

# 证书生成工具/ 证书写入工具

Certificate Generate Tool/ Certificate Write Tool

使用说明书

使用产品前,请务必先阅读本使用说明书。 特别是关于安全的记述,请仔细阅读。 请妥善保管本使用说明书,以便在必要时可随时取出阅读。

### 前言

本使用说明书记载了远程 I/O RT 系列、OPC UA 对应从站单元上安全通信所需证书的生成、写入工具的安装和使用方法。请仔细阅读,正确使用本产品。 此外,请妥善保管本使用说明书,以防丢失。

本使用说明书记载的规格和外观,未来如有更改,恕不另行通知。

关于本软件提供的信息,包括内容、正确性、安全性、商品性、特定用法及适用性在内,均不做任何保证。

因本软件造成的任何损害,CKD 株式会社不承担任何责任。

### 安全使用须知

为了安全地使用本公司的产品,正确地选择、使用、操作和维护管理产品非常重要。 为确保设备的安全性,请务必遵守本使用说明书中所述的警告和注意事项。 以本使用说明书中未记载的方法使用,有可能导致事故。使用前,请务必熟读本使用说明书并充分理解其中的内容。

为明示危害、损害的大小和发生可能性的程度,注意事项中将其分为"危险"、"警告"、 "注意"这三种。

▲ 危险	如果使用不当,有相当大的可能导致人员死亡或重伤。
▲ 警告	如果使用不当,有可能导致人员死亡或重伤。
▲ 注意	如果使用不当,有可能导致人员受伤或物品受损。

另外,即使是标注为"注意"的事项,根据实际情况也有可能导致严重的后果。 任何等级的注意事项皆为重要内容,必须予以遵守。



其他一般注意事项、使用提示、技术信息及用语解说,用以下图标进行注释。



### 目录

前言		2
安全使用须知	l	3
目录		5
<b>1.</b> 产品概要		6
1.1. 运行环境	寬	7
1.2. 使用许可	可协议书	
2.证书生成工	〔具 (Certificate Generate Tool)	9
2.1. 构成		9
2.2. 窗口说明	明	9
2.3. 使用方法	生	
2.3.1.	获取安装程序	
2.3.2.	安装步骤	
2.3.3.	生成证书	
2.3.4.	生成的文件	
2.3.5.	查看证书	
3.证书写入工	兵 (Certificate Write Tool)	20
3.1. 构成		
3.2. 窗口説明	明	
3.3. 使用方法	去	
3.3.1.	获取安装程序	
3.3.2.	安装步骤	24
3.3.3.	写入证书	26
4.错误内容列	」表	31
4.1. 发生问题	题时的检查和处理	
4.1.1.	证书生成工具	
4.1.2.	证书写入工具	

## 1. 产品概要

该软件是用于管理远程 I/O OPC UA 对应从站的通信所需证书的工具。各章分别对下列 2 个工具进行说明。

#### Certificate Generate Tool

生成用于 OPC UA 通信的证书和密钥,以及证书签名请求(CSR)的工具

• Certificate Write Tool 向 OPC UA 对应从站单元写入或读出证书和密钥的工具



### 1.1. 运行环境

本软件所需的运行环境如下所示。

运行 OS	Windows®11、Windows®10
显示屏	640×480 以上(建议 1280×800 像素以上)
所需内存大小	建议 4GB 以上
硬盘	500MB 以上的空余容量
接口	远程 I/O 系统侧可以使用 micro-B 电缆。



● Windows 是 Microsoft Corporation 在美国、日本及其他国家的注册商标。
● 此外,本文中的公司名称和商品名称均为各公司的商标或注册商标。

## 1.2. 使用许可协议书

CKD 株式会社拥有本软件(包括程序、数据、文章、图片、操作手册等)的所有权利。客户可以在同意以下各条内容的前提下使用。

- •不得复制或更改本软件的内容,不得转让给第三者或进行出售、出借、分发。
- •本软件不得进行逆向工程、反编译、反汇编。
- 不得复制操作手册及其他印刷品。
- 若客户违反本协议, CKD 株式会社可以解除使用许可协议。这种情况下, 客户将不能 使用所有软件。
- 关于本软件提供的信息,包括内容、正确性、安全性、商品性、特定用法及适用性在内,均不做任何保证。
- •因本软件所造成的任何损害, CKD 株式会社不承担任何责任。
- •本软件内容如有更改,恕不另行通知。

# 2. 证书生成工具 (Certificate Generate Tool)

## 2.1. 构成

证书生成工具可在安装了该软件的电脑上使用。

## 2.2. 窗口说明

#### ■ 主窗口

/ertinuates	
File Name Common Name Valid Date	From Valid Date To
nformation Name Value	

编号	名称	内容	参考章节
1	[NEW] 按钮	创建新证书。	-
2	[HELP] 按钮	显示使用说明书。	-
3	显示 Certificates	显示生成的证书、密钥和 CSR。	-
4	显示 Information	显示生成的证书、密钥和 CSR 的信息。	-
5	[Delete] 按钮	删除各种选定的文件。	-
6	[Generate Citation] 按钮	引用保存的证书信息生成证书。	-
7	[Show Certificate File] 按钮	显示保存各种文件的文件夹。	_





编号	名称	内容	输入与否
1	File Name	输入文件名(最多 64 个英文字符)	必须
2	Valid Days	输入证书的有效天数(1~7300天)	必须
3	Key Size	选择密钥大小(1024/2048/4096)	必须
4	Key Algorithm	显示密钥算法(RSA:不可更改)	必须
5	IP Address	输入 OPC UA 对应从站的 IP 地址	必须
6	Serial Number	输入 OPC UA 对应从站的序列号(16 进制 8 位)	必须
1	Country Name(C)	输入两个大写英文字母的国家名(例如: JP(日本))	任意
8	State or Province(ST)	输入州或省名(最多128个英文字符)	任意
9	Locality(L)	输入地区名(最多128个英文字符)	任意
10	Organization Name(O)	输入组织名(最多 64 个英文字符)	任意
1	Organizational Unit(OU)	输入所属机构名(最多 64 个英文字符)	任意
12	Common Name	输入可用来识别的通用名(最多 64 个英文字符)	必须
13	E-mail Address	输入电子邮件地址(最多 128 个英文字符)	任意

#### 2.3.1. 获取安装程序

请从本公司主页获取 Certificate Generate Tool 的安装程序 产品详情页面: <u>https://www.ckd.co.jp/kiki/sc/product/list?cid=190&sid=0</u>

#### <获取步骤>

### 点击上方网址,或者从 CKD 主页选择,即可查看产品 的详细页面

按 CKD 主页→元件产品首页→控制器(从产品一览搜索)→远程 I/O(选择产品类别) 的顺序进行选择。您也可以搜索"RT"。

### 2. 点击"远程 I/O"页面上的"软件"

CKD Japan	CKD plus 🔒 🐯	₩ 新会员注册	🗬 Language 日语 English	中文 😽 Global Netwo	rk 搜索关键词 Q
元件产品首页	产品信息	资料/下载	公司信息		客户支持
HOME > 产品信息 > 产品列表 > 远程I/O					
Q、产品详情					
搜索条件	■ 〜毎1/0				
型号	远程I/O				
商品类别	(型号) RT				
所有	NEW				
特定用途 <b>所有</b>			【New】追加数字输入/输出 【New】追加Web API从站	压入端子台32点 (仅限日本)	
行业 所有		000 0.0 000 0.0 000 0.0	数字输入输出、模拟输入输出 多可以追加使用18个单元。可 等),有助于装置的IoT化。双 PROFINET、IO-Link(作为IC	、对应IO-Link主站的 「获取诊断信息(过电 讨应通信:EtherNet )-Link主站单元与下化	的防水型远程I/O。最 流、短路、错误 /IP、EtherCAT、 立IO-Link设备之间的
仅显示新产品		0.0	网络)最多连接单元台数:18f	☆ 耐环境 组装 检	杳
仅显示销售中止产品品			6 型号生成系统 🗵	添加到收藏夹	2
○ 重次搜索	资料/下载				🔓 CKD plus 仅限会员
HMRX	样本PDF	⑦ 安全注意	意事项 🛛	操作说明书	
	软件	⑦ 6 3D	CAD 🛛		

# 3. 在"软件"选择页面上点击[Certificate Generate Tool.zip] 可下载安装程序

JCTT/ SQ MIH				富产支持
HONE - TEER - TERR				
Q MANK > R	·斯列ED5文件(EtherNet/IP).zip			
>.R	系列ESI文件(EtherCAT).zip			22272.72
Realized by R	派列GSDML文件(PROFINET).zip			2 114 1~2
2/H > C	ertificate Generate Tool.zip			
> 0	ertificate Write Tool zip			
RACE N	TXTools.zip			
L 581/0				
		CLOSE ×		
秋王用道 林王用说《日期书		[teew] 通知数字输入/输出压入 [teew] 通知Web API从站(508	端子台32点 1日本)	
	W TOTAL TOCOLOGICA	<b>数字输入输出,模拟输入输出,</b> 对	查10-Link主站的防水指选程1/0,最	多可以追加使用18个单元。
		THE REAL PROPERTY AND ADDRESS OF THE PARTY.		
17g		时间和中的温度 (12地元, 10地-		
17£ 161		和4000000000000000000000000000000000000	耐坏液 组铁 检查	
172 164 12258-16		行业:未至 部區 未具关数 合成这些市场 >	新环境 田政 检查 6 29年成系统 三	Rafford S
Пф Же α2278/26 α2278/20-06		■1000000000000000000000000000000000000	NUCH UN LAN	SURGER 😸
П2 Яп 02788-8 02788-2-88		1996年9月1日 (1996年1月1日) 1992年9月1日 (1996年1月1日) 1992年9月1日 (1997年1月1日) 1997年1日 (1997年1月1日) 1997年11月1日) 1997年11月1日) 1997年11月11日 1997年1111111111111111111111111111111111	ацья па рабола () С ватата () С ватата ()	AMORAN (C)

### 4. 下载完成

当您解压该 zip 文件时,将在您的桌面上创建一个包含"Setup\_en.msi"的 "Certificate Generate Tool"文件夹。

RTXTools_jp	*=							-	×
クイック アクセス コピー 貼り付け にビン留めする	≪小 √ 切り取り ■ パスのコピー ■ ショートカットの貼り付け	移動先 コピー先 削除	<ul> <li>二</li> <li>名前の 変更</li> </ul>	● 新しいアイテム・ 新しい フォルダー	プロパティ プロパティ 一 一 一 二 一 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二	++ すべて選択 	替え		
クリップボート	5	整理		新規	開く	選択			
← → ~ ↑ 📙 > PC >	ローカル ディスク (C:) » ユ	ーザー > デスクト	ップ > RT)	XTools_jp		~	ū		
★ クイック アクセス ● OneDrive	名前 <b>得</b> Setup	en.msi		更新日時 2024/03/21 15:58	種類 Windows インストー	サイズ 5,671 KB			
<u></u> PC <i> </i> ネットワーク									

※该图来自日语版的 Windows 操作系统。

### 2.3.2. 安装步骤

### 1. 双击"Setup\_en.msi", 启动"设置向导"

在开始安装时,如果出现要求确认来自未知发布者程序安装的提示信息,请选择 [是]并继续安装。

### 2. 在"Setup Wizard"对话框点击[Next]



# 3. 确认"License Agreement"对话框中的信息后,选中"I Agree"并点击[Next]

Certificate Generate Tool	
License Agreement	
Please take a moment to read the license agreement now. If you accept the terms b Agree", then "Next". Otherwise click "Cancel".	elow, click ''l
Application Software Certificate Generate Tool Agreement	License 🔨
Where application software for Remote I/O RT Series "Certificate Generate Tool" is supplied to User (and in Article 1.1), this Agreement shall govern the us Application (as defined below). Before installing, pl carefully the terms and conditions of this Ap Software License Agreement (hereinafter referred to	called as s defined ease read plication
O I Do Not Agree I Agree	
< Back Next >	Cancel

### 4. 确认文件夹的安装路径并点击[Next]

显示默认的文件夹名。如果您想保存到其他文件夹时,请使用"Browse"进行选择。



### 5. 按照"Confirm Installation"对话框中的说明,点击[Next]

륦 Certificate Generate Tool	-		Х
Confirm Installation			
The installer is ready to install Certificate Generate Tool on your computer.			
Click "Next" to start the installation.			
< Back Next >		1	Cancel

6. 按照"Installation Complete"对话框的信息,点击[Close]关闭对话框



### 2.3.3. 生成证书

**1.** 从 Windows 开始菜单的[CKD]文件夹中选择[Certificate Generate Tool]。



### **2** 启动 "Certificate Generate Tool" 后,会显示窗口,请 点击[NEW]。

🤶 Certificate Ge	nerate Tool			)
NEW				HELP
Certificates				
File Name	Common Name	Valid Date From	Valid Date To	
nformation Name	Value			
namo -				

3. 输入各项内容	序,点击[OK]。	
	Certificate Generate Tool	×
	(*)File Name Example_certificate	Country Name(C)
	(*)Valid Days	State or Province(ST)
	Key Size	Locality(L)
	2048 V	Organization Name(Q)
	RSA V	
	(*)IP Address	Organizational Uint(OU)
	(*)Serial Number	(*)Common Name
	0000001	RemoteIO
	(*)Require field	E-mail Address
		OK Cancel



带有符号(\*)的字段为必填项。
 2.2请按照"子窗口"中的说明填写所需内容。

#### ■ Serial No 的确认方法

必须在 [Serial No] 字段中输入 OPC UA 从站单元的序列号。可通过 RT 系列配置软件 RTXTools 对序列号进行确认。请检查以下步骤

● RT 系列配置软件: RTXTools 软件和使用说明书可从以下 URL 下载。

● 远程 I/O 设备页面: <u>https://www.ckd.co.jp/kiki/sc/product/detail/1064/</u>

### 1. 启动 RTXTools,连接远程 I/O。

📴 Software Configure	×
СОМ□ ~	
USB シリアル デバイス (COM14) RT 从站 OPC UA V 连接	
中文 ~	
软件版本 2.0.1	

### 2. 双击 OPC UA 对应从站单元。

TXTools 通信	中 • WEB —	3
擋误 没有错误		
单元构成 I/O监视器 I/O内存	错误 设置导入•导出	
放大显示 整体显示		最低消耗电流 230 mA
单元编号	0	主要功能
型号	RT-XTEUN00N	
里元特征	从站 OPC UA	
注 技器	IN : 0 OUT : 0	

## **3.**出现一个子窗口。您可以确认序列号。

8元当則祆心	单元设置	
	OPC Version 0100-0	100-0000
OALM OBF OFB OCF	单元编号	0
	型号	RT-XTEUN00N
	单元特征	从站 OPC UA
	▲ 连接器	
	过程数据大小(byte)	IN: 0,OUT: 0
• (F)	• 最低消耗电流	100 mA
SKIPC UA*	重置锁存器	
NO.	项目	值
1	序列号	0000001
2	MAC地址	3C-83-1E-10-00-10
3	Dip SW (0)	40
4	Rotary dip SW (×16)	02
5	Rotary dip SW (×1)	07

生成证书时,将会连带生成以下文件:

名称	扩展名	内容
证书	.crt	这是一个用于验证服务器身份和建立安全通信的文件。在客户端验证服 务器的时候使用。
密钥	.key	与证书配对的重要密钥用于加密和解密。服务器与证书结合使用以确保 安全通信。
CSR 证书	.csr	提交给证书颁发机构(CA)以颁发证书的请求文件。它包含您的公钥和组织信息,并使用您的私钥创建。在您需要 CA 的认证时使用。

### 2.3.5. 查看证书

### 1. 选择要查看的证书,然后选择"Show Certificate File"。

Certificate Generat	e Tool			×
NEW				HELP
Certificates				
File Name	Common Name	Valid Date From	Valid Date	То
Example_certificat	RemoteIO	2025-02-20 15:51:48	2026-02-2	0 15:51:48
Example_certificat				
Example_certificat				
nformation Name	Value			
Signature Algorithm	SHA256BSA			
Alternative Name(U	urn:00000001:www	ckd.co.ip		
Alternative Name(IP.	. 192.168.1.1			
Common Name	RemoteIO			
Key Size	2048			
Valid Date From	2025-02-20 15:51:	48		
Valid Date To	2026-02-20 15:51:	48		
	Dala	ta Ganarata	Citation	Show Certificate File
	Dele	Generale	onation	Show Certificate File

### 2. 显示生成的证书。

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.** 证书写入工具 (Certificate Write Tool)

## 3.1. 构成

将安装有证书写入工具的 PC 与远程 I/O 系统连接起来。



安装了证书写入工具的 PC

## 3.2. 窗口説明

#### ■ 主窗口



编号	名称	内容	参考章节
1	选择[COM]	选择与 OPC UA 对应从站通信用的 COM 端口。	-
0	[Connect] 按钮	开始与 OPC UA 对应从站通信。当连接时此按钮变为断开 连接按钮[Disconnect]。	-
3	[HELP] 按钮	显示使用说明书。	-
4	[Read] 按钮	读取在服务器或客户端 Information 窗口中选定的证书、 密钥。	-
5	[Write] 按钮	将证书和密钥写入服务器或客户端 Information 窗口中选 定的索引。	-
6	[Remove] 按钮	删除服务器或客户端 Information 窗口中所选索引的证书 和密钥。	-
1	显示 Server Information	显示写入 OPC UA 对应从站的服务器证书(Certificate) / 密 钥列表。	-
8	显示 Client Information	显示写入 OPC UA 对应从站的客户端证书(Certificate)列 表。最多可注册 13 个客户端证书。	

## 3.3. 使用方法

#### 3.3.1. 获取安装程序

请从本公司主页获取 Certificate Write Tool 的安装程序 产品详情页面: <u>https://www.ckd.co.jp/kiki/sc/product/list?cid=190&sid=0</u>

#### <获取步骤>

### 点击上方网址,或者从 CKD 主页选择即可查看产品的 详细页面

按 CKD 主页→元件产品首页→控制器(从产品一览搜索)→远程 I/O(选择产品类别) 的顺序进行选择。您也可以搜索"RT"。

### 2. 点击"远程 I/O"页面上的"软件"

CKD Japan	CKD plus 🔒 登录	1 新会员注册	🗬 Language 日语 English 中文 🔇 Glot	oal Network 提索关键词 Q
元件产品首页	产品信息	资料/下载	公司信息	客户支持
HOME > 产品信息 > 产品列表 > 远程I/O				
Q、产品详情				
搜索条件 型号	远程1/0			
商品类例 <b>所有</b>	近在至1/O 理号 RT NEW			
特定用途 <b>所有</b>			【New】追加数字输入/输出压入端子台3 【New】追加Web API从站(仅限日本)	2点
行业 所有		00000000 00000000000000000000000000000	数字输入输出、模拟输入输出、对应IO-Lii 多可以追加使用18个单元。可获取诊断信息 等),有助于装置的IoT化。对应通信:Et PROFINET、IO-Link(作为IO-Link主站单	nk主站的防水型远程I/O。最 創(过电流、短路、错误 herNet/IP、EtherCAT、 元与下位IO-Link设备之间的
仅显示新产品		0.0 0.0	网络)最多连接单元台数:18台 行业:夹紧 搬运 夹具关联 耐环境 组	装 检查
仅显示销售中止产品品			型号生成系统      次加到收藏	浃 凤
Q,再次搜索	资料/下载			G CKD plus 仅限会员
	样本PDF	□ 安全注意	意事项	
	软件	河 🔓 3D	CAD	

### 3. 在"软件"选择页面上点击[Certificate Write Tool.zip]可 下载安装程序

元件产品首页				客户支持
HOME > 产品信息 > 产品列表				
Q、产品则表 > RT3	系列EDS文件(EtherNet/IP).zip			
> RT	系列ESI文件(EtherCAT).zip			
I技术::::::::::::::::::::::::::::::::::::	系列GSDML文件(PROFINET).zip			2 ### 1~2
짧号 > Cer	tificate Generate Tool.zip			
N Con	tificate Write Tool zin			
商品类别	nuente avine roorsity			
	(Tools.zip			
∟ 返程1/0				
		CLOSE ×		
特定用途 特定用途产品除外		【New】 追加数字输入/输出压 【New】 追加Web API从站(仅	入端子台32点 限日本)	
特定用途产品除外		【New】追加数字输入/输出压 【New】追加Web API从站(G 数字输入输出、模拟输入输出、	入端子台32点 原日本) 时应IO-Link主站的防水型远程I/O。	皇多可以追加使用18个单元。
特定用途 特定用途产品除外 行业		[New] 追加数字输入/输出压 [New] 追加Web APL从站(G 数字输入输出、要和输入输出、 可获取的新信息(过电流、相路	入端子台32点 第日本) 财应IO-Link主站的防水型远程I/O。1 、…	皇多可以追加使用18个单元。
特定用途 特定用途产品除外 行业 所有		[New] 追加数字输入/输出压 [New] 追加Web APL从8 (G 数字输入输出。例如输入输出。 可获取诊断信息(过电流、短路 行业:失紧 搬运 天景美的	入港子台32歳 第日本) 7月26-Link主站的防水型透程1/0。1 、 关 副环境 铝装 检查	曹多可以追加使用18个单元。
約定用途 約定用途产品條外 行业 所有 仅显示約产品		[New] 追加除于输入/输出压 [New] 追加Neb AzUAE (D 前子和入输出、便知动入输出、 可好取诊断强度(过电流,相路 行业: 天案 相压 來異关的 点由15日的有目的 →	入端子台32点 源日本) 助加10-Link主动的快速迅速起火0,1  美 動环境 相禁 检查	豊多可以追加使用18个单元。 添加到収蔵史 (図)
特定期度。 特定期度の品質的 行业 所有 交型元前年度」の品质		New 通知部分起入。全部近 (New)通知Neb ATUKE (D 数才能入始出。現100年 ATUKE (D 数才能入始出。現100年 ATUKE (D 数才能入始出。現100年 ATUKE (D 数字能入始出。 有可数时参考的是 (公司用、面子 合金に思想者解释) >	入場子台32点 第日本) 10位10-Unk主約約5次型透燈10-1 	<ul> <li>参可以追加使用15个单元。</li> <li>添加到収載来 回</li> <li>企 OKD plus G服金</li> </ul>
的无限度 物无用度不良能外 行业 所有 交型元的产品 交型元的产品	RIVIE RIVIE	New 2005年40./ 2005年           New 2005年60           新子總入總出、費以總入總出、           前子總入總出、費以總入總出、           1可時的總局區 (出來思、整備)           行业:大変 撥益 未算关目           企业以早点信仰()           2           安全注意事項	入場子台32.4 第日本) 1920-Unk主称的防水型透理10-1 	R多可以追加使用18个单元。 第20日的成果 ⑦ CCD plus CEDE 別

### 4. 下载完成

当您解压该 zip 文件时,将在您的桌面上创建一个包含"Setup\_eng.msi"的 "Certificate Write Tool"文件夹。

📙   🛃 🥃 🖛   RTXTools_jp							-	×
ファイル ホーム 共有 表示								^ ?
★ 切り取 クイックアクセス コピー 貼り付け № パスの にピン留めする	り コピー カットの貼り付け		★ 重 前除 客前の 変更	● 新しいアイテム 新しい フォルダー	レンジェンジン 10パティ 2015年10月 (1997) 10パティン 1015年10月 (1997) 1015年1000000000000000000000000000000000	<ul> <li>➡ すべて選択</li> <li>➡ 選択解除</li> <li>➡ 選択の切り替え</li> </ul>		
クリップボード		整	理	新規	開く	選択		
← → * ↑ - > PC > □-カルラ	イスク(C:) → ユ・	-ザ- → · · · · ·	デスクトップ → R	TXTools_jp		ٽ ~		
	名前	^		更新日時	種類	サイズ		
A 0199 F92X	👘 Setu	o_jp.msi		2024/03/21 15:58	Windows インストー	5,671 KB		
<ul> <li>OneDrive</li> </ul>								
PC								
💣 ネットワーク								

※该图片来自日语版的 Windows 操作系统。

### 3.3.2. 安装步骤

### 1. 双击"Setup\_eng.msi", 启动"设置向导"

在开始安装时,如果出现要求确认来自未知发布者程序安装的提示信息,请选择 [是]并继续安装。

### 2. 在"Setup Wizard"对话框点击[Next]



3. 确认"License Agreement"对话框中的信息后,选中"I Agree"并点击[Next]

🛃 Certificate Write Tool	-		×
License Agreement			
Please take a moment to read the license agreement now. If you accept the Agree", then "Next". Otherwise click "Cancel".	terms l	oelow, clic	ж ''I
Application Software Certificate Write Tool Licen Where application software for Remote I/O RT Set "Certificate Generate Tool" is supplied to Uss in Article 1.1), this Agreement shall govern t Application (as defined below). Before installin carefully the terms and conditions of this Software License Agreement (hereinafter referre "Agreement")	se Ag ries er (a he us g, pl s Ap ed to	called s defin se of f ease re plication as the	as ned the ead nis
O I Do Not Agree  I Agree			
< Back Next >		Cano	cel

### 4. 确认文件夹的安装路径并点击[Next]

显示默认的文件夹名。如果您想保存到其他文件夹时,请使用"Browse"进行选择。

🕼 Certificate Write Tool	-		×
Select Installation Folder			5
The installer will install Certificate Write Tool to the following folder.			
To install in this folder, click "Next". To install to a different folder, enter it be	ow or	click "Bro	wse".
<u>F</u> older:			
C:¥Program Files (x86)¥CKD¥Certificate Write Tool¥		Browse.	
		Disk Cos	t
Install Certificate Write Tool for yourself, or for anyone who uses th	iis co	mputer:	
OEveryone			
<ul> <li>Just me</li> </ul>			
< Back Next >		Car	icel

### 5. 按照"Confirm Installation"对话框中的说明点击[Next]

😭 Certificate Write Tool		_	· 🗆	×
Confirm Installation				
The installer is ready to install Certificate Wr	ite Tool on your a	computer.		
Click "Next" to start the installation.				
	< Back	Next >	C	ancel

# 按照"Installation Complete"对话框的信息,点击[Close] 关闭对话框

妃 Certificate Write Tool	-		×
Installation Complete			5
Certificate Write Tool has been successfully installed.			
Click "Close" to exit.			
< <u>B</u> ack	в	Ca	incel

### 3.3.3. 写入证书

请按照以下步骤写入证书。要从 OPC UA 客户端连接到 OPC UA 对应从站,必须写入证书(直到下面的步骤 6 为止)。

另外,如果您想与客户端进行加密通信,也请执行步骤8及以后的操作。

### 1. 从 Windows 开始菜单的[CKD]文件夹中选择[Certificate Write Tool]



### 2. 启动"Certificate Write Tool"后会弹出一个窗口

COM14	Connect	
Read	Write	Remove
Server	Information	
Certificate Key		
Client	Information	
Certificate 1		
Certificate 2		
Certificate 3		
Certificate 4		
Certificate 5		
Certificate 6		
Certificate 7		
Certificate 8		
Certificate 9		
Certificate 10		
Certificate 11		
Certificate 12		

### 3. 选择要写入单元的 COM 端口,点击"Connect"。

🖕 Certificate Write	Tool	
COM14	<ul> <li>✓ Connect</li> </ul>	
Read	Write	Remo
Server	Information	
Certificate Key		
Client	Information	
Certificate 1		
Certificate 2		
Certificate 3		
Certificate 4		
Certificate 5		
Certificate 6		
Certificate 7		
Certificate 8		
Certificate 9		
Certificate 10		
Certificate 11		
Certificate 12		
Certificate 13		



● 将远程 I/O 与 PC 用 USB 数据线连接后,会自动检测 COM 端口。

### 4. 选择要写入的服务器证书索引,然后点击"Write"。

COM14	<ul> <li>✓ Disconnect</li> </ul>	
Read	Write	Remove
Server	Information	
Certificate		
Кеу		
Client	Information	
Certificate 1		
Certificate 2		
Certificate 3		
Certificate 4		
Certificate 5		
Certificate 6		
Certificate 7		
Certificate 8		
Certificate 9		
Certificate 10		
Certificate 11		
Certificate 12		

### 5. 选择要写入的服务器证书文件。

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



COM14	✓ Disconnect	
Read	Write	Remove
Server	Information	
Certificate	SHA256RSA, RT, 2026-02-20 15:41:39	
Key		
Client	Information	
Certificate 1		
Certificate 2		
Certificate 3		
Certificate 4		
Certificate 5		
Certificate 6		
Certificate 7		
Certificate 8		
Certificate 9		
Certificate 10		
Certificate 11		
Cartificate 12		



● 写入或读出服务器或客户端证书或密钥后,请务必重新接通 OPC UA 从站的电源,以反映设置内容。

### 7. 选择[Key],点击[Write]。

👌 Certificate Write	Tool	>
COM14 Read	V Disconnect	Remove
Server Certificate Key	Information SHA256RSA , RT , 2026-02-20 15:41:39	
Client	Information	
Certificate 1 Certificate 2		
Certificate 3		
Certificate 4		
Certificate 5		
Certificate 0		
Certificate 8		
Certificate 9		
Certificate 10		
Certificate 11		
Certificate 12		

### 8. 选择需要写入的密钥文件。

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



Certificate Write	Tool	>
COM14	<ul> <li>✓ Disconnect</li> </ul>	HELP
Read	Write	Remove
Server	Information	
Certificate	SHA256RSA , test_02 , 2026-03-17 13:16:42	
Кеу	File Size : 1216Bytes	
Client	Information	
Certificate 1		
Certificate 2		
Certificate 3		
Certificate 4		
Certificate 5		
Certificate 6		
Certificate 7		
Certificate 8		
Certificate 9		
Certificate 10		
Centificate 11		
Certificate 12		
Certificate 13		

### 10. 选择[Client]的[Certificate],点击[Write]。

😨 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		
Certificate 2		
Certificate 3		
Certificate 4		
Certificate 5		
Certificate 6		
Certificate 7		
Certificate 8		
Certificate 9		
Certificate 10		
Certificate 11		
Certificate 12		
Certificate 13		

### 11.选择需要写入的客户端证书文件。

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



DOM14	✓ 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		



● 有关需要写入的客户端证书,请参阅各客户端软件。

● 最多可以注册 13 个客户端证书。

# 4. 错误内容列表

## 4.1. 发生问题时的检查和处理

### 4.1.1. 证书生成工具

错误列表如下所示。

现象	原因	对策
	未输入必填项。	请输入必填的项目。
江书生式生成	在输入栏中使用了禁止字符。	请勿使用禁止字符。 禁止字符\/:*? "<>
业节生成大败。	输入栏中的字符数超出了限制。	根据提示信息更改字符数。
	输入的值超出有效期。	请输入有效期以内的值。 有效范围: 1-7300 天

### 4.1.2. 证书写入工具

#### 错误列表如下所示。

现象	原因	对策
无法与 OPC UA 从站连接	指定的端口不存在。	检查当前连接的端口并选择正确的端口。
无法读取证书 / 密钥	目标索引中没有要读出的 证书 / 密钥。	请检查指定的索引。
证书 / 密钥写入失败	写入时选定的文件扩展名 不同。	该文件可能不正确,或者已损坏。每个文 件可用的扩展名如下: 证书: ".crt, .cer, .der" 密钥: ".key"
	写入完成前,通信中断。	在写入途中通信中断的情况下,请再次接通 OPC UA 从站的电源,并重新写入。