



証明書生成ツール/ 証明書書込みツール

Certificate Generate Tool/
Certificate Write Tool

取扱説明書

製品をご使用になる前に本取扱説明書を必ずお読みください。

特に安全に関する記述は注意深くお読みください。

本取扱説明書はいつでも使用できるように大切に保管してください。

はじめに

本取扱説明書は、リモート I/O RT シリーズ・OPC UA 対応子局ユニットにおいてセキュリティ通信に必要な証明書の生成と、書込みするためのツールのインストール方法や使用方法について記載したものです。よくお読みいただき、正しくご使用ください。

なお、本取扱説明書は紛失しないように、大切に保管してください。

本取扱説明書に記載の仕様、画面は、将来予告なく変更することがあります。

本ソフトウェアで提供する情報について、内容や正確性、安全性、商品性、特定の使用や目的への適合性についての保証を含め、いかなる保証もいたしません。

本ソフトウェアから生じるいかなる損害に関して、CKD 株式会社は一切責任を負わないものとします。

安全にご使用いただくために

当社製品を安全にご使用いただくためには、製品の選定、使用、取扱い、保全管理を適切に行うことが重要です。

装置の安全性確保のために、本取扱説明書に記載の警告、注意事項を必ずお守りください。

本取扱説明書に記載されていない取扱いによって事故につながる場合があります。必ず本取扱説明書を熟読し、内容を十分に理解した上でご使用ください。

注意事項は危害、損害の大きさと発生の可能性の程度を明示するために、「危険」「警告」「注意」の3つに区分されています。

 危険	誤った取扱いをすると、人が死亡する、または重傷を負う危険が差し迫って発生することが想定されるもの。
 警告	誤った取扱いをすると、人が死亡する、または重傷を負う可能性が想定されるもの。
 注意	誤った取扱いをすると、人が傷害を負う、または物的損害が発生する可能性が想定されるもの。

なお、「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも重要な内容を記載しているため、必ずお守りください。

<警告記号の種類>

	禁止(やってはいけない)行為を示す汎用マークです。		機器に触る行為を禁止するマークです。
	指を入れる行為を禁止するマークです。		感電や火傷などの危険性を知らせる汎用マークです。
	自動機器を起動したときに発生する危険性を知らせるマークです。		必ず行っていく内容を示す汎用マークです。
	取扱説明書の熟読を指示するマークです。		アース線の接続を指示するマークです。

その他、一般的な注意事項、使用上のヒント、または技術情報や用語解説を以下のアイコンで記載しています。



- 一般的な注意事項、補足や参考情報など役に立つ内容を記載しています。

目次

はじめに	2
安全にご使用いただくために.....	3
目次	5
1. ツール概要	6
1.1. 動作環境.....	7
1.2. 使用許諾契約書	8
2. 証明書生成ツール（Certificate Generate Tool）	9
2.1. 構成	9
2.2. 画面説明.....	9
2.3. 使用方法.....	12
2.3.1. インストーラの入手	12
2.3.2. インストール手順	14
2.3.3. 証明書の生成	16
2.3.4. 生成物ファイル	19
2.3.5. 証明書の表示	20
3. 証明書書き込みツール（Certificate Write Tool）	21
3.1. 構成	21
3.2. 画面説明.....	22
3.3. 使用方法.....	23
3.3.1. インストーラの入手	23
3.3.2. インストール手順	25
3.3.3. 証明書の書き込み.....	27
4. エラー内容一覧	32
4.1. トラブルシューティング	32
4.1.1. 証明書生成ツール	32
4.1.2. 証明書書き込みツール	32

1. ツール概要

本ソフトウェアはリモート I/O OPC UA 対応子局の通信に必要な、証明書を運用するためのツールになります。各章で下記 2 つのツールについてそれぞれ説明します。

- **Certificate Generate Tool**

OPC UA 通信に使用する証明書および秘密鍵、証明書署名要求(CSR)を生成するためのツール

- **Certificate Write Tool**

証明書および秘密鍵を OPC UA 対応子局ユニットに書込み、読み出しをするためのツール



注意



子局ユニットの使用にあたっては、使用する産業用ネットワーク通信システムの取扱説明書を熟読し、内容を十分に理解したうえで使用する。

- 本製品が思わぬ動作をすることによって、けがをする、または設備を破損させるおそれがあります。



ユニットとの送受信中に、USB 通信ケーブルの着脱や電源の ON/OFF を行わない。

- ユニットが誤動作するおそれがあります。



1 つのパソコンで本ツールを同時に起動して使用しない。

- 通信不良の原因になり、ユニットやバルブが予期しない作動をするおそれがあります。



通信エラーが発生した場合は、USB 通信ケーブルの接続状態(断線がないなど)を確認する。

本ソフトウェアを使用するときは、他の通信ソフトウェアを終了させる。

- USB 通信インターフェースを使用する他の通信ソフトウェアと同時に使用できません。



ユニットと通信を行うときは、USB 通信ケーブルを使用する。

- USB 通信ケーブルとの接続は、対応する機器の取扱説明書を参照してください。

1.1. 動作環境

本ソフトウェアを動作させるためには、以下の環境が必要です。

動作 OS	Windows®11、Windows®10
ディスプレイ	640×480 以上(1280×800 ピクセル以上推奨)
必要メモリサイズ	4GB 以上推奨
ハードディスク	500MB 以上の空き容量
インターフェース	リモート I/O システム側が micro-B のケーブルを使用できること



- Windows は、Microsoft Corporation の米国、日本およびその他の国における登録商標です。
- その他、本文中における会社名、商品名は、各会社の商標または登録商標です。

1.2. 使用許諾契約書

本ソフトウェア(プログラム、データ、文章、写真、マニュアルなどを含む)は、CKD 株式会社がそのすべての権利を保有しています。お客様は、下記の各条項にご同意のうえ、ご使用いただけます。

- 本ソフトウェアの内容を複製または改変したり、第三者への譲渡、販売、貸与、頒布したりすることはできません。
- 本ソフトウェアについてリバースエンジニアリング、逆コンパイル、逆アセンブルすることはできません。
- マニュアルおよびその他の印刷物を複製することはできません。
- お客様が本契約に違反した場合、CKD 株式会社はこの使用許諾契約書を解除することができます。その場合、お客様は一切ソフトウェアを使用できないものとします。
- 本ソフトウェアで提供する情報について、内容や正確性、安全性、商品性、特定の使用や目的への適合性についての保証を含め、いかなる保証もいたしません。
- 本ソフトウェアから生じるいかなる損害に関して、CKD 株式会社は一切責任を負わないものとします。
- 本ソフトウェアの内容を予告なしに変更することがあります。

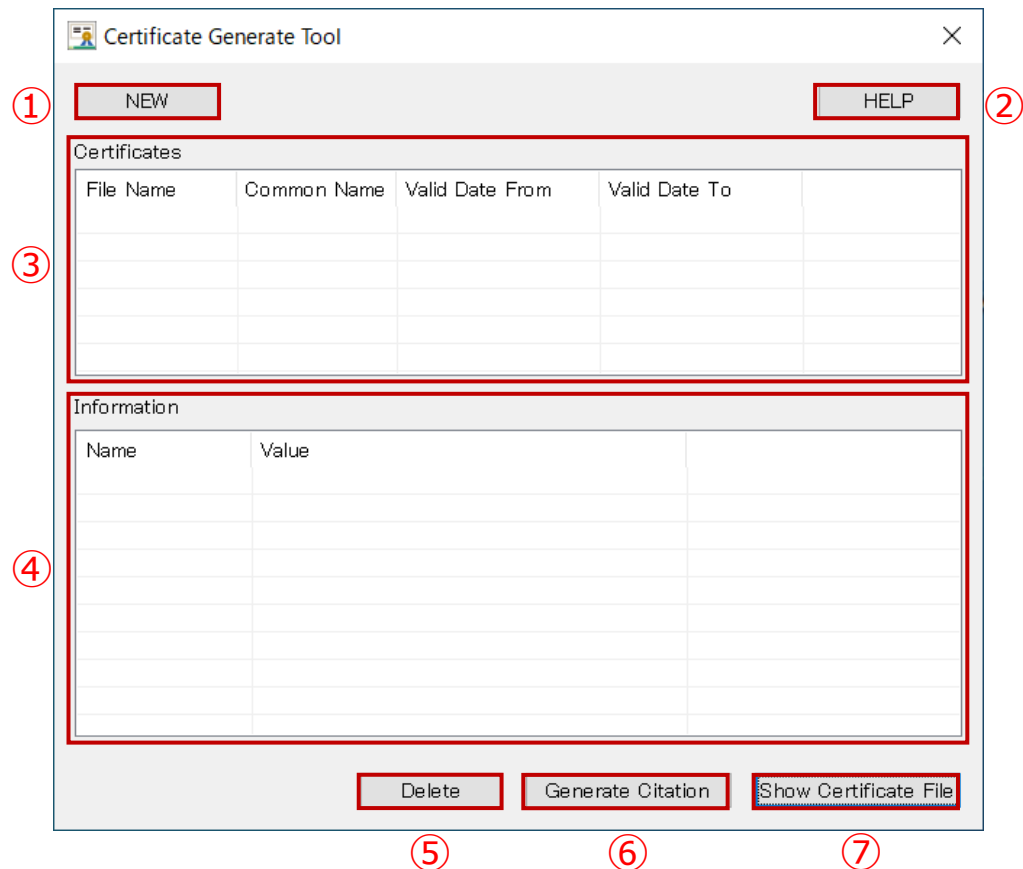
2. 証明書生成ツール (Certificate Generate Tool)

2.1. 構成

証明書生成ツールは、本ソフトをインストールする PC があれば使用可能です。

2.2. 画面説明

■ メインウィンドウ



番号	名称	内容	参照先
①	[NEW]ボタン	新規生成します。	-
②	[HELP]ボタン	取扱説明書を表示します。	-
③	Certificates 表示	生成された証明書、秘密鍵、CSR を表示します。	-
④	Information 表示	生成された証明書、秘密鍵、CSR の情報を表示します。	-

⑤	[Delete]ボタン	選択された各種ファイルを削除します。	-
⑥	[Generate Citation] ボタン	保存された証明書の情報を引用して生成します。	-
⑦	[Show Certificate File]ボタン	各種ファイルが保存されたフォルダを表示します。	-

■ サブウィンドウ

The screenshot shows the 'Certificate Generate Tool' dialog box. It contains two columns of input fields. On the left side, red circles with numbers 1 through 6 point to the following fields: 1. (*)File Name, 2. (*)Valid Days, 3. Key Size (dropdown menu showing 2048), 4. Key Algorithm (dropdown menu showing RSA), 5. (*)IP Address, and 6. (*)Serial Number. On the right side, red circles with numbers 7 through 13 point to the following fields: 7. Country Name(C), 8. State or Province(ST), 9. Locality(L), 10. Organization Name(O), 11. Organizational Unit(OU), 12. (*)Common Name, and 13. E-mail Address. At the bottom right, there are 'OK' and 'Cancel' buttons. The dialog box has a title bar with 'Certificate Generate Tool' and a close button (X).

番号	名称	内容	要否
①	File Name	ファイル名を入力します。(英字 64 文字以内)	必須
②	Valid Days	証明書の有効日数を入力します。(1～7300 日)	必須
③	Key Size	キーサイズを選択します。(1024/2048/4096)	必須
④	Key Algorithm	キーアルゴリズムを表示します。(RSA : 変更不可)	必須
⑤	IP Address	OPC UA 対応子局の IP アドレスを入力します。	必須
⑥	Serial Number	OPC UA 対応子局のシリアル番号を入力します。 (16 進 8 桁)	必須
⑦	Country Name(C)	国名を英大文字 2 文字で入力します。(例: JP(日本))	任意
⑧	State or Province(ST)	州または県名を入力します。(英字 128 文字以内)	任意
⑨	Locality(L)	地域名を入力します。(英字 128 文字以内)	任意
⑩	Organization Name(O)	組織名を入力します。(英字 64 文字以内)	任意
⑪	Organizational Unit(OU)	所属名を入力します。(英字 64 文字以内)	任意

⑫	Common Name	識別用の共通名を入力します。(英字 64 文字以内)	必須
⑬	E-mail Address	メールアドレスを入力します。(英字 128 文字以内)	任意

2.3. 使用方法

2.3.1. インストーラの入手

Certificate Generate Tool のインストーラは当社ホームページから入手してください。

商品詳細ページ：<https://www.ckd.co.jp/kiki/jp/product/list?cid=190&sid=0>

<入手手順>

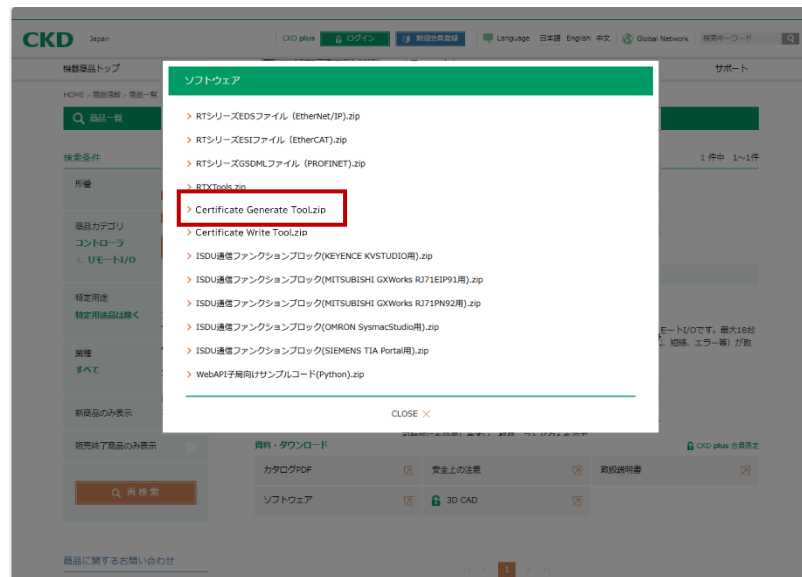
1 上記の URL をクリックするか、CKD ホームページから選択して商品詳細ページを表示する

CKD ホームページ→機器製品トップ→コントローラ(商品一覧から探す)→リモート I/O(商品カテゴリを選択)→の順番に選択します。「RT」でも検索できます。

2 「リモート I/O」ページの「ソフトウェア」をクリックする

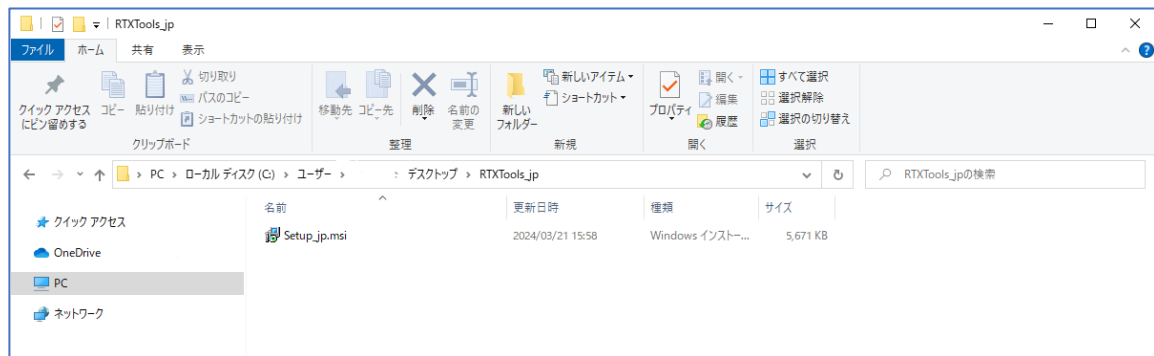


3. 「ソフトウェア」選択画面で[Certificate Generate Tool.zip]をクリックしてインストーラをダウンロードする



4. ダウンロード完了

zip ファイルを展開すると「Setup_jp.msi」が入った「Certificate Generate Tool」フォルダがデスクトップに作成されます。

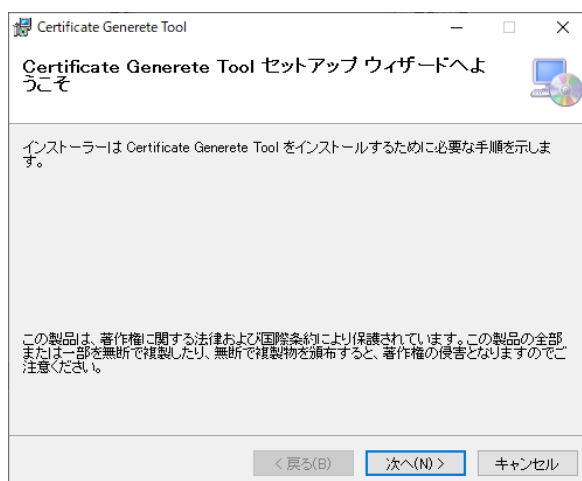


2.3.2. インストール手順

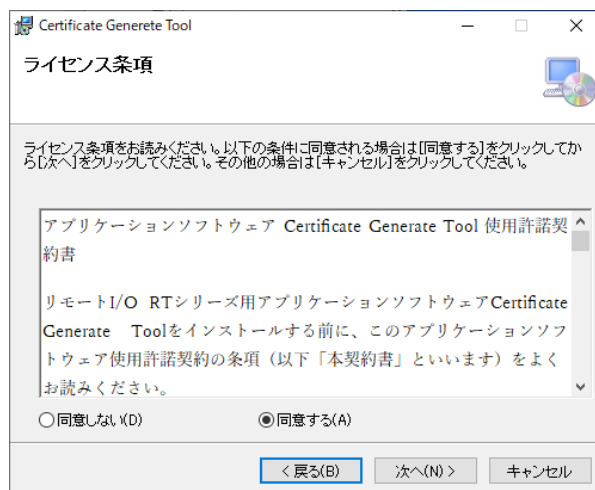
1 「Setup_jp.msi」をダブルクリックして「セットアップウィザード」を起動する

インストール開始時に、不明な発行元からのプログラムのインストールを確認するメッセージが表示された場合は、[はい]を選択してインストールを継続してください。

2 「セットアップウィザード」ダイアログで[次へ]をクリックする

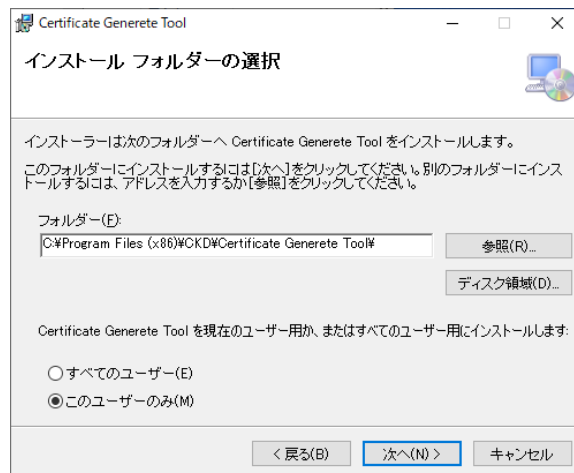


3 「ライセンス条項」ダイアログを確認し、「同意する」にチェックを入れて[次へ]をクリックする

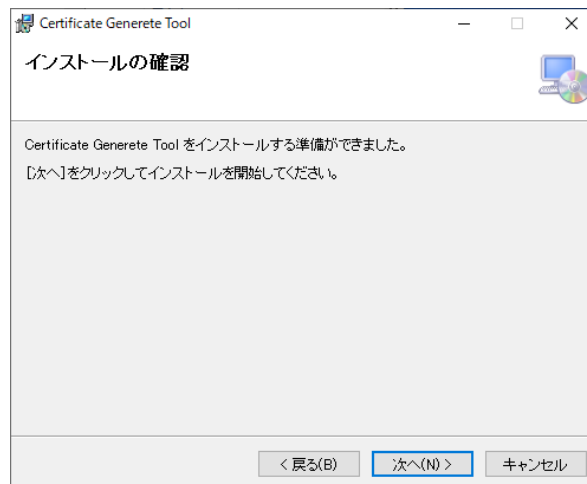


4 インストール先のフォルダを確認して[次へ]をクリックする

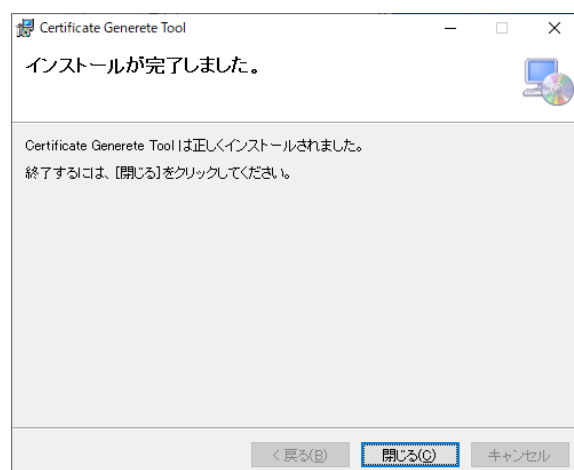
フォルダ名はデフォルトで表示されます。別フォルダに保存する場合は「参照(R)」で選択します。



5 「インストールの確認」ダイアログに従って[次へ]をクリックする



6 インストール完了ダイアログに従って[閉じる]をクリックし、ダイアログを閉じる



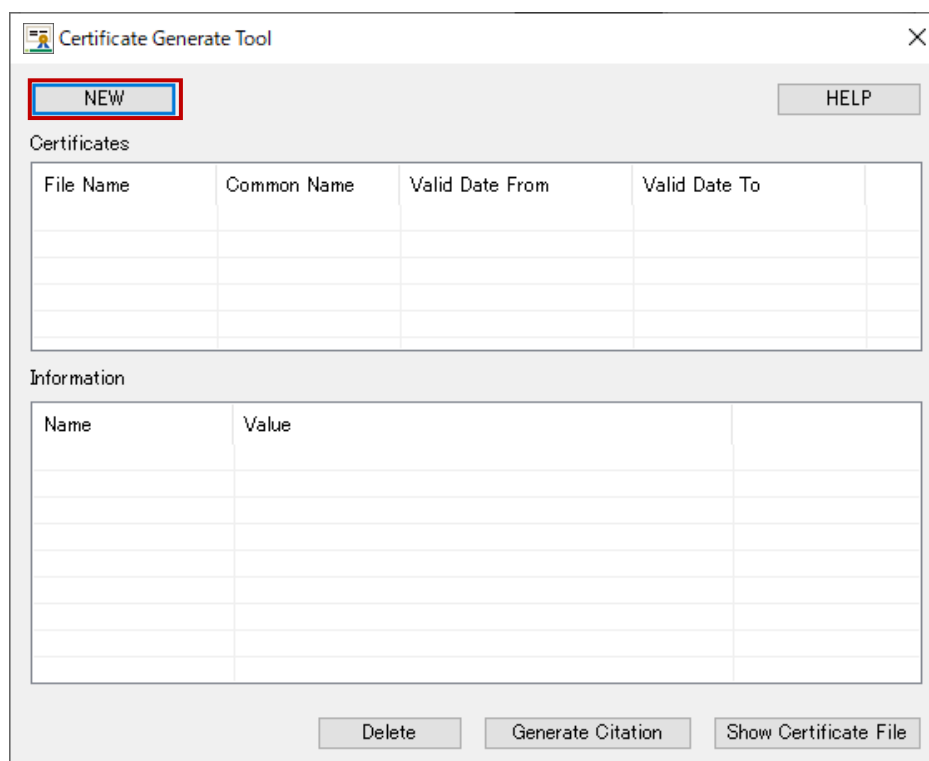
2.3.3. 証明書の生成

1 [Certificate Generate Tool]を選択します。

Windows のスタートメニューの[CKD]フォルダから[Certificate Generate Tool]を選択します。



2 Certificate Generate Tool を起動するとウィンドウが表示されるため[NEW]をクリックする。

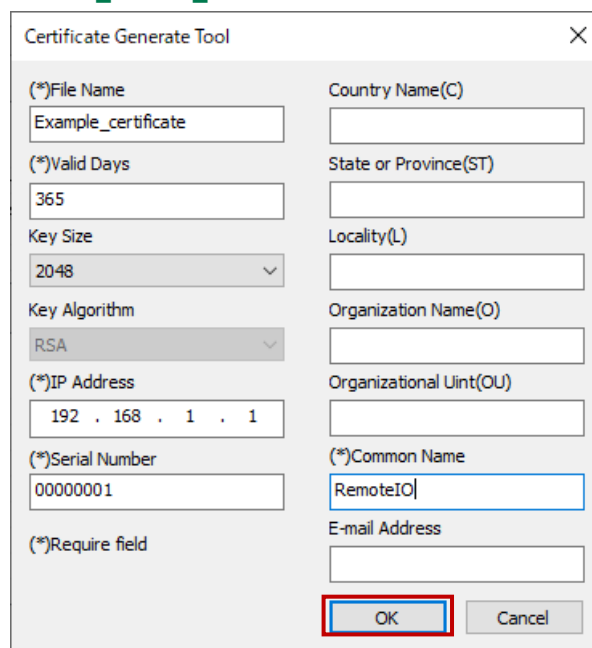


File Name	Common Name	Valid Date From	Valid Date To	

Name	Value

Buttons: NEW, HELP, Delete, Generate Citation, Show Certificate File

3. 各項目を入力し、[OK]をクリックします。



The image shows a 'Certificate Generate Tool' dialog box with the following fields and values:

Field	Value
(*)File Name	Example_certificate
(*)Valid Days	365
Key Size	2048
Key Algorithm	RSA
(*)IP Address	192 . 168 . 1 . 1
(*)Serial Number	00000001
(*)Require field	
Country Name(C)	
State or Province(ST)	
Locality(L)	
Organization Name(O)	
Organizational Unit(OU)	
(*)Common Name	RemoteIO
E-mail Address	

The 'OK' button is highlighted with a red rectangle.



- (*) の付いた項目は必須入力項目です。
2.2 画面説明「サブウィンドウ」の説明に従って必要な項目を入力してください。

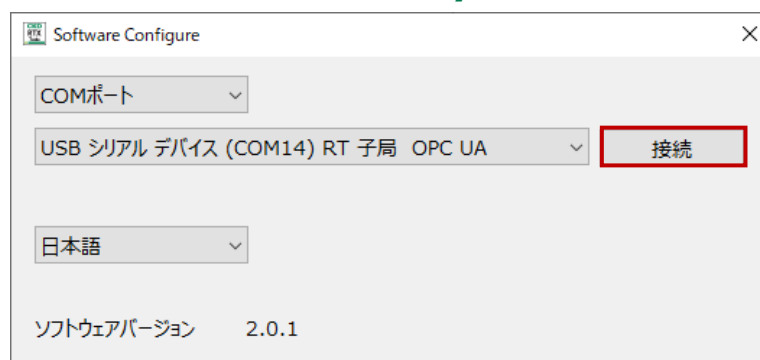
■ Serial Number の確認方法

[Serial Number]の入力欄には OPC UA 子局ユニットのシリアル番号を入力する必要があります。シリアル番号は RT シリーズ用設定ソフトの RTXTools で確認が可能です。以下の手順で確認してください。



- RT シリーズ用設定ソフト：RTXTools のソフトウェアおよび取扱説明書は以下 URL からダウンロードできます。
- リモート I/O 機器ページ：
<https://www.ckd.co.jp/kiki/jp/product/detail/1064/>

1. RTXTools を起動し、リモート I/O と接続する

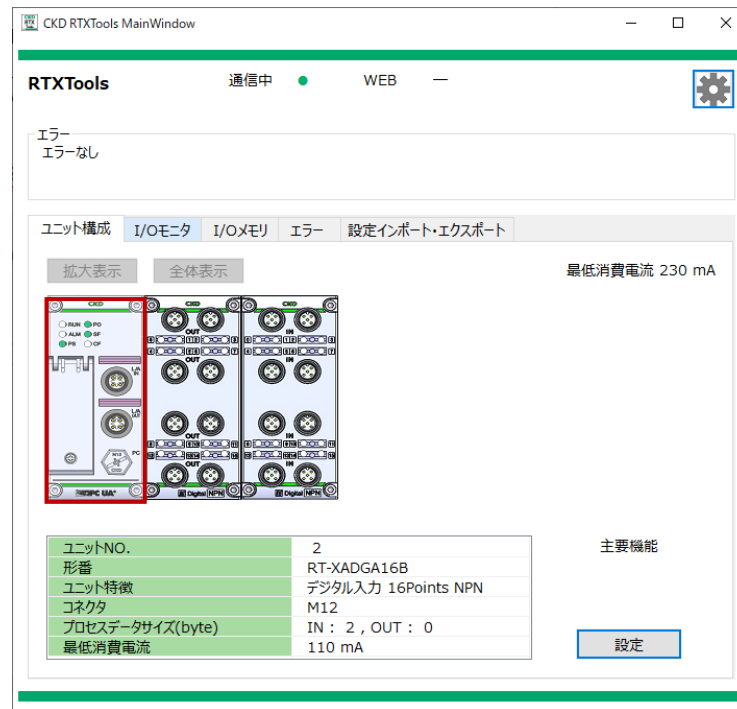


The image shows a 'Software Configure' dialog box with the following fields and values:

Field	Value
COMポート	
USB シリアル デバイス (COM14) RT 子局 OPC UA	
日本語	
ソフトウェアバージョン	2.0.1

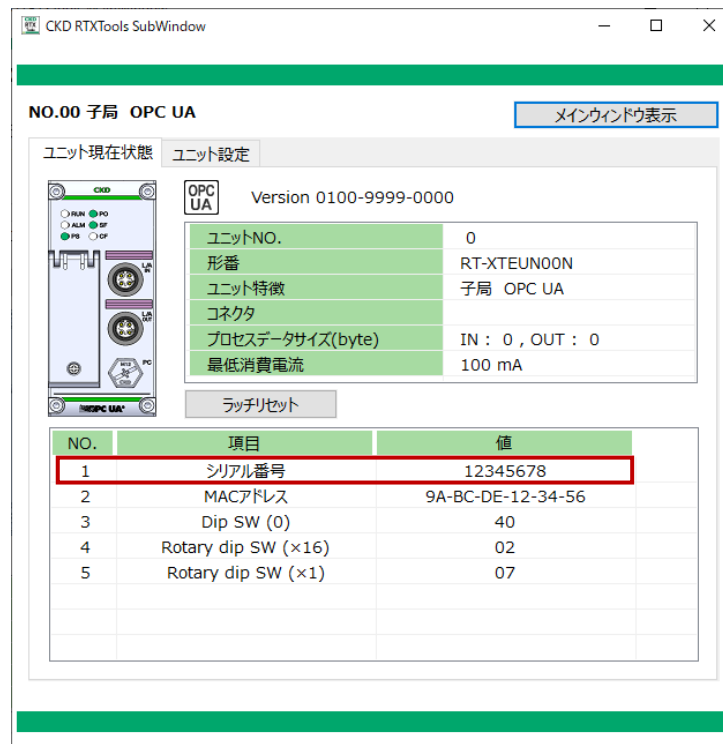
The '接続' (Connect) button is highlighted with a red rectangle.

2 OPC UA 対応子局ユニットをダブルクリックする



3 確認する

サブウィンドウが表示されてシリアル番号を確認することができます。



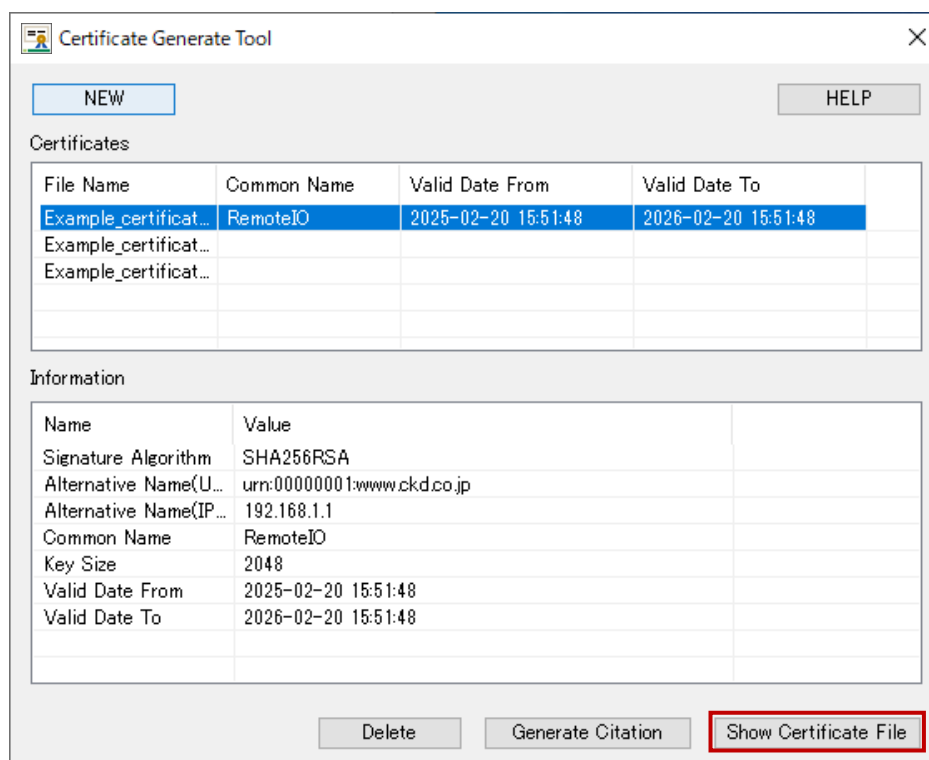
2.3.4. 生成物ファイル

証明書の生成を行うと以下のファイルが生成されます。

名称	拡張子	内容
証明書	.crt	サーバの身元を証明し、安全な通信を確立するためのファイルです。クライアントがサーバを認証する際に使用されます。
秘密鍵	.key	暗号化と復号に使用される、証明書と対になる重要な鍵。サーバが証明書と組み合わせて安全な通信を行うために使用します。
CSR 証明書	.csr	証明書発行のために認証局（CA）へ提出するリクエストファイル。公開鍵や組織情報を含み、秘密鍵を用いて作成されます。CA の保証が必要な場合に使用します。

2.3.5. 証明書の表示

1 表示したい証明書を選択し、[Show Certificate File]をクリックする



2 確認する

生成した証明書が表示されます。

名前	更新日時	種類	サイズ
Example_certificate.crt	2025/02/20 15:51	セキュリティ証明書	1 KB
Example_certificate.csr	2025/02/20 15:51	CSR ファイル	1 KB
Example_certificate.key	2025/02/20 15:51	KEY ファイル	2 KB

3. 証明書書き込みツール (Certificate Write Tool)

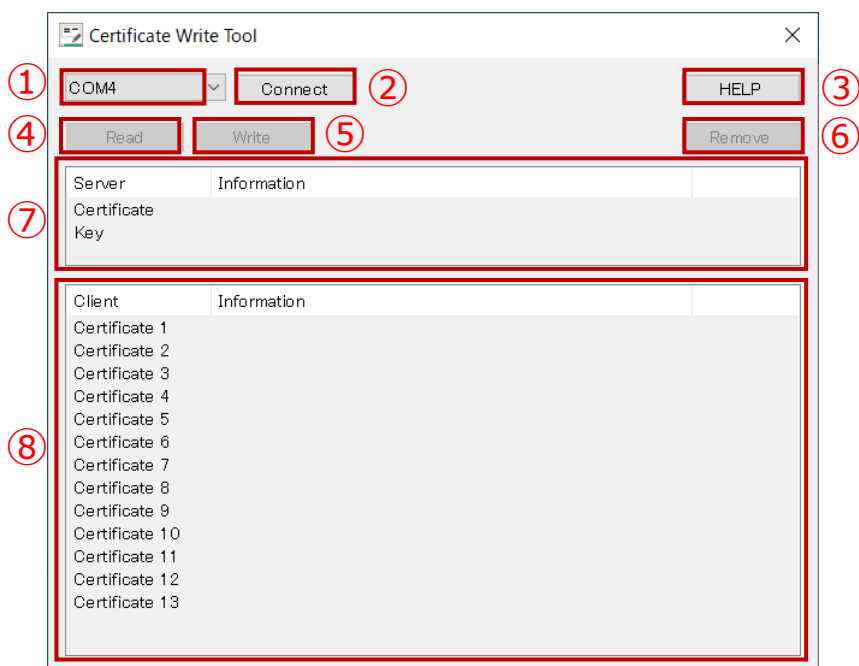
3.1. 構成

証明書書き込みツールがインストールされた PC とリモート I/O システムをケーブルで接続してください。



3.2. 画面説明

■ メインウィンドウ



番号	名称	内容	参照先
①	[COM]選択	OPC UA 対応子局との通信用の COM ポートを選択します。	-
②	[Connect]ボタン	OPC UA 対応子局と通信を開始します。接続中は切断ボタン [Disconnect]に替わります。	-
③	[HELP]ボタン	取扱説明書を表示します。	-
④	[Read]ボタン	サーバまたはクライアントの Information ウィンドウで選択された証明書、秘密鍵を読み出します。	-
⑤	[Write]ボタン	サーバまたはクライアントの Information ウィンドウで選択されたインデックスに証明書、秘密鍵を書込みます。	-
⑥	[Remove]ボタン	サーバまたはクライアントの Information ウィンドウで選択されたインデックスの証明書、秘密鍵を削除します。	-
⑦	Server Information 表示	OPC UA 対応子局に書き込まれたサーバ証明書 (Certificate)/秘密鍵(Key)をリスト表示します。	-
⑧	Client Information 表示	OPC UA 対応子局に書き込まれたクライアント証明書 (Certificate)をリスト表示します。クライアント証明書は最大 13 件分登録できます。	

3.3. 使用方法

3.3.1. インストーラの入手

Certificate Write Tool のインストーラは当社ホームページから入手してください。

商品詳細ページ：<https://www.ckd.co.jp/kiki/jp/product/list?cid=190&sid=0>

<入手手順>

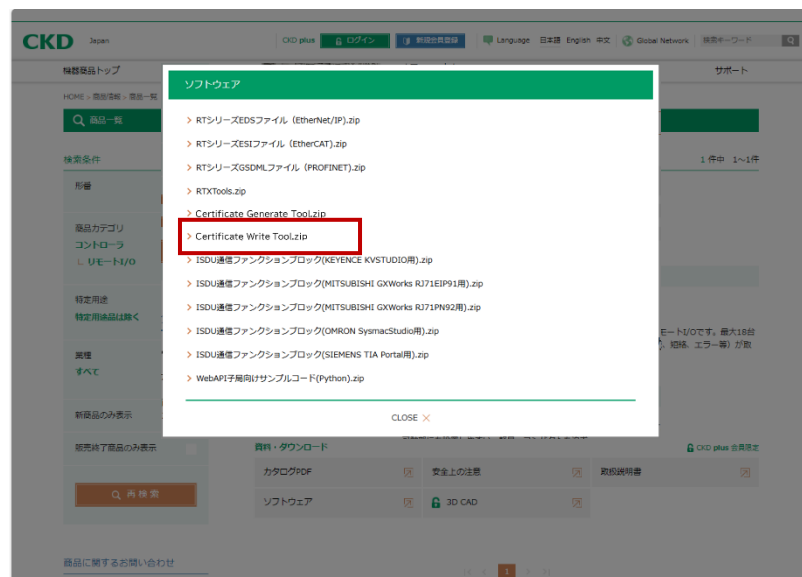
1 上記の URL をクリックするか、CKD ホームページから選択して商品詳細ページを表示する

CKD ホームページ→機器製品トップ→コントローラ(商品一覧から探す)→リモート I/O(商品カテゴリを選択)→の順番に選択します。「RT」でも検索できます。

2 「リモート I/O」ページの「ソフトウェア」をクリックする

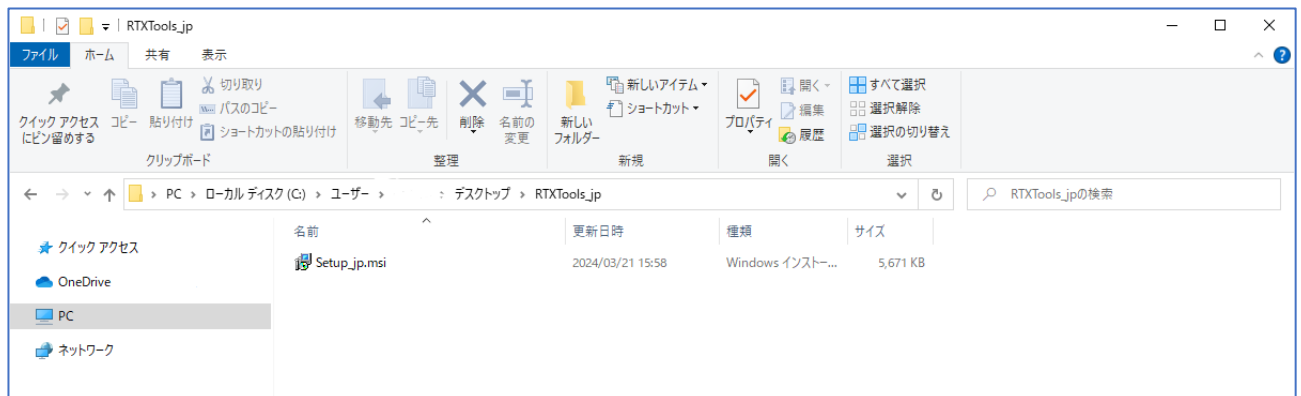


3. 「ソフトウェア」選択画面で[Certificate Write Tool.zip]をクリックしてインストーラをダウンロードする



4. ダウンロード完了

zip ファイルを展開すると「Setup_jp.msi」が入った「Certificate Write Tool」フォルダがデスクトップに作成されます。



3.3.2. インストール手順

1 「Setup_jp.msi」をダブルクリックして「セットアップウィザード」を起動する

インストール開始時に、不明な発行元からのプログラムのインストールを確認するメッセージが表示された場合は、[はい]を選択してインストールを継続してください。

2 「セットアップウィザード」ダイアログで[次へ]をクリックする

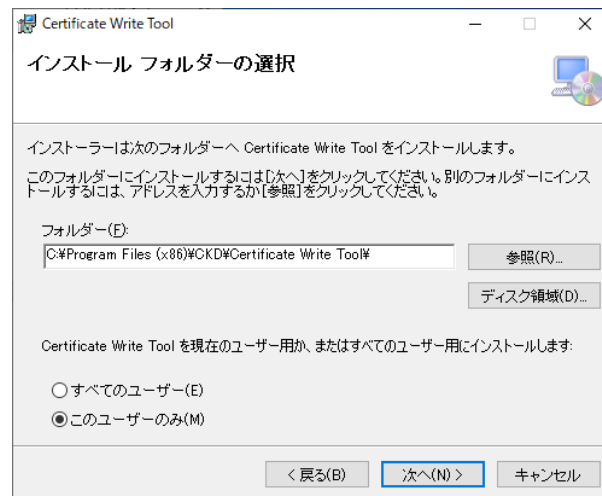


3 「ライセンス条項」ダイアログを確認し、「同意する」にチェックを入れて[次へ]をクリックする

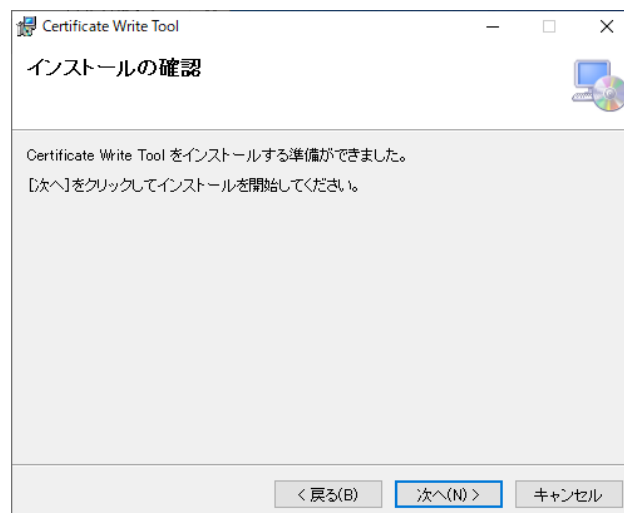


4 インストール先のフォルダを確認して[次へ]をクリックする

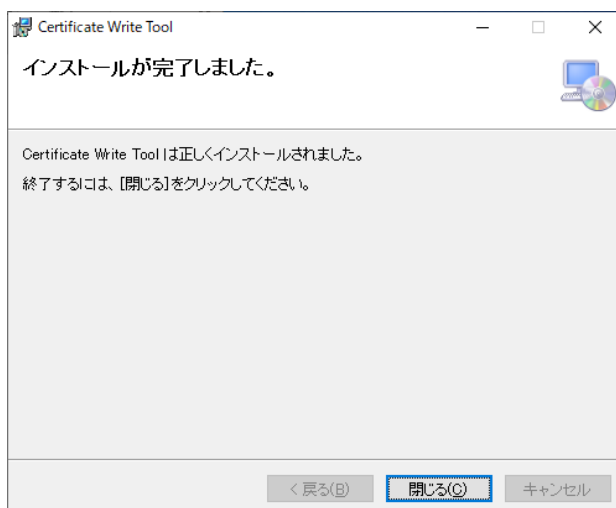
フォルダ名はデフォルトで表示されます。別フォルダに保存する場合は「参照(R)」で選択します。



5 「インストールの確認」ダイアログに従って[次へ]をクリックする



6. インストール完了ダイアログに従って[閉じる]をクリックし、ダイアログを閉じる



3.3.3. 証明書の書き込み

以下の手順で証明書の書き込みを行ってください。OPC UA クライアントから OPC UA 対応子局に接続するには、証明書の書き込み(下記の手順 6 まで)が必須になります。

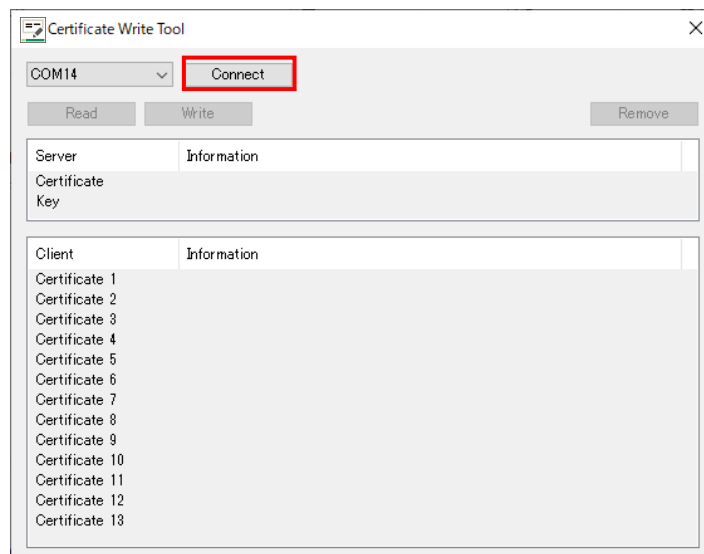
また、クライアントと暗号化通信を行う場合、手順 7 以降も実施してください。

1. [Certificate Write Tool]を起動する

Windows のスタートメニューの[CKD]フォルダから[Certificate Write Tool]を選択します。

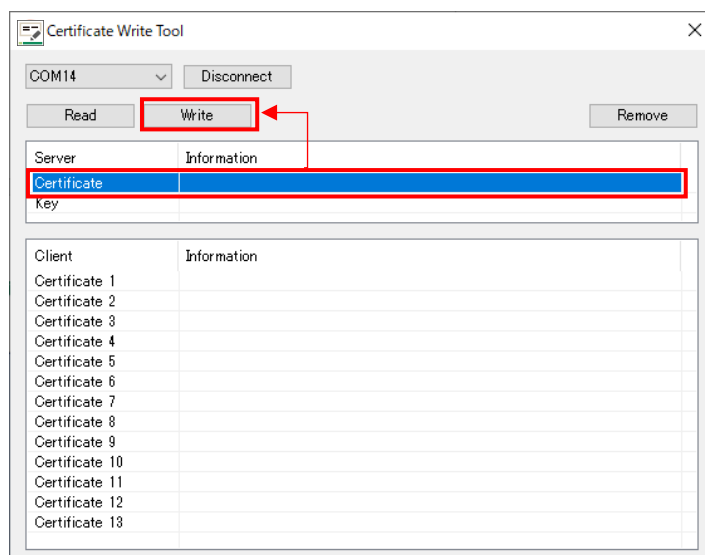


2 Certificate Write Tool を起動するとウィンドウが表示されるため、書込みするユニットの COM ポートを選択し、[Connect]をクリックする



- リモート I/O と PC を USB ケーブルで接続すると、自動で COM ポートを検出します。

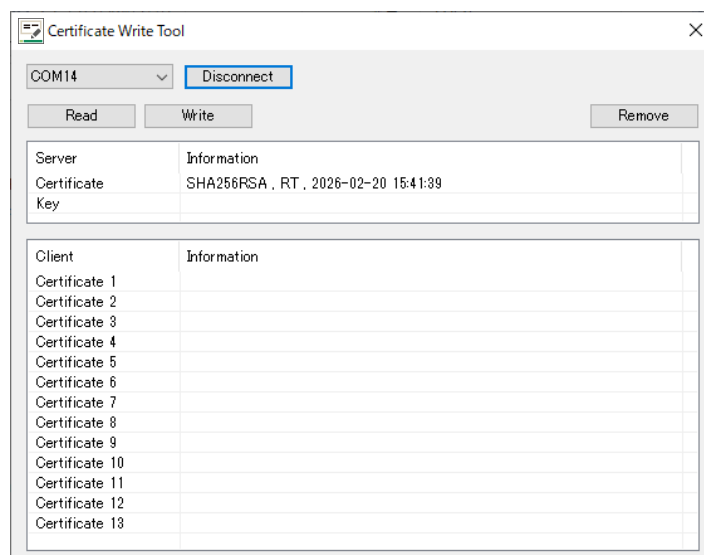
3 [Server]の[Certificate]を選択し、[Write]をクリックする



4 書込みをする証明書のファイルを選択する

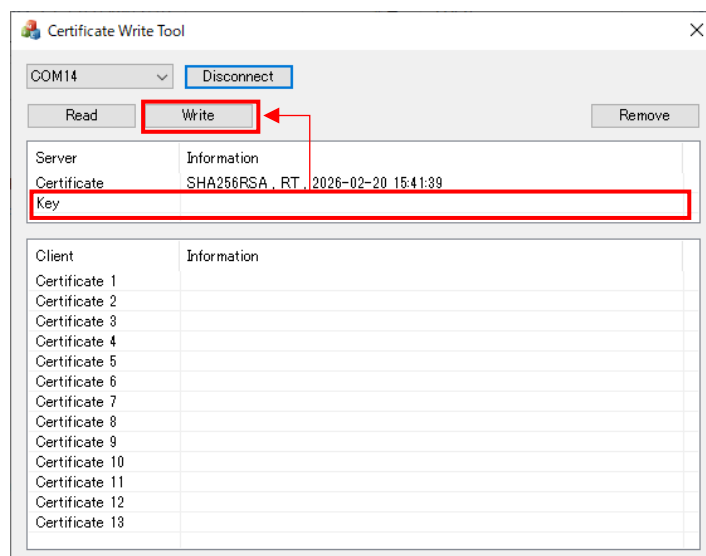
名前	更新日時	種類	サイズ
RemotelO.crt	2025/02/20 15:41	セキュリティ証明書	1 KB

5. 証明書の書込み完了



- サーバまたはクライアントの証明書、秘密鍵の書き込み・読み出し後は、設定内容を反映させるため、必ず OPC UA 子局の電源を再投入してください。

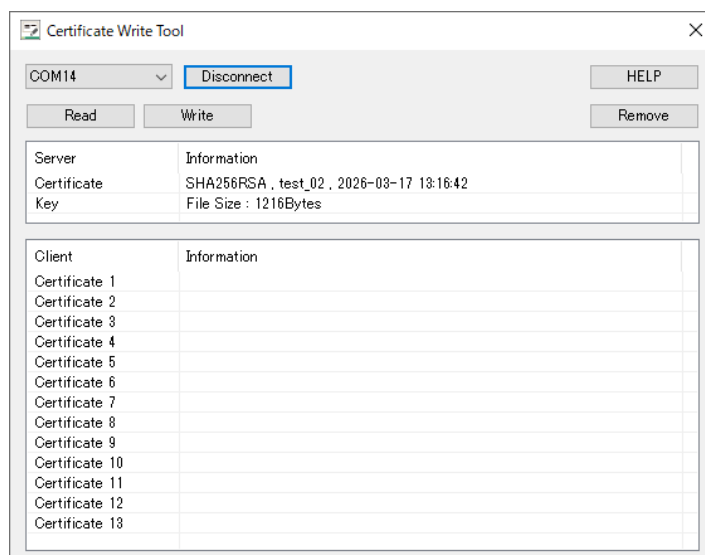
6. [Key]を選択し、[Write]をクリックする



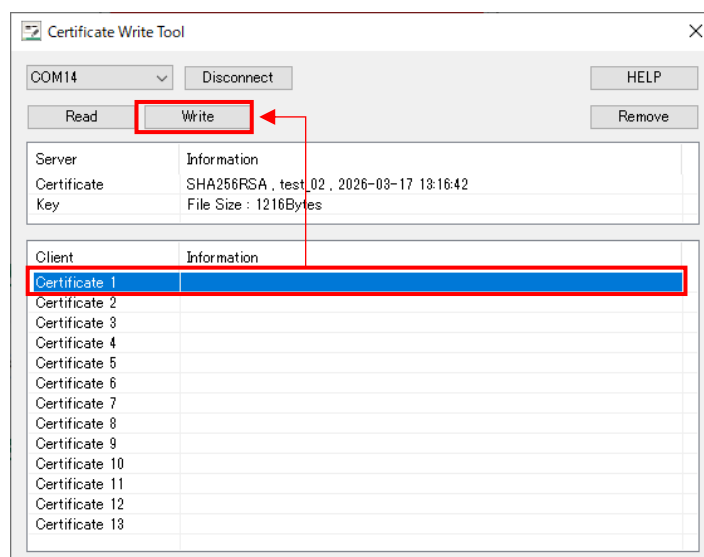
7. 書込みをする秘密鍵のファイルを選択する

名前	更新日時	種類	サイズ
 RemotelO.key	2025/02/26 14:33	KEY ファイル	2 KB

8. 秘密鍵の書込みが完了



9. [Client]の[Certificate]を選択し、[Write]をクリックする



10. 書込みをするクライアントの証明書ファイルを選択する

名前	更新日時	種類	サイズ
 Client.crt	2025/02/26 14:33	セキュリティ証明書	1 KB

11.クライアントの書込み完了

Certificate Write Tool

COM14 Disconnect HELP

Read Write Remove

Server	Information
Certificate	SHA256RSA, test_02, 2026-03-17 13:16:42
Key	File Size: 1216Bytes

Client	Information
Certificate 1	SHA256RSA, sumple, 2026-02-26 14:33:01
Certificate 2	
Certificate 3	
Certificate 4	
Certificate 5	
Certificate 6	
Certificate 7	
Certificate 8	
Certificate 9	
Certificate 10	
Certificate 11	
Certificate 12	
Certificate 13	



- 書込みをするクライアント証明書は各クライアントソフトを参照してください。
- クライアント証明書は最大 13 件登録可能です。

4. エラー内容一覧

4.1. トラブルシューティング

4.1.1. 証明書生成ツール

エラー内容の一覧は以下の通りです。

現象	原因	対策
証明書の生成に失敗した。	入力必須の項目が入力されていません。	該当項目を入力してください
	入力欄に使用禁止文字が使用されています。	使用禁止文字は使用しないで入力してください。 禁止文字 ¥/:*?"<>
	入力欄の文字数が制限から外れています。	メッセージに従い、文字数を変更してください。
	有効期限の範囲外の値が入力されています。	有効期限は範囲内の値を入力してください。 有効範囲:1~7300 日

4.1.2. 証明書書込みツール

エラー内容の一覧は以下の通りです。

現象	原因	対策
OPC UA 子局と接続できない	指定したポートが存在しない	現在接続されているポートを確認し、正しいポートを選択してください
証明書/秘密鍵の読み出しができない	対象インデックスに読み出す証明書/秘密鍵がない	指定したインデックスを確認してください。
証明書/秘密鍵の書込みに失敗した	書込み時に選択したファイルの拡張子が異なる	ファイルが間違っている、または破損している可能性があります。それぞれの使用可能な拡張子は以下になります。 証明書:".crt, .cer, .der" 秘密鍵:".key"
	書込み完了前に、通信が切れた	書込み途中で通信が切れた場合、一度 OPC UA 子局の電源を再投入し、もう一度書込みをやり直してください。