

# 溫度控制功能區塊(FB)



✓ 利用最佳溫度控制，提升產品品質，同時縮短作業時間

課題1	加熱台溫度不均，造成產品溫度落差，導致良率過低。
課題2	執行PID控制時，必須耗費時間等待升溫，以免發生過衝。
課題3	投入產品(外部干擾)後，造成加熱器溫度降低，因而出現不良。 而且，發生外部干擾後，若要執行PID控制，必須耗費時間等待裝置回到目標溫度。

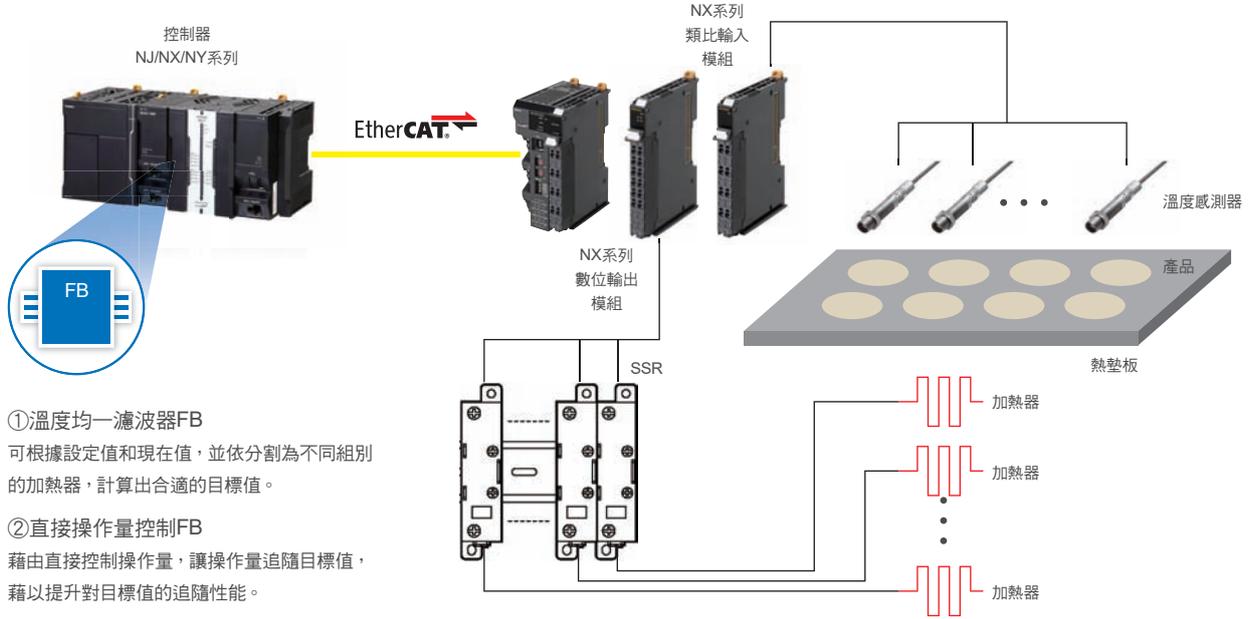
## 溫度控制功能區塊(FB)讓您的問題迎刃而解！

使用「溫度均一濾波器FB」，即可減少爐內表面發生溫度不均的情形。亦可依照不同的加熱器，設置不同的溫度分布狀態。利用「直接操作量控制FB」，即可在短時間內進行升溫，並且不會發生過衝的情形。此外，為避免溫度過低，本功能區塊(FB)還可輸出操作量，讓加熱器溫度能迅速穩定。

可用4種溫度控制功能區塊(FB)執行

溫度均一控制	減少溫度不均，穩定升溫	} 可利用溫度均一濾波器FB功能來達成
溫度斜率控制	可用來控制不同的溫度分布，穩定升溫	
高速升溫控制	減少過衝現象，並在短時間內升溫	} 可利用直接操作量控制FB功能來達成
減少外部干擾控制	減少外部干擾所造成的溫度變化，發生外部干擾時，仍能迅速讓溫度穩定	

系統架構範例



適用實例

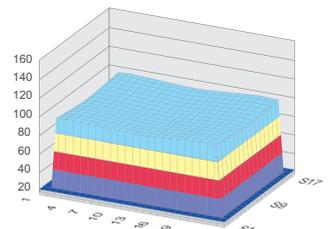
溫度均一控制/溫度斜率控制

課題

將產品放在加熱台上時，部分區域會出現溫度降低，或是加熱板發生溫度不均的情形。不同的溫度條件將使得產品的化學反應時間出現差異，因而導致良率不佳。

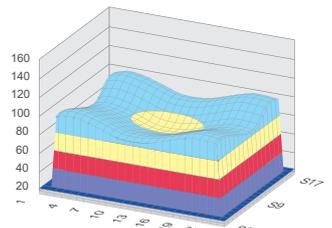
溫度均一控制

減少溫度差異，以均一溫度控制整個加熱面。



溫度斜率控制

依指定的溫度分布形態來控制整個加熱面

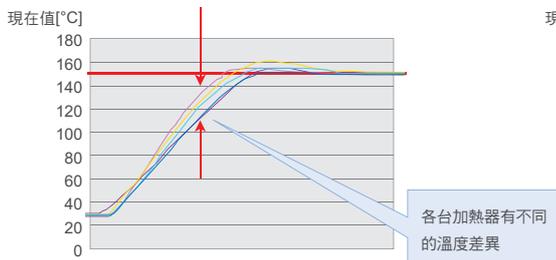


解決方案

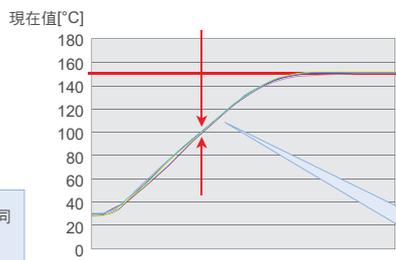
使用溫度均一濾波器FB，即可根據目標值和現在值，計算出適合不同加熱台的修正目標值，然後再根據該數值，執行溫度控制，達到溫度均一/正確的溫度梯度目標。



From



To



## 高速升溫控制

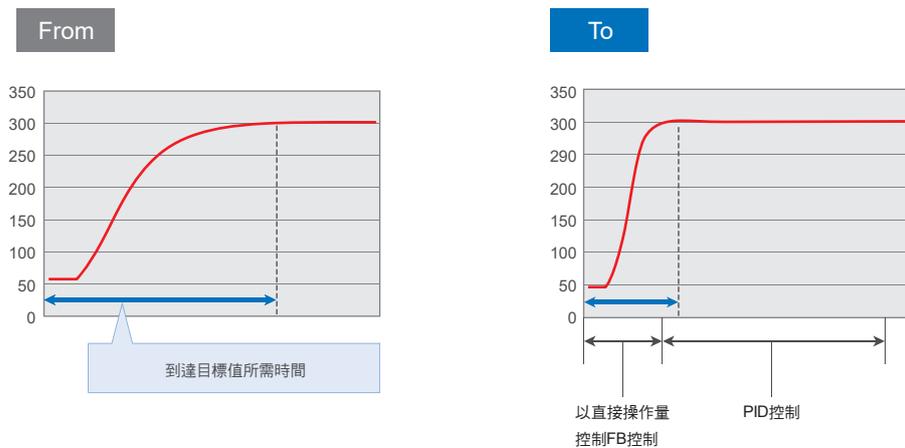
### 課題

想要縮短迴焊爐升溫時間，提高生產效率。不過只要進行高速升溫後，就會出現過衝現象。若使用PID控制來減少過衝程度，卻又要耗費升溫時間。



### 解決方案

剛開始升溫時，先利用直接操作量控制FB，以控制操作量，待升溫後，再切換為PID控制，不但能減少過衝的情形，還能達到高速升溫的效果。



## 減少外部干擾控制

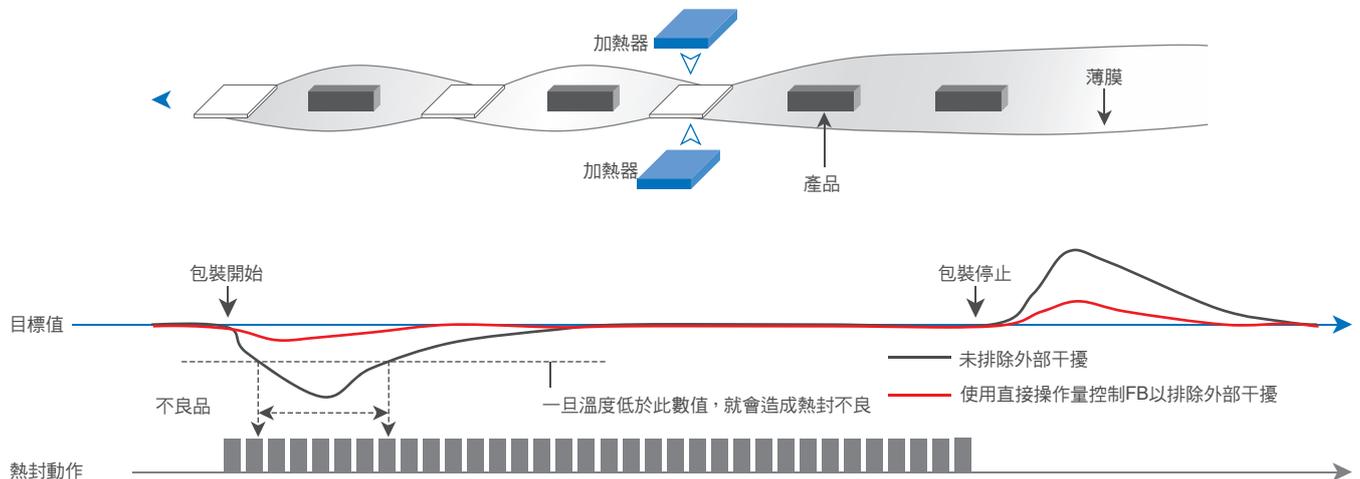
### 課題

在包裝機開始包裝投入產品時，外部干擾造成加熱器溫度下降，因此造成熱封品質不良。一旦發生外部干擾時，必須等待一段時間後，才能再次讓加熱器溫度穩定。



### 解決方案

開始進行包裝作業時，利用直接操作量控制FB來控制操作量，待溫度穩定後再切換為PID控制方式，如此即可避免外部干擾造成溫度降低，同時讓加熱器溫度迅速達到穩定。



### 適用型號

名稱	型號	版本
機械自動化控制器 NJ/NX系列 CPU組件	NX701-1□□□/ NJ101-□□□□	Ver. 1.10 以後的版本
	NJ501-□□□□/ NJ301-□□□□	Ver. 1.02 以後的版本
	NX1P2-□□□□□□(1)	Ver. 1.13 以後的版本
	NX102-□□□□	Ver. 1.30 以後的版本
	NX502-□□□□	Ver. 1.60 以後的版本
產業用PC平台 NY系列 IPC 機械控制器	NY5□□-1	Ver. 1.12 以後的版本
	NY5□□-5	Ver. 1.18 以後的版本
自動化軟體 Sysmac Studio	SYSMAC-SE2□□□	Ver. 1.14 以後的版本

### 功能區塊(FB)規格

名稱	FB名稱	功能
溫度均一濾波器	TempUniformityFilter	可分別針對不同組別的加熱器，計算出合適的目標值。
直接操作量控制	DirectPowerControl	藉由溫度控制方式，直接操控操作量，讓操作量追隨目標值。藉以提升目標值的追隨性能。

## 台灣歐姆龍股份有限公司

<https://www.omron.com.tw>

### OMRON 產品技術客服中心



免付費技術諮詢專線

**008-0186-3102**

服務時間：週一至週五

08:30 - 12:00 / 13:00 - 19:00



智慧小歐

24H智能客服 全年無休

便捷溝通方式 • 高效智慧應答

- 台北總公司：台北市復興北路363號6樓（弘雅大樓）  
電話：02-2715-3331 傳真：02-2712-6712
- 新竹事業所：新竹縣竹北市自強南路8號9樓之1  
電話：03-667-5557 傳真：03-667-5558
- 台中事業所：台中市台灣大道二段633號11樓之7  
電話：04-2325-0834 傳真：04-2325-0734
- 台南事業所：台南市民生路二段307號22樓之1  
電話：06-226-2208 傳真：06-226-1751

特約店

註：規格可能改變，恕不另行通知，最終以產品說明書為準。