WORKSHOPSKILL · FACILITATION KIT

紙塔（Paper Tower） — 引導者執行手冊

資料夾： paper-tower ・類目：溝通・每隊 3–5 人・30 分鐘・實體進行・列印道具・測評型

許可：CC BY 4.0

目录

目標
逐分鐘腳本
變體
代理版
8 個問題
佈置
已知翻車點與救援
本資料夾的道具
怎麼帶這場反思引導
反思引導本身的 3 個已知翻車點

30	3–5	列印道具
分鐘	人數	形式

紙塔——引導師執行腳本

每隊二十張 A4 紙、一米膠帶。十二分鐘後，能頂住一本書十秒鐘的最高塔獲勝。搭建過程熱鬧好玩——同時也在悄悄記錄這支團隊怎麼規劃、怎麼共享資訊、塔開始傾斜時怎麼恢復。

目標

活動結束時，參與者將：

1. 看清本團隊在**時間壓力下的規劃行為**——誰在說、誰在搭、誰在沉默。
2. 親歷**高度與穩定**之間的取捨——和他們每週的專案取捨一模一樣。
3. 練習一個恢復動作：**停下來**、**找原因**、**只改一處**——在塔開始傾斜的時候。

佈置

場地： 每隊一張桌子，桌間距離兩米（測塔需要空間）。

每隊材料：

物品	來源
20 × A4 紙	任何廢紙箱——用過的紙即可
1 米 × 美紋紙膠帶	預先剪好一條，貼在桌上
1 × 建塔卡	`道具卡.pdf`（卡 1）
1 × 評審卡	`道具卡.pdf`（卡 2）
1 × 計時卡	`道具卡.pdf`（卡 3）——給你本人

禁止： 剪刀、尺子、追加膠帶、手機。只許用手。紙可以撕、折、卷、揉——不許剪。

分組規則： 3–5 人一隊。條件允許就打混部門——反思引導問題「你對隊友做了什麼假設？」只有在跨部門時才有答案。

逐分鐘腳本

時間	階段	引導師做什麼	參與者做什麼
0–2	開場框定	「二十張紙、一米膠帶、十二分鐘搭建。能頂住這本書十秒的最高塔獲勝。不許用剪刀——只許用手。」	領卡、組隊
2–5	靜默規劃	「三分鐘：在紙上做規劃。不許搭建、不許碰膠帶。」	各隊在紙上畫草圖、爭論
5–17	搭建（12 分鐘）	巡場。第 10 分鐘宣佈：「還剩兩分鐘。」不要幫任何隊改結構	搭、試、推倒、重建
17–20	壓書測試	每隊把書放上去，全場一起大聲數十秒。評審卡給每座塔打分	看別隊的塔倒下或立住

時間	階段	引導師做什麼	參與者做什麼
20–23	自評	「在評審卡上給自己隊打分——把爭吵也算進去。」	各隊誠實自評
23–30	引入反思引導	「塔先別拆，反思引導之後再說——它們是資料。」	塔繼續立著

然後進入反思引導——見 `反思引導問題.md`。

已知翻車點與救援

1. **一個工程師，四個觀眾。** 最能動手的人包場，其他人遞膠帶。救援：第 8 分鐘全場凍結：「手離塔——每人說一個塔下一步需要什麼。」然後繼續搭建。
2. **全隊搭一根柱子賭運氣。** 不折、不做三角結構——一根捲紙筒獨自站著。救援：不需要。倒塌就是反思引導最好的展品。12 分鐘內允許推倒重來。
3. **靜默規劃被跳過。** 有人第 3 分鐘就開始捲紙。救援：溫和執行——「規劃也是一輪。」規劃過和沒規劃的塔之間的反差，就是課程本身。

變體

- **中途改規則：** 第 10 分鐘才第一次宣佈壓書測試。把寶全押在高度上的隊會立刻搶救穩定性——和需求變更一模一樣。
- **線上：** 各隊用同一規格材料在家搭（10 張紙 + 1 米膠帶，郵寄或自備）；測量在攝像頭前進行，用家裡的書。
- **測評型：** 組隊之前做前測，反思引導一結束做後測——見 `測評預設.json`。有意思的數字是變化量，不是分數。

本資料夾的道具

- `道具卡.pdf`——撲克規格印刷：建塔卡 / 評審卡 / 計時卡
- `執行指南.md`——本執行腳本
- `反思引導問題.md`——8 個反思引導問題、3 個翻車點
- `測評預設.json`——前後測量表預設
- `答卷.pdf`——A4 答卷：量表的列印填寫版
- `學員工作簿.pdf`——學員工作簿：通俗講解、帶引導的題目、筆記與行動頁
- `簡報.pdf`——講課或投屏用的簡報
- `簡報.html`——同一套簡報的瀏覽器版，N 鍵講者提示
- `使用許可.md`——平實說明這套材料你能做什麼
- `活動海報.pdf`——一面牆講完整場活動（A3）：速覽、流程、復盤問題、注意事項。
- `快速上手.md`——一頁，三十秒，然後列印進場
- `SKILL.md`——供 AI 代理讀取的機器可讀清單
- `執行手冊.pdf`——印刷版：本執行腳本 + 反思引導表，合訂成一份 A4 PDF

代理版

本資料夾的每個檔案都有穩定的公開 URL——AI 代理用三條 curl 命令就能拿到道具、反思引導問題和本腳本（見 `SKILL.md`）。搭建本身不需要螢幕：紙、膠帶，外加一本用來測試的書。

紙塔——反思引導表

> 8 個問題、3 個翻車點、一條規則：塔就是會議紀要。
>
> 配合 `執行指南.md` 使用。壓書測試後反思引導 10–15 分鐘。

怎麼帶這場反思引導

- 整場反思引導期間所有塔保持立著。用手指它們，不要用嘴描述。
- 問題**先問某一隊**，再問全場。從「最矮但扛住書」或「最高但沒扛住」的塔開始。
- 答案寫在表上或評審卡背面——紙歸各隊自己。

---

8 個問題

1. 紙上的計劃。

「靜默三分鐘裡你們隊規劃了什麼——哪些最後真的用上了？」

→ 指向：規劃與即興。多數隊第 7 分鐘就拋棄了草圖。

2. 手和聲音。

「塔上是誰的手，桌邊是誰的聲音？是同一批人嗎？」

→ 指向：參與結構。那個全程遞膠帶、沒說過話的人，就是最有價值的發現。

3. 那次傾斜。

「塔開始傾斜時，你們隊第一反應是什麼——找原因，還是搭得更快？」

→ 指向：恢復行為。壓力下的「搭快一點」就是日常預設值。

4. 高度對上那本書。

「在不知道書要來之前，你們的塔就已經在高度和穩定之間選了邊。你們團隊在真實專案裡，同樣的賭注押在哪裡？」

→ 遷移問題。預期答案：功能對測試、上線範圍、技術債。

5. 那一個改變。

「如果能帶著一個改變重來——材料、角色或計劃——你只改哪一個？」

→ 承諾問題。只能選一個——一個改變才活得過週一。

6. 沉默的隊友。

「問最安靜的那位搭建者：你看到了什麼，是團隊沒問過的？」

→ 視角問題。輕輕問；它通常帶出全場最好的觀察。

7. 別人的塔。

「哪支隊伍的塔教會了你一件事？是什麼？」

→ 跨隊學習。正好拆掉分組規則故意搭起的牆。

8. 每天的版本。

「在你們真實的一週裡，團隊在哪些地方『越高越好、越快越好』地搭建——你們的壓書測試又在哪裡？」

→ 收尾問題。讓反思引導停在參與者自己的截止日期上，而不是紙上。

反思引導本身的 3 個已知翻車點

1. **倒塌變成喜劇。** 轟然倒塌會引發大笑；全場想看花絮回放。
   救援：跟著笑一次，然後站到倒塌的塔旁邊問問題 3。殘骸就是展品。

2. **鍋落到搭建者頭上。** 「要是阿歷把底座折一下就好了……」
   救援：重新框定——「這 20 張紙說的是一支*團隊*，不是某一個人。」問題 2 是轉折點。

3. **贏家提前離場。** 贏的隊覺得反思引導是給輸家開的。
   救援：先問他們問題 7。贏家用放大鏡看別人的塔，是最有力的收尾。

如果你在跑前後測（`測評預設.json`），搭建期間留意這些可觀察行為——它們為報告裡的變化量提供依據：

可觀察行為	指向
碰膠帶前先畫草圖	共享規劃習慣
第一分鐘就出聲定角色	角色清晰
沉默成員的想法被搭了出來	資訊流動
倒塌後：暫停，然後換了做法	失敗恢復

參與者拿到的報告永遠是自我對比，不是隊際排名——你彙報時也別破這個例。