

# Infinite 200 Pro Microplate Reader



## 操作軟體 i-control 操作手冊

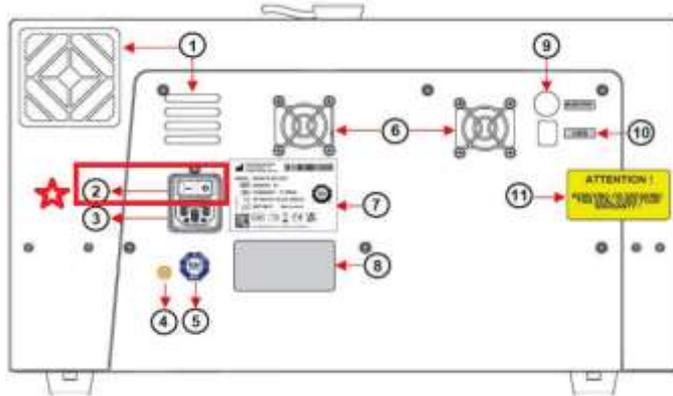
- 一、一般應用 第 1 頁~第 7 頁
- 二、特殊應用 第 7 頁~第 9 頁



尖端生物科技股份有限公司  
*Advance Biotechnology*

# Infinite 200 Pro 操作軟體 i-control 操作手冊

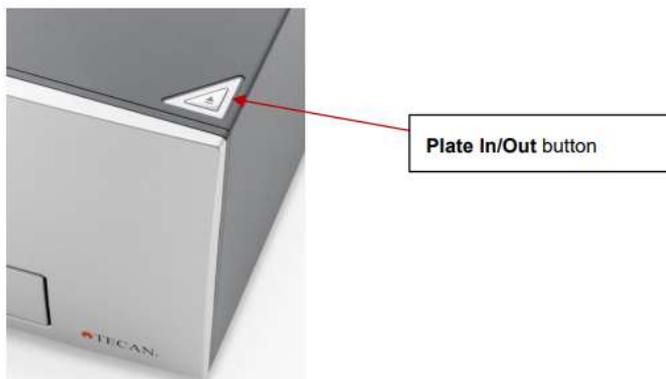
1.先開機器(星星處為開關鍵),再開電腦,並點入軟體 i-control 。



主機背面圖

2.開始進行編程。

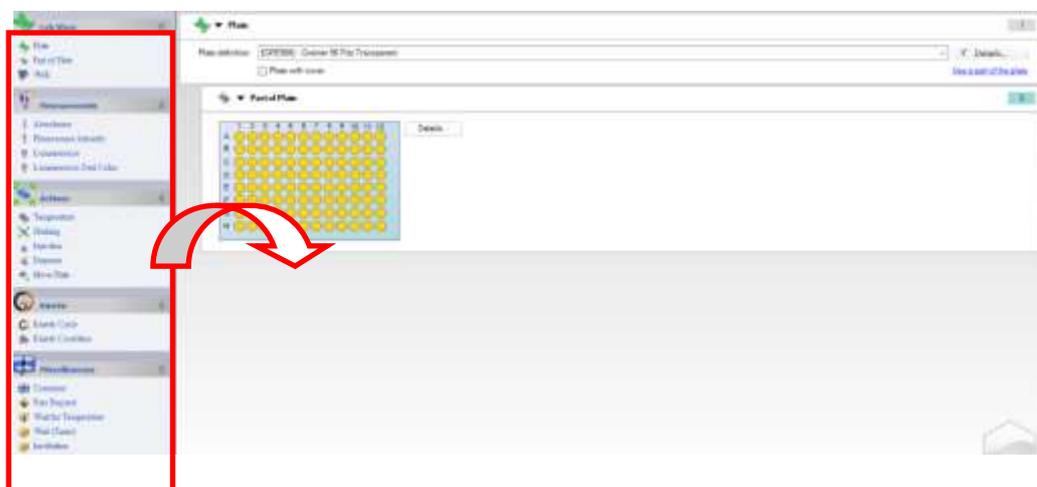
3.註:盤進盤出,可由機器 Plate In/Out button 或軟體 i-control 執行。



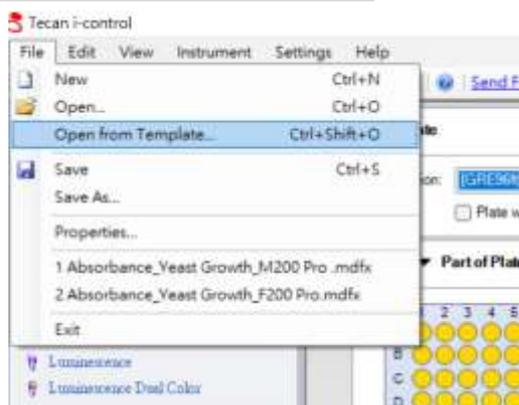
## 一、一般應用

### 1.兩種編程方式

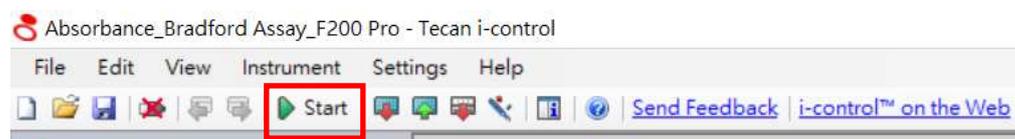
(1)自行編程:從左側點選長按滑鼠左鍵拖曳(或點二下)至右側編程,編程順序以拖曳作改變



(2)使用內建 template 作編程:選 File→Open from Template



2.編程完要開始量測,請按 start



3.編程若有錯誤,右側 info pane 會顯示錯誤資訊,且無法按 start



4. 需控溫的客戶,打開軟體後第一步:開啟加熱器作預熱

(1)選 Instrument→Heating



(2)輸入溫度→Set→On 打開加熱器

按 Read 即時讀取目前溫度,亦可勾 Auto 機器會自行更新目前溫度

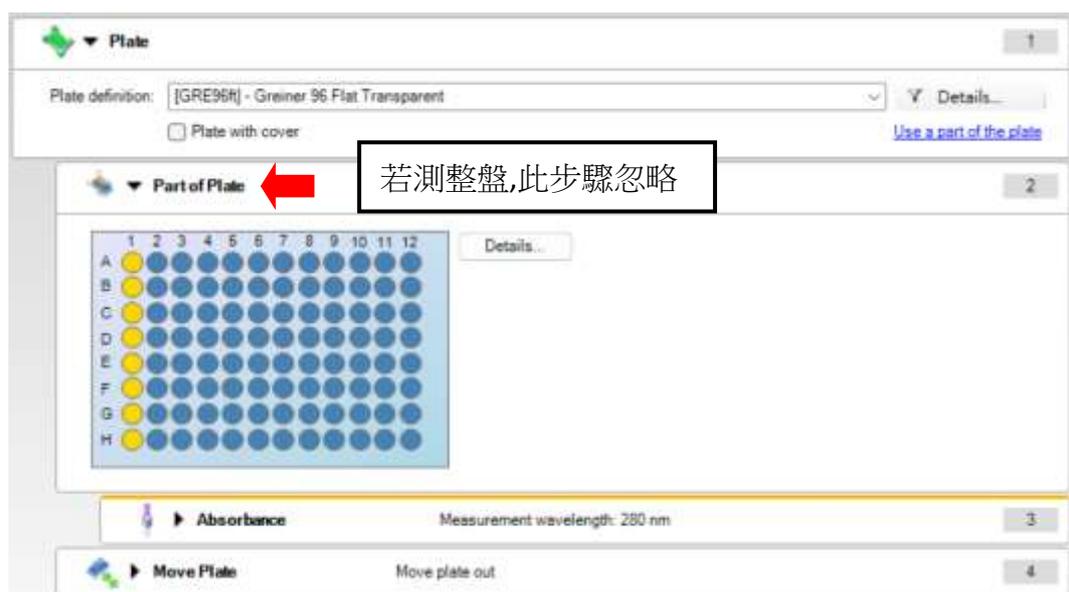


## 5.自行編程範例:

### (1)End-point 測量 (不同樣品的反應時間固定)

編程順序:

1. Plate:選樣品盤
2. Part of Plate: 選要測的 well,已選取會反黃。若測整盤,此步驟忽略
3. Absorbance:選測量模式(Measurements),最多可插入 10 種(吸收光,吸收光掃描,螢光,螢光掃描,冷光)
4. Move Plate:測完自動盤出



### (2)Kinetic 測量(不同樣品每固定一段時間測一次)

編程順序:

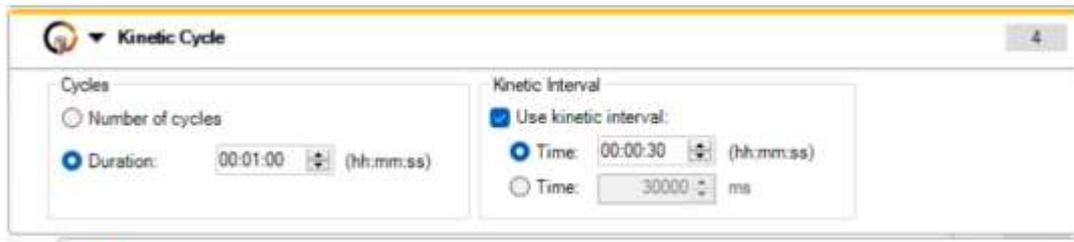
1. Plate:選樣品盤
2. Temperature: 設打開加熱器,並設加熱溫度,溫度一致性最低為正負 0.5°C  
注意:此加熱器是按 start 才開始加熱,故需控溫的客戶,應開機即打開加熱器,請參考第二頁 4.需控溫的客戶...
3. Wait for temperature: 當溫度達 29.5°C~30.5°C時吸收光測量才會執行,若此步不設,未達此溫度範圍仍會開始測量
4. Kinetic Cycle:以最短的量測時間測 100 次
5. Shaking:設定振盪時間,模式,振幅(rpm 自動跳)
6. Wait(Timer):設測等待時間,常用於 shaking 或盤進為讓樣品液面穩定
7. Absorbance:選測量模式(Measurements),最多可插入 10 種(吸收光,吸收光掃描,螢光,螢光掃描,冷光)
8. Move Plate:測完自動盤出



補充:Kinetic cycle 設定

依客戶設定喜好 Number of cycles 與 Duration 二選一:

1. Number of cycles:設跑幾個間隔,設 use kinetic interval 決定間隔(cycle)多久測一次,若不設,儀器會以最短的量測時間測
2. Duration 設反應全程時間,設 use kinetic interval 決定間隔多久測一次,若不設表示測兩個時間點:零秒與全程終點(=2 cycles)



6.測量模式(Measuments)說明:

(1)測吸收光



(2)如何設多點讀取 註:作多點讀取時,無法作光徑校正,應用於樣品不均勻時。



### (3)如何作光徑校正(作盤式的樣品絕對定量時,需計算正確光徑)

Pathlength Correction

Pathlength correction 若勾選,作OD值的光徑校正

Test wavelength:  nm (9)

Reference wavelength:  nm (9)

Correction factor:  Manual:  水的校正係數0.186  
 Cuvette 使用cuvette,實測樣品的測試波長與參考波長,去決定校正係數

### (4)測螢光

Fluorescence Intensity

自設波長,EX波長>315nm,波寬固定9nm

Wavelength

Excitation:  nm (9) EX波長=<315nm,波寬固定5nm

Emission:  nm (20) 自設波長,EM波寬固定20nm

Mode

Top  Bottom 讀well頂部或底部

Z-Position 設讀取頭到液面間的距離

Manual:   $\mu\text{m}$

Calculated from well

Same as

Multiple Reads per Well 若勾選,設一個well內的多點讀取

Multiple reads per well

Read

Number of flashes:  設光閃幾次,25=每筆數據來自25筆數據平均

Settle time:  ms 設盤子進去到閃第一次燈這段時間

Gain 設PMT管的放大因子factor 避免盤進晃動影響數據,default=0

Manual:

Optimal

Calculated from well

Extended dynamic range

Integration

Lag time:   $\mu\text{s}$  閃第一次燈到開始收集數據這段時間

Integration time:   $\mu\text{s}$  定義收集數據多久

Label

Name:

### (5)最佳讀取距離 z-position 的調整

Z-Position 設讀取頭到液面間的距離

Manual:   $\mu\text{m}$

Calculated from well

Same as

- Manual:自行定義偵測位置(單位  $\mu\text{m}$ )
- Calculated from well:選擇整盤訊號最強的 well,作最佳偵測位置自動調整
- Same as: 應用於 multi-labeling measurements,選擇特定的 label 的最佳偵測位置作為偵測位置

### (6)最適 gain 值的調整

Gain 設PMT管的放大因子factor

Manual:

Optimal

Calculated from well

Extended dynamic range

- a. Manual:自行定義 gain 值 1~255 (不建議使用<60)
- b. Optimal:自動偵測整盤,找出最強訊號的 well,依此 well 的 gain 值作為整盤的 gain 值,所以不太會有 overflow,若出現 overflow 表示一盤中的最強與最弱的訊號落差太大。
- c. Calculated from well:選擇整盤訊號最強的 well 的 gain 值作為整盤的 gain 值。
- d. Extended dynamic range:應用於一盤中的最強與最弱的訊號落差大時。自動偵測整盤中最強與最弱的訊號,定義兩組 gain 值,得到兩組數據後,再找出兩組數據的相關性,最後顯示一組數據。

**(7)如何找到最佳讀取位置與最適 gain 值**

對於第一次測螢光的樣品:

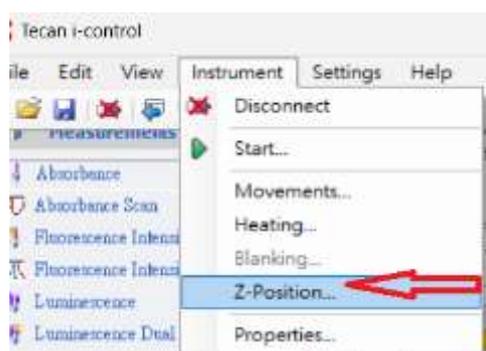
z-position 調整和 gain 調整: 選擇訊號最強的 well,設 calculated from well

於第一次量測,可得到最佳 z-position 與 gain 值,後續再使用 manual(自行輸入)作不同筆數據的比對。

Excitation Wavelength		434 nm	
Emission Wavelength		475 nm	
Excitation Bandwidth		9 nm	
Emission Bandwidth		20 nm	
Gain	<input type="text" value=""/>	104	Calculated From: A1 (100%)
Number of Flashes		25	
Integration Time		20 μs	
Lag Time		9 μs	
Settle Time		0 ms	
Z-Position (Calculated From: A1)		21108 μm	

**(8)如果雜訊太高,可使用 z-position 找最佳訊雜比 S/B ratio**

- a.工具列 instrument→選 z-position



方法:

選擇二個 well,一個只加螢光染劑(signal),另一只加 buffer(blank),勾選 label1,選擇 signal 和 blank 的 well 位置→按下 Scan, 開始作這兩個 well 的 z-position。

得到 graphical plot,會顯示四個位置 a.signal 訊號最佳位置 b.blank 訊號最佳位置 c.手動調整的位置 d.max. s/n ratio 的位置

max. s/n ratio 是使用兩個幾乎一樣的 gain 值去測的,所以這兩個值可以直接被比較。按下 apply,接下來所有量測都可以使用此 z-position。

亦可手動調整讀取位置,按下 apply, 接下來所有量測都可以使用此 z-position。



## (9)測冷光

**Luminescence 冷光**

Parameter: Attenuation: Automatic Integration time: 1000 ms Label Name: Label4  
 None=不使用弱化濾鏡 Settle time: 0 ms  
 Automatic=使用OD2強化濾鏡 盤進到開始收光這段時間

**Luminescence Dual Color 雙色冷光**

Parameter: Filter 1: Green Integration time: 1000 ms Labels Name 1: Label1  
 Filter 2: Magenta Integration time: 1000 ms Name 2: Label2  
 Settle time: 0 ms

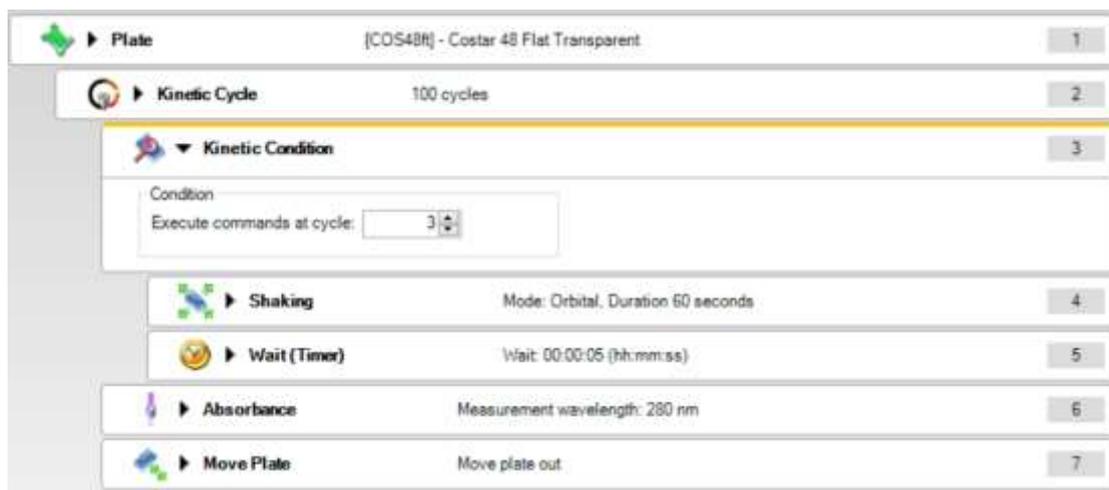
## 二、特殊應用:

### 1.如何設特定 cycle 作 shake(或搭配分注器 Injection/Dispense)

編程順序:

1. Plate:選樣品盤
2. Kinetic Cycle:以儀器最短的量測時間測 100 次
3. Kinetic Condition 指定第 3 個 cycle

4. Shaking:設定振盪時間,模式,振幅(rpm 自動跳) (若用於分注:可設 Injection /Dispense)
5. Wait(Timer):設測等待時間,常用於 shaking 或盤進為讓樣品液面穩定
6. Absorbance:選測量模式(Measurements),最多可插入 10 種(吸收光,吸收光掃描,螢光,螢光掃描,冷光)
- \*注意:需與 kinetic condition 有一樣的縮排,才是整盤全測
7. Move Plate:測完自動盤出



## 2.如何設在特定的時間作 shake

編程順序:

1. Plate:選樣品盤
2. Incubation:決定測前的整段時間= Incubation time

Incubation time =Remaining Wait(Timer)+其它項目的時間

例.若要設測前 1 分鐘作(培養 35 秒→振盪 20 秒→靜置 5 秒)

(1) Incubation time 設 1 分鐘

(2)利用  從 Available 選 Shaking 和 Wait(Timer) →到 Selected

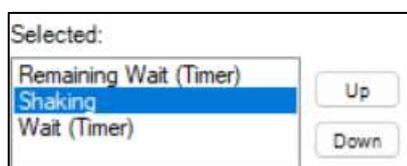
\*其中(Remaining Wait(Timer)為必選

(3) 利用  作排列

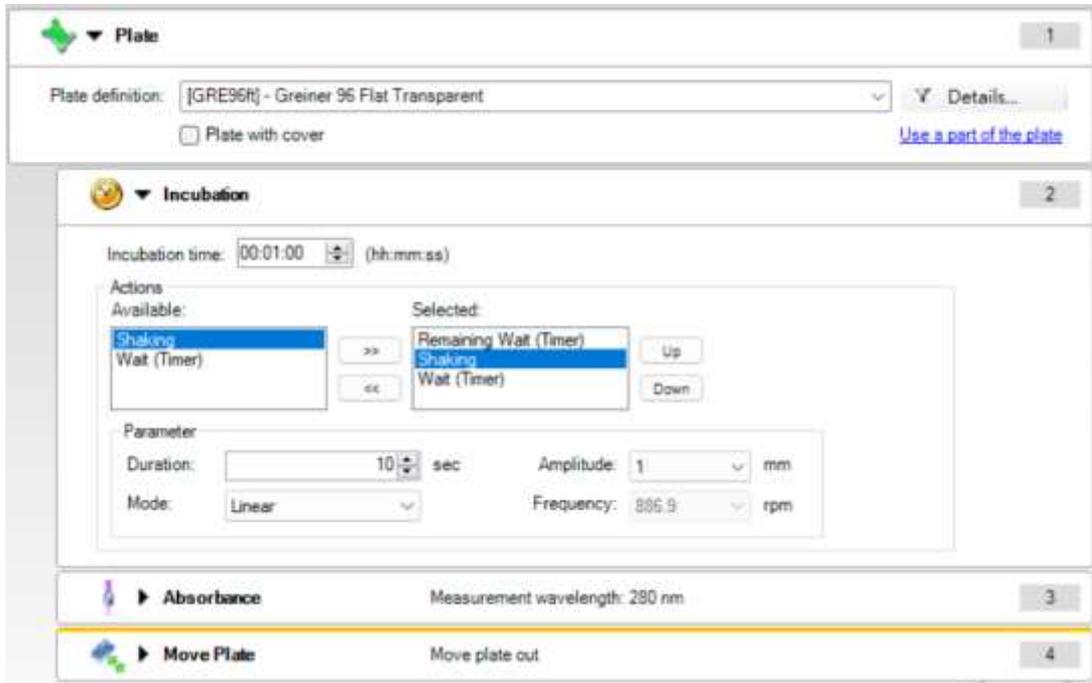
由上而下排列,表示發生時間先後

Shaking 設 20 秒

Wait(Timer)設 5 秒



3. Absorbance:選測量模式(Measurements),最多可插入 10 種(吸收光,吸收光掃描,螢光,螢光掃描,冷光)
4. Move Plate:測完自動盤出



- 3.如何設定「針對所有選取的 well，每隔一段時間只測一個 well，直到所有選取的 well 都測完」

編程順序:

1. Plate:選樣品盤
2. Well:執行 well-wise(一個 well 測完再測下一個 well)
3. Wait(Timer):設每個 well 間隔多久測一次。每個 well 隔 10 秒測一次
4. Absorbance:選測量模式(Measurements),最多可插入 10 種(吸收光,吸收光掃描, 螢光,螢光掃描,冷光)

\*注意: Well-wise 不能設 Move Plate:測完自動盤出

