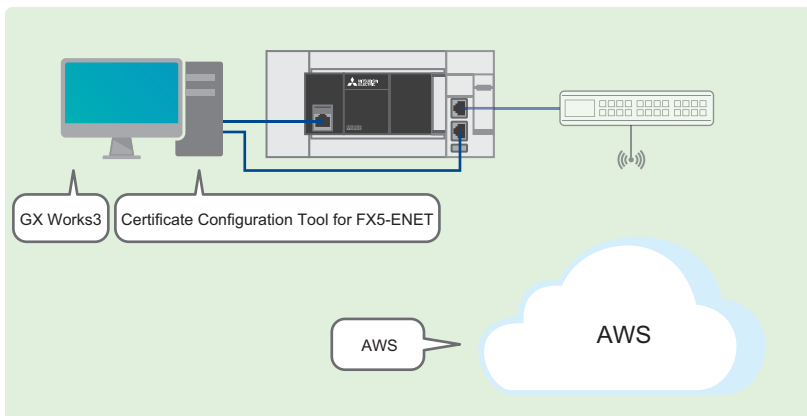
### 1. 必要な機器の準備(配線)



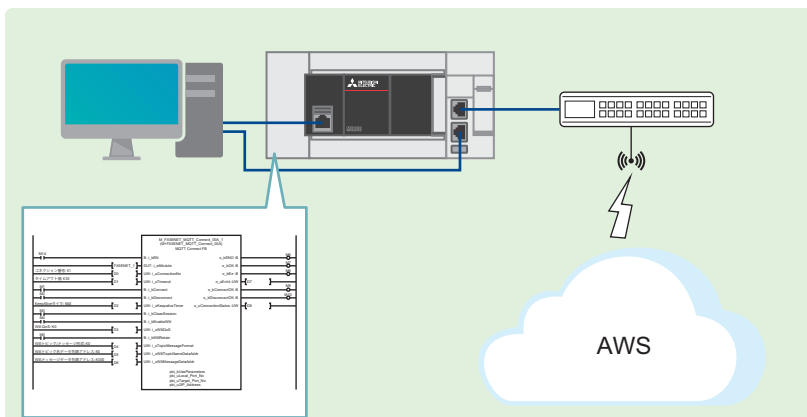
### 2. クライアント(MQTT Publisher, MQTT Subscriber)の設定



### 3. サーバ(MQTTブローカ)接続の設定



### 4. プログラム例・動作確認





# 3 クライアント(MQTT Publisher, MQTT Subscriber)の設定

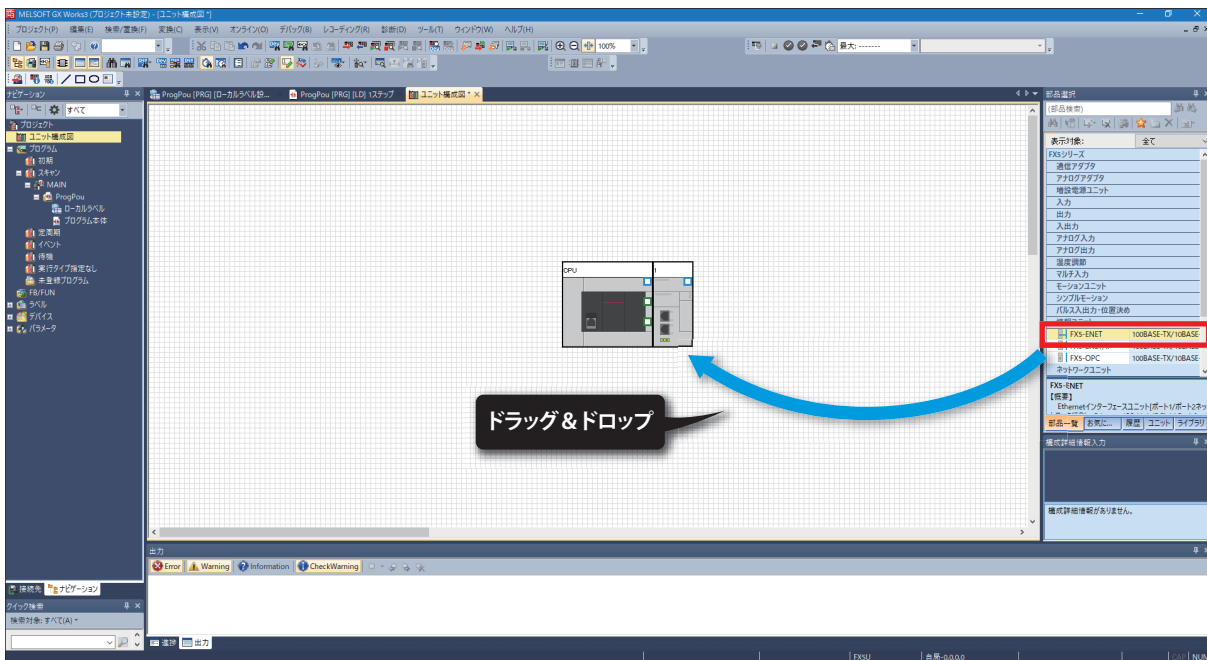
クライアント(MQTT Publisher, MQTT Subscriber)の設定項目を示します。

## 3.1 GX Works3の設定

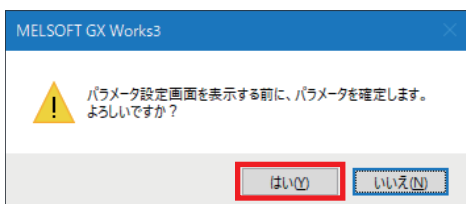
GX Works3の設定について説明します。

### パラメータ設定手順

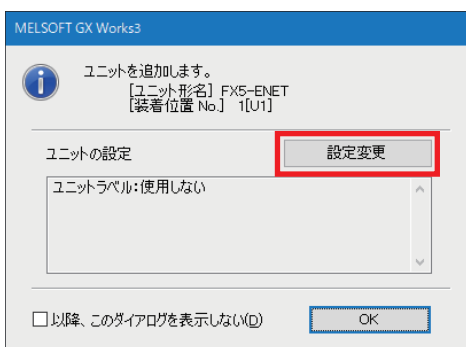
1. [ナビゲーションウィンドウ]⇒[ユニット構成図]を開きます。[FX5-ENET]をドラッグ&ドロップで追加します。



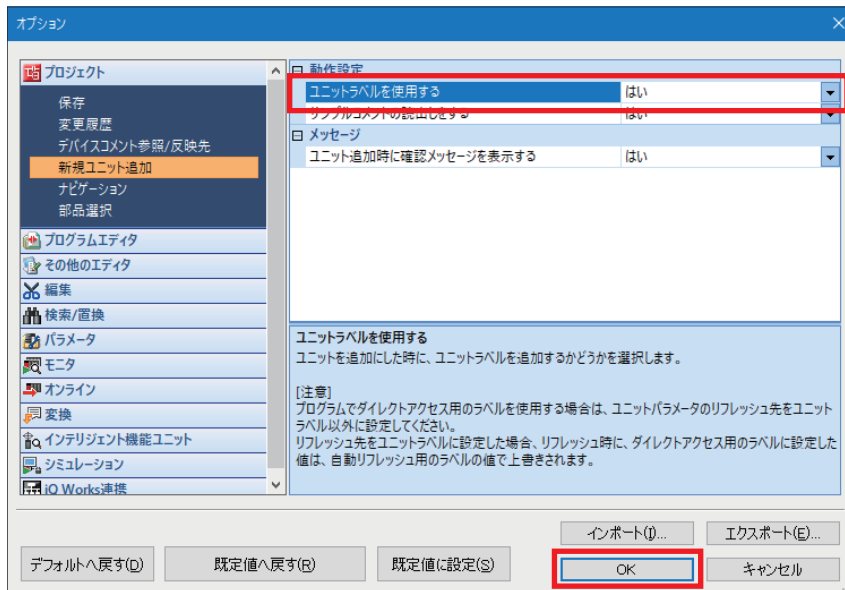
2. [ユニット構成図]上の[FX5-ENET]をダブルクリックします。[はい]ボタンをクリックします。



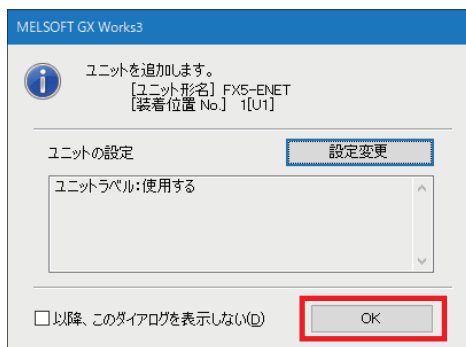
3. [設定変更]ボタンをクリックします。



4. [ユニットラベルを使用する]を[はい]に変更して，[OK]ボタンをクリックします。

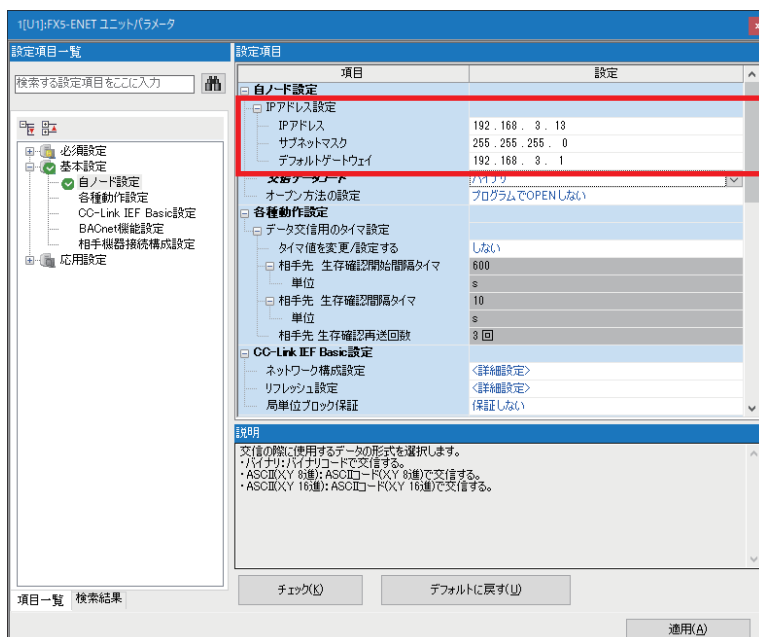


5. [OK]ボタンをクリックします。

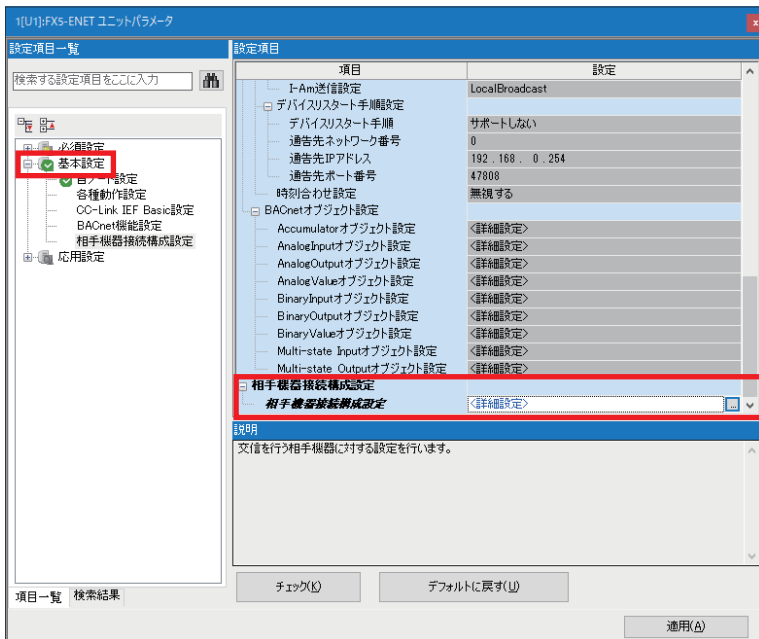


6. [基本設定]⇒[自ノード設定]の[IPアドレス設定]を下記のとおりに設定します。

項目	設定
IPアドレス	192.168.3.13
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	192.168.3.1

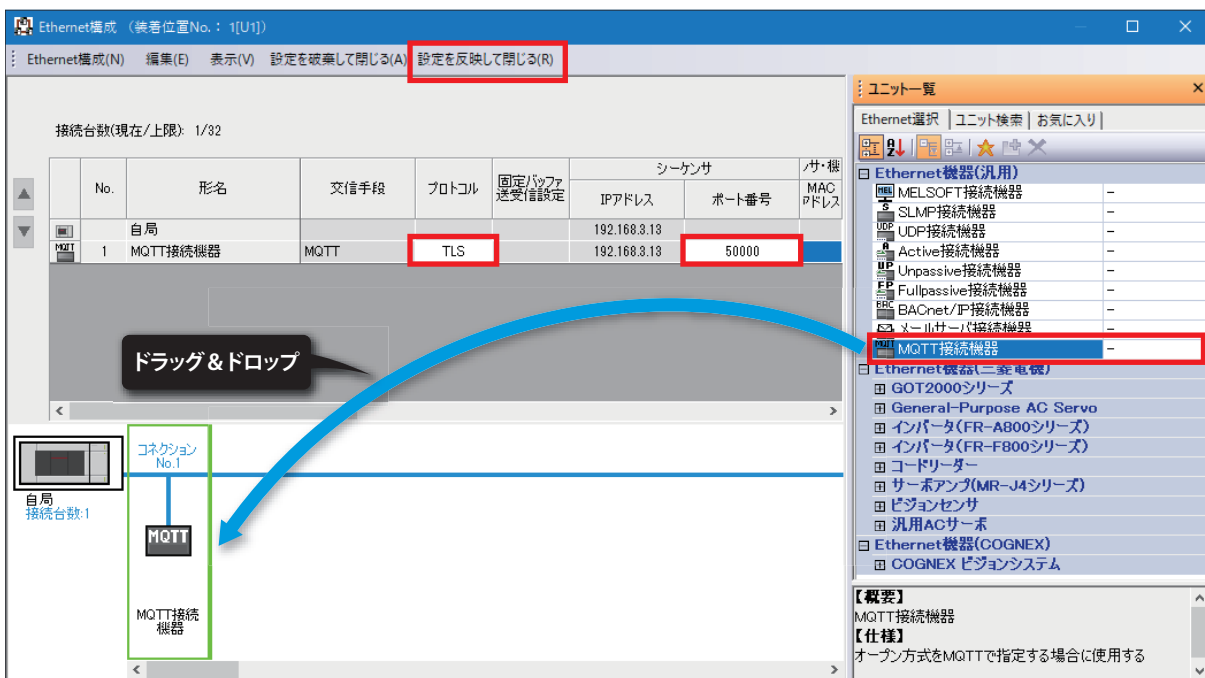


7. [基本設定]⇒[相手機器接続構成設定]の<詳細設定>をダブルクリックします。



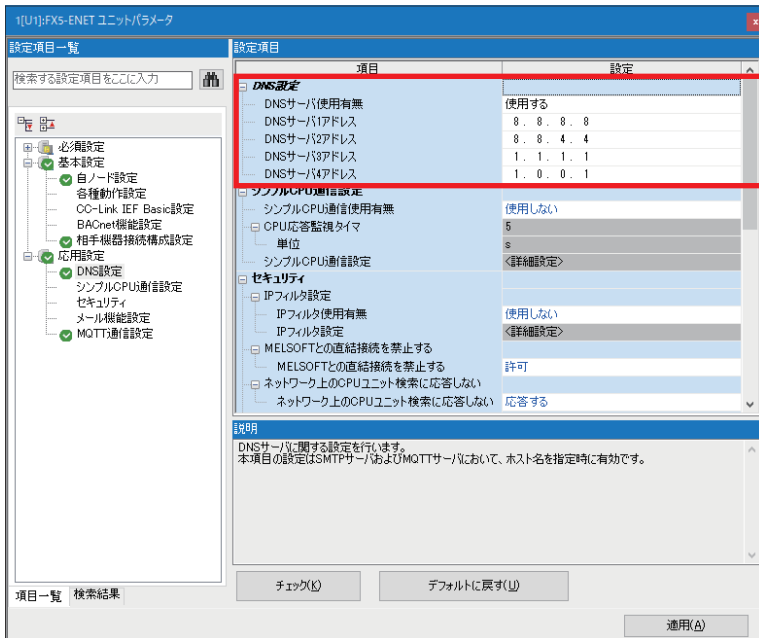
8. [MQTT接続機器]をドラッグ&ドロップで追加します。プロトコルとポート番号を下記のとおり設定して、[設定を反映して閉じる]をクリックします。

項目	設定
プロトコル	TLS
ポート番号	50000

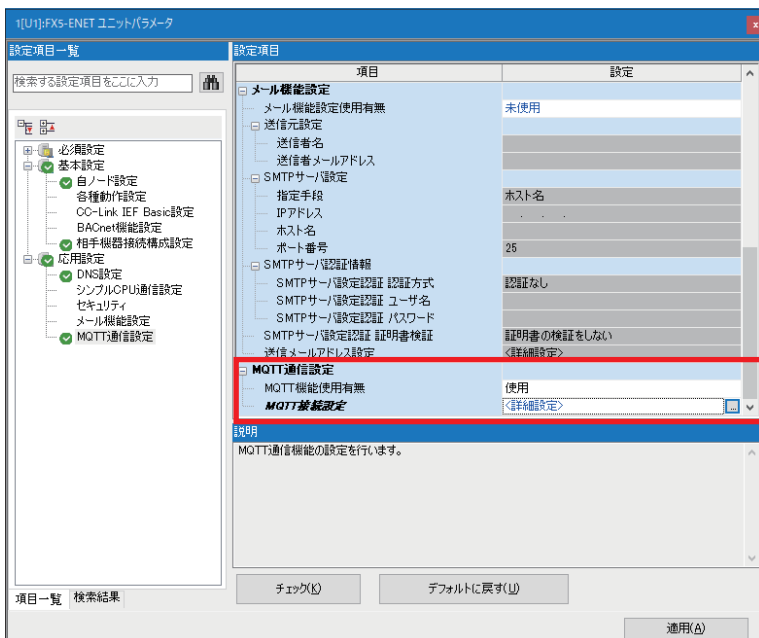


9. [応用設定]⇒[DNS設定]を下記のとおりを設定します。

項目	設定
DNSサーバ使用有無	使用する
DNSサーバ1アドレス	8.8.8.8
DNSサーバ2アドレス	8.8.4.4
DNSサーバ3アドレス	1.1.1.1
DNSサーバ4アドレス	1.0.0.1



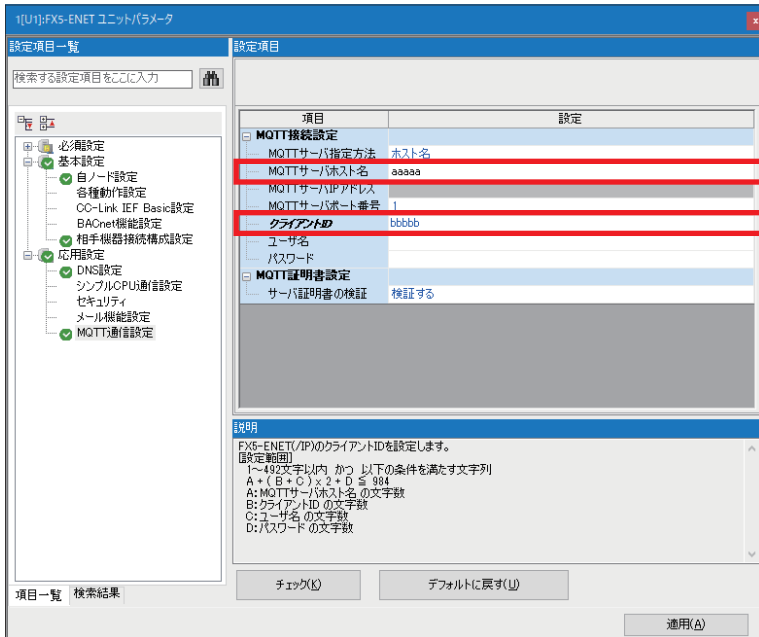
10. [応用設定]⇒[MQTT通信設定]⇒[MQTT機能使用有無]が“使用”になっていることを確認し，[MQTT接続設定]の<詳細設定>をダブルクリックします。



11. エラー回避のため、任意の文字列を“MQTTサーバホスト名”と“クライアントID”に仮入力します。[適用]ボタンをクリックします。

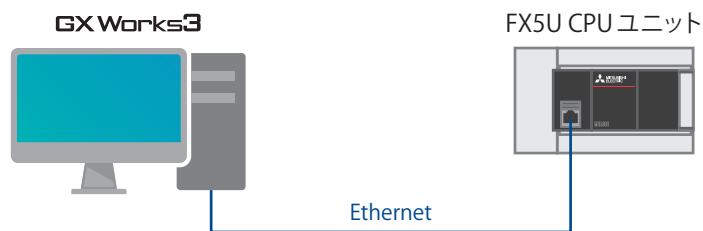
正式な設定は、下記タイミングで設定します。

☞ 40ページ GX Works3の設定

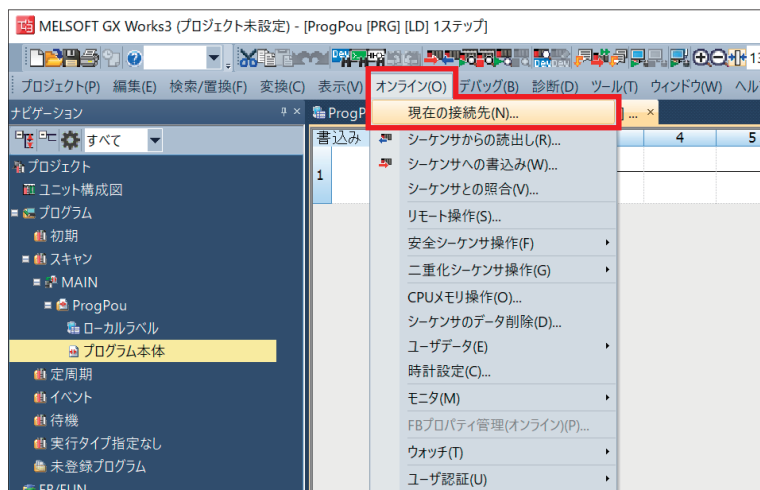


# GX Works3の通信設定

下記のとおり、Ethernetポート直結接続を行ってください。書込みを実行するために、まず通信テストを行います。



1. [オンライン]⇒[現在の接続先]をクリックします。



2. [直結設定]を選択します。



3. Ethernetポート直結接続時に使用するパソコン側のEthernetアダプタを指定します。  
[指定なし]になっている場合はプルダウンをクリックし、使用するアダプタを選択してください。

簡易接続先設定 Connection

直結設定  
CPUユニットとの直結接続方法を選択してください。

Ethernet(E)

Ethernet Board  
Ethernet

ハブを使用せず、EthernetケーブルでCPUユニットと直接接続して通信します。  
CPUユニットのIPアドレスを指定する必要はありません。

※すべてのEthernetポート直結設定に適用されます。

アダプタ(A) 指定なし

アダプタのIPアドレス

通信テスト(T)

その他の接続方法  
直結設定以外の接続方法で通信する場合は、こちらを選択してください。

その他の接続方法(O)  
(接続先指定画面を開く)

以降、このダイアログを表示しない(D)  
※常に接続先指定画面を開きます。

OK キャンセル

4. アダプタ指定後、[通信テスト]をクリックします。

簡易接続先設定 Connection

直結設定  
CPUユニットとの直結接続方法を選択してください。

Ethernet(E)

Ethernet Board  
Ethernet

ハブを使用せず、EthernetケーブルでCPUユニットと直接接続して通信します。  
CPUユニットのIPアドレスを指定する必要はありません。

※すべてのEthernetポート直結設定に適用されます。

アダプタ(A) PCI 10/100/1000 Mbps to Gigabit Ethernet Adapter

アダプタのIPアドレス 169.254.0.224

通信テスト(T)

その他の接続方法  
直結設定以外の接続方法で通信する場合は、こちらを選択してください。

その他の接続方法(O)  
(接続先指定画面を開く)

以降、このダイアログを表示しない(D)  
※常に接続先指定画面を開きます。

OK キャンセル

ハブ経由の接続方法につきましては、下記をご覧ください。

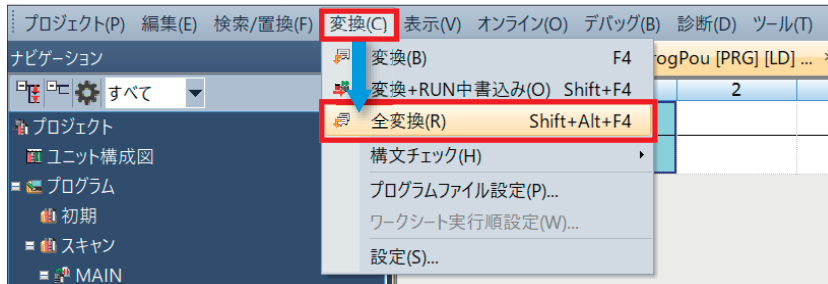
📖 MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(通信編) [4.2 ハブ経由接続]

## シーケンサへの書込み

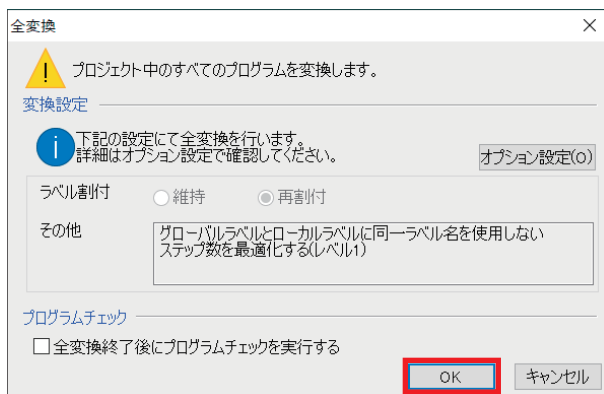
FX5U CPUユニットにプログラムを書き込みます。

書込みを実行する前に、回路やパラメータ内容を確定するための操作が必要です。

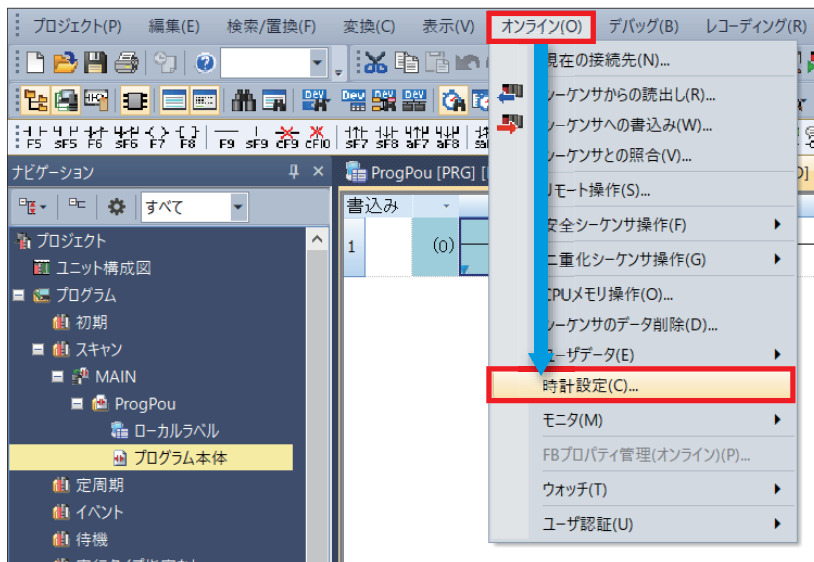
1. [変換]⇒[全変換]をクリックします。



2. [OK]をクリックします。



3. [オンライン]⇒[時計設定]をクリックします。

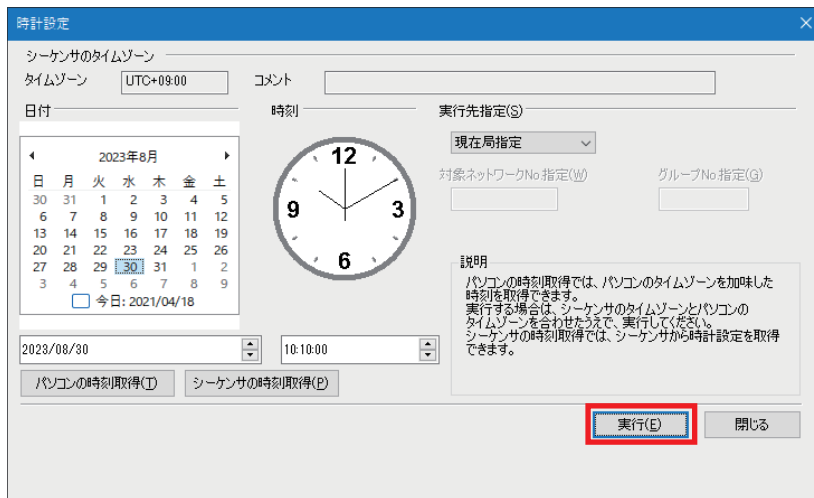




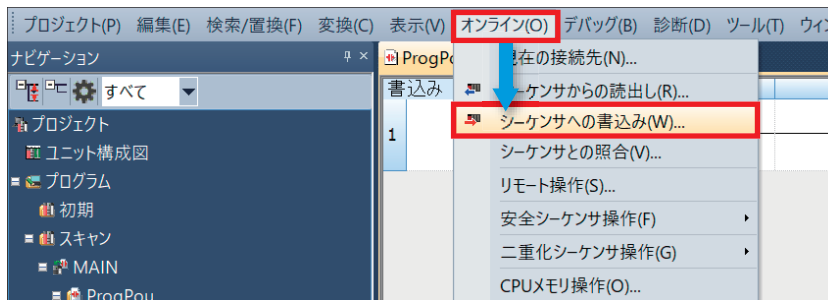
4. 時計の設定をして、[実行]ボタンをクリックします。

設定内容については、下記を参照してください。

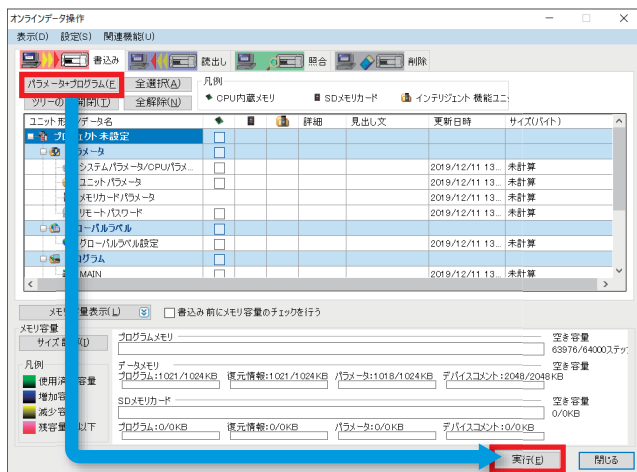
📖GX Works3 オペレーティングマニュアル



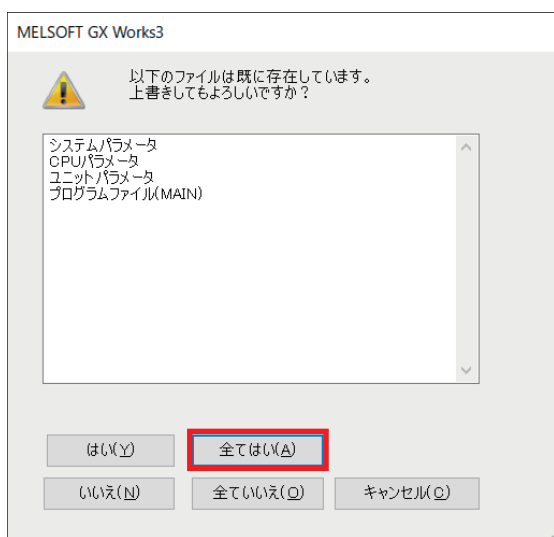
5. [オンライン]⇒[シーケンサへの書込み]をクリックします。



6. [パラメータ+プログラム]をクリックし、[実行]をクリックします。



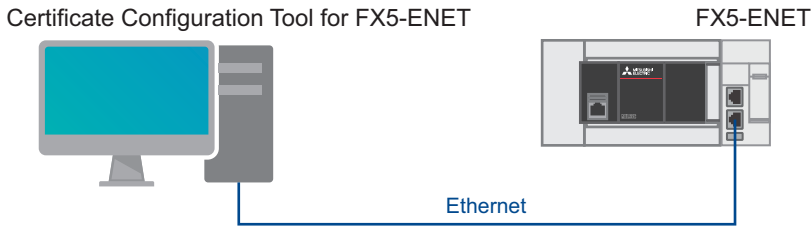
7. 下記の画面が表示されたら、[全てはい]をクリックします。



8. 書き込み完了後、FX5U CPUユニットをリセット(もしくは電源をOFF→ON)してください。

## 3.2 Certificate Configuration Tool for FX5-ENETの設定

Certificate Configuration Tool for FX5-ENETを起動して、証明書の設定と書き込みを行います。

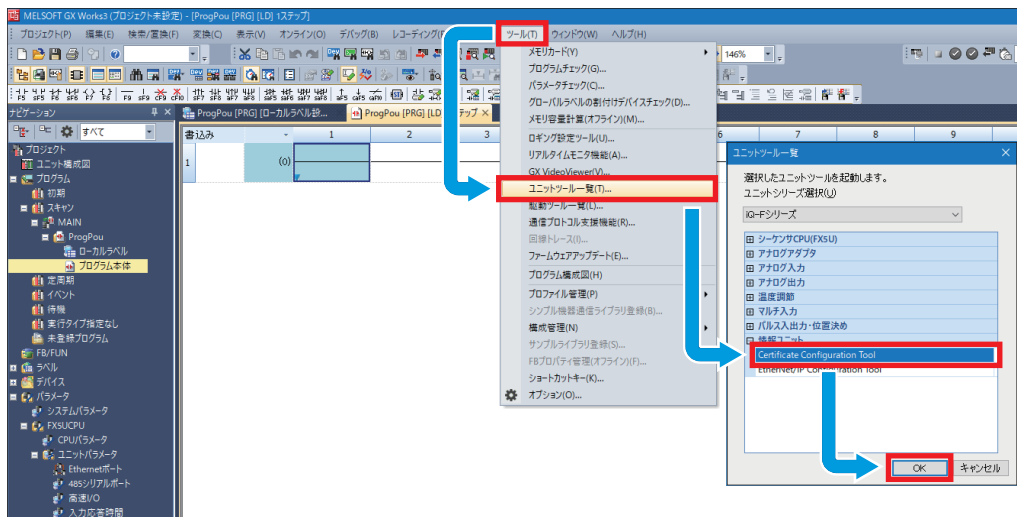


3

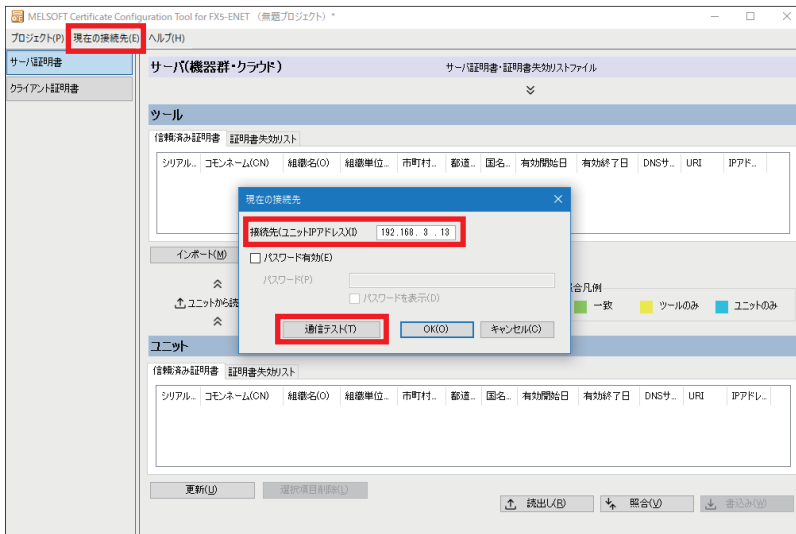
### Point

パソコンとFX5U CPUユニットの接続ではFX5-ENETに設定を書き込めないため、パソコンとFX5-ENETをEthernetケーブルで接続してください。

1. GX Works3の[ツール]⇒[ユニットツール一覧]⇒[情報ユニット]⇒[Certificate Configuration Tool]⇒[OK]ボタンをクリックして、Certificate Configuration Tool for FX5-ENETを起動します。



2. [現在の接続先]をクリックします。[接続先(ユニットIPアドレス)]にFX5-ENETのIPアドレスを入力して、[通信テスト]ボタンをクリックします。



**Point**

- FX5-ENETとパソコンの間にファイアウォールが設置されている場合、通信テストが失敗します。使用するポートを許可する必要があるため、ファイアウォールの設定を確認してください。
- パソコンのIPアドレスがFX5-ENETと同一セグメントに設定されている必要があるため、IPアドレスの設定を見直してください。

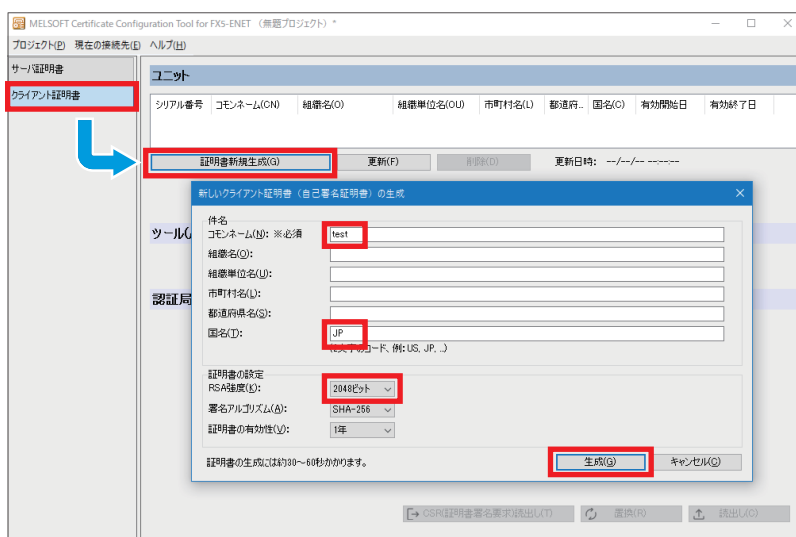
3. [クライアント証明書]⇒[証明書新規生成]ボタンをクリックします。下記のとおりを設定し、[生成]ボタンをクリックします。

設定した共通ネームは、AWSでの証明書発行時に使用します。

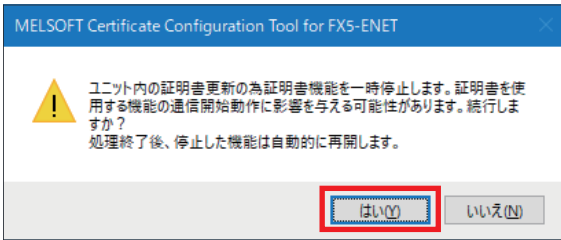
32ページ 証明書の作成

項目	設定
共通ネーム*1	任意
国名	JP
RSA強度	2048ビット

\*1 コモンネームは、名前が重複しないように設定してください。  
(本書発行時点での制約です。最新の状態はAWSのサイトで確認してください。)

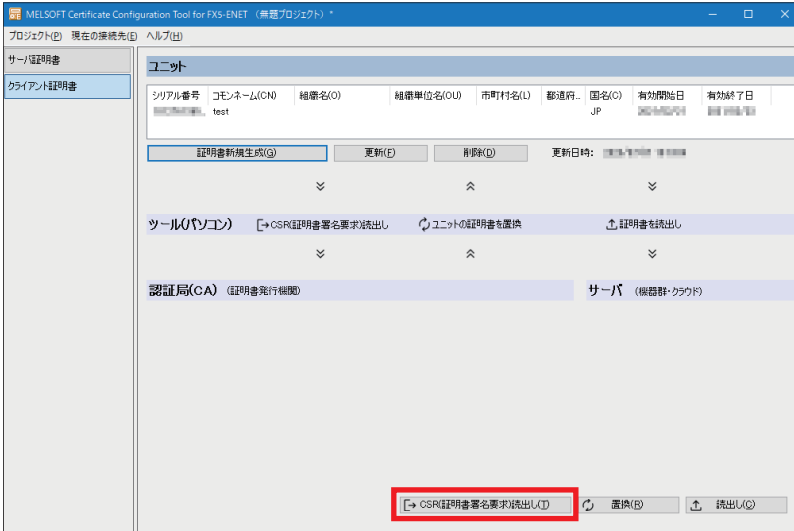


4. [はい]ボタンをクリックします。



5. 生成が完了したら[CSR(証明書署名要求)読出し]ボタンをクリックして、CSRファイルを名前をつけて保存します。保存したCSRファイルは、AWSでの証明書発行時に使用します。

32ページ 証明書の作成



# 4 サーバ(MQTTブローカ)接続の設定

サーバ(MQTTブローカ)の設定項目を示します。

## 4.1 AWSの設定

AWSに接続するために、サーバ(MQTTブローカ)の設定をします。

### Point

サーバ(MQTTブローカ)の設定は、AWSマネジメントコンソールにサインインした状態で行います。事前にアカウントID、ユーザー名、パスワード、IAMユーザーを準備してください。

## サインイン

1. 下記のURLにWebブラウザでアクセスします。([もう一度ログインする]ボタンをクリックし、サインインしてください。)

[https://aws.amazon.com/jp/console/?nc1=h\\_ls](https://aws.amazon.com/jp/console/?nc1=h_ls)



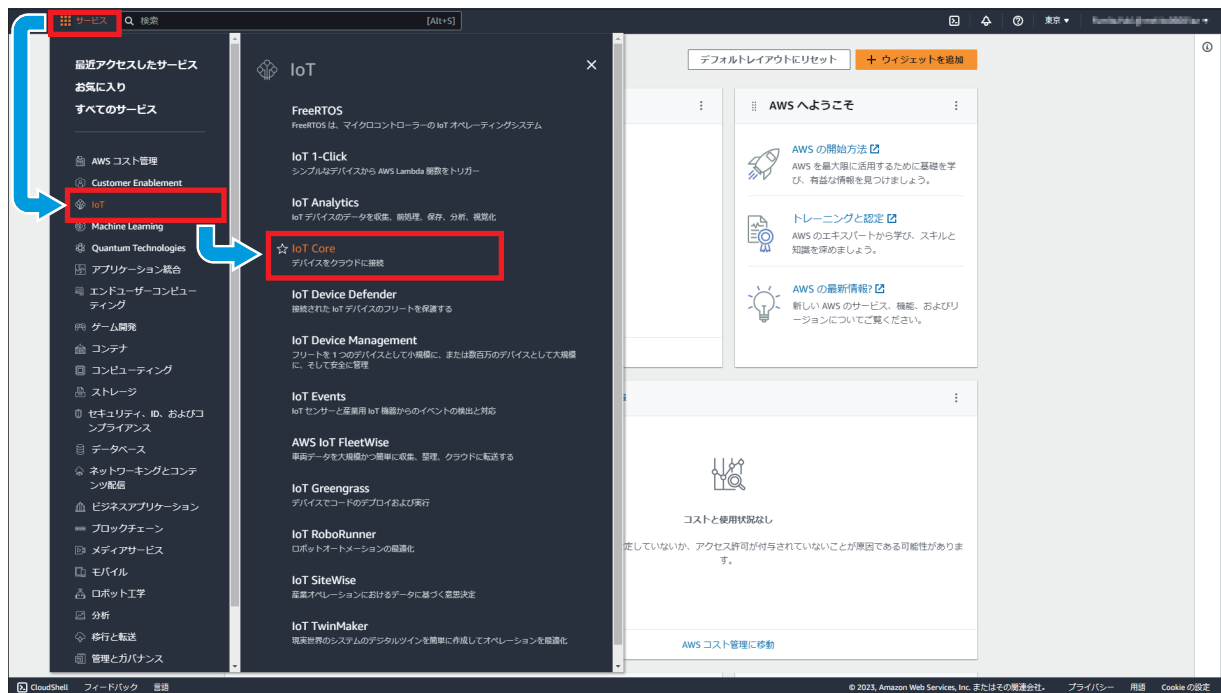
# AWS IoTサービスの設定

AWS接続で使用するAWS IoTサービスを設定します。

FX5-ENETとAWS IoTサービスの間でMQTT通信を行うために必要な設定は、下記になります。

- ポリシー
- モノ(Things)
- 証明書

1. 左上部の[サービス]⇒[IoT]⇒[IoT Core]をクリックします。

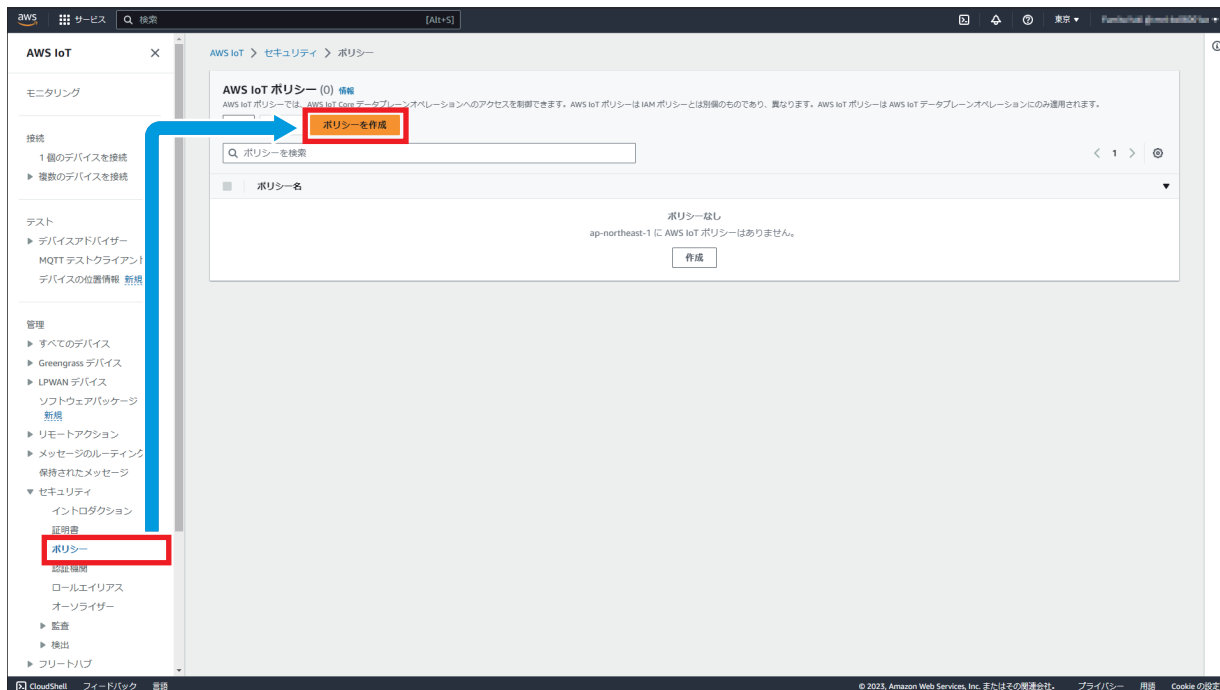


## ポリシーの作成

ポリシーは、モノに対してどの操作を許可するかの管理をします。

モノ、証明書と紐づけて、MQTT通信の詳細設定を行います。

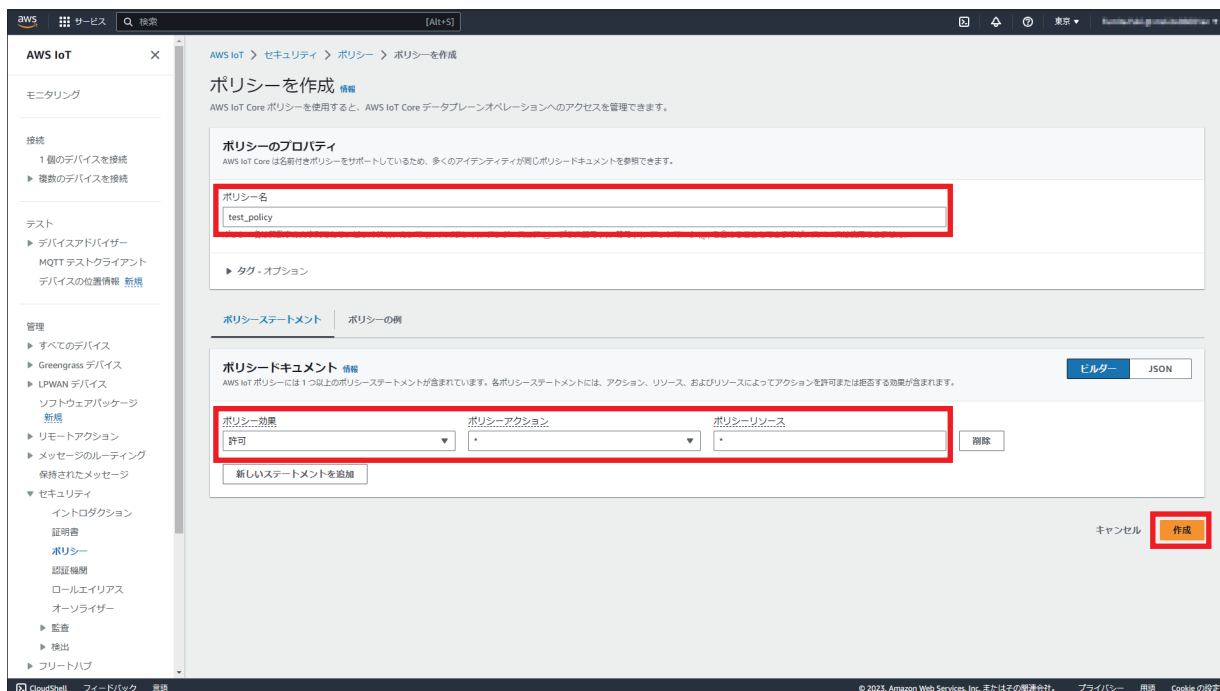
1. 左側メニューの[セキュリティ]⇒[ポリシー]を選択して、[ポリシーを作成]ボタンをクリックします。



2. 下記のとおりを設定し、[作成]ボタンをクリックします。

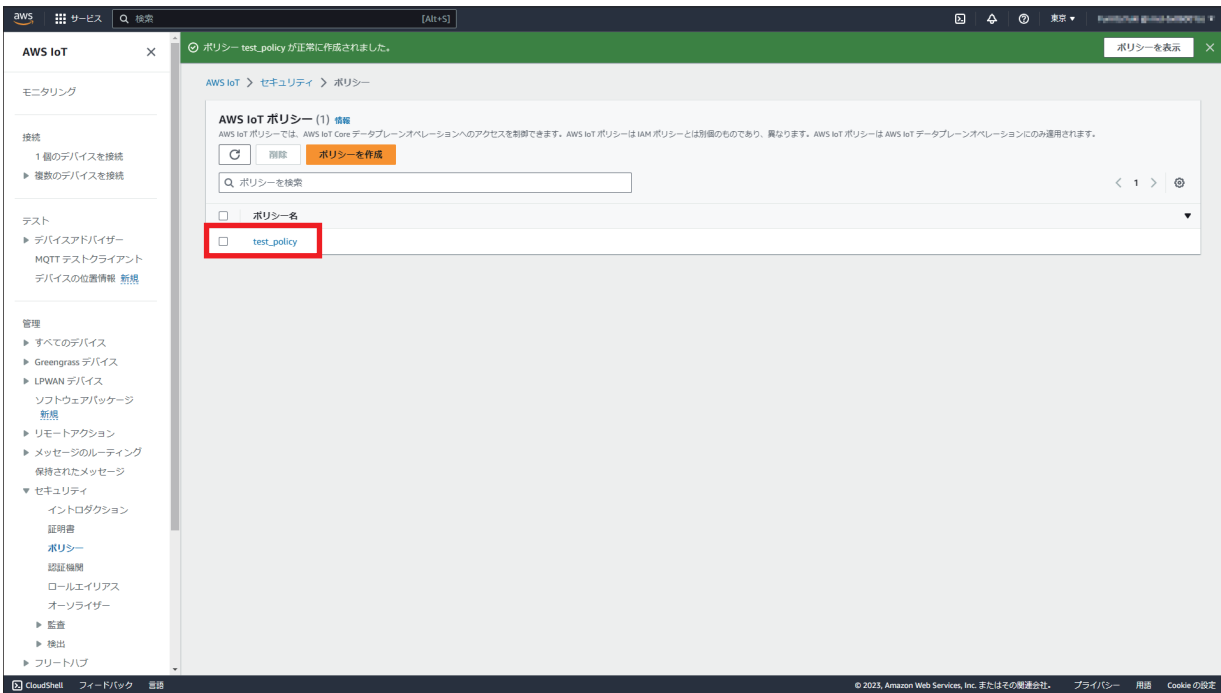
項目	設定
ポリシー名	任意
ポリシー効果	許可
ポリシーアクション*1	*
ポリシーリソース*1	*

\*1 本記載は、テスト用のポリシーの設定です。実際に設定する場合は、制限を付けた設定にしてください。





### 3. 一覧にポリシーが追加されます。

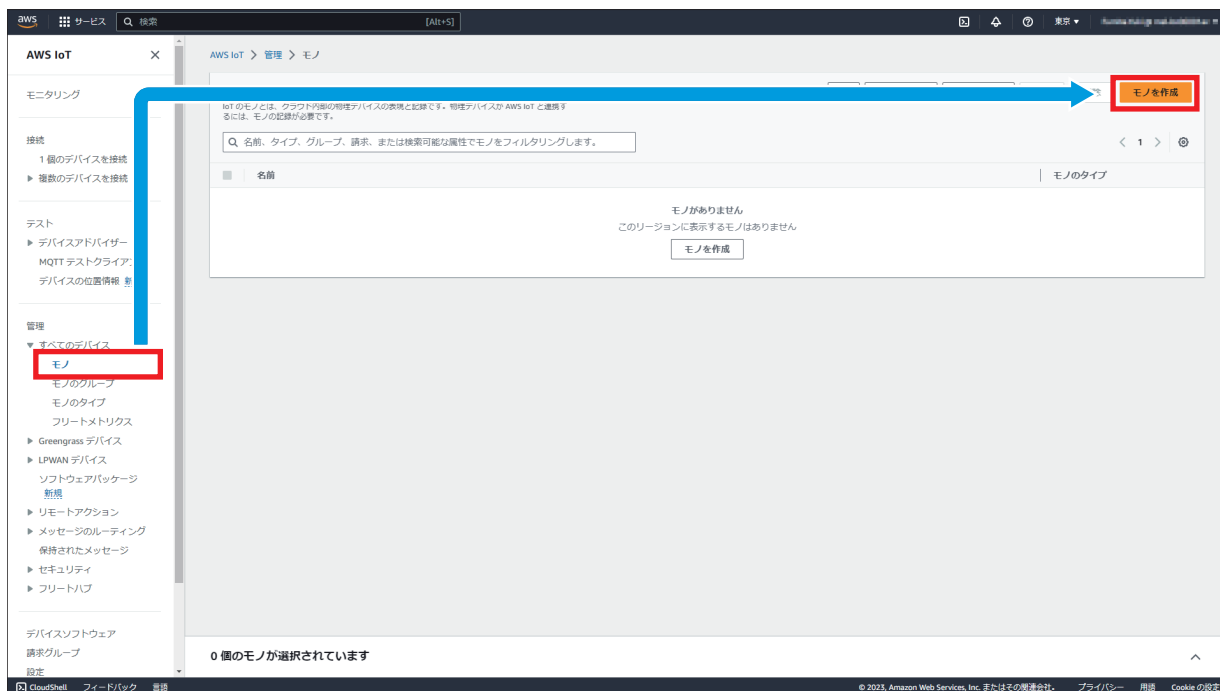


4

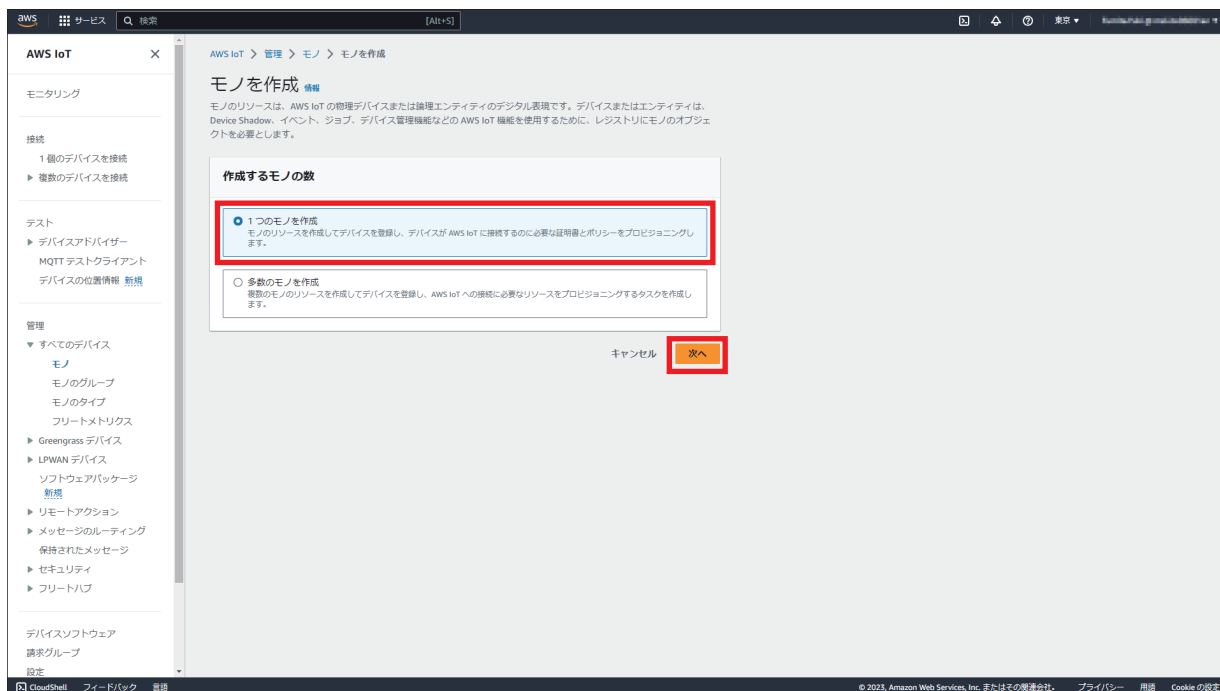
## モノの作成

モノとは、インターネットに接続するオブジェクトのことです。本書ではFX5-ENETを指します。

1. 左側メニューの[管理]⇒[すべてのデバイス]⇒[モノ]を選択して、[モノを作成]ボタンをクリックします。

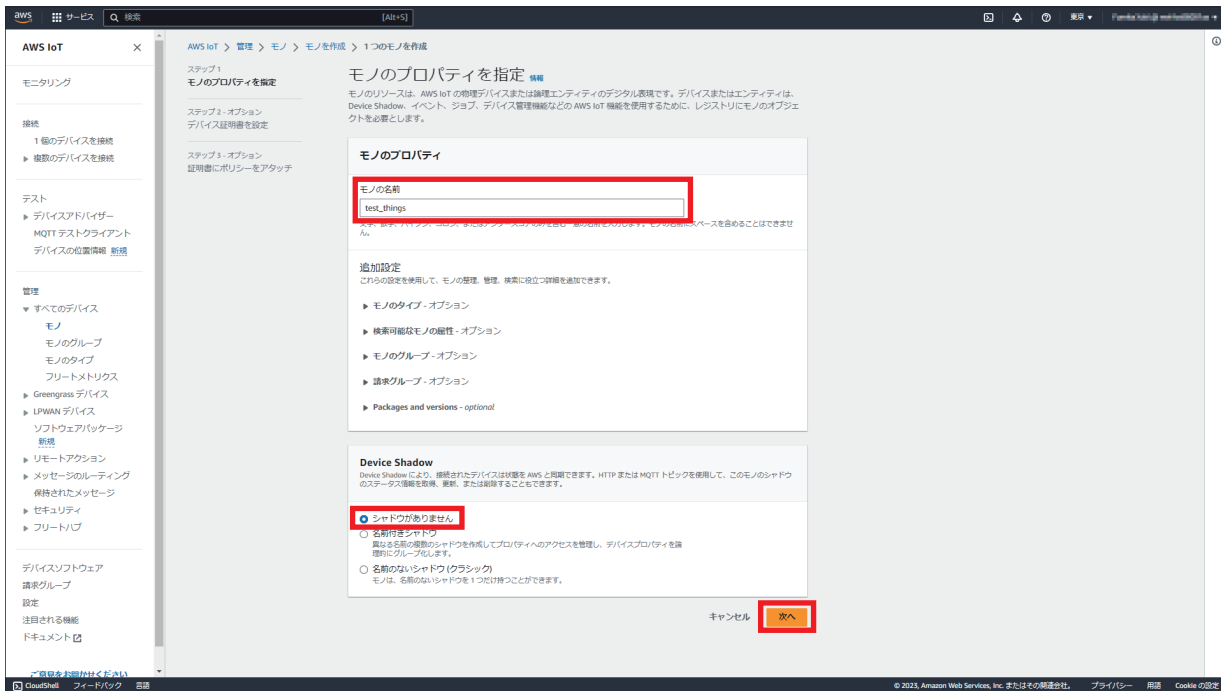


2. [1つのモノを作成]を選択して、[次へ]ボタンをクリックします。



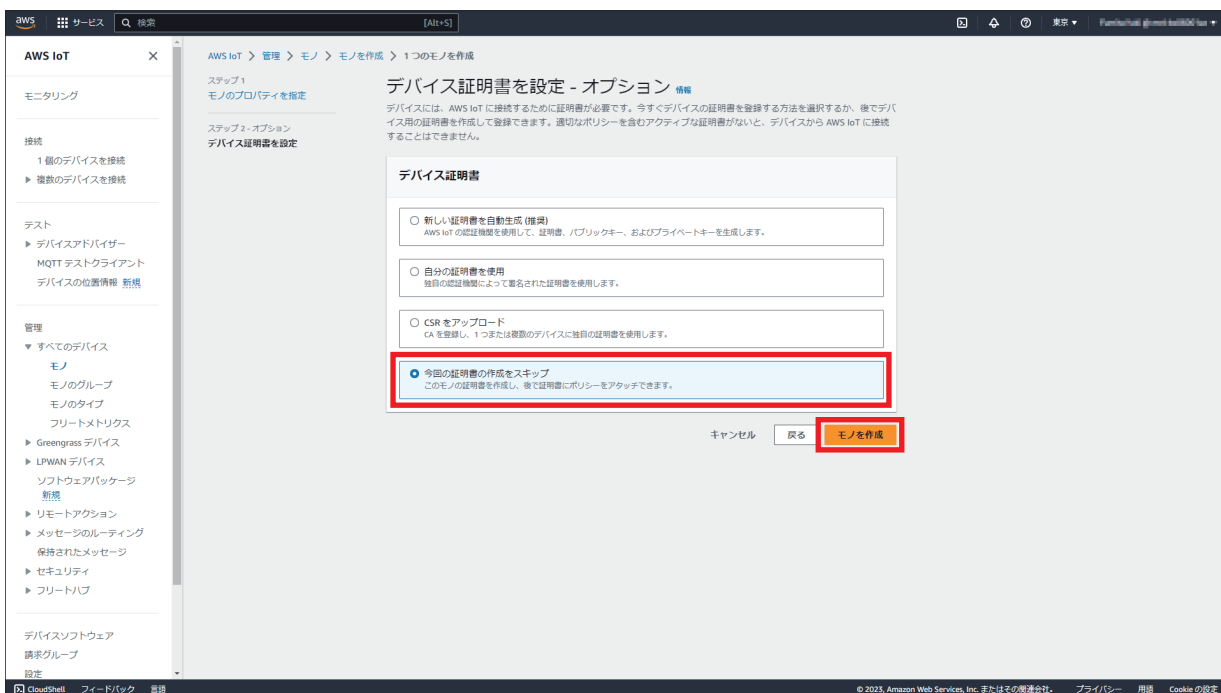
3. 下記のとおりを設定し、[次へ]ボタンをクリックします。

項目	設定
モノの名前	任意
Device Shadow	シャドウがありません

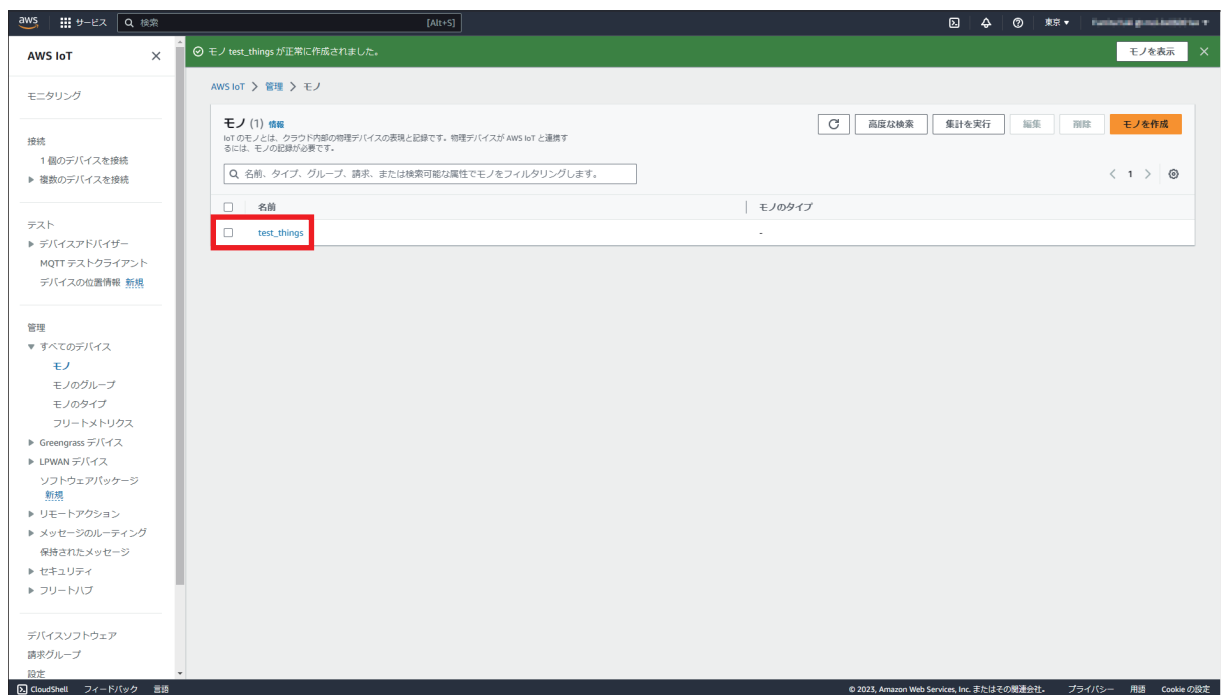


4

4. [今回の証明書の作成をスキップ]を選択して、[モノを作成]ボタンをクリックします。



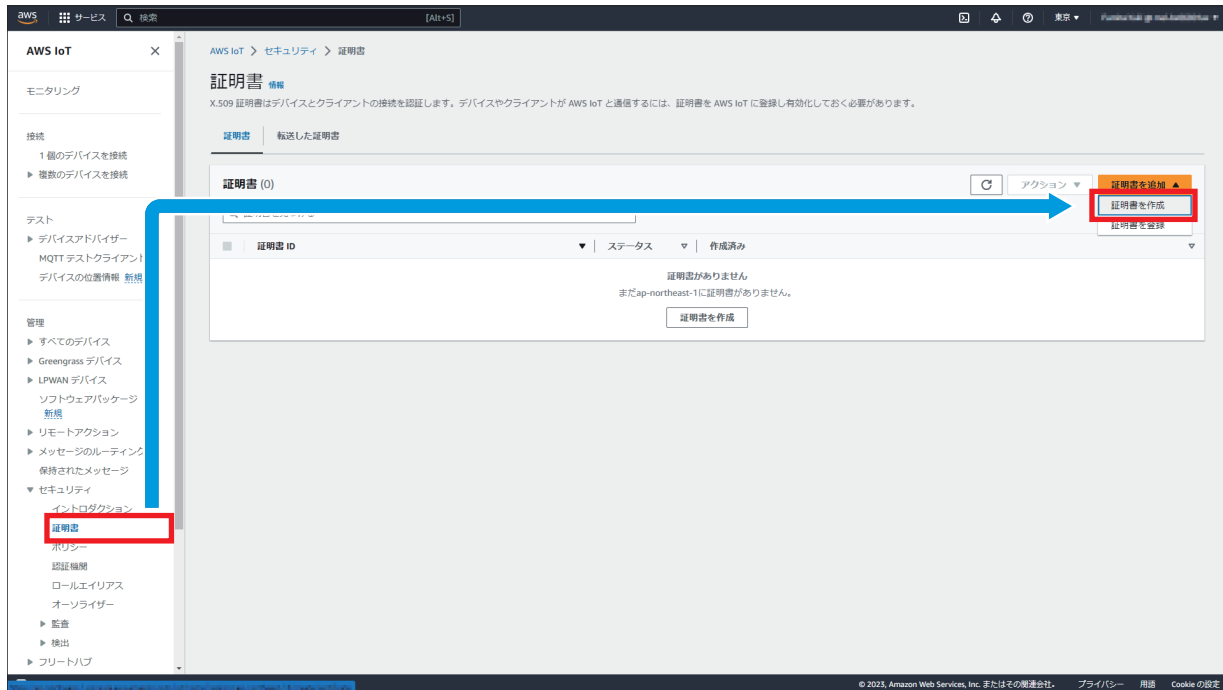
## 5. 一覧にモノが追加されます。



## 証明書を作成

証明書は、デバイスとクライアントの接続を認証します。デバイスやクライアントがAWS IoTと通信するには、証明書をAWS IoTに登録し、有効化しておく必要があります。

1. 左側メニューの[セキュリティ]⇒[証明書]を選択して、[証明書を作成]ボタンをクリックします。



2. [証明書署名要求(CSR)で証明書を作成]を選択します。[ファイルを選択]ボタンから、Certificate Configuration Tool for FX5-ENETで生成したCSRファイルを選択します。(☞ 22ページ Certificate Configuration Tool for FX5-ENETの設定) 証明書のステータスを[アクティブ]を選択して、[作成]ボタンをクリックします。

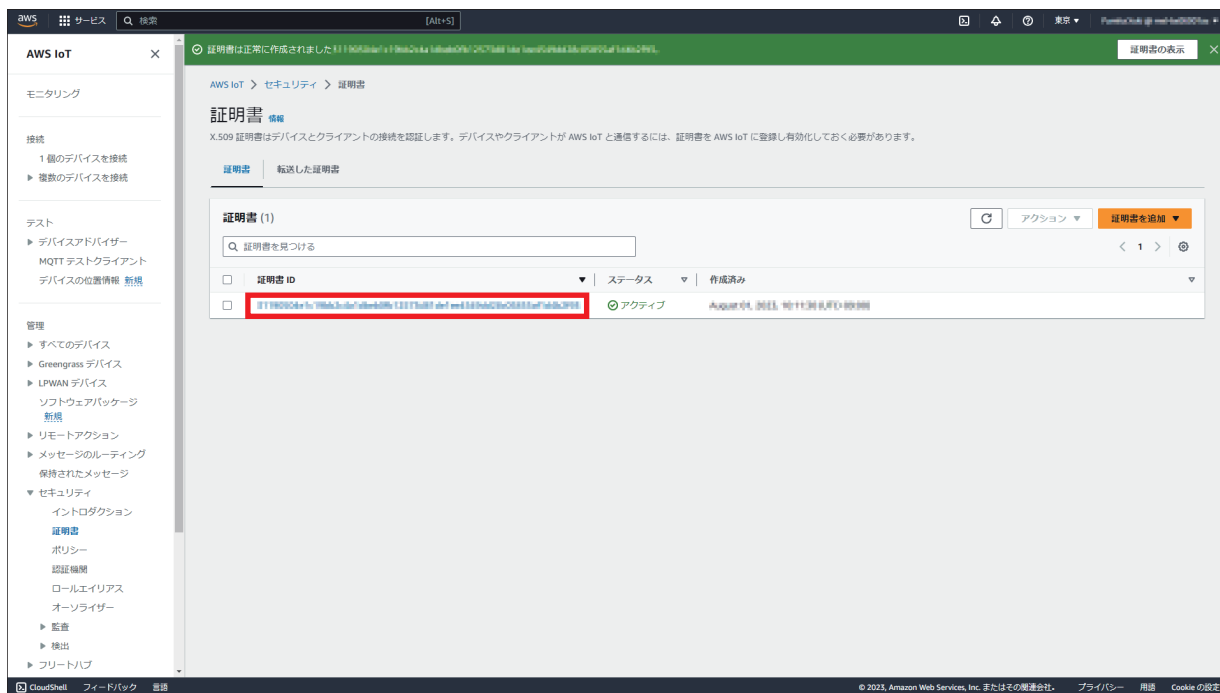


### 3. [デバイス証明書]をダウンロードします。この証明書は、FX5-ENETへの書込み時に必要となります。(37ページ 証明書の書込み)

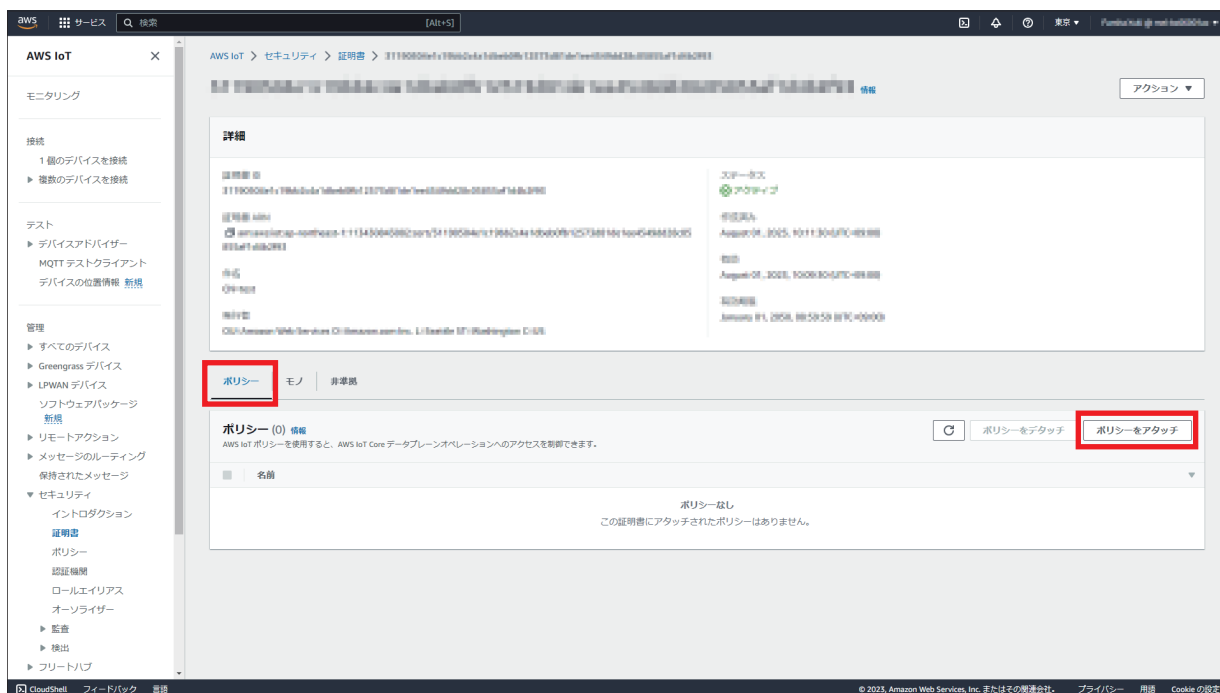
ダウンロードが完了したら、[続行]ボタンをクリックします。



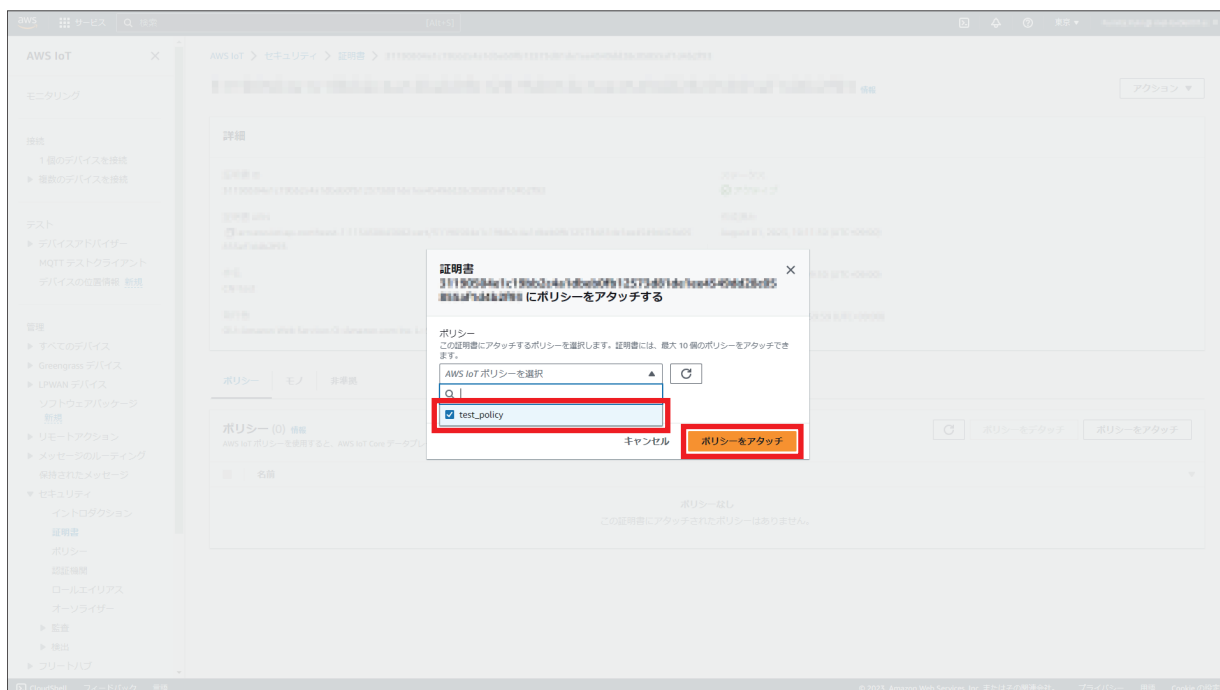
### 4. 一覧に証明書が追加されます。今回作成した証明書IDをクリックします。



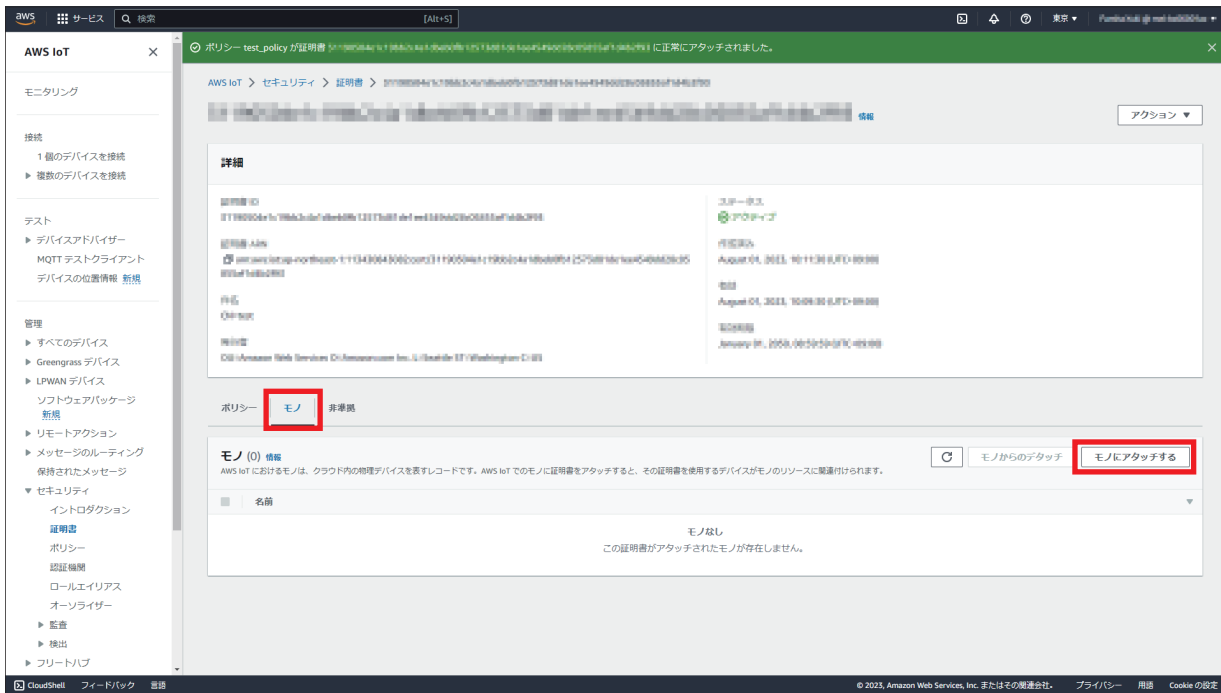
## 5. [ポリシー]の[ポリシーをアタッチ]ボタンをクリックします。



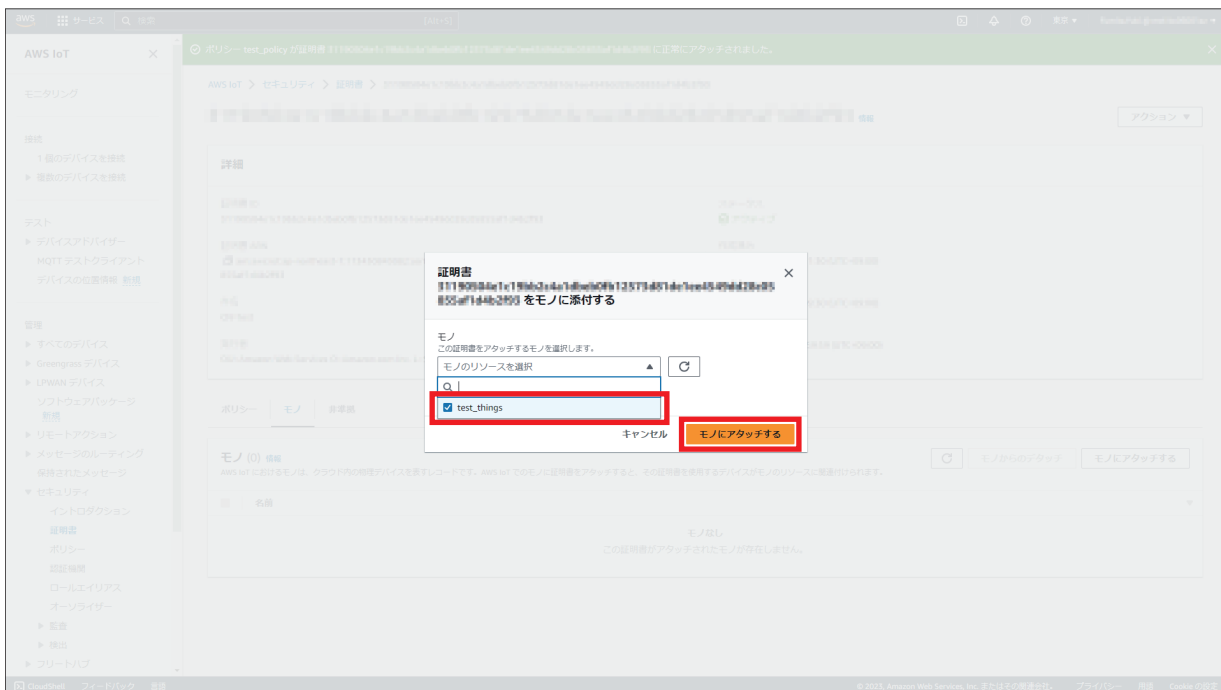
## 6. 作成したポリシー名を選択し、[ポリシーをアタッチ]ボタンをクリックします。



## 7. [モノ]の[モノにアタッチする]ボタンをクリックします。



## 8. 作成したモノ名を選択し、[モノにアタッチする]ボタンをクリックします。



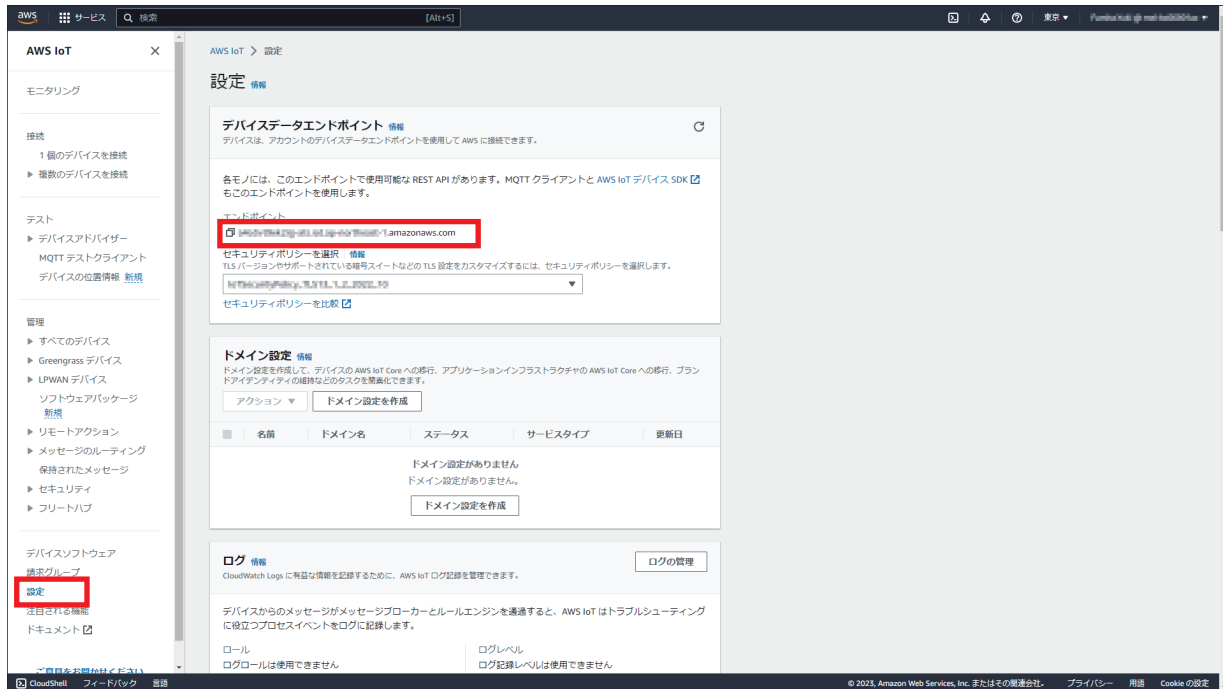


# エンドポイントの確認

エンドポイントとは、AWSのサービスに接続するために必要なURLを指します。

GX Works3の設定に必要なため、コピー保存することをお勧めします。((\*\*\*\*\*.amazonaws.com)までコピーが必要です。)

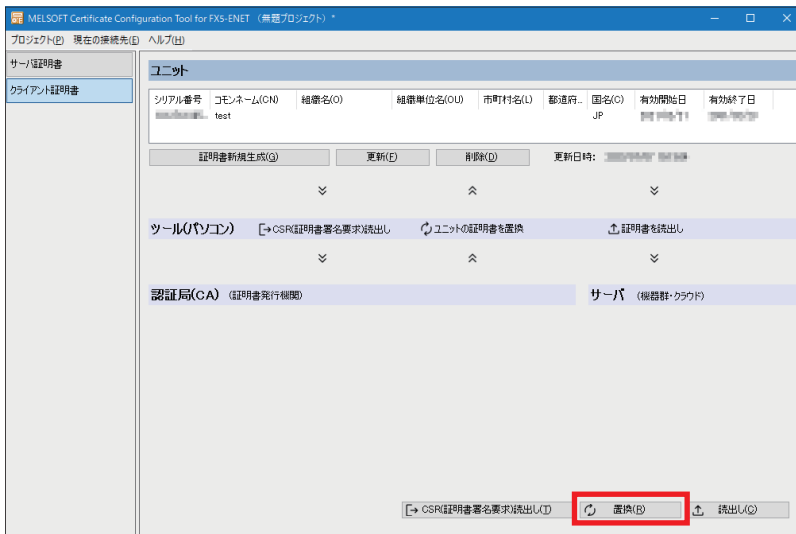
1. 左側メニューの[設定]をクリックします。AWSアカウントごとに割り当てられたエンドポイントが表示されます。



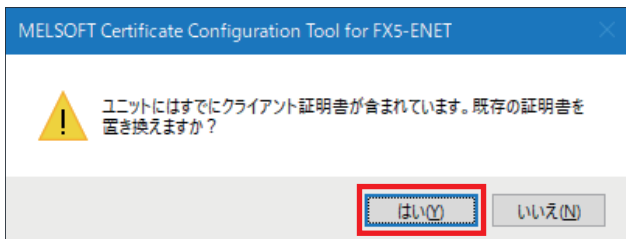
## 4.2 Certificate Configuration Tool for FX5-ENETの設定

### 証明書の書込み

1. Certificate Configuration Tool for FX5-ENETの[クライアント証明書]⇒[置換]ボタンをクリックします。



2. [はい]ボタンをクリックします。

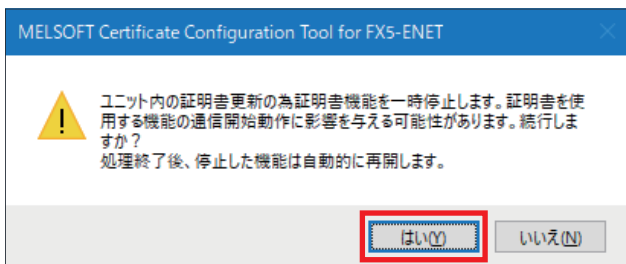


3. 32ページ 証明書の作成でダウンロードした証明書(\*.cert)を選択して、証明書を取り込みます。

#### Point

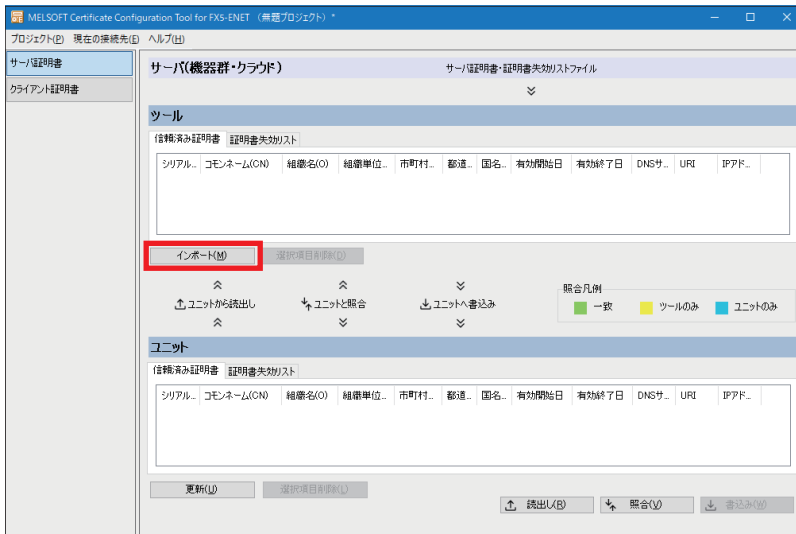
証明書(\*.cert)が表示されない場合は、ファイル名の末尾(.cert)を削除してください。(拡張子が.pemになります。)

4. [はい]ボタンをクリックします。

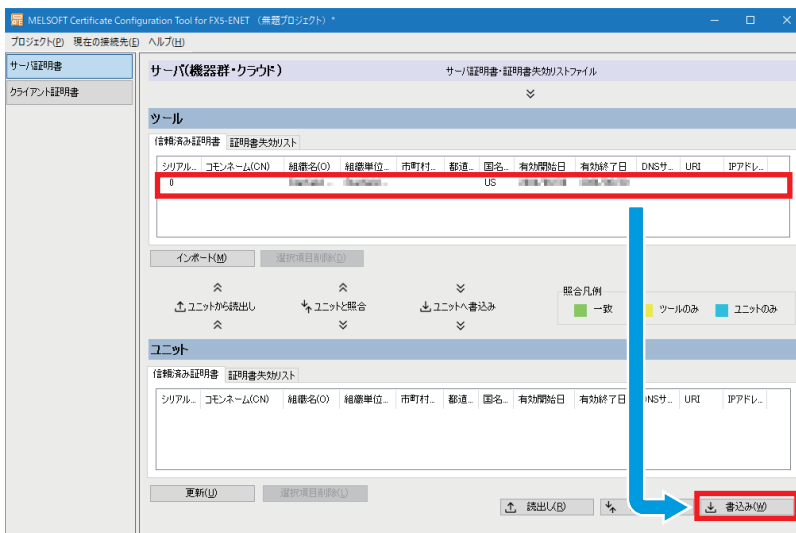




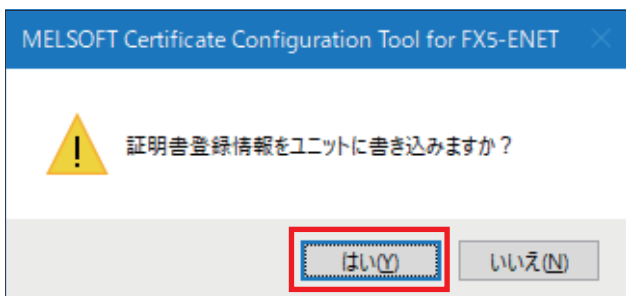
6. Certificate Configuration Tool for FX5-ENETの[サーバ証明書]⇒[インポート]ボタンをクリックして、サーバ証明書(sf-class2-root.crt)を取り込みます。



7. 正常に取り込めたら、[書込み]ボタンをクリックしてFX5-ENETに書き込みます。



8. [はい]ボタンをクリックします。



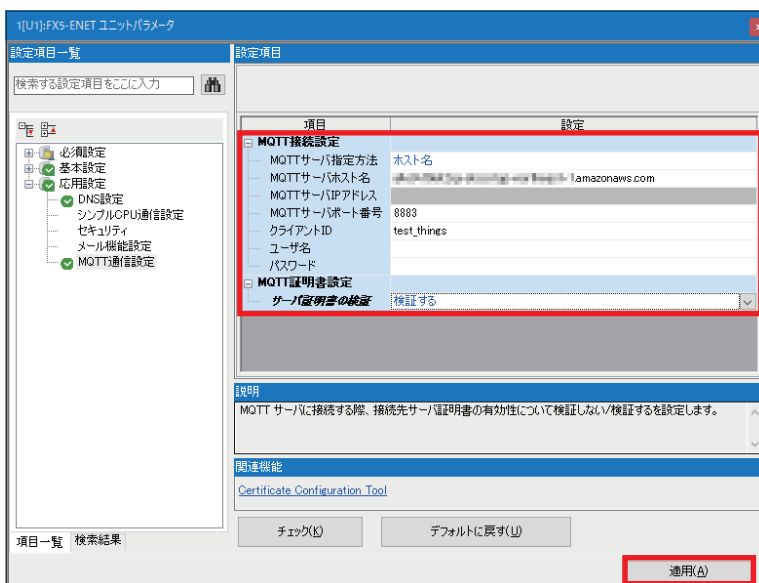
9. [はい]ボタンをクリックします。



## 4.3 GX Works3の設定

1. [ナビゲーションウィンドウ]⇒[パラメータ]⇒[ユニット情報]⇒[FX5-ENET]⇒[応用設定]⇒[MQTT通信設定]⇒[MQTT接続設定]の<詳細設定>をダブルクリックします。
2. 下記の設定をして、[適用]ボタンをクリックします。

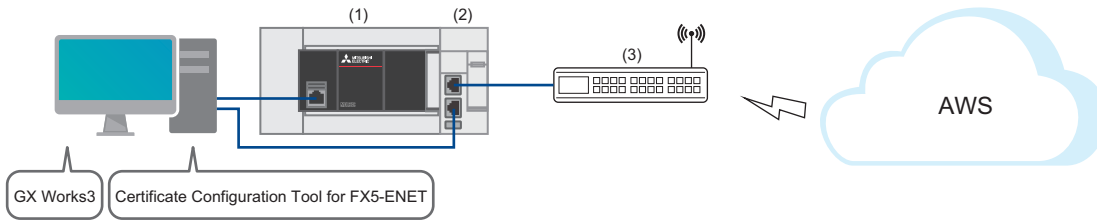
項目	設定
MQTTサーバ指定方法	ホスト名
MQTTサーバホスト名	*****.amazonaws.com(独自のエンドポイント) 下記でコピーしたエンドポイントを記入します。 ☞ 36ページ エンドポイントの確認
MQTTサーバポート番号	8883
クライアントID	test_things 下記で作成したモノの名称を記入します。 ☞ 29ページ モノの作成
サーバ証明書の検証	検証する



3. プログラムを作成して、シーケンサへの書込みをすることで、GX Works3の設定は完了となります。  
☞ 41ページ 動作確認  
☞ 19ページ シーケンサへの書込み

# 5 動作確認

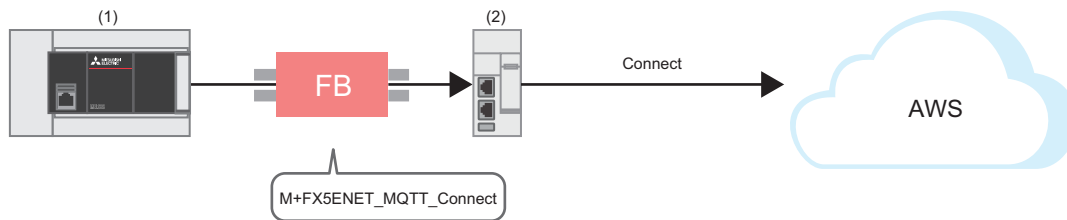
機器構成図(図9ページ 機器構成図)にもとづき、FX5U CPUユニットにプログラムを書込み、動作確認を行います。



- (1) FX5U CPUユニット
- (2) FX5-ENET
- (3) ルーター

## 5.1 Connect(MQTTコネクション確立)の動作確認

M+FX5ENET\_MQTT\_Connect(MQTTコネクション確立)を用いて、サーバ(MQTTブローカ)との接続を制御します。



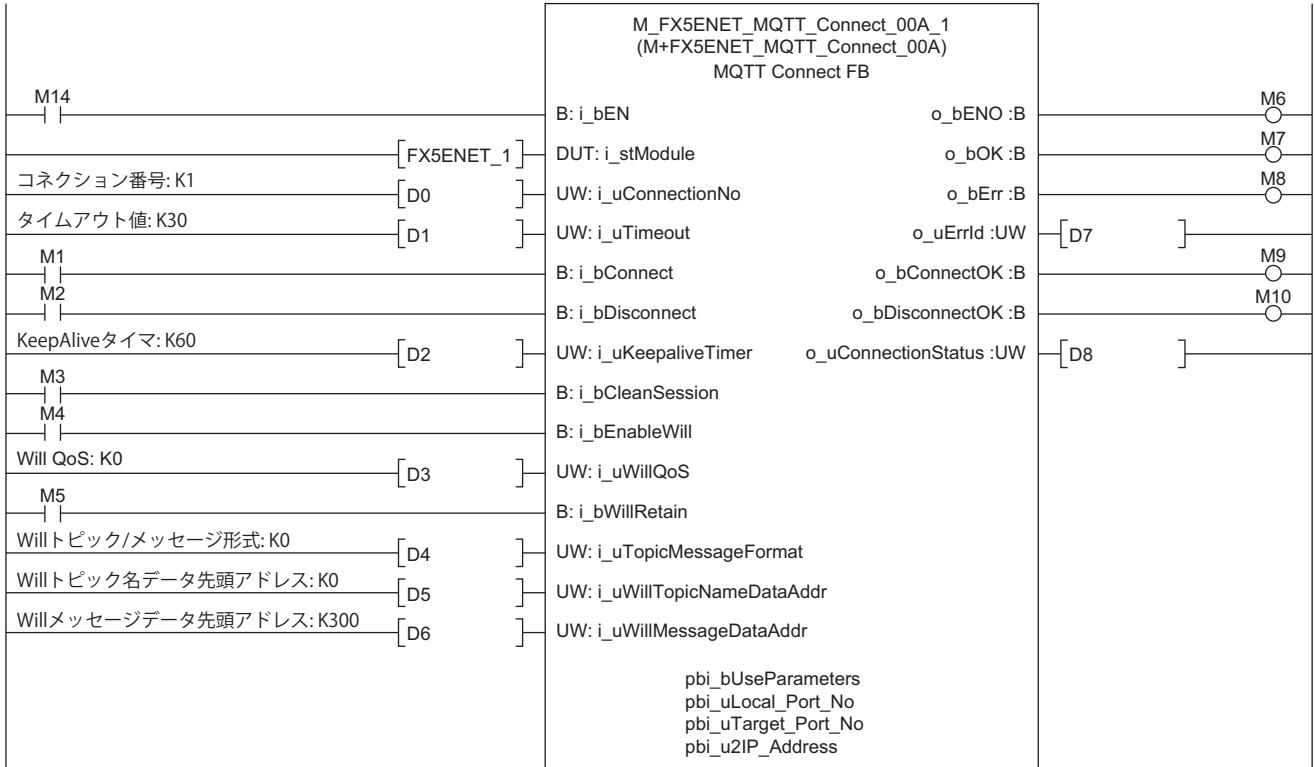
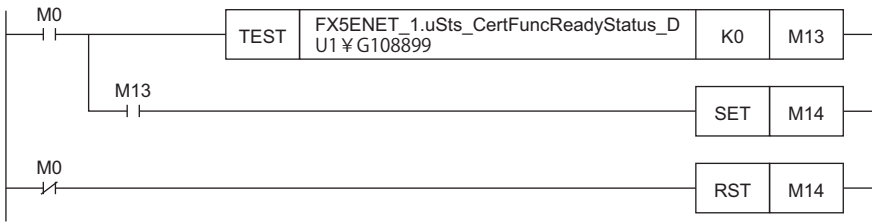
- (1) FX5U CPUユニット
- (2) FX5-ENET

### プログラム

M12をONし、M+ENET\_MQTT\_Connect(MQTTコネクション確立)に使用する情報を設定します。

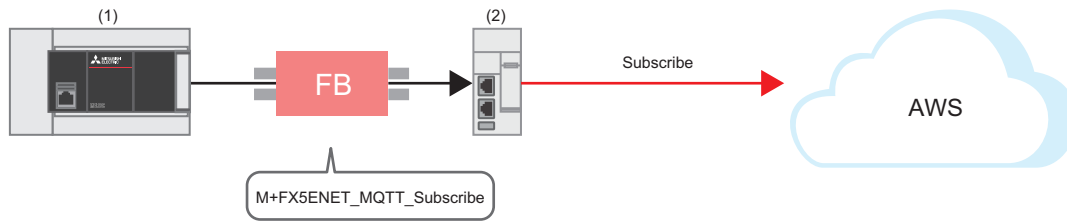


M4(Will有効)をON後, M0をONします。FX5ENET\_1.uSts\_CertFuncReadyStatus\_D(証明書機能使用準備完了状態)がON時にM14(実行指令)がONされます。その後M1(CONNECT指示)をONし, コネクション確立を実施します。コネクション確立に成功すると, M9(確立完了)がONします。



## 5.2 Subscribe(Subscribeコマンド送信)の動作確認

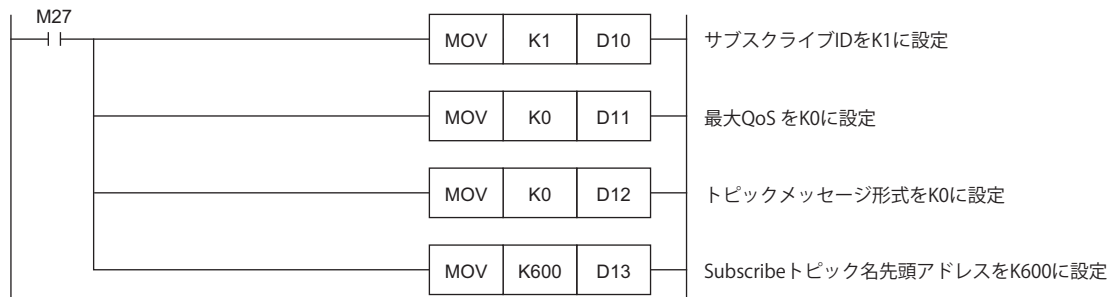
M+FX5ENET\_MQTT\_Subscribe(Subscribeコマンド送信)を用いて、サーバ(MQTTブローカ)にSUBSCRIBE/UNSUBSCRIBEコマンドを送信します。



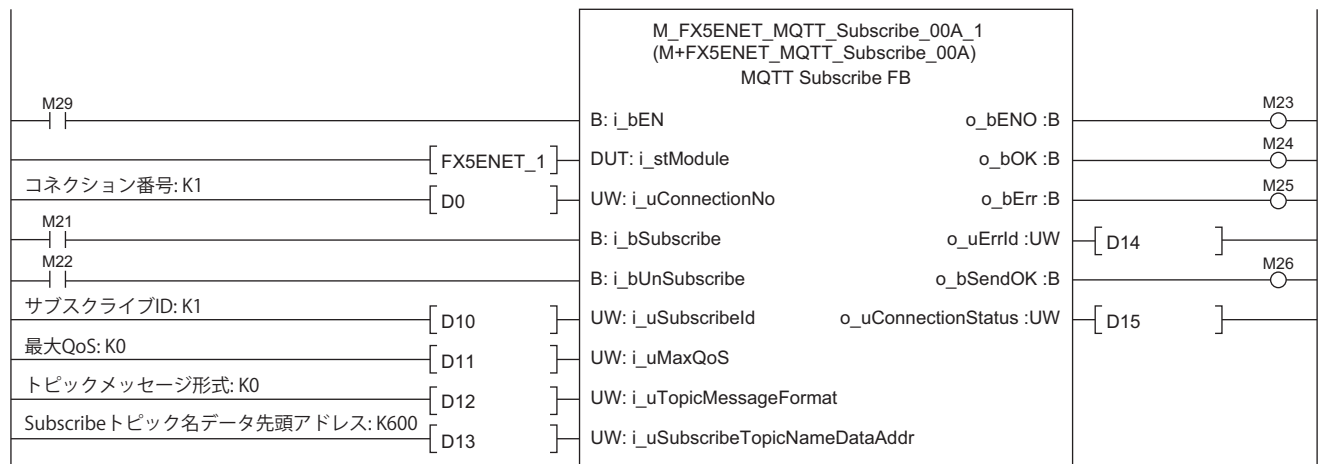
- (1) FX5U CPUユニット
- (2) FX5-ENET

### プログラム

M27をONし、M+ENET\_MQTT\_Subscribe(Subscribeコマンド送信)に使用する情報を設定します。



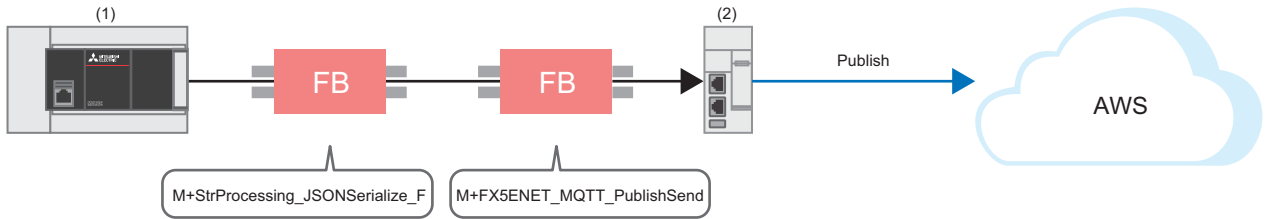
M29(実行指令)をONします。M23(実行状態)ON後、M21(SUBSCRIBE指示)をONしサブスクライブを送信します。サブスクライブ送信完了後、M26(送信完了)がONします。





## 5.3 Publish(MQTTデータ送信)の動作確認

M+StrProcessing\_JSONSerialize\_FでJSON文字列を作成し、M+FX5ENET\_MQTT\_PublishSend(MQTTデータ送信)を用いて、サーバ(MQTTブローカ)へメッセージを送信します。



- (1) FX5U CPUユニット
- (2) FX5-ENET

### FBライブラリの登録

FBライブラリを登録します。操作手順については、下記を参照してください。

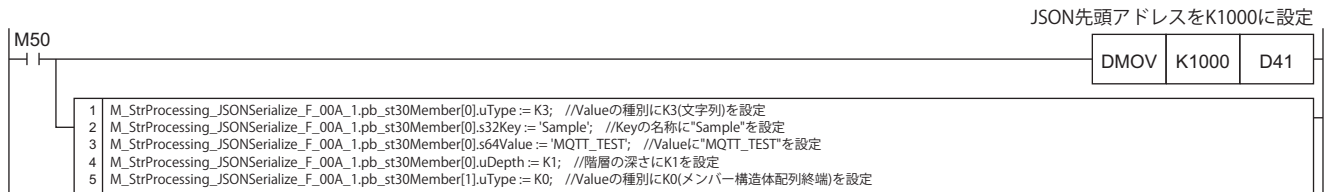
☞ 52ページ FBライブラリ

### プログラム

#### ■送信データの作成

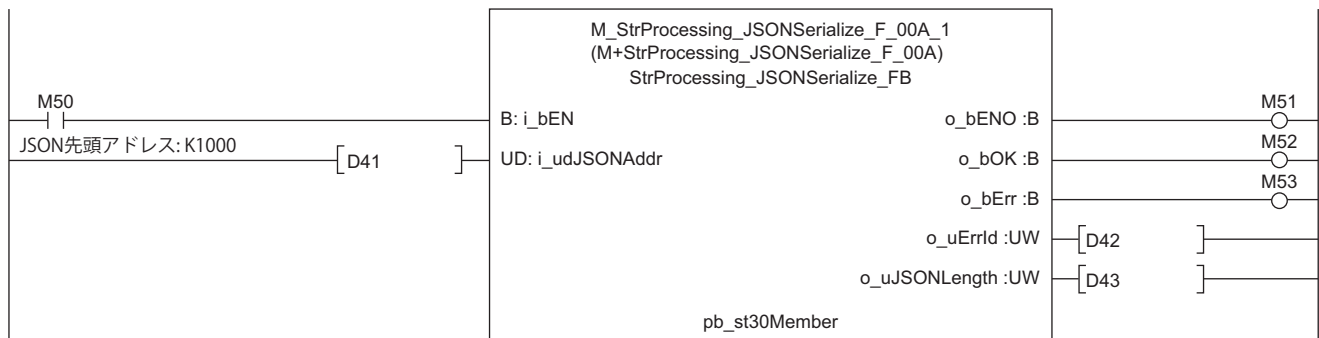
- 送信するデータの設定

M50(実行指令)をONし、送信するデータを設定します。



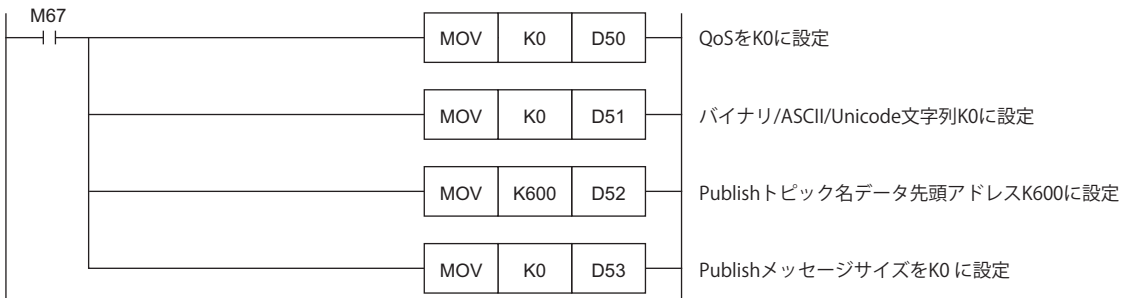
- JSON文字列の作成

M50(実行指令)をONすると、設定したメンバー一覧(pb\_st30Member)のuType(Valueの種別)、s32Key(Keyの名称)、s64Value(Valueの値)、uDepth(階層の深さ)の情報に従ってJSON文字列を作成し、JSON文字列格納先の先頭アドレスで指定したアドレスのファイルレジスタに出力します。

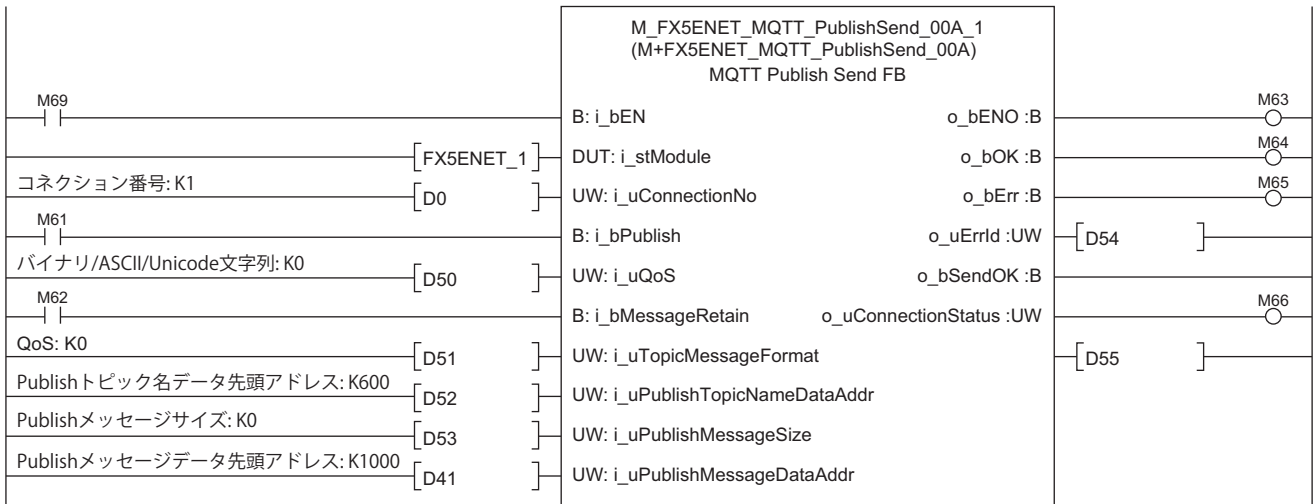


## ■メッセージデータ送信

M67をONし、M+ENET\_MQTT\_PublishSend(MQTTデータ送信)に使用する情報を設定します。



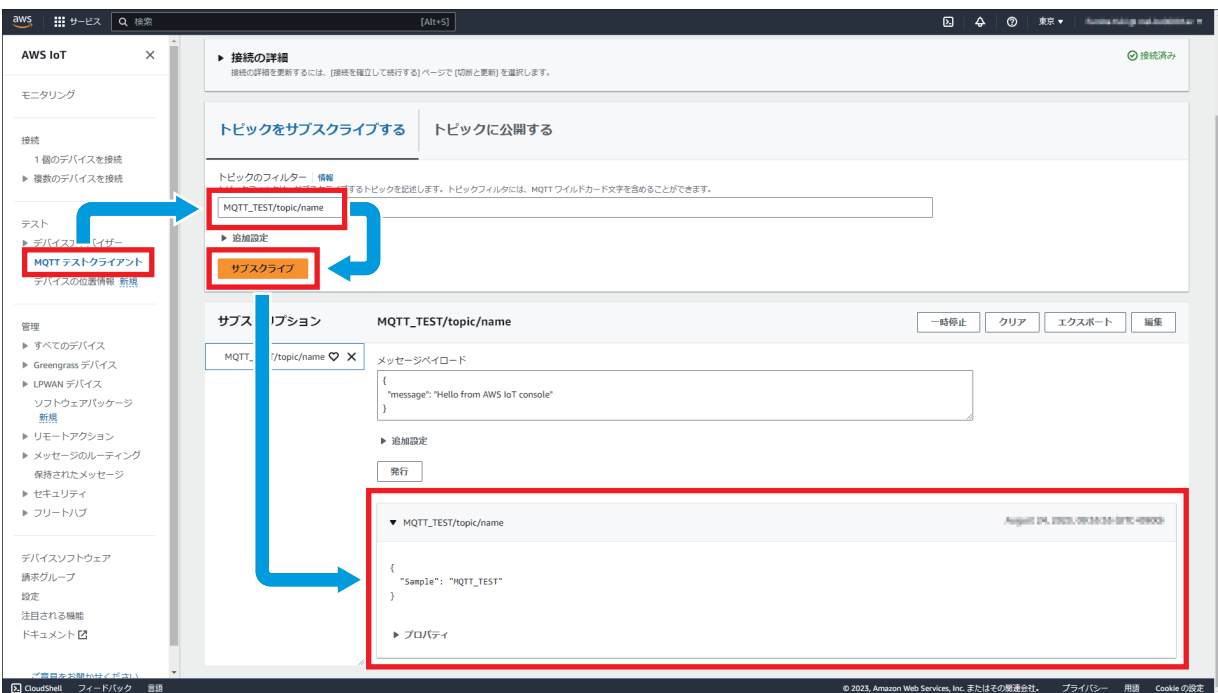
M69(実行指令)をONします。M63(実行状態)ON後、M61(PUBLISH指示(立上り検出))をONしメッセージを送信します。



## AWSでの受信確認

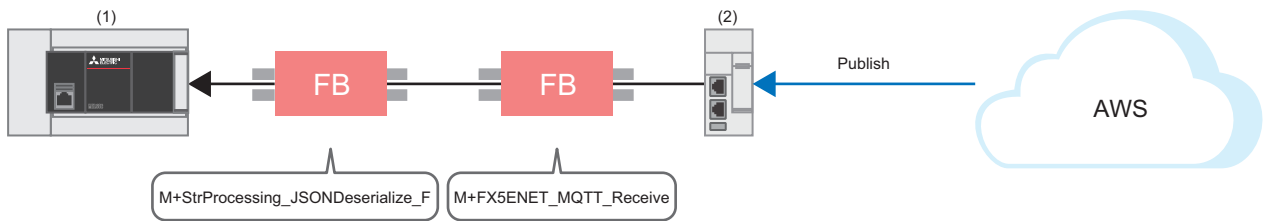
送信されたメッセージは、AWSの左側メニューの[テスト]⇒[MQTTテストクライアント]から確認できます。

[トピックのフィルター]にMQTT\_TEST/topic/nameを入力⇒[サブスクライブ]ボタンをクリック



## 5.4 Subscribe(MQTTデータ受信)の動作確認

M+FX5ENET\_MQTT\_Receive(MQTTデータ受信)を用いて、サーバ(MQTTブローカ)から受信したメッセージを読み出します。



- (1) FX5U CPUユニット
- (2) FX5-ENET

### FBライブラリの登録

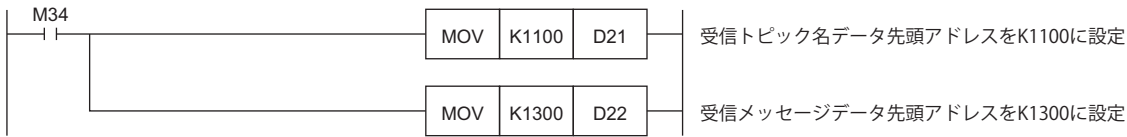
FBライブラリを登録します。操作手順については、下記を参照してください。

📖 52ページ FBライブラリ

## プログラム

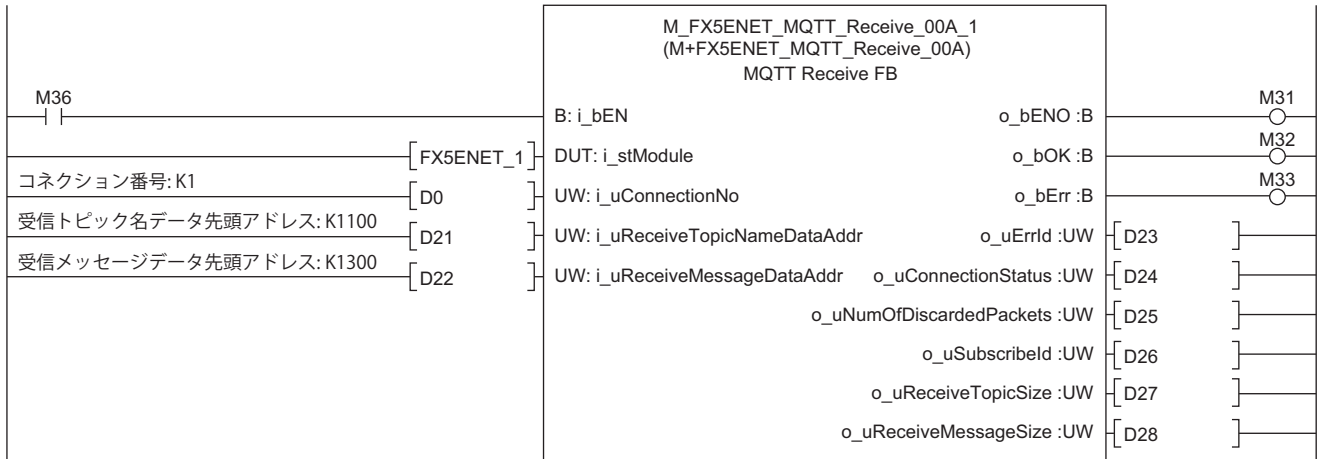
### ■メッセージデータ受信

M34をONし、M+ENET\_MQTT\_Receive(MQTTデータ受信)に使用する情報を設定します。



M36(実行指令)をONし、指定したファイルレジスタに受信データを格納します。

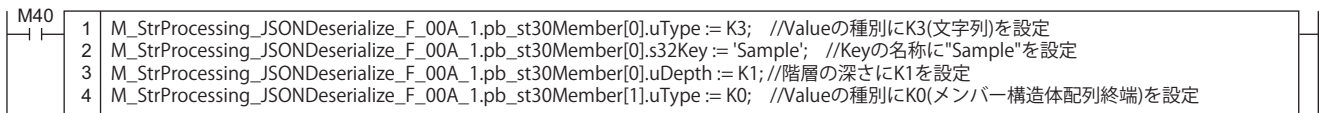
受信完了後、M32(正常完了)がONします。受信データは、i\_uReceiveTopicNameDataAddr(受信トピック名データ先頭アドレス)とi\_uReceiveMessageDataAddr(受信メッセージデータ先頭アドレス)で設定したファイルレジスタに格納されます。



### ■受信データから使用する文字列のみを取得

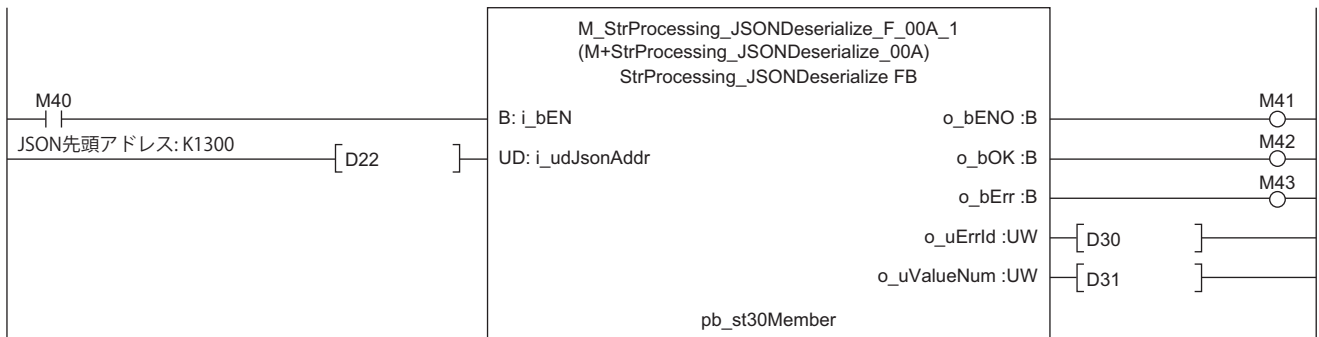
- 取得したいメンバー情報の設定

M40(実行指令)をONし、取得したいメンバー情報を設定します。



- JSON文字列の取得

M40(実行指令)をONすると、JSON先頭アドレスに格納されているJSON文字列から、設定したメンバー一覧(pb\_st30Member)のuType(Valueの種別)、s32Key(Keyの名称)、uDepth(階層の深さ)の値が完全一致しているValue文字列を取得し、メンバー一覧(pb\_st30Member)のs64Value(Value)の値に格納します。



## GX Works3での受信確認

AWSから受信したメッセージは、GX Works3の“デバイス/バッファメモリ一括モニタ”から確認できます。

🔗 [オンライン]⇒[モニタ]⇒[デバイス/バッファメモリ一括モニタ]

デバイス名	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	現在値	文字列
R1 302	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	8827	f
R1 303	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	24915	Sa
R1 304	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	28781	mp
R1 305	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	25964	le
R1 306	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	14882	;
R1 307	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	19746	M
R1 308	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	21585	QT
R1 309	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	24404	T_
R1 310	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	17748	TE
R1 311	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	21587	ST
R1 312	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	32034	}
R1 313	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	..
R1 314	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	..
R1 315	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	..
R1 316	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	..
R1 317	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	..
R1 318	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	..
R1 319	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	..
R1 320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	..
R1 321	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	..
R1 322	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	..
R1 323	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	..
R1 324	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	..
R1 325	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	..
R1 326	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	..
R1 327	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	..
R1 328	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	..
R1 329	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	..

# 6 トラブルシューティング

## 6.1 確認手順

### 1. LEDの確認

LED表示状態から、通信の状態を確認します。

FX5U CPUユニットの場合は、下記を参照してください。

📖 MELSEC iQ-F FX5S/FX5UJ/FX5U/FX5UCユーザーズマニュアル(ハードウェア編) [17.2 LEDによる確認]

FX5-ENETの場合は、下記を参照してください。

📖 MELSEC iQ-F FX5 Ethernetユニットユーザーズマニュアル [10.1 LEDによる確認]

ルータについては、ご使用のマニュアルを参照してください。

### 2. エラーコードの確認

FX5U CPUユニット、FX5-ENETで発生しているエラーコードに応じて、下記を確認します。

FX5U CPUユニットの場合は、下記を参照してください。

• CPUユニット共通のエラーコード

📖 MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(応用編) [付3 エラーコード]

• CPUユニットのEthernet通信に関するエラーコード

📖 MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(通信編) [47.1 Ethernet通信]

FX5-ENETの場合は、下記を参照してください。

📖 MELSEC iQ-F FX5 Ethernetユニットユーザーズマニュアル [10.6 エラーコード一覧]

#### ■配線の確認

配線については、下記を参照してください。

📖 9ページ 機器構成図

• Ethernetケーブルは確実に差し込まれていますか？

#### ■通信設定の確認

📖 12ページ クライアント(MQTT Publisher, MQTT Subscriber)の設定, 📖 25ページ サーバ(MQTTブローカ)接続の設定を参照してください。

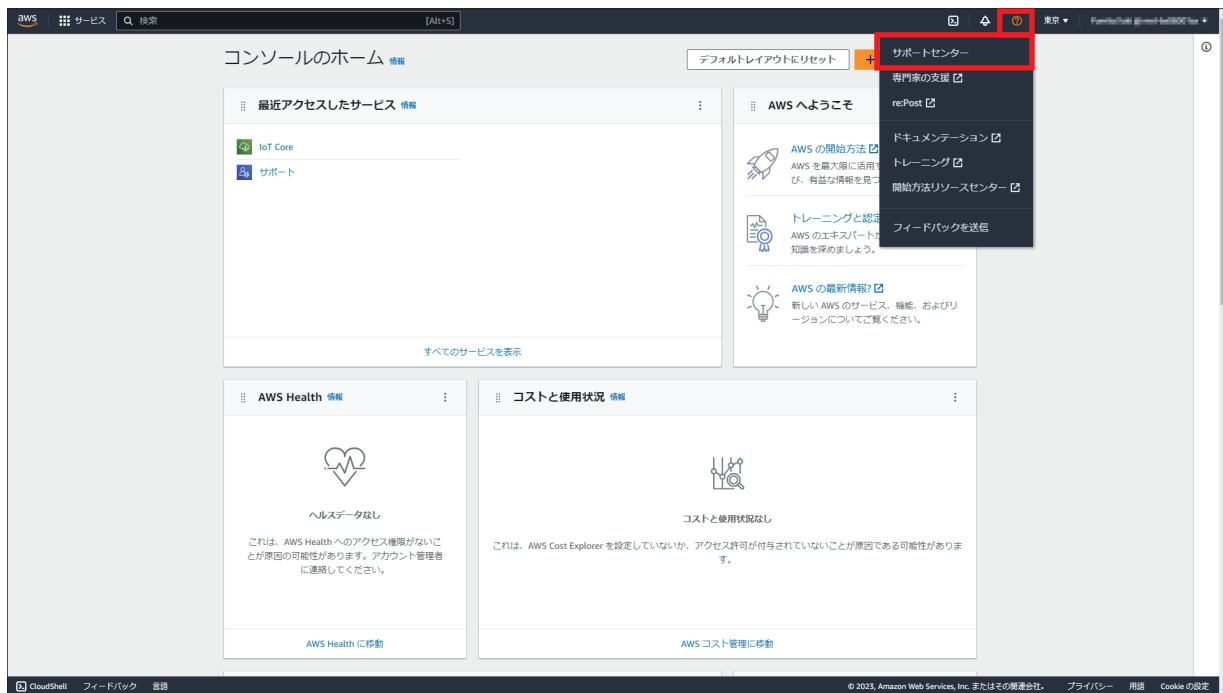
• GX Works3のパラメータ設定, Certificate Configuration Tool for FX5-ENETの設定および, AWSの設定の内容は合っていますか？

• FX5U CPUユニット, FX5-ENET, パソコン, ルータのIPアドレスやサブネットマスクの設定は間違えていませんか？

• FX5-ENETとパソコンの間にファイアウォールが設置されている場合, 使用するポートを許可していますか？

### 3. AWSの確認

AWSの設定については、画面内の指示や、サポートセンターへお問い合わせください。



# 付録

## 付1 FX5 Ethernet搭載ユニットFB一覧

FX5 Ethernet搭載ユニットFBライブラリ内には、下記のFBがあります。用途に応じて各FBを組み合わせ、プログラムを作成します。

名称	内容
M+FX5ENET_MQTT_Connect	サーバ(MQTTブローカ)との接続を制御し、CONNECT指示によるTCPまたはTLSセッションの確立、DISCONNECT指示によるセッションの切断を行います。
M+FX5ENET_MQTT_PublishSend	サーバ(MQTTブローカ)へメッセージを送信します。
M+FX5ENET_MQTT_Receive	サーバ(MQTTブローカ)から受信したメッセージを読み出します。
M+FX5ENET_MQTT_Subscribe	サーバ(MQTTブローカ)にSUBSCRIBE/UNSUBSCRIBEコマンドを送信します。



# 付2 FBライブラリ

## FBライブラリのダウンロード

本書では、「文字列処理FBライブラリ」を使用します。

FBライブラリデータは、三菱電機FAサイトからダウンロードします。

[www.mitsubishielectric.co.jp/fa/download/software/detailsearch.do?mode=lib&kisyu=/](http://www.mitsubishielectric.co.jp/fa/download/software/detailsearch.do?mode=lib&kisyu=/plcf&shiryoid=0000000149&lang=1&select=3&softid=3&infostatus=9_1_1&viewradio=1&viewstatus=&viewpos=)

[plcf&shiryoid=0000000149&lang=1&select=3&softid=3&infostatus=9\\_1\\_1&viewradio=1&viewstatus=&viewpos=](http://www.mitsubishielectric.co.jp/fa/download/software/detailsearch.do?mode=lib&kisyu=/plcf&shiryoid=0000000149&lang=1&select=3&softid=3&infostatus=9_1_1&viewradio=1&viewstatus=&viewpos=)

MITSUBISHI ELECTRIC  
三菱電機

FAトップ ソリューション 製品情報 サービス・サポート ダウンロード イベント・セミナー FA Web Shop

三菱電機FAについて | お問い合わせ | マイページ | マイページ保存 | ログアウト

### Factory Automation

#### ダウンロード

制御機器 シーケンサ MELSEC iQ-Fのサンプルライブラリを探す  
サンプルプログラム・ライブラリ - CPUユニット - シーケンサCPUユニット

文字列処理FBライブラリ  
● 一覧画面に戻る

言語  
日本語 英語 中国語 (簡体字)

概要  
MELSEC iQ-Fシリーズシーケンサで文字列処理を行うFBライブラリです。  
本FBライブラリを使用することで、外部機器との通信において相手機器の文字形式にあわせた文字列の作成や、任意の文字列の抽出などを簡単に行うことができます。

対象機種  
FX5S/FX5UJ/FX5U/FX5UC CPUユニット

対象エンジニアリングツール  
GX Works3

タイプ  
FB

サンプルライブラリ

名称	バージョン	サイズ (バイト)	更新日	ダウンロードファイル
文字列処理FBライブラリ	1.00	7,834,225	2023-04-26	fb-strprocessing_f_v100.zip

ファイル名をクリック

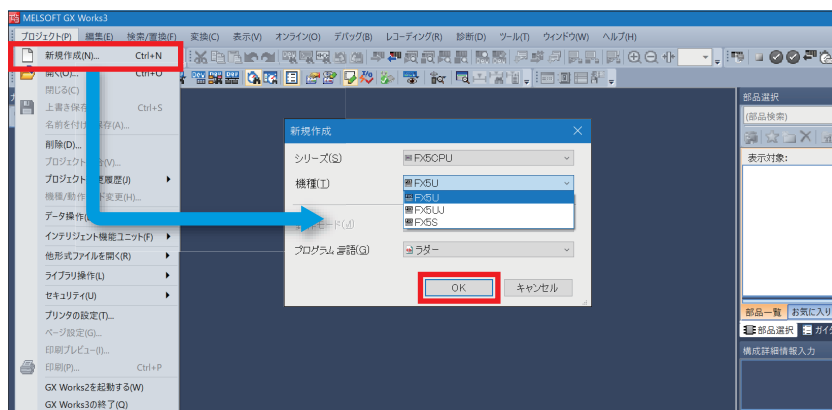
# FBライブラリの取込み

三菱電機FAサイトからダウンロードしたFBライブラリをGX Works3へ登録する手順を説明します。  
ダウンロードしたFBライブラリは圧縮(zipファイル)されているため、あらかじめ解凍してください。

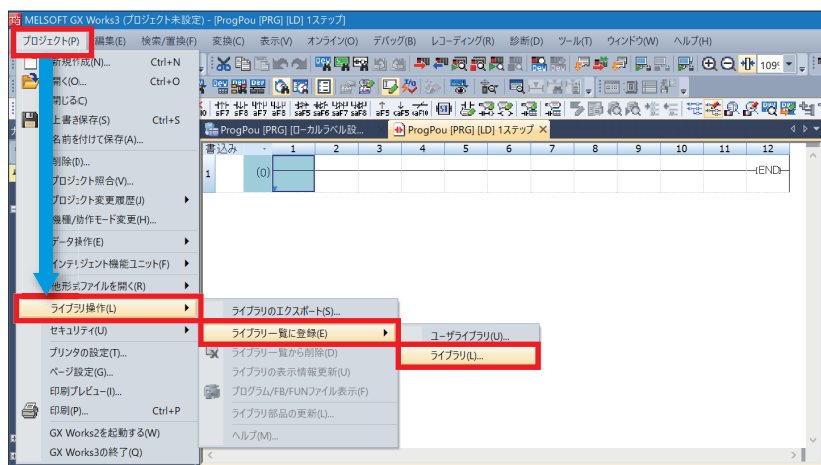
1. GX Works3を起動し、ツールバーの[プロジェクト]⇒[新規作成]を選択します。

本書では下記の設定で使用します。

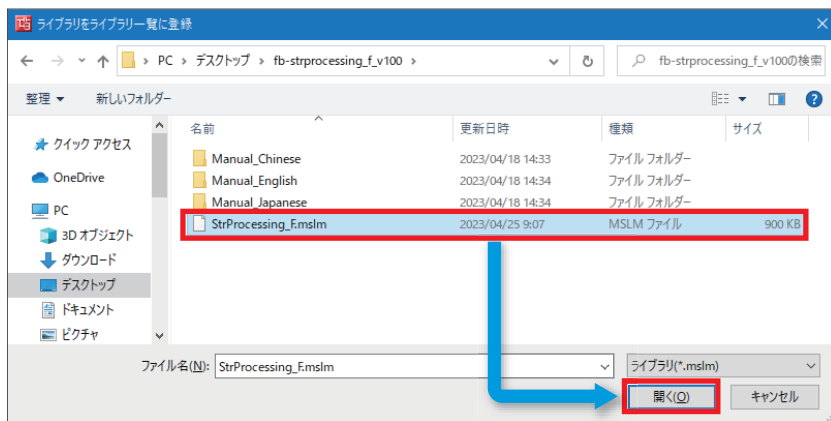
項目	内容
シリーズ	FX5CPU
機種	FX5U
プログラム言語	ラダー



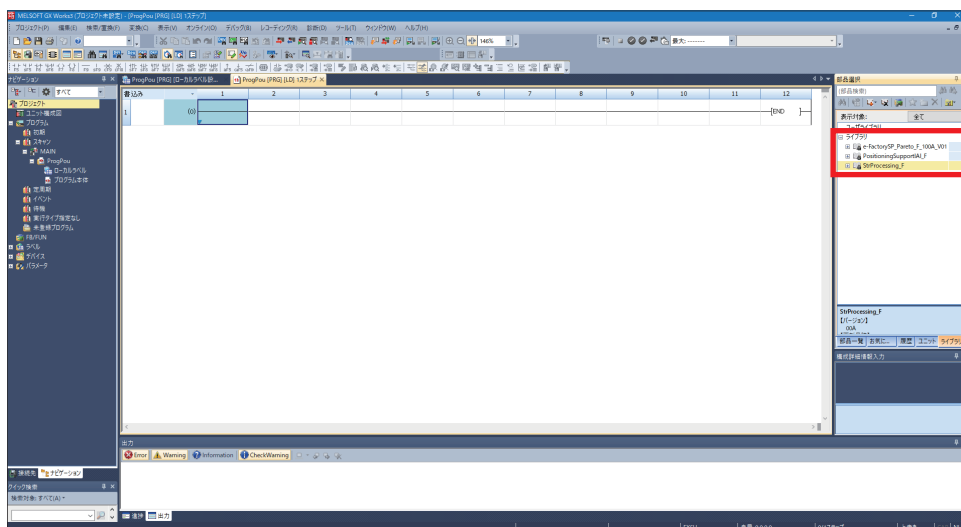
2. ツールバーの[プロジェクト]⇒[ライブラリ操作]⇒[ライブラリ一覧に登録]⇒[ライブラリ]を選択します。



3. 解凍したFBライブラリのフォルダから“StrProcessing\_F.mslm”を選択し、[開く]をクリックします。



4. 選択したファイルが、部品選択ウィンドウの[ライブラリ]に追加されます。



付

Point

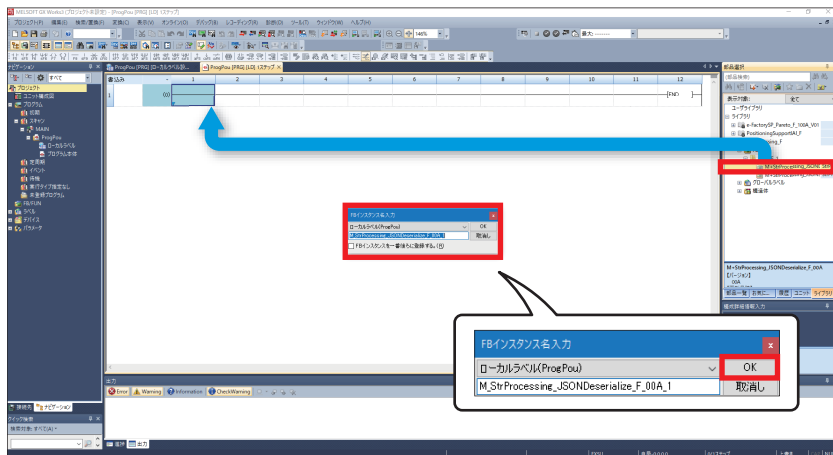
部品選択ウィンドウが表示されていない場合、ツールバーの[表示]⇒[ドッキングウィンドウ]⇒[部品選択]から表示できます。

# FBライブラリの使い方

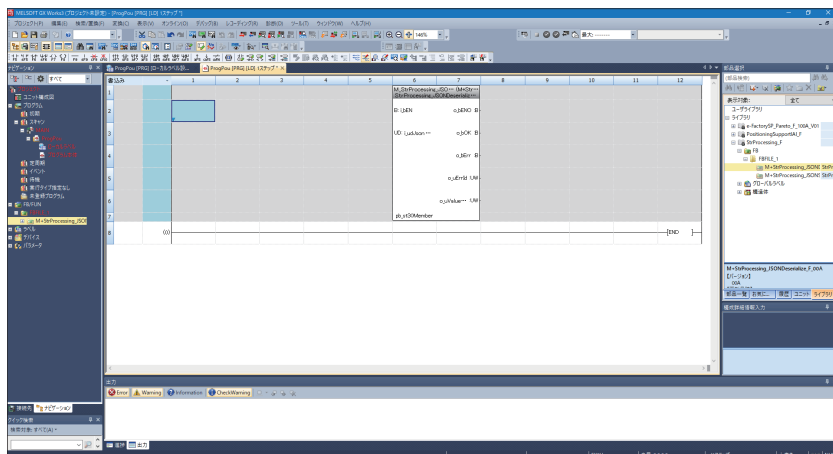
ライブラリに登録したFBを部品選択ウィンドウから選択し、プログラムエディタへドラッグ&ドロップして使用します。貼り付けたFBの入力回路と出力回路を作成し、プログラムを作成します。

通常のラダープログラムと同様に、FBの入力回路は回路画面の左端から、出力回路は右端に配置します。

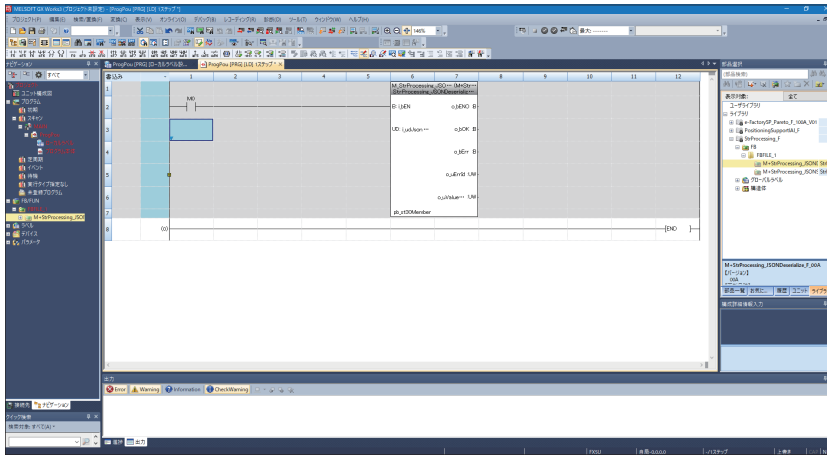
1. 部品選択ウィンドウ⇒[ライブラリ]タブ⇒[ライブラリ]から対象のFBを選択し、プログラムエディタにドロップします。  
[FBインスタンス名入力]のダイアログが表示されるので、[OK]をクリックします。



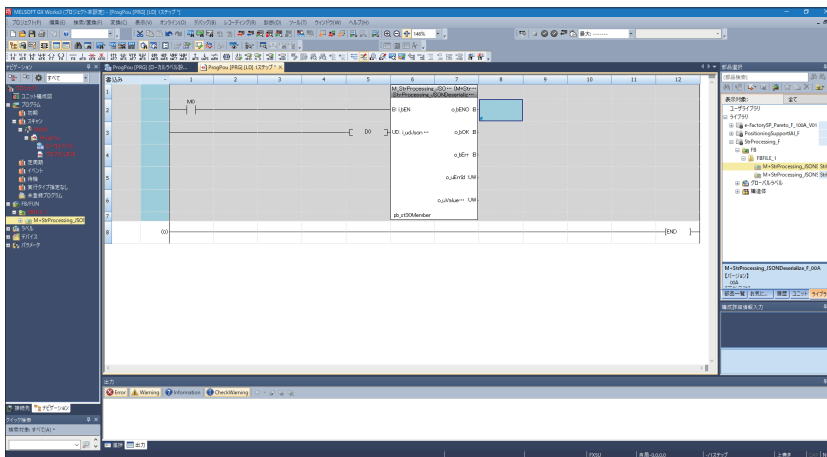
2. FBがプログラムエディタに貼り付けられます。



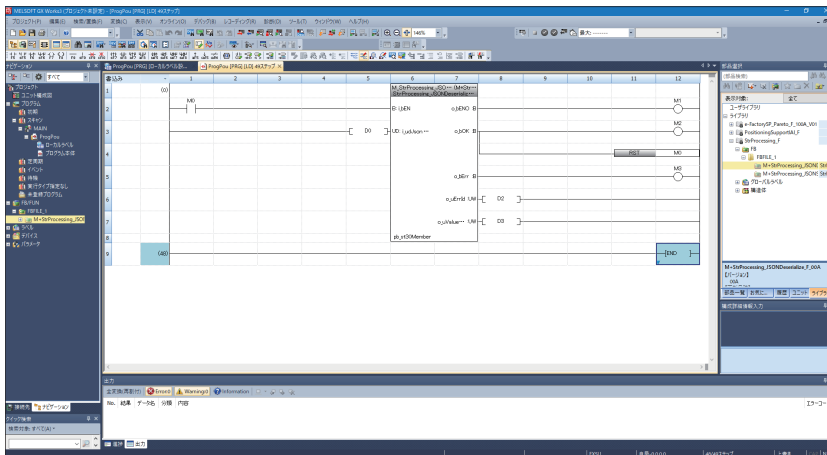
### 3. 接点を配置し、Bi\_BENに入力します。



### 4. FBのワードデバイスの入力は、FBの左端へ入力します。出力は、FBの右端へ入力します。



### 5. この手順を繰り返すし、回路を作成します。



付

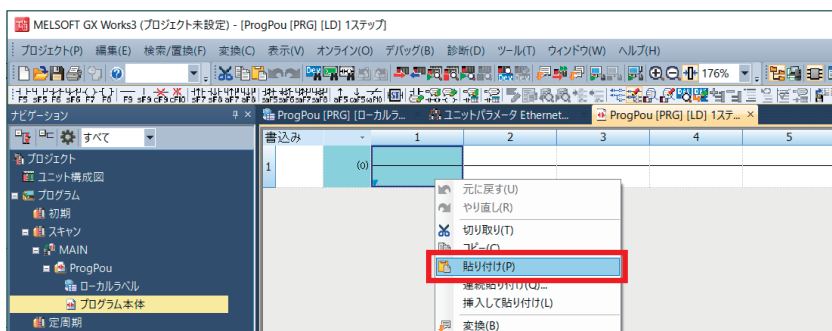
# 付3 e-Manualのプログラムコピー機能の使い方

e-Manualに記載しているプログラム例をコピーして、GX Works3に貼り付けることができます。

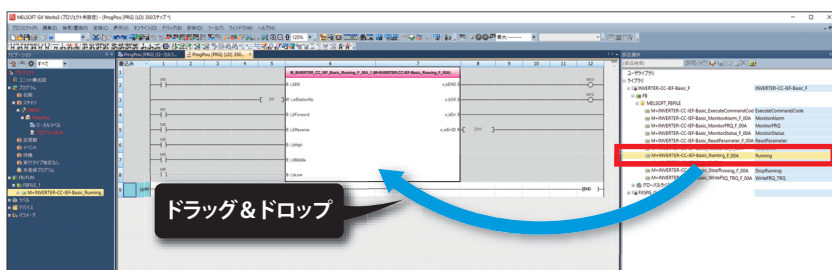
1. e-Manual内の[ラダープログラムをコピーする(GX Works3用)]をクリックします。



2. GX Works3のラダーエディタ上でマウスを右クリックし、[貼り付け]を選択します。



3. コピーしたプログラムが未定義状態で貼り付けられるので、部品選択ウィンドウ内のライブラリからサンプルプログラムに使用されているファンクションブロックを選択し、ラダーエディタ上のファンクションブロック部分へドラッグ&ドロップします。

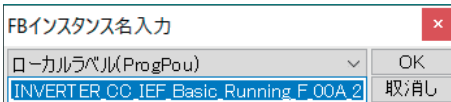


## Point

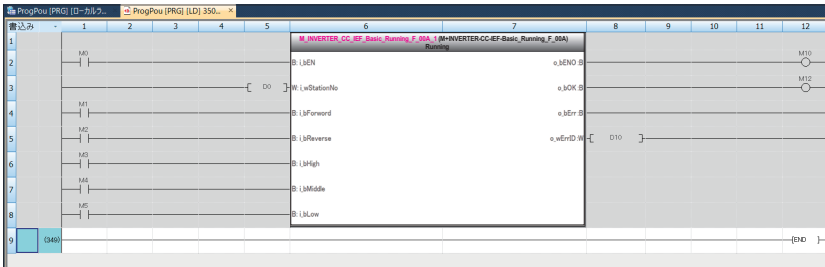
プログラム内にファンクションブロックが使用されている場合、GX Works3のラダーエディタに貼り付けた直後のファンクションブロック部分の定義が不明な状態になるため、対象のファンクションブロックを定義済みの状態にしてください。

定義が不明な場合	正常に定義されている場合
<p>M_INVERTER_CC_EF_Basic_Running_F_00A_1 (M-INVERTER-CC-EF-Basic_Running_F_00A)</p> <p>B: lbEN o_bENO B</p> <p>W: lWStationNo o_bOK B</p> <p>B: lbForward o_bErr B</p> <p>B: lbReverse o_wErrID W</p> <p>B: lbHigh</p> <p>B: lbMiddle</p> <p>B: lbLow</p>	<p>M_INVERTER_CC_EF_Basic_Running_F_00A_1 (M-INVERTER-CC-EF-Basic_Running_F_00A)</p> <p>Running</p> <p>B: lbEN o_bENO B</p> <p>W: lWStationNo o_bOK B</p> <p>B: lbForward o_bErr B</p> <p>B: lbReverse o_wErrID W</p> <p>B: lbHigh</p> <p>B: lbMiddle</p> <p>B: lbLow</p>

4. FBインスタンス名入力画面が表示されるので、[OK]をクリックします。



5. 正常に定義されると、下記のようにFBインスタンス名の枠色がグレーになります。



**Point**

ラベルはマニュアルのサンプル例に示す項目順(ラベル名、データ型など)でそのままコピーされます。そのため、エンジニアリングツール側のラベルエディタと項目順と合わせておいてください。

**■ 定義するラベル**  
下記のように、グローバルラベルを定義します。

ラベル名	データ型	クラス	割付け(デバイス/ラベル)	コメント
bStartDirection_1	ビット	VAR_GLOBAL	M200	交信条件の成立フラグ(局番1)
bStartDirection_2	ビット	VAR_GLOBAL	M201	交信条件の成立フラグ(局番2)

[ラベルをコピーする \(GX Works3用\)](#)

**簡易表示**

ボタンクリックで、「簡易表示」⇔「詳細表示」を切替えます。

**■ 項目順が同じ場合**



**■ 項目順が異なる場合**



貼り付け先の項目順がコピーしたラベルと異なっていた場合、誤った内容が貼り付けられたり、定義されない項目ができます。

# 改訂履歴

作成日付	副番	内容
2023年10月	A	初版作成
2023年12月	B	■修正箇所 関連資料, 2.3節, 3.1節, 4.1節, 5.3節, 5.4節, 6.1節

本書によって、工業所有権その他の権利の実施に対する保証、または実施権を許諾するものではありません。また本書の掲載内容の使用により起因する工業所有権上の諸問題については、当社は一切その責任を負うことができません。

© 2023 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION



## 保証について

---

ご使用に際しましては、下記の製品保証内容をご確認いただきますよう、よろしくお願いいたします。

📖 MELSEC iQ-F FX5S/FX5UJ/FX5U/FX5UC ユーザーズマニュアル(ハードウェア編) [保証について]

📖 MELSEC iQ-F FX5 Ethernet ユニット ユーザーズマニュアル [保証について]

## 商標

---

Microsoft Edge および Windows は、マイクロソフトグループの企業の商標です。

Amazon Web Services および AWS は、Amazon.com, Inc. またはその関連会社の商標です。

本文中における会社名、システム名、製品名などは、一般に各社の登録商標または商標です。

本文中で、商標記号(™, ®)は明記していない場合があります。

# 三菱電機株式会社

〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)

お問い合わせは下記へどうぞ

本社機器営業部	〒110-0016	東京都台東区台東1-30-7(秋葉原アイマークビル)	(03)5812-1450
関東機器営業部	〒330-6034	さいたま市中央区新都心11-2(明治安田生命さいたま新都心ビル)	(048)600-5835
新潟支店	〒950-8504	新潟市中央区東大通2-4-10(日本生命新潟ビル8F)	(025)241-7227
神奈川機器営業部	〒220-8118	横浜市西区みなとみらい2-2-1(横浜ランドマークタワー)	(045)224-2624
北海道支社	〒060-0042	札幌市中央区大通西3-11(北洋ビル)	(011)212-3793
東北支社	〒980-0013	仙台市青葉区花京院1-1-20(花京院スクエア)	(022)216-4546
北陸支社	〒920-0031	金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル)	(076)233-5502
中部支社	〒450-6423	名古屋市中区中村区名駅3-28-12(大名古屋ビルヂング)	(052)565-3314
豊田支店	〒471-0034	豊田市小坂本町1-5-10(矢作豊田ビル)	(0565)34-4112
関西支社	〒530-8206	大阪市北区大深町4-20(グランフロント大阪 タワーA)	(06)6486-4122
中国支社	〒730-8657	広島市中区中町7-32(ニッセイ広島ビル)	(082)248-5348
四国支社	〒760-8654	高松市寿町1-1-8(日本生命高松駅前ビル)	(087)825-0055
九州支社	〒810-8686	福岡市中央区天神2-12-1(天神ビル)	(092)721-2247

三菱電機 FA

検索

[www.MitsubishiElectric.co.jp/fa](http://www.MitsubishiElectric.co.jp/fa)

メンバー  
登録無料!

## インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。

### 電話技術相談窓口 受付時間\*1 月曜～金曜 9:00～19:00、土曜・日曜・祝日 9:00～17:00

対象機種	電話番号	自動窓口案内 選択番号*7	対象機種	電話番号	自動窓口案内 選択番号*7
自動窓口案内	052-712-2444	—	表示器 GOT	GOT2000/1000シリーズ MELSOFT GTシリーズ	052-712-2417 4⇒1 4⇒2
エッジコンピューティング製品 (Edgecross対応ソフトウェア (NC Machine Tool OptimizerなどのNC関連製品を除く))	052-712-2370*2	8	SCADA GENESIS64™/MC Works64	MELSERVOシリーズ 位置決めユニット(MELSEC iQ-R/Q/Lシリーズ) モーションユニット(MELSEC iQ-R/iQ-Fシリーズ) モーションソフトウェア シンプルモーションユニット/ モーションコントローラ/ (MELSEC iQ-R/iQ-F/Q/Lシリーズ) モーションCPU (MELSEC iQ-R/Qシリーズ) センシングユニット(MR-MTシリーズ) シンプルモーションボード/ポジションボード MELSOFT MTシリーズ/MRシリーズ/EMシリーズ	052-712-2962*2*5*6 1⇒2 1⇒2 1⇒1 1⇒1 1⇒2 1⇒2 1⇒2
MELSOFT MailLab			センサレスサーボ インバータ 三相モータ 産業用ロボット 電磁クランプ/ブレーキ/テンションコントローラ	FR-E700EX/MM-GKR FREOROLシリーズ 三相モータ225フレーム以下 MELFAシリーズ	052-722-2182 052-722-2182 0536-25-0900*2*4 052-721-0100*5 052-712-5430*5
MELSEC iQ-R/Q/Lシーケンサ(CPU内蔵Ethernet機能などネットワークを除く) MELSOFT GXシリーズ(MELSEC iQ-R/Q/L/OnAS/AnS)	052-711-5111	2⇒2	MS-Tシリーズ/MS-Nシリーズ US-Nシリーズ	052-719-4170	7⇒2
MELSEC iQ-F/FXシーケンサ全般 MELSOFT GXシリーズ(MELSEC iQ-F/FX)	052-725-2271*3	2⇒1	ノーヒューズ遮断器/漏電遮断器/MDUブレーカ/ 気中遮断器(ACB)など	052-719-4559	7⇒1
ネットワークユニット(CC-Linkファミリー/MELSECNET/Ethernet/シリアル通信)	052-712-2578	2⇒3	電力管理用計器 EcoServer/E-Energy/検針システム/ エネルギー計測ユニット/B/NETなど	052-719-4556 052-719-4557*2*3	7⇒3 7⇒4
MELSOFT 統合エンジニアリング環境 iQ Sensor Solution	052-799-3591*2	2⇒6	FW-Sシリーズ/FW-Vシリーズ/FW-Aシリーズ/ FW-Fシリーズ	052-799-9489*2*5*6	7⇒5
MELSOFT 通信支援ソフトウェアツール MELSEC iQコンボード WinCPUユニット/C言語コントローラユニット/C言語インテリジェント機能ユニット	052-712-2370*2	2⇒4	小容量UPS(5kVA以下)		
MESインタフェースユニット/高速データロカユニット/ 高速データコミュニケーションユニット/OPC UAサーバユニット	052-799-3592*2	2⇒5			
システムレコーダ					
MELSEC計装/iQ-R/ Q二重化	052-712-2830*2*3	2⇒7			
MELSEC Safety	052-712-3079*2*3	2⇒8			
電力計測ユニット/ 絶縁監視ユニット	052-719-4557*2*3	2⇒9			
FAセンサ MELSENSOR	052-799-9495*2	6			

お問い合わせの際には、今一度電話番号をお確かめの上、お掛け間違いのないようお願いいたします。なお、電話技術相談窓口の最新情報は、「三菱電機FAサイト」<[www.MitsubishiElectric.co.jp/fa](http://www.MitsubishiElectric.co.jp/fa)>でご確認ください。

\*1:春季・夏季・年末年始の休日を除く      \*4:月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30      \*7:選択番号の入力は、自動窓口案内冒頭のお客様相談内容に関する代理店、商社への提供可否確認の回答後にお願いいたします。  
\*2:土曜・日曜・祝日を除く      \*5:受付時間9:00～17:00(土曜・日曜・祝日・当社休日を除く)      \*8:日曜を除く  
\*3:金曜は17:00まで      \*6:月曜～金曜の9:00～17:00

三菱電機のe-FactoryコンセプトはFA技術とIT技術を活用して開発費用の削減、生産性の向上および保守の改善により「一歩先を行く」ものづくりを目指すことです。このコンセプトはe-Factory アライアンスパートナーによってサポートされ、ソフトウェア、機器とシステムをインテグレーションを包括し最適化されたe-Factoryアーキテクチャーにより、エンドユーザーのニーズと、より合理的な投資プランを満たします。