



友達光電股份有限公司.

**AUO Smart and Automatic
Deep Learning Assistant
SALA - User Guide<Basic>**

Ver 1.2.0

目錄

1	SALA 功能介紹.....	3
1.1	使用前設置	4
1.2	啟動系統	4
1.3	帳密權限說明	5
1.3.1	系統權限	5
1.3.2	專案權限	6
2	使用 SALA 開發 AI 專案	8
2.1	新建專案	8
2.2	設定資料集	8
2.3	設定前處理、資料擴增參數.....	10
2.4	設定模型	12
2.5	匯出金鑰	14
2.6	執行實驗	14
2.7	檢視訓練結果	16
2.8	下載與部署模型.....	17
2.8.1	設定部署路徑	17
2.8.2	下載與部署	18

1 SALA 功能介紹

SALA 提供簡易的介面與操作流程進行 AI 深度學習。

主要功能說明

- 專案導向
 - 建立與命名專案
 - 專案之間各自獨立
 - 訓練結果的管理
- 模型訓練
 - 提供多樣模型供選擇
 - 隨時監控訓練進度
- 訓練結果部署
 - 下載至本機
 - 透過掛載資料夾進行遠端部署

1.1 使用前設置

1. 為使 web 能與後台取得資訊，需要視系統所架設的 IP 修改 API 的連結。

修改方法：

開啟 nginx/html/config.json，修改“API_URL”的 IP 位址為本機

```
{
  "API_URL": "http://example.com:5000/"
}
```

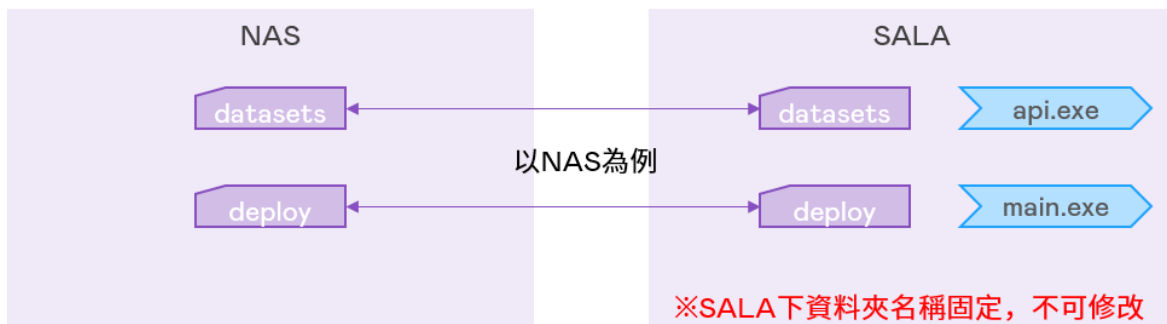
註：後台程式(main.exe, api.exe)使用 5000 port，請勿將:5000 刪除

Hint: 注意防火牆的開啟，SALA 預設使用到 80, 5000 兩個 port

2. 本系統讀取本地資料進行 AI 訓練，建議使用掛載資料夾的方式進行資料上傳或部署
目前本系統使用資料夾的部分有：資料集、部署

SALA 下資料夾的位置與 api.exe、main.exe 同層

將資料集放置於 datasets 資料夾下，SALA 系統即會讀取其資訊，供後續使用



1.2 啟動系統

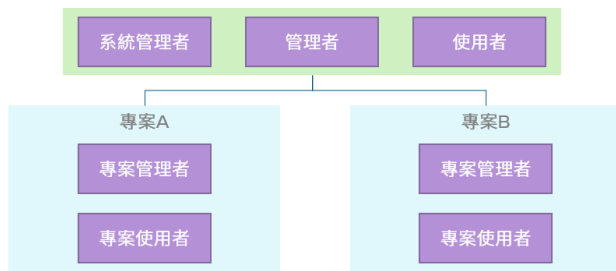
Step1. 總共要執行 3 個執行檔：

1. main 資料夾下 main.exe
2. main 資料夾下 api.exe
3. nginx 資料夾下 nginx.exe

Step2. 在任意網路連通的主機，使用瀏覽器連線本機 IP 即可開始使用 SALA

註：執行程式時，Dongle USB 金鑰需維持連接 PC 狀態

1.3 帳密權限說明



本系統有 3 個權限角色：

系統管理者、管理者、使用者

專案下額外區分：

專案管理者、專案使用者

圖示：※ 系統管理者、管理者 表示該功能僅有系統管理者、管理者可以使用



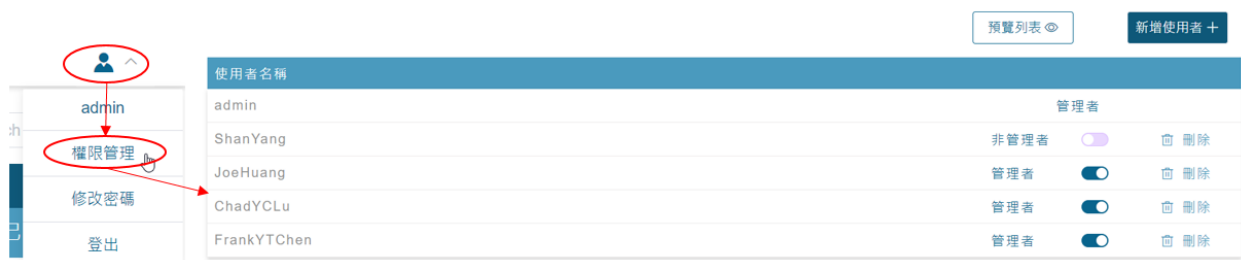
註：第一次登入，使用帳號: admin,

密碼: admin 進入系統，該帳號同時為系統唯一的系統管理者

1.3.1 系統權限

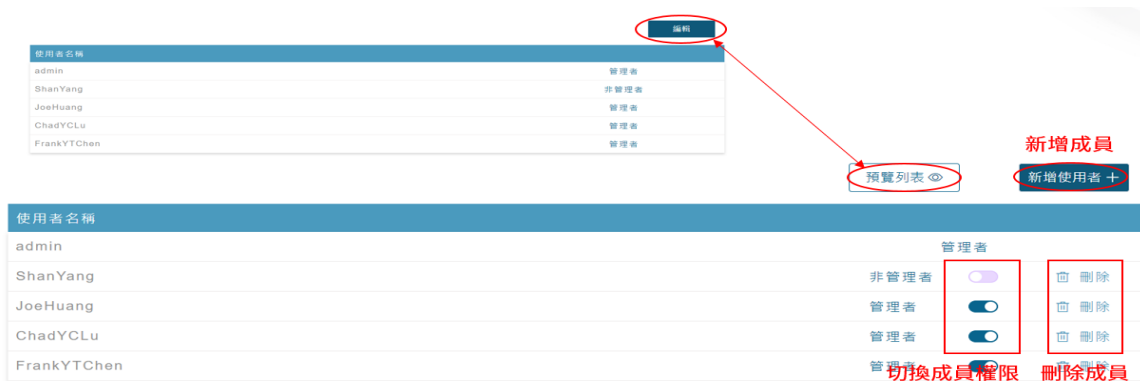
Step1. 由右上角使用者圖示選單中，點擊權限管理

※ 系統管理者、管理者



Step2. 進行權限管理

※ 管理者



Step3. 新增使用者

※ 系統管理者、管理者

註：管理者無法新增管理者

使用者名稱

使用者密碼

確認使用者密碼

使用者角色

取消 確定

使用者角色

非管理員
管理員

	新增維護者	新增使用者	刪除成員	瀏覽專案	建立專案	刪除專案	修改密碼
系統管理者 admin	V	V	V	V(※)	V	V(※)	V
管理者		V			V		V
使用者							V

※無論是否為專案成員

1.3.2 專案權限

Step1. 由專案菜單->Settings->Management

※ 專案管理者

註：專案建立者為自動成為專案管理者

JoeTest

Dataset

Experiment

Models

Settings

Management

Delete

預覽列表

新增使用者 +

使用者名稱

ChadYCLu

ShanYang

管理者

使用者

刪除

Step2. 進行權限管理

※ 專案管理者

使用者名稱

使用者名稱	角色	權限
ChadYCLu	管理者	<input checked="" type="checkbox"/> 預覽列表
ShanYang	使用者	<input type="checkbox"/> 預覽列表

新增成員

新增使用者 +

切換成員權限

刪除成員

Step3. 新增使用者

※ 專案管理者

使用者名稱

Select

使用者角色

Select

取消

確定

Select

使用者

管理者

	瀏覽專案	設定實驗	新增資料集	執行實驗	刪除模型	下載部署模型	設定部署路徑
專案管理者 owner	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
專案使用者 user	✓	✓	✓	✓		✓	

2 使用 SALA 開發 AI 專案

2.1 新建專案

僅系統管理者、管理者可建立專案

建立專案有 2 種方式：匯入解決方案金鑰與新增專案

專案名稱

請輸入您的解決方案金鑰

取消 確定

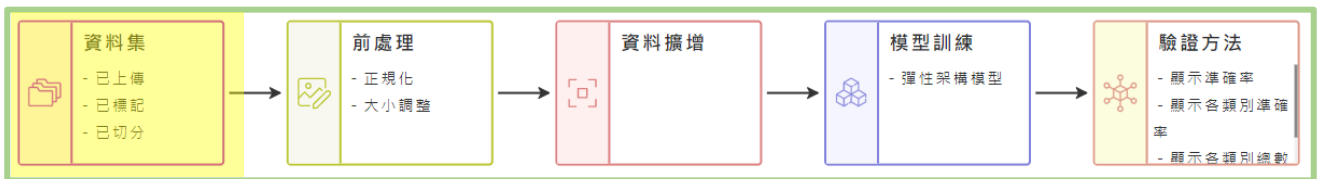
匯入解決方案金鑰的方式允許從不同的專案，甚至其他的SALA系統匯出的金鑰建立專案，將能夠直接完成實驗的設定

專案名稱

取消 確定

或是直接**新增專案**，以預設的實驗設定開始

2.2 設定資料集



Step1. 新增完專案時，會醒目提示進行資料集設定

資料集

- 未上傳
- 未標記
- 未切分

Dataset

點擊此處新增標記資料集

取消 匯入

Step2. 點擊資料集方框即可選擇資料集(目前尚未加入資料集)

請設定有效的資料集

設定資料集位置

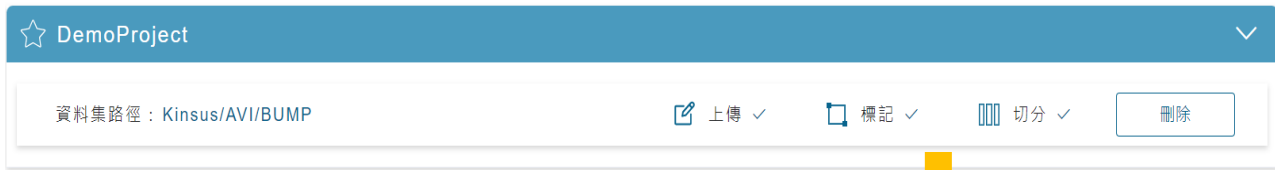
Step3. 點擊中間方框後，自動跳轉設定資料集，此時可以看到資料夾結構，點擊資料集以選取

Kinsus/AVI/BUMP

- Small_VL
- VL
- Kinsus
 - AVI
 - BUMP
 - Valid

取消 確認

Step4. 確認後即可將資料集加入



Step5. 此時可回到實驗的選擇資料集對話框，將可以選取以新增的資料集

Step6. 請確認資料集符合格式



Step7. 確認後，提示框將會消失，設定完成



第一層需有Valid, Test, Train

- 如果有，“切分”才會打勾
- 嚴格遵守大小寫

第二層則是分類

- 裡面放該分類的圖片
- Valid, Test, Train下應有相同分類的資料夾

否則將無法執行實驗

2.3 設定前處理、資料擴增參數



畫面說明



1. 開關：是否使用該前處理或資料擴增
2. 名稱：前處理或資料擴增的名稱
3. Info圖示：游標指向時，會提示說明文字
4. 參數調整：提供各前處理與資料擴增可以進行調整的項目

前處理列表

名稱	描述
正規化	將根據輸入模式找到對應各通道的平均、標準差，進行影像正規化
大小調整	調整影像大小至給定的數值
亮度	對影像做亮度調整
對比度	對影像做對比度調整
飽和度	對影像做飽和度調整

資料擴增列表

名稱	描述
隨機水平翻轉	以給定的機率隨機對影像做水平翻轉
隨機垂直翻轉	以給定的機率隨機對影像做垂直翻轉
隨機亮度調整	在給定亮度範圍內隨機對影像做亮度調整
隨機對比度調整	在給定對比度範圍內隨機對影像做對比度調整
隨機飽和度調整	在給定飽和度範圍內隨機對影像做飽和度調整

2.4 設定模型



畫面說明



1. 編輯圖示：進行模型進階設定
2. 內文：模型名稱與介紹
3. 評分：以 3 個面向提供使用者選擇的依據

模型列表

名稱	描述
小型聚焦模型	小型網路，靈活卷積尺寸及層數，可適用多樣特徵。
經典深度模型	小型網路，固定卷積數量與架構，增加網路深度，取得更深層特徵。
抗退化模型	深度網路，加強卷積層連結，保留底層特徵資訊，並提升可訓練程度。
彈性架構模型	深度網路，彈性卷積與層數設計，在各種資料中有良好的適應性。
跨階串接模型	深度網路，增加跨卷積層連結，減少訓練時長、參數及保留底層特徵。

模型進階設定

彈性架構模型

使用預訓練模型

是

批資料量

10 /batch

訓練代數

10 epochs

損失函數

Cross Entropy Loss

優化器

SGD

學習率調配

Step LR

取消

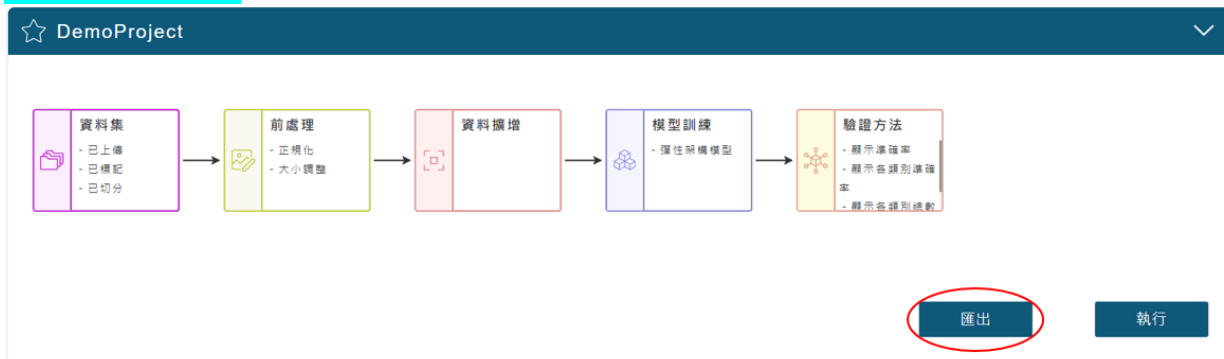
儲存修改

模型設定列表

名稱	描述
使用預訓練模型	是否使用預訓練模型加快模型訓練速度
批資料量	每批資料的資料量，會影響記憶體的使用量
訓練代數	訓練迭代的次數，次數越多訓練資料集準確度越高，但要避免overfitting
損失函數	用來計算推論結果與實際值的差距，目前只提供Cross Entropy Loss
優化器	調整參數優化使用的方式，目前提供SGD、Adam
學習率調配	調整優化器的學習效率的方式，目前只提供Step LR

2.5 匯出金鑰

Step1. 點擊匯出



Step2. 複製金鑰

 請複製下方文字

[illegible]

完成

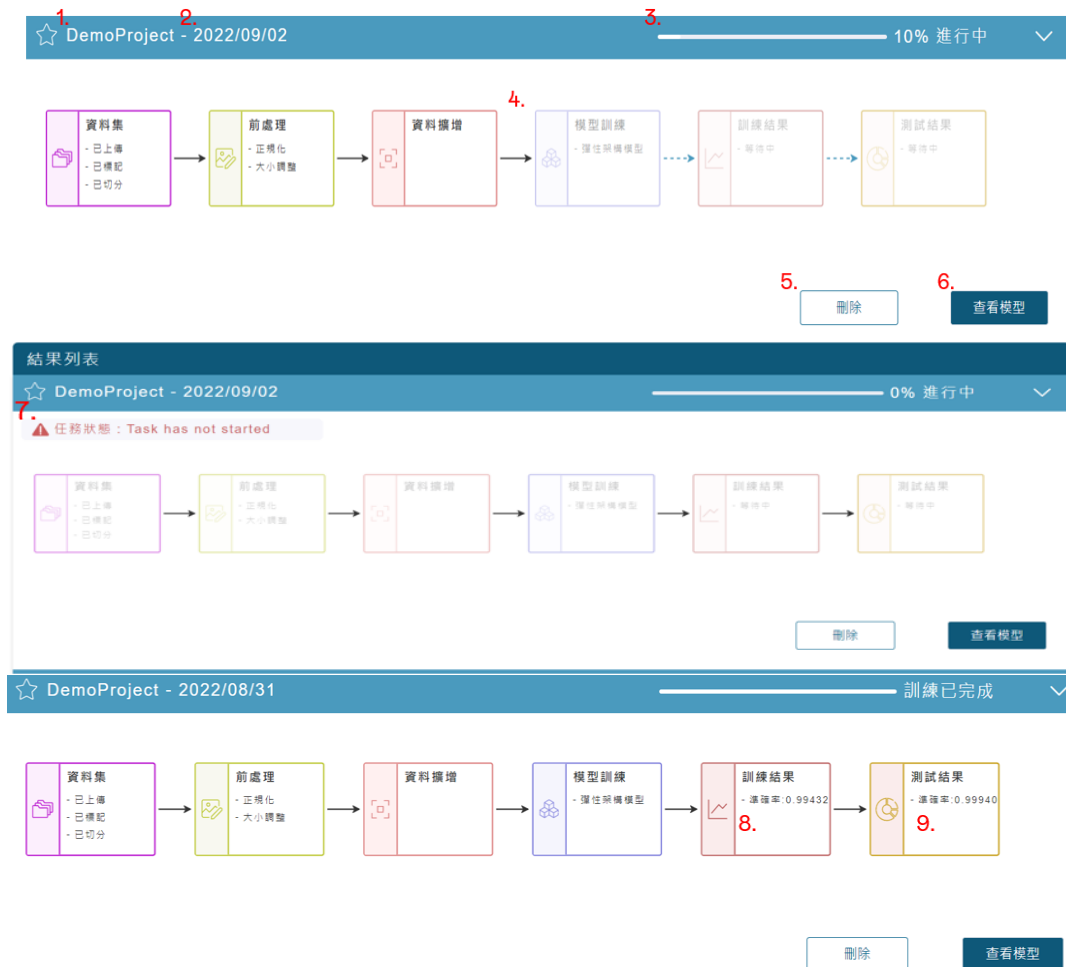
Step3. 該金鑰即可使用來建立新專案，或是移植到另一個 SALA 系統中

2.6 執行實驗

Step1. 點擊執行



Step2. 對話框可選擇是否自動跳轉到 Dashboard 查看進度



1. DemoProject - 2022/09/02 10% 進行中

2. 資料集
- 已上傳
- 已標記
- 已切分

3. 前處理
- 正規化
- 大小調整

4. 資料擴增

5. 模型訓練
- 彈性架構模型

6. 訓練結果
- 等待中

7. 測試結果
- 等待中

8. 刪除

9. 查看模型

結果列表

10. DemoProject - 2022/09/02 0% 進行中

11. 任務狀態: Task has not started

12. 資料集
- 已上傳
- 已標記
- 已切分

13. 前處理
- 正規化
- 大小調整

14. 資料擴增

15. 模型訓練
- 彈性架構模型

16. 訓練結果
- 等待中

17. 測試結果
- 等待中

18. 刪除

19. 查看模型

20. DemoProject - 2022/08/31 訓練已完成

21. 資料集
- 已上傳
- 已標記
- 已切分

22. 前處理
- 正規化
- 大小調整

23. 資料擴增

24. 模型訓練
- 彈性架構模型

25. 訓練結果
- 準確率: 0.99432

26. 測試結果
- 準確率: 0.99940

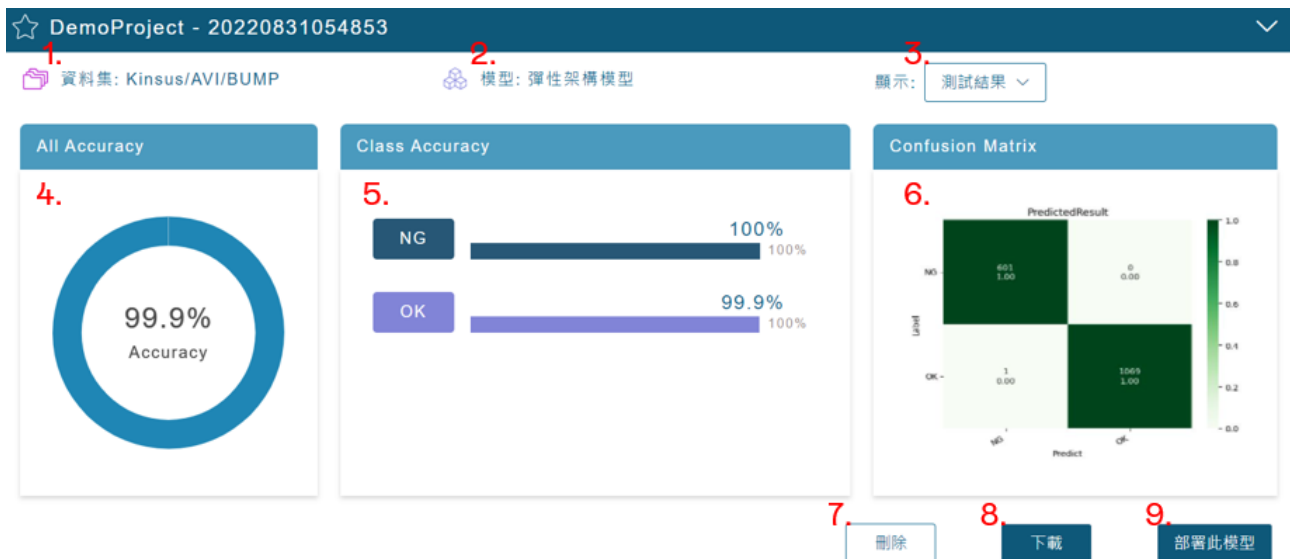
27. 刪除

28. 查看模型

- 專案名稱
- 實驗執行日期
- 執行進度
- 當前進度顯示
- 刪除該實驗執行資訊(僅刪除 Dashboard 顯示，不刪除結果模型)
- 如果訓練已完成，前往模型頁面查看訓練結果與部署
- 錯誤狀態訊息(見下表)
- 訓練結果預覽
- 測試結果預覽

訊息	說明
Task has not started	該訓練正在準備，只需耐心等待
This run has been deleted	該訓練出現錯誤，該次執行已取消 可能的解決方法： 前處理加入大小調整 ，因部分模型需求要進行大小調整

2.7 檢視訓練結果



1. 使用的資料集
2. 使用的模型
3. 切換顯示訓練結果與測試結果
4. 整體準確率
5. 各類別準確率
6. 混淆矩陣
7. 刪除該模型
8. 下載模型
9. 部署模型到設定的路徑

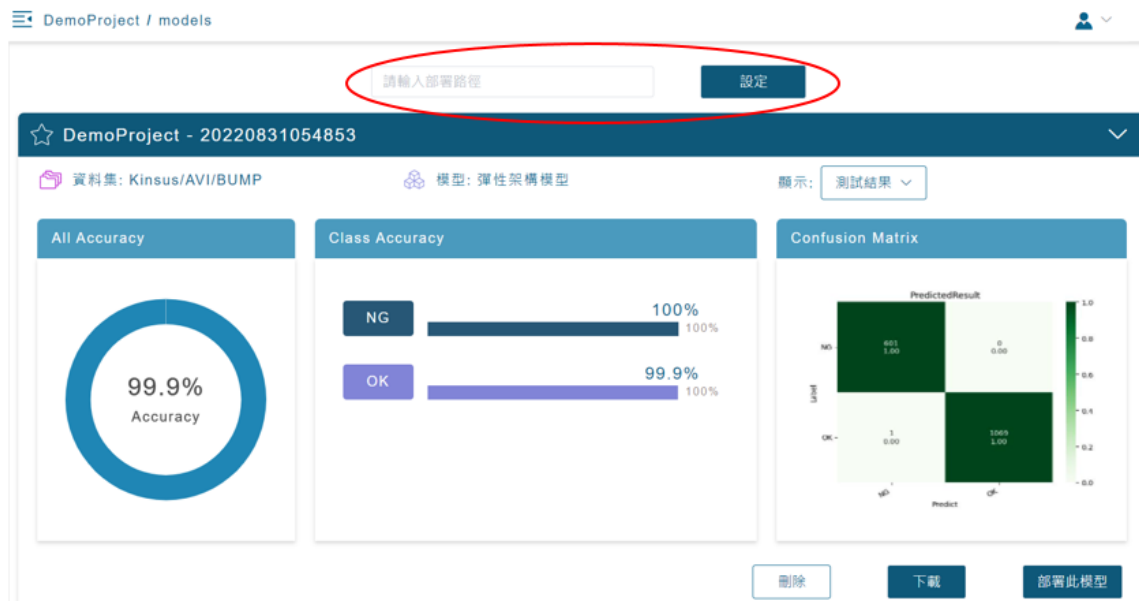
2.8 下載與部署模型

如果要部署模型到資料夾，請先設定部署路徑

2.8.1 設定部署路徑

※ 專案管理者

Step1. 點擊 models 頁面上方的輸入框或設定按鈕



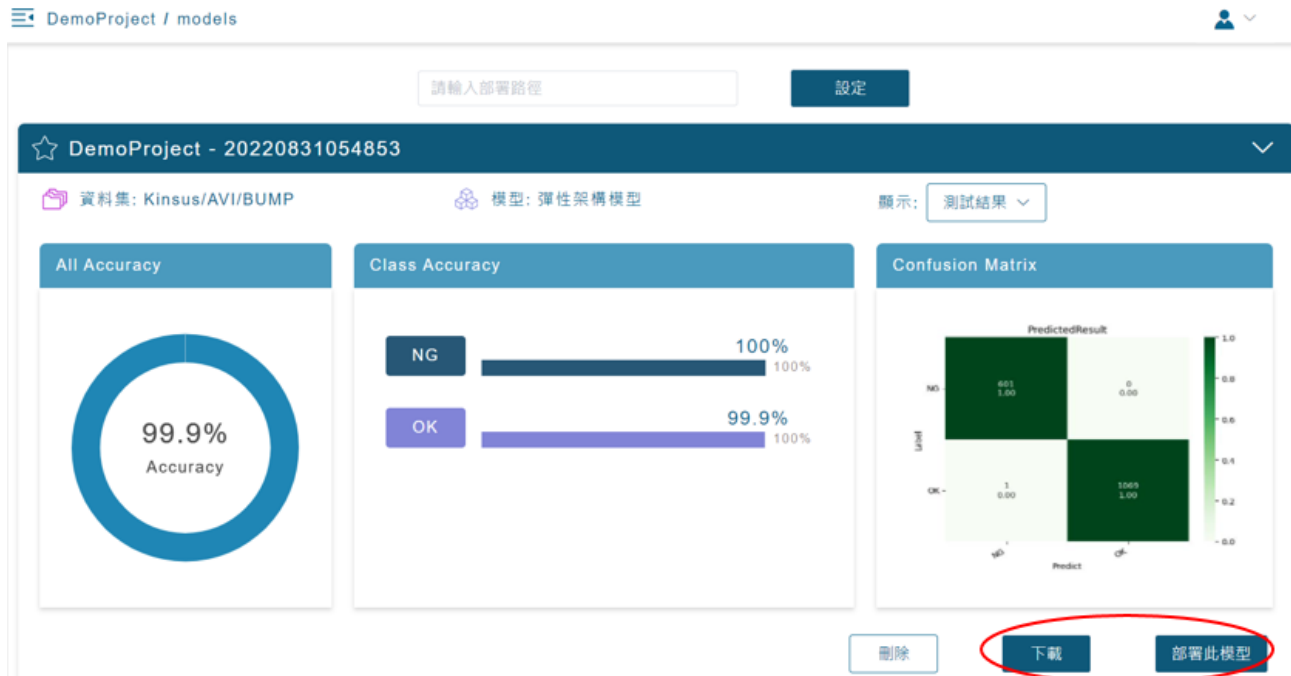
Step2. 選擇部署資料夾



註：部署路徑為 deploy 下的相對路徑

2.8.2 下載與部署

Step1. 點擊下載或部署此模型按鈕



Step2. 輸入要下載或部署的檔名，即可下載或部署

註：附檔名會自動產生

請輸入部署檔名

取消 確定

請輸入部署檔名

取消 確定

Step3. 下載與部署結果

- 下載會產生一個 zip 檔，解壓縮後包含 onnx 與 ini 等兩個檔案
- 部署則是會直接在目的地資料夾部署 onnx 與 ini 等兩個檔案
 - 同時部署按鈕上面顯示“當前版本”，鼠標移上去時會顯示部署狀態

