

從SDGs前瞻智慧教與學

張原禎 (FB)

新北市德音國小退休教師

大學塾：biglearner.net

國立台北教育大學課程與教學傳播科技所博士生



大綱

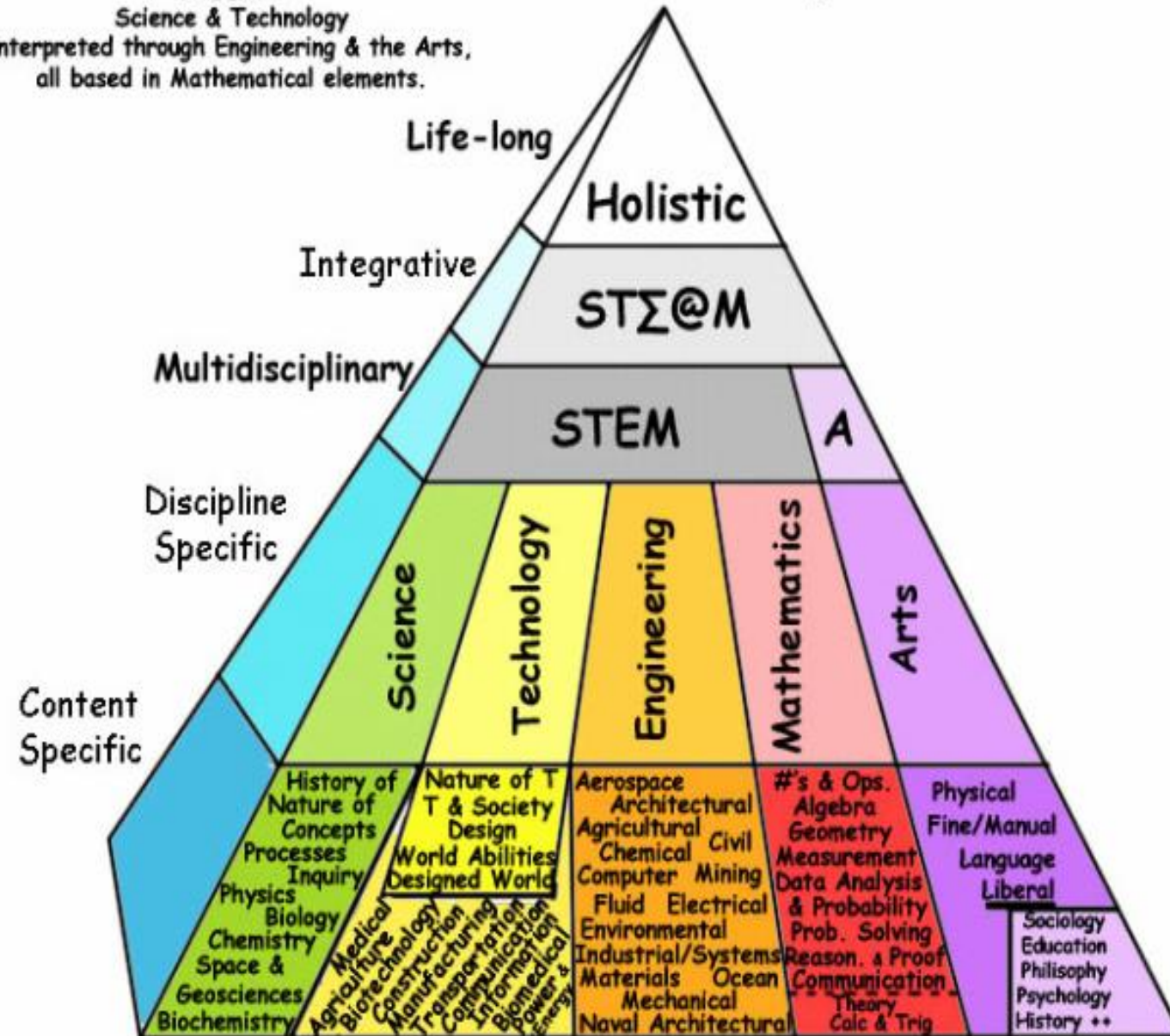
聯合國永續發展指標（SDGs）與108課綱精神

5G時代的智慧教與學

從教學現場出發，瞻前顧後前瞻計畫2.0

The STΣ@M Pyramid

STΣ@M =
Science & Technology
interpreted through Engineering & the Arts,
all based in Mathematical elements.



C.2008 G. Yakman

- 全人、終身學習
- 跨域統整
- 各自領域
- 真實世界

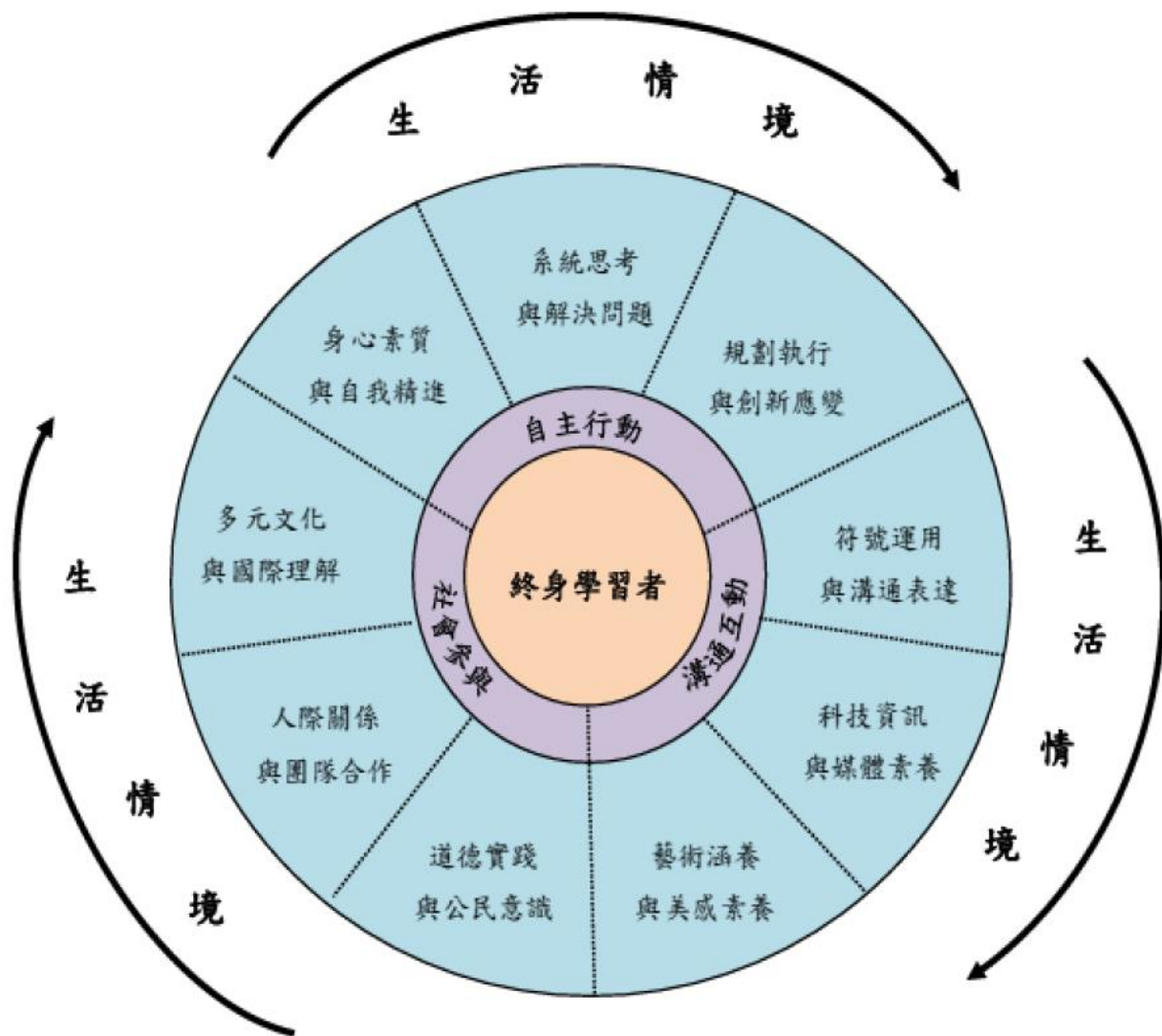


圖 1 核心素養的滾動圓輪意象

中国学生发展“核心素养”



永續發展目標 (SDGs)

教育手冊

臺灣指南



Learn SDGs
For Taiwan Schools



1 消除貧窮



品德教育

2 消除飢餓



環境教育

3 良好健康
與福祉



健康與體育教育

4 優質教育



創新教育

5 性別平等



性別平等教育

6 潔淨水
與衛生



環境教育



生命教育
多元文化教育
閱讀素養教育
戶外教育
原住民族教育

7 可負擔的
潔淨能源



能源教育

8 尊嚴就業與
經濟發展



生涯規劃教育

9 產業創新與
基礎設施



科技教育
資訊教育

10 減少不平等



人權教育

11 永續城市
與社區



防災教育
安全教育

12 負責任的生產
與消費



家庭教育

13 氣候行動



環境教育

14 水下生命



海洋教育

15 陸域生命



環境教育

16 和平正義
與制度



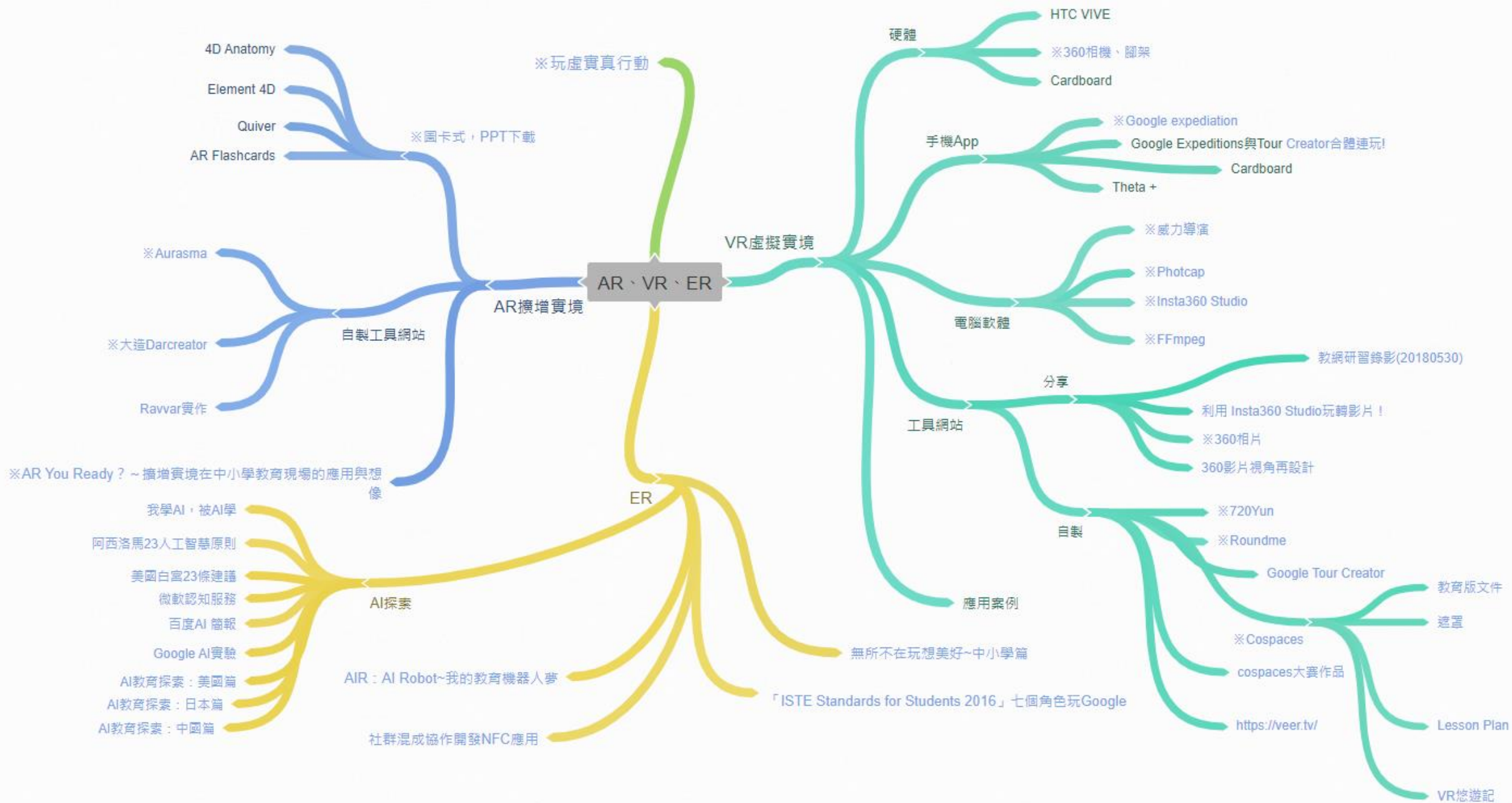
法治教育

17 夥伴關係
與制度



國際教育

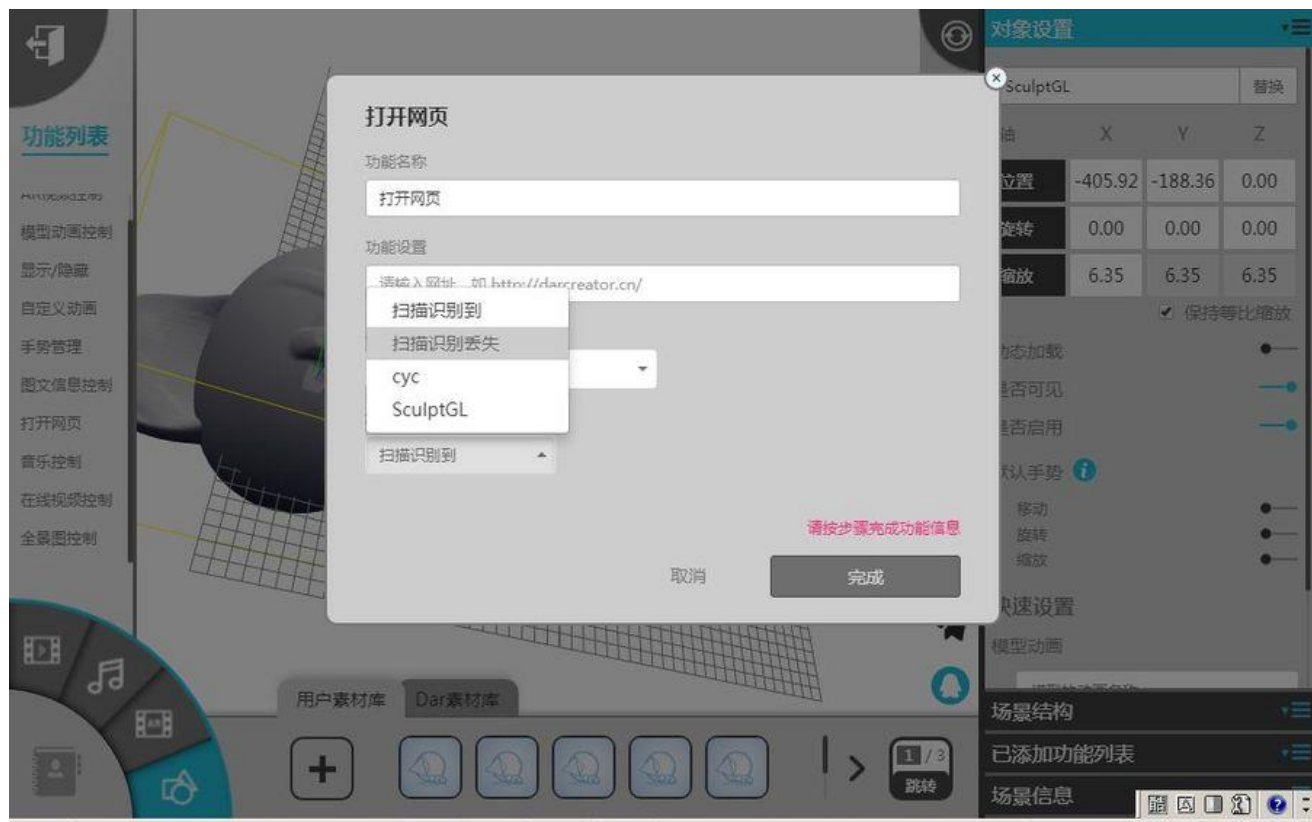
圖4 SDGs與十九議題



AURASMA(2015)~RAVVAR(2017)



七巧(2017)再MAKAR七巧(2020)



1、AR無需辨識圖，MR、GPS、陀螺儀與ARKit。

2、輸入文字物件

3、多模型物件

4、Web AR

5、動畫擷取Frames互動

6、Quiz功能

7、360VR，「智慧造境」

精選



機器



Use my own 3D objects

1126 objects Search 3D models

Biology

Inventions

Transport

Chemistry

History

Space

Tools



Ant



Artery Healthy



Artery Plaque



Artery Spasm



Artery Unstable Angina



Bacteria Flagella



Bacteriophage



Black Bacterium



Blood Cells



Cardiovascular System



Digestive System



Ear



Eye



Frog



Frog Organs



Frog Skeleton



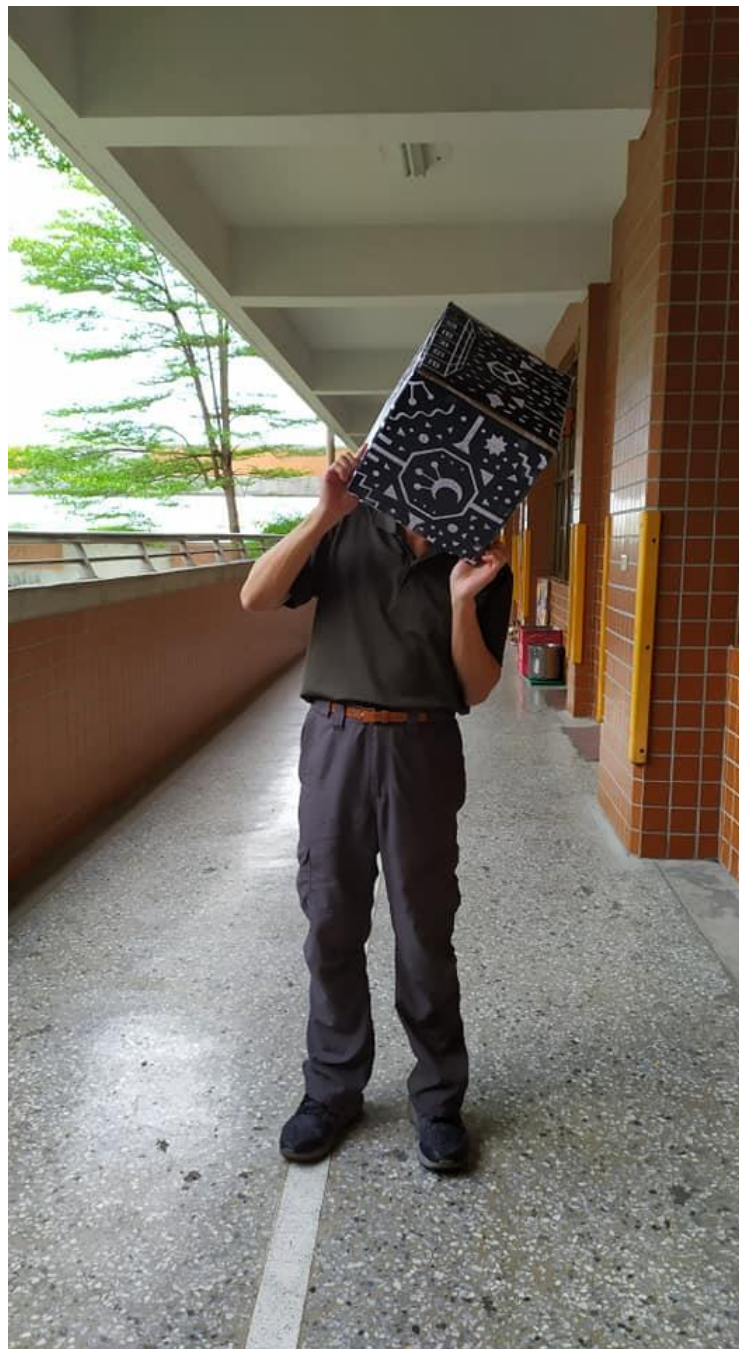
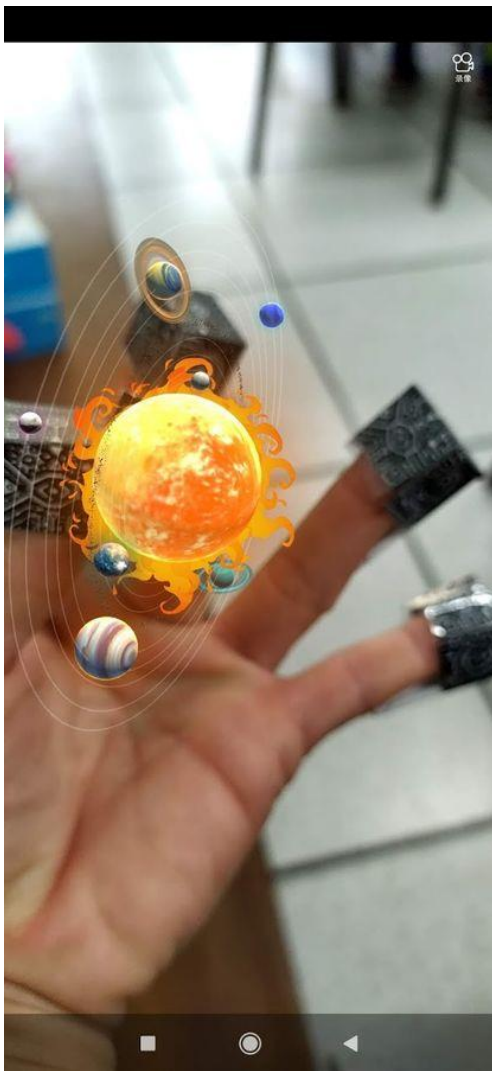
Pipe

JG MILK

5 of 36

The water flows up this pipe toward the pump.

MERGE CUBE

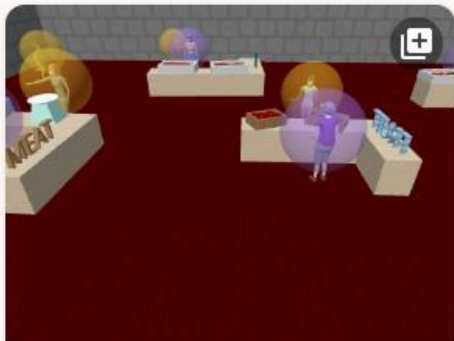




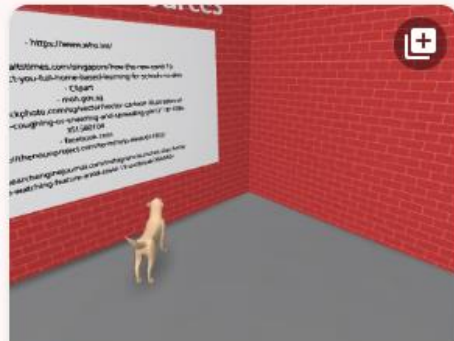
畫廊



科學、技術、工程、數學和編碼



Coronavirus KODECOON



The Fantastical Museum O... KODECOON



Colorful Jenga CoSpacesTeam



VR Adventure Game CoSpacesTeam

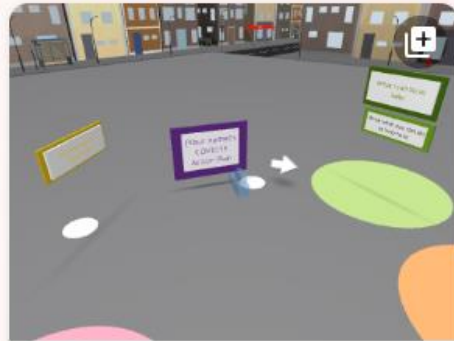


Space Quiz CoSpacesTeam

社會科學



Roman House VR CoSpacesTeam



COVID-19 action plan for ki... CoSpacesTeam



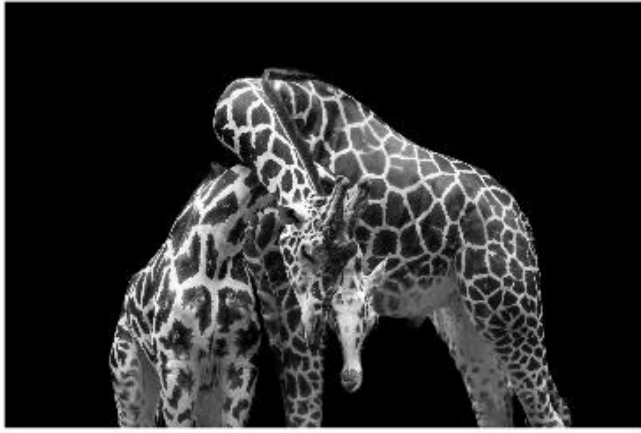
corona hajermhamdi

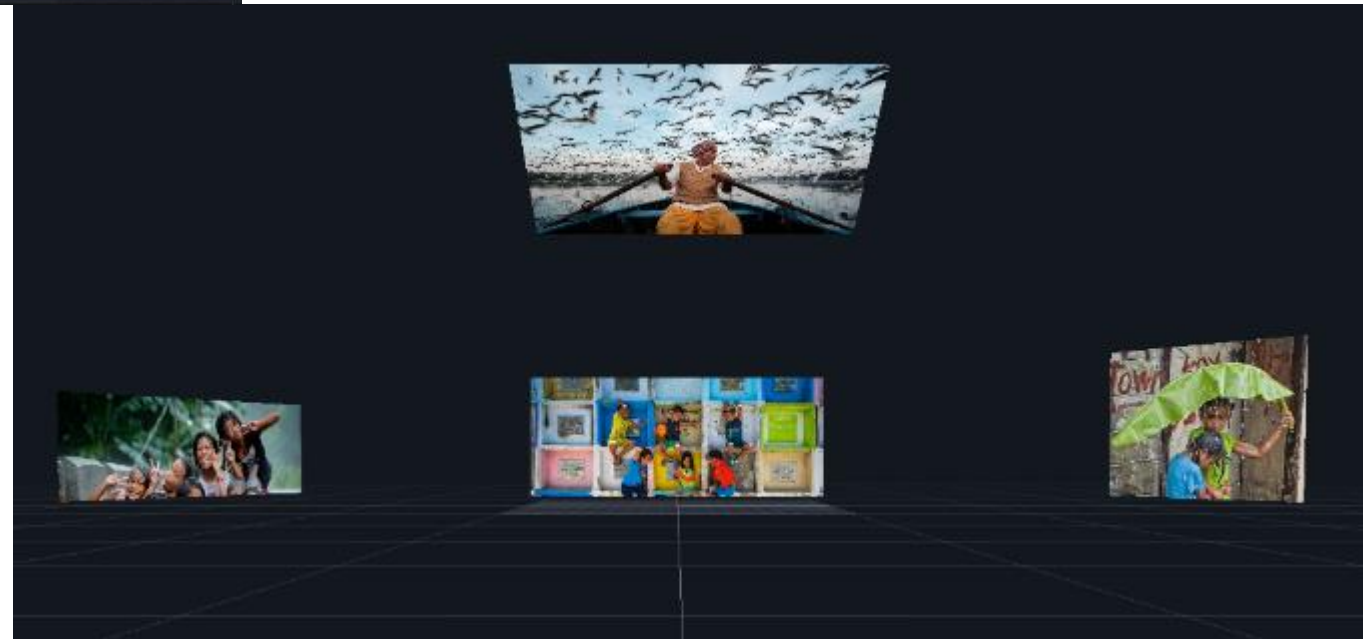
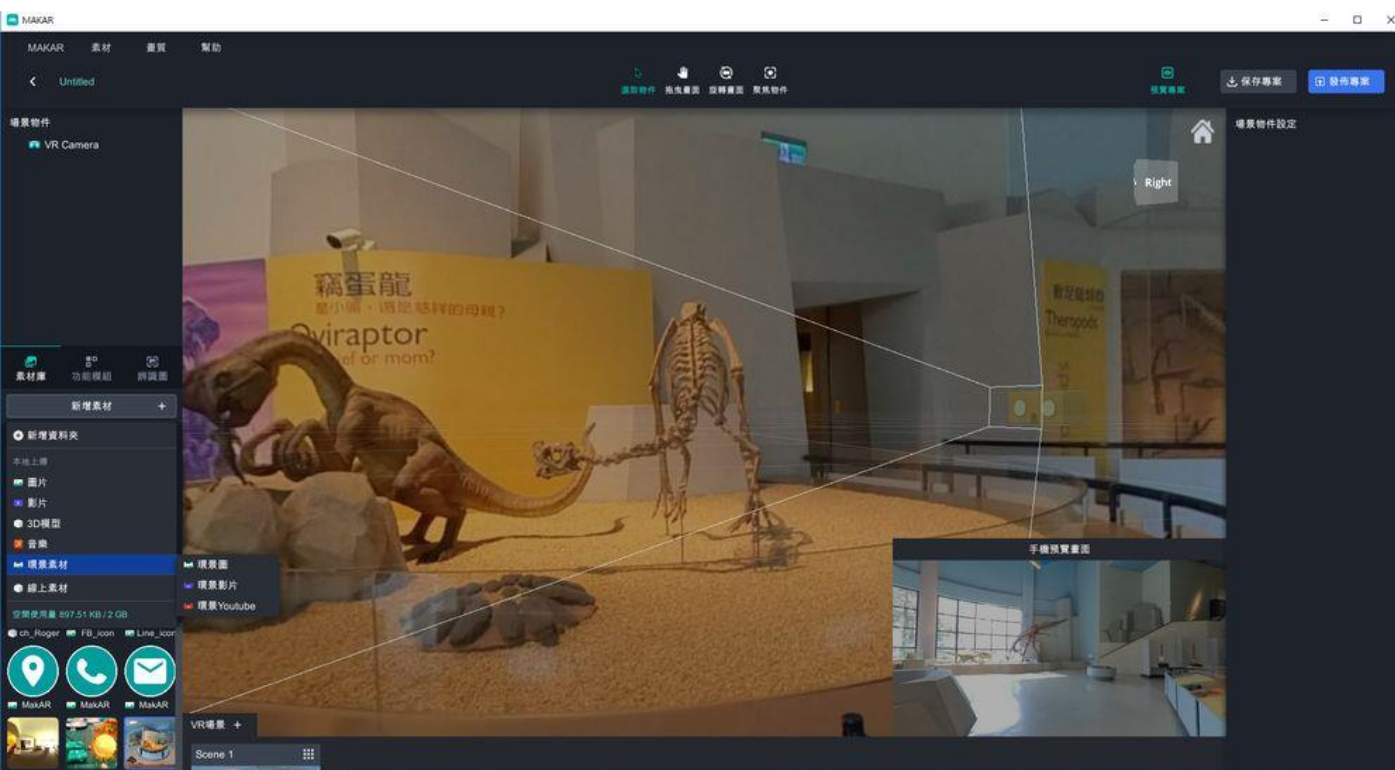


The Coronavirus CoSpacesTeam



Roman Triumph CoSpacesTeam





智慧教學造境PLAY~境中境玩AR、MR

MR：實境描組應用？

- 像ipad測量儀般~(台灣環島、綠島海地世界)
- 可搬移物件組裝、碰撞互動？

VR：Roundme聲音範圍，Expedition廣播導覽

IoT，Web、MQTT遙控

AI(CV)：Robot's eye, Your screen

ARGlasses



雙語教學、STEAM教學、AI 好好學

keb_bi 凱比

凱比教育版

學習物聯網不難
有我陪著你！

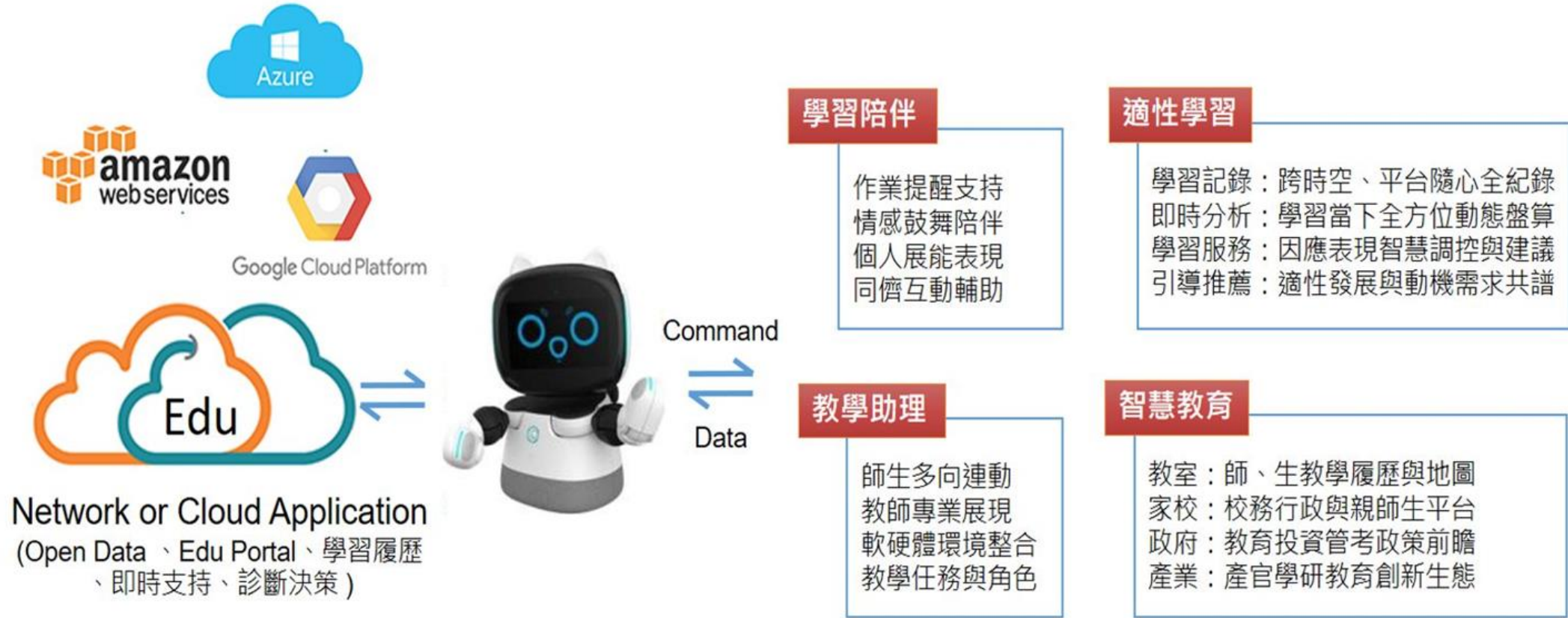


NUWA HUMA ROBOTICS X WA WEBDUINO



Robot As A Service (RAAS)

Learning Gateway



Robot As A Service (RAAS)

IoT Gateway



Network or Cloud Application

(健康存摺、用藥諮詢、營養保健、即時金融、氣象、Open Data等)

Command



Data



Smart Device or Sensor

智慧家庭

環境偵測：溫溼度、氧氣濃度、二氧化碳濃度、PM2.5

護理偵測：尿液、排泄物、細菌、揮發氣體、注射物

消防警報：火災、煙霧、瓦斯、地震

居家照護

健康記錄：脈搏、血壓、呼吸次數、體溫、心電圖

醫療輔助：分析比對健康存摺紀錄、異常警示、醫囑追蹤

網購服務：外送點餐、居家購物

情感陪伴

老人陪伴：社交娛樂、遠距視訊、AI情感對話、情感投射

照護陪伴：陪伴老人陪伴者、扮演喘息服務角色

管理服務

政府服務：提供相關照護機構之服務訊息、遠距關懷、整合性老人照護福利



圖：臺北市親師生平台架構圖

市集

訊息

♥ 我的最愛



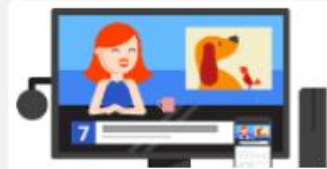
遊戲學習平台



積點趣銀行



谷歌雲端應用服務入口



直播播平台



棒學堂平台



南一備課雲



康軒文教



密逃遊戲翻轉平台



島嶼學習樂園



智慧雲盒管理平台



新北市教育局電子書



均一教育平台



學習吧 - 新北特製版



微軟雲端應用服務入口



翰林出版教學資源



臺北酷課雲



教育部教育雲



我的數位白板



學習地圖教學應用平台

借用

數據
中心

報修

康軒學用
教材

天下雜誌
資源

班務

備課

6288

4180

授課

評量

課輔

6年級



國語

Follow Me

數學

自然

社會

7年級



國文

英語

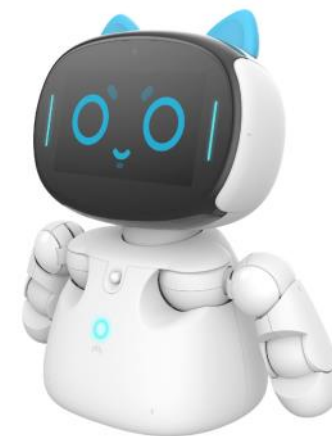
數學

自然

地理

歷史

公民



二、前瞻2.0徵件計畫-強化智慧學習暨教學

- 以現有的智慧學習教室+網路建設+教育雲服務為基礎
- 提升教師數位教學能力 充實互動、新科技教材
- **帶動**學生適性、自主學習**及**教師數位教學



