

CTT Series G04

ユーザーマニュアル v1.0.0



目次

第1章	概要	1
1.1	仕様	1
1.2	外形寸法図	2
1.3	工場出荷時の設定に復元する	3
1.4	LED インジケーター	3
1.5	CR1220 電池	3
1.6	電源接続	4
第 2 章	cMT-G04 のシステム設定	5
2.1	cMT-G04 の IP アドレスを検索する	5
2.2	ウェブブラウザで設定	5
2.3	System Setting(システム設定)	6
2.3	.1 Network(ネットワーク)	6
2.3	.2 Date/Time(日付/時刻)	7
2.3	.3 HMI Name(HMI 名)	8
2.3	.4 History(履歴データ)	8
2.3	.5 Email(E メール設定)	8
2.3	.6 Project Management(プロジェクトの管理)	9
2.3	.7 System Password(システムパスワード設定)	9
2.3	.8 Enhanced Security(高度セキュリティ設定)	10
2.3	.9 EasyAccess 2.0 設定	10
2.3	.10 OPC UA	11
2.3	.11 Communication (通信設定)	11
第3章	Web package 及び OS の更新	12
3.1	ウェブパッケージを更新する	12
3.2	OS を更新する	13

第4章 c	MT-G04 プロジェクトの作成	14
4.1 プ	ロジェクトを新規作成する	14
4.2 プ	ロジェクトを cMT-G04 にダウンロードする	16
4.3 OP	C UA クライアントを監視する	17
4.4 才	ンラインシミュレーション/オフラインシミュレーション	19
第 5 章 c	:MT-G04 がサポートする機能	20
第6章	ウェブインターフェースで OPC UA を管理する	21
6.1.	概要	21
6.2.	OPC UA サーバーを始動/シャットダウンする	22
6.3.	Server Settings	23
6.4.	Edit Node	24
6.5.	Certificates	25
6.6.	Discovery	27
6.7.	Advanced	27



第1章 概要

1.1 仕様



IIoT Gateway with Serial Bridge

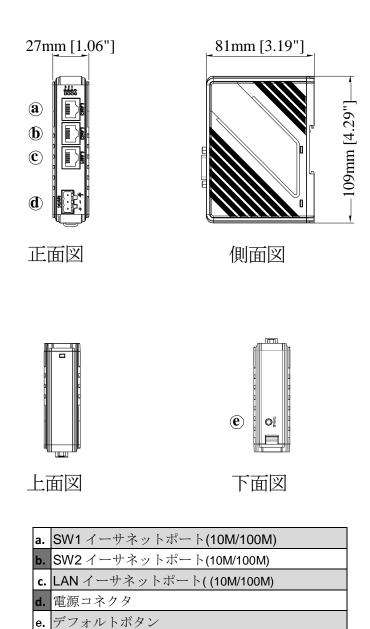
特長

- イーサネットスイッチを内蔵している ので、SW1 と SW2 は既存の HMI や PLC に接続でき、別途イーサネットスイッチ を追加する必要がなく、配線コストを節 約可能。LAN ポートで事務室/工場側の ネットワークを接続。
- OPC UA と MQTT をサポート
- 小型軽量化デザイン、DIN レールで取付 可能
- ファンレス冷却システム
- 256 MB フラッシュメモリーを内蔵
- 電源部絶縁を内蔵

メモリー	フラッシュメモリ	256 MB
<i>/</i> · C <i>/</i>	RAM	256 MB
プロセッサ		ARM RISC 528MHz
	SDカードスロット	無し
	USB(A タイプ)	無し
	USB(B タイプ)	無し
1/0 ポート	イーサネット	10/100 Base-T x 1 SW1, SW2:10/100 Base-T x1 (2 port Ethernet switch)
	COM ポート	COM1: RS-232 2W, RS-485 2W/4W COM2: RS-232 2W, RS-485 2W/4W
RTC		内蔵
	入力電圧	10.5~28VDC
	電源部絶縁	内蔵
高河 1775	消費電流	270mA@12VDC;150mA@24VDC
電源仕様	耐電圧	500VAC (1 分間)
	絶縁抵抗	50MΩ@500VDC 以上
	耐振動	10 to 25Hz (X, Y, Z 方向 2G、30 分間)
	PCB コーティング	有り
	筐体材質	プラスチック
仕様	外形寸法 WxHxD	109 x 81 x 27 mm
	重さ	約 0.14 kg
	マウント	35 mm DIN レールマウンティング
	保護等級	IP20
操作環境	保存温度	-20° ~ 60°C (-4° ~ 140°F)
深下垛児	使用温度	0° ~ 50°C (32° ~ 122°F)
	使用湿度	10%~90% (結露無き事)
≑रा ≑π'	CE	CE marked
認証	UL	
	0.1	

V1.0.0

1.2 外形寸法図



1.3 工場出荷時の設定に復元する

cMT-G04 には Default ボタンがあり、本ボタンを 15 秒以上長く押せば、Gateway が工場出荷 時の設定に復元されます。

SW1 / SW2: 192.168.100.1

LAN: DHCP

注意:工場出荷時の設定に復元すれば、cMT-G04に保存されるプロジェクトとデータが消去されます。

1.4 LED インジケーター



LED インジケーターは装置の操作状態を示すことに用いられます:

アイコン	色	意味
*	青	LAN の通信状態を示します。
*	オレンジ	PC が cMT-G04 デバイスを識別することに用いられます。システムレジスタ LB-11959 を誘発することで、本インジケーターを ON/OFF することができます。

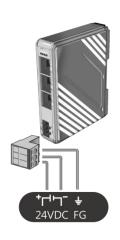
1.5 CR1220 電池

cMT-G04 には CR1220 リチウムボタン電池で RTC の運転を維持する必要があります。

電池仕様: CR1220 3V リチウム電池。

1.6 電源接続

電源:本製品は直流(DC)電源のみ対応します。規定した直流電圧範囲は 10.5~28V で、多数 の直流給電システムに対応します。製品内部の電源調節回路はスイッチング電源で、突入 電流ピークは 500mA までです。



注意:直流電源の正極を'+'と表記している端子に、負極を'-'と表記している端子に接続してください。

第2章 cMT-G04 のシステム設定

cMT-G04 にイーサネットケーブルを接続し、ウェブインターフェースでシステムを設定します:

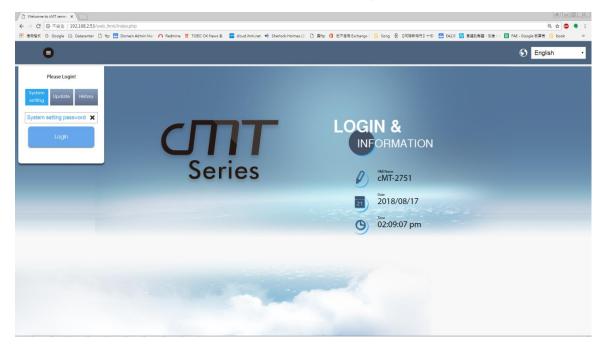
2.1 cMT-G04 の IP アドレスを検索する

Utility Manger Ex をオープンし、cMT シリーズ - Gateway を選択し、そして再起動、ダウンロード、アップロード機能のいずれかを選択します。検索インタフェースでは[IP を検索及び変更]機能が見つかります。本機能を使用すれば、ネットワークでの cMT シリーズ HMI 或いは Gateway をスキャンすることができ、例え PC と装置が同一のネットワークに存在してなくても、探し出せます。本ツールを通じて、cMT-G04 の IP アドレスを検索/変更できます。IP アドレスを取得してから、他の設定ができます。



2.2 ウェブブラウザで設定

ウェブブラウザ(Internet Explorer, Chrome, Firefox, Safari)をオープンし、そして cMT-G04 の IP アドレスを入力して cMT-G04 の設定ページに入ります。



注意:LAN のデフォルト IP アドレスは DHCP です。

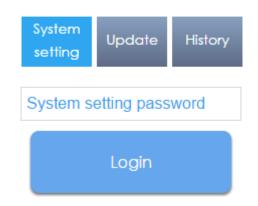
ホームページでは cMT-G04 の基本情報を表示し、言語の切り替えも提供されます。

アイコン	記述
cMT-2751	Gateway 名を表示する
Date 2018/08/17	システム日付を表示する
O2:15:03 pm	システム時刻を表示する

2.3 System Setting(システム設定)

本節では、cMT-G04のシステム設定について説明します。

Please Login!



権限が3種類に分けられます:

[System Setting]:全ての項目を設定・変更できます。

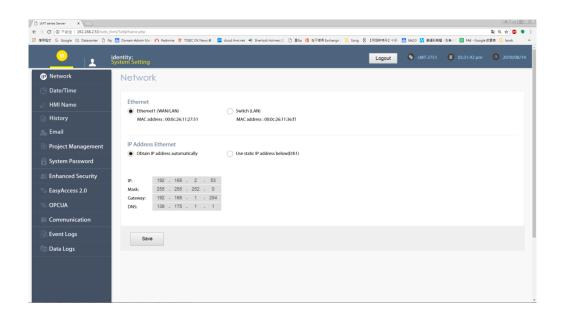
[Update]:変更できる項目が[System Setting]より少ないです。

[History]:履歴データのみをダウンロードできます(レシピ及びイベントログ)。

2.3.1 Network(ネットワーク)

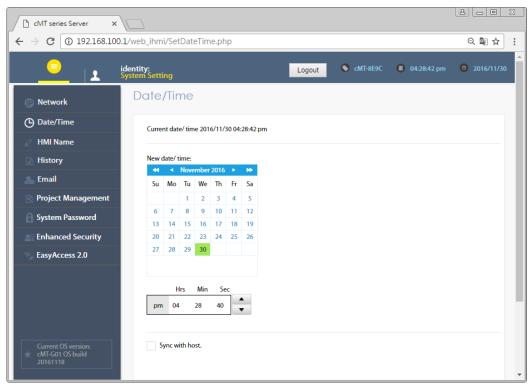
本タブでネットワークの関連設定を行います。イーサネットポートを設定します: IP、Mask、Gateway(ゲートウェイ)、DNS。

LAN と Switch の IP アドレスを設定します。LAN のデフォルト IP アドレスは DHCP です。Switch のデフォルト IP アドレスは 192.168.100.1 で、SW1 と SW2 は一個の IP アドレスを共有します。



2.3.2 Date/Time(日付/時刻)

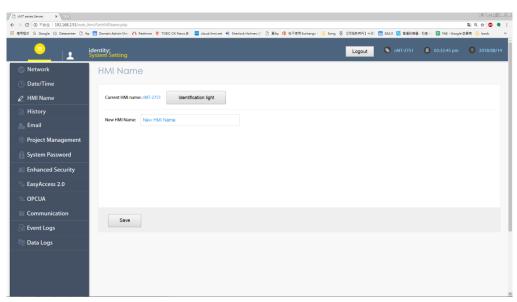
本タブは日付/時刻の設定タブで、ここで RTC の時刻を設定します。[Sync with host]にチェックマークを入れて、[Save]をクリックすれば、cMT-G04 の時刻が PC と同期されます。



2.3.3 HMI Name(HMI 名)

本タブで HMI の名前を設定します。名前を設定して装置を識別します。

[Identification light]: Gateway を識別することに用いられます。本ボタンをクリックすると、Gateway での緑色 LED インジケーター が 3 回点滅します。

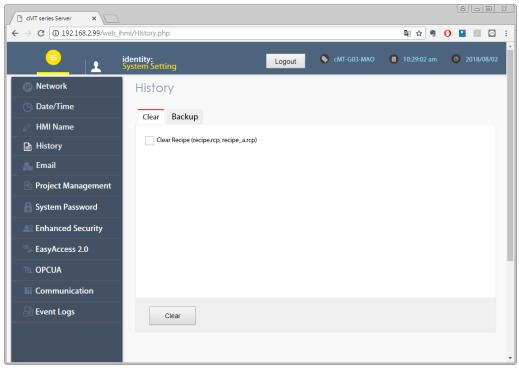


2.3.4 History(履歴データ)

本タブで履歴データの関連設定を行います。

[Clear]:履歴データを消去します。

[Backup]: Gateway の履歴データを PC にダウンロードします。

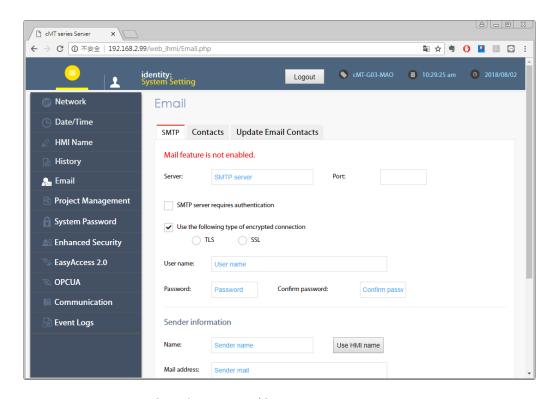


2.3.5 Email(E メール設定)

本タブで E メールの関連設定を行います。

[SMTP]: SMTP サーバーの関連設定をします。 [Contacts]: Eメールの連絡先を設定します。

[Update Email Contacts]:管理者ツールで作成された E メール連絡先情報を設定します。



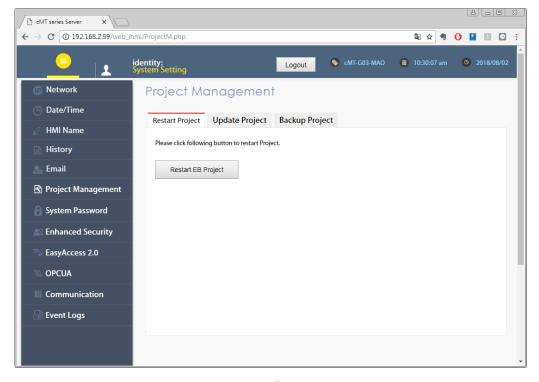
2.3.6 Project Management(プロジェクトの管理)

本タブでプロジェクトの関連操作及び設定を行います。

[Restart Project]: cMT-G04 のプロジェクトを再起動します。

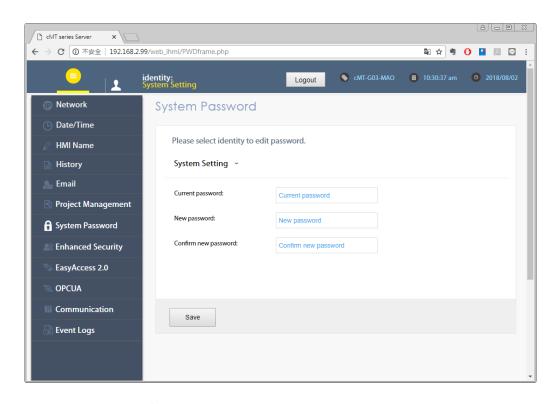
[Update Project]: プロジェクト*.cxob を cMT-G04 に更新します。

[Backup Project]: プロジェクトを cMT-G04 から PC にバックアップします。



2.3.7 System Password(システムパスワード設定)

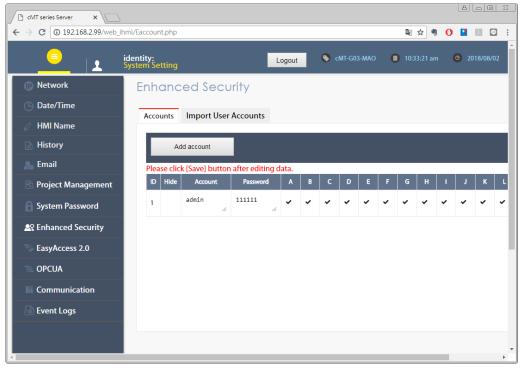
本タブでシステムパスワードの関連設定を行います。 ユーザーパスワード、及びプロジェクト送信用のパスワードを設定します。



2.3.8 Enhanced Security(高度セキュリティ設定)

本タブで高度セキュリティの設定を行います。本タブでの設定によって、OPC UA にログインできるアカウントを特定できます。

[Accounts]: ユーザーを追加し、或いはユーザーパスワードまたは権限を変更します。 [Import User Account]: 管理者ツールで作成されたユーザーアカウント情報をインポートします。

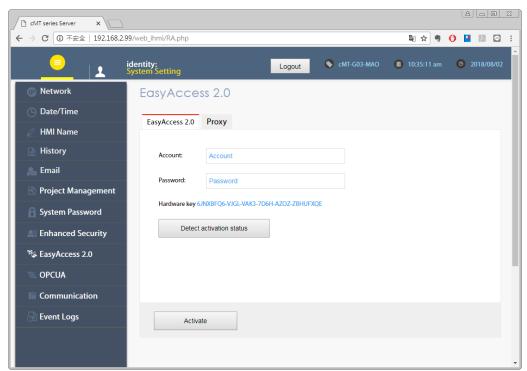


2.3.9 EasyAccess 2.0 設定

本タブで EasyAccess 2.0 の関連設定を行います。

ここでは装置のハードウェアキー、EasyAccess 2.0 サービスアクティベーションインターフェースを表示し、及びプロキシ設定が表示されます。EasyAccess 2.0 の詳細に関しては、

EasyAccess 2.0 のユーザーマニュアルをご参照ください。

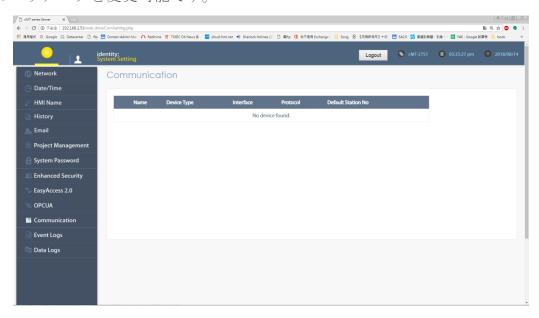


2.3.10 OPC UA

OPC UA 関連の設定をします。詳細は第6章:ウェブインターフェースで OPC UA を管理するをご参照ください。

2.3.11 Communication (通信設定)

cMT-G04 に接続する装置の通信パラメータを表示します。ここで接続する HMI/PLC シリアルポートのパラメータを変更可能です。



第3章 Web package 及び OS の更新

cMT-G04 ではイーサネットを通してウェブパッケージ及び OS を更新することができます。 Utility Manager を実行し、[cMT Series] » [メンテナンス] » [cMT-Gateway OS アップグレード] を選択してください。



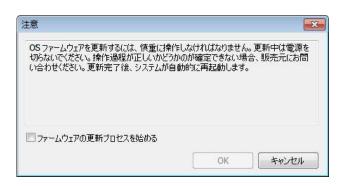
3.1 ウェブパッケージを更新する

- 1. 対象となる cMT-G04 を選択します。
- 2. 更新する項目に[ウェブパッケージ]を選択し、ソースファイルを選択します。
- 3. 設定完了後、[更新する]をクリックして更新を始めます。



3.2 OS を更新する

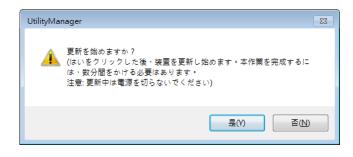
- 1. 対象となる HMI を選択します。
- 2. 更新する項目に[OS]を選択すると、ウォーニングメッセージが出ます。内容をお読みの上、OS を更新するのかを決めてください。



3. 更新することを決定したら、cMT-Gateway OS 更新ウィンドウに戻ります。ソースファイルを設定完了後、[更新する]を押して更新を実行します。



4. 更新している間に、Gateway 電源を切らないでくださいというウォーニングメッセージ が出ます。



5. 更新完了後、更新ウィンドウには Finished が表示されます。

第4章 cMT-G04 プロジェクトの作成

本章では、cMT-G04 が OPC UA サーバーとして使用される場合、プロジェクトの作成方法、及び OPC UA クライアントとの通信アドレスの作成方法を紹介します。設定の手順について、略して以下の 3 ステップにまとめます:

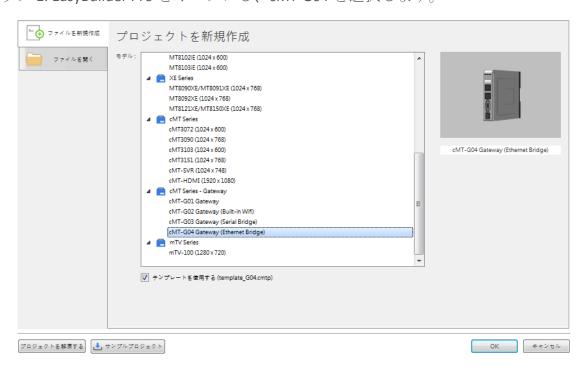
- 1. [装置リスト]でドライバを追加します。
- 2. OPC UA サーバーを有効にし、通信アドレスを作成します。
- 3. プロジェクトを Gateway にダウンロードします。



以下では詳細にプロジェクトで OPC UA サーバーを設定する方法を説明します。

4.1 プロジェクトを新規作成する

ステップ 1. EasyBuilder Pro をオープンし、cMT-GO4 を選択します。

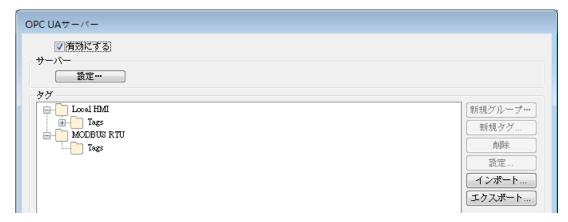


ステップ 2. PLC 装置を新規追加し、パラメータを編集します。cMT-G04 を HMI と PLC の間での Bridge として使用する場合、cMT-G04 の Switch は HMI と PLC と同一のドメ

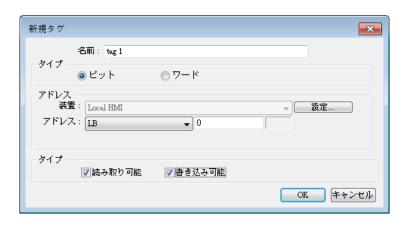
インにいる必要があります。



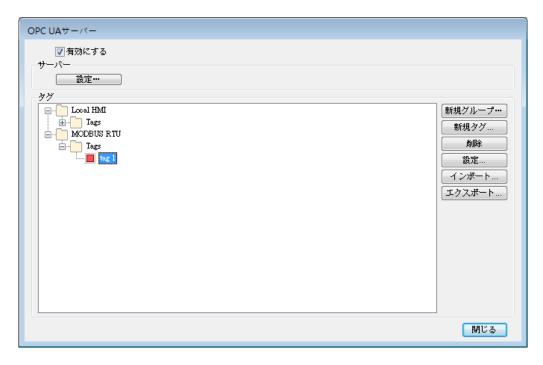
ステップ 3. ツールバーで[IIoT] » [OPC UA サーバー]を選択し、[有効にする]にチェックマークを入れて OPC UA サーバーを有効にします。



ステップ 4. 装置の[Tag]をクリックしてから、右側の[新規タグ]ボタンをクリックして OPC UA 用のタグを追加します。設定完了後、[OK]をクリックします。



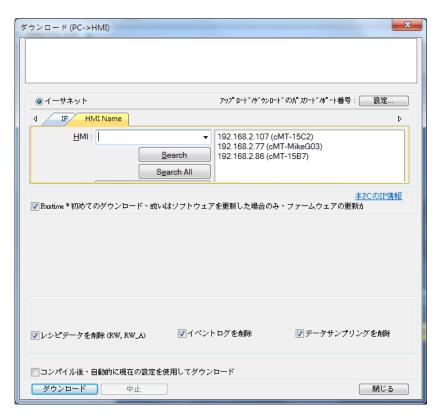
ステップ 5. これで OPC UA サーバーで作成されたタグが見られます。所要するタグが増えた場合、タグを csv/excel ファイルにエクスポートし、編集してから再度にインポートすることができます。



4.2 プロジェクトを cMT-G04 にダウンロードする

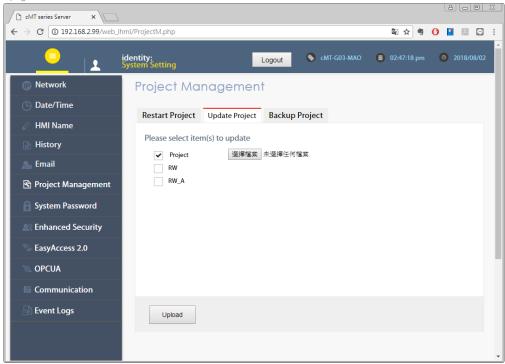
cMT-G04 で実行できるファイルフォーマットは*.cxob なので、先にツールバーで[プロジェクト]»[コンパイル]を選択してプロジェクトを*.cxob ファイルにコンパイルしてください。 完了後、以下 2 種類の方法で cMT-G04 のプロジェクトを更新することができます。

方法 1: EasyBuilder Pro を通してダウンロードします。ツールバーの[プロジェクト]»[ダウンロード]を選択し、Gateway の IP を設定すると、イーサネットを通じてプロジェクトをダウンロードすることができるようになります。



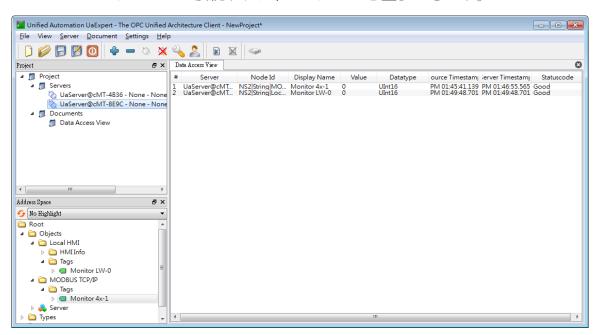
方法2:ウェブサイトを通してダウンロードします。

ウェブブラウザ(Internet Explorer, Chrome, Firefox, Safari)をオープンして cMT-G04 の IP アドレスを入力し(例: 192.168.100.1)、System Setting をクリックしてパスワードを入力すると、cMT-G04 システム設定ページに入ることができます。[Project Management] » [Update Project]を選択し、プロジェクトを PC から cMT-G04 に転送します。



4.3 OPC UA クライアントを監視する

プロジェクトを Gateway にダウンロードした後、OPC UA クライアントソフトウェアで cMT-G04 の OPC UA サーバーに接続すれば、PLC データを監視できます。



備考:上図は UaExpert を使用した場合の画面キャプチャです。OPC UA クライアントソフトウェアの設定に関しては、OPC UA サーバーのユーザーマニュアルをご参照ください。

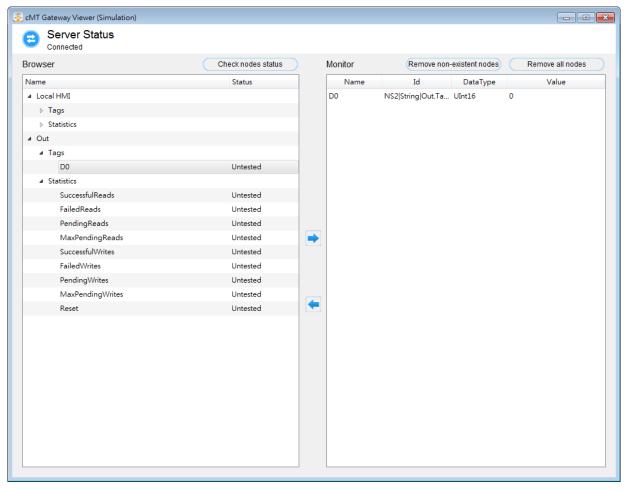
4.4 オンラインシミュレーション/オフラインシミュレーション

OPC UA Tag または OPC UA サーバーの実行状況をプレビューしたい場合、EasyBuilder Pro の オンラインシミュレーション/オフラインシミュレーションでテストすることができます。 オンラインシミュレーションを実行する際、cMT Gateway Viewer で PLC のデータを読み取る /書き込むことができます。オンラインシミュレーションを実行できる時間は 10 分間が限界で、ご留意ください。

ステップ 1: [プロジェクト] » [オンラインシミュレーション] または[オフライン]を選択する と、cMT Gateway Viewer ウィンドウが開かれます。

ステップ2:プレビューしたいTagを右側の監視ウインドウに追加します。

ステップ 3: [オンラインシミュレーション]を選択した場合、PLC の Tag データも更新されます。



第5章 cMT-G04 がサポートする機能

• OPC UA サーバー

http://www.weintek.com/download/EBPro/Document/UM016009E OPC UA UserManual en .pdf

EasyAccess 2.0

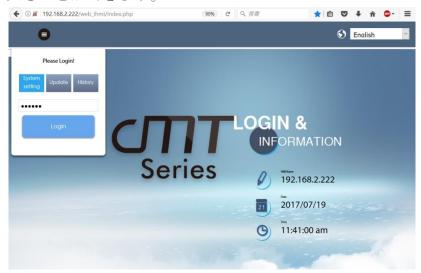
http://www.weintek.com/download/EasyAccess20/Manual/eng/EasyAccess2 UserManual en. pdf

- MQTT
- データベースサーバー
- 管理者ツール
- 時刻同期(NTP)
- マクロ
- プロジェクト保護
- ・パススルー
- データ転送(背景)オブジェクト
- オフライン/オンラインシミュレーション
- レシピ(RW, RW_A)
- データサンプリング
- イベントログ(注意:外部保存装置に保存されている履歴データを読み取ることができません)
- Eメール
- スケジューラー

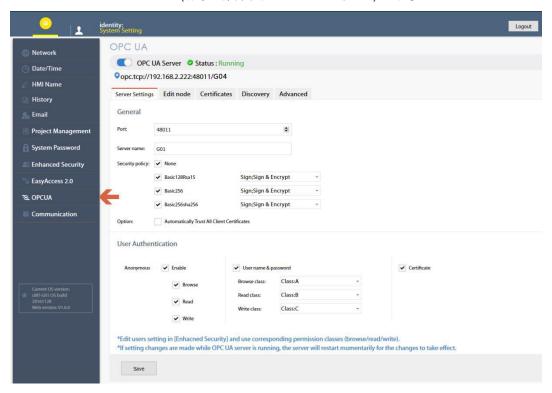
第6章 ウェブインターフェースで OPC UA を管理する

6.1. 概要

cMT-G04 にはウェブベースツールが提供されています。これを使用すると、より便利に OPC UA 設定ページに入ることができます。



ウェブブラウザのアドレス欄で cMT-G04 の IP アドレスを入力すれば、当該 HMI の設定ウェブページをオープンできます。ページでシステム設定パスワードを入力してログインします。デフォルトパスワードは 111111(推奨解像度: 1024x768 以上)です。



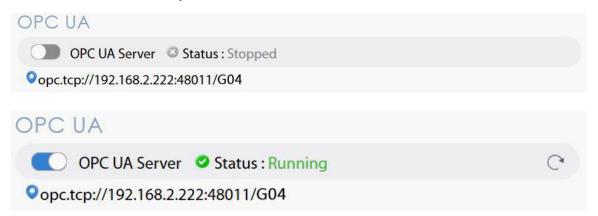
左側のメニューから OPC UA 設定ページに入ります。そのページには OPC UA サーバーを始動/シャットダウンの制御ボタン及び状態表示(Status)があります。OPC UA 設定ページには以下のタブが含まれています: Server settings(サーバー設定)、Edit node(ノードの編集)、

Certificates(証明書)、Discovery(ディスカバリーサーバー)、Advanced(高度設定)。

以下は各タブの説明です:

タブ	記述
Server settings	ポート、名前、セキュリティ、ユーザー認証…等の項目を設定
00.10.00080	します。
Edit node	OPC UA サーバーが使用するタグを管理します。
Certificates	OPC UA サーバーが使用する証明書を管理します。
Discovery	ディスカバリーサーバーのリストを管理します。
Advanced	高度設定及び機能です。

6.2. OPC UA サーバーを始動/シャットダウンする



トグルボタンで OPC UA サーバーを始動/シャットダウンにします。接続されているクライアント装置が運転している間にシャットダウンにすると、サーバーは数秒を経過してから完全にシャットダウンになります。

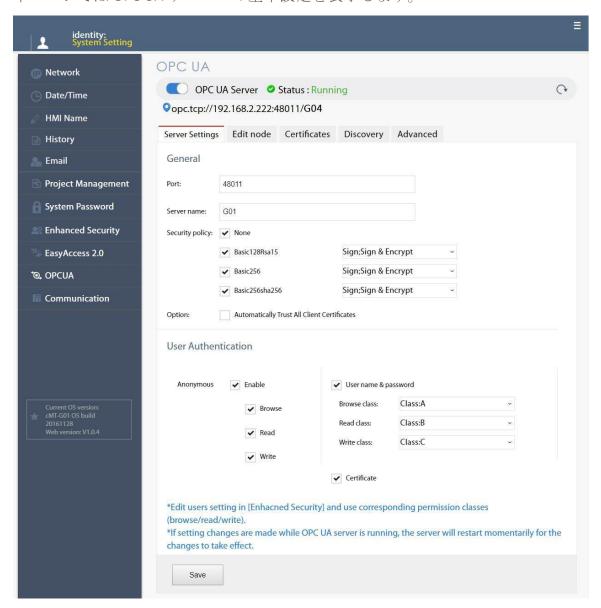
切替ボタン以外、サーバーの状態(Status)もテキストの形で同じの行に表示されます。状態は約十秒ごとに更新され、更新する時状態表示行にはでは表示され、サーバー状態が更新中と示しています。

エンドポイント URL も状態表示行の下部に表示されます。

*ページをリフレッシュしたい時、是非左側のメニューを使用してください。ウェブブラウザジのリフレッシュボタンを使用すれば、再度パスワードを入力してログインする必要があるので、避けてください。

6.3. Server Settings

本ページでは OPC UA サーバーの基本設定を表示します。



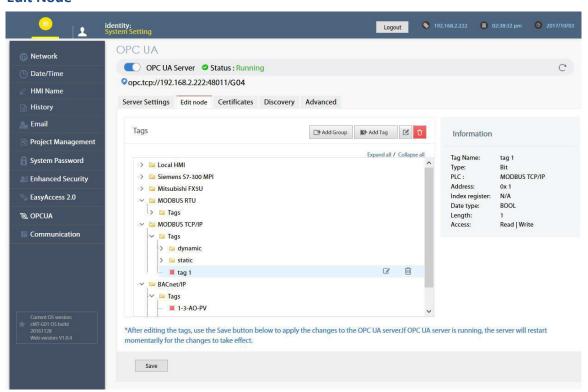
General	機能記述
Port	OPC UA サーバーに接続するポートです。
Server name	OPC UA サーバーの名前です。
	サポートするセキュリティポリシーです。少なくとも一つを選 択する必要があります。
Security policy	サポートするポリシー: None, asic128Rsa15, Basic256, Basic256sha256, Mode: Sign, Sign & Encrypt
Option	Automatically Trust all client certificates: 自動的に全てのクライアント証明書を信頼します。有効にする と、OPC UA サーバーは全てのクライアント証明書を信頼します。

OPC UA サーバーには少なくとも以下のテーブルに表示されたユーザー認証モードのうちの一つを選んでを設定する必要があります。

Authentication	記述
Anonymous	匿名のクライアントでログインすることを許可します。少なくとも Browse(ブラウズ)、Read(読み取り)、Write(書き込み)のうちのいずれか一つを選択する必要があります。
User name & Password	ユーザー名及びパスワードでログインすることを許可します。 オブジェクトレベルを Browse, Read, Write に異なるオブジェクトレベルを設定することができます。オブジェクトレベルはウェブインターフェース、または EasyBuilder Pro の高度セキュリティモードで設定できます。
Certificate	X.509 証明書でログインすることを許可します。

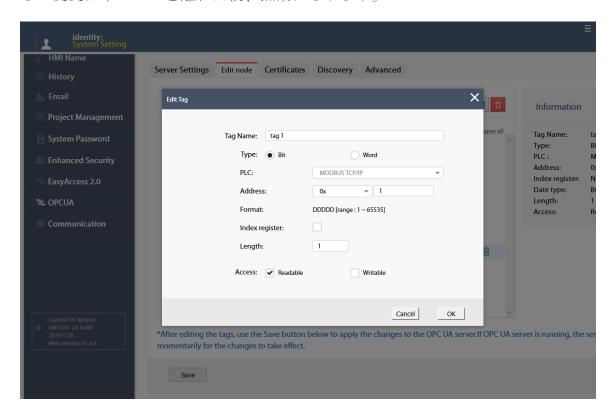
設定が完了した後、Save ボタンを押して設定を保存します。OPC UA サーバーは一時停止され、再起動してから、設定が有効になります。

6.4. Edit Node



ユーザーは本ページで OPC UA サーバーが現在使用できるタグを閲覧・管理できます。ノードまたはグループを追加、修正、削除できます。選択したノードまたはグループの詳細情報は右側の欄に表示されます。設定が完了した後、Save ボタンを押して設定を保存します。

OPC UA サーバーは一時停止され、再起動してから、設定が有効になります。保存されていない変更は本ページを離れた後、無効になります。



全ての変更は既存のドライバにのみ有効です。まだ利用できないドライバを変更または追加することができません。それに、Tag PLC*が使用するノードを編集することもできません。

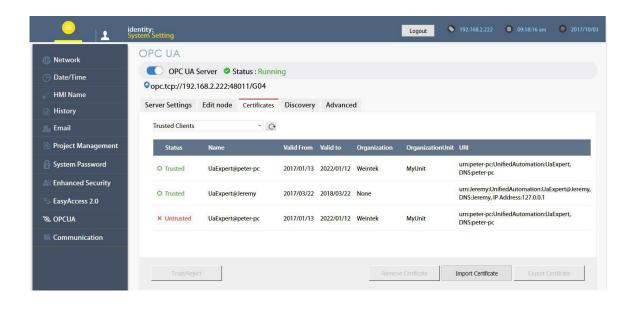
*Tag PLC は、インデックス付きの装置名を使用するのではなく、名前タグを使用して装置のメモリアドレスとします。 Tag PLC の実例は: BACnet, Rockwell Free Tag Names, Siemens S7-1200/1500 Symbolic Addressing,...等があります。

6.5. Certificates

ユーザーは本ページで OPC UA サーバーの証明書及び失効証明書リストを管理できます。 ドロップダウンメニューで各ページをオープンすることができます。

"Automatically Trust All Client Certificates" (Server settings タブにある)を有効にしていない場合、OPC UA サーバーは全てのクライアントサーバーを拒否し、それに証明書を非信頼リストに入れます。ユーザーは本ページで手動でこれらのクライアントを信頼リストに入れることができ、それに必要がある時にリロードボタンを使用して証明書リストをリロードすることができます。

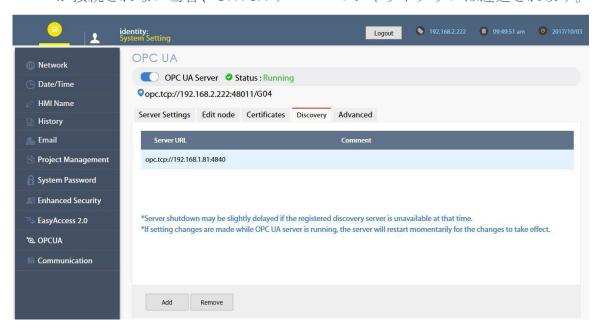
当該ページで本来信頼していた装置を手動で拒否し、非信頼リストに入れることもできます。



Page	記述
Trusted Clients	本リストではサーバー内の信頼/拒否されたクライアント証明書が表示されます。 実行できる動作は:信頼(Trust)/拒否(Reject)、削除(Remove)、インポート(Import)、エクスポート(Export)です。
本リストではサーバー内の信頼/拒否されたユーザー証明書示されます。 実行できる動作は:信頼(Trust)/拒否(Reject)、削除(Removeンポート(Import)、エクスポート(Export)です。	
Own	サーバー独自の証明書です。 実行できる動作は:更新(Update)、削除(Remove)です。 サーバーが独自の証明書を更新する時、当該証明書とペアする 秘密鍵を同時にアップロードしないと、更新に失敗することに なります。サーバーを起動した後、独自の証明書が見つからな い場合、有効期間が 20 年の自己署名証明書が生成されます。
Trusted Client Issuers	信頼されたクライアント発行者の証明書リストです。 実行できる動作は:インポート(Import)、削除(Remove)、エクス ポート(Export)です。
Trusted User Issues	信頼されたユーザー発行者の証明書リストです。 実行できる動作は:インポート(Import)、削除(Remove)、エクスポート(Export)です。
Certificate Revocation List	ライアント、ユーザー、クライアント発行者、ユーザー発行者の失効証明書リストです。 実行できる動作は:インポート(Import)、削除(Remove)、エクスポート(Export)です。

6.6. Discovery

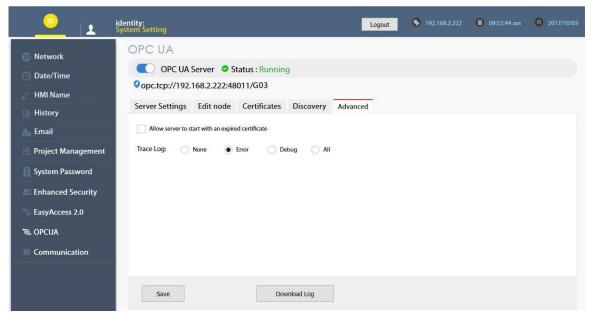
OPC UA サーバーは独自でローカルディスカバリーサーバー(Local Discovery Server)に登録することができます。本ページでは、OPC UA サーバーが起動する時に登録できるディスカバリーサーバーを登録できます。OPC UA サーバーをシャットダウンする時に、ディスカバリーサーバーが接続されない場合、OPA UA サーバーのシャットダウンは遅延されます。



設定が完了した後、Save ボタンを押して設定を保存します。OPC UA サーバーは一時停止され、再起動してから、設定が有効になります。

6.7. Advanced

ユーザーは本ページで高度設定を設定することができます。例えば、追跡ログのレベルを設定、OPC UA サーバーの起動行為を指定、及び追跡ログをダウンロードすることができます。



設定が完了した後、Save ボタンを押して設定を保存します。OPC UA サーバーは一時停止され、再起動してから、設定が有効になります。