

Tag資料連結容量最大180,000CH以上！ EtherNet/IP模組新登場。

- EtherNet/IP為使用乙太網路的產業用多元供應商網路。其規格採開放式，由ODVA（Open DeviceNet Vendor Association）管理，各種產業用機器皆有採用。
- 具備機器之間共享節點間資料的「Tag資料連結功能」以及必要時可傳輸、接收資料的「訊息服務功能」。
- 配備FINS/UDP、FINS/TCP功能，可和乙太網路模組互換。



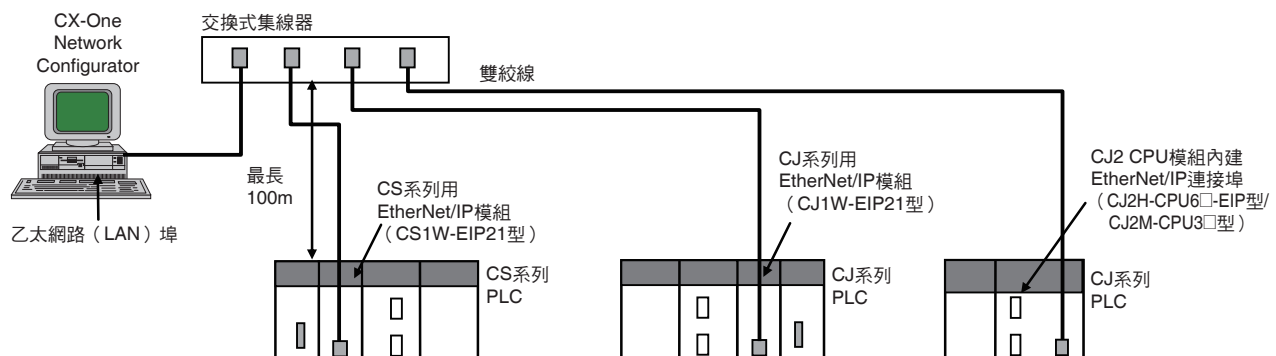
CS1W-EIP21

EtherNet/IP™

特點

- Tag資料連結只須設定連接，無程式即可輕鬆進行大容量的Tag資料連結。
- 使用256個連接，最多可在256節點間以Tag資料連結交換資料。
- 1個節點的傳接收資料容量，最多722CH／連接的資料連接每1模組最多可設定為256連接，傳接收資料合計最多可到184832CH。（無網路容量限制）
- 以連接單位保證資料的同步性（最多722CH）。
- 使用網路中的Tag資料連結時，模組可分開進行Tag資料連結的設定。
- 以Network Configurator進行錯誤診斷或利用多元的狀態旗標，可監控系統整體的異常狀況。

系統構成圖

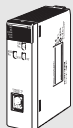


種類

●關於國外規格

- 詳細符號如下：U：UL、U1：UL（已取得Class I Div 2危險場所認證）、C：CSA、UC：cULus、UC1：cULus（已取得Class I Div 2危險場所認證）、CU：cUL、N：NK、L：Lloyd's Register、CE：EC指令。
- 有關使用條件，請向本公司洽詢。
- 請洽本公司業務窗口，或於本公司網站（<https://www.omron.com.tw>）確認各型號適合規格之最新資訊。

EtherNet/IP模組

模組類別	名稱	規格			佔用 號機數	消耗電流（A）		型號	國外 規格
		通訊纜線	通訊種類	每個CPU模組 可安裝台數		5V 系列	26V 系列		
CS1 CPU高功能 模組	EtherNet/IP 模組 	雙絞線 （附隔離：STP）： 類別5、5e以上	資料連結功能 訊息通訊功能	最多8台	1號機份	0.41	—	CS1W-EIP21	UC1、 N、L、 CE

工業用交換式集線器

產品名稱	外觀	功能	埠數	附屬品	消耗電流（A）	型號
工業用交換式集線器		優先權控制（QoS）： EtherNet/IP的控制資料優先 10/100BASE-TX、Auto-Negotiation	5	電源接頭	0.07	W4S1-05D

網路裝置配置的建議產品

使用EtherNet/IP模組時，建議使用以下網路裝置配置產品。

裝置配置	製造商	型號	洽詢專線
交換式集線器	Phoenix Contact	FL SWITCH SFN 8TX（8埠）	Phoenix Contact
	Contec	SH8008（FIT）H（8埠）	Contec
	Cisco Systems	WS-C2955T-12（12埠）	Cisco Systems
雙絞線	100BASE-TX		
	EtherNet/IP 規格的纜線		—
接頭 （模組式插頭）	STP插頭		
	Panduit Corporation日本分公司	MPS588	Panduit Corporation日本分公司 大阪營業所
帽罩	通訊興業	MK帽套（IV）LB	通訊興業

註1. 使用Tag資料連結的網路，請務必使用交換式集線器。

2. 使用中繼器集線器，進行EtherNet/IP的Tag資料連結（週期通訊）時，網路的通訊負載會增加，造成許多（衝突）而無法穩定通訊。

可安裝之設備

型號	CS1系統					CS1D系統					
	CPU設備		增設設備 (含長距離增設設備)		SYSBUS 遠端I/O 子站設備	SYSMAC α 用I/O增設 設備	CPU設備			增設設備	
	CS1W-BC		CS1W-BI				CS1D-BC			CS1D-BI	
	□□	□□2	□□3	□□2			052	042D	082S	092	082D
CS1W-EIP21	8台（每1個CPU模組）				不可		8台（每1個CPU模組）				

EtherNet/IP模組規格

項目		規格
型號		CS1W-EIP21
類型		100BASE-TX/10BASE-T（推薦用100BASE-TX。）*
支援的CPU		CS系列
模組類別		CPU高功能模組
可安裝位置		CPU設備或增設設備
可安裝台數		CS系列 系統 最多8台（包含增設設備）
CPU模組的佔用區	CPU高功能模組分配繼電器區域	25CH／模組（1號機佔用） 軟體交換、目標節點PLC本體運轉／異常資訊、模組狀態、通訊狀態、登錄／正常目標節點資訊、FINS/TCP連接狀態
	CPU高功能模組分配DM區域	100CH／模組（1號機佔用） IP位置顯示和設定區
	使用者設定區	任一的I/O記憶體區 目標節點PLC本體運轉／異常資訊、登錄／正常目標節點資訊
	CPU高功能模組系統設定區域	不使用
EtherNet/IP模組內的非揮發性記憶體		EtherNet/IP模組內的設定。 註. 不會使用CPU模組內的CPU高功能模組系統設定區域。這點不同於乙太網路模組。 1) 模組設定（EtherNet/IP模組的IP位置、DNS伺服器、主機名稱、傳送速度、FINS/UDP、FINS/TCP 等的通訊設定） 2) Tag資料連結設定（設備參數）
傳送規格	媒體存取方式	CSMA/CD
	調變方式	基帶
	傳輸線類型	星狀
	傳送速度	100M位元/s（100BASE-TX）
	傳送媒介	雙絞線（附隔離：STP）：類別5、5e以上
	傳送距離	100m（交換式集線器與節點間的距離）
	串級連接數	使用交換式集線器下無限制
消耗電流		DC5V 0.41 A以下
重量		171g
外觀尺寸		35(W)×130(H)×101(D) mm
其他一般規格		以SYSMAC CS系列的一般規格為準

* 使用Tag資料連結時，請使用100BASE-TX。

通訊規格

項目		規格	
CIP服務	Tag資料連結 (通訊週期)	連接數	256
		封包間隔 (更新週期)	0.5~10000msec (0.5msec單位) 可分別依連接設定 (不依存節點數，以設定的週期更新電路上的資料)
		最大模組允許通訊頻段寬	6,000~12,000pps *1 *2
		Tag設定數量	256
		Tag類型	CIO、DM、EM、HR、WR
		每一連接 (=1Tag設定) 的 Tag數	8 (Tag設定包含PLC狀態時為7)
		每一節點的最大連結資料長度	184,832CH
		每一連接的最大資料長度	252CH或722CH *3 註. 確保單一連接內的資料的同時性。
		可登錄的Tag設定數量	256 (1連接=1Tag設定)
		1Tag設定最大尺寸	722CH (使用Tag設定包含PLC狀態時為1CH部分)
		CPU模組每一循環可更新的 Tag最大數 *4	輸出／傳送 (CPU→EtherNet/IP) 時：19 輸入／接收 (EtherNet/IP→CPU) 時：20 *5
		CPU模組每一循環可更新的資 料長度 *4	輸出／傳送 (CPU→EtherNet/IP) 時：7405CH 輸入／接收 (EtherNet/IP→CPU) 時：7405CH
		運作中變更Tag資料連結參數 設定	可 *6
	多點傳送封包過濾器功能 *7	可	
	Explicit訊息 *8	Class3 (連接型)	連接數：128
		UCMM (非連接型)	最大可同步通訊的客戶端數：32 最大可同步通訊的伺服器端數：32
CIP Routing		可 可進行CIP Routing的配對模組如下所示 CS1W-EIP21型、CJ1W-EIP21型、CJ2H-CPU6□-EIP型、CJ2M-CPU3□型	
FINS服務		FINS/UDP	可
		FINS/TCP	最大16連接
EtherNet/IP符合性測試			A5規格
乙太網路介面			10BASE-T/100BASE-TX Auto Negotiation/固定設定

- * 1. Packet Per Second為顯示1秒間可處理的送受信封包數。
* 2. EtherNet/IP模組 模組Ver.3.0以上時。EtherNet/IP模組 模組Ver.2.1以下則為6,000pps。使用EtherNet/IP模組 模組Ver.3.0以上時, 必須使用Network Configurator Ver.3.57以上版本。
* 3. 作為資料長度而使用505~1444byte時, 必須支援Large Forward Open (CIP選購品規格)。可於CS/CJ系列間使用, 但與其廠商的節點連接時, 請確認使用的機器是否支援Large Forward Open規格。
* 4. 超過最大數時, 與CPU模組的更新會跨越複數循環。
* 5. 使用者設定狀態配置時, 接收時的最大數量為19個。
* 6. 但參數變更時, 變更對象的EtherNet/IP模組會重新啟動, 請務必注意。此外, 與變更對象通訊中的其他節點, 變更對象的通訊將暫時變為超時狀態, 然後再自動復歸。
* 7. EtherNet/IP模組實裝IGMP客戶端, 透過使用支援IGMP Snooping的交換式集線器, 進行多餘的多點傳送封包的過濾器連接。
* 8. EtherNet/IP模組, 使用下列的TCP/UDP連接埠編號。

服務	種類	連接埠編號	補充
Tag資料連結	UDP	2222	固定值
Class3、UCMM	TCP/UDP	44818	
DNS	UDP	53	
FINS/UDP服務	UDP	9600	可在CX-Programmer的模組設定中變更
FINS/TCP服務	TCP	9600	
FTP	TCP	20,21	
SNTP	UDP	123	
SNMP	UDP	161	
SNMP陷阱	UDP	162	

設定工具（Network Configurator）的規格

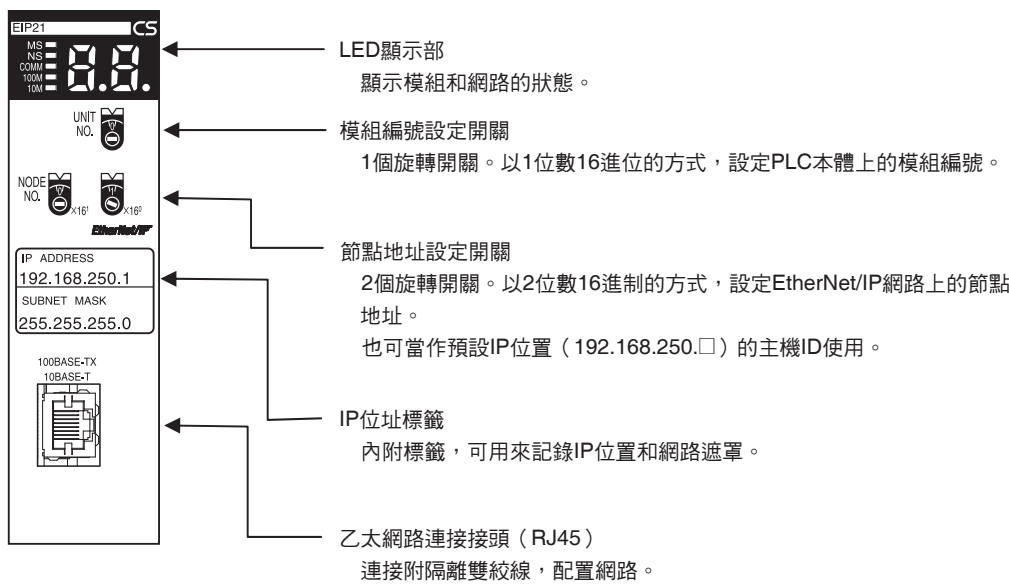
使用EtherNet/IP模組，必須使用專用的設定工具Network Configurator Ver.3.0以上。

下列表示Network Configurator的主要規格。

項目		規格	
操作環境		詳情請參閱本公司網站（ http://www.omron.com.tw ）的「CX-One Ver.4型錄（SBCZ-063）」。	
網路的連接方式		CS/CJ（CJ1）系列	CJ（CJ2）系列
	經由序列I/F	CPU模組的週邊設備/RS-232C連接埠	CPU模組的USB/RS-232C連接埠
	經由乙太網路 I/F	EtherNet/IP模組的乙太網路連接埠	CPU模組的EtherNet/IP埠 EtherNet/IP模組乙太網路埠
網路上的定位		佔用1節點地址（僅限直接連接EtherNet/IP網路時）	
可連接網路的台數		1台／1網路（同一系統不可使用複數的配置器）	
主要功能	網路管理功能	• 無論連線／離線，皆可製作或編輯網路配置。 • 網路配置可從資料夾或網路讀取。	
	配置功能	可安裝或刪除Network Configurator使用的EDS資料夾。	
可製作的資料夾		配置器網路配置資料夾（*.ncf）	

外部介面

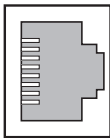
CS1W-EIP21型



乙太網路連接接頭

連接乙太網路之雙絞線的接頭。

- 電氣特性：依據IEEE802.3規格
- 接頭機構：RJ45的8PIN模組接頭（ISO 8877標準）



PIN編號	訊號名稱	簡稱	訊號方向
1	傳送資料+	TD+	輸出
2	傳送資料-	TD-	輸出
3	接收資料+	RD+	輸入
4	未使用	-	-
5	未使用	-	-
6	接收資料-	RD-	輸入
7	未使用	-	-
8	未使用	-	-
接頭外蓋	保護接地	FG	-

與乙太網路模組的功能比較

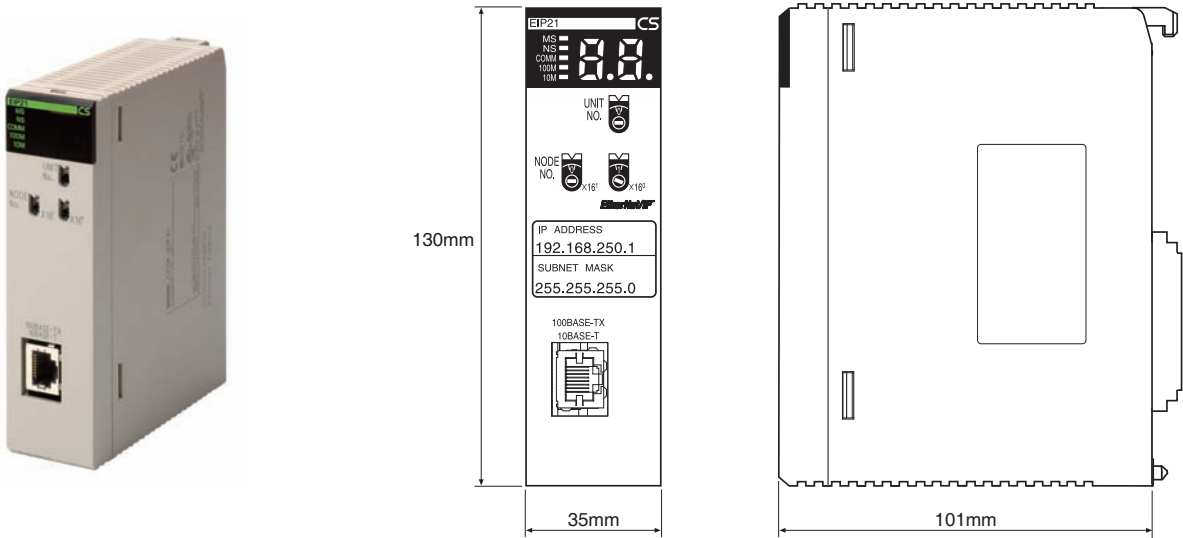
項目	乙太網路模組（Ver.1.0）	EtherNet/IP 模組（內建連接埠）	
		模組（Ver.1.0）	模組（Ver.2.□/Ver.3.□）
Tag資料連結通訊服務	×	○	○
CIP訊息通訊服務	×	○	○
FINS/UDP服務	○	○	○
FINS/TCP服務	○	○	○
Socket服務	○	×	×
資料夾轉發（FTP）	○	×	○
電子郵件收發	○	×	×
WEB功能	○	×	×
PLC內建時鐘自動調整	○	×	○
簡易備份功能	○	○	○
異常記錄	○	○	○
PING指令的回應	○	○	○
SNMP/SNMP陷阱	×	×	○
IP位置CIDR功能	×	×	○
從CX-One以EtherNet/IP連線	×	×	○
從CX-One以乙太網路（FINS）連線	○	○	○
從Network-Configurator以EtherNet/IP連線	×	○	○

○：有支援、×：無支援

外觀尺寸

（單位：mm）

CS1W-EIP21型



相關手冊

型號	手冊名稱	用途	內容
CS1W-EIP21 CJ1W-EIP21 CJ2H-CPU□□-EIP CJ2M-CPU3□	EtherNet/IP模組使用者手冊	使用EtherNet/IP模組時	記載關於EtherNet/IP模組的內容。 記載關於基本設定、Tag資料連結、FINS通的內容。 使用FINS通訊服務功能時：關於CS/CJ系列CPU模組的FINS指令詳細內容，請參閱通訊指令參考。 FINS通訊的上位應用軟體製作，請參閱乙太網路模組使用手冊應用軟體建構篇。
CS1W-ETN21 CJ1W-ETN21	乙太網路模組使用者手冊 應用程式建構篇	使用乙太網路模組時	記載有關郵件發送功能、郵件接收功能、Socket服務功能、時間資訊自動調節功能、FTP伺服器功能、FINS通訊的上級應用程式建立。
CS1G/H-CPU□□H CS1G/H-CPU□□-V1 CS1W-SCU21-V1 CS1W-SCB21-V1/41-V1 CJ1G/H-CPU□□H CJ1G-CPU□□ CJ1W-SCU21/41	CS/CJ系列通訊指令參考手冊	想知道CS/CJ系列CPU模組通訊指令的詳細內容時	說明CS/CJ系列CPU模組的 1) C模式指令及 2) FINS指令的詳細說明。
CXONE-AL□□C/D-V□	CX-One安裝手冊	想知道Windows個人電腦用FA整合工具套裝軟體的安裝方法或操作環境時	說明CX-One的安裝方法。

同意事項

承蒙對歐姆龍商品的肯定與支持，謹此表達萬分謝意。您選購「歐姆龍商品」時，如無特別的合意，無論您於何處購得「歐姆龍商品」，均將適用本同意事項所記載各項規定，請先了解、同意下列事項，再進行選購。

1. 定義

本同意事項中之用語定義如下：

- ①「歐姆龍」：台灣歐姆龍股份有限公司為日本歐姆龍株式會社之海外子公司。
- ②「歐姆龍商品」：「歐姆龍」之FA系統機器、通用控制機器、感測器
- ③「型錄等」：有關「歐姆龍商品」之「Best控制機器型錄」、其他型錄、規格書、使用說明書、操作手冊等，包括以電磁方式提供者。
- ④「使用條件等」：「型錄等」中所記載之「歐姆龍商品」之利用條件、額定值、性能、作動環境、使用方法、使用上注意、禁止事項及其他。
- ⑤「客戶用途」：客戶使用「歐姆龍商品」之使用方法，包括於客戶製造之元件、電子基板、機器、設備、或系統中組裝或使用「歐姆龍商品」。
- ⑥「兼容性等」：就「客戶用途」，「歐姆龍商品」之（a）兼容性、（b）作動、（c）未侵害第三人智慧財產權、（d）法令遵守以及（e）符合各項規格等事項。

2. 記載內容之注意事項

就「型錄等」之記載內容，以下各點請惠予理解。

- ①額定值以及性能值係於單項實驗中基於各項實驗條件所得出之數值，並非保證各額定值以及性能值在其他複合條件之下所得之數值。
- ②參考資料僅供參考，並非保證於該範圍內產品均能正常運作。
- ③使用案例僅供參考，「歐姆龍」並不就「兼容性等」保證。
- ④「歐姆龍」因改良產品或「歐姆龍」之因素，可能停止「歐姆龍商品」、或變更「歐姆龍商品」之規格。

3. 選用使用時之注意事項

選購以及使用時，以下各點請惠予理解。

- ①除額定值、性能外，使用時亦請遵守「使用條件等」規定。
- ②請客戶自行確認「兼容性等」，判斷是否可使用「歐姆龍商品」。「歐姆龍」就「兼容性等」，一概不予保證。
- ③就「歐姆龍商品」於客戶系統全體中之所預設之用途，請客戶務必於事前確認已完成適切之配電、安裝。
- ④使用「歐姆龍商品」時，請實施、進行（i）於額定值以及性能有充裕之情形下使用、備用設計等「歐姆龍商品」；（ii）於「歐姆龍商品」發生故障時亦能對「客戶用途」之危害降到最小之安全設計（iii）在整體系統中建構對使用者之危險通知安全對策；（iv）對「歐姆龍商品」以及「客戶用途」進行定期維修。
- ⑤「歐姆龍」對於因分散式阻斷服務攻擊（DDoS攻擊）、電腦病毒等其他技術上之破壞性程式、非法存取導致「歐姆龍商品」、安裝之軟體或任何電腦機器、電腦程式、網路或資料庫遭病毒感染，因而產生之直接或間接性損失、損害或其他費用一概不予負責。
客戶應自行就（i）防毒保護；（ii）資料之輸出及輸入；（iii）佚失資料之還原；（iv）防止「歐姆龍商品」或安裝之軟體感染電腦病毒；（v）防止「歐姆龍商品」遭非法存取；採取充分之防護措施。
- ⑥「歐姆龍商品」係以作為一般工業產品使用之通用品而設計、製造。
因此並不供以下之用途而為使用，客戶如將「歐姆龍商品」用於以下用途時，「歐姆龍」對「歐姆龍商品」一概不予保證。但雖屬以下用途，惟如為「歐姆龍」所預期之特殊產品用途、或有特別合意時除外。
（a）有高度安全性需求之用途（例如：核能控制設備、燃燒設備、航空、太空設備、鐵路設備、升降設備、娛樂設備、醫療用機器、安全裝置、其他有危害生命身體之用途）
（b）有高度信賴性需求之用途（例如：瓦斯、自來水、電力等之供應系統、24小時連續運轉系統、結算系統等有關權利、財產之用途等）
（c）嚴苛條件或環境下之用途（例如：設置於屋外之設備、遭化學污染之設備、受遭電磁波妨害之設備、受有震動、衝擊之設備等）
（d）「型錄等」所未記載之條件或環境之用途
- ⑦除上述3. ⑥（a）至（d）所記載事項外，「本型錄等記載之商品」並非汽車（含二輪機車。以下同）用商品。請勿將其安裝於汽車使用。

4. 保證條件

「歐姆龍商品」之保證條件如下：

- ①保證期間：購入後1年。
- ②保證內容：就故障之「歐姆龍商品」，由本公司自行判斷應採取下列何種措施。
（a）於本公司維修服務據點對故障之「歐姆龍商品」進行免費維修。
（b）免費提供與故障之「歐姆龍商品」相同數量之代用品。
- ③非保證對象：故障原因為以下各款之一時，不提供保證：
（a）將「歐姆龍商品」供作原定用途外之使用時；
（b）超出「使用條件等」之使用；
（c）違反本同意事項「3. 選用使用時之注意事項」之使用；
（d）非由「歐姆龍」進行改裝、修理所致者；
（e）非由「歐姆龍」人員所提供之軟體所致者；
（f）「歐姆龍」出貨時之科學、技術水準所無法預見之原因；
（g）前述以外，非可歸責「歐姆龍」或「歐姆龍商品」之原因（含天災等不可抗力）

5. 責任限制

本同意事項所記載之保證，為有關「歐姆龍商品」之全部保證。

就與「歐姆龍商品」有關所發生之損害，「歐姆龍」以及「歐姆龍商品」之販售店，不予負責。

6. 出口管理

將「歐姆龍商品」或技術資料出口或提供予非境內居住者時，應遵守各國有關安全保障貿易管理之法令規則。客戶如違反法令規則時，「本公司」得不予提供「歐姆龍商品」或技術資料。