從 ASEE 2026 看
工程教育改革的國際尺度

制度化・研究化・社群化・國際化

2026 ASEE Annual Conference & Exposition 參訪心得分享
許鎧麟 | 國立高雄科技大學

今天分享的三個問題

開場

1 | ASEE 是什麼？
它如何從「年會」變成工程教育的知識生產、社群治理、政策倡議與國際交流平台？

2 | 今年看到什麼趨勢？
GenAI、PBL、Design Thinking、學生成功、工程教育研究方法，如何重新定義課程改革？

3 | 台灣下一步怎麼走？
如何把新工程教育計畫成果轉成可投稿、可對話、可持續經營的國際敘事？

此次 ASEE 參訪的四個關鍵收穫

摘要

ASEE 是工程教育生態系

不是單一 conference，而是 journals、divisions、PICs、committees、industry council 與 international network 的組合。

工程教育改革正在研究化

課程創新不只描述活動，而要提出 research question、intervention model、evidence 與 transferability。

AI 與設計思考進入主流

GenAI 已經進入評量、認證、回饋與學習支持；human-centered design 成為跨域課程設計核心語言。

台灣需要建立國際入口

從 INTL 進入，並依主題連結 ERM、DSAI、DEED、FPD/MULTI 或各工程 discipline division。

ASEE 是什麼：從 conference 到 engineering education ecosystem

ASEE

American Society for Engineering Education（ASEE）成立於 1893 年，核心不是單一工程專業技術，而是「工程與工程科技教育」。

它把工程教育視為可研究、可設計、可制度化改善的學術與專業領域。

因此，ASEE 年會同時是發表平台、社群治理平台、政策倡議平台、人才培育平台與國際交流平台。

ASEE 的治理邏輯：division 是「社群」，不是分類欄位

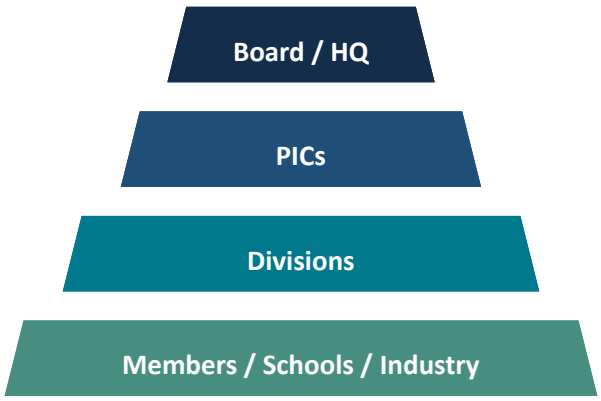
ASEE

PICs：把 50+ divisions 統整為 5 個 Professional Interest Councils。

Divisions：各自有 program chair、review process、business meeting、best paper 與接班制度。

Committees / Councils：把學會治理、國際合作、政策倡議、產業連結與獎項制度化。

啟發：台灣工程教育改革若要長期化，也需要 committee / task force / community 的制度設計。



講者提示｜這張可用來說明：投哪個 division 不是技術問題，而是進入哪個社群的策略問題。

PIC / Division：台灣團隊尋找 ASEE 入口的地圖

ASEE

可理解定位	代表議題 / division	對台灣計畫的用法
傳統工程專業	Civil, ME, ECE, Construction	工程科系課程改革與專業能力評量
設計與工程實作	DEED, Capstone, Materials	design thinking、human-centered engineering
工程教育研究	ERM, Ethics, LEES, Leadership	研究設計、教育評量、理論框架
教學與學生成功	FPD, FDD, Equity, Two-Year College	第一年工程教育、教師發展、學生支持
新興科技與 AI	DSAI, CoED, CIT, Systems	GenAI、資料科學、數位學習、認證資料

2026 ASEE Annual Conference：本屆大會基本觀察

2026

地點

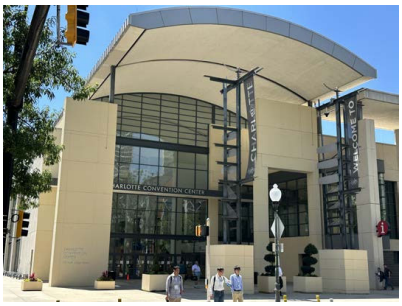
Charlotte, North Carolina
Charlotte Convention Center

日期

2026 年 6 月 21–24 日
本屆為第 133 屆

規模

參與者約 4,600+
完稿論文約 2,500+



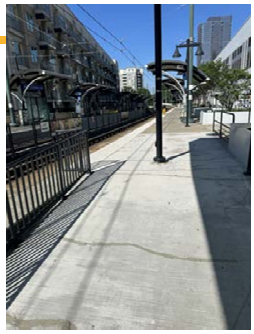
大會主題：Engineering Education—where legends take flight and innovation races forward

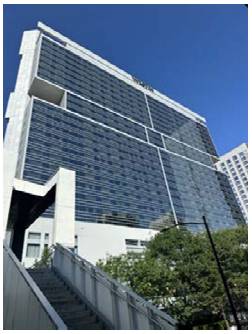
場次類型涵蓋 technical sessions、posters、workshops、plenary/keynote、business meetings、social/networking 與 exhibit hall。

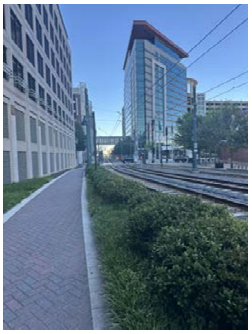
這種組合使年會兼具學術發表、組織治理、產業連結、社群經營與人才培育功能。

會議場域觀察：好的場域會創造交流

2026







便利性

會議中心、市中心飯店、餐飲與輕軌站形成近距離移動網絡。

停留性

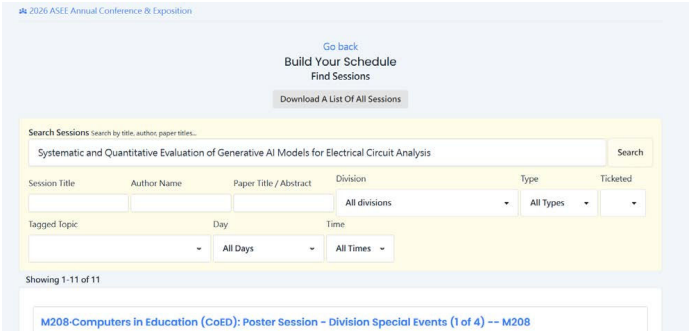
走廊、休息區、registration area、exhibition hall 都成為非正式交流空間。

包容性

親子照顧、休息與彈性使用空間，讓多元參與者更容易留在會議中。

NEMO：大型會議的 paper 搜尋與行程規劃工具

NEMO



NEMO（New Monolith）提供 Build Your Schedule 與 Find Sessions。

可依 paper title / abstract、author、session title、division、type、day、time 進行篩選。

對新工程教育計畫而言，NEMO 是建立「目標 paper 清單」與追蹤作者 / division / 社群的工具。

會後策略：不是只下載論文，而是建立主題地圖與合作網絡。

Plenary / Keynote：工程教育的高層次議題

2026

Monday Plenary

會員治理與學術願景同台：General Body Meeting + keynote panel。

Tuesday Plenary

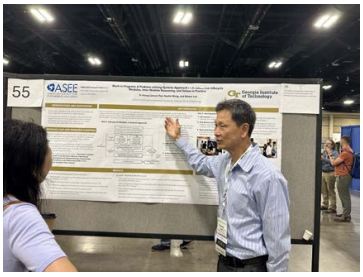
Best Papers + Corporate Member Council keynote，凸顯研究品質與產業連結。

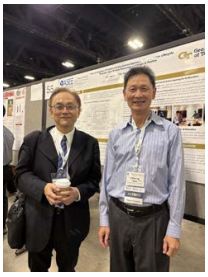
啟發

工程教育不只是課堂改良，也連到城市想像、標準制定、永續轉型、AI durable skills 與跨組織協作。

ASEE 讓不同目的的參與者都找到位置

文化





Technical / Poster：研究者發表與互相追蹤
Workshop：教師與行政者共同學習方法
Business / Division Meeting：社群治理、接班與制度記憶
Reception / Farewell Party：建立人際信任與後續合作入口
Exhibition：出版社、產業工具、教育科技與市場需求連結

NEEMEC

從 ASEE papers 看三個工程教育改革入口

把 2026 ASEE 年會 papers 與場域觀察轉成 2027 投稿備戰策略。

GenAI	PBL	Design Thinking	2027 ASEE
教學與評量新思維 AI 時代的學習證據、rubrics、回饋與認證資料重構。	**多層級課程模組** 從單元、單課程、跨課程到 capstone / program spine。	**同理心與使用者需求** 把需求訪談、stakeholder 與工程規格轉成可評量學習歷程。	**投稿備戰策略** 主題 → 證據鏈 → division → abstract / WIP / full paper。

- 用 ASEE 會中 papers 來判斷趨勢，再反推台灣新工程教育計畫應準備的資料證據與國際敘事。

焦點一

GenAI 帶來的不是工具導入，而是評量邏輯改變

舊問題
學生用了 AI，作業還能不能信？

ASEE papers 顯示的新方向
重新定義「什麼算學習證據」。

面向	新思維
防弊	從禁止 AI 轉向 authentic assessment、process evidence 與 oral defense
批改	用 AI 輔助 formative feedback，但保留教師判斷與評分規準
認證	把 AI 用於 program evidence、ABET reporting 與資料對齊
學習差異	以 personalized feedback 支援不同程度學生，而非只給單一標準答案
研究資料	用 AI 整理訪談、反思文本與課程文件，形成可分析資料庫

- 給新工程計畫的提醒：AI 主題投稿不能只展示工具，必須說清楚評量如何被重新設計，以及學習證據如何被驗證。

焦點二

多層級 PBL 課程模組設計：從單一專題走向 program-level spine

層級	課程型態	教學重點	可蒐集證據
L1 單元型 PBL	單週或單元任務	概念應用、問題拆解	worksheet、短反思
L2 單課程 PBL	一門課完整專題	團隊合作、原型製作	作品、報告、同儕互評
L3 跨課程 PBL	多門課共同支撐工程問題	核心知識重組、跨科對齊	課程地圖、能力指標
L4 Capstone / 產業 PBL	真實產業或社區需求	規格、測試、業師回饋	原型、測試紀錄
L5 Program spine	系所層級長期設計主軸	縱向能力培養與畢業能力	學習歷程、長期追蹤

PBL 成熟度不在學生做多少作品，而在於能否說清楚「哪一層任務培養哪一項能力，並留下什麼證據」。

焦點三

同理心與使用者需求導向的工程設計思考

ASEE papers 的共同特徵

Design Thinking 不只描述流程，而是分析學生如何理解 stakeholder、形成同理心、在限制條件下做設計判斷。

給新工程計畫的提醒

不要只拍便利貼與原型照片；要留下訪談紀錄、需求轉譯表、設計決策紀錄、測試回饋與 rubrics。

- 投稿時可把 design thinking 定位為「工程科技跨課程整合方法」，而非單次創意思考活動。

本次參訪看到的四個工程教育趨勢：但需要先做 paper 主題分析

趨勢

GenAI

從工具使用走向評量、認證、回饋與學習支持

PBL / 跨課程整合

不只是專題，而是課程地圖、能力指標與跨科目核心知識重組

Human-centered design

把使用者、同理心、社會脈絡與工程設計流程整合

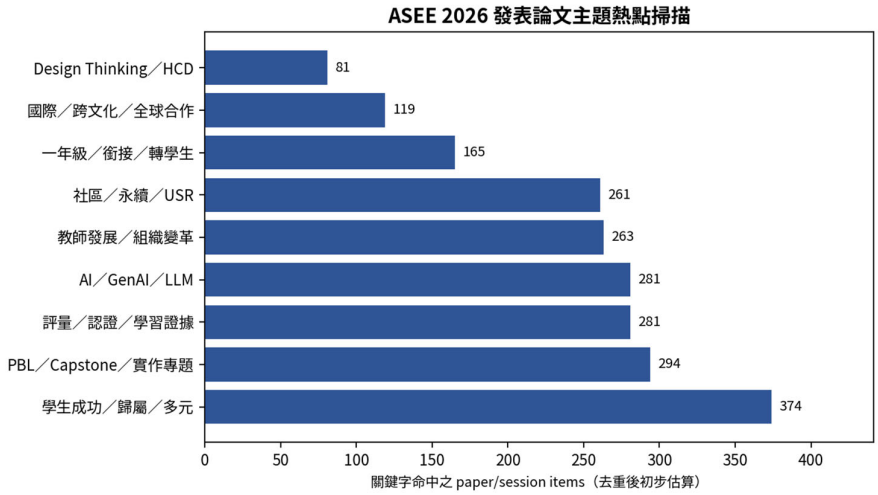
Student success / belonging

學生成功、多元共融與支持機制成為工程教育主流議題

ASEE 會中發表論文主題分析：先看「熱點」再看 paper

Papers

依 NEMO 匯出檔進行 paper title / session title / division 關鍵字初步掃描



註：此為參訪者依會議匯出檔所作之工作型統計，用於掌握趨勢與閱讀優先序，非 ASEE 官方正式分類。

讀法一：不是排名，而是趨勢雷達

學生成功、PBL、評量證據、AI、教師發展與社區永續，形成多重交會，而非單一熱門題目。

讀法二：AI 不是孤立主題

AI/GenAI 同時連到 assessment、ABET reporting、feedback、design partner 與學生支持。

讀法三：PBL 必須有證據鏈

美國 papers 越來越重視 rubrics、team process、reflection、capstone evidence 與 transferability。

須特別注意的趨勢：工程教育改革正在從「活動」走向「系統」

Trend

AI × Assessment

評量重構、authentic evidence、ABET reporting、AI literacy

PBL × Curriculum Spine

專題任務不再孤立，而要對齊課程地圖與能力指標

Design × Stakeholders

從創意思考活動走向使用者、社會脈絡與設計決策證據

核心轉變

課程創新 → 可研究、可評量、可擴散的工程教育系統

關鍵判斷：ASEE papers 重視「問題—介入—證據—可轉移性」，而非單次課程活動描述。

Student Success × Belonging

學生支持、歸屬感、工程身分認同成為主流研究問題

Faculty Development × Community

教師共備、社群治理與組織變革是改革成敗關鍵

Community / Sustainability

USR/EPICS 類型題目要轉為需求定義、原型、測試與維護

對新工程教育計畫的提醒：要從「做了什麼」改成「證明了什麼」

提醒

常見寫法	ASEE reviewer 期待	新工程計畫應補強
我們辦了跨域課程、專題與工作坊	清楚說明 intervention model 與 learning outcomes	畫出課程地圖、任務分層、能力指標
學生完成作品與展示	有可比較的 learning evidence	建立 rubric、前後測、作品評分、反思與訪談
導入 GenAI 工具	說明 AI 如何改變評量與學習歷程	留下 AI 使用紀錄、prompt/reflection、oral defense
教師跨系合作	說明 faculty community 如何運作與迭代	記錄共備、協同教學、課程修正與制度支持
台灣案例很有特色	指出 transferability：其他學校如何採用	提出可轉移條件、限制與擴散策略

ASEE 是把課程改革重新組織成「研究型敘事」。

新工程教育計畫應建立「論文證據鏈」：從課程現場走向 ASEE 投稿

Evidence

1 課程設計
課程地圖
核心知識
PBL/design task

2 學習歷程
作品、反思
AI 使用紀錄
團隊互動

3 評量證據
rubric
前後測
訪談/問卷

4 研究問題
學生如何學？
能力如何成長？
制度如何支持？

5 投稿定位
INTL / ERM
DSAI / DEED
FPD / MULTI

資料類型	建議收集方式	可支撐的 paper 問題
學生作品與成果展示	共同 rubric + 評分一致性	PBL 是否提升工程整合能力？
反思與訪談文本	AI/人工混合編碼、主題分析	學生如何形成設計思考與工程身分認同？
AI 使用紀錄	prompt、版本、修正歷程、oral defense	GenAI 如何改變學習證據與評量可信度？
教師共備紀錄	會議記錄、課程迭代紀錄	跨課程改革如何制度化與擴散？

ASEE division 速查

附錄

Division / 單位	適合主題	投稿注意
International Division (INTL)	台灣工程教育改革、國際比較、跨國合作	要說清楚台灣案例的國際意義
Educational Research & Methods (ERM)	研究設計、教育測量、理論框架	需要更強方法論與資料分析
Data Science & AI (DSAI)	GenAI、資料科學、AI 評量與認證	要有 AI 應用情境與評估證據
Design in Engineering Education (DEED)	design thinking, human-centered design	要呈現設計流程與學習評量
First-Year / Multidisciplinary (FPD/MULTI)	跨課程整合、PBL、capstone、spine course	要描述課程地圖與團隊合作機制
Civil / ME / ECE 等專業 division	特定工程領域課程改革	要讓專業讀者看出 discipline relevance

建議優先發展的 ASEE paper 題型：把趨勢轉成台灣可投稿題目

投稿

優先題型	可對應 ASEE 趨勢	建議 division	台灣新工程計畫可切入角度
AI-enabled Assessment & Accreditation	GenAI、評量、認證、學習證據	DSAI / ERM / CoED	AI 協助 rubrics、成果對齊、報告整理與 authentic assessment
Cross-course PBL / Course Spine	PBL、capstone、跨課程整合	FPD / MULTI / CIVIL / MECH	核心知識重組、跨課程專題、學生能力成長證據
Human-centered Engineering Design	Design thinking、empathy、stakeholder	DEED / COMMENG / ENT	使用者需求、社會情境、設計決策與原型測試證據
Student Success in Engineering Reform	belonging、persistence、identity	ERM / FPD / EQUITY	學習中斷風險、低度修課、工程身分認同與支持機制
Faculty Community & Institutionalization	faculty development、組織變革	FDD / ERM / INTL	教師共備、行政支持、計畫制度化與台灣案例國際比較

建議：2027 投稿至少準備 1 篇 WIP + 1 篇 full paper 草稿，並請國際友人協助確認 division/framing

趨勢一：GenAI 已進入工程教育核心議題

GenAI

本屆 DSAI 相關場次顯示，GenAI 已不只是教學輔助工具。

它進入 program assessment、ABET reporting、rubric design、alternative grading、student writing、qualitative analysis、research support 與 personalized feedback。

對台灣計畫的意義：AI 可以同時是教學工具、行政資料處理工具、研究資料分析工具，也會改變評量設計。

Assessment
AI-era assessment
red team / authenticity

Accreditation
ABET reporting
program evidence

Feedback
personalized feedback
adaptive learning

Research
qualitative analysis
metadata extraction

對台灣工程教育的 AI 啟發：從工具導入到制度設計

GenAI

1. 學習歷程資料化
學生作品、反思、rubrics、測驗、訪談、AI 使用紀錄

2. 評量設計重構
從防弊思維轉向 authentic assessment、process evidence、oral defense

3. 行政與認證支援
用 AI 協助資料整理、成果對齊、報告草擬與審查回饋

4. 教師社群培力
建立 AI 使用共識、課程設計範本與倫理規範

趨勢二：PBL 不只是讓學生做專題

PBL

本屆 PBL 相關 papers 橫跨 first-year engineering、pre-capstone、capstone、industry-sponsored projects、multidisciplinary teams、course spine 與 sustainability projects。

美國工程教育不是把 PBL 當單一課程活動，而是將其放入課程地圖、能力養成、團隊歷程與評量制度中。

台灣新工程教育計畫可把 PBL 作為跨科目核心知識重組的教學載體。

課程地圖
Core knowledge

↓

任務分層
Project task

↓

跨科教師
Co-teaching

↓

評量證據
Rubrics / evidence

↓

成果展示
Public demo

跨課程整合模型：從課程重組到學習成果證據

PBL

傳統課程重組
Course Reorganization

目標成果
Learning Outcomes

設計思考任務
Design Thinking

跨科目核心知識

團隊合作
Faculty–Student Collaboration

學習證據
Assessment Evidence

趨勢三：Design Thinking 走向 human-centered engineering

Design

本屆 design thinking 議題與 AI、empathy、stakeholder engagement、capstone、design logs 與 entrepreneurial mindset 交織。

ASEE 論文通常不只描述活動流程，而會追問：學生如何形成同理心？如何理解使用者？如何在技術限制與社會脈絡中做設計決策？

對台灣而言，可把 design thinking 從創意思考活動，提升為工程科技跨課程整合方法。

趨勢四：學生成功、多元共融與 belonging 成為主流

學生

ASEE 的議程中，K-12、two-year college、community engagement、women in engineering、minorities in engineering、faculty development 等議題並列。

許多 session 誠實討論學生差異、評量挑戰、AI 衝擊、跨域合作摩擦與制度限制。

對台灣工程教育而言，學生支持不只是學務工作，也應成為工程教育研究與課程設計的一部分。

課程
核心知識與能力養成

教師
回饋、協作與關懷

資料
早期預警與學習證據

社群
歸屬感與工程身份認同

2027 ASEE 投稿：根據主題選擇 division，而非只選 International

投稿

Dr. Dominik May 回覆建議：除了 International Division，也可考慮 Multidisciplinary Engineering、Design in Engineering Education、Educational Research and Methods。

這個建議非常重要：台灣案例可以從國際脈絡進入，但若研究設計與課程模式成熟，應尋找更精準的專業社群。

計畫成果焦點	建議 division	論文 framing
台灣制度與國際比較	INTL / ERM	Taiwan case + transferable model
跨課程重組 / spine course	MULTI / FPD / discipline-specific	instructional design model + evidence
工程課程改革	DEED / ERM	disciplinary transformation + assessment
design thinking / user-centered	DEED / COMMENG / ENT	human-centered engineering practice
AI 輔助評量與行政	DSAI / CoED / ERM	AI-enabled assessment / accreditation evidence

2027 ASEE 投稿與參會準備：倒推一年規劃

投稿

提醒

2027 ASEE Annual Conference & Exposition 將於 2027 年 6 月 20–23 日在 Toronto, Ontario, Canada 舉行；正式 CFP 與 deadline 仍應以 ASEE 公告為準。

投稿

三大焦點如何轉成 2027 ASEE 投稿題目

NEEMEC焦點	可投稿題型	建議 division	必要證據
GenAI	AI-enabled assessment / accreditation evidence	DSAI / CoED / ERM	AI 使用情境、rubric、前後比較、教師回饋紀錄
多層級 PBL	Multi-level PBL curriculum module / course spine	FPD / MULTI / discipline division	課程地圖、任務分層、團隊歷程、作品與評量
Design Thinking	Human-centered engineering design learning evidence	DEED / COMMENG / ENT	需求訪談、stakeholder map、設計決策與測試回饋
三者整合	AI-supported PBL with human-centered design	DSAI + DEED / ERM / INTL	整合模型、學習歷程資料、transferability

制度啟發一：ATMAE 與應用工程 / 技職體系

制度

	ATMAE	ABET
全名	科技、管理與應用工程協會 (Association of Technology, Management, and Applied Engineering)	工程與科技認證委員會 (Accreditation Board for Engineering and Technology)
認可情況	✅ 獲美國 CHEA 認可	❌ 未獲美國 CHEA 或美國教育部認可
主要重點領域	應用工程、科技管理、STEM、二年制與四年制課程	工程、工程科技、電腦、自然科學與應用科學
教育理念	彈性、產業導向、以就業為核心	規範性、學術嚴謹、理論導向
課程強調	應用學習、管理、系統整合、技術溝通	數學、科學、設計、理論與工程原理
學程類型	科技管理、工業科技、機電整合、機器人等	土木、電機、機械工程；電腦科學；工程技術等
認證方式	以成果導向為主，具制度彈性	以成果導向為主，具特定課程要求
費用結構	多學程採固定費用	採逐一學程收費（各學程分開認證）
國際認可	提供國際認證並以同一標準評估	僅適用於美國等效性評估
實作導向程度	高－強調實作技能與職場所需能力	中等－重視理論與工程科學基礎
專業執照準構	通常不以取得專業執師為前提	常被要求作為工程師執照教育資格的一部分
典型適合機構	理工科技大學、區域性大學、社區學院／技術學院	研究型大學、工程導向大學

ATMAE（Association of Technology, Management, and Applied Engineering）重視 technology、management、applied engineering、engineering technology 與 workforce development。

相較於 ABET 的傳統工程與專業認證框架，ATMAE 對技職體系、應用科技大學、產業導向課程有不同啟發。

對台灣科技大學而言：工程教育改革可兼顧工程基礎、應用實作、技術管理與職場準備度。

制度啟發二：School of Engineering Education

制度

Purdue University 於 2004 年設立 School of Engineering Education（ENE），將工程教育提升為正式學術單位。

它整合 First-Year Engineering、Interdisciplinary Engineering undergraduate program 與 engineering education graduate program。

關鍵啟發：工程教育改革不能只停留在專案活動，而要培育具備教育研究、課程設計、資料分析與工程背景的專業人才。

制度啟發三：EPICS 與台灣 USR 的差異

制度

比較面向	台灣 USR 常見型態	EPICS 特徵
核心出發點	大學社會責任、地方創生、社會實踐	工程設計與 service-learning
組織形式	計畫型、中心型或教師社群型	長期課程 / project team / community partner 制度
學生參與	依計畫與課程而異	跨年級、跨學期、跨專業接續參與
成果型態	服務、活動、調查、方案、政策建議	可部署的 engineering / computing-based systems
工程教育價值	連結地方議題與大學責任	把地方需求轉譯為工程問題與可評量成果

建議轉化

若工程教育要結合 USR，應建立「需求定義—工程分析—原型設計—測試驗證—社區回饋—跨屆維護」的長期機制。

國際連結的三層價值：資訊、定位、共同創造

國際

層次	國際友人可提供的協助	對新工程計畫的具體用途
1. 資訊入口	提供 ASEE divisions、committee、review process、重要人物與會議文化的非正式理解。	避免只看官方網站；掌握「哪個社群適合我們」與「如何說，對方才聽得懂」。
2. 投稿定位	協助判斷 INTL、ERM、DSAI、DEED、FPD/MULTI、CIVIL 等 division 的審查期待。	把台灣案例從地方經驗轉成可投稿 framing：問題、方法、證據、可轉移性。
3. 共同創造	未來可邀請擔任 discussant、advisor、panelist，或共同規劃 special / joint session。	讓新工程教育計畫從單篇 paper，走向國際社群中的長期存在感。

實務判斷 | 把人脈轉化為投稿建議、共同場次與長期委員會參與

台灣下一步一：建立英文計畫敘事

台灣

國際讀者不一定理解台灣新工程教育計畫，因此需要清楚的英文 framing。

建議用五個元素：problem statement、intervention model、research design、evidence、transferability。

不要只說「我們重組課程」，要說明為什麼重組、如何重組、用什麼證據證明有效，以及其他大學如何轉移。

Problem
工程學生面對跨域問題時，核心知識分散於不同課程

Intervention
重組課程與專題任務，導入 user-centered design thinking

Evidence
前後測、作品、rubric、訪談、學習歷程、教師協作紀錄

Transferability
提供可被其他工程科系採用的模式與條件

台灣下一步二：建立可發表的資料證據系統

台灣

課程層
課程地圖、能力指標、核心知識對齊

學生層
前後測、作品、反思、學習歷程

教師層
共備紀錄、協同教學、課程迭代

評量層
rubrics、評分一致性、成果展示

制度層
行政支持、社群運作、可持續機制

國際層
可比較案例、英文 brief、投稿 pipeline

核心觀念
ASEE reviewer 期待看到的不只是活動照片，而是研究問題、方法、證據與可轉移性。

台灣下一步三：建立工程教育社群，而不是只做單一計畫

台灣

AI × Engineering Education
AI 教學、評量、認證資料

PBL / Capstone
跨課程整合、產業與社區專案

Design Thinking
使用者中心、human-centered engineering

Student Success
學習支持、歸屬感、就學穩定

Faculty Development
教師培力、共備、教學研究方法

Internationalization
ASEE/JSEE/SEFI 合作與投稿

給台灣各大學工程領域夥伴的四個邀請

邀請

1. 一起定義台灣案例
把各校課程改革從個別經驗整理成可比較、可發表的共同敘事。

2. 一起建立資料證據
共享前後測、rubric、學習歷程、訪談與成果展示的設計框架。

3. 一起進入國際社群
共同投稿 ASEE / JSEE / SEFI，逐步建立台灣工程教育在國際的存在感。

4. 一起制度化
從計畫走向社群、committee、讀書會、工作坊與長期培力機制。

ASEE 給我們的最大啟發

工程教育改革不是單一課程活動，
而是由制度、研究、社群、國際網絡共同支持的生態系。

台灣下一步：把課程創新轉成可被國際理解、審查、引用與合作的工程教育研究成果。

參考資料與素材來源

來源

使用者提供初稿：2026_ASEE_參訪心得整理_文字初稿.pdf（本簡報主要內容與照片來源）

ASEE, 2026 Annual Conference & Exposition：大會官方頁面

ASEE, Professional Interest Councils and Divisions / Professional Interest Councils：PIC 與 divisions 架構

ASEE, Future Conference Dates：2027 年會地點與日期（Toronto, June 20–23, 2027）

ASEE NEMO, 2026 Online Session Locator：Find Sessions / Download a list of all sessions

ASEE Journals：JEE、AEE、CoED 等期刊資訊

ATMAE / CHEA：technology, management, applied engineering accreditation

Purdue School of Engineering Education History：2004 年成立 ENE

Purdue EPICS：Engineering Projects in Community Service