



Field IoT Provider OPC UA Client

取扱説明書

for 1.0.71.x

目次

1	概要	8
1-1	ソフトウェア構造とデータフロー	8
1-2	機能概要	8
1-3	OPC UA 対応機能	9
1-4	動作要件	10
1-5	使用ポート	10
1-6	ライセンスとトライアル版	11
2	インストールとアンインストール	12
2-1	インストール	12
2-2	動作確認	16
2-3	アンインストール	16
3	操作方法	20
3-1	設定画面へのアクセス	20
3-2	起動	21
3-3	停止	22
3-4	OPC UA	23
3-4-1	新規追加	24
3-4-2	行削除	24
3-4-3	インポート	24
3-4-4	エクスポート	25
3-4-5	一括削除	25
3-4-6	識別子	25
3-4-7	名前	25
3-4-8	説明	25
3-4-9	エンドポイント	25
3-4-10	セキュリティモード	25
3-4-11	セキュリティポリシー	26
3-5	スプレッドシート	26
3-5-1	新規追加	27
3-5-2	行削除	27
3-5-3	インポート	28
3-5-4	エクスポート	28
3-5-5	一括削除	28

3-5-6	テンプレート	28
3-5-7	シート名	28
3-6	カスタム変換	28
3-6-1	新規追加	29
3-6-2	行削除	29
3-6-3	インポート	29
3-6-4	エクスポート	30
3-6-5	一括削除	30
3-6-6	識別子	30
3-6-7	名前	30
3-6-8	説明	30
3-6-9	スクリプトファイルパス	30
3-6-10	フォーマット	31
3-7	ストレージ出力	31
3-7-1	新規追加	31
3-7-2	行削除	32
3-7-3	インポート	32
3-7-4	エクスポート	32
3-7-5	一括削除	32
3-7-6	識別子	32
3-7-7	名前	32
3-7-8	説明	33
3-7-9	フォルダパス	33
3-7-10	削除時間(s)	33
3-8	MQTT 出力設定	33
3-8-1	新規追加	34
3-8-2	行削除	34
3-8-3	インポート	34
3-8-4	エクスポート	35
3-8-5	一括削除	35
3-8-6	識別子	35
3-8-7	名前	35
3-8-8	説明	35
3-8-9	ホスト名	35
3-8-10	ポート	35
3-8-11	トピック	36
3-9	HTTP(S)出力設定	36
3-9-1	新規追加	36
3-9-2	行削除	37

3-9-3	インポート	37
3-9-4	エクスポート	37
3-9-5	一括削除	37
3-9-6	識別子	37
3-9-7	名前	37
3-9-8	説明	37
3-9-9	エンドポイント	38
3-10	AMQP 出力設定	38
3-10-1	新規追加	39
3-10-2	行削除	39
3-10-3	インポート	39
3-10-4	エクスポート	39
3-10-5	一括削除	39
3-10-6	識別子	39
3-10-7	名前	39
3-10-8	説明	40
3-10-9	ホスト名	40
3-10-10	仮想ホスト名	40
3-10-11	ユーザー名	40
3-10-12	パスワード	40
3-10-13	Exchange 名	40
3-10-14	ルーティングキー	40
3-11	FTP クライアント出力設定	41
3-11-1	新規追加	41
3-11-2	行削除	41
3-11-3	インポート	42
3-11-4	エクスポート	42
3-11-5	一括削除	42
3-11-6	識別子	42
3-11-7	名前	42
3-11-8	説明	42
3-11-9	ホスト名	43
3-11-10	ユーザー名	43
3-11-11	パスワード	43
3-11-12	格納先パス	43
3-12	AWS S3 出力設定	43
3-12-1	新規追加	44
3-12-2	行削除	44
3-12-3	インポート	44

3-12-4	エクスポート	45
3-12-5	一括削除	45
3-12-6	識別子	45
3-12-7	名前	45
3-12-8	説明	45
3-12-9	リージョン	45
3-12-10	エンドポイント	46
3-12-11	バケット名	47
3-12-12	アクセスキー	47
3-12-13	シークレットキー	48
3-13	AZURE IOT HUB 出力設定	48
3-13-1	新規追加	48
3-13-2	行削除	49
3-13-3	インポート	49
3-13-4	エクスポート	49
3-13-5	一括削除	49
3-13-6	識別子	49
3-13-7	名前	49
3-13-8	説明	50
3-13-9	接続文字列	50
3-13-10	送信種別	50
3-14	カスタム出力	50
3-14-1	新規追加	51
3-14-2	行削除	51
3-14-3	インポート	51
3-14-4	エクスポート	52
3-14-5	一括削除	52
3-14-6	識別子	52
3-14-7	名前	52
3-14-8	説明	52
3-14-9	スクリプトファイルパス	52
3-15	データ割当	52
3-15-1	新規追加	53
3-15-2	行削除	53
3-15-3	インポート	53
3-15-4	エクスポート	54
3-15-5	一括削除	54
3-15-6	識別子	54
3-15-7	名前	54

3-15-8	説明	54
3-15-9	データソース	54
3-15-10	カテゴリ	54
3-15-11	キー名	55
3-15-12	ブラウズパス	55
3-15-13	固定値	55
3-15-14	監視周期(msec)	56
3-15-15	トリガーパス	56
3-15-16	トリガー値	56
3-15-17	変換種別	56
3-15-18	出力先	56
3-16	イベント割当	56
3-16-1	新規追加	57
3-16-2	行削除	57
3-16-3	インポート	57
3-16-4	エクスポート	58
3-16-5	一括削除	58
3-16-6	識別子	58
3-16-7	名前	58
3-16-8	説明	58
3-16-9	データソース	58
3-16-10	カテゴリ	58
3-16-11	キー名	58
3-16-12	発行元	59
3-16-13	ブラウズパス	59
3-16-14	固定値	59
3-16-15	変換種別	59
3-16-16	出力先	59
3-17	設定	60
3-17-1	全般の名前	61
3-17-2	全般の説明	61
3-17-3	全般のログ出力レベル	61
3-17-4	全般のログの最大保存容量	62
3-17-5	全般の WEB 画面への匿名ログイン	62
3-17-6	全般の更新ボタン	63
3-17-7	証明書の登録ボタン	63
3-17-8	ログのダウンロード	65
3-17-9	ライセンス情報の更新	65
3-18	ユーザー管理	66

3-18-1	ユーザーの追加	66
3-18-2	ユーザーの削除	68
3-19	説明書	68
3-20	ユーザー情報の編集	69
3-20-1	User Name	70
3-20-2	Email	70
3-20-3	Password	70
3-21	補足及び注意事項	70
3-21-1	PC 起動時の OPC UA サーバー自動起動	70
3-21-2	アップデート時のデータ引き継ぎ	70
3-21-3	バックアップ	70
4	テクニカルリファレンス	71
<hr/>		
4-1	カスタム変換の実装	71
4-1-1	データ変換の雛形	71
4.1.1.1	dataValues	72
4-1-2	戻り値	73
4-2	カスタム出力の実装	74
4-2-1	データ出力の雛形	74
4.2.1.1	message	75
4.2.1.2	format	75
4-2-2	戻り値	75
4-2-3	サンプルコード	76
4-3	クライアント API を使用する	77
4-4	サンプルプロジェクト	77
4-5	既存のプロジェクトへのインポート方法	79
4-6	API 仕様	80
5	お問い合わせ	81
<hr/>		
5-1	お問い合わせ先	81
5-2	免責事項	81
6	本製品で使用しているソフトウェアライセンスについて	82
<hr/>		
6-1	ソフトウェアのライセンス一覧	82
6-2	APACHE LICENSE 2.0	86
6-3	BSD 3-CLAUSE LICENSE	88
6-4	MOZILLA PUBLIC LICENSE 2.0	89

6-5	MIT LICENSE	95
6-6	OPENSSL AND SSLEAY LICENSE	95
6-7	RCL LICENSE	97
6-8	SOFTING LICENSE AGREEMENT "U" FOR SOFTWARE PRODUCTS	103

1 概要

Field IoT Provider OPC UA Client(以下、本製品とします)は、複数台の OPC UA サーバーからデータを取得・加工するための OPC UA クライアントです。OPC UA サーバーより取得したデータを任意に分類し、別のプロトコルに変換・送信する機能を持ちます。

1-1 ソフトウェア構造とデータフロー

本製品の構造とデータフローを以下に示します。

凡例

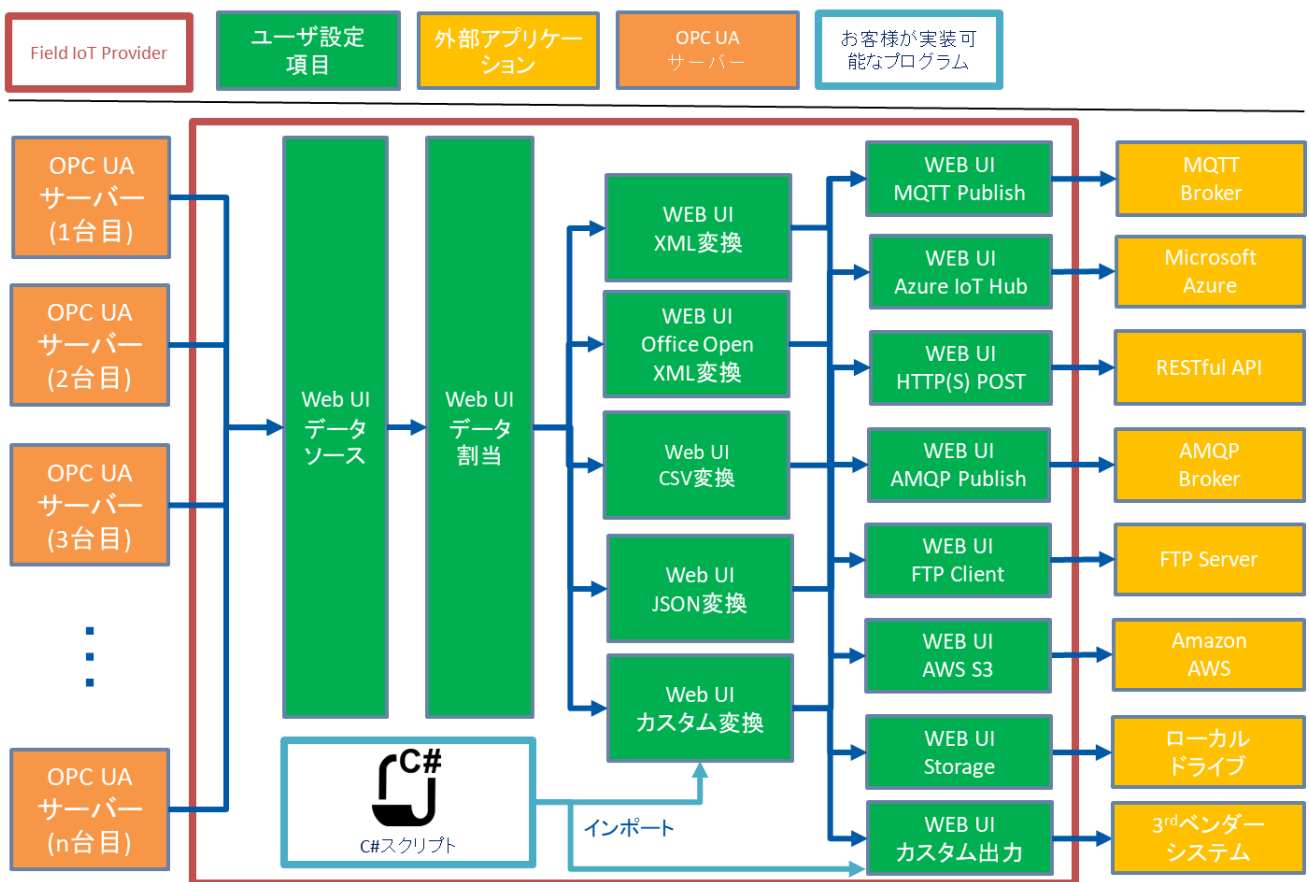


図 1

1-2 機能概要

本製品の機能概要を以下に示します。

表 1

機能概要	説明
OPC UAサーバーからのデータ	複数の OPC UA サーバーへ接続し、任意のデータを取得します。

取得	
取得したデータの分類	複数の OPC UA サーバーから取得したデータを任意の単位に分類し、まとめます。
JSONへの変換	分類した任意のデータを JSON 形式に変換します。
XMLへの変換	分類した任意のデータを XML 形式に変換します。
CSVへの変換	分類した任意のデータを CSV 形式に変換します。
Office Open XML(OOXML)への変換	分類した任意のデータを OOXML 形式に変換します。
カスタム変換	分類した任意のデータを、ユーザー実装可能なプログラムに沿って変換します。ユーザー実装可能なプログラムは、スクリプトファイルとして作成していただき、本製品にインポートすることで使用できます。
MQTTの送信	変換したデータを、任意の MQTT Publisher に送信します。
HTTP(S)の送信	変換したデータを、任意の REST API に送信します。
AMQPへの送信	変換したデータを、任意の AMQP Publisher に送信します。
FTPサーバーへの送信	変換したデータを、任意の FTP Server に送信します。
Azure IoT Hubへの送信	変換したデータを、任意の Azure IoT Hub へ送信します。
AWS S3 への送信	変換したデータを、任意の AWS S3 へ送信します。
ストレージへの保存	変換したデータを、ローカルストレージに保存します。
カスタム出力での送信	変換したデータを、ユーザー実装可能なプログラムに沿って出力します。ユーザー実装可能なプログラムは、スクリプトファイルとして作成していただき、本製品にインポートすることで使用できます。

1-3 OPC UA 対応機能

本製品は以下の OPC UA の機能をサポートしています

表 2

機能	OPC UAの表記	説明
データアクセス	<ul style="list-style-type: none"> • Data Access • Subscription • Monitored Item 	OPC UA クライアントに公開されているデータを、OPC UA クライアントから取得できます。

1-4 動作要件

本製品の動作要件を以下に示します。

表 3

要件	説明
オペレーティングシステム	Windows 10 Professional 64bit Windows 11 Professional 64bit
CPU	Intel 第 10 世代 Core i3 以上（推奨：Intel 第 10 世代 Core i5 以上）
メモリサイズ	4GB 以上（推奨：16GB 以上）
ストレージ	128GB 以上の SSD
ブラウザ	Google Chrome Microsoft Edge

本製品の動作に必要なパッケージを以下に示します。以下のパッケージはインストーラに同梱されており、別途インストールする必要はありません。

表 4

ソフト名	ダウンロードアドレス
Microsoft Visual C++ 再頒布可能パッケージ	https://visualstudio.microsoft.com/ja/downloads/
.NET 7 Core Runtime	https://dotnet.microsoft.com/ja-jp/download/dotnet/thank-you/runtime-7.0.4-windows-x64-installer
ASP.NET 7 Core Runtime	https://dotnet.microsoft.com/en-us/download/dotnet/thank-you/runtime-aspnetcore-7.0.4-windows-hosting-bundle-installer

1-5 使用ポート

本製品で使用するポート番号を以下に示します。以下のポートは他のアプリケーションで使用されていないことが動作条件です。

表 5

ポート番号	説明
9190	設定画面 本製品の設定画面を WEB アクセスで表示します。

1-6 ライセンスとトライアル版

本製品は弊社ホームページよりトライアル版を無償でダウンロードできます。

<https://www.another-ware.co.jp/field-iot-gateway-provider/>

トライアル版はすべての機能が使用できますが、OPC UA クライアントを起動後 90 分以上経過すると OPC UA サーバーへアクセスできなくなります。一度停止し、再起動すると接続できます。制限を解除する場合は正規ライセンスをお求めください。

2 インストールとアンインストール

2-1 インストール

FieldProvider_{バージョン番号}.zip を任意のフォルダに解凍し、[setup.exe]をクリックします。

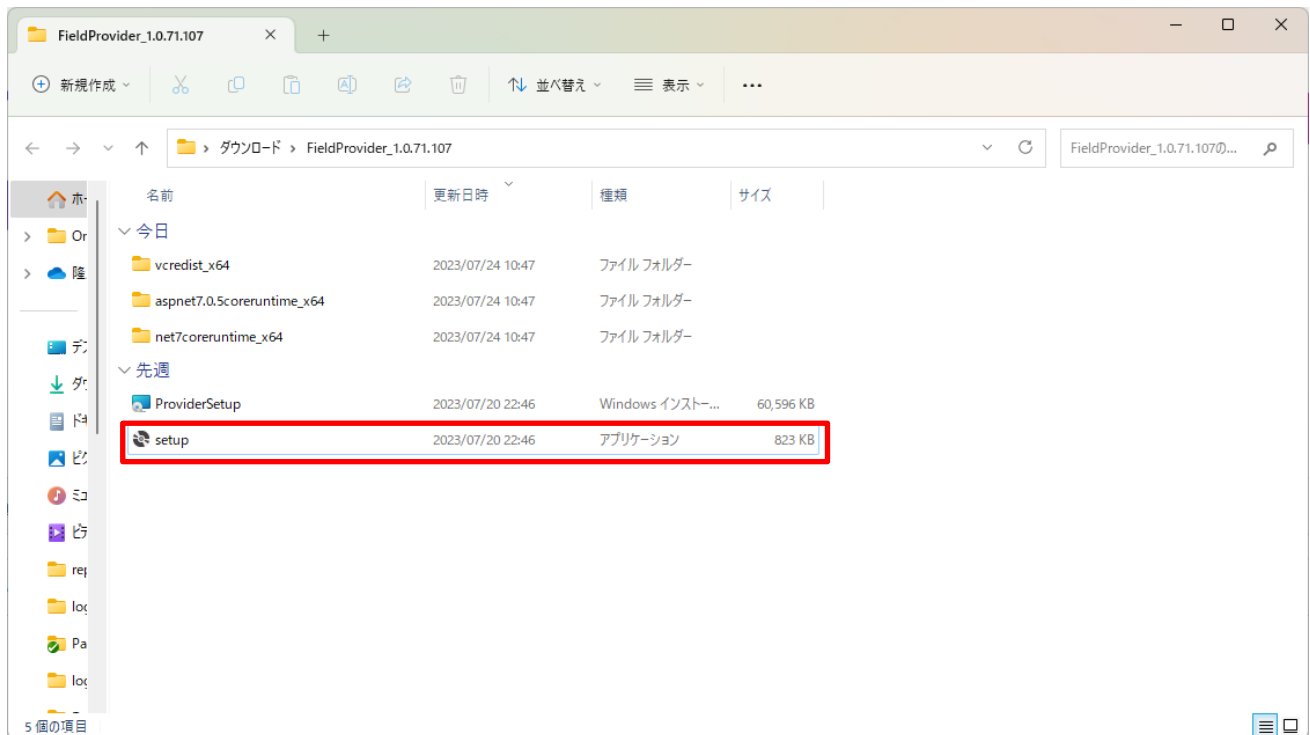
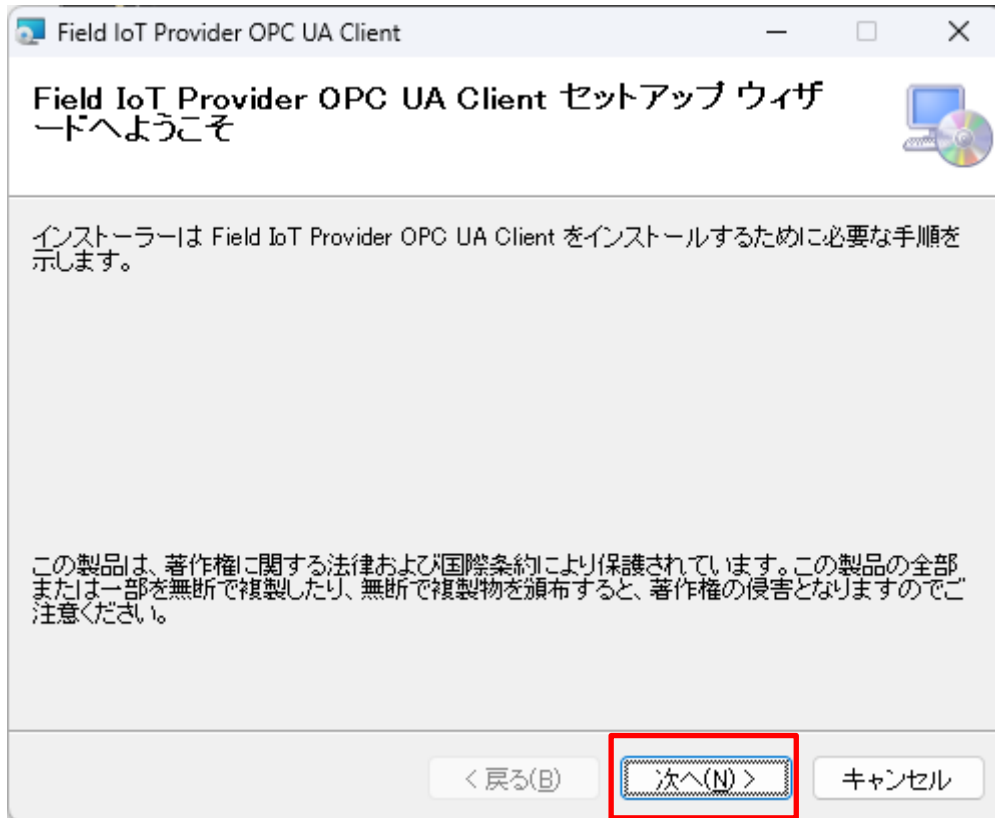


図 2

[Field IoT Provider OPC UA Client セットアップウィザードへようこそ]画面が表示されたら、[次へ]をクリックしてください。



[インストールフォルダーの選択]画面では、インストールするフォルダを設定してください。標準は [C:¥Program Files¥FieldProvider] にインストールされます。設定が完了しましたら、「次へ」をクリックします。

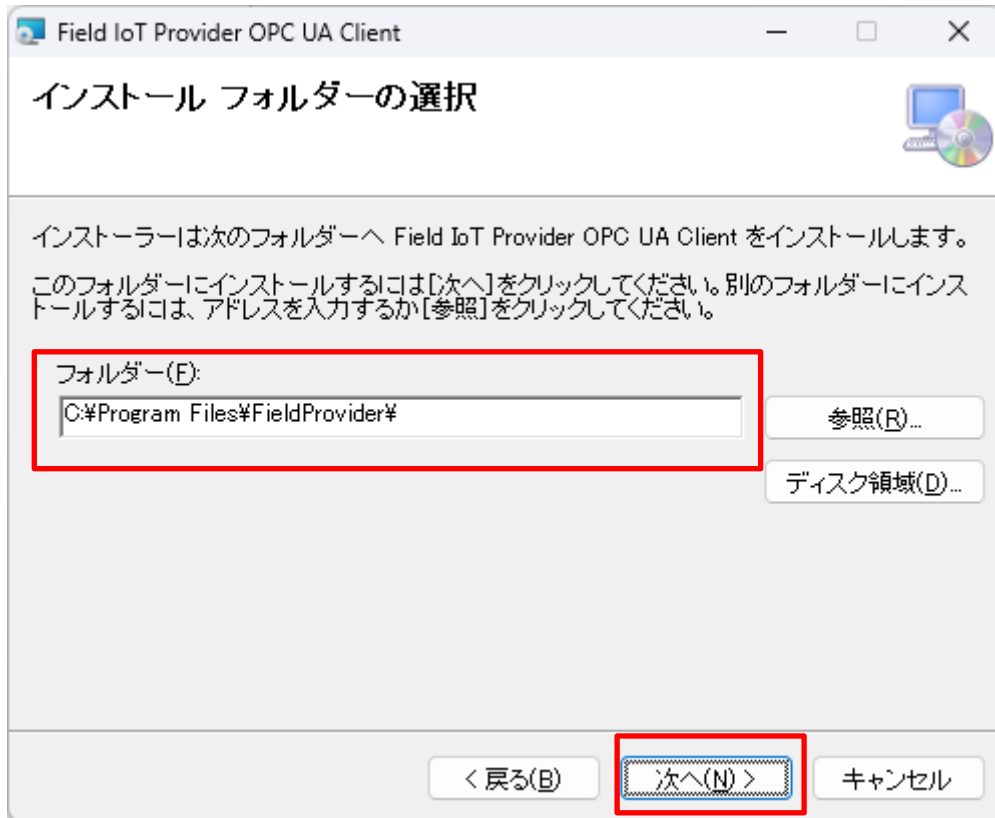


図 3

[インストールの確認]がでたら、[次へ]をクリックします。

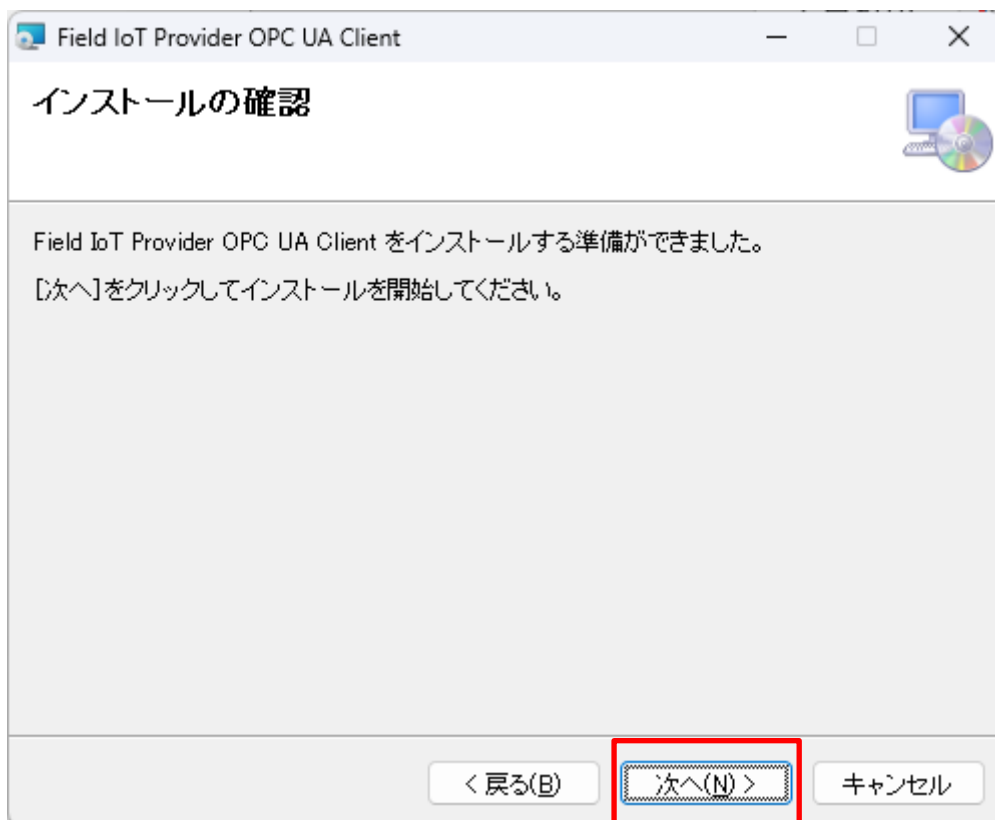


図 4

インストール中の画面になりますので待機してください。

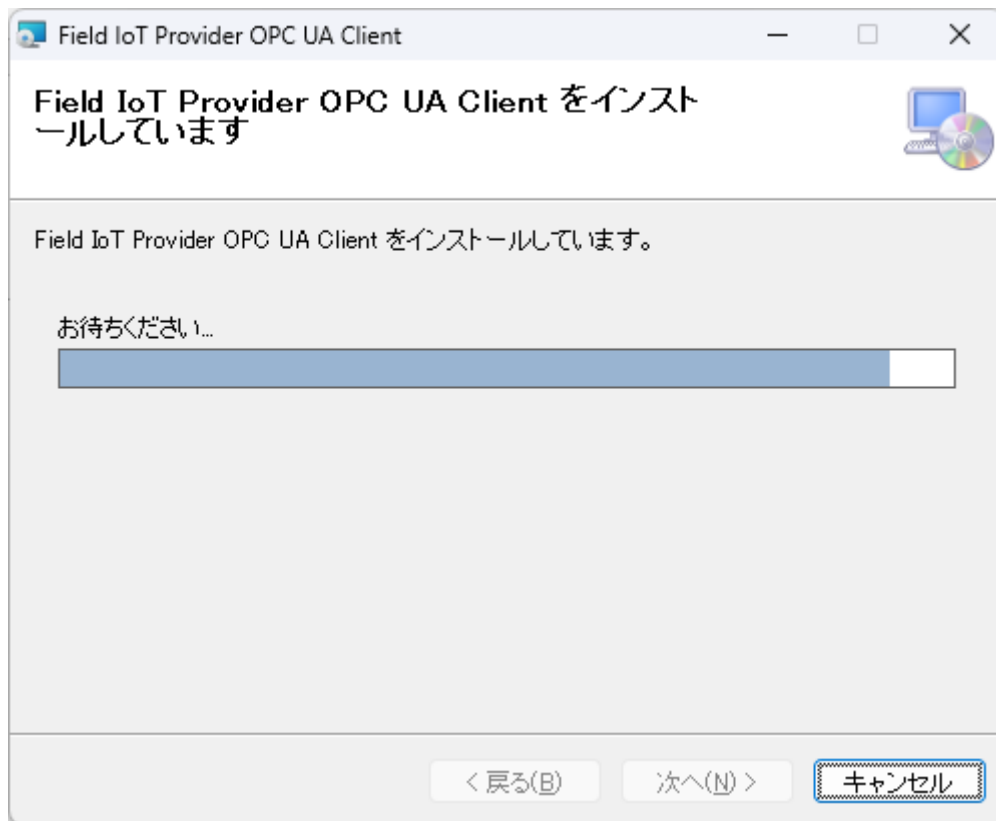


図 5

[インストールが完了しました]の画面が現れます。[閉じる]をクリックしてください。

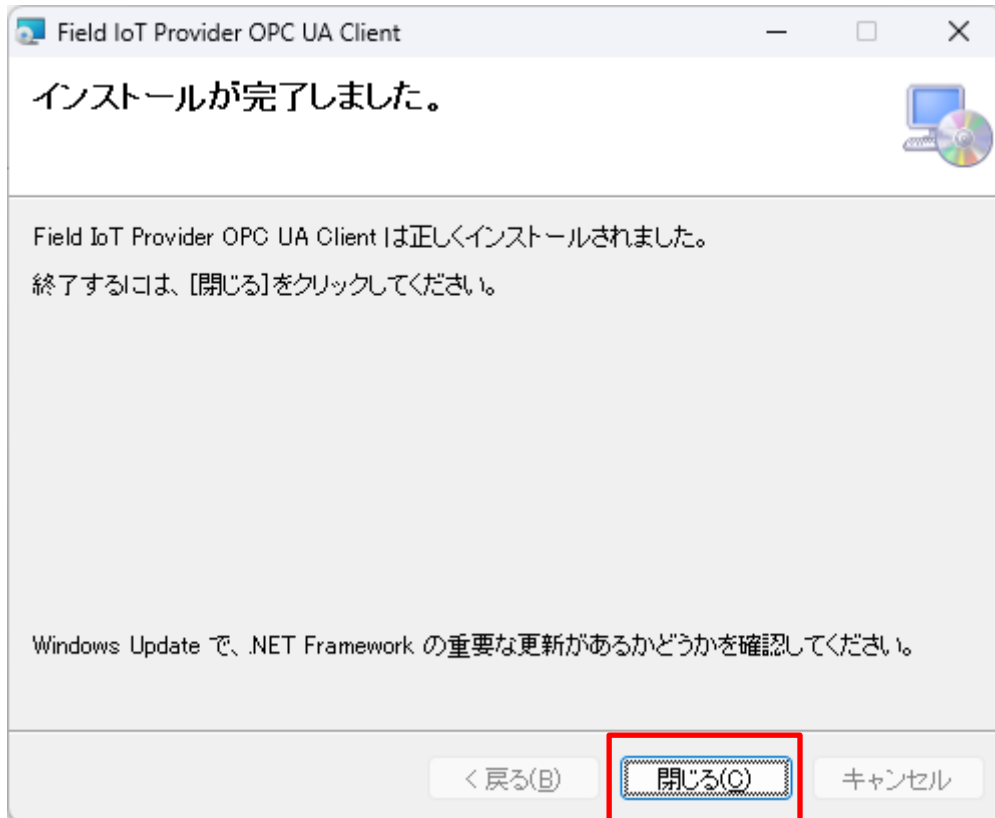


図 6

2-2 動作確認

3-2 の手順に従い、OPC UA クライアントを起動してください。

2-3 アンインストール

- ① デスクトップが表示されてる状態で[Windows + R]を押し、「ファイル名を指定して実行」ダイアログを開き、「control」を入力し[OK]をクリックします。

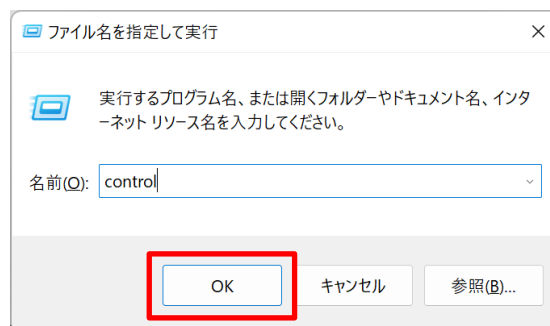


図 7

② [プログラムのアンインストール]をクリックします。



図 8

③ [プログラムのアンインストールまたは変更]の一覧から[Field IoT Provider OPC UA Client]を選択、右クリック[アンインストール]をクリックして下さい。

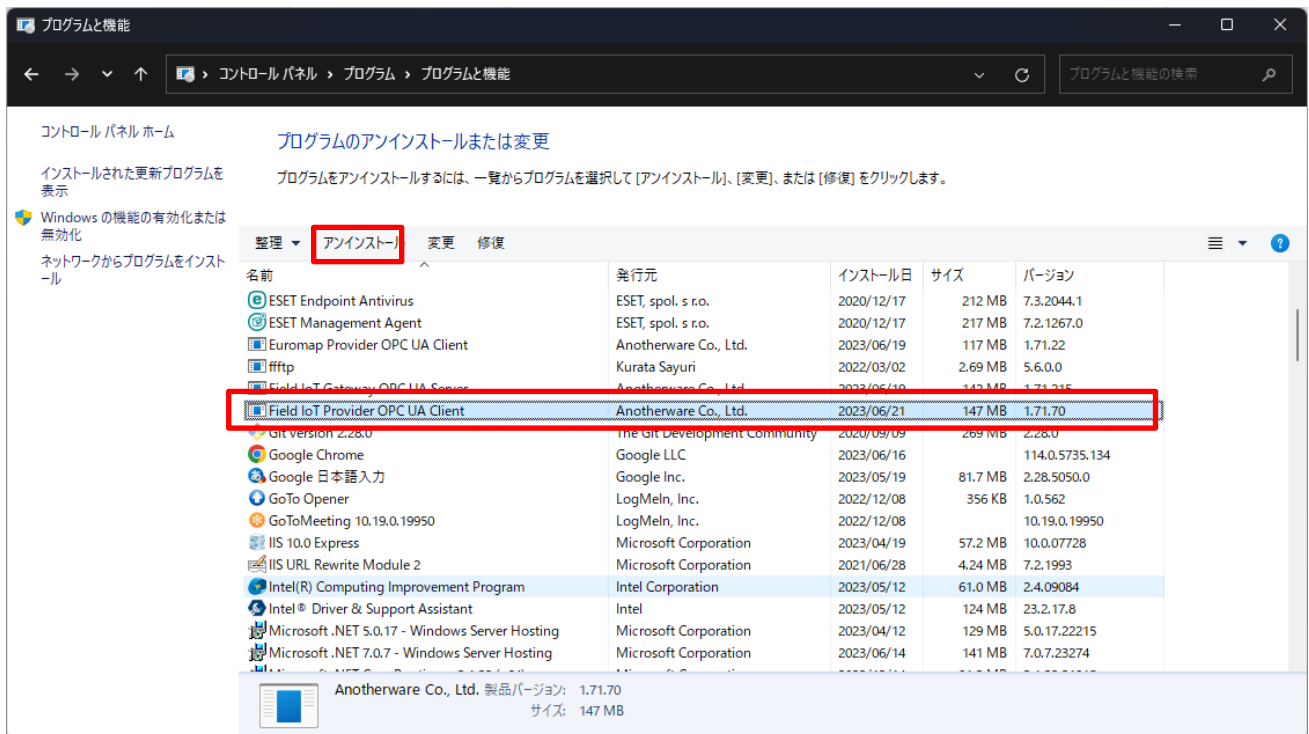


図 9

- ④ アンインストールの確認画面が現れますので、[はい]をクリックします。

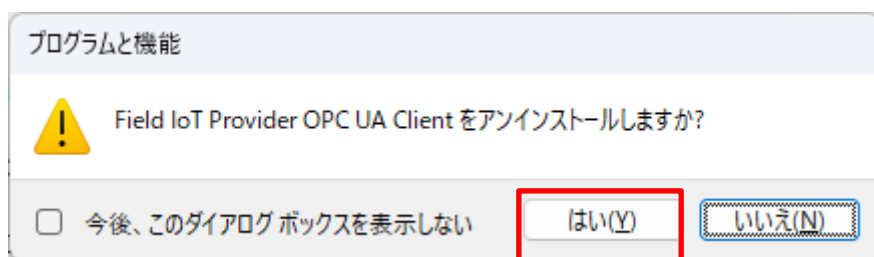


図 10

- ⑤ アンインストールが自動的に実行されます。そのままお待ち下さい。

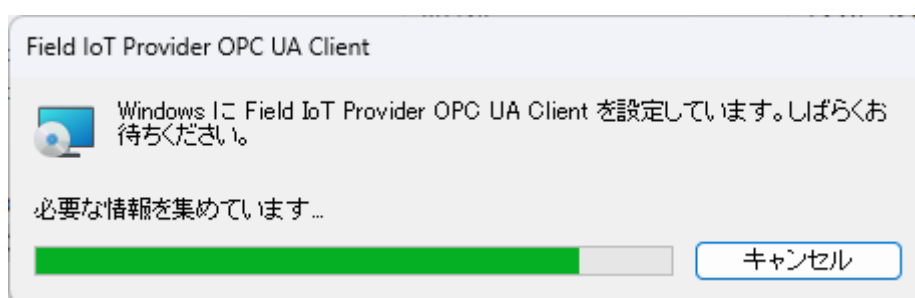


図 11

- ⑥ [プログラムのアンインストールまたは変更]の一覧から[Field IoT Provider OPC UA Client]がないことを確認してください。

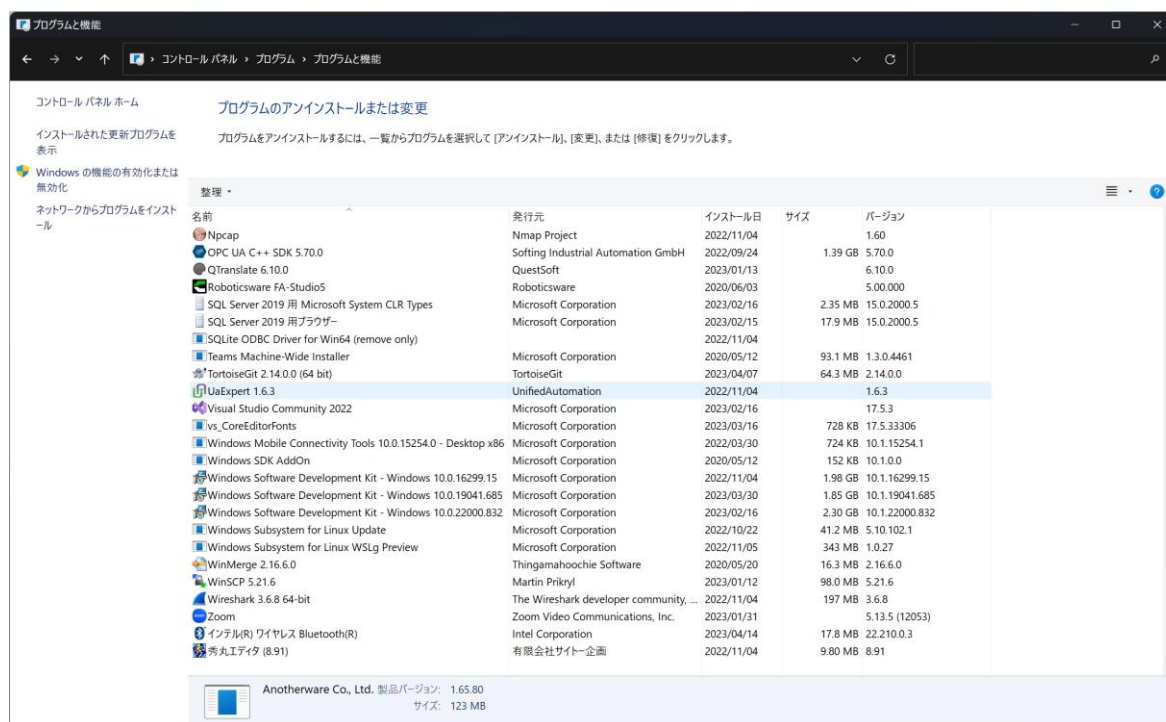


図 12

⑦ 以上で、アンインストールは完了です。

3 操作方法

3-1 設定画面へのアクセス

本製品は、WEB ブラウザからすべての設定を行います。デスクトップ上の、[FieldProvider]のショートカットをクリックしてください。

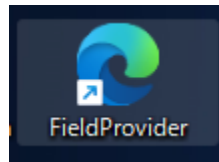


図 13

WEB ブラウザが起動し、以下の画面が表示されます。

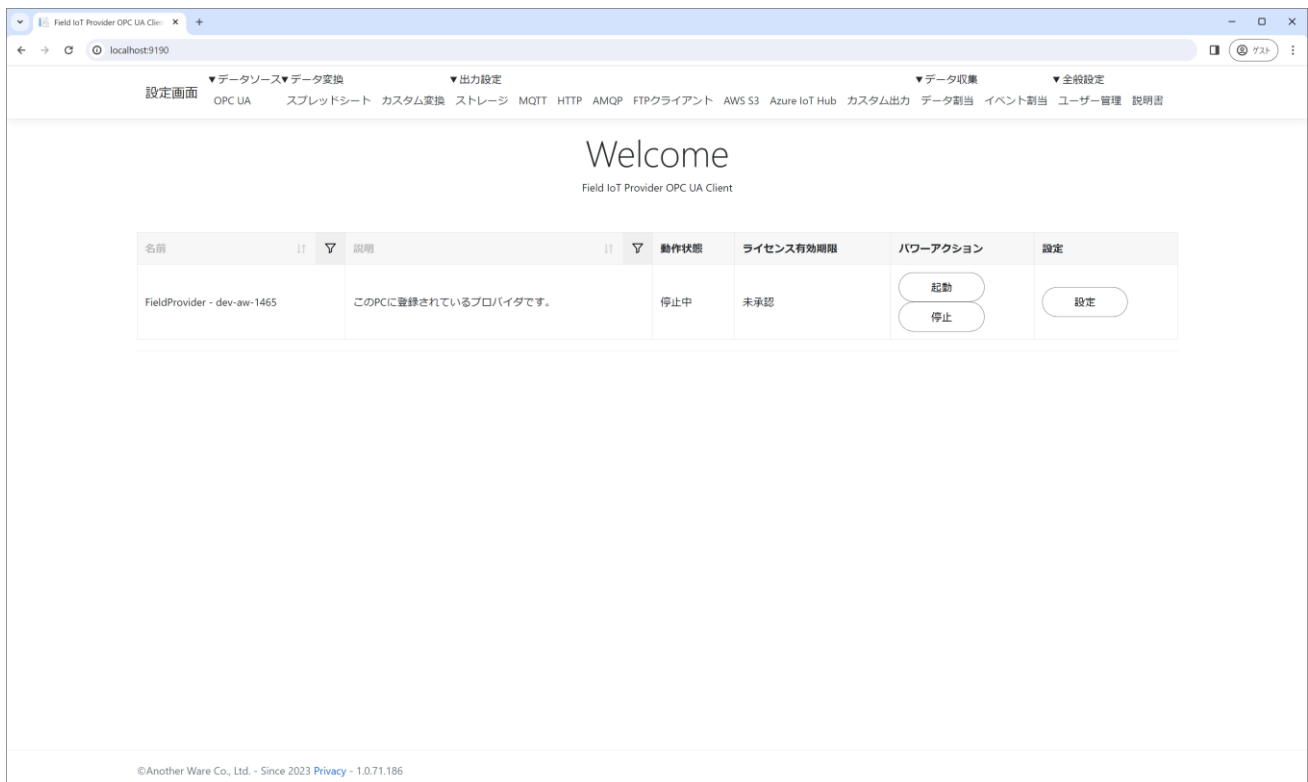


図 14

3-2 起動

画面上の[起動]ボタンをクリックしてください。

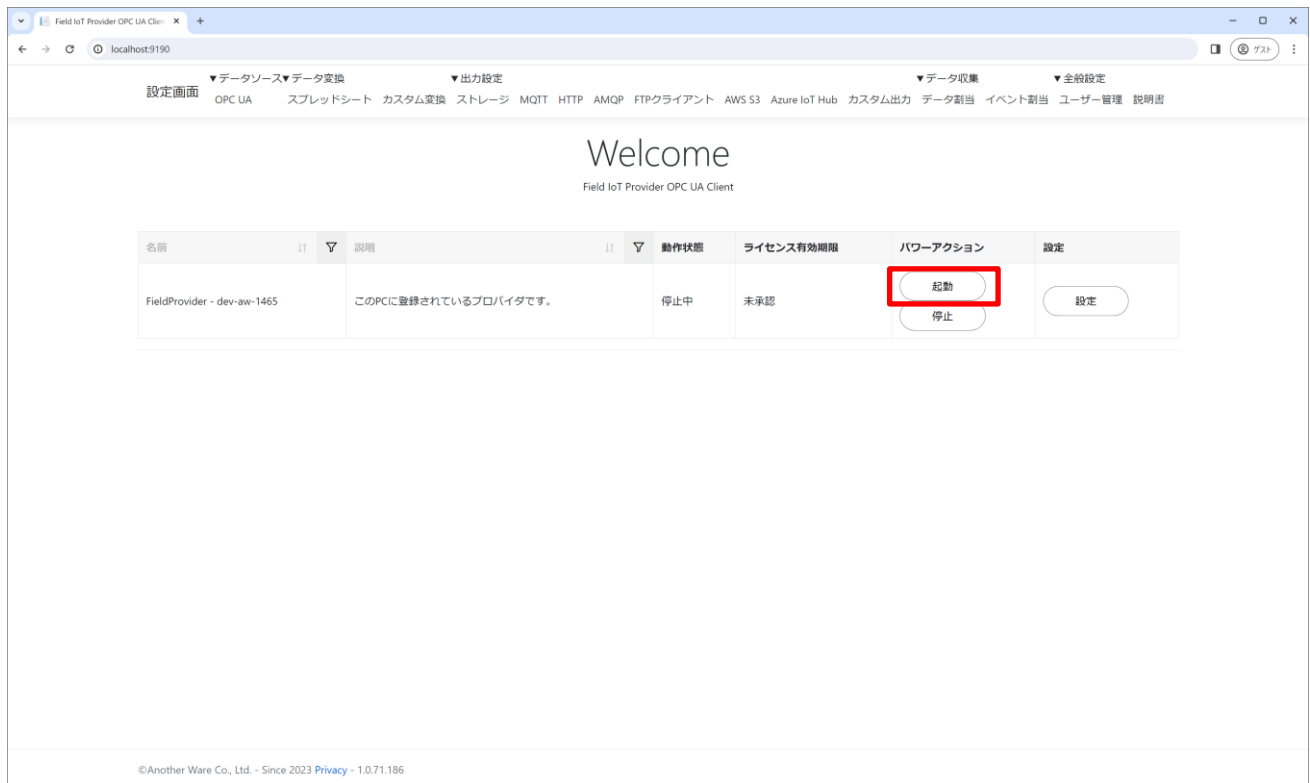


図 15

[動作状態]が稼働中になっていれば動作確認完了です。

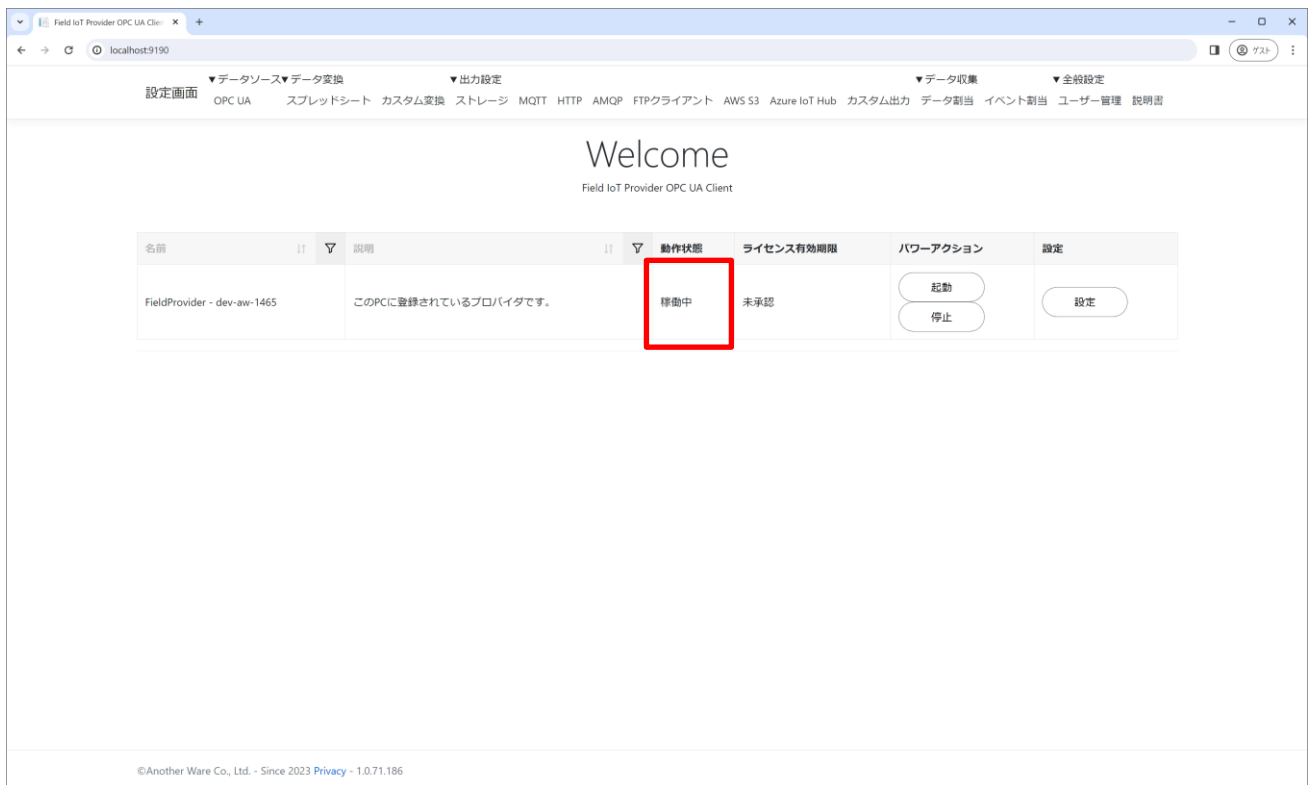


図 16

3-3 停止

画面上の[停止]ボタンをクリックしてください。

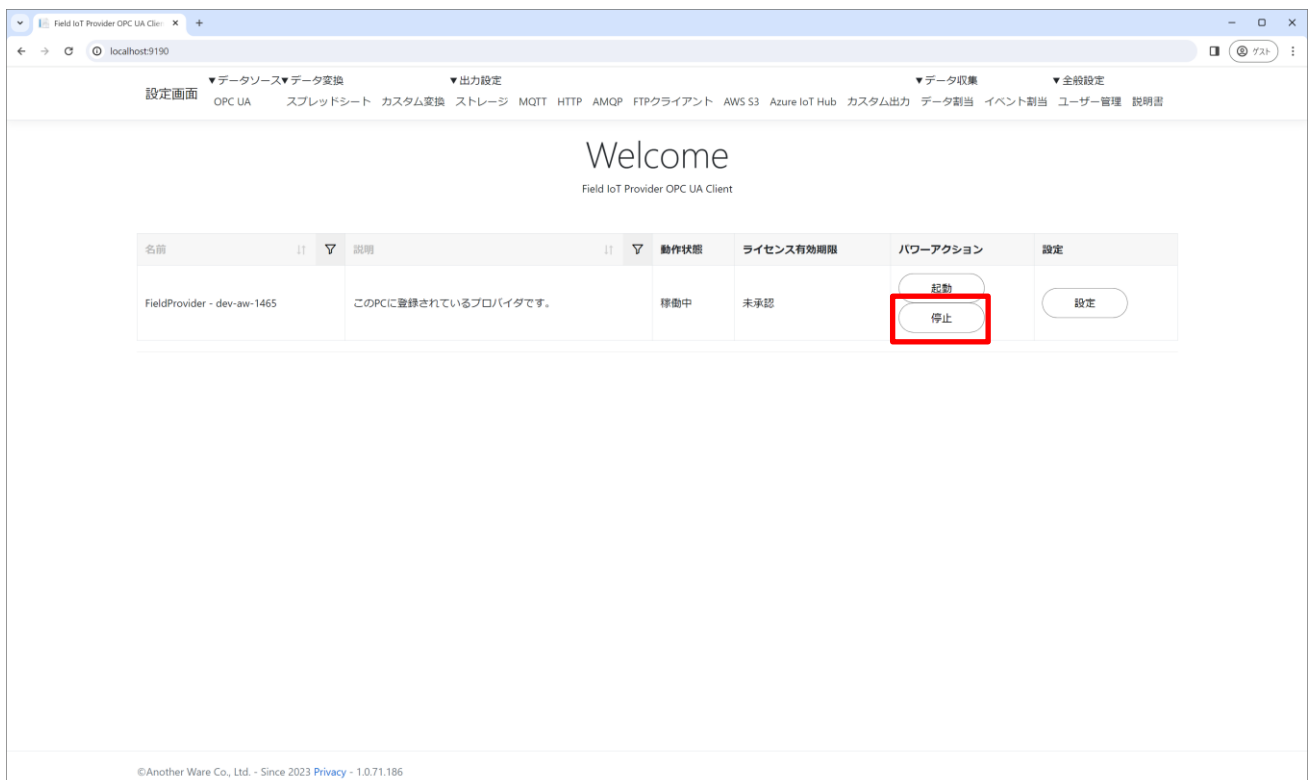


図 17

[動作状態]が[停止中]に変化すれば、停止完了です。

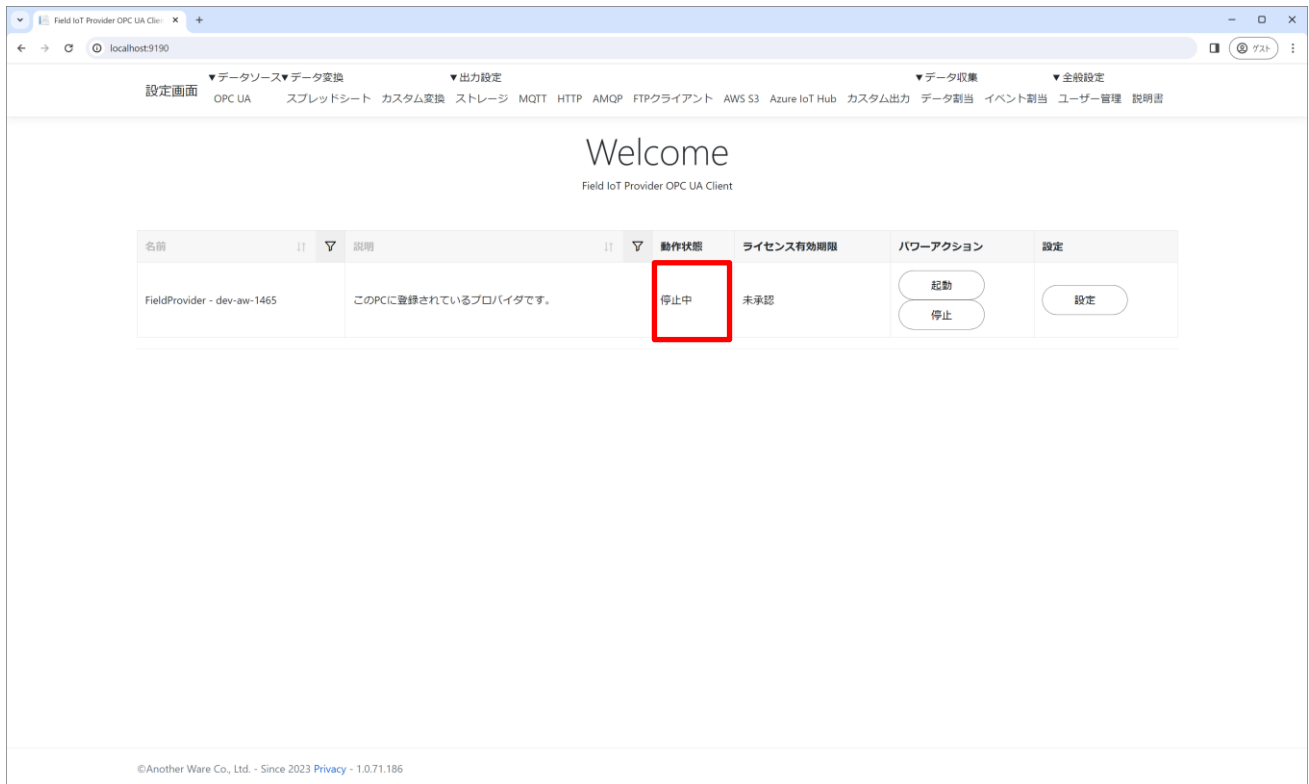


図 18

3-4 OPC UA

ここでは本製品から、任意の OPC UA サーバーへの接続するための設定について説明します。

[設定画面]の上部にある[OPC UA]をクリックしてください。[OPC UA サーバーデータソース]画面が表示されます。

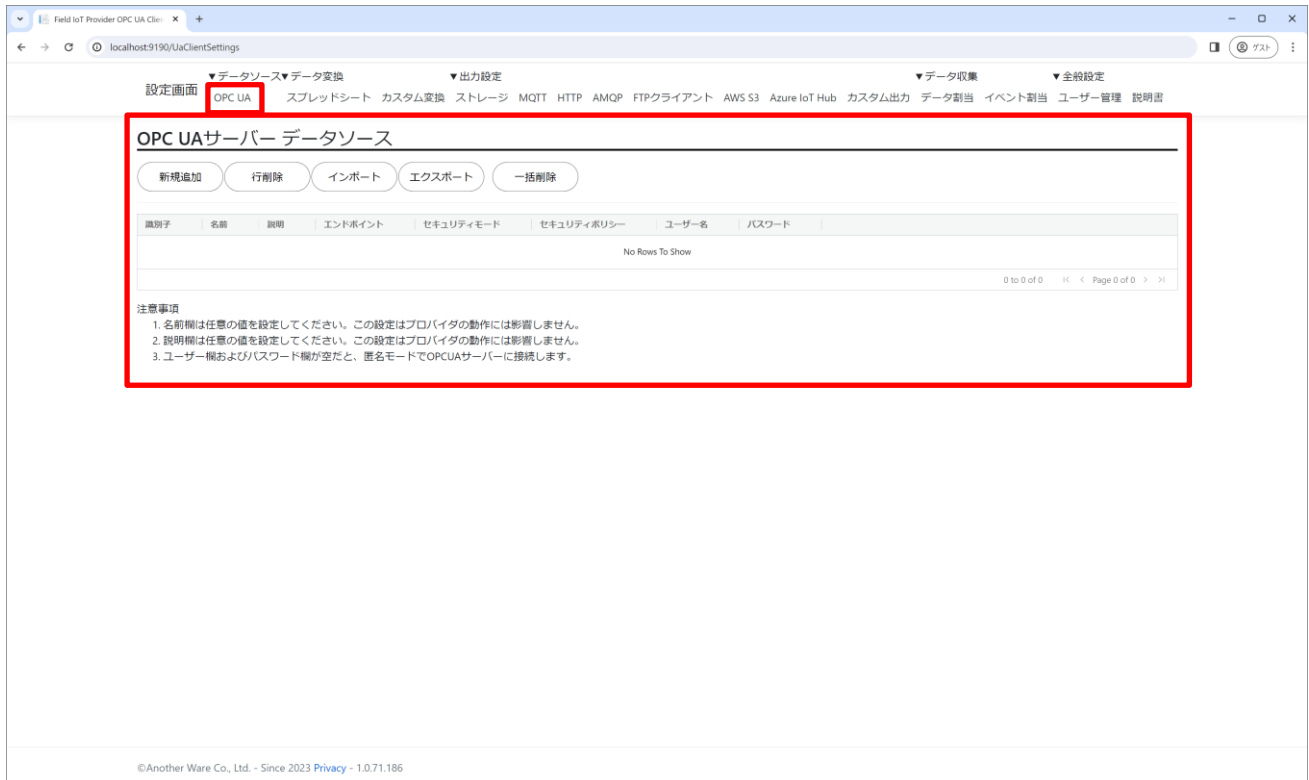


図 19

以下に各機能の説明を記載します。

3-4-1 新規追加

OPC UA サーバーへアクセスするためのユーザー設定行が 1 行追加されます。1 行につき 1 アクセスの設定です。複数の OPCUA サーバーと接続したい場合は、アクセス数分の行を追加してください。

3-4-2 行削除

表内の行をクリックして選択後本ボタンを押すと、選択された行が削除されます。複数選択したい場合は [Shift] または [Ctrl] を押しながら指定行をクリックしてください。

3-4-3 インポート

OPC UA サーバーデータソースの設定を、CSV ファイルより設定を一括インポートすることができます。インポートボタンをクリックし、インポートするファイルを選択してください。

インポートする CSV は、先頭行に以下の設定項目名を入力してください。設定項目名がないと正しくインポートできません。

識別子	名前	説明	エンドポイント	セキュリティモード	セキュリティポリシー	ユーザー名	パスワード
-----	----	----	---------	-----------	------------	-------	-------

識別子は必ずユニークな整数にしてください。既に追加されている識別子と同じ識別子が含まれる CSV ファイルをインポートすると、追加済みの識別子が優先され、CSV 側のその識別子行は追加されません。

3-4-4 エクスポート

OPC UA サーバーデータソースの設定を CSV ファイルへエクスポートできます。クリックすることで CSV ファイルがダウンロードできます。

3-4-5 一括削除

OPC UA サーバーデータソースの設定を一括削除します。この操作は元に戻せません。

3-4-6 識別子

設定の識別子です。行ごとに正の整数でユニークな値である必要があります。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-4-7 名前

設定に任意の名前を入力します。この設定は、OPC UA クライアントの動作に影響しません。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-4-8 説明

設定に任意の説明を入力します。この設定は、OPC UA クライアントの動作に影響しません。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-4-9 エンドポイント

[opc.tcp://]からはじまる OPC UA サーバーへのエンドポイントを指定します。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-4-10 セキュリティモード

OPC UA サーバーとの暗号化通信モードを指定します。

表 6

暗号化モード	説明
None	暗号化を行わずに通信します。
Sign	使用されている電子証明書のデジタル署名が正当かを検証します。
SignAndEncrypt	使用されている電子証明書のデジタル署名が正当かを検証し、暗号鍵を使用してメッセージを暗号化します。

3-4-11 セキュリティポリシー

OPCUA サーバーとの暗号化通信方式を指定します。方式は以下より選択できます。

本設定は、接続先の OPCUA サーバーが選択する暗号化方式に対応している必要があります。対応していない場合接続ができませんのでご注意ください。

表 7

セキュリティポリシー	説明	暗号化強度
None	暗号化を行わずに通信します。	無
Basic128Rsa15	キーラップアルゴリズムとしてRSA15を使用しメッセージ暗号化アルゴリズムとして128ビットBasicを使用します。	弱
Basic256	メッセージ暗号化アルゴリズムとして256ビットBasicを使用します。	弱
Basic256Sha256	キーラップアルゴリズムとしてSHA256を使用し、メッセージ暗号化アルゴリズムとして256ビットBasicを使用します。	中
Aes128Sha256RsaOaep	キーラップアルゴリズムとしてAes128を使用し、メッセージ暗号化アルゴリズムとしてSha256RsaOaepを使用します。	高
Aes256Sha256RsaPss	キーラップアルゴリズムとしてAes256を使用し、メッセージ暗号化アルゴリズムとしてSha256RsaPssを使用します。	高

3-5 スプレッドシート

OPC UA サーバーから取得したデータを、Office Open XML(OOXML)へ変換したいときに使用します。指定された内容にしたがって、本製品は OOXML へ変換を行います。

[設定画面]の上部にある[スプレッドシート]をクリックしてください。[スプレッドシート変換設定]画面が表示されます。

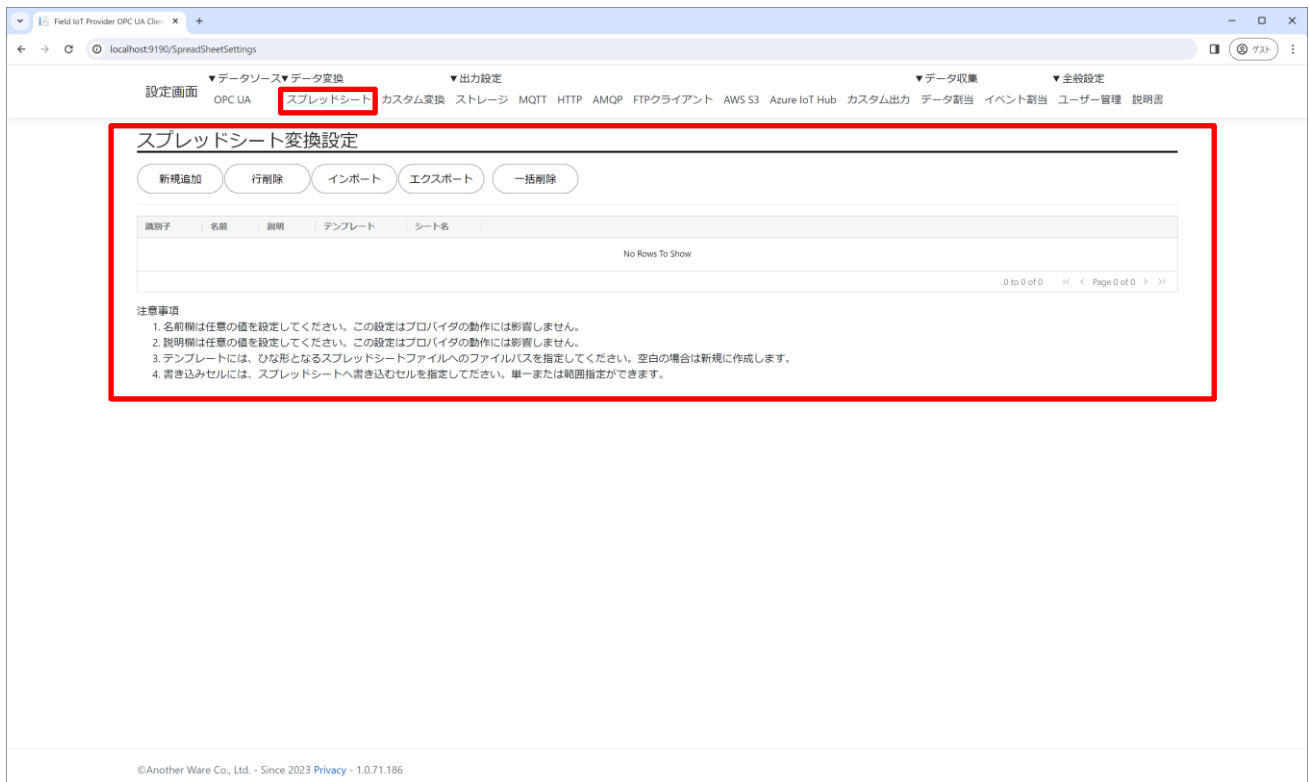


図 20

以下に各機能の説明を記載します。

3-5-1 新規追加

スプレッドシート変換を行うためのユーザー設定行が1行追加されます。

複数の OPC UA サーバーと接続したい場合は、アクセス数分の行を追加してください。

3-5-2 行削除

表内の行をクリックして選択後本ボタンを押すと、選択された行が削除されます。複数選択したい場合は [Shift] または [Ctrl] を押しながら指定行をクリックしてください。

3-5-3 インポート

スプレッドシート変換の設定は、CSV ファイルより設定を一括インポートすることができます。インポートボタンをクリックし、インポートするファイルを選択してください。

インポートする CSV は、先頭行に以下の設定項目名を入力してください。設定項目名がないと正しくインポートできません。

識別子	名前	説明	テンプレート	シート名
-----	----	----	--------	------

識別子は必ずユニークな整数にしてください。既に追加されている識別子と同じ識別子が含まれる CSV ファイルをインポートすると、追加済みの識別子が優先され、CSV 側のその識別子行は追加されません。

3-5-4 エクスポート

スプレッドシートの設定を CSV ファイルへエクスポートできます。クリックすることで CSV ファイルがダウンロードできます。

3-5-5 一括削除

スプレッドシートの設定を一括削除します。この操作は元に戻せません。

3-5-6 テンプレート

テンプレートのベースとなる Excel ファイル(*.xlsx)の場所をフルパスで指定します。

指定したパスにファイルが存在している場合、本製品はそのファイルを読み込み、データを上書きして出力します。ファイルが存在しない場合、もしくは、空の場合は Excel ファイルはを新規作成します。

3-5-7 シート名

テンプレートのベースとなる Excel ファイル(*.xlsx)の内の、使用するシートを指定します。

存在しないシート名を記載した場合は、ファイルを出力することができません。

3-6 カスタム変換

複数の OPC UA サーバーから接続したデータを、任意のデータフォーマットに変換するための設定を行います。本設定を行う前に、事前に実装された C#スクリプトファイルが必要です。

スクリプトファイルの記述方法については後述します。

[設定画面]の上部にある[カスタム]をクリックしてください。[OPC UA サーバーデータソース]画面が表示されます。

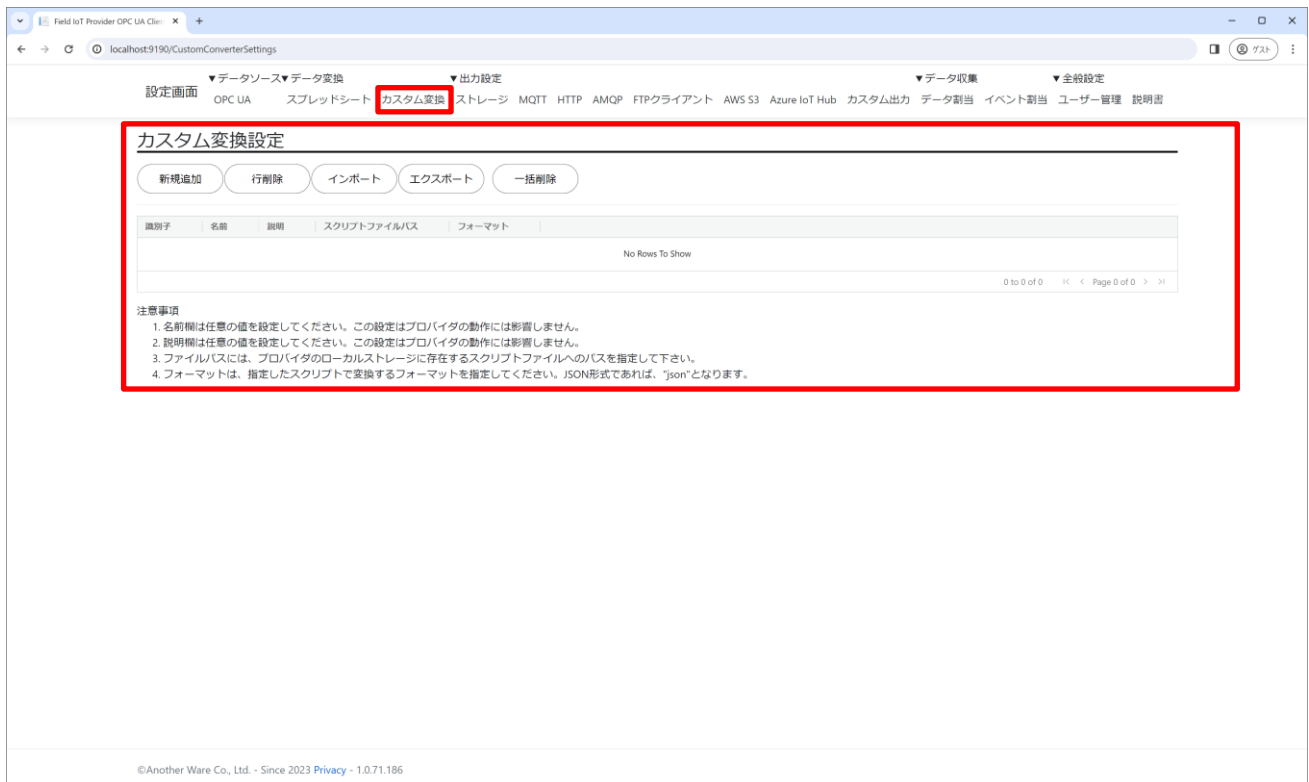


図 21

以下に各機能の説明を記載します。

3-6-1 新規追加

カスタム変換を行うためのユーザー設定行が 1 行追加されます。
複数の OPC UA サーバーと接続したい場合は、アクセス数分の行を追加してください。

3-6-2 行削除

表内の行をクリックして選択後本ボタンを押すと、選択された行が削除されます。複数選択したい場合は [Shift] または [Ctrl] を押しながら指定行をクリックしてください。

3-6-3 インポート

カスタム変換の設定は、CSV ファイルより設定を一括インポートすることができます。
インポートボタンをクリックし、インポートするファイルを選択してください。

インポートする CSV は、先頭行に以下の設定項目名を入力してください。設定項目名がないと正しくインポートできません。

識別子	名前	説明	スクリプトファイルパス	フォーマット
-----	----	----	-------------	--------

識別子は必ずユニークな整数にしてください。既に追加されている識別子と同じ識別子が含まれる CSV ファイルをインポートすると、追加済みの識別子が優先され、CSV 側のその識別子行は追加されません。

3-6-4 エクスポート

カスタム変換の設定を CSV ファイルへエクスポートできます。クリックすることで CSV ファイルがダウンロードできます。

3-6-5 一括削除

カスタム変換の設定を一括削除します。この操作は元に戻せません。

3-6-6 識別子

設定の識別子です。行ごとに正の整数でユニークな値である必要があります。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-6-7 名前

設定に任意の名前を入力します。この設定は、OPC UA クライアントの動作に影響しません。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-6-8 説明

設定に任意の説明を入力します。この設定は、OPC UA クライアントの動作に影響しません。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-6-9 スクリプトファイルパス

データ変換を行うための実装コードを含むスクリプトファイルへのパスを指定します。スクリプトファイルパスへの実装方法は、4-1 を参照ください。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-6-10 フォーマット

3-6-9 で変換する形式のフォーマットを入力します。例えば、フォーマット形式が JSON だった場合は、"json"と入力します。本設定は、以下のケースで使用されます。

- ストレージ出力を行うときに、ファイル名の拡張子として使用されます。
 - HTTP(S)で出力を行うときに mimeType(application/***)の情報として使用されます。
- ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-7 ストレージ出力

ここでは任意のデータフォーマットに変換した値を、ローカルストレージに出力する設定方法について記載します。[設定画面]の上部にある[ストレージ]をクリックしてください。[ストレージ出力設定]画面が表示されます。

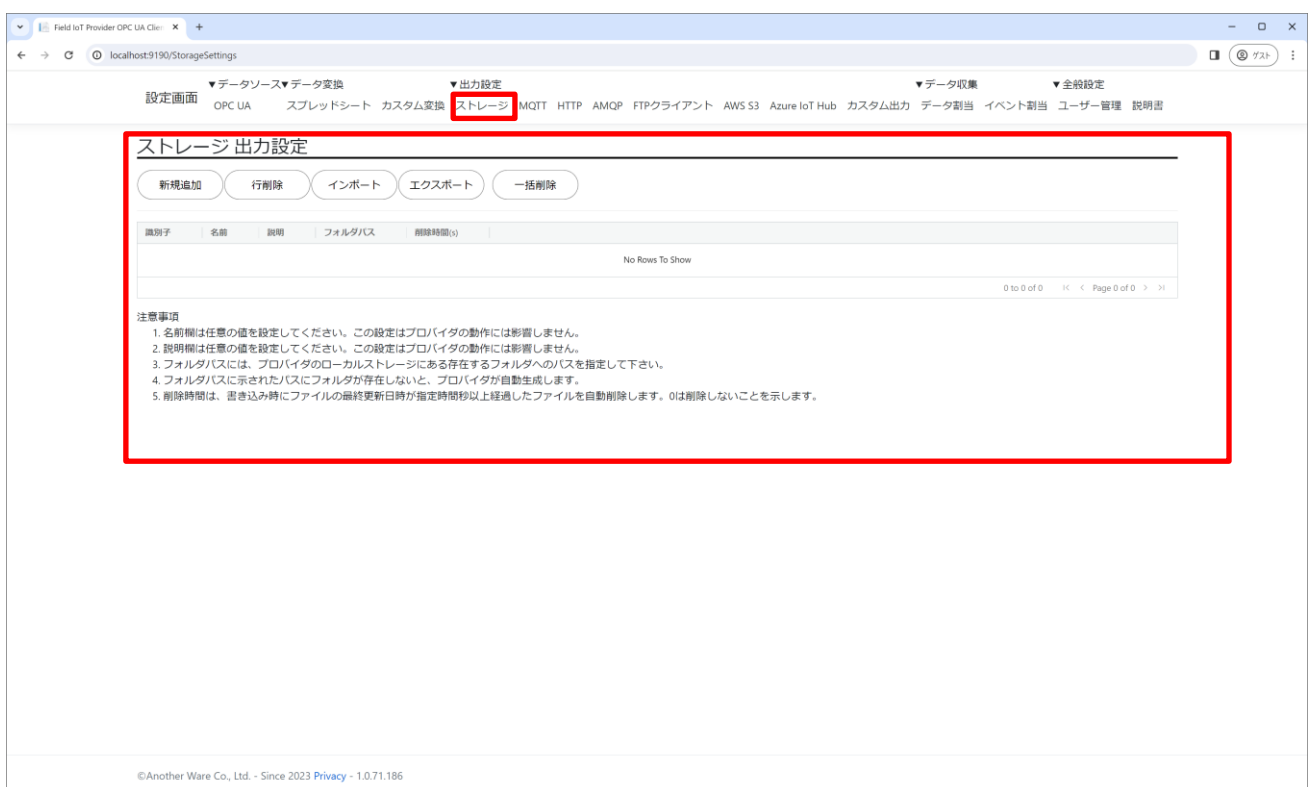


図 22

以下に各機能の説明を記載します。

3-7-1 新規追加

ストレージ出力を行うためのユーザー設定行が 1 行追加されます。1 行につき 1 アクセスの設定です。

複数の OPCUA サーバーと接続したい場合は、アクセス数分の行を追加してください。

3-7-2 行削除

表内の行をクリックして選択後本ボタンを押すと、選択された行が削除されます。複数選択したい場合は [Shift] または [Ctrl] を押しながら指定行をクリックしてください。

3-7-3 インポート

ストレージ出力の設定を、CSV ファイルより設定を一括インポートすることができます。
インポートボタンをクリックし、インポートするファイルを選択してください。

インポートする CSV は、先頭行に以下の設定項目名を入力してください。設定項目名がないと正しくインポートできません。

識別子	名前	説明	エンドポイント
-----	----	----	---------

識別子は必ずユニークな整数にしてください。既に追加されている識別子と同じ識別子が含まれる CSV ファイルをインポートすると、追加済みの識別子が優先され、CSV 側のその識別子行は追加されません。

3-7-4 エクスポート

ストレージ出力設定を CSV ファイルへエクスポートできます。
クリックすることで CSV ファイルがダウンロードできます。

3-7-5 一括削除

ストレージ出力設定を一括削除します。この操作は元に戻せません。

3-7-6 識別子

設定の識別子です。行ごとに正の整数でユニークな値である必要があります。
ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-7-7 名前

設定に任意の名前を入力します。この設定は、OPC UA クライアントの動作に影響しません。
ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-7-8 説明

設定に任意の説明を入力します。この設定は、OPC UA クライアントの動作に影響しません。
ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-7-9 フォルダパス

ファイル出力を行うフォルダを絶対パスで指定します。(例：C:¥Downloads¥)
ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。出力されるファイルのファイル名は、以下で固定となります。

{13桁の識別子}_{日付時刻 yyyyMMddHHmmss}.{識別子}

3-7-10 削除時間(s)

1以上に設定することで、3-7-9で設定したフォルダにあるファイルのうち、本設定で指定した秒数が経過したファイルを自動削除します。0にすると削除しないことを示します。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-8 MQTT 出力設定

ここでは任意のデータフォーマットに変換した値を、MQTT を使用して MQTT Publisher に出力する設定方法について記載します。[設定画面]の上部にある[MQTT]をクリックしてください。[MQTT 出力設定]画面が表示されます。

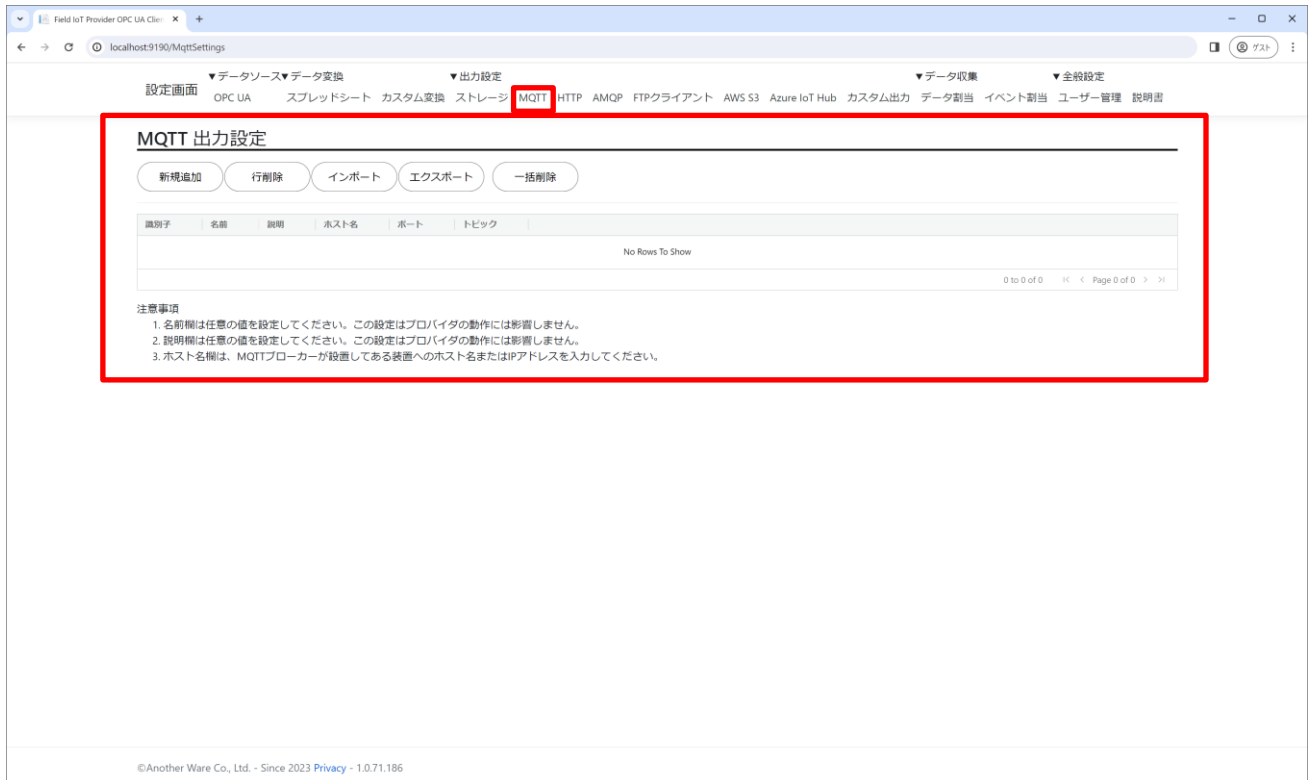


図 23

以下に各機能の説明を記載します。

3-8-1 新規追加

MQTT 出力を行うためのユーザー設定行が 1 行追加されます。1 行につき 1 アクセスの設定です。複数の OPCUA サーバーと接続したい場合は、アクセス数分の行を追加してください。

3-8-2 行削除

表内の行をクリックして選択後本ボタンを押すと、選択された行が削除されます。複数選択したい場合は [Shift] または [Ctrl] を押しながら指定行をクリックしてください。

3-8-3 インポート

MQTT 出力の設定を、CSV ファイルより設定を一括インポートすることができます。インポートボタンをクリックし、インポートするファイルを選択してください。

インポートする CSV は、先頭行に以下の設定項目名を入力してください。設定項目名がないと正しくインポートできません。

識別子	名前	説明	ホスト名	ポート	トピック
-----	----	----	------	-----	------

識別子は必ずユニークな整数にしてください。既に追加されている識別子と同じ識別子が含まれる CSV ファイルをインポートすると、追加済みの識別子が優先され、CSV 側のその識別子行は追加されません。

3-8-4 エクスポート

MQTT 出力設定を CSV ファイルへエクスポートできます。
 クリックすることで CSV ファイルがダウンロードできます。

3-8-5 一括削除

MQTT 出力設定を一括削除します。この操作は元に戻せません。

3-8-6 識別子

設定の識別子です。行ごとに正の整数でユニークな値である必要があります。
 ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-8-7 名前

設定に任意の名前を入力します。この設定は、OPC UA クライアントの動作に影響しません。
 ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-8-8 説明

設定に任意の説明を入力します。この設定は、OPC UA クライアントの動作に影響しません。
 ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-8-9 ホスト名

MQTT publisher のエンドポイントとなるホスト名または IP アドレスを指定します。
 ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-8-10 ポート

MQTT publisher のエンドポイントとなるポートを指定します。
 ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。
 MQTT の標準ポートは 1883 です。

3-8-11 トピック

MQTT のトピック情報を指定します。(例：topic/category/item)
ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-9 HTTP(S)出力設定

ここでは任意のデータフォーマットに変換した値を、HTTP(S)を使用して RESTful API に出力する設定方法について記載します。[設定画面]の上部にある[HTTP]をクリックしてください。[HTTP(S)出力設定]が表示されます。

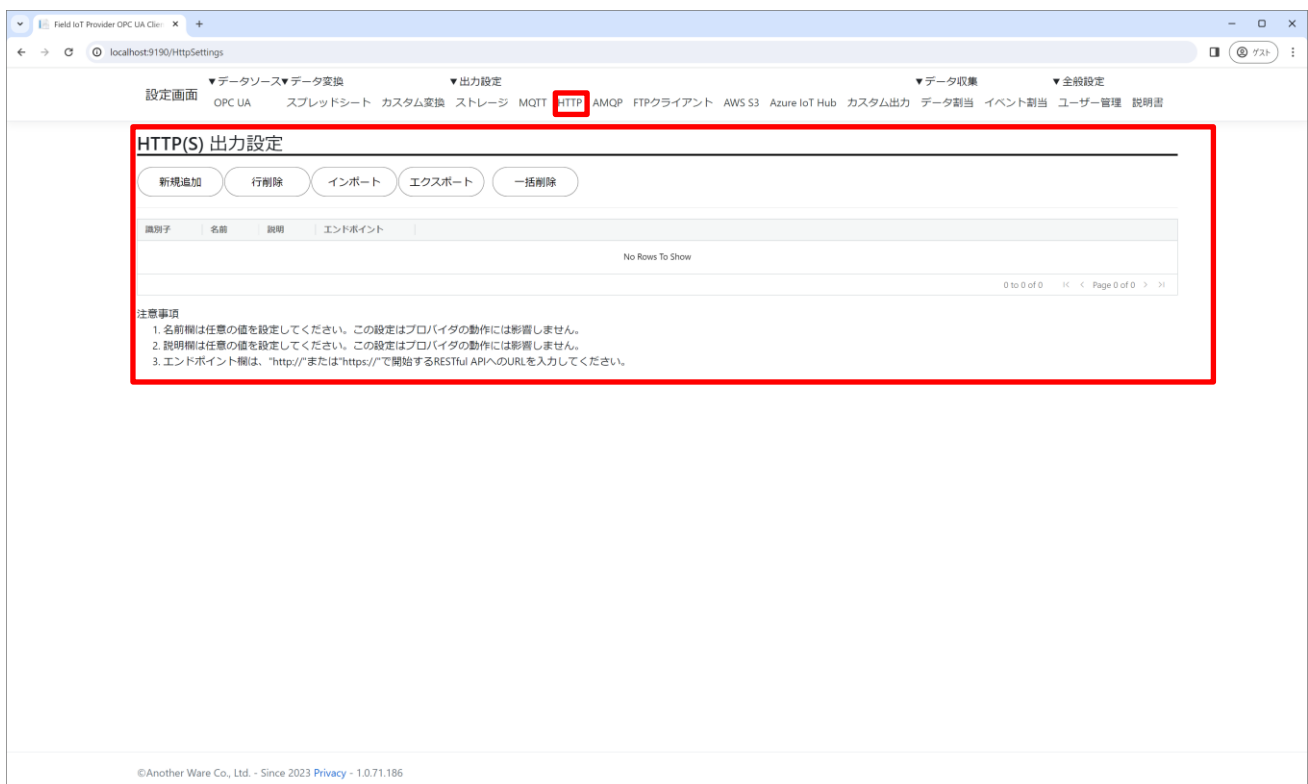


図 24

以下に各機能の説明を記載します。

3-9-1 新規追加

HTTP(S)出力を行うためのユーザー設定行が 1 行追加されます。1 行につき 1 アクセスの設定です。複数の OPCUA サーバーと接続したい場合は、アクセス数分の行を追加してください。

3-9-2 行削除

表内の行をクリックして選択後本ボタンを押すと、選択された行が削除されます。複数選択したい場合は [Shift] または [Ctrl] を押しながら指定行をクリックしてください。

3-9-3 インポート

HTTP(S)出力の設定を、CSV ファイルより設定を一括インポートすることができます。
インポートボタンをクリックし、インポートするファイルを選択してください。

インポートする CSV は、先頭行に以下の設定項目名を入力してください。設定項目名がないと正しくインポートできません。

識別子	名前	説明	エンドポイント
-----	----	----	---------

識別子は必ずユニークな整数にしてください。既に追加されている識別子と同じ識別子が含まれる CSV ファイルをインポートすると、追加済みの識別子が優先され、CSV 側のその識別子行は追加されません。

3-9-4 エクスポート

HTTP(S)出力設定を CSV ファイルへエクスポートできます。
クリックすることで CSV ファイルがダウンロードできます。

3-9-5 一括削除

HTTP(S)出力設定を一括削除します。この操作は元に戻せません。

3-9-6 識別子

設定の識別子です。行ごとに正の整数でユニークな値である必要があります。
ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-9-7 名前

設定に任意の名前を入力します。この設定は、OPC UA クライアントの動作に影響しません。
ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-9-8 説明

設定に任意の説明を入力します。この設定は、OPC UA クライアントの動作に影響しません。

ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-9-9 エンドポイント

出力先の URL を指定します。（例：https://127.0.0.1/api/DataSets）

ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-10 AMQP 出力設定

ここでは任意のデータフォーマットに変換した値を、AMQP(Advanced Message Queuing Protocol)を使用してメッセージに出力する設定方法について記載します。

本設定は、RabbitMQ を使用して通信を行うことを前提としています。RabbitMQ 以外を使用した AMQP 通信を行う場合はお問い合わせください。

[設定画面]の上部にある[AMQP]をクリックしてください。[AMQP 出力設定]画面が表示されます。

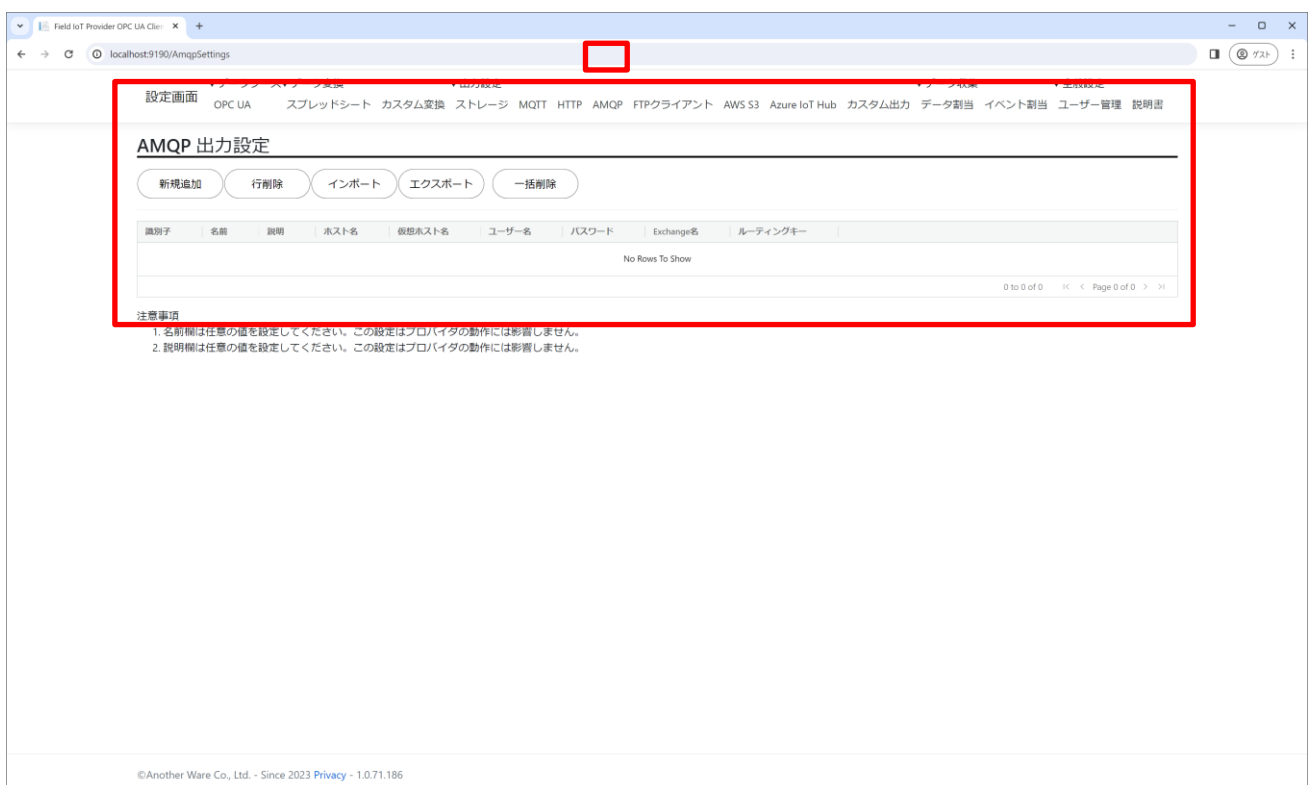


図 25

以下に各機能の説明を記載します。

3-10-1 新規追加

AMQP 出力を行うためのユーザー設定行が 1 行追加されます。1 行につき 1 アクセスの設定です。複数の OPCUA サーバーと接続したい場合は、アクセス数分の行を追加してください。

3-10-2 行削除

表内の行をクリックして選択後本ボタンを押すと、選択された行が削除されます。複数選択したい場合は [Shift] または [Ctrl] を押しながら指定行をクリックしてください。

3-10-3 インポート

AMQP 出力の設定を、CSV ファイルより設定を一括インポートすることができます。インポートボタンをクリックし、インポートするファイルを選択してください。

インポートする CSV は、先頭行に以下の設定項目名を入力してください。設定項目名がないと正しくインポートできません。

識別子	名前	説明	ホスト名	仮想ホスト名	ユーザー名	パスワード	Exchange 名	ルーティン グキー
-----	----	----	------	--------	-------	-------	------------	--------------

識別子は必ずユニークな整数にしてください。既に追加されている識別子と同じ識別子が含まれる CSV ファイルをインポートすると、追加済みの識別子が優先され、CSV 側のその識別子行は追加されません。

3-10-4 エクスポート

AMQP 出力設定を CSV ファイルへエクスポートできます。クリックすることで CSV ファイルがダウンロードできます。

3-10-5 一括削除

AMQP 出力設定を一括削除します。この操作は元に戻せません。

3-10-6 識別子

設定の識別子です。行ごとに正の整数でユニークな値である必要があります。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-10-7 名前

設定に任意の名前を入力します。この設定は、OPC UA クライアントの動作に影響しません。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-10-8 説明

設定に任意の説明を入力します。この設定は、OPC UA クライアントの動作に影響しません。
ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-10-9 ホスト名

AMQP Publisher のエンドポイントとなるホスト名または IP アドレスを指定します。
ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-10-10 仮想ホスト名

エンドポイント内に仮想ホストが設置されていた場合、その仮想ホストの名前を入力します。
ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-10-11 ユーザー名

AMQP Publisher へ接続するためのユーザー名を入力します。匿名接続の場合は空欄にしてください。
ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-10-12 パスワード

AMQP Publisher へ接続するためのパスワードを入力します。匿名接続の場合は空欄にしてください。
ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-10-13 Exchange 名

送信キューの Exchange 名を入力します。
ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-10-14 ルーティングキー

送信キューのルーティングキーを入力します。
ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-11 FTP クライアント出力設定

ここでは任意のデータフォーマットに変換した値を、FTP クライアントを使用して FTP サーバーに出力する方法について記載します。[設定画面]の上部にある[FTP クライアント]をクリックしてください。[FTP クライアント出力設定]が表示されます。

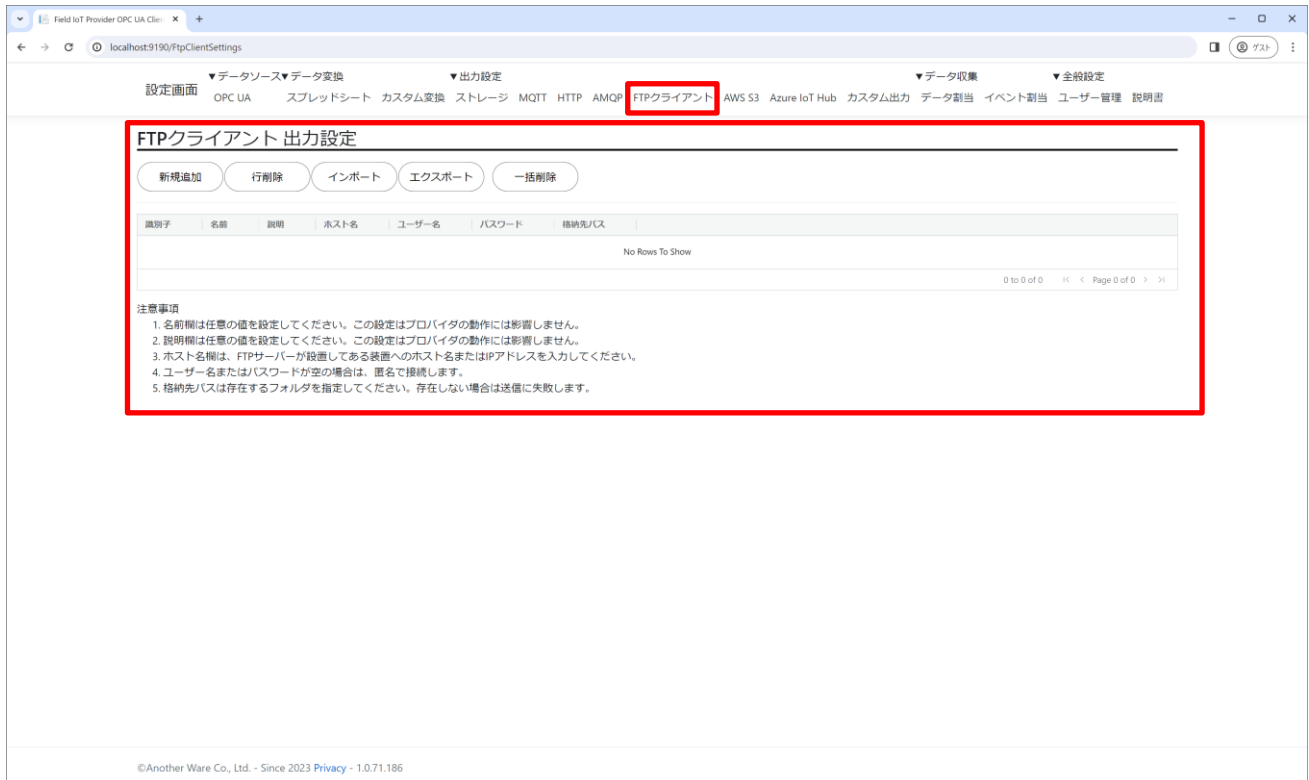


図 26

以下に各機能の説明を記載します。

3-11-1 新規追加

FTP クライアント出力を行うためのユーザー設定行が 1 行追加されます。1 行につき 1 アクセスの設定です。複数の OPCUA サーバーと接続したい場合は、アクセス数分の行を追加してください。

3-11-2 行削除

表内の行をクリックして選択後本ボタンを押すと、選択された行が削除されます。複数選択したい場合は [Shift] または [Ctrl] を押しながら指定行をクリックしてください。

3-11-3 インポート

FTP クライアント出力の設定を、CSV ファイルより設定を一括インポートすることができます。
インポートボタンをクリックし、インポートするファイルを選択してください。

インポートする CSV は、先頭行に以下の設定項目名を入力してください。設定項目名がないと正しくインポートできません。

識別子	名前	説明	ホスト名	ユーザー名	パスワード	格納先パス
-----	----	----	------	-------	-------	-------

識別子は必ずユニークな整数にしてください。既に追加されている識別子と同じ識別子が含まれる CSV ファイルをインポートすると、追加済みの識別子が優先され、CSV 側のその識別子行は追加されません。

3-11-4 エクスポート

FTP クライアント出力設定を CSV ファイルへエクスポートできます。
クリックすることで CSV ファイルがダウンロードできます。

3-11-5 一括削除

FTP クライアント出力設定を一括削除します。この操作は元に戻せません。

3-11-6 識別子

設定の識別子です。行ごとに正の整数でユニークな値である必要があります。
ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-11-7 名前

設定に任意の名前を入力します。この設定は、OPC UA クライアントの動作に影響しません。
ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-11-8 説明

設定に任意の説明を入力します。この設定は、OPC UA クライアントの動作に影響しません。
ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-11-9 ホスト名

FTP サーバーが設定されているデバイスの IP アドレスを指定します。
ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-11-10 ユーザー名

FTP サーバーへ接続するためのユーザー名を入力します。匿名接続の場合は空欄にしてください。
ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-11-11 パスワード

FTP サーバーへ接続するためのパスワードを入力します。匿名接続の場合は空欄にしてください。
ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-11-12 格納先パス

ファイルの格納先フォルダを FTP サーバールートから指定します。必ず"/"から開始してください。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

格納されるファイルのファイル名は以下で固定です。

{13桁の識別子}_{日付時刻 yyyyMMddHHmmss}.{識別子}

3-12 AWS S3 出力設定

ここでは任意のデータフォーマットに変換した値を、Amazon AWS S3 にファイルで出力設定に出力する設定方法について記載します。

[設定画面]の上部にある[AWS S3]をクリックしてください。[AWS S3 出力設定]画面が表示されます。

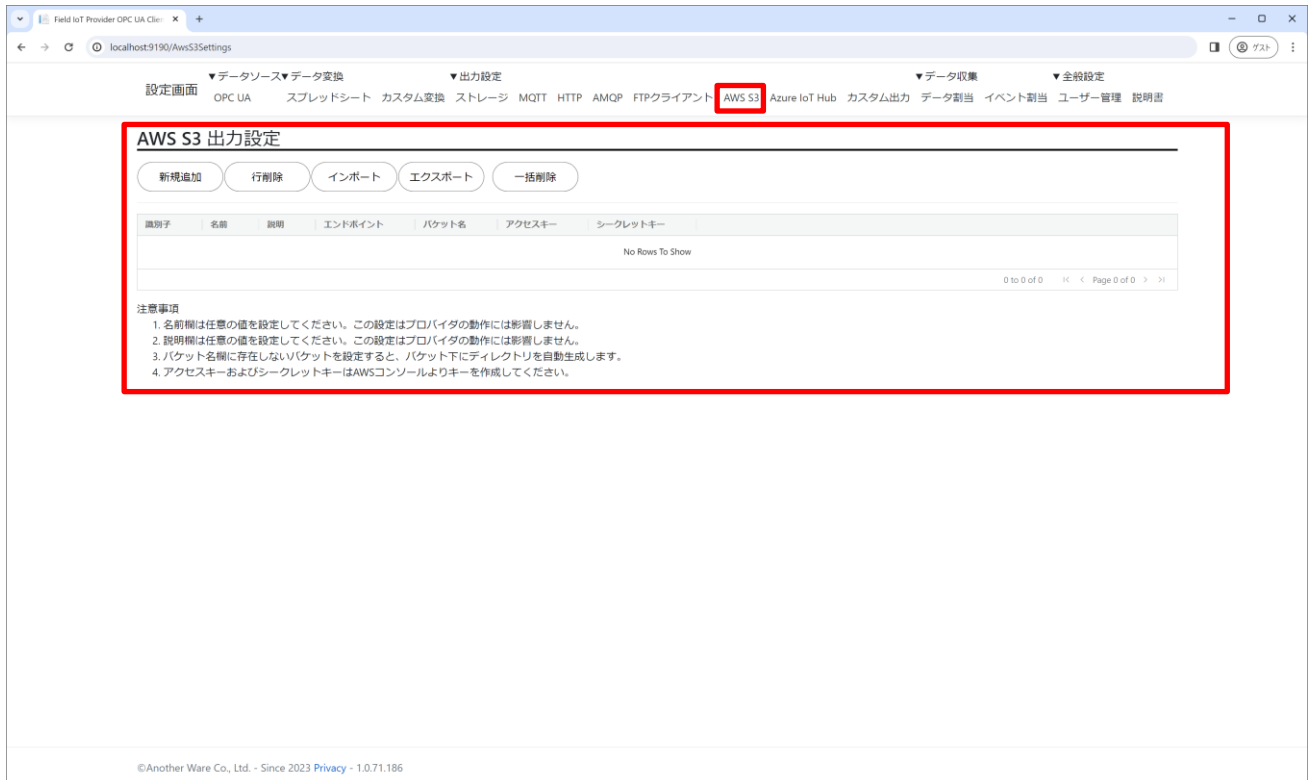


図 27

以下に各機能の説明を記載します。

3-12-1 新規追加

AWS S3 出力を行うためのユーザー設定行が 1 行追加されます。1 行につき 1 アクセスの設定です。複数の OPCUA サーバーと接続したい場合は、アクセス数分の行を追加してください。

3-12-2 行削除

表内の行をクリックして選択後本ボタンを押すと、選択された行が削除されます。複数選択したい場合は [Shift] または [Ctrl] を押しながら指定行をクリックしてください。

3-12-3 インポート

AWS S3 出力の設定を、CSV ファイルより設定を一括インポートすることができます。インポートボタンをクリックし、インポートするファイルを選択してください。

インポートする CSV は、先頭行に以下の設定項目名を入力してください。設定項目名がないと正しくインポートできません。

識別子	名前	説明	エンドポイント	バケット名	アクセスキー	シークレットキー
-----	----	----	---------	-------	--------	----------

識別子は必ずユニークな整数にしてください。既に追加されている識別子と同じ識別子が含まれる CSV ファイルをインポートすると、追加済みの識別子が優先され、CSV 側のその識別子行は追加されません。

3-12-4 エクスポート

AWS S3 出力設定を CSV ファイルへエクスポートできます。
 クリックすることで CSV ファイルがダウンロードできます。

3-12-5 一括削除

AWS S3 出力設定を一括削除します。この操作は元に戻せません。

3-12-6 識別子

設定の識別子です。行ごとに正の整数でユニークな値である必要があります。
 ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-12-7 名前

設定に任意の名前を入力します。この設定は、OPC UA クライアントの動作に影響しません。
 ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-12-8 説明

設定に任意の説明を入力します。この設定は、OPC UA クライアントの動作に影響しません。
 ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-12-9 リージョン

AWS のリージョンを指定します。送信先の S3 が配置されているリージョンを指定してください。
 設定できるリージョンは以下のとおりです。

表 8

リージョン一覧

Africa(CapeTown)	Europe(Ireland)
AsiaPacific(HongKong)	Europe(London)
AsiaPacific(Tokyo)	Europe(Paris)
AsiaPacific(Seoul)	MiddleEast(UAE)
AsiaPacific(Osaka)	MiddleEast(Bahrain)
AsiaPacific(Mumbai)	SouthAmerica(SaoPaulo)
AsiaPacific(Hyderabad)	USEast(N.Virginia)
AsiaPacific(Singapore)	USEast(Ohio)
AsiaPacific(Sydney)	USWest(N.California)
AsiaPacific(Jakarta)	USWest(Oregon)
AsiaPacific(Melbourne)	China(Beijing)
Canada(Central)	China(Ningxia)
Europe(Frankfurt)	AWSGovCloud(US-East)
Europe(Zurich)	AWSGovCloud(US-West)
Europe(Stockholm)	USISOEast
Europe(Milan)	USISOWEST
Europe(Spain)	USISOBEast(Ohio)

3-12-10 エンドポイント

AWS S3 へのエンドポイントを指定します。エンドポイントの指定方法は、インターネット経由や VPC

(プライベートリンク)へのアクセス方法によって異なります。詳細な説明は [AWS ドキュメント](#) または、AWS コンソール上の設定から確認ください。

3-12-11 バケット名

格納するバケットを指定します。階層はスラッシュ(/)で区切り表現することができます。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

以下のような階層に Data ファイルを格納したい場合、

```
BucketA
  L Directory1
    L (ファイル格納位置)
```

本設定は以下の通りとなります。

```
BuckeA/Directory1
```

本設定に指定されたバケットが S3 にない場合、自動的にバケットを生成します。

格納されるファイルのファイル名は以下で固定です。

```
{13桁の識別子}_{日付時刻 yyyyMMddHHmmss}.{識別子}
```

本設定にはパス内に以下の変数を使用することができます。

表 9

値変換	
<pre>\$TimeStamp{#YYYYMMDD}</pre>	<p>この文字列を使用すると、データを出力先に送信するタイミングの時刻情報として入力します。</p> <p>{ }内はあってもなくても動作します。#以降にフォーマットを指定することができます。</p> <p>例 1 : \$TimeStamp#yyyy/MM/dd 値 1 : 2023/06/11</p> <p>例 2 : \$TimeStamp#yyyyMMddHHmmss 値 2 : 20230611104046</p>

3-12-12 アクセスキー

AWS S3 に送信するためのアクセスキーを指定します。ダブルクリックすることで任意の値に編集する

ことができます。アクセスキーは AWS コンソールより発行してください。

3-12-13 シークレットキー

AWS S3 に送信するためのシークレットキーを指定します。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。アクセスキーは AWS コンソールより発行してください。

3-13 Azure IoT Hub 出力設定

ここでは任意のデータフォーマットに変換した値を、Azure IoT Hub に出力する設定方法について記載します。[設定画面]の上部にある[AzureIoT Hub]をクリックしてください。[Azure IoT Hub 出力設定]画面が表示されます。

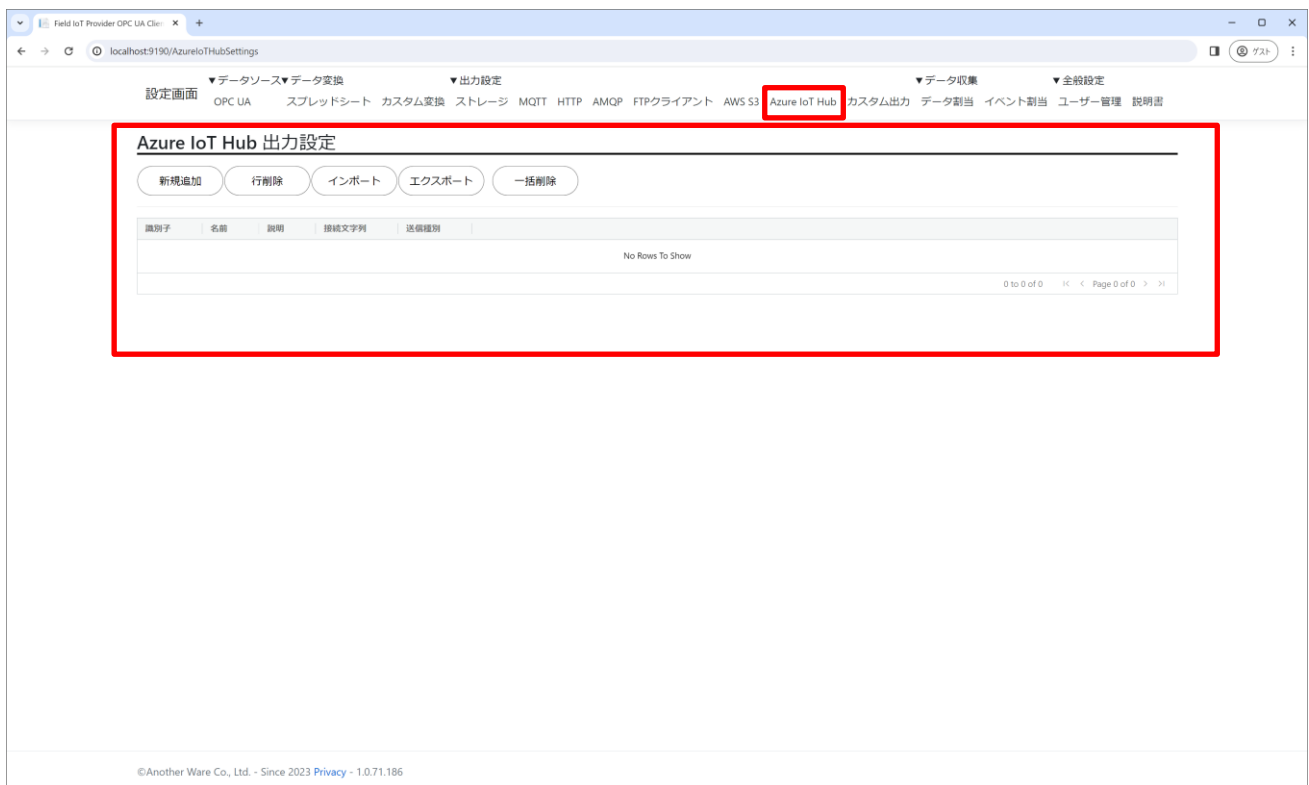


図 28

以下に各機能の説明を記載します。

3-13-1 新規追加

Azure IoT Hub へ出力するためのユーザー設定行が 1 行追加されます。1 行につき 1 アクセスの設定で

す。複数の OPCUA サーバーと接続したい場合は、アクセス数分の行を追加してください。

3-13-2 行削除

表内の行をクリックして選択後本ボタンを押すと、選択された行が削除されます。複数選択したい場合は [Shift] または [Ctrl] を押しながら指定行をクリックしてください。

3-13-3 インポート

Azure IoT Hub 出力設定を、CSV ファイルより設定を一括インポートすることができます。インポートボタンをクリックし、インポートするファイルを選択してください。

インポートする CSV は、先頭行に以下の設定項目名を入力してください。設定項目名がないと正しくインポートできません。

識別子	名前	説明	エンドポイント
-----	----	----	---------

識別子は必ずユニークな整数にしてください。既に追加されている識別子と同じ識別子が含まれる CSV ファイルをインポートすると、追加済みの識別子が優先され、CSV 側のその識別子行は追加されません。

3-13-4 エクスポート

Azure IoT Hub 出力設定を CSV ファイルへエクスポートできます。クリックすることで CSV ファイルがダウンロードできます。

3-13-5 一括削除

Azure IoT Hub 出力設定を一括削除します。この操作は元に戻せません。

3-13-6 識別子

設定の識別子です。行ごとに正の整数でユニークな値である必要があります。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-13-7 名前

設定に任意の名前を入力します。この設定は、OPC UA クライアントの動作に影響しません。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-13-8 説明

設定に任意の説明を入力します。この設定は、OPC UA クライアントの動作に影響しません。
ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-13-9 接続文字列

Azure IoT Hub で発行される、プライマリ接続文字列を入力します。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-13-10 送信種別

Azure IoT Hub への送信種別を設定します。送信種別は以下より選択することができます。

表 10

送信種別	
Amqp	Http1
Amqp_WebSocket_Only	Amqp_Tcp_Only
Mqtt	Mqtt_WebSocket_Only
Mqtt_Tcp_Only	

3-14 カスタム出力

ここでは任意のデータフォーマットに変換した値を、本製品でサポートしていない方法で出力する設定方法について記載します。[設定画面]の上部にある[カスタム出力]をクリックしてください。[カスタム出力設定]画面が表示されます。

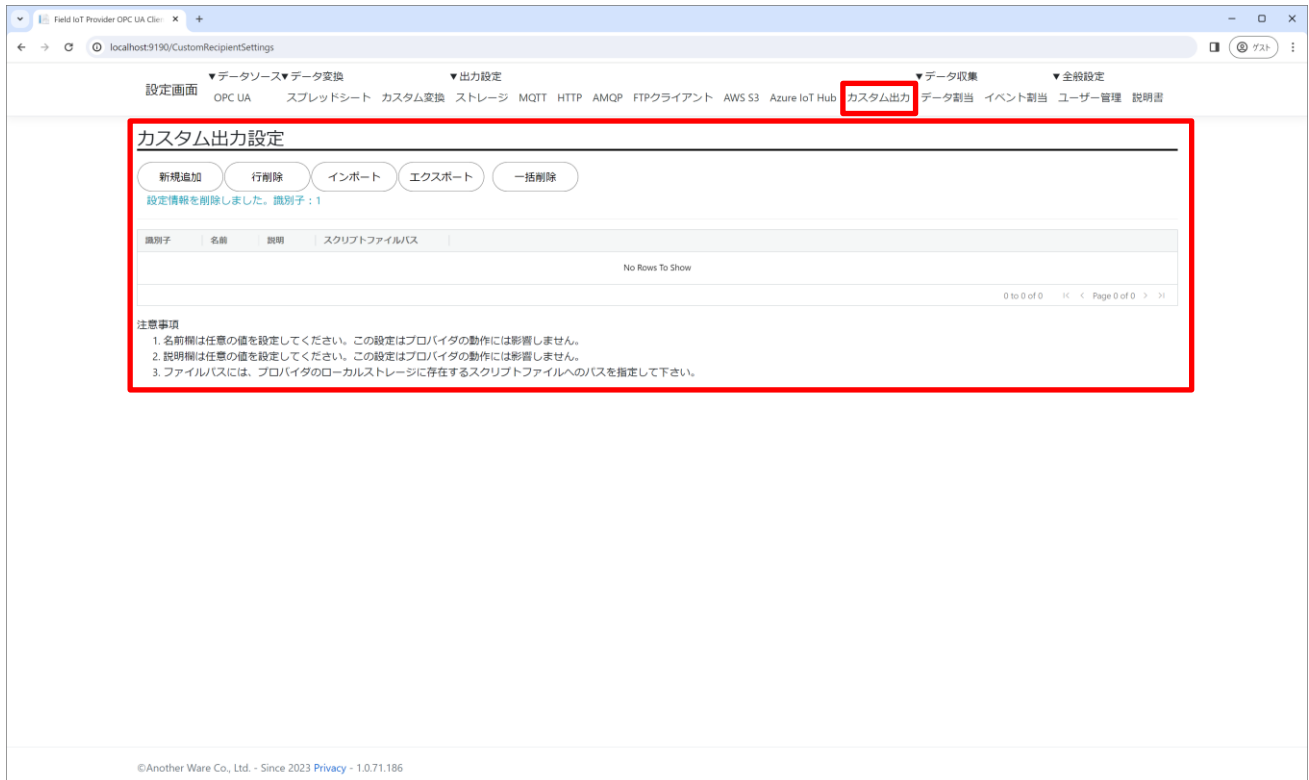


図 29

以下に各機能の説明を記載します。

3-14-1 新規追加

カスタム出力設定のユーザー設定行が 1 行追加されます。1 行につき 1 アクセスの設定です。複数の OPCUA サーバーと接続したい場合は、アクセス数分の行を追加してください。

3-14-2 削除

表内の行をクリックして選択後本ボタンを押すと、選択された行が削除されます。複数選択したい場合は [Shift] または [Ctrl] を押しながら指定行をクリックしてください。

3-14-3 インポート

カスタム出力設定を、CSV ファイルより設定を一括インポートすることができます。インポートボタンをクリックし、インポートするファイルを選択してください。

インポートする CSV は、先頭行に以下の設定項目名を入力してください。設定項目名がないと正しくインポートできません。

識別子	名前	説明	スクリプトファイルパス
-----	----	----	-------------

識別子は必ずユニークな整数にしてください。既に追加されている識別子と同じ識別子が含まれる CSV ファイルをインポートすると、追加済みの識別子が優先され、CSV 側のその識別子行は追加されません。

3-14-4 エクスポート

カスタム出力設定を CSV ファイルへエクスポートできます。

クリックすることで CSV ファイルがダウンロードできます。

3-14-5 一括削除

カスタム出力設定を一括削除します。この操作は元に戻せません。

3-14-6 識別子

設定の識別子です。行ごとに正の整数でユニークな値である必要があります。

ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-14-7 名前

設定に任意の名前を入力します。この設定は、OPC UA クライアントの動作に影響しません。

ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-14-8 説明

設定に任意の説明を入力します。この設定は、OPC UA クライアントの動作に影響しません。

ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-14-9 スクリプトファイルパス

データ出力を行うための実装コードを含むスクリプトファイルへのパスを指定します。

スクリプトファイルパスへの実装方法は、4-2 を参照ください。

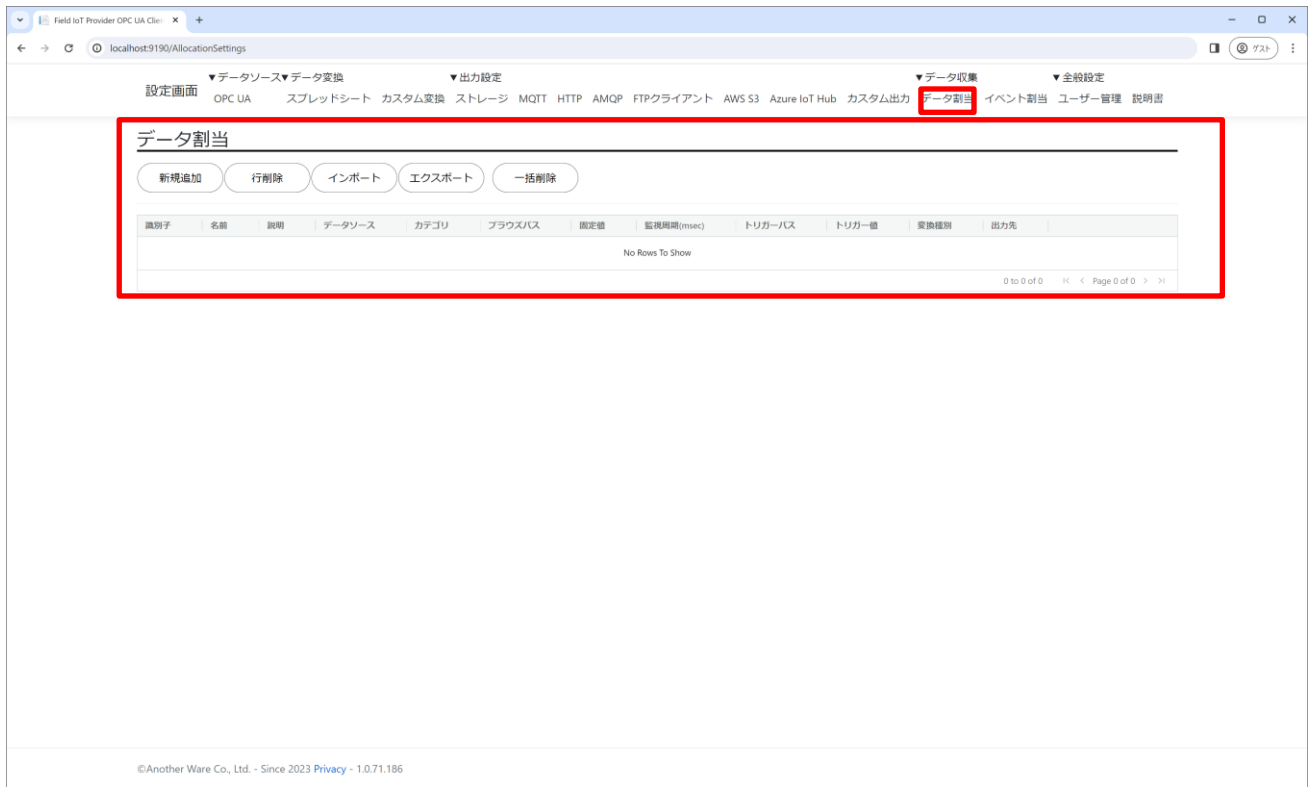
ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-15 データ割当

データ割当では、接続した OPC UA サーバーからのデータ取得および単位でまとめ、任意の出力先に送

信する組み合わせの設定を行います。

[設定画面]の上部にある[データ割当]をクリックしてください。[データ割当]画面が表示されます。



3-15-1 新規追加

クリックすることで設定行が1行追加されます。1行につき1設定です。

複数設定を行いたい場合は、設定数分の行を追加してください。

3-15-2 行削除

表内の行をクリックで選択後このボタンを押すと、選択された行が削除されます。行を複数選択したい場合は[Shift]または[Ctrl]を押しながら指定行をクリックしてください。

3-15-3 インポート

データ割当の設定は、CSV ファイルより設定を一括インポートすることができます。

インポートボタンをクリックし、インポートするファイルを選択してください。

インポートする CSV は、先頭行にファイル転送の設定項目名を入力してください。設定項目名がないと正しくインポートできません。

識別子	名前	説明	データソース	カテゴリ	ブラウザパス	監視周期 (msec)	トリガーパス	トリガー値	変換種別	出力先
-----	----	----	--------	------	--------	----------------	--------	-------	------	-----

識別子は必ずユニークな整数にしてください。既に追加されている識別子と同じ識別子が含まれる CSV ファイルをインポートすると、追加済みの識別子が優先され、CSV 側のその識別子行は追加されません。

3-15-4 エクスポート

データ割当の設定を CSV ファイルへエクスポートできます。クリックすることで CSV ファイルがダウンロードできます。

3-15-5 一括削除

データ割当の設定を一括削除します。この操作は元に戻せません。

3-15-6 識別子

設定の識別子です。行ごとに正の整数でユニークな値である必要があります。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-15-7 名前

設定に任意の名前を入力します。この設定は、OPC UA クライアントの動作に影響しません。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-15-8 説明

設定に任意の説明を入力します。この設定は、OPC UA クライアントの動作に影響しません。

3-15-9 データソース

データ取得対象の OPC UA サーバーを指定します。設定は、[SERVER.x]の形で表現され、[x]の部分が 3-4 で指定した行の[識別子]に合致します。

3-15-10 カテゴリ

データ出力の際の単位を指定します。本設定で同一の名前を指定されたデータは、出力する際にひとつにまとめられて送信されます。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-15-11 キー名

出力する際の名前を指定します。JSON や XML で出力する場合、この設定値は JSON/XML のキー名として出力されます。CSV で出力する場合は、この設定値は列名として出力されます。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-15-12 ブラウズパス

アドレス空間内のノード位置を Objects から[/]区切りで指定します。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

以下のようなアドレス空間内の Value に値を取得したい場合、

Objects

 L Test

 L Gateway

LValue (取得元ノード)

ブラウズパスは以下となります。

Objects/Test/Gateway/Value

3-15-13 固定値

受信したデータを使用せず、必ず固定の値を設定したい場合、本設定を使用します。

本設定を使用すると、ブラウズパスで指定されたノードの値を無視し、本設定に入力されたデータを出力先に送信します。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

本設定は固定の値以外にも以下の変数を使用することができます。

表 11

値変換	
<code>\$TimeStamp{#YYYYMMDD}</code>	<p>この文字列を使用すると、データを出力先に送信するタイミングの時刻情報として入力します。</p> <p>{ }内はあってもなくても動作します。#以降にフォーマットを指定することができます。</p> <p>例 1 : <code>\$TimeStamp#yyyy/MM/dd</code> 値 1 : 2023/06/11</p> <p>例 2 : <code>\$TimeStamp#yyyyMMddHHmmss</code></p>

値 2 : 20230611104046

3-15-14 監視周期(msec)

データ出力するタイミングチェックを定周期で行いたい場合、本設定を使用します。

値は 100(msec)以上を受け付けます。100(msec)以下の値が入力された場合 100(msec)で動作します。

トリガーパスおよび、トリガー値が設定されている場合、本値は無視されます。

3-15-15 トリガーパス

データ出力するタイミングチェックを、アドレス空間上のノードの値が変化したときに実行したい場合、本値を利用します。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

書式は 3-15-12 ブラウズパスと同じ方式

3-15-16 トリガー値

3-15-15 で指定したノードが、本設定で指定した値になったとき、出力先へデータを出力します。

*を指定した場合、なんらかの値の変化があったタイミングで必ず出力されます。

ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-15-17 変換種別

JSON,CSV,XML 形式、または、カスタム変換のいずれかを選択できます。

カスタム変換は、[CUSTOM.x]で表現され、[x]の部分が 3-6 で指定した行の[識別子]に合致します。

3-15-18 出力先

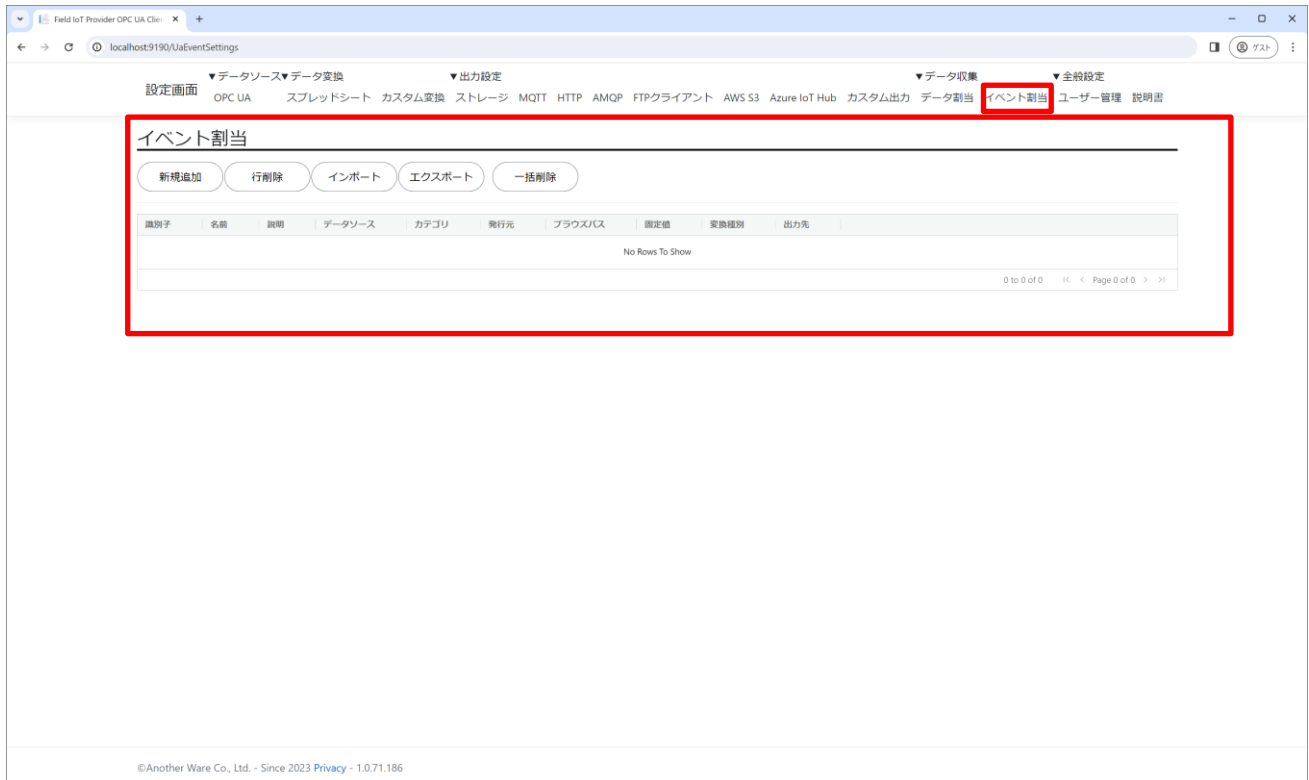
データ出力先設定を行います。

出力先は、 [{出力先}.x]で表現され、[x]の部分が各出力設定の [識別子]に合致します。

3-16 イベント割当

イベント割当では、接続した OPC UA サーバーからのデータ取得および単位でまとめ、任意の出力先に送信する組み合わせの設定を行います。

[設定画面]の上部にある[データ割当]をクリックしてください。[データ割当]画面が表示されます。



3-16-1 新規追加

クリックすることで設定行が1行追加されます。1行につき1設定です。複数設定を行いたい場合は、設定数分の行を追加してください。

3-16-2 行削除

表内の行をクリックで選択後このボタンを押すと、選択された行が削除されます。行を複数選択したい場合は[Shift]または[Ctrl]を押しながら指定行をクリックしてください。

3-16-3 インポート

データ割当の設定は、CSVファイルより設定を一括インポートすることができます。インポートボタンをクリックし、インポートするファイルを選択してください。

インポートするCSVは、先頭行にファイル転送の設定項目名を入力してください。設定項目名がないと正しくインポートできません。

識別子	名前	説明	データソース	カテゴリ	発行元	ブラウズパス	固定値	変換種別	出力先
-----	----	----	--------	------	-----	--------	-----	------	-----

識別子は必ずユニークな整数にしてください。既に追加されている識別子と同じ識別子が含まれるCSVファイルをインポートすると、追加済みの識別子が優先され、CSV側のその識別子行は追加されません。

3-16-4 エクスポート

イベント割当の設定を CSV ファイルへエクスポートできます。クリックすることで CSV ファイルがダウンロードできます。

3-16-5 一括削除

イベント割当の設定を一括削除します。この操作は元に戻せません。

3-16-6 識別子

設定の識別子です。行ごとに正の整数でユニークな値である必要があります。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-16-7 名前

設定に任意の名前を入力します。この設定は、OPC UA クライアントの動作に影響しません。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-16-8 説明

設定に任意の説明を入力します。この設定は、OPC UA クライアントの動作に影響しません。

3-16-9 データソース

データ取得対象の OPC UA サーバーを指定します。設定は、[SERVER.x]の形で表現され、[x]の部分が 3-4 で指定した行の[識別子]に合致します。

3-16-10 カテゴリ

データ出力の際の単位を指定します。本設定で同一の名前を指定されたデータは、出力する際にひとつにまとめられて送信されます。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-16-11 キー名

出力する際の名前を指定します。JSON や XML で出力する場合、この設定値は JSON/XML のキー名として出力されます。CSV で出力する場合は、この設定値は列名として出力されます。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-16-12 発行元

イベントを発行されるオブジェクトヘノード位置を Objects から[/]区切りで指定します。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

イベント発行は、発行元のオブジェクトを監視することでイベントを受信することができます。

3-16-13 ブラウズパス

受信したいイベントのデータ定義がされているアドレス空間内にあるノード位置を、Types から[/]区切りで指定します。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

3-16-14 固定値

受信したデータを使用せず、必ず固定の値を設定したい場合、本設定を使用します。

本設定を使用すると、ブラウズパスで指定されたノードの値を無視し、本設定に入力されたデータを出力先に送信します。ダブルクリックすることで任意の値に編集することができます。

本設定は固定の文字列以外にも以下の変数を使用することができます。

表 12

値変換	
\$TimeStamp{#YYYYMMDD}	<p>この文字列を使用すると、データを出力先に送信するタイミングの時刻情報として入力します。</p> <p>{ }内はあってもなくても動作します。#以降にフォーマットを指定することができます。</p> <p>例 1 : \$TimeStamp#YYYY/MM/dd 値 2 : 2023/06/11</p> <p>例 2 : \$TimeStamp#yyyyMMddHHmmss 値 2 : 20230611104046</p>

3-16-15 変換種別

JSON,CSV,XML 形式、または、カスタム変換のいずれかを選択できます。

カスタム変換は、[CUSTOM.x]で表現され、[x]の部分が 3-6 で指定した行の[識別子]に合致します。

3-16-16 出力先

データ出力先設定を行います。

出力先は、 [{出力先}.x]で表現され、[x]の部分が各出力設定の [識別子]に合致します。

3-17 設定

ここでは OPC UA クライアントに関する設定を行います。

[設定画面]の右部にある[設定]をクリックしてください。



図 30

以下の画面が表示されます。



図 31

以下に各機能の説明を記載します。

3-17-1 全般の名前

OPC UA クライアントの名前です。任意の名前を入力してください。
この設定は、OPC UA クライアントの動作に影響しません。

3-17-2 全般の説明

OPC UA クライアントの説明です。任意の名前を入力してください。
この設定は、OPC UA クライアントの動作に影響しません。

3-17-3 全般のログ出力レベル

OPC UA クライアントのログ出力レベルです。
クリックすることで以下のログ出力レベルを選択できます。

表 13

ログ出力レベル	説明
Debug	Debug ・ Info ・ Warning ・ Errorレベルのログが出力されます。 試験時には使用しても問題ありませんが、通常運用はこの設定は使用しないでください。また、お問い合わせ時にDEBUGレベルで出力されたログが必要になる場合があります。
Info	Info ・ Warning ・ Errorのログが出力されます。 このレベルは、ユーザー操作に関するログが出力されます。
Warning	Warning ・ Errorのログが出力されます。 このレベルは、OPC UAクライアントの動作としては好ましくないが、許容できる処理が発生した場合出力されます。
Error	Errorのログが出力されます。 このレベルは、OPC UAクライアントの動作として好ましくない処理が発生したときに出力されます。

3-17-4 全般のログの最大保存容量

ログの最大保存容量です。実行する PC のストレージの容量に合わせて指定してください。
デフォルトは 1GB(1024MB)です。100MB 以下の指定はできません。

3-17-5 全般の WEB 画面への匿名ログイン

WEB ブラウザからの操作をするために、ログインの要求を行うか行わないかの設定をします。
チェックを OFF にした場合は以下の画面が表示され、ユーザー管理で登録されたユーザーのみしか操作ができないようになります。

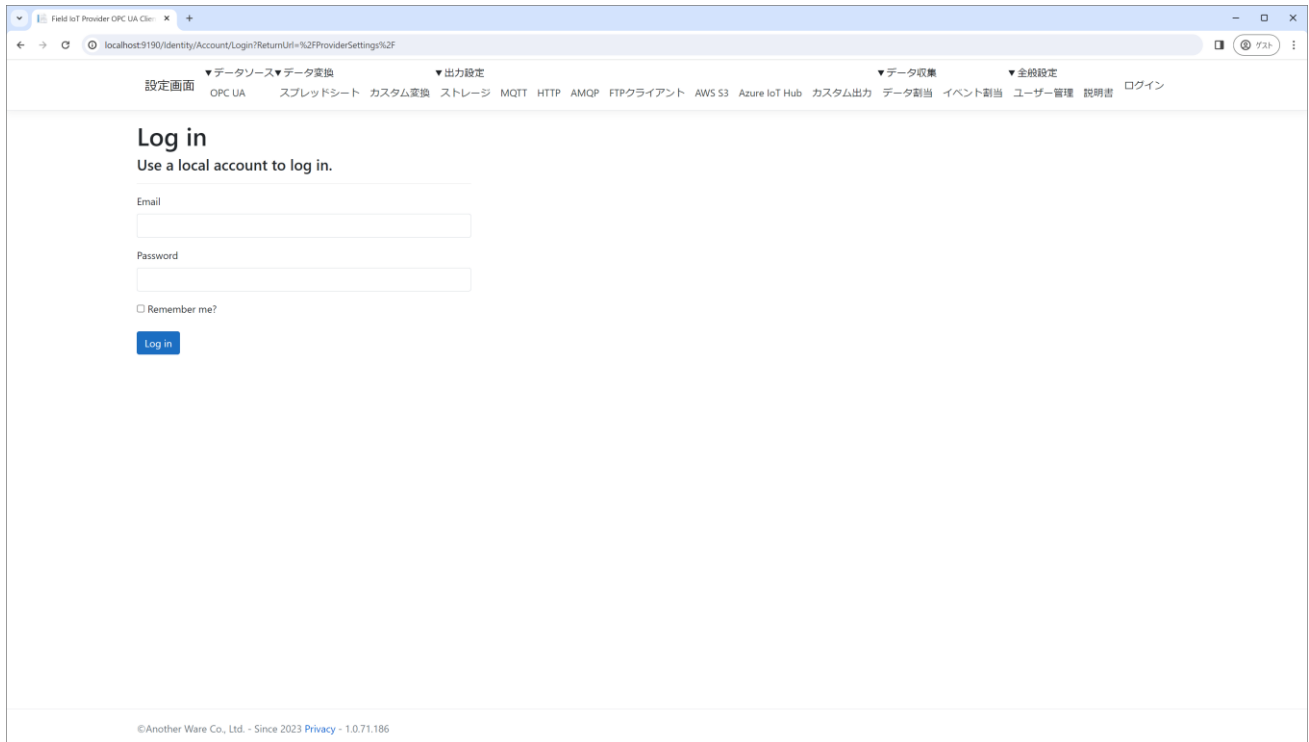


図 32

ログインユーザーは初期状態で一つだけ用意されています。この値は変更することができます。

表 14

設定値	値
Eメール	manage@admin.com
パスワード	ProviderIPW1234

パスワードを忘れた場合の復旧機能はありません。パスワードの保管にはご注意ください。

3-17-6 全般の更新ボタン

設定値を更新します。「全般」内のメニューは本ボタンを押して初めて設定値が更新されます。ご注意ください。

3-17-7 証明書の登録ボタン

OPC UA サーバーと OPC UA クライアントが暗号化通信を行う場合、OPC UA サーバーの証明書登録が必要になります。証明書とは拡張子*.cer または*.der のファイルです。暗号化通信に対応している OPC UA クライアントは、1 アプリケーションごとに 1 証明書ファイルを持っています。

証明書の登録方法には、以下の二通りがあります。

- ① 登録ボタンを押して証明書ファイル(*.cer;*.der)をアップロードする。

証明書の登録ボタンをクリックして、証明書ファイルを選択してください。

証明書



図 33

- ② OPC UA クライアントから接続時に送付された証明書ファイルを信頼する。

OPC UA クライアントから暗号化通信を選択して接続すると、初回時は接続が拒否され強制切断されます。

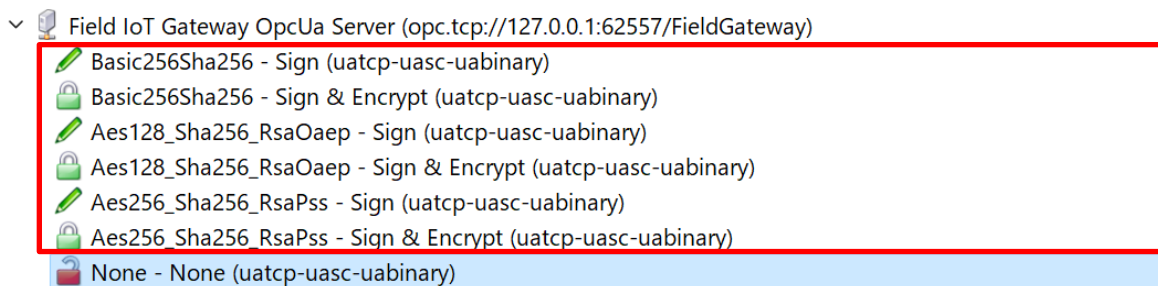


図 34

強制切断後、証明書欄には、新しく証明書が登録されています。

証明書



図 35

[操作]より、[信頼する]ボタンを押し、ステータスが[Trusted]となったことを確認してください。

証明書

登録

名前	登録日	ステータス	操作
bd4521dd7fac8eb12d75ea669b2513dfe8f424d5.der	2022/09/19 12:38:11	Trusted	<input type="button" value="拒否する"/> <input type="button" value="削除"/>

図 36

上記の状態では、OPC UA クライアントから暗号化通信を選択すると、通信できるようになります。
証明書を削除したい場合は[削除]ボタンを押してください。

証明書

登録

名前	登録日	ステータス	操作
bd4521dd7fac8eb12d75ea669b2513dfe8f424d5.der	2022/09/19 12:38:11	Trusted	<input type="button" value="拒否する"/> <input type="button" value="削除"/>

図 37

3-17-8 ログのダウンロード

[PROVIDER]をクリックすることで OPC UA クライアントのログがダウンロードされます。

[WEB 設定]をクリックすることで WEB 設定のログがダウンロードされます。

お問い合わせ時に、本設定でダウンロードされたファイルの送付をお願いする場合があります。

3-17-9 ライセンス情報の更新

本製品のライセンス情報を更新します。

ライセンスは MAC アドレスに結び付けられます。正規ライセンスをお求め際には使用する PC の MAC アドレスを提示ください。

① ライセンス未登録の場合は、OPC UA クライアントは 90 分以上の連続稼働ができません。

- ② 有効期限外にリリースされたバージョンに更新すると、OPC UA クライアントは 90 分以上の連続稼働ができません。
- ③ ライセンスには OPC UA サーバーの同時接続数が定められています。制限を超える OPC UA サーバーの接続はできません。

3-18 ユーザー管理

ここでは、本製品にアクセスするユーザーの権限を管理します。

[設定画面]の上部にある[ユーザー管理]をクリックしてください。以下の画面が表示されます。

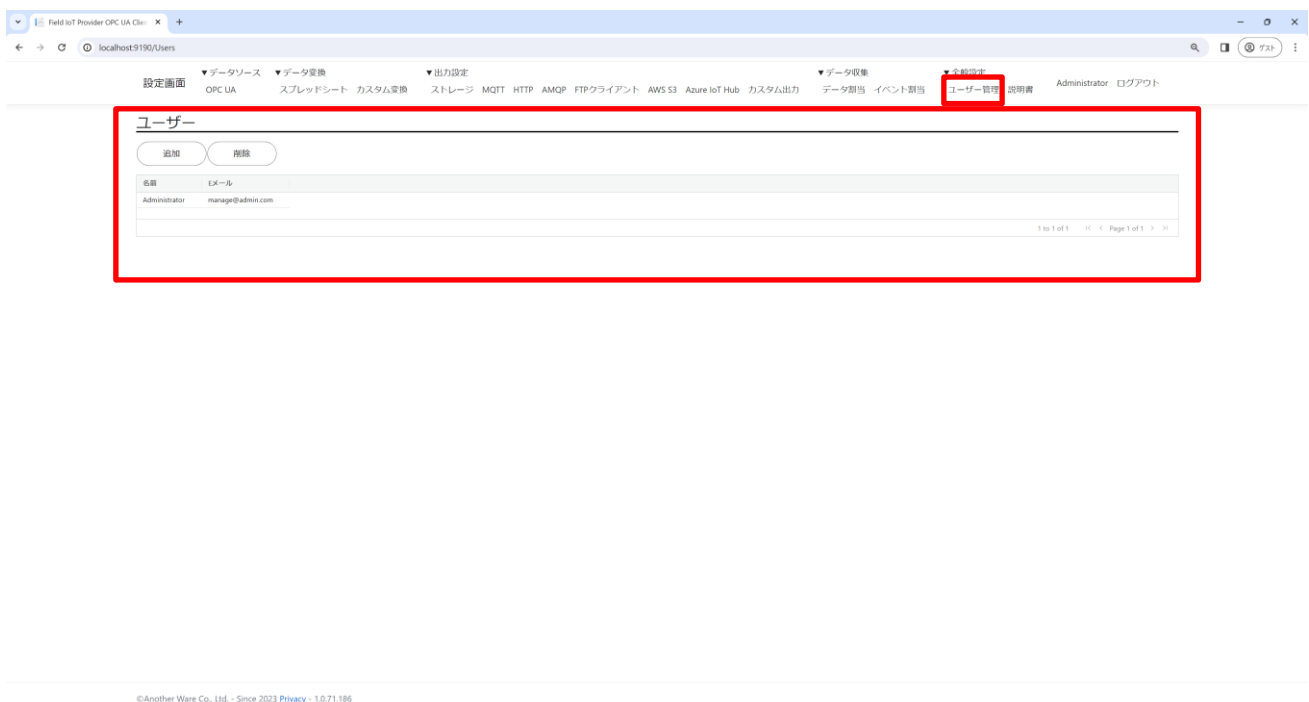


図 38

3-18-1 ユーザーの追加

追加ボタンをクリックすることで以下の画面が表示されます。

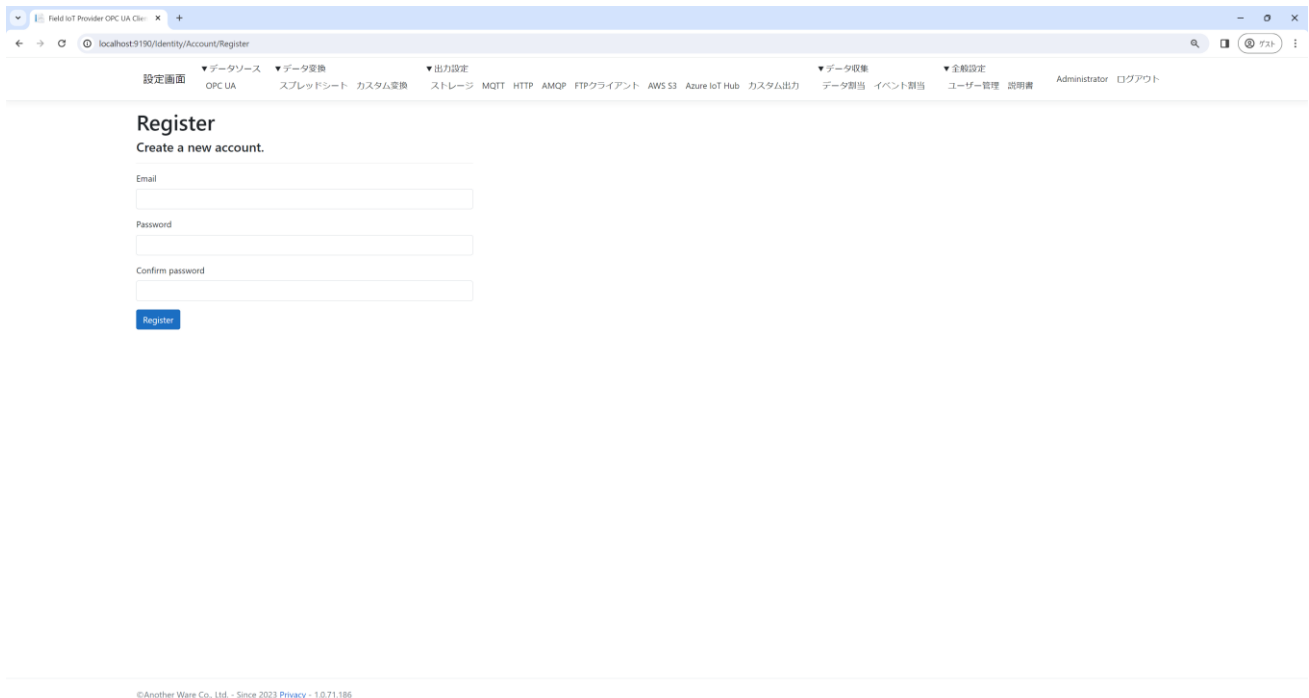


図 39

[Email]にログインに使用する E メールアドレスを入力してください。E メールアドレスはユニークである必要があります。

[Password]および[Confirm Password]にログインに使用するパスワードを入力してください。パスワードは 8 文字以上である必要があります。

成功すると、ユーザーの一覧に追加したユーザー情報が現れます。

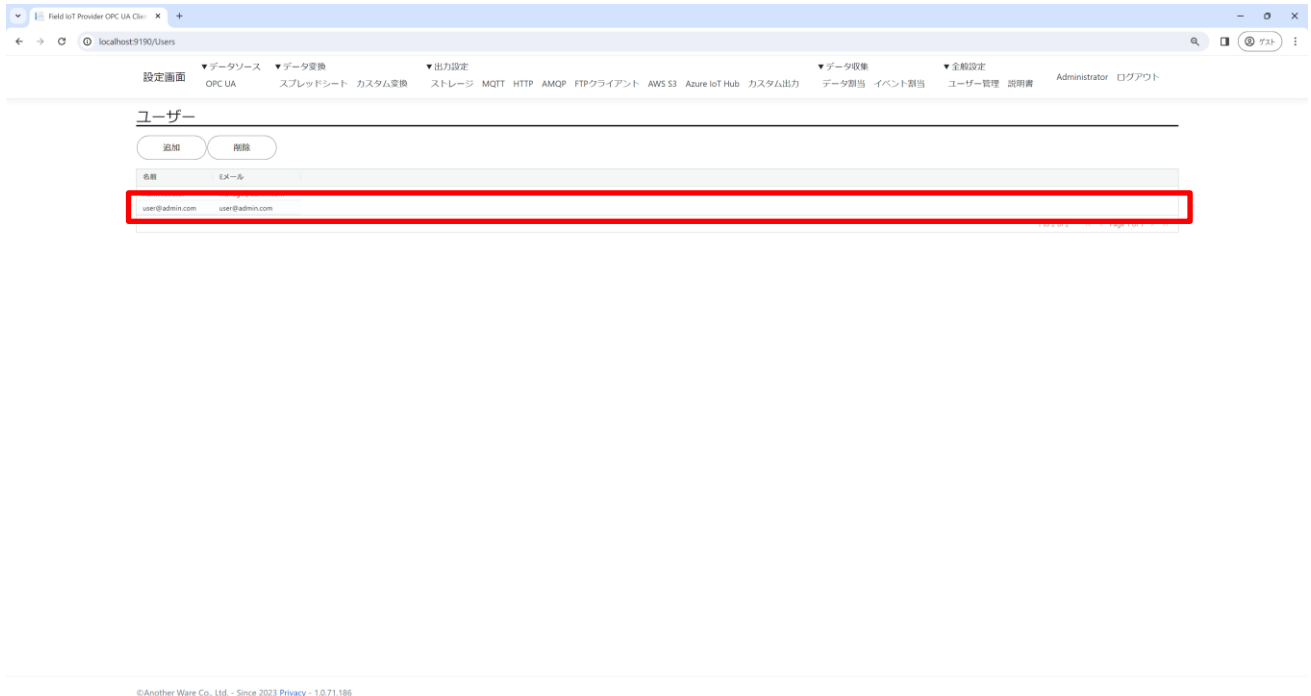


図 40

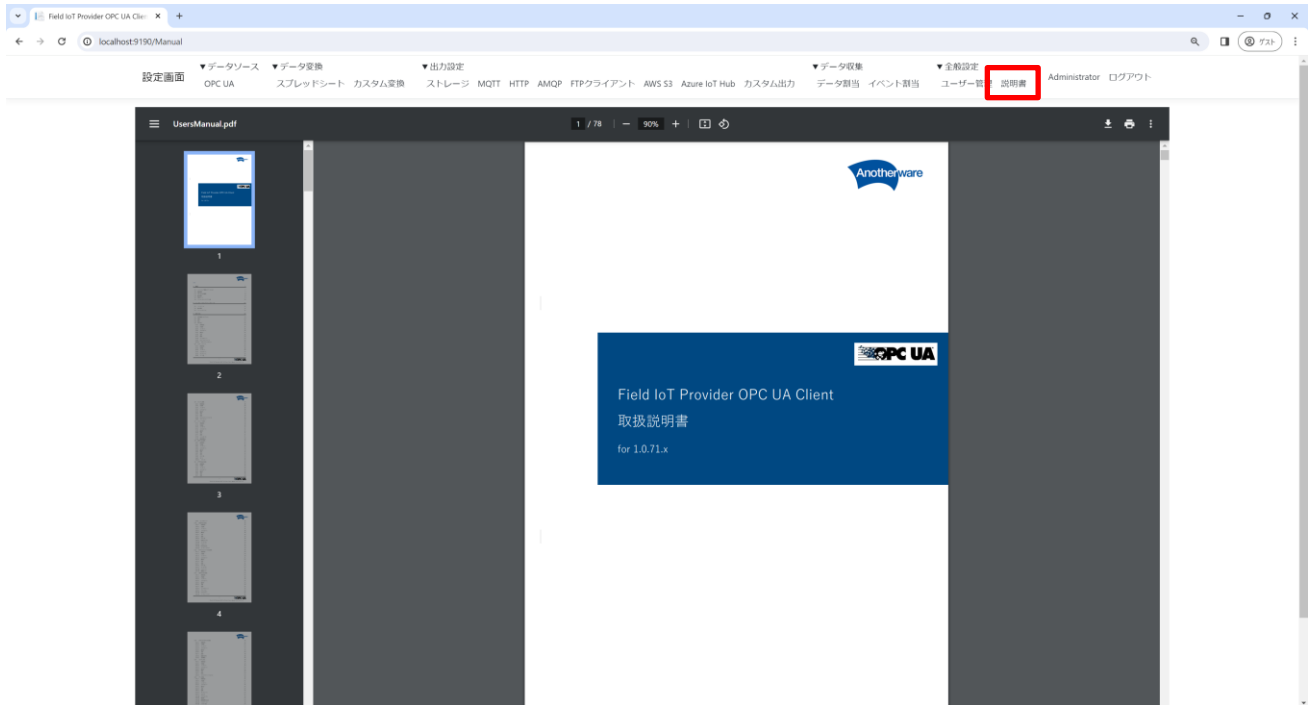
3-18-2 ユーザーの削除

ユーザーの一覧より、削除したいユーザーの行を選択後、削除ボタンを押してください。

3-19 説明書

本取扱説明書を WEB 上から確認できます。

[説明書]をクリックしてください。以下の画面が表示されます。



3-20 ユーザー情報の編集

ここでは、自身のユーザー情報を設定します。[設定画面]の上部にある[ユーザーの名前]をクリックしてください。以下の画面が表示されます。

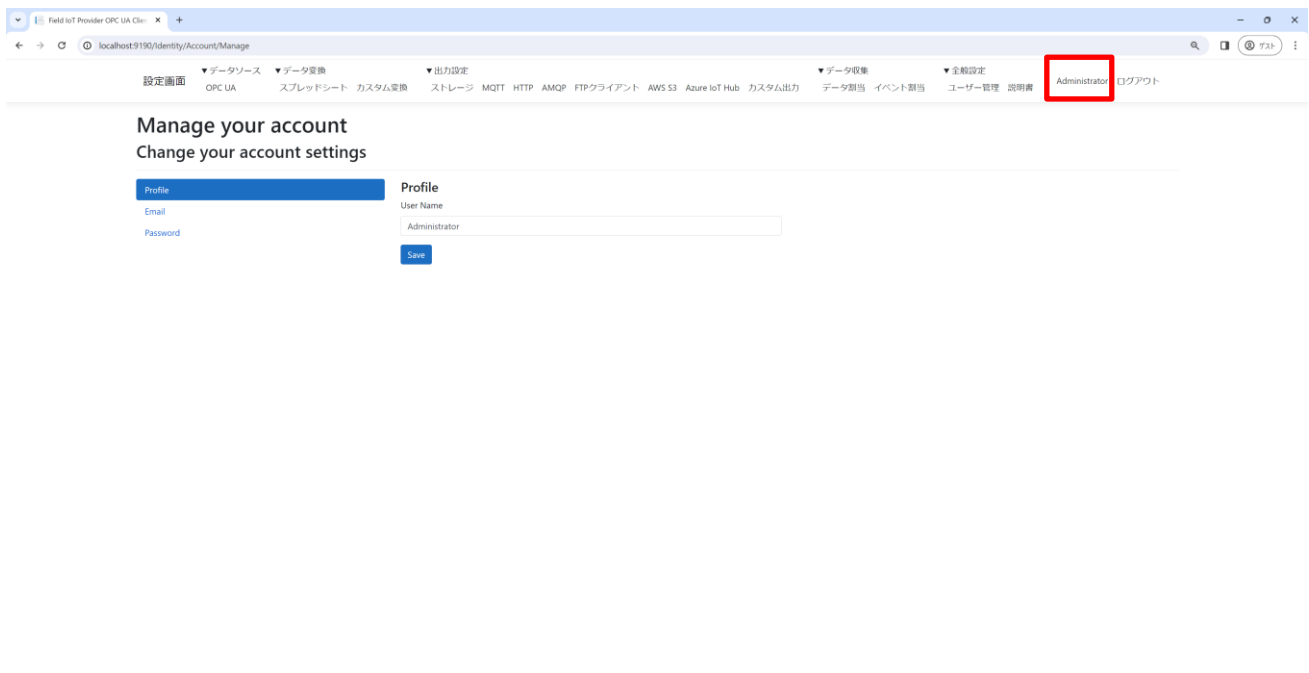


図 41

3-20-1 User Name

ユーザー名を変更します。

3-20-2 Email

Eメールアドレスを変更します。この情報は、OPC UA クライアントの動作に影響しません。

3-20-3 Password

パスワードを変更します。

3-21 補足及び注意事項

3-21-1 PC 起動時の OPC UA サーバー自動起動

本製品は、PC 起動時に自動的に OPC UA クライアントを開始します。

自動起動処理は、5 分間繰り返し行われ、OPC UA クライアントが起動した段階で終了します。

なんらかの理由で 5 分間、OPC UA クライアントが実行できなかった場合は自動起動処理を停止します。

自動起動処理のログは、以下に出力されます。このログは、最新ログのみ残されます。

{\$インストールフォルダ}\fieldprovider.startup.ps1.log

3-21-2 アップデート時のデータ引き継ぎ

アップデートには一度本製品のアンインストールが必要です。

アップデート前後で、インストールフォルダが同一の場合はデータの引き継ぎが可能です。

異なる場合は、引き継ぎができませんのでご注意ください。

3-21-3 バックアップ

本製品は、ストレージ故障などによるデータのバックアップは保証しておりません。設定値は CSV にて定期的にエクスポートしてバックアップをしてください。

4 テクニカルリファレンス

4-1 カスタム変換の実装

本製品は各出力先にデータを送信する際のデータフォーマットを、Microsoft C#で記述することができます。

凡例

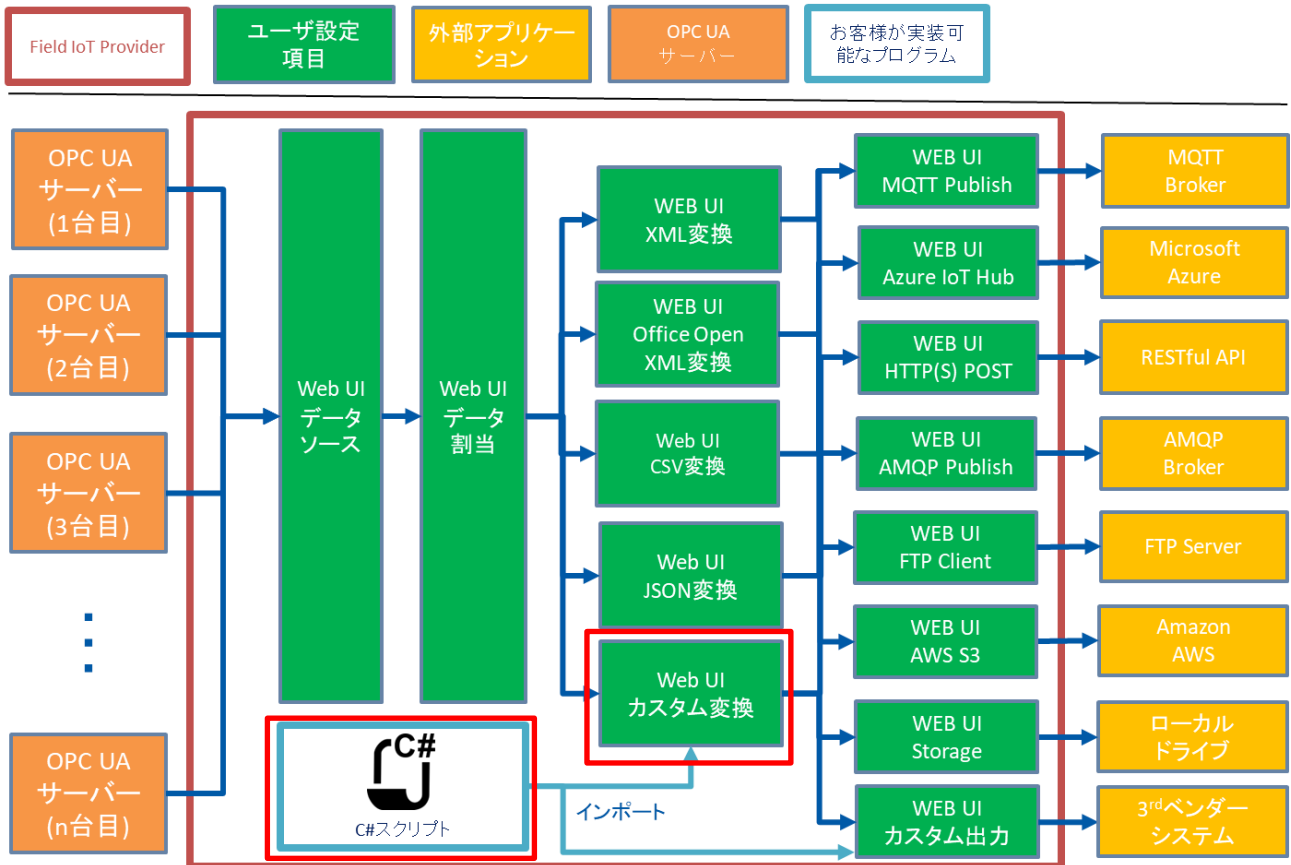


図 42

4-1-1 データ変換の雛形

ひな形となるサンプルコードは以下に格納されています。

`${FieldIoTProvider インストールフォルダ}\Scripts\CustomConverter.csx`

表 15

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.IO;
```

```
/// <summary>
/// カスタム変換用スクリプトファイルの雛形です。
/// </summary>
public class Script
{
    /// <summary>
    /// 送信タイミングでプロバイダから呼び出されるデータ変換用メソッドです。
    /// </summary>
    /// <param name="dataValues">OPC UAサーバーから取得したデータ。</param>
    /// <returns>true:成功/false:失敗</returns>
    public static object Run(ICollection<Dictionary<string, string>> dataValues)
    {
        return null;
    }
}
```

データ変換のタイミングは、本製品が判断をします。

データ変換のタイミングになると、4-1-1 で示すコードのうち、Script.Run()メソッドが呼び出されます。引数と戻り値の仕様は以下の通りです。

4.1.1.1 dataValues

前回の Script.Run()呼び出しから、今回の Script.Run()呼び出しの間に変化したデータ入っています。

例えば、Data1-3 がデータ割当て同じカテゴリにまとめられていたとして、前回の呼び出しから3回変化があった場合、dataValues には以下のように渡されます。

List[0]	Dictionary	
	名前	値
	Data1	9.6
	Data2	13.8
List[1]	Dictionary	
	名前	値
	Data1	4.76
	Data2	14.9
List[2]	Dictionary	
	名前	値
	Data1	1.01
	Data2	21.1

図 43

4-1-2 戻り値

戻り値は、対象のデータの変換後の値を文字列(string)で返却してください。

以下の例は、変換タイミング時点で、最新の値のみ、変換して JSON 形式にメッセージを変換する例です。

表 16

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.IO;
using Newtonsoft.Json;

public class Script
{
    public static object Run(ICollection<Dictionary<string, string>> dataValues)
    {
        try
        {
            //呼ばれたタイミング時点の最新値のみ、JSON にして返す。
            return JsonConvert.SerializeObject(dataValues.Last());
        }
    }
}
```

```

catch (Exception ex)
{
    return string.Empty;
}
}

```

4-2 カスタム出力の実装

本製品では、本製品でサポートされていない出力形式を、Microsoft C#で記述することができます。

凡例

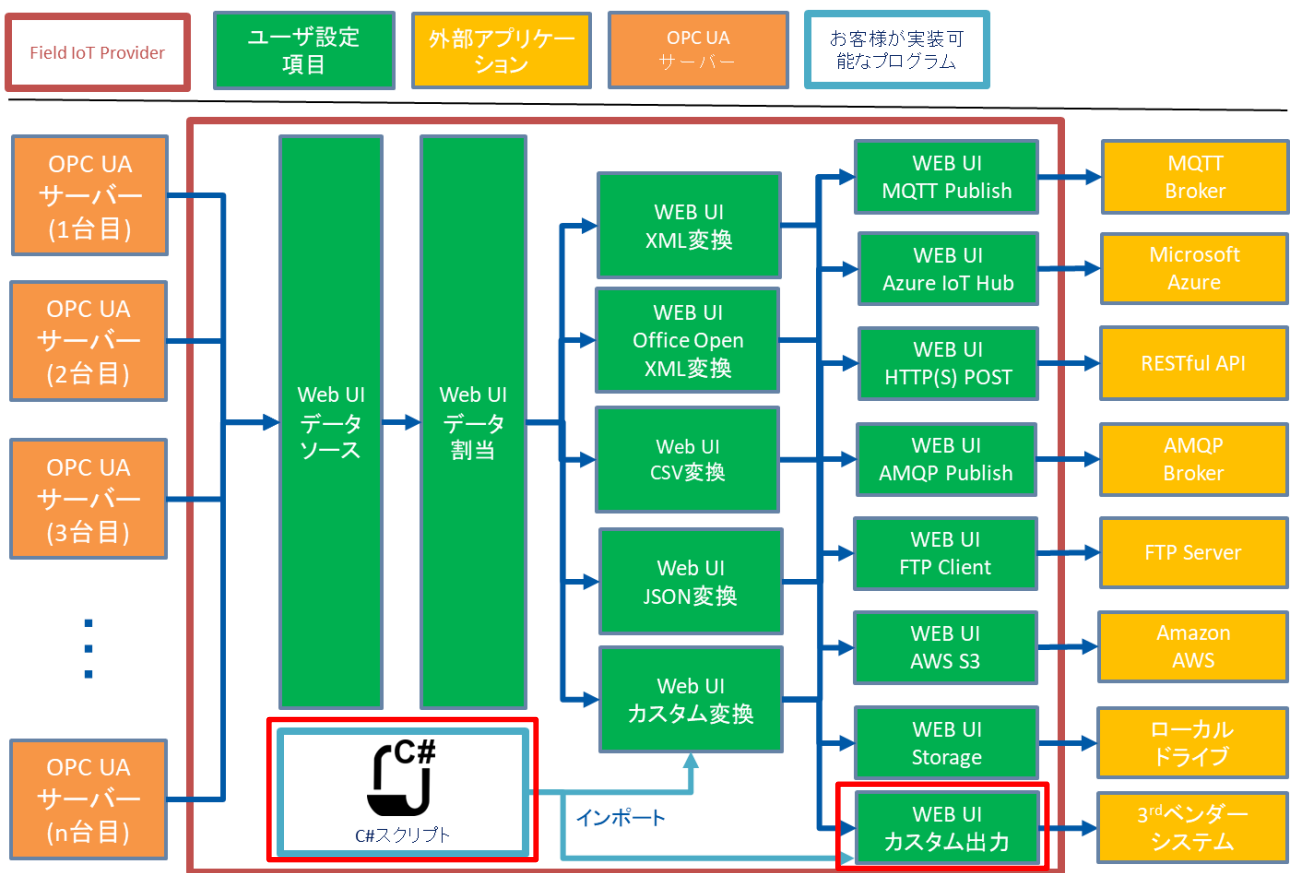


図 44

4-2-1 データ出力の雛形

ひな形となるコードは以下に格納されています。

`${FieldIoTProvider インストールフォルダ}\Scripts\CustomRecipient.csx`

表 17

```

using System;

```

```

using System.Collections.Generic;
using System.IO;

/// <summary>
/// カスタム出力用スクリプトファイルの雛形です。
/// </summary>
public class Script
{
    /// <summary>
    /// 送信タイミングでプロバイダから呼び出されるメソッドです。
    /// </summary>
    /// <param name="message">送信メッセージ。任意の変換形式で変換されているデータが渡されます。</param>
    /// <param name="format">変換フォーマットの拡張子が入っています。</param>
    /// <returns>true:成功/false:失敗</returns>
    public static object Run(object message, string format)
    {
        return null;
    }
}

```

データ出力のタイミングは、本製品が判断をします。

データ出力のタイミングになると、4-2-1 で示すコードのうち、Script.Run()メソッドが呼び出されます。引数と戻り値の仕様は以下の通りです。

4.2.1.1 message

出力対象となるデータ本体です。JSON/XML/CSV またはカスタム変換で変換された後のデータが渡されます。メソッド内でこの変数を出力するコードを実装してください。

4.2.1.2 format

message のデータ形式の拡張子が渡されます。

JSON の場合は、"json"、XML の場合は"xml"、CSV の場合は"csv"が渡されます。

カスタム変換を使用している場合は、3-6-10 の設定値が渡されます。

4-2-2 戻り値

送信が成功した場合は true を、送信が失敗した場合は false を返してください。

4-2-3 サンプルコード

以下は、本製品から UDP を使用して出力する場合のサンプルコードです。

`#{FieldIoTProvider インストールフォルダ}¥Scripts¥UdpRecipient.csx`

表 18

```
using System.Net;
using System.Net.Sockets;
using System.Text;

/// <summary>
/// UDPを使用して送信するためのスクリプトファイルです。
/// </summary>
public class Script
{
    private static string ipAddress = "127.0.0.1";
    private static int port = 60000;

    public static object Run(object message, string format)
    {
        bool ret = false;
        UdpClient client = new UdpClient();

        try
        {
            byte[] bytes = Encoding.UTF8.GetBytes(message.ToString());

            //UDP送信
            client.Connect(IPAddress.Parse(ipAddress), port);
            client.Send(bytes);

            ret = true;
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Logger.Error("UDPの送信に失敗しました。" + ex.Message + ", 詳細:" + ex.StackTrace);
        }
        finally
        {

```

```

        client.Close();
    }

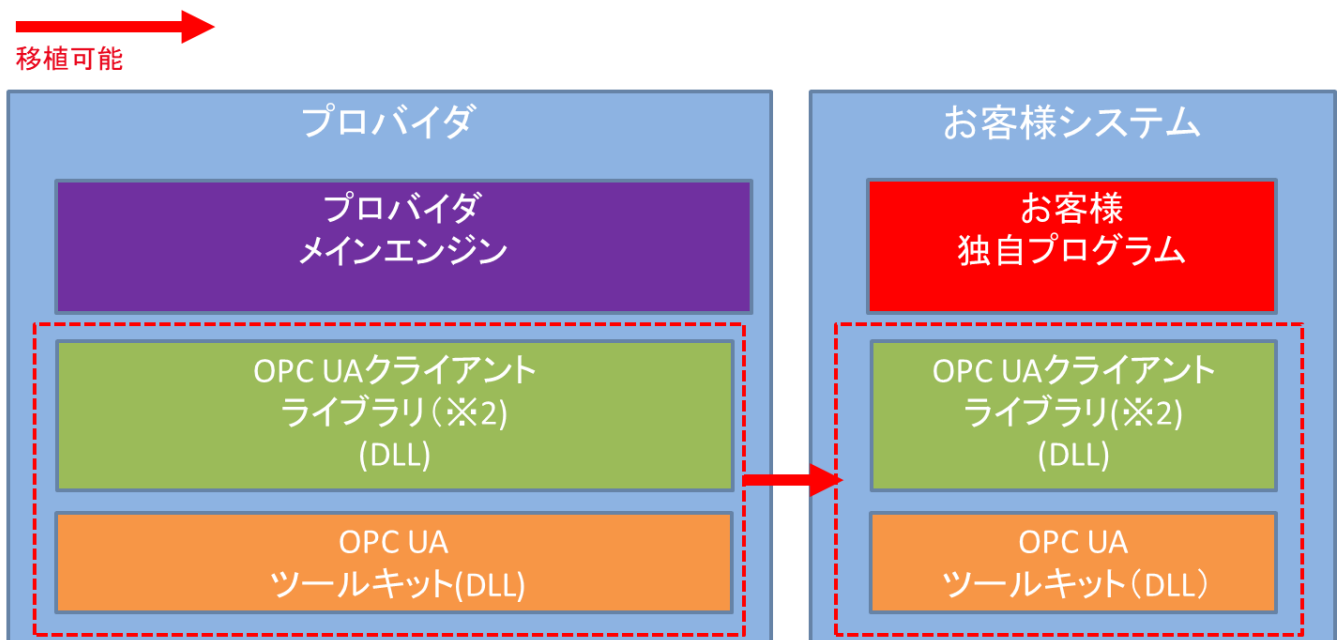
    return ret;
}
}

```

4-3 クライアント API を使用する

本製品では、OPC UA クライアントの通信用 API を用意しています。

本製品に使用されている DLL を、お客様のプログラムに移植することで、お客様が所有されているプログラムを OPCUA 通信対応にすることができます。



4-4 サンプルプロジェクト

API 仕様のためのサンプルプロジェクトは以下に格納されています。

`${FieldIoTProvider インストールフォルダ}\¥Sample¥OpcUaClientSample.sln`

以下のコードは Program.cs の記述です。

標準では、Sample1 が有効になっています。Sample2 以降の動きを試したい場合は、コメントとなっている行を有効にして実行してください。

表 19

```

using Anotherware.Opc.Ua.Provide;

```

```
using OpcUaClientSample;

namespace FieldProviderSample
{
    public class Program
    {
        //本プログラムは、アナザーウェア製の OPC UA クライアントライブラリを使用するためのサンプルコードです。

        public static void Main(string[] args)
        {
            ISample sample;

            #region サンプルコード

            // @sample1: 指定されたノードからデータを読み込むサンプルコード
            sample = new ReadNode();

            // @sample2: 指定されたノードに書き込みをするサンプルコード
            //sample = new WriteNode();

            // @sample3: データ変化があったときに値を取得するサンプルコード
            //sample = new MonitoredItem();

            // @sample4: ブラウズパスとノードの一覧表を取得するサンプルコード
            //sample = new GetNodePathes();

            // @sample5: イベント監視のサンプルコード
            // sample = new MonitoredEvent();

            #endregion

            // サンプルコードの実行。
            sample.Run();

            // キー入力待ち
            Console.WriteLine("サンプルコードの処理が正常に完了しました。キーを押して終了してください...");
            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

```
}

```

表 20

サンプル	説明
サンプル① ReadNode.cs	指定されたノードからデータを読み込むサンプルコードです。
サンプル② WriteNode.cs	指定されたノードに書き込みをするサンプルコードです。
サンプル③ MonitoredItem.cs	データ変化があったときに値を取得するサンプルコードです。
サンプル④ GetNodePathes.cs	ブラウズパスとノードの一覧表を取得するサンプルコードです。
サンプル⑤ MonitoredEvent.cs	イベント監視のサンプルコードです。

4-5 既存のプロジェクトへのインポート方法

お客様が所有される既存のプロジェクトに使用される場合は、以下のファイルを既存プロジェクトにコピーして使用ください。

表 21

ファイル名	説明
OpcUaClient.dll	APIを提供するDLL 既存のプロジェクトに本DLLを参照することで、APIが使用できます。
Client.Config.xml	OPC UAクライアントの設定ファイル。OpcUaClient.dllと同じ階層のフォルダに配置してください。API内のインスタンスを生成時に必要です。
TB5CPPx64.dll	OpcUaClient.dllの依存ファイル。OpcUaClient.dllと同じ階層のフォルダに配置してください。このプロジェクトは、VisualStudioプロジェクトから参照する必要はありません。
TB50Tx64.dll	OpcUaClient.dllの依存ファイル。OpcUaClient.dllと同じ階層のフォルダに配置してください。このプロジェクトは、VisualStudioプロジェクト

	から参照する必要はありません。
TB5STACKx64.dll	OpcUaClient.dllの依存ファイル。OpcUaClient.dllと同じ階層のフォルダに配置してください。このプロジェクトは、VisualStudioプロジェクトから参照する必要はありません。
TB5UTILx64.dll	OpcUaClient.dllの依存ファイル。OpcUaClient.dllと同じ階層のフォルダに配置してください。このプロジェクトは、VisualStudioプロジェクトから参照する必要はありません。
libcrypto-1_1.dll	OpcUaClient.dllの依存ファイル。OpcUaClient.dllと同じ階層のフォルダに配置してください。このプロジェクトは、VisualStudioプロジェクトから参照する必要はありません。
libssl-1_1.dll	OpcUaClient.dllの依存ファイル。OpcUaClient.dllと同じ階層のフォルダに配置してください。このプロジェクトは、Visual Studioプロジェクトから参照する必要はありません。
libxml2x64.dll	OpcUaClient.dllの依存ファイル。OpcUaClient.dllと同じ階層のフォルダに配置してください。このプロジェクトは、Visual Studioプロジェクトから参照する必要はありません。
Provider.license	ライセンスファイル。OpcUaClient.dllと同じ階層のフォルダに配置してください。API内のインスタンスを生成時に必要です。
PKI¥* (一式)	証明書管理フォルダ。OpcUaClient.dllと同じ階層のフォルダに配置してください。API内のインスタンスを生成時に必要です。

4-6 API 仕様

API 仕様はヘルプファイルとして以下に格納されています。

`#{FieldIoTProvider インストールフォルダ}¥Sample¥Help¥OpcUaClientHelp.chm`

5 お問い合わせ

5-1 お問い合わせ先

本製品に関する技術的なご質問、またご購入に関するお問い合わせなど各種承っています。

E-Mail : opc-ua-itron-toolkit@another-ware.co.jp

5-2 免責事項

本製品のトライアル中に発生したいかなる損害についても、当社は責任を免れるものとします。 正規版の保証については、正規ライセンス購入時のご契約内容に準ずるものとします。

6 本製品で使用しているソフトウェアライセンスについて

6-1 ソフトウェアのライセンス一覧

本製品では下記に基づきライセンスされるソフトウェアをライブラリとして使用しています。

各ライセンスの正式な内容は 6-2 以降の各章を参照ください。

表 22

ソフトウェア名	ライセンス
AWSSDK.Core	Apache License 2.0
AWSSDK.S3	Apache License 2.0
Azure.Core	MIT License
Azure.Identity	MIT License
ClosedXML	MIT License
dirent	MIT License
DocumentFormat.OpenXml	MIT License
DotNetty.Buffers	MIT License
DotNetty.Codecs	MIT License
DotNetty.Codecs.Mqtt	MIT License
DotNetty.Common	MIT License
DotNetty.Handlers	MIT License
DotNetty.Transport	MIT License
ExcelNumberFormat	MIT License
FluentFTP	MIT License
Humanizer	MIT License
Irony	MIT License
libxml2	MIT License
Microsoft.AspNetCore.Cryptography.Internal	MIT License
Microsoft.AspNetCore.Cryptography.KeyDerivation	MIT License
Microsoft.AspNetCore.Diagnostics.EntityFrameworkCore	MIT License
Microsoft.AspNetCore.Identity.EntityFrameworkCore	MIT License
Microsoft.AspNetCore.Identity.UI	MIT License
Microsoft.AspNetCore.Razor.Language	MIT License
Microsoft.Azure.Amqp	MIT License
Microsoft.Azure.Devices.Client	MIT License
Microsoft.Azure.Devices.Shared	MIT License

Microsoft.Bcl.AsyncInterfaces	MIT License
Microsoft.Build	MIT License
Microsoft.Build.Framework	MIT License
Microsoft.CodeAnalysis.Common	MIT License
Microsoft.CodeAnalysis.AnalyzerUtilities	Apache License 2.0
Microsoft.CodeAnalysis.CSharp	MIT License
Microsoft.CodeAnalysis.CSharp.Features	MIT License
Microsoft.CodeAnalysis.CSharp.Scripting	MIT License
Microsoft.CodeAnalysis.CSharp.Workspaces	MIT License
Microsoft.CodeAnalysis.Elfie	MIT License
Microsoft.CodeAnalysis.Features	MIT License
Microsoft.CodeAnalysis.Razor	MIT License
Microsoft.CodeAnalysis.Scripting.Common	MIT License
Microsoft.CodeAnalysis.VisualBasic	MIT License
Microsoft.CodeAnalysis.VisualBasic.Features	MIT License
Microsoft.CodeAnalysis.VisualBasic.Workspaces	MIT License
Microsoft.CodeAnalysis.Workspaces.Common	MIT License
Microsoft.CodeAnalysis.Workspaces.MSBuild	MIT License
Microsoft.Data.SqlClient	MIT License
Microsoft.Data.SqlClient.SNI	MICROSOFT SOFTWARE LICENSE TERMS
Microsoft.Data.Sqlite.Core	MIT License
Microsoft.DiaSymReader	MIT License
Microsoft.DotNet.Scaffolding.Shared	MIT License
Microsoft.EntityFrameworkCore	MIT License
Microsoft.EntityFrameworkCore.Abstractions	MIT License
Microsoft.EntityFrameworkCore.Relational	MIT License
Microsoft.EntityFrameworkCore.Sqlite	MIT License
Microsoft.EntityFrameworkCore.SqlServer	MIT License
Microsoft.Extensions.DependencyInjection	MIT License
Microsoft.Extensions.DependencyInjection.Abstractions	MIT License
Microsoft.Extensions.DependencyModel	MIT License
Microsoft.Extensions.FileProviders.Embedded	MIT License
Microsoft.Extensions.Hosting.WindowsServices	MIT License
Microsoft.Extensions.Identity.Core	MIT License
Microsoft.Extensions.Identity.Stores	MIT License
Microsoft.Extensions.Logging	MIT License

Microsoft.Extensions.Logging.Abstractions	MIT License
Microsoft.Extensions.Options	MIT License
Microsoft.Extensions.Primitives	MIT License
Microsoft.Identity.Client	MIT License
Microsoft.Identity.Client.Extensions.Msal	MIT License
Microsoft.IdentityModel.Abstractions	MIT License
Microsoft.IdentityModel.JsonWebTokens	MIT License
Microsoft.IdentityModel.Logging	MIT License
Microsoft.IdentityModel.Protocols	MIT License
Microsoft.IdentityModel.Protocols.OpenIdConnect	MIT License
Microsoft.IdentityModel.Tokens	MIT License
Microsoft.NET.StringTools	MIT License
Microsoft.SqlServer.Server	MIT License
Microsoft.VisualStudio.Web.CodeGeneration	MIT License
Microsoft.VisualStudio.Web.CodeGeneration.Core	MIT License
Microsoft.VisualStudio.Web.CodeGeneration.EntityFrameworkCore	MIT License
Microsoft.VisualStudio.Web.CodeGeneration.Templating	MIT License
Microsoft.VisualStudio.Web.CodeGeneration.Utils	MIT License
Microsoft.VisualStudio.Web.CodeGenerators.Mvc	MIT License
Microsoft.Win32.SystemEvents	MIT License
Microsoft.WindowsAzure.Storage	Apache License 2.0
MQTTnet	MIT License
nanodbc	MIT License
Newtonsoft.Json	MIT License
NLog	BSD 3-Clause License
NLog.Extensions.Logging	BSD 3-Clause License
NLog.Web.AspNetCore	BSD 3-Clause License
nlohmann.json	MIT License
NuGet.Common	Apache License 2.0
NuGet.Configuration	Apache License 2.0
NuGet.DependencyResolver.Core	Apache License 2.0
NuGet.Frameworks	Apache License 2.0
NuGet.LibraryModel	Apache License 2.0
NuGet.Packaging	Apache License 2.0
NuGet.ProjectModel	Apache License 2.0
NuGet.Protocol	Apache License 2.0
NuGet.Versioning	Apache License 2.0

OPC UA ANSI C Stack	RCL License
OpenSSL	OpenSSL and SSLeay license
RabbitMQ.Client	Apache-2.0 OR MPL-2.0
SixLabors.Fonts	Apache License 2.0
Softing OPC UA Toolkit	Softing LICENSE AGREEMENT "U" FOR SOFTWARE PRODUCTS
SQLitePCLRaw.bundle_e_sqlite3	Apache License 2.0
SQLitePCLRaw.core	Apache License 2.0
SQLitePCLRaw.lib.e_sqlite3	Apache License 2.0
SQLitePCLRaw.provider.e_sqlite3	Apache License 2.0
sqlite3	Public Domain
System.Composition.AttributedModel	MIT License
System.Composition.Convention	MIT License
System.Composition.Hosting	MIT License
System.Composition.Runtime	MIT License
System.Composition.TypedParts	MIT License
System.Configuration.ConfigurationManager	MIT License
System.Drawing.Common	MIT License
System.IdentityModel.Tokens.Jwt	MIT License
System.IO.Packaging	MIT License
System.Memory.Data	MIT License
System.Net.Http	MIT License
System.Reflection.MetadataLoadContext	MIT License
System.Runtime.Caching	MIT License
System.Security.Cryptography.ProtectedData	MIT License
System.Security.Permissions	MIT License
System.ServiceProcess.ServiceController	MIT License
System.Windows.Extensions	MIT License
XLParse	Mozilla Public License 2.0

6-2 Apache License 2.0

Apache License
Version 2.0, January 2004
<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship.

For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.
3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.
4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:
 - (a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
 - (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
 - (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
 - (d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.
5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.
6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.
8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.
9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

6-3 BSD 3-Clause License

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of the copyright holder nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

6-4 Mozilla Public License 2.0

1. Definitions

1.1. "Contributor"

means each individual or legal entity that creates, contributes to the creation of, or owns Covered Software.

1.2. "Contributor Version"

means the combination of the Contributions of others (if any) used by a Contributor and that particular Contributor's Contribution.

1.3. "Contribution"

means Covered Software of a particular Contributor.

1.4. "Covered Software"

means Source Code Form to which the initial Contributor has attached the notice in Exhibit A, the Executable Form of such Source Code Form, and Modifications of such Source Code Form, in each case including portions thereof.

1.5. "Incompatible With Secondary Licenses"

means

(a) that the initial Contributor has attached the notice described in Exhibit B to the Covered Software; or

(b) that the Covered Software was made available under the terms of version 1.1 or earlier of the License, but not also under the terms of a Secondary License.

1.6. "Executable Form"

means any form of the work other than Source Code Form.

1.7. "Larger Work"

means a work that combines Covered Software with other material, in a separate file or files, that is not Covered Software.

1.8. "License"

means this document.

1.9. "Licensable"

means having the right to grant, to the maximum extent possible, whether at the time of the initial grant or subsequently, any and all of the rights conveyed by this License.

1.10. "Modifications"

means any of the following:

(a) any file in Source Code Form that results from an addition to, deletion from, or modification of the contents of Covered Software; or

(b) any new file in Source Code Form that contains any Covered Software.

1.11. "Patent Claims" of a Contributor

means any patent claim(s), including without limitation, method, process, and apparatus claims, in any patent

Licensable by such Contributor that would be infringed, but for the grant of the License, by the making, using, selling, offering for sale, having made, import, or transfer of either its Contributions or its Contributor Version.

1.12. "Secondary License"

means either the GNU General Public License, Version 2.0, the GNU Lesser General Public License, Version 2.1, the GNU Affero General Public License, Version 3.0, or any later versions of those licenses.

1.13. "Source Code Form"

means the form of the work preferred for making modifications.

1.14. "You" (or "Your")

means an individual or a legal entity exercising rights under this License. For legal entities, "You" includes any entity that controls, is controlled by, or is under common control with You. For purposes of this definition, "control" means (a) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (b) ownership of more than fifty percent (50%) of the outstanding shares or beneficial ownership of such entity.

2. License Grants and Conditions

2.1. Grants

Each Contributor hereby grants You a world-wide, royalty-free, non-exclusive license:

- (a) under intellectual property rights (other than patent or trademark) Licensable by such Contributor to use, reproduce, make available, modify, display, perform, distribute, and otherwise exploit its Contributions, either on an unmodified basis, with Modifications, or as part of a Larger Work; and
- (b) under Patent Claims of such Contributor to make, use, sell, offer for sale, have made, import, and otherwise transfer either its Contributions or its Contributor Version.

2.2. Effective Date

The licenses granted in Section 2.1 with respect to any Contribution become effective for each Contribution on the date the Contributor first distributes such Contribution.

2.3. Limitations on Grant Scope

The licenses granted in this Section 2 are the only rights granted under this License. No additional rights or licenses will be implied from the distribution or licensing of Covered Software under this License. Notwithstanding Section 2.1(b) above, no patent license is granted by a Contributor:

- (a) for any code that a Contributor has removed from Covered Software;
or
- (b) for infringements caused by: (i) Your and any other third party's modifications of Covered Software, or (ii) the combination of its Contributions with other software (except as part of its Contributor Version);
or
- (c) under Patent Claims infringed by Covered Software in the absence of its Contributions.

This License does not grant any rights in the trademarks, service marks, or logos of any Contributor (except as may be necessary to comply with the notice requirements in Section 3.4).

2.4. Subsequent Licenses

No Contributor makes additional grants as a result of Your choice to distribute the Covered Software under a subsequent version of this License (see Section 10.2) or under the terms of a Secondary License (if permitted under the terms of Section 3.3).

2.5. Representation

Each Contributor represents that the Contributor believes its Contributions are its original creation(s) or it has sufficient rights to grant the rights to its Contributions conveyed by this License.

2.6. Fair Use

This License is not intended to limit any rights You have under applicable copyright doctrines of fair use, fair dealing, or other equivalents.

2.7. Conditions

Sections 3.1, 3.2, 3.3, and 3.4 are conditions of the licenses granted in Section 2.1.

3. Responsibilities

3.1. Distribution of Source Form

All distribution of Covered Software in Source Code Form, including any Modifications that You create or to which You contribute, must be under the terms of this License. You must inform recipients that the Source Code Form of the Covered Software is governed by the terms of this License, and how they can obtain a copy of this License.

You may not attempt to alter or restrict the recipients' rights in the Source Code Form.

3.2. Distribution of Executable Form

If You distribute Covered Software in Executable Form then:

(a) such Covered Software must also be made available in Source Code Form, as described in Section 3.1, and You must inform recipients of the Executable Form how they can obtain a copy of such Source Code Form by reasonable means in a timely manner, at a charge no more than the cost of distribution to the recipient; and

(b) You may distribute such Executable Form under the terms of this License, or sublicense it under different terms, provided that the license for the Executable Form does not attempt to limit or alter the recipients' rights in the Source Code Form under this License.

3.3. Distribution of a Larger Work

You may create and distribute a Larger Work under terms of Your choice, provided that You also comply with the requirements of this License for the Covered Software. If the Larger Work is a combination of Covered Software with a work governed by one or more Secondary Licenses, and the Covered Software is not Incompatible With Secondary Licenses, this License permits You to additionally distribute such Covered Software under the terms of such Secondary License(s), so that the recipient of the Larger Work may, at their option, further distribute the Covered Software under the terms of either this License or such Secondary License(s).

3.4. Notices

You may not remove or alter the substance of any license notices (including copyright notices, patent notices, disclaimers of warranty, or limitations of liability) contained within the Source Code Form of the Covered Software, except that You may alter any license notices to the extent required to remedy known factual inaccuracies.

3.5. Application of Additional Terms

You may choose to offer, and to charge a fee for, warranty, support, indemnity or liability obligations to one or more recipients of Covered Software. However, You may do so only on Your own behalf, and not on behalf of any Contributor. You must make it absolutely clear that any such warranty, support, indemnity, or liability obligation is offered by You alone, and You hereby agree to indemnify every Contributor for any liability incurred by such Contributor as a result of warranty, support, indemnity or liability terms You offer. You may include additional disclaimers of warranty and limitations of liability specific to any jurisdiction.

4. Inability to Comply Due to Statute or Regulation

If it is impossible for You to comply with any of the terms of this License with respect to some or all of the Covered Software due to statute, judicial order, or regulation then You must: (a) comply with the terms of this License to the maximum extent possible; and (b) describe the limitations and the code they affect. Such description must be placed in a text file included with all distributions of the Covered Software under this License. Except to the extent prohibited by statute or regulation, such description must be sufficiently detailed for a recipient of ordinary skill to be able to understand it.

5. Termination

5.1. The rights granted under this License will terminate automatically if You fail to comply with any of its terms. However, if You become compliant, then the rights granted under this License from a particular Contributor are reinstated (a) provisionally, unless and until such Contributor explicitly and finally terminates Your grants, and (b) on an ongoing basis, if such Contributor fails to notify You of the non-compliance by some reasonable means prior to 60 days after You have come back into compliance. Moreover, Your grants from a particular Contributor are reinstated on an ongoing basis if such Contributor notifies You of the non-compliance by some reasonable means, this is the first time You have received notice of non-compliance with this License from such Contributor, and You become compliant prior to 30 days after Your receipt of the notice.

5.2. If You initiate litigation against any entity by asserting a patent infringement claim (excluding declaratory judgment actions, counter-claims, and cross-claims) alleging that a Contributor Version directly or indirectly infringes any patent, then the rights granted to You by any and all Contributors for the Covered Software under Section 2.1 of this License shall terminate.

5.3. In the event of termination under Sections 5.1 or 5.2 above, all end user license agreements (excluding distributors and resellers) which have been validly granted by You or Your distributors under this License prior to termination shall survive termination.

```
*****
*                                                                 *
* 6. Disclaimer of Warranty                                     *
* -----                                                    *
*                                                                 *
* Covered Software is provided under this License on an "as is" *
* basis, without warranty of any kind, either expressed, implied, or *
* statutory, including, without limitation, warranties that the *
* Covered Software is free of defects, merchantable, fit for a *
* particular purpose or non-infringing. The entire risk as to the *
* quality and performance of the Covered Software is with You. *
* Should any Covered Software prove defective in any respect, You *
* (not any Contributor) assume the cost of any necessary servicing, *
* repair, or correction. This disclaimer of warranty constitutes an *
* essential part of this License. No use of any Covered Software is *
* authorized under this License except under this disclaimer. *
*                                                                 *
*****
```

```

*****
*
* 7. Limitation of Liability
* -----
*
* Under no circumstances and under no legal theory, whether tort
* (including negligence), contract, or otherwise, shall any
* Contributor, or anyone who distributes Covered Software as
* permitted above, be liable to You for any direct, indirect,
* special, incidental, or consequential damages of any character
* including, without limitation, damages for lost profits, loss of
* goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any
* and all other commercial damages or losses, even if such party
* shall have been informed of the possibility of such damages. This
* limitation of liability shall not apply to liability for death or
* personal injury resulting from such party's negligence to the
* extent applicable law prohibits such limitation. Some
* jurisdictions do not allow the exclusion or limitation of
* incidental or consequential damages, so this exclusion and
* limitation may not apply to You.
*
*****

```

8. Litigation

Any litigation relating to this License may be brought only in the courts of a jurisdiction where the defendant maintains its principal place of business and such litigation shall be governed by laws of that jurisdiction, without reference to its conflict-of-law provisions.

Nothing in this Section shall prevent a party's ability to bring cross-claims or counter-claims.

9. Miscellaneous

This License represents the complete agreement concerning the subject matter hereof. If any provision of this License is held to be unenforceable, such provision shall be reformed only to the extent necessary to make it enforceable. Any law or regulation which provides that the language of a contract shall be construed against the drafter shall not be used to construe this License against a Contributor.

10. Versions of the License

10.1. New Versions

Mozilla Foundation is the license steward. Except as provided in Section 10.3, no one other than the license steward has the right to modify or publish new versions of this License. Each version will be given a distinguishing version number.

10.2. Effect of New Versions

You may distribute the Covered Software under the terms of the version of the License under which You originally received the Covered Software, or under the terms of any subsequent version published by the license steward.

10.3. Modified Versions

If you create software not governed by this License, and you want to create a new license for such software, you may create and use a modified version of this License if you rename the license and remove any references to the name of the license steward (except to note that such modified license differs from this License).

10.4. Distributing Source Code Form that is Incompatible With Secondary Licenses

If You choose to distribute Source Code Form that is Incompatible With Secondary Licenses under the terms of this version of the License, the notice described in Exhibit B of this License must be attached.

Exhibit A - Source Code Form License Notice

This Source Code Form is subject to the terms of the Mozilla Public License, v. 2.0. If a copy of the MPL was not distributed with this file, You can obtain one at <http://mozilla.org/MPL/2.0/>.

If it is not possible or desirable to put the notice in a particular file, then You may include the notice in a location (such as a LICENSE file in a relevant directory) where a recipient would be likely to look for such a notice.

You may add additional accurate notices of copyright ownership.

Exhibit B - "Incompatible With Secondary Licenses" Notice

This Source Code Form is "Incompatible With Secondary Licenses", as defined by the Mozilla Public License, v. 2.0.


```
* 4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to
*   endorse or promote products derived from this software without
*   prior written permission. For written permission, please contact
*   openssl-core@openssl.org.
*
* 5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL"
*   nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written
*   permission of the OpenSSL Project.
*
* 6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following
*   acknowledgment:
*   "This product includes software developed by the OpenSSL Project
*   for use in the OpenSSL Toolkit (http://www.openssl.org/)"
*
* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT ``AS IS'' AND ANY
* EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
* IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR
* PURPOSE ARE DISCLAIMED.  IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR
* ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL,
* SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT
* NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES;
* LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
* HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT,
* STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE)
* ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED
* OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
* =====
*
* This product includes cryptographic software written by Eric Young
* (eay@cryptsoft.com).  This product includes software written by Tim
* Hudson (tjh@cryptsoft.com).
*
*/

Original SSLeay License
-----

/* Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)
* All rights reserved.
*
* This package is an SSL implementation written
* by Eric Young (eay@cryptsoft.com).
* The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL.
*
* This library is free for commercial and non-commercial use as long as
* the following conditions are aheared to.  The following conditions
* apply to all code found in this distribution, be it the RC4, RSA,
* lhash, DES, etc., code; not just the SSL code.  The SSL documentation
* included with this distribution is covered by the same copyright terms
* except that the holder is Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).
*
* Copyright remains Eric Young's, and as such any Copyright notices in
* the code are not to be removed.
* If this package is used in a product, Eric Young should be given attribution
* as the author of the parts of the library used.
* This can be in the form of a textual message at program startup or
* in documentation (online or textual) provided with the package.
*
```

```
* Redistribution and use in source and binary forms, with or without
* modification, are permitted provided that the following conditions
* are met:
* 1. Redistributions of source code must retain the copyright
* notice, this list of conditions and the following disclaimer.
* 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
* notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
* documentation and/or other materials provided with the distribution.
* 3. All advertising materials mentioning features or use of this software
* must display the following acknowledgement:
* "This product includes cryptographic software written by
* Eric Young (eay@cryptsoft.com)"
* The word 'cryptographic' can be left out if the routines from the library
* being used are not cryptographic related :-).
* 4. If you include any Windows specific code (or a derivative thereof) from
* the apps directory (application code) you must include an acknowledgement:
* "This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com)"
*
* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ERIC YOUNG ``AS IS" AND
* ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
* IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE
* ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE
* FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL
* DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS
* OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
* HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT
* LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY
* OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF
* SUCH DAMAGE.
*
* The licence and distribution terms for any publically available version or
* derivative of this code cannot be changed. i.e. this code cannot simply be
* copied and put under another distribution licence
* [including the GNU Public Licence.]
*/
```

6-7 RCL License

Reciprocal Community License 1.00 (RCL1.00)
Version 1.00, June 24, 2009
Copyright (C) 2008,2009 OPC Foundation, Inc., All Rights Reserved.

PREAMBLE

The Reciprocal Community License (RCL) is based on the concept of reciprocity or, if you prefer, fairness.

The RCL is adapted from the Open Source Reciprocal Public License (RPL) where the "Public" in the Open Source RPL license is replaced by the "Community" in the RCL License. In short, the RPL license grew out of a desire to close loopholes in previous open source licenses, loopholes that allowed parties to acquire open source software and derive financial benefit from it without having to release their improvements or derivatives to the community which enabled them. This occurred any time an entity did not release their application to a "third party". While there is a certain freedom in this model of licensing, it struck the authors of the RPL as being unfair to the open source community at large and to the original authors of the works in particular. After all, bug fixes, extensions, and meaningful and valuable derivatives were not consistently faster, growth and expansion of the overall open source software base.

While you should clearly read and understand the entire license, the essence of the RCL is found in two definitions: "Deploy" and "Required Components".

Regarding deployment, under the RCL your changes, bug fixes, extensions, etc. must be made available to the community when you Deploy in any form -- either internally or to an outside party.

Once you start running the software you have to start sharing the software. Further, under the RCL all derivative work components you author including schemas, scripts, source code, documentation, etc. -- must be shared. You have to share the whole pie, not an isolated slice of it. The authored components you must share are confined to the original module licensed (e.g. SDK, stack, wrapper, proxy, utility, etc.). You do not need to share any additional authored components that you create that utilize the licensed component. This license is meant to be friendly to commercial software vendors that must protect the IP in their code. You are not expected to share your proprietary source code that makes use of the module(s) licensed under this agreement.

The specific terms and conditions of the license are defined in the remainder of this document.

1 LICENSE TERMS

1.1 General; Applicability & Definitions. This Reciprocal Community License Version 1.00 ("License") applies to any programs or other works as well as any and all updates or maintenance releases of said programs or works ("Software") not already covered by this License which the Software copyright holder ("Licensor") makes available containing a License Notice (hereinafter defined) from the Licensor specifying or allowing use or distribution under the terms of this License. As used in this License:

1.2 "Contributor" means any person or entity who created or contributed to the creation of an Extension.

1.3 "Deploy" means to use, Serve, sublicense or distribute Licensed Software other than for Your internal Research and/or Personal Use, and includes without limitation, any and all internal use or distribution of Licensed Software within Your business or organization other than for Research and/or Personal Use, as well as direct or indirect sublicensing or distribution of Licensed Software by You to any third party.

1.4 "Derivative Works" as used in this License is defined under U.S. copyright law.

1.5 "Extensions" means any Modifications, Derivative Works, or Required Components as those terms are defined in this License.

1.6 "License" means this Reciprocal Community License.

1.7 "License Notice" means any notice contained in EXHIBIT A.

1.8 "Licensed Software" means any Software licensed pursuant to this License. Licensed Software also includes all previous Extensions from any Contributor that You receive.

1.9 "Licensor" means the copyright holder of any Software previously not covered by this License who releases the Software under the terms of this License.

1.10 "Modifications" means any additions to or deletions from the substance or structure of (i) a file containing Licensed Software, or (ii) any new file that contains any part of Licensed Software.

1.11 "Original Licensor" means the Licensor that is the copyright holder of the original work. For this license the Original Licensor is always the OPC Foundation.

1.12 "Personal Use" means use of Licensed Software by an individual solely for his or her personal, private and non-commercial purposes.

An individual's use of Licensed Software in his or her capacity as an officer, employee, member, independent contractor or agent of a corporation, business or organization (commercial or non-commercial) does not qualify as Personal Use.

1.13 "Required Components" means any text, programs, scripts, schema, interface definitions, control files, or other works created by You which are required by a third party of average skill to successfully install and run Licensed Software containing Your Modifications, or to install and run Your Derivative Works. Required Components by this definition are the supporting works that are necessary to utilize your Modifications and Derivative Works. This does not include your applications and supporting works that utilize the Licensed Software.

1.14 "Research" means investigation or experimentation for the purpose of understanding the nature and limits of the Licensed Software and its potential uses.

1.15 "Serve" means to deliver Licensed Software and/or Your Extensions by means of a computer network to one or more computers for purposes of execution of Licensed Software and/or Your Extensions.

1.16 "Software" means any computer programs or other works as well as any updates or maintenance releases of those programs or works which are distributed publicly by Licensor.

1.17 "Source Code" means the preferred form for making modifications to the Licensed Software and/or Your Extensions, including all modules contained therein, plus any associated text, interface definition files, scripts used to control compilation and installation of an executable program or other components required by a third party of average skill to build a running version of the Licensed Software or Your Extensions.

1.18 "User-Visible Attribution Notice" means any notice contained in EXHIBIT B.

1.19 "You" or "Your" means an individual or a legal entity exercising rights under this License. For legal entities, "You" or "Your" includes any entity which controls, is controlled by, or is under common control with, You, where "control" means (a) the power,

direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (b) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares or beneficial ownership of such entity.

2.0 Acceptance Of License. You are not required to accept this License since you have not signed it, however nothing else grants you permission to use, copy, distribute, modify, or create derivatives of either the Software or any Extensions created by a Contributor. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by performing any of these actions You indicate Your acceptance of this License and Your agreement to be bound by all its terms and conditions. IF YOU DO NOT AGREE WITH ALL THE TERMS AND CONDITIONS OF THIS LICENSE DO NOT USE, MODIFY, CREATE DERIVATIVES, OR DISTRIBUTE THE SOFTWARE. IF IT IS IMPOSSIBLE FOR YOU TO COMPLY WITH ALL THE TERMS AND CONDITIONS OF THIS LICENSE THEN YOU CAN NOT USE, MODIFY, CREATE DERIVATIVES, OR DISTRIBUTE THE SOFTWARE.

3.0 Grant of License From Licensor. Subject to the terms and conditions of this License, Licensor hereby grants You a world-wide, royalty-free, non- exclusive license, subject to Licensor's intellectual property rights, and any third party intellectual property claims derived from the Licensed Software under this License, to do the following:

3.1 Use, reproduce, modify, display, and perform Licensed Software and Your Extensions in both Source Code form or as an executable program. You may also sublicense and distribute Licensed Software and Your Extensions as an executable program. OPC Foundation Corporate Members may also sublicense and distribute Licensed Software and Your Extensions in Source Code form.

3.2 Create Derivative Works (as that term is defined under U.S. copyright law) of Licensed Software.

3.3 Under claims of patents now or hereafter owned or controlled by Licensor, to make, use, have made, and/or otherwise dispose of Licensed Software or portions thereof, but solely to the extent that any such claim is necessary to enable You to make, use, have made, and/or otherwise dispose of Licensed Software or portions thereof.

3.4 Licensor reserves the right to release new versions of the Software with different features, specifications, capabilities, functions, licensing terms, general availability or other characteristics. Title, ownership rights, and intellectual property rights in and to the Licensed Software shall remain in Licensor and/or its Contributors.

4.0 Grant of License From Contributor. By application of the provisions in Section 6 below, each Contributor hereby grants You a world-wide, royalty- free, non-exclusive license, subject to said Contributor's intellectual property rights, and any third party intellectual property claims derived from the Licensed Software under this License, to do the following:

4.1 Use, reproduce, modify, display and perform any Extensions Deployed by such Contributor or portions thereof, in both Source Code form or as an executable program, either on an unmodified basis or as part of Derivative Works. You may also sublicense and distribute Extensions Deployed by such Contributor or portions thereof, as an executable program. OPC Foundation Corporate Members may also sublicense and distribute Extensions Deployed by such Contributor or portions thereof, in Source Code form.

4.2 Under claims of patents now or hereafter owned or controlled by Contributor, to make, use, have made, and/or otherwise dispose of Extensions or portions thereof, but solely to the extent that any such claim is necessary to enable You to make, use, have made, and/or otherwise dispose of Licensed Software or portions thereof.

5.0 Exclusions From License Grant. Nothing in this License shall be deemed to grant any rights to trademarks, copyrights, patents, trade secrets or any other intellectual property of Licensor or any Contributor except as expressly stated herein. Except as expressly stated in Sections 3 and 4, no other patent rights, express or implied, are granted herein. Your Extensions may require additional patent licenses from Licensor or Contributors which each may grant in its sole discretion. No right is granted to the trademarks of Licensor or any Contributor even if such marks are included in the Licensed Software. Nothing in this License shall be interpreted to prohibit Licensor from licensing under different terms from this License any code that Licensor otherwise would have a right to license.

5.1 You expressly acknowledge and agree that although Licensor and each Contributor grants the licenses to their respective portions of the Licensed Software set forth herein, no assurances are provided by Licensor or any Contributor that the Licensed Software does not infringe the patent or other intellectual property rights of any other entity. Licensor and each Contributor disclaim any liability to You for claims brought by any other entity based on infringement of intellectual property rights or otherwise. As a condition to exercising the rights and licenses granted hereunder, You hereby assume sole responsibility to secure any other intellectual property rights needed, if any. For example, if a third party patent license is required to allow You to distribute the Licensed Software, it is Your responsibility to acquire that license before distributing the Licensed Software.

6.0 Your Obligations And Grants. In consideration of, and as an express condition to, the licenses granted to You under this License You hereby agree that any Modifications, Derivative Works, or Required Components (collectively Extensions) that You create or to which You contribute are governed by the terms of this License including, without limitation, Section 4. Any Extensions that You create or to which You contribute must be Deployed under the terms of this License or a future version of this License released under Section 7. You hereby grant to Licensor and all third parties a world-wide, non-exclusive, royalty-free license under those intellectual property rights You own or control to use, reproduce, display, perform, modify, create derivatives, sublicense, and distribute Licensed Software, in any form. Any Extensions You make and Deploy must have a distinct title so as to readily tell any subsequent user or Contributor that the Extensions are by You. You must include a copy of this License or directions on how to obtain a copy with every copy of the Extensions You distribute. You agree not to offer or impose any terms on any Source Code or executable version of the Licensed Software, or its Extensions that alter or restrict the applicable version of this License or the recipients' rights hereunder. Additionally, you hereby grant to the Original Licensor the right to use, reproduce, display, perform, modify, create derivatives, sublicense, and distribute Licensed Software, in any form, under the terms of this license and/or any other license terms it sees fit.

6.1 Availability of Source Code. You must make available, under the terms of this License, the Source Code of any Extensions that You Deploy, by uploading the Source Code directly to the website of the Original Licensor. The Source Code for any version that You Deploy must be made available within one (1) month of when you Deploy. You may not charge a fee for any copy of the Source Code distributed under this Section. At the sole discretion of the Original Licensor, some or all of Your contributed Source Code may be included in a future baseline version released by the Original Licensor.

6.2 Description of Modifications. You must cause any Modifications that You create or to which You contribute to be documented in the Source Code, clearly describing the additions, changes or deletions You made. You must include a prominent statement that the Modifications are derived, directly or indirectly, from the Licensed Software and include the names of the Licensor and any Contributor to the Licensed Software in (i) the Source Code and (ii) in any notice displayed by the Licensed Software You distribute or in related documentation in which You describe the origin or ownership of the Licensed Software. You may not modify or delete any pre-existing copyright notices, change notices or License text in the Licensed Software without written permission of the respective Licensor or Contributor.

6.3 Intellectual Property Matters.

- a. Third Party Claims. If You have knowledge that a license to a third party's intellectual property right is required to exercise the rights granted by this License, You must include a human-readable file with Your distribution that describes the claim and the party making the claim in sufficient detail that a recipient will know whom to contact.
- b. Contributor APIs. If Your Extensions include an application programming interface ("API") and You have knowledge of patent licenses that are reasonably necessary to implement that API, You must also include this information in a human-readable file supplied with Your distribution.
- c. Representations. You represent that, except as disclosed pursuant to 6.3(a) above, You believe that any Extensions You distribute are Your original creations and that You have sufficient rights to grant the rights conveyed by this License.

6.4 Required Notices.

- a. License Text. You must duplicate this License or instructions on how to acquire a copy in any documentation You provide along with the Source Code of any Extensions You create or to which You contribute, wherever You describe recipients' rights relating to Licensed Software.
- b. License Notice. You must duplicate any notice contained in EXHIBIT A (the "License Notice") in each file of the Source Code of any copy You distribute of the Licensed Software and Your Extensions. If You create an Extension, You may add Your name as a Contributor to the Source Code and accompanying documentation along with a description of the contribution. If it is not possible to put the License Notice in a particular Source Code file due to its structure, then You must include such License Notice in a location where a user would be likely to look for such a notice.
- c. User-Visible Attribution. You must duplicate any notice contained in EXHIBIT B (the "User-Visible Attribution Notice") in each user-visible display of the Licensed Software and Your Extensions which delineates copyright, ownership, or similar attribution information. If You create an Extension, You may add Your name as a Contributor, and add Your attribution notice, as an equally visible and functional element of any User-Visible Attribution Notice content. To ensure proper attribution, You must also include such User-Visible Attribution Notice in at least one location in the Software documentation where a user would be likely to look for such notice.

6.5 Additional Terms. You may choose to offer, and charge a fee for, warranty, support, indemnity or liability obligations to one or more recipients of Licensed Software. However, You may do so only on Your own behalf, and not on behalf of the Licensor or any Contributor except as permitted under other agreements between you and Licensor or Contributor. You must make it clear that any such warranty, support, indemnity or liability obligation is offered by You alone, and You hereby agree to indemnify the Licensor and every Contributor for any liability plus attorney fees, costs, and related expenses due to any such action or claim incurred by the Licensor or such Contributor as a result of warranty, support, indemnity or liability terms You offer.

6.6 Conflicts With Other Licenses. Where any portion of Your Extensions, by virtue of being Derivative Works of another product or similar circumstance, fall under the terms of another license, the terms of that license should be honored however You must also make Your Extensions available under this License. If the terms of this License continue to conflict with the terms of the other license you may write the Licensor for permission to resolve the conflict in a fashion that remains consistent with the intent of this License. Such permission will be granted at the sole discretion of the Licensor.

7.0 Versions of This License. Licensor may publish from time to time revised versions of the License. Once Licensed Software has been published under a particular version of the License, You may always continue to use it under the terms of that version. You may also choose to use such Licensed Software under the terms of any subsequent version of the License published by Licensor. No one other than Licensor has the right to modify the terms applicable to Licensed Software created under this License.

7.1 If You create or use a modified version of this License, which You may do only in order to apply it to software that is not already Licensed Software under this License, You must rename Your license so that it is not confusingly similar to this License, and must make it clear that Your license contains terms that differ from this License. In so naming Your license, You may not use any trademark of Licensor or of any Contributor. Should Your modifications to this License be limited to alteration of a) Section 13.8 solely to modify the legal Jurisdiction or Venue for disputes, b) EXHIBIT A solely to define License Notice text, or c) to EXHIBIT B solely to define a User-Visible Attribution Notice, You may continue to refer to Your License as the Reciprocal Community License or simply the RCL.

8.0 Disclaimer of Warranty. LICENSED SOFTWARE IS PROVIDED UNDER THIS LICENSE ON AN "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, WARRANTIES THAT THE LICENSED SOFTWARE IS FREE OF DEFECTS, MERCHANTABILITY, FIT FOR A PARTICULAR PURPOSE OR NON-INFRINGEMENT. FURTHER THERE IS NO WARRANTY MADE AND ALL IMPLIED WARRANTIES ARE DISCLAIMED THAT THE LICENSED SOFTWARE MEETS OR COMPLIES WITH ANY DESCRIPTION OF PERFORMANCE OR OPERATION, SAID COMPATIBILITY AND SUITABILITY BEING YOUR RESPONSIBILITY. LICENSOR DISCLAIMS ANY WARRANTY, IMPLIED OR EXPRESSED, THAT ANY CONTRIBUTOR'S EXTENSIONS MEET ANY STANDARD OF COMPATIBILITY OR DESCRIPTION OF PERFORMANCE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LICENSED SOFTWARE IS WITH YOU. SHOULD LICENSED SOFTWARE PROVE DEFECTIVE IN ANY RESPECT, YOU (AND NOT THE LICENSOR OR ANY OTHER CONTRIBUTOR) ASSUME THE COST OF ANY NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION. UNDER THE TERMS OF THIS LICENSE LICENSOR WILL NOT SUPPORT THIS SOFTWARE AND IS UNDER NO OBLIGATION TO ISSUE UPDATES TO THIS SOFTWARE. LICENSOR HAS NO KNOWLEDGE OF ERRANT CODE OR VIRUS IN THIS SOFTWARE, BUT DOES NOT WARRANT THAT THE SOFTWARE IS FREE FROM SUCH ERRORS OR VIRUSES. THIS DISCLAIMER OF WARRANTY CONSTITUTES AN ESSENTIAL PART OF THIS LICENSE. NO USE OF LICENSED SOFTWARE IS AUTHORIZED HEREUNDER EXCEPT UNDER THIS DISCLAIMER.

9.0 Limitation of Liability. UNDER NO CIRCUMSTANCES AND UNDER NO LEGAL THEORY, WHETHER TORT (INCLUDING NEGLIGENCE), CONTRACT, OR OTHERWISE, SHALL THE LICENSOR, ANY CONTRIBUTOR, OR ANY DISTRIBUTOR OF LICENSED SOFTWARE, OR ANY SUPPLIER OF ANY OF SUCH PARTIES, BE LIABLE TO ANY PERSON FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OF ANY CHARACTER INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, DAMAGES FOR LOSS OF GOODWILL, WORK STOPPAGE, COMPUTER FAILURE OR MALFUNCTION, OR ANY AND ALL OTHER COMMERCIAL DAMAGES OR LOSSES, EVEN IF SUCH PARTY SHALL HAVE BEEN INFORMED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. THIS LIMITATION OF LIABILITY SHALL NOT APPLY TO LIABILITY FOR DEATH OR PERSONAL INJURY RESULTING FROM SUCH PARTY'S NEGLIGENCE TO THE EXTENT APPLICABLE LAW PROHIBITS SUCH LIMITATION. SOME JURISDICTIONS DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO THIS EXCLUSION AND LIMITATION MAY NOT APPLY TO YOU.

10.0 Restricted Rights Legend. This Specification is provided with Restricted Rights. Use, duplication or disclosure by the U.S. government is subject to restrictions as set forth in (a) this Agreement pursuant to DFARs 27.7202-3(a); (b) subparagraph (c)(1)(i) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARs 252.227-7013; or (c) the Commercial Computer Software Restricted Rights clause at FAR 52.227-19 subdivision (c)(1) and (2), as applicable. Contractor / manufacturer are the OPC Foundation, 16101 N. 82nd Street, Suite 3B, Scottsdale, AZ, 85260-1830 11.0 Responsibility for Claims. As between Licensor and Contributors, each party is responsible for claims and damages arising, directly or indirectly, out of its utilization of rights under this

License which specifically disclaims warranties and limits any liability of the Licensor. This paragraph is to be used in conjunction with and controlled by the Disclaimer Of Warranties of Section 8, the Limitation Of Damages in Section 9, and the disclaimer against use for High Risk Activities in Section 10. The Licensor has thereby disclaimed all warranties and limited any damages that it is or may be liable for. You agree to work with Licensor and Contributors to distribute such responsibility on an equitable basis consistent with the terms of this License including Sections 8, 9, and 10. Nothing herein is intended or shall be deemed to constitute any admission of liability.

12.0 Termination. This License and all rights granted hereunder will terminate immediately in the event of the circumstances described in Section 136 or if applicable law prohibits or restricts You from fully and or specifically complying with Sections 3, 4 and/or 6, or prevents the enforceability of any of those Sections, and You must immediately discontinue any use of Licensed Software.

12.1 Automatic Termination Upon Breach. This License and the rights granted hereunder will terminate automatically if You fail to comply with the terms herein and fail to cure such breach within thirty (30) days of becoming aware of the breach. All sublicenses to the Licensed Software that are properly granted shall survive any termination of this License. Provisions that, by their nature, must remain in effect beyond the termination of this License, shall survive.

12.2 Termination Upon Assertion of Patent Infringement. If You initiate litigation by asserting a patent infringement claim (excluding declaratory judgment actions) against Licensor or a Contributor (Licensor or Contributor against whom You file such an action is referred to herein as "Respondent") alleging that Licensed Software directly or indirectly infringes any patent, then any and all rights granted by such Respondent to You under Sections 3 or 4 of this License shall terminate prospectively upon sixty (60) days notice from Respondent (the "Notice Period") unless within that Notice Period You either agree in writing (i) to pay Respondent a mutually agreeable reasonable royalty for Your past or future use of Licensed Software made by such Respondent, or (ii) withdraw Your litigation claim with respect to Licensed Software against such Respondent. If within said Notice Period a reasonable royalty and payment arrangement are not mutually agreed upon in writing by the parties or the litigation claim is not withdrawn, the rights granted by Licensor to You under Sections 3 and 4 automatically terminate at the expiration of said Notice Period.

12.3 Reasonable Value of This License. If You assert a patent infringement claim against Respondent alleging that Licensed Software directly or indirectly infringes any patent where such claim is resolved (such as by license or settlement) prior to the initiation of patent infringement litigation, then the reasonable value of the licenses granted by said Respondent under Sections 3 and 4 shall be taken into account in determining the amount or value of any payment or license.

12.4 No Retroactive Effect of Termination. In the event of termination under this Section all end user license agreements (excluding licenses to distributors and resellers) that have been validly granted by You or any distributor hereunder prior to termination shall survive termination.

13.0 Miscellaneous.

13.1 U.S. Government End Users. The Licensed Software is a "commercial item," as that term is defined in 48 C.F.R. 2.101 (Oct. 1995), consisting of "commercial computer software" and "commercial computer software documentation," as such terms are used in 48 C.F.R. 12.212 (Sept. 1995). Consistent with 48 C.F.R. 12.212 and 48 C.F.R. 227.7202-1 through 227.7202-4 (June 1995), all U.S. Government End Users acquire Licensed Software with only those rights set forth herein.

13.2 Relationship of Parties. This License will not be construed as creating an agency, partnership, joint venture, or any other form of legal association between or among You, Licensor, or any Contributor, and You will not represent to the contrary, whether expressly, by implication, appearance, or otherwise.

13.3 Independent Development. Nothing in this License will impair Licensor's right to acquire, license, develop, subcontract, market, or distribute technology or products that perform the same or similar functions as, or otherwise compete with, Extensions that You may develop, produce, market, or distribute.

13.4 Consent To Breach Not Waiver. Failure by Licensor or Contributor to enforce any provision of this License will not be deemed a waiver of future enforcement of that or any other provision.

13.5 Severability. This License represents the complete agreement concerning the subject matter hereof. If any provision of this License is held to be unenforceable, such provision shall be reformed only to the extent necessary to make it enforceable.

13.6 Inability to Comply Due to Statute or Regulation. If it is impossible for You to comply with any of the terms of this License with respect to some or all of the Licensed Software due to statute, judicial order, or regulation, then You cannot use, modify, or distribute the software.

13.7 Export Restrictions. You may be restricted with respect to downloading or otherwise acquiring, exporting, or reexporting the Licensed Software or any underlying information or technology by United States and other applicable laws and regulations. By downloading or by otherwise obtaining the Licensed Software, You are agreeing to be responsible for compliance with all applicable laws and regulations.

13.8 Arbitration, Jurisdiction & Venue. This License shall be governed by Minnesota law provisions (except to the extent applicable law, if any, provides otherwise), excluding its conflict-of-law provisions. You expressly agree that any dispute relating to this License shall be submitted to binding arbitration under the rules then prevailing of the American Arbitration Association. You further agree that Minnesota USA is proper venue and grant such arbitration proceeding jurisdiction as may be appropriate for purposes of resolving any dispute under this License. Judgment upon any award made in arbitration may be entered and enforced in any court of competent jurisdiction. The arbitrator shall award attorney's fees and costs of arbitration to the prevailing party. Should either party find it necessary to enforce its arbitration award or seek specific performance of such award in a civil court of competent jurisdiction, the prevailing party shall be entitled to reasonable attorney's fees and costs. The application of the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods is expressly excluded. You and Licensor expressly waive any rights to a jury trial in any litigation concerning Licensed Software or this License. Any law or regulation that provides that the language of a contract shall be construed against the drafter shall not apply to this License.

13.9 Entire Agreement. This License constitutes the entire agreement between the parties with respect to the subject matter hereof.

EXHIBIT A

The License Notice below must appear in each file of the Source Code of any copy You distribute of the Licensed Software or any Extensions thereto:

Unless explicitly acquired and licensed from Licensor under another license, the contents of this file are subject to the Reciprocal Community License ("RCL") Version 0.9, or subsequent versions as allowed by the RCL, and You may not copy or use this file in either source code or executable form, except in compliance with the terms and conditions of the RCL.

All software distributed under the RCL is provided strictly on an "AS IS" basis, WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, AND LICENSOR HEREBY DISCLAIMS ALL SUCH WARRANTIES, INCLUDING WITHOUT LIMITATION, ANY WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, QUIET ENJOYMENT, OR NON-INFRINGEMENT. See the RCL for specific language governing rights and limitations under the RCL.

EXHIBIT B

The User-Visible Attribution Notice below, when provided, must appear in each user-visible display as defined in Section 6.4 (c): "Portions copyright © by OPC Foundation, Inc. and licensed under the Reciprocal Community License (RCL)"

6-8 Softing LICENSE AGREEMENT "U" FOR SOFTWARE PRODUCTS

内容は下記リンク先を参照ください。

<https://industrial.softing.com/LA-SDK-en>

株式会社アナザーウェア

本社

〒220-0012 神奈川県横浜市西区みなとみらい 3-7-1

WeWork オーシャンゲートみなとみらい内

横浜オフィス

〒221-0835

神奈川県横浜市神奈川区鶴屋町 2-21-8

第 1 安田ビル 6F

www.another-ware.co.jp

©Another Ware Co., Ltd.

無断で転用・転載することを固く禁じます。

Unauthorized copying prohibited.