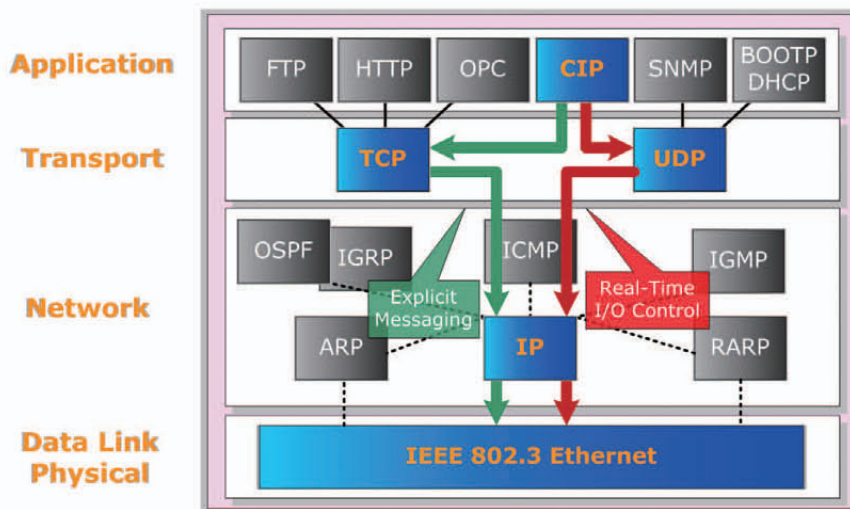


8. EtherNet/IP 產品介紹

EtherNet/IP 是一種如同 DeviceNet 或 ControlNet 等開放式網路的通訊標準，是一種基於傳統乙太網路傳輸媒介的工業用應用層通訊協定，因此也是常見的工業乙太網路通訊協定之一。EtherNet/IP 仍採用傳統乙太網路提供的底層通訊協定，包含傳輸控制協定 (TCP) 與區域網路協定 (IP) 等。

而之所以說 EtherNet/IP 是基於傳統乙太網路傳輸媒介的應用層協定，意思就是說 EtherNet/IP 在運作的時候，會直接採用目前在各領域廣泛使用的一般標準乙太網路晶片，在建構 EtherNet/IP 的通訊網路系統，用戶甚至於可以直接以現有的網路卡或連網設備進行架設。EtherNet/IP 是架構在名為 CIP 協定層 (Common Industrial Protocol,) 之上的應用層通訊協定。而 CIP 層內定義的訊息格式就是由 DeviceNet 與 ControlNet 兩種通訊協定變化而成的，因此也承襲了 DeviceNet 與 ControlNet 的特性，將網路上的每一個設備都視為是一些物件的集合。EtherNet/IP 定義了一些標準的物件存取行為與存取方式，透過這些標準的物件存取流程，用戶就能在各個 EtherNet/IP 設備間進行所需物件資料的存取。也由於傳統乙太網路的應用，進而讓 EtherNet/IP 能輕易地將現場資料訊號無縫整合到企業資料管理系統之中。

EtherNet/IP 使用了大多數傳統乙太網路所定義的通訊協定，例如 TCP、IP、UDP 等通訊協定，不但能融合到現今應用最廣泛的標準乙太網路之中，也能保有一定程度的資料即時性。由於它能與現有的乙太網路共存，因此更增加了運用 EtherNet/IP 資料的彈性與便利性。EtherNet/IP 的通訊協定架構與其他乙太網路通訊協定之間的關聯性如下圖所示：



✿ EtherNet/IP 特色

- ✔ 提供生產者、消費者模式的通訊服務，以便於讓用戶能快速的控制、組態 EtherNet/IP 設備，並收集設備上所需的資訊
- ✔ 採用 IEEE 標準的乙太網路物理層與資料鏈結層
- ✔ 提供彈性且經濟的安裝方式。此外也支援多種工業上常用的通訊媒介，例如銅線、光纖、無線傳輸等
- ✔ 提供強健且可靠的物理層連接器供用戶選擇，諸如在工業界中常用的 RJ-45 接頭、M12-4 D-coding 接頭等
- ✔ 相容於一般標準的乙太網路通訊協定，例如 OPC、TCP/IP、HTTP、FTP、SNMP、DHCP 等
- ✔ 使用 TCP 埠及埠號 44818 作為精確訊息 (explicit message) 的傳送，也使用 UDP 埠及埠號 2222 作為一般訊息 (implicit message) 的傳送
- ✔ 透過 UDP 的方式進行 I/O 的資料傳輸
- ✔ 透過 TCP 的方式對於參數、程式或配方的資料進行上傳或下載
- ✔ UDP 的 I/O 資料傳輸提供輪詢、循環傳輸或狀態改變立即傳輸等三種方式
- ✔ TCP 的通訊方面，支援一對一、群播以及廣播等方式

選型指南

模組名稱	功能描述	頁數
EtherNet/IP 閘道器		
GW-7472	EtherNet/IP 從站轉 Modbus RTU 主站閘道器	8-2