

CK Forum 使用說明書

(版本：2019-12)

CK Forum 平台網址
<https://ckforum.ncku.edu.tw>

系統管理員聯絡方式
ckforum.ncku@gmail.com

目錄

1 CK FORUM 概述	1
1.1 平台簡介	1
1.2 用詞解釋	1
1.3 平台結構	2
1.4 中英文介面切換	2
2 使用者	3
2.1 註冊身份說明	3
2.2 註冊帳號	3
2.3 校外人士身份審查	4
2.4 重設密碼	5
2.5 個人資料管理	6
3 計畫管理	7
3.1 計畫權限說明	7
3.2 加入公開計畫	7
3.3 新增計畫	8
3.4 管理計畫	9
3.5 停用計畫	9
4 白板管理	10
4.1 白板權限說明	10
4.2 新增白板	10
5 白板操作	11
5.1 白板介面	11
5.2 基本動作	11
5.3 白板討論工具	12
5.4 小物件	13
5.5 小圖示	15
5.6 搜尋	16
5.7 聊天室	17
5.8 投票	17
5.9 軌跡	19
5.10 輸出	19
6 範本	21
6.1 製作與新增範本	21
6.2 管理範本	21
6.3 使用範本	22
7 新增小圖示	23
附件一 白板操作說明表	24
附件二 輸出 JSON 格式的詮釋資料	25

版本改版：

【V 2019-01】

- 補充停用計畫說明，第 10 頁。

【V 2019-12】

- 平台新增英語介面。
- 所有使用者均為「計畫發起人」。
- 所有使用者均可有製作「範本」功能。
- 白板新增複製、貼上、框選等功能(含快捷鍵)。

1 CK Forum 概述

1.1 平台簡介

「CK Forum 即時協作平台」為 NCKU Smart Campus 智慧大學城-子計畫五未來教室的一部分，由本校都市計劃學系與佳世達合作開發的應用軟體，建構讓學生反客為主，激發師生設計思考、協作、共創與共學的教學環境，以支援成功大學近年發展的多元課程形式與教學方式。

CK Forum 的命名不僅映射出為創造成功(Cheng- Kung)大學師生互動與交流空間的意圖，亦有促發彼此間協作(Collaboration Kick-off)，乃至共創的意旨。其以網頁作為軟體介面設計，即希望讓所有人不需安裝軟體，即使處在不同空間，也可透過網路瀏覽器進行多人即時、同時、隨時上線協作與討論，不僅突破討論與協作的時空限制，教師也能在課程結束後取得資料與數據，進行相關分析與研究，持續回饋與滋養創新教學的理論與實踐。

【注意事項】

- CK Forum 第一版(V2018-12) 尚未提供手機介面的設計
- 建議 Chrome 瀏覽器在無痕模式下使用為佳
- 本平台仍在與廠商協作研發的過程中，使用者若發現問題或其他優化建議，請直接聯絡系統管理員 ckforum.ncku@gmail.com

1.2 用詞解釋

本書用詞	解釋
計畫	「計畫」為平台最上層的架構單元
白板	「白板」為平台第二層架構單元，每一計畫可開設零至多個白板，每一白板只能屬於一個計畫，且不能不屬於任何計畫
範本	
計畫所轄白板	指該計畫底下的所有白板
白板所屬計畫	指轄有該白板的計畫
加入計畫	指使用者成為計畫成員之一，成員包括擁有者、管理員、一般成員
參與白板	「參與」指使用者進入白板板面，並可操作板面上所有物件
註冊身份	使用者註冊後的身份，註冊身份不影響任何功能權限
權限身份	權限身份決定使用者是否可新增計畫或白板
物件	白板板面上所有工具統稱為「物件」，例如便利貼、線條、形狀、圖片、影片...都稱為物件

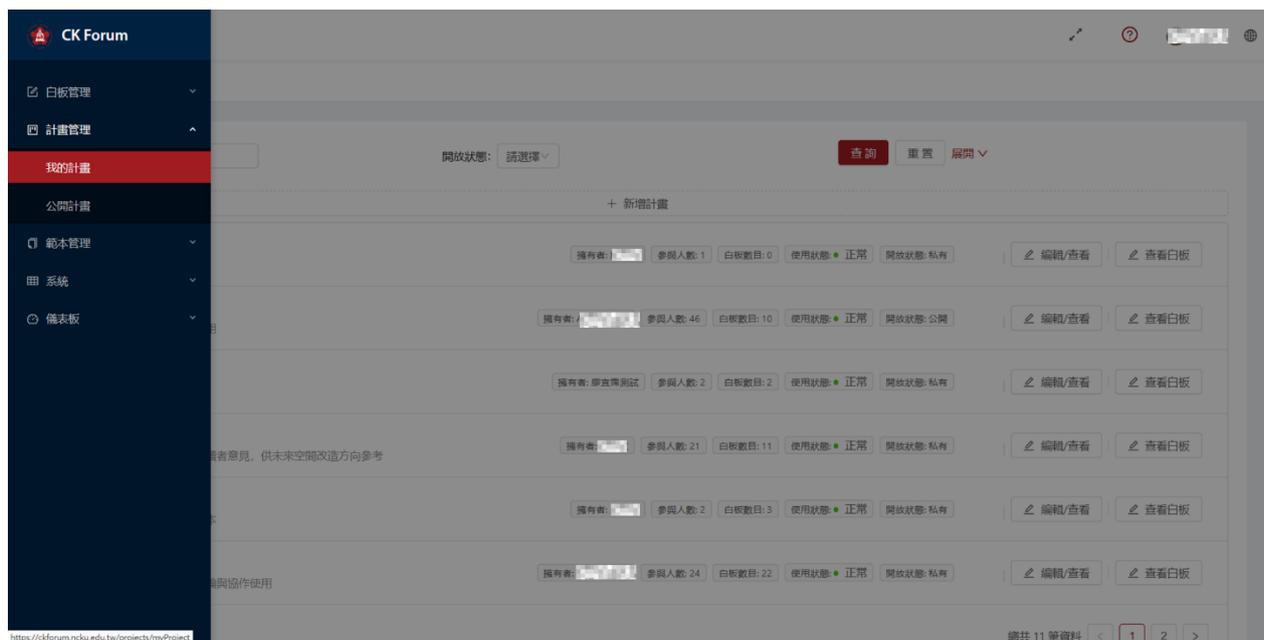
1.3 平台結構

- 計畫依開放狀態分為「公開計畫」與「私有計畫」
- 使用者要先成為計畫成員，才能參與計畫所轄白板

平台主目錄結構：

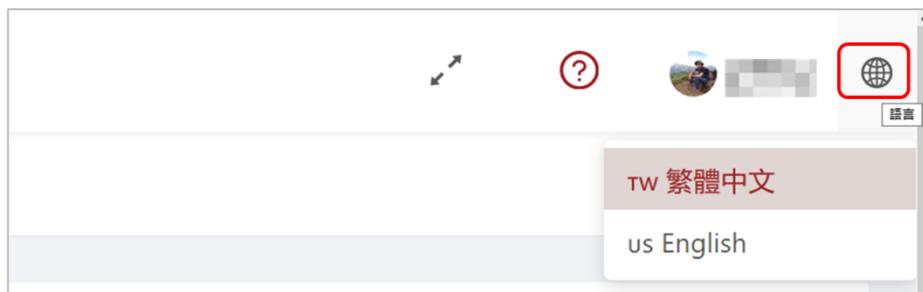
一層目錄	二層目錄	說明
白板管理	我的白板	列出該使用者可參與的白板
計畫管理	我的計畫	列出該使用者已加入的計畫，包括已加入之公開計畫
	公開計畫	列出平台上所有公開計畫
範本管理	我的範本	列出該使用者建置的範本

平台主頁目錄 (左側拉出式選單)：



1.4 中英文介面切換

網頁右上方地球圖示可變更介面語言。



2 使用者

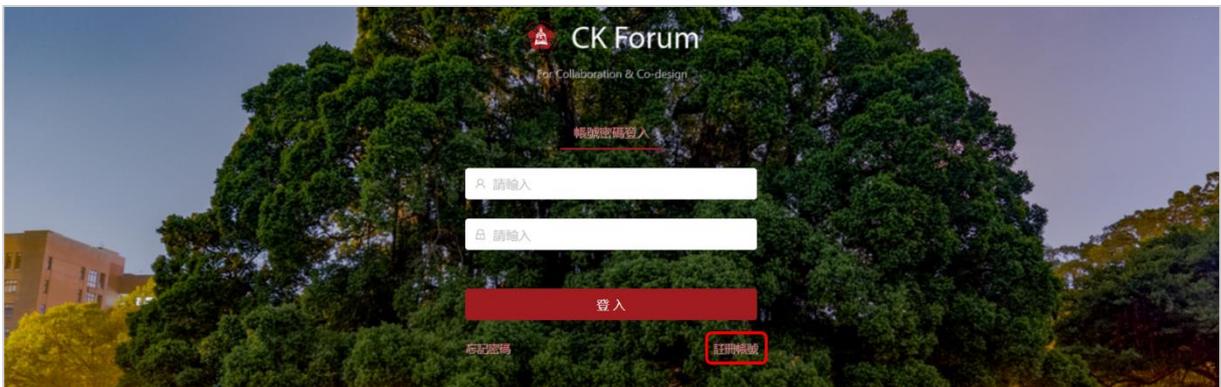
2.1 註冊身份說明

- 平台目前僅能自動辨識成功大學教職員及學生的註冊信箱：
 - @email.ncku.edu.tw
 - @mail.ncku.edu.tw
 - @gs.ncku.edu.tw
- 非成大信箱使用者，註冊後須另提出申請身份審查，參見 2.3 說明

註冊身份	帳號辨識方式	註冊認證方式
系統管理員	由系統管理員預設	
教職員	自動辨識註冊信箱格式	註冊後，至註冊信箱收取認證信，認證後即可使用平台
學生	自動辨識註冊信箱格式	註冊後，至註冊信箱收取認證信，認證後即可使用平台
校外人士	無法辨識	可註冊，但不會自動認證，須申請身份審查(參見 2.3)

2.2 註冊帳號

註冊步驟 1：進入 CK Forum 首頁，右下方點選「註冊帳號」



註冊步驟 2：輸入註冊資料，填妥後點選「註冊」



註冊步驟 3：驗證信寄至註冊信箱



註冊步驟 4：至註冊信箱收取驗證信，並依照指示完成驗證動作 (校外信箱無此步驟)



2.3 校外人士身份審查

- Email 系統管理員 ckforum.ncku@gmail.com
- 信件標題：【CK Forum 校外人士申請身份審查】
- 信件內容務必包含：
 - 您的註冊信箱 (系統管理員也會以此信箱告知審查結果)
 - 您的真實姓名、服務單位、職稱
 - 敘明理由，須與成大教學有關，若可以請說明參與課程名稱、課程授課教師、參與計畫名稱、計畫主持人.....等資訊

2.4 重設密碼

重設密碼步驟 1：登入頁點選左下角「忘記密碼」



重設密碼步驟 2：填寫當初註冊信箱



重設密碼步驟 3：請至當初註冊信箱收取通知信，並依照指示開啟連結

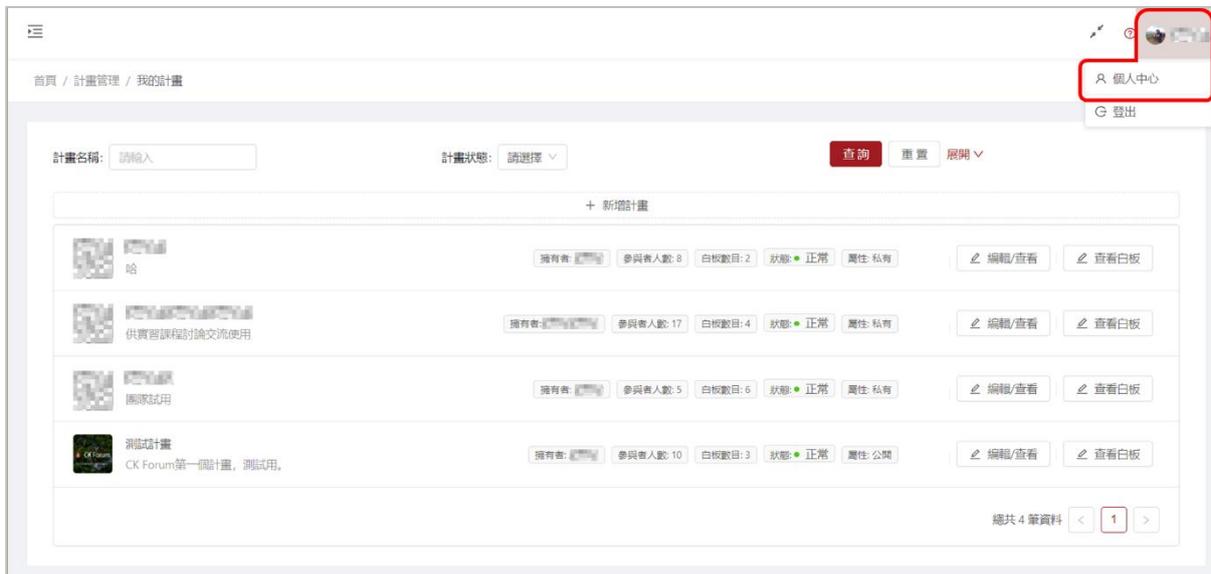
重設密碼步驟 4：重新設定密碼



重設密碼步驟 5：返回登入頁，以新密碼重新登入

2.5 個人資料管理

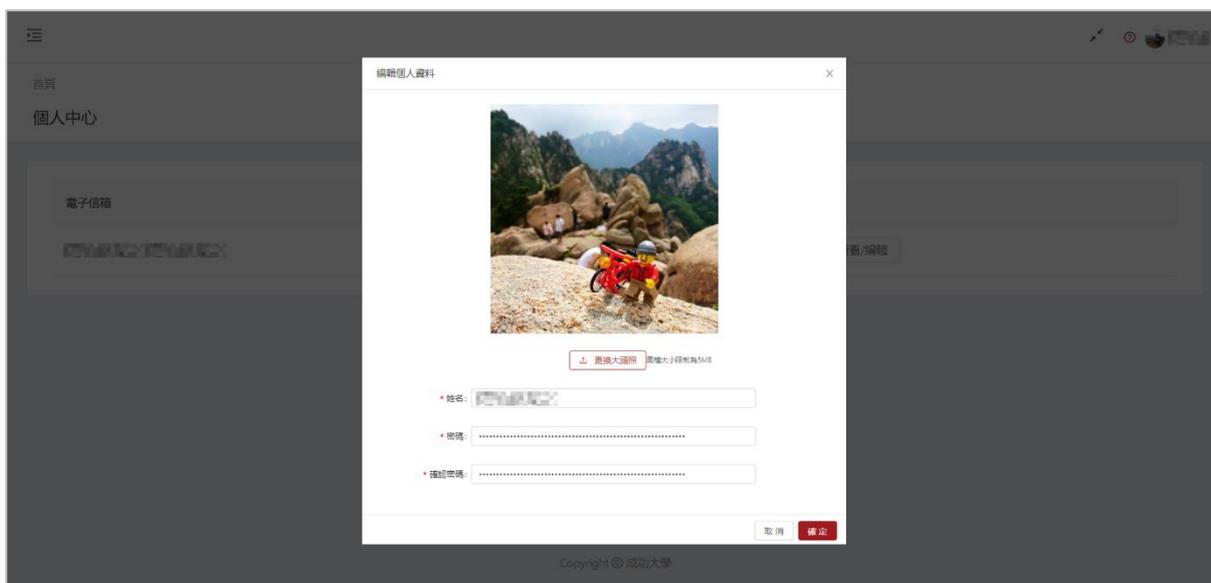
個人資料管理 1：點選主頁面右上角的使用者名字，再點選「個人中心」



個人資料管理 2：進入個人中心頁面，點選「查看/編輯」可編輯個人資料



個人資料管理 3：可修改姓名、密碼、照片(檔案大小限 5M)



3 計畫管理

3.1 計畫權限說明

計畫 權限身份	計畫權限 申請方式	權限				
		公開/停 用計畫	指定 管理員	加入成員	新增白板	參與白板
計畫擁有者 (Ex.教師)	任何使用者皆可新增 計畫，成為該計畫擁 有者	●	●	●	●	●
計畫管理員 (Ex.助教)	經計畫擁有者設定， 管理員需先成為成員			●	●	●
計畫成員 (Ex.學生)	經計畫擁有者、管理 員設定				●	●
非計畫成員				僅限「公開計畫」及其所轄白板		

3.2 加入公開計畫

加入計畫步驟 1：在公開計畫點選「加入」後，即加入該計畫，無須經過審核

- 只有「公開計畫」可自由選擇「加入」或「退出」



加入計畫步驟 2：點選「查看白板」

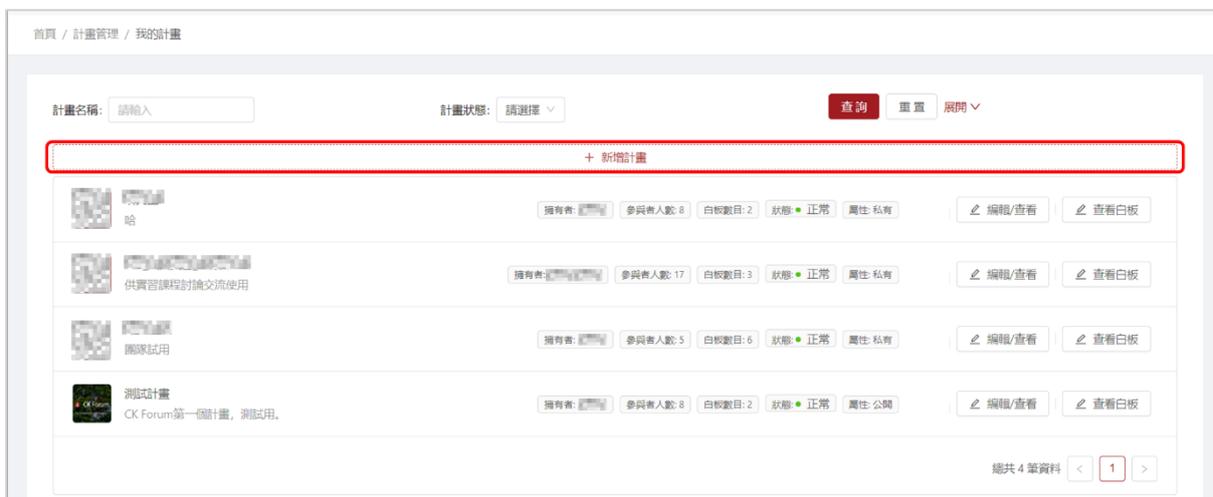


加入計畫步驟 3：進入該計畫之白板總覽頁面

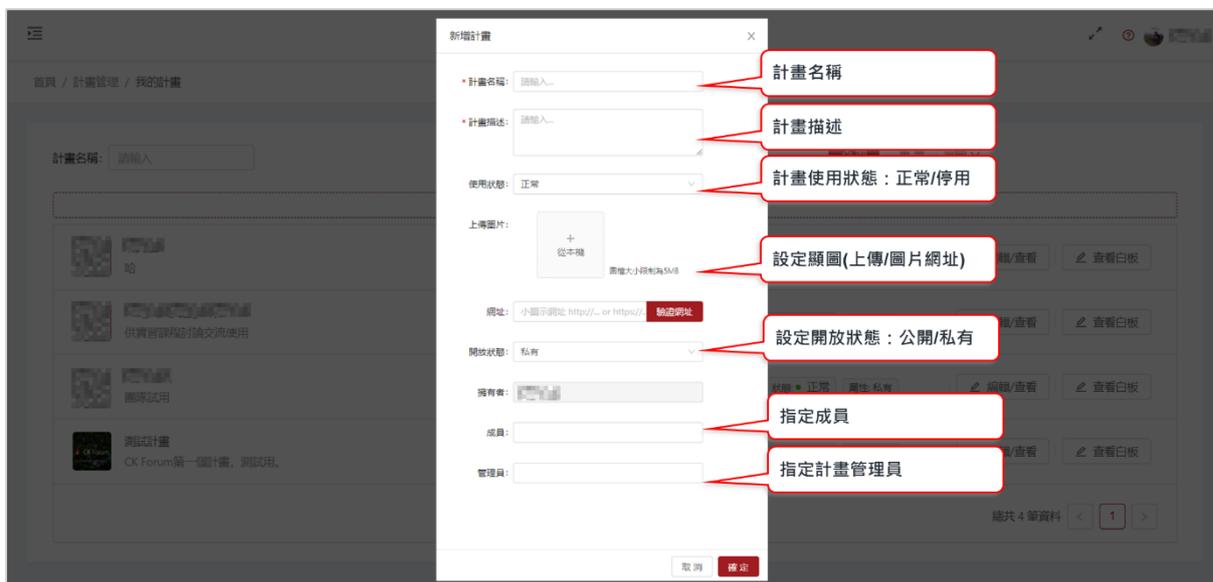


3.3 新增計畫

新增計畫步驟 1：目錄 → 我的計畫 → 點選「新增計畫」



新增計畫步驟 2：輸入計畫基本資料(如下圖說明) → 點選「確定」



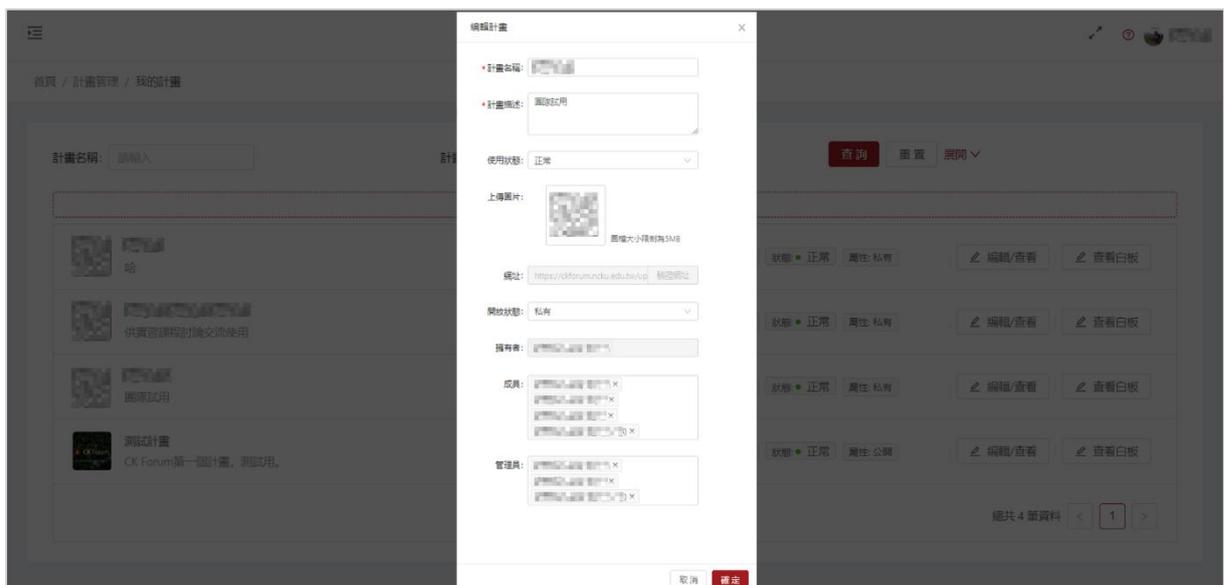
3.4 管理計畫

管理計畫步驟 1：目錄 → 我的計畫 → 點選計畫右列「編輯/查看」



管理計畫步驟 2：修改計畫資料

- 計畫擁有者可修改所有欄位(除了擁有者)，計畫管理員僅能修改「計畫描述」和「成員」



3.5 停用計畫

若計畫擁有者若將計畫「使用狀態」設定為停用

- 計畫成員在「我的計畫」列表可看到該計畫名稱，但無法「查看白板」。
- 計畫一旦經過「停用」，所轄白板的擁有者均變成該計畫擁有者(參見 4.1)，只有計畫擁有者有權重新啟動白板。系統允許擁有者在停用狀態各別啟用各白板。
- 計畫成員在「我的白板」列表可看到停用計畫下的所有白板，使用狀態預設為停用，除非計畫擁有者各別啟用白板。
- 計畫若重新啟用，不會自動啟動所轄白板，白板擁有者(計畫擁有者)須逐一啟動。

4 白板管理

4.1 白板權限說明

- 新增白板的使用者是成為該白板的「白板擁有者」

計畫 權限身份	計畫所轄白板使用權限				
	新增白板 (白板擁有者)	停用/啟用 白板	編輯 白板資料	參與計畫所轄 啟用白板	參與計畫所轄 停用白板
計畫擁有者	●	僅有 白板擁有者	僅有 白板擁有者	●	皆不可
計畫管理員	●			●	
計畫成員 (Ex.學生)	●			●	

4.2 新增白板

新增白板步驟 1：目錄 → 我的白板 → 點選「新增白板」



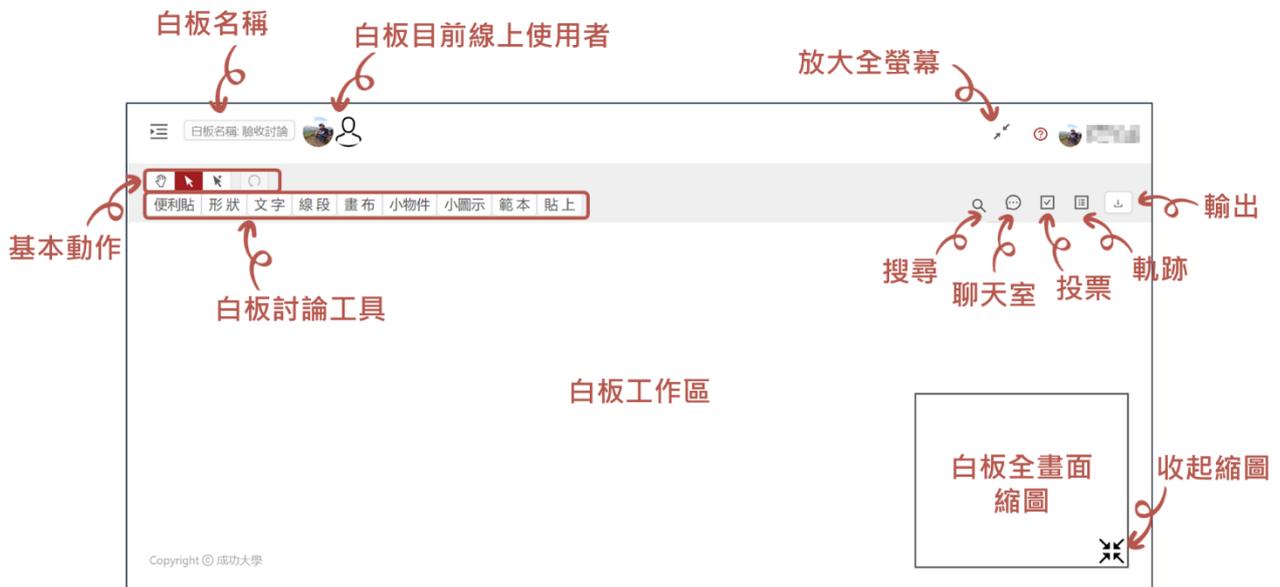
新增白板步驟 2：輸入白板基本資料(如下圖) → 點選「確定」

- 計畫欄位僅能選擇您已加入之計畫，指定所屬計畫後無法再變更
- 新增標籤有助白板搜尋



5 白板操作

5.1 白板介面



5.2 基本動作

介面圖示	動作名稱	說明	快捷鍵 (參考附件一)
	拖動白板	<ul style="list-style-type: none"> 可拖動整個白板，不會影響板上物件 	<ul style="list-style-type: none"> 按住滑鼠右鍵拖動畫面 Alt+滑鼠左鍵拖動畫面
	單選	<ul style="list-style-type: none"> 單擊可選取單一物件，進入屬性編輯模式 雙擊物件會進入文字編輯模式 	
	多選	<ul style="list-style-type: none"> 逐一單擊數個物件，全部選取 未提供「滑鼠框選」和「群組」功能 	<ul style="list-style-type: none"> Ctrl+單擊物件，可多選
	復原	<ul style="list-style-type: none"> 復原，僅可復原該使用者在該行動裝置上操作過的動作，可復原 10 次 僅提供復原，未提供「重做」 	<ul style="list-style-type: none"> Ctrl+z 可復原



單選(單擊物件)

多選(單擊多個物件)

5.3 白板討論工具

介面圖示	工具描述	插入後可再編輯的功能	共同可編輯功能
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 插入便利貼 ■ 可輸入文字 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 便利貼形狀(矩形、三角形、圓形) ■ 便利貼底色(透明度) ■ 文字(尺寸、顏色、字體、粗體、斜體、底線、刪除線) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 鎖定 ■ 刪除 ■ 移動層次 ■ 評論
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 插入形狀 ■ 提供方形/圓形/三角形/星形 ■ 不可輸入文字 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 形狀邊框粗細及顏色 ■ 形狀底色(透明度) 	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 插入文字框 ■ 可輸入文字 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 文字框邊框粗細及顏色 ■ 文字框底色(透明度) ■ 文字(尺寸、顏色、字體、粗體、斜體、底線、刪除線) 	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 插入線段 ■ 提供實線/虛線 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 線段粗細及顏色 ■ 改變實線/虛線 ■ 設定左/右箭頭 ■ 改為曲線 	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 插入手繪畫布 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 外框顯示/關閉 ■ 底色(透明度) ■ 切換橡皮擦/畫筆 ■ 筆畫粗細及顏色 	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 插入圖片 ■ 插入 Google Map 截圖 ■ 插入 Youtube 影片 	參見 5.4	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 插入小圖示(icon) 	參見 6.2	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 插入已有範本 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 範本為一群物件的集合，個別物件可邊及屬性如上 ■ 參見 6.1 	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 貼上被複製的元件 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 可搭配快捷鍵 Ctrl+v、Ctrl+c 使用 	

物件顯示說明：



(單擊物件)
選取狀態
屬性編輯模式

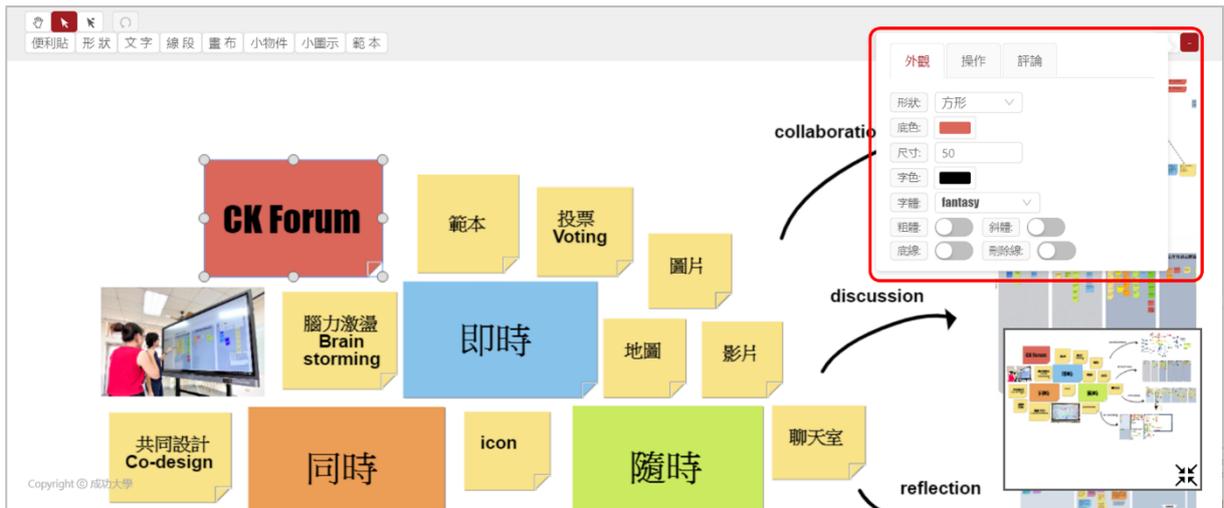
(雙擊物件)
文字編輯模式

鎖定提醒
被鎖定物件不能移動

評論提醒
表示有使用者針對物件留評論

物件屬性編輯欄畫面：

- 單擊物件，物件周圍出現 9 個變更尺寸點，是為「選取狀態」，並進入屬性編輯模式
- 選取狀態下，介面右方會自動出現物件屬性欄



物件屬性編輯欄說明如下：

外觀	操作	評論
<ul style="list-style-type: none"> ■ 編輯物件外觀 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 可刪除物件 ■ 可鎖定物件 ■ 可移動物件層次 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 使用者可針對個別物件留言評論 ■ 顯示評論者與時間 ■ 留言者本人可刪除留言

5.4 小物件

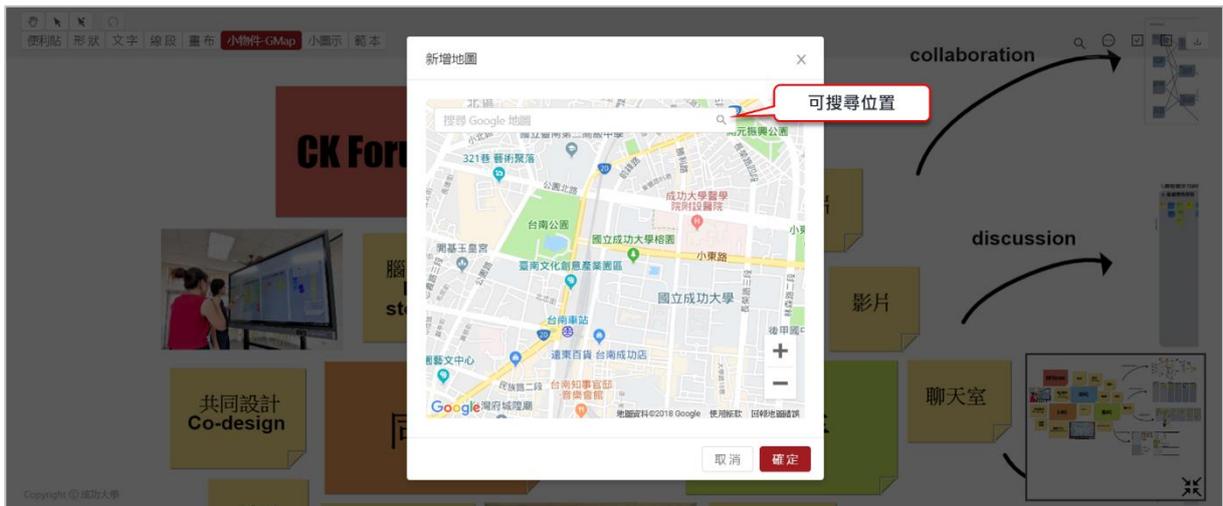
小物件名稱	說明	插入方式
圖片	插入圖片	<ul style="list-style-type: none"> ■ 從本機上傳檔案，限制大小 5MB，平台無自動壓縮功能 ■ 輸入圖片 URL 網址，非圖片網址不能插入

GMap	插入 Google Map	<ul style="list-style-type: none"> ■ 跳出 Google Map 介面，選擇地圖畫面 ■ Google Map 介面可搜尋
Youtube	插入 Youtube 影片	<ul style="list-style-type: none"> ■ 輸入 Youtube 影片 URL 網址，非 Youtube 不能插入 ■ 插入後，白板上物件為 Youtube 影片截圖 ■ 雙擊 Youtube 物件，會出現影片播放視窗

插入圖片：



插入 GMap：



插入 Youtube：



小物件插入後顯示物件：



雙擊 Youtube 圖片後播放影片：



5.5 小圖示

插入小圖示介面，可用關鍵字搜尋

- 關鍵字搜尋依賴後台小圖示庫的「主要形容詞」與「標籤」(參見 6.2)



5.6 搜尋

介面圖示	動作名稱	說明
	搜尋	<ul style="list-style-type: none">■ 可搜尋該白板上的文字■ 僅提供「完全符合」文字搜尋

5.7 聊天室

介面圖示	動作名稱	說明
	聊天室	<ul style="list-style-type: none"> ■ 所有白板使用者可在此留言與討論 ■ 每一白板有一聊天室

開啟聊天室介面：

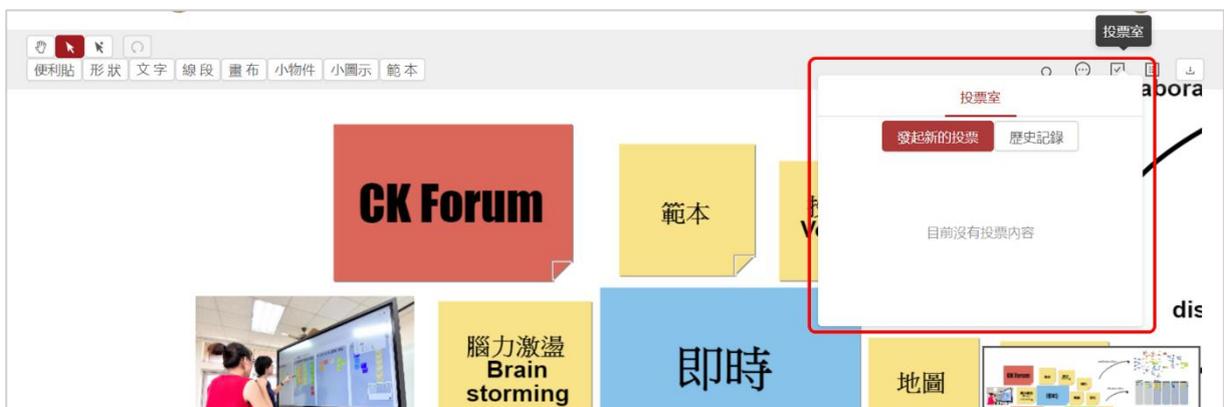
- 介面顯示留言者與留言時間
- 使用者僅能刪除本人送出的留言



5.8 投票

介面圖示	動作名稱	說明
	投票室	<ul style="list-style-type: none"> ■ 任一使用者可發起投票

開啟投票室介面：



發起投票活動步驟：

The screenshot shows the '編輯新的投票內容' (Edit New Poll Content) dialog box. The fields and their corresponding callouts are:

- 標題:** 來投票吧 (Callout: 投票名稱)
- 描述:** 請選出討論主席 (Callout: 投票說明描述)
- 選項:** A小姐, B先生 (Callout: 新增/刪除投票選項)
- 設定開始日期:** 2018-12-10 (Callout: 設定投票起始時間)
- 開始時間:** 02:00 (Callout: 設定投票截止時間)
- 設定結束日期:** 2018-12-15 (Callout: 設定投票截止時間)
- 結束時間:** 23:59 (Callout: 設定投票截止時間)
- 每人投票數:** 3 (Callout: 設定每人投票票數)

Buttons at the bottom: 取消 (Cancel), 確定 (Confirm).

進行投票步驟(所有白板參與者均能投票)：

The screenshot shows the voting process. On the left, the '投票室 (1)' (Poll Room 1) interface has a '投票' (Vote) button highlighted. On the right, the '來投票吧-剩餘票數:1' (Come Vote - Remaining Votes: 1) dialog box shows the voting options with callouts:

- 選項: 0 (內容: A小姐, 票數: 0) (Callout: 可選擇投幾票)
- 選項: 1 (內容: B先生, 票數: 0) (Callout: 可選擇投幾票)

Buttons at the bottom: 取消 (Cancel), 確定 (Confirm).

查看投票結果步驟(所有白板參與者均能查看)：

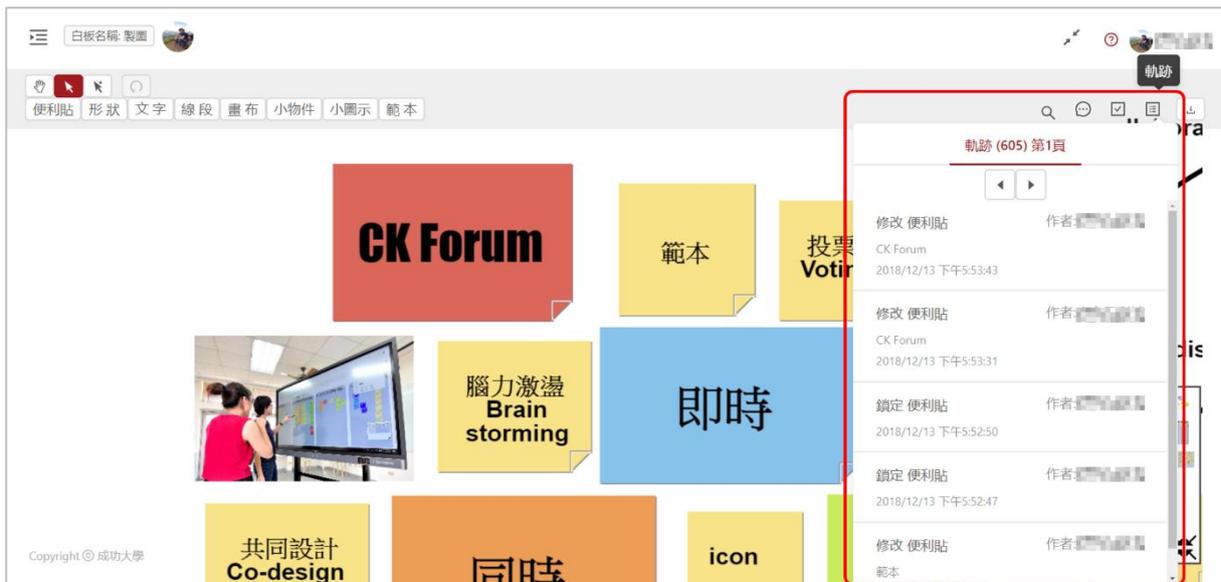
The screenshot shows two views of the '投票室 (1)' (Poll Room 1) interface:

- Left View:** Shows the '來投票吧' (Come Vote) section with 'A小姐 票數: 1' and 'B先生 票數: 0'. The '發起新的投票' (Start New Poll) button is highlighted. Callout: 投票室可看見仍在時限內的投票活動最新結果 (The poll room can see the latest results of voting activities still within the time limit).
- Right View:** Shows the '投票' (Vote) section with '選項1 票數: 3' and '選項2 票數: 3'. The '歷史記錄' (History Record) button is highlighted. Callout: 已過時限的投票活動請點選「歷史記錄」 (For expired voting activities, please click 'History Record').

5.9 軌跡

介面圖示	動作名稱	說明
	軌跡	<ul style="list-style-type: none"> ■ 可查詢白板修改紀錄，包括修改者、修改物件、修改時間等 ■ 移動物件不會被紀錄，只有新增物鍵、修改大小、編輯屬性等動作會計入軌跡

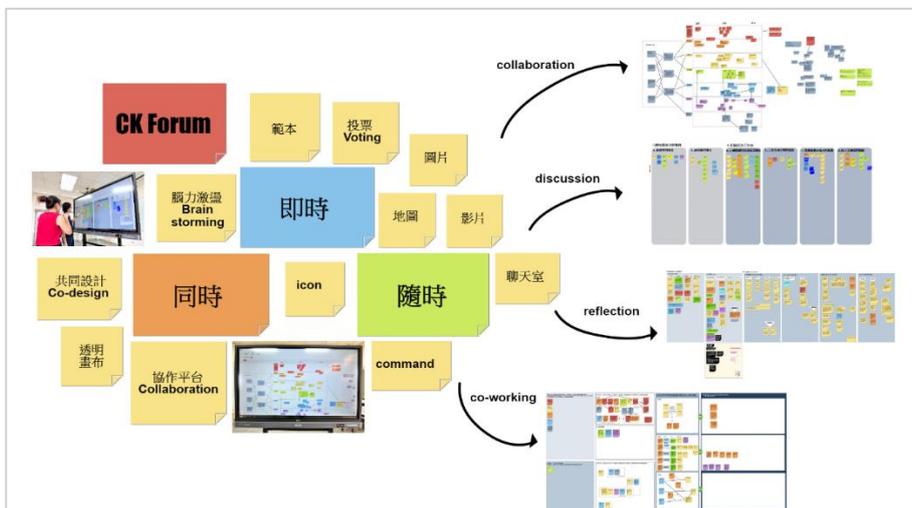
開啟軌跡介面：



5.10 輸出

介面圖示	動作名稱	說明
	輸出	<ul style="list-style-type: none"> ■ 可輸出圖檔 PNG 格式 ■ 可輸出文字檔 JSON 格式

輸出 PNG 圖檔如下，畫面尺寸是白板物件分布範圍：



輸出 JSON 文字檔：

- JSON 為 UTF-8 編碼
- 若開啟出現亂碼，請設定編碼為 UTF-8，或用專業文字編輯器開啟
- JSON 詮釋資料(meta data)請見附件二

```

{"attrs":{"width":220,"height":180,"status":0,"scaleX":0.12366624776720014,"scaleY":0.12366624776720014},"className":"Stage","children":
0659340637,115.85714285714272 158.59340659340637,0 0,0 0.135.85714285714272 138.59340659340637,135.85714285714272 138.59340659340637,1
96 191.5164835164835,144.8901098901096 z"},"className":"Path"},{"attrs":{"width":191.5164835164835,"height":166.8901098901096,"text":
l":"black","padding":8},"className":"Text"}]],{"attrs":{"id":"Note_d76701b5-1a55-4573-906e-7dc6712a206a","x":399.0214419726609,"y":442
width":269.1123023318145,"height":162.22219244170464,"fill":"#86c2eaff","data":"M269.1123023318145,142.22219244170464 269.112302331814
56124363452,167.30903243098362 241.92656124363452,145.30903243098362 263.9265612436345,145.30903243098362 z"},"className":"Path"},{"at
fantasy","fill":"black","padding":8},"className":"Text"}]],{"attrs":{"id":"Note_9ad48edf-c4ec-40b4-83a8-ff34ac82eac5","x":633.71428571
,shadowOffsetY":1,"width":114.30769230769232,"height":109.98224852071006,"fill":"#F8E388","data":"M114.30769230769232,89.982248520710
012 z M89.99742233075555,106.10989010989012 89.99742233075555,84.10989010989012 111.99742233075555,84.10989010989012 z"},"className":"
amily","sans-serif","fill":"black","padding":8},"className":"Text"}]],{"attrs":{"id":"Note_b8b54305-4994-4ff4-b392-ec7cb8c5aa3c","x":7
ffsetX":1,"shadowOffsetY":1,"width":124.2967032967033,"height":119.6043956043956,"fill":"#F8E388","data":"M124.2967032967033,99.604395
2 z M96.8131868131868,109.41758241758242 96.8131868131868,87.41758241758242 118.8131868131868,87.41758241758242 z"},"className":"Path"
,8252,"x":1544089903311.8252,"y":1544089903311.8252}},"height":185.4725274725275,"id":"Image_2b430d74-2a10-4385-95b6-a03f46ac0fab","ti
5.3433,"y":1544090384925.3433},"height":252.7265348034661,"id":"Image_a7ca5724-24d2-42e2-8dcc-cd02c929f2c3","tips":[""],"url":"https:
abled":false,"stroke":"#000000","strokeWidth":5,"lineCap":"round","lineJoin":"round","dash":[13.5,13.5],"tension":0.7},"className":"Li
":"#000000ff","strokeWidth":5,"lineCap":"round","lineJoin":"round"},"className":"Line"},{"attrs":{"points":[173.53321937096456,-81.775
12720783428],"dashEnabled":false,"stroke":"#000000","fill":"#000000","strokeWidth":5,"lineCap":"round","lineJoin":"butt","closed":true
4","x":1127.6511298867085,"y":46.633513378260034},"className":"Text","children":[{"attrs":{"width":247.1698113207549,"height":34.90566
trs":{"width":138.67924528301887,"height":38.679245283018865,"fill":"#ffffff00","stroke":"#ffffff00","strokeWidth":0},"className":"Rec
ht":102.62500000000001,"fill":"#F8E388","data":"M129,82.62500000000001 129,0 0,0 102.62500000000001 109,102.62500000000001 109,82.62

```

6 範本

「範本」可用於多個白板需要同樣內容時使用，例如教師設計好討論流程範本，由各組學生白板代入智分組的白板，無須各白板都要自己建置一樣的元件。

6.1 製作與新增範本

製作範本步驟 1：白板管理 → 我的白板 → 新增白板

- 建議新增白板的計畫設定為「個人計畫」，但也可用其他考量
- 建議此白板專門用於設計範本，不與其他白板混淆使用

製作範本步驟 2：進入該白板，利用工具製做範本

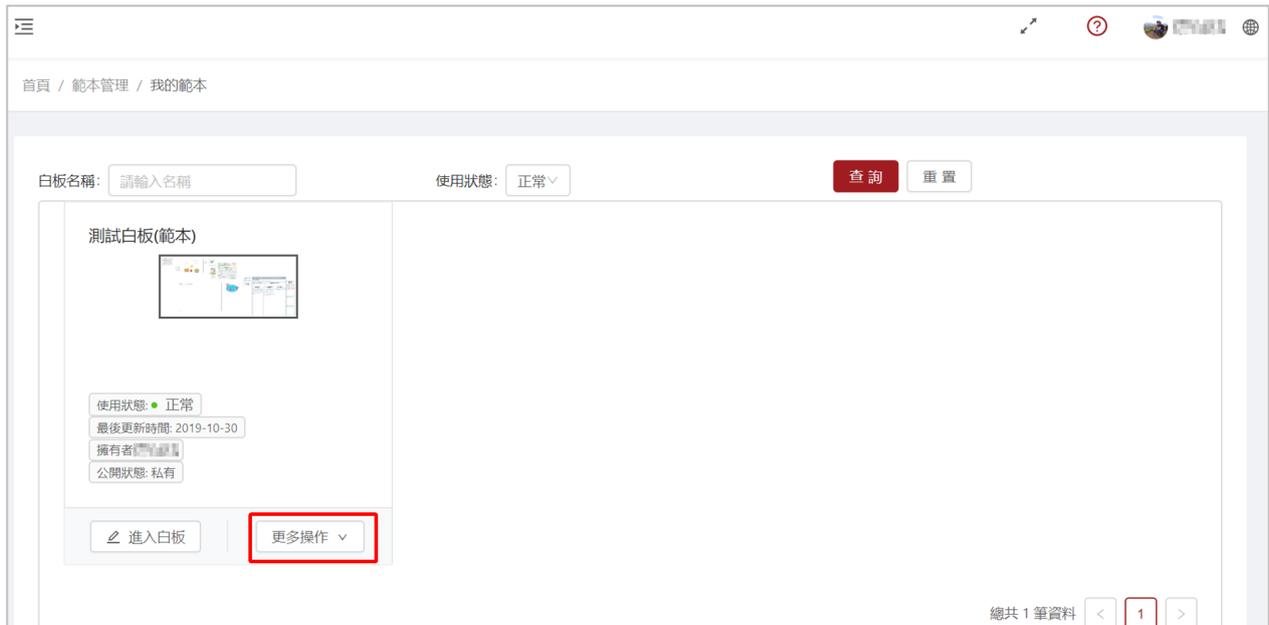
製作範本步驟 3：回到我的白板 → 點選該白板的右下角「更多操作」→ 選「另存我的範本」



6.2 管理範本

管理範本方式：範本管理 → 我的範本 → 列出所有你擁有的範本，可進行編輯

- 白板另存為範本後，在「我的範本」下會出現新的一個白板名為「元白板名稱(範本)」，例如：「測試白板」另存為範本後新增一「測試白板(範本)」的範本白板。範本白板與原白板已不同，變更原白板不會影響範本白板。
- 範本白板右下角之「更多動作」可編輯「公開」、「私有」、「停用」、或重新命名。
- 範本白板只會出現在「我的範本」目錄下，不會出現在在「我的白板」目錄下。



6.3 使用範本

- 任一白板的工作區有「範本」功能鍵，可搜尋所有公開的範本或自己建置的私有範本。
- 使用範本後，會將有該範本的物件複製貼上到代入的白板，元件的屬性繼承原範本的設定。
- 代入範本後，所有元件視同獨立元件。



7 新增小圖示

向系統管理員建議新增小圖示有兩種方式，一種提供「小圖示列表」，另一種提供「免費圖庫連結」。

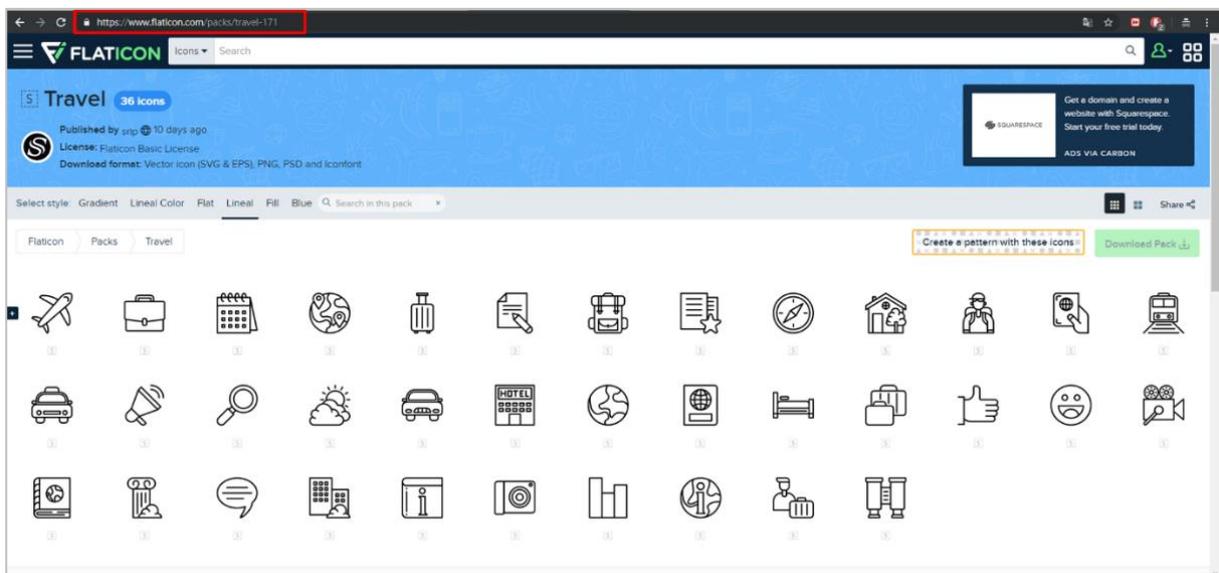
第一種：小圖示列表

- 請確認該圖示是「免費/無版權問題」
- 在圖片上點選右鍵 → 點選「複製圖片位址」 → 即可複製圖片網址
- 檢查是否為圖片網址方式：
 - 將網址貼到瀏覽器上，若只顯示該圖片而非顯示整個網頁，表示圖片網址正確
 - 或檢查網址理是否包含.svg .jpg .png 等字元
- Email 系統管理員 ckforum.ncku@gmail.com
 - 信件標題：【CK Forum 新增小圖示】
 - 信件內容：依格式列出下表

主要形容詞*	圖片網址*	標籤*
XXOO	https://image.flaticon.com/icons/svg/1243/1243545.svg	Location, Map, Earth

第二種：圖庫連結網址

- 上網搜尋關鍵字「free icon」，搜尋需要的 icon 圖庫
- 請確認所傳圖庫內的所有小圖示均是「免費」
- 請確認是「圖庫連結網址」(如下頁面)，請勿傳整個網站的網址
- Email 系統管理員 ckforum.ncku@gmail.com
 - 信件標題：【CK Forum 新增小圖示】
 - 信件內容：圖庫連結網址，如下圖紅色標示處



附件一 白板操作說明表

操作動作	電腦/筆電	平板/手機
點選物件	<ul style="list-style-type: none"> ■ 左鍵單擊物件 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 單點物件
多選物件	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ctrl + 左鍵單擊物件 ■ 使用「多選」工具 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 使用「多選」工具
框選務建	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ctrl + 壓住滑鼠左鍵拖曳 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 無此功能
拖動物件	<ul style="list-style-type: none"> ■ 左鍵拖動物件 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 單指拖動物件
取消物件	<ul style="list-style-type: none"> ■ 左鍵點擊被選物件 ■ 左鍵點擊空白處 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 單點被選物件 ■ 單點空白處
複製物件	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ctrl + c ■ 使用「複製」工具 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 使用「複製」工具
貼上物件	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ctrl + v ■ 使用「貼上」工具 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 使用「貼上」工具
物件等比例縮放	<ul style="list-style-type: none"> ■ Shift + 拖動物件角落的改變尺寸點 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 拖動物件角落的改變尺寸點
拖動白板	<ul style="list-style-type: none"> ■ 右鍵拖動畫面 ■ Alt + 左鍵拖動畫面 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 雙指拖動畫面
白板縮放	<ul style="list-style-type: none"> ■ 白板上使用滑鼠滾輪 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 白板上雙指開合
文字輸入框操作	<ul style="list-style-type: none"> ■ 按下 Enter 或 Esc 結束輸入模式 ■ 按住 Shift+Enter 會進行換行 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 點擊空白處或其他物件可結束輸入模式 ■ 按下 Enter 會進行換行

附件二 輸出 JSON 格式的詮釋資料

```

{
  attrs(最外層參數):{
    width: 白板寬,
    height: 白板高,
    status: 白板狀態- 0(無動作), 1(按下滑鼠或觸碰), 2(移動中), 3(放開滑鼠或觸碰),
    scaleX: 白板 X 軸縮放率,
    scaleY: 白板 Y 軸縮放率,
  },
  className: 白板,
  children(白板內物件):{
    {
      attrs(物件參數):{
        -: {
          物件同步資訊 1,
          物件同步資訊 2,
          物件同步資訊 3,
          ...
        },
        id: 物件 ID,
        x: 位於 x 軸位置,
        y: 位於 y 軸位置,
        width: 寬,
        height: 高,
        tips: 顯示提示 icon- comment(評論), //目前僅有 comment
        points: 線條路徑,
        stroke: 線條顏色,
        strokeWidth: 線條粗細,
        lineCap: 線頭- round(圓弧), //不可選
        lineJoin: 線條- round(圓弧), butt(直角) //不可選
        dash: 線條虛線間距 [黑線, 空格] //自動變化參數
        dashEnabled: 開啟虛線,
        tension: 線條彎曲張力, //不可條
        closed: 線條箭頭- true(填滿), false(中空),
        fill: 填充顏色,
        data: 便利貼圖形, //僅 Note 使用
        shadowColor: 陰影顏色, //僅 Note 使用
        shadowOffsetX: 陰影 X 偏移, //僅 Note 使用
        shadowOffsetY: 陰影 Y 偏移, //僅 Note 使用
        text: 文字,
        fontSize: 文字大小,
        fontStyle: 文字風格- normal(普通), italic(斜體), bold(粗體)
        fontFamily: 字型,
        padding: 文字內容與邊框間距, //不可調
        align: 文字位置-left, center, right, //不可選
        radiusX: X 軸半徑, //僅 Circle, Triangle 使用
        radiusY: Y 軸半徑, //僅 Circle, Triangle 使用
        innerRadiusX: X 軸內半徑, //僅 Star 使用
        innerRadiusY: y 軸內半徑, //僅 Star 使用
        outerRadiusX: X 軸外半徑, //僅 Star 使用
        outerRadiusY: y 軸外半徑, //僅 Star 使用
        url: 圖片位置,
        imageObj: 手繪圖形內容或位置,
      },
      className: 物件類型- Canvas(手繪框), Circle(圓形), Image(圖片), Line(線條), Map(地圖),
      Note(便利貼), Rect(矩形), Star(星形), Text(文字), Triangle(三角形), Youtube,
      children(物件內的物件): { attrs, className } //混合型物件才有 · 如 Note 由文字與圖形組成 · 內容參數同物件
    }
  }
}

```