

日本變壓器廠安裝SolarEdge屋頂型系統以發電自用

日本太陽能系統變壓器製造商暨供應商Tsuruta Electric決定在其工廠的屋頂上安裝太陽能，以便能更永續以及使能源獨立。

Tsuruta Electric選擇採用SolarEdge的直流優化太陽能解決方案，以充分優化其工廠使用太陽能。該設備包含SolarEdge的商用變流器與功率優化器、透過25年免費監控平台的模組等級系統資訊分析，以及具有必要之輸出限制功能的電表。

「全球暖化突顯出降低我們的二氧化碳排放的急迫性。隨著FIT結束，電價節節攀升，使安裝提高發電自用的屋頂型太陽能在日本越來越受歡迎。我們決定安裝SolarEdge系統，因為其具有先進的技術，可以將發電自用發揮至極致，並將輸出至電網限制為零。現在，我們每一個月可以節省大約15萬日元的電費，相當於一年180萬日元。這意味著我們將能在6年內回本！」

Tsuruta Electric總裁Tsuruta先生



- ／ 地點：日本茨城縣Tsuruta-Electric工廠
- ／ 容量：52.8kW
- ／ 安裝日期：2019年3月
- ／ 變流器：2 x SE25K-JP
- ／ 附加裝置：SolarEdge商用閘道器、Janitza電表



輸出限制－選擇SolarEdge的關鍵因素

Tsuruta Electric選擇SolarEdge的原因之一為輸出限制功能。在一週內，當工廠滿載運轉時會出現許多負載波動。在許多工廠中，標準情況的常見範例為在午休期間，許多機器停止運轉，負載會快速下降。當週末未進行作業時，也會發生類似的情境。由於用電量不斷變化，因此電力公司規定不得將太陽能電力輸出至電網，以維持電網的穩定性。

此現象在大部分零輸出太陽能系統中很常見，安裝反向功率繼電器 (Reverse Power Relay, RPR) 可以確保零輸出。繼電器在感測到輸出至電網時會跳脫，將會導致變流器關閉及系統停止發電。此類情況會導致幾乎無法將發電自用發揮至極致。

SolarEdge解決方案結合了具有快速反應時間的電表，使工廠可以在高用電量波動期間維持對電網的零輸出，以避免RPR作動，進而將發電自用發揮至極致。在有需要時，SolarEdge的輸出限制電表會動態調整輸出至電網的太陽能發電量。其可提供高度準確的讀值，以利於發電及監控用電，並將電表讀值提供給變流器。

優異的安全性

安全是Tsuruta Electric在選擇屋頂式系統之變流器解決方案時的重要考量因素。在正常的情況下，當太陽升起時，太陽能系統通常很安全，且不會對人員及財產造成危險。不過太陽能電線會有高直流電壓通過，一般而言，太陽能模組的輸出電壓為30-60V，當以串列連接時，電壓可達到600-1500V。關閉變流器或斷開直流電纜可以終止電流，但是會提高直流電壓等級，造成更大的觸電風險。為了將觸電風險降至最低，SolarEdge採用內建的SafeDC™模組層級安全功能強化安全性。SafeDC™確保在系統關閉時或在安裝期間、維護期間或緊急情況下，降低直流電壓至安全的等級。

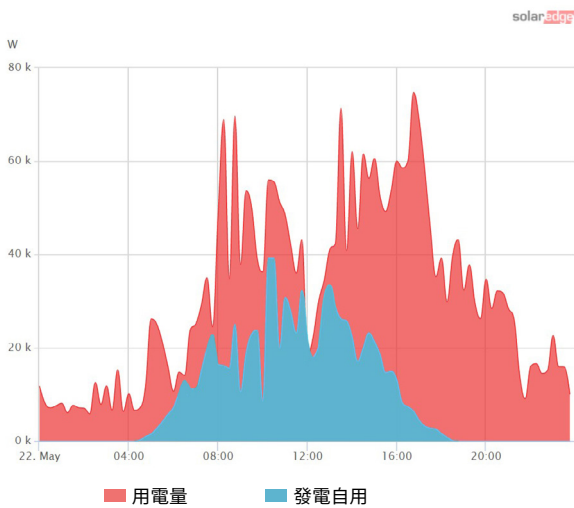


更少的現場維護次數，更多安裝新裝置的時間

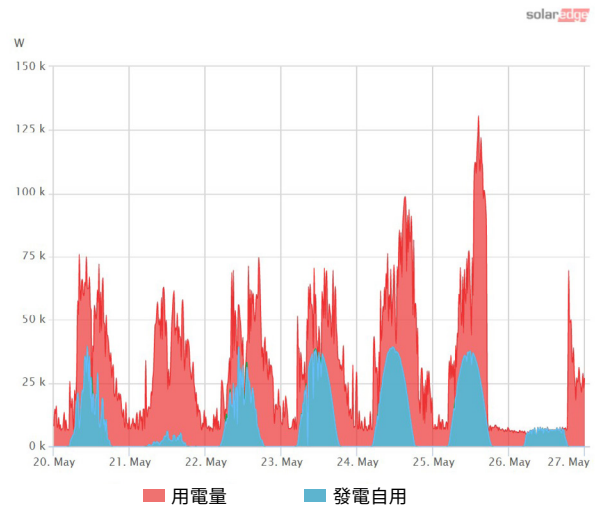
SolarEdge的模組等級遠端監控平台，讓安裝業者及維運廠商可以確認安裝正確，以及找出模組缺陷和性能不佳的情況，例如旁路二極體失效、電勢誘發衰減 (PID, potential induced degradation) 與隱裂。維運廠商可以預先準備適當的行動方案，並攜帶適合的工具到達現場解決問題。

降低安裝業者的BoS成本

直流電纜是從工廠屋頂鋪設至地面安裝變流器及變壓器的位置。SolarEdge藉由模組等級功率優化，使設計更具有靈活性，以實現更長的串列，進而減少使用接線、匯流箱、保險絲與其他BOS元件的費用。



SolarEdge監控平台螢幕截圖。顯示每日午休期間用電量下降 (大約中午12點機器停止運轉時)



SolarEdge監控平台螢幕截圖—顯示週末的零輸出功能