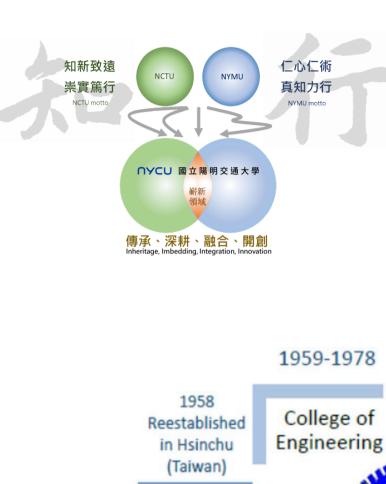
# ○ 回立陽明交通大學 持續創新 全球共好 信賴當責



林奇宏 校長 Chi-Hung Lin, MD/PhD



2021-present Merged as NYCU

> National Yang Ming Chiao Tung

University

Comprehensive University

1994-2020

National

Yang-Ming University

1896 Shanghai (China)

Nanyang College

Institute of Electronics



1979-2020

Comprehensive

University

National

Chiao Tung

University



1975

National Yang-Ming College of Medicine

管理科法

FinTech

產學共創 Acad + Ind

Law/Mgmt 金融科技





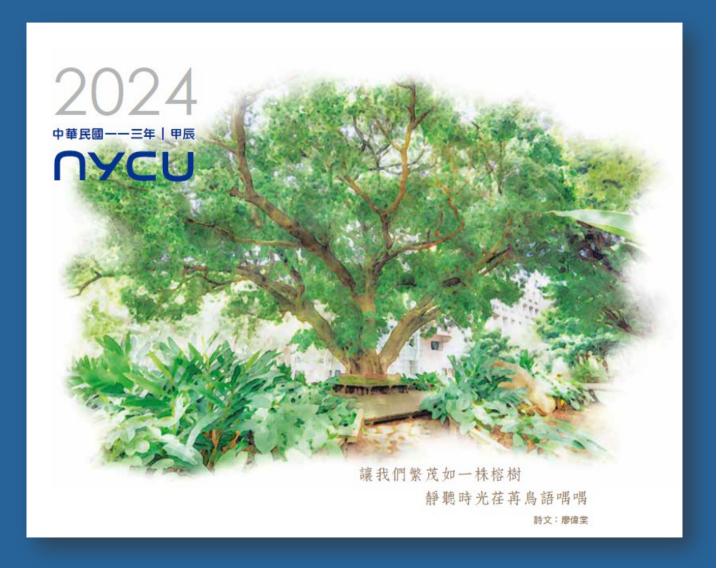
# 穩定力求融合 To Integrate

融合驅動蛻變 To Metamorphose

蛻變引領超越 To Surpass

## STRATEGIC PLAN 一樹百穫





從高中延伸到 職場的迴圈教育 以晶片驅動 台灣產業創新

以人為本之 高科技生態圏

未來醫學 與健康產業

產學共創 建構全球創新 生態系統聯盟 大學社會責任 與永續發展

## Goals of Higher Education 高教使命



大學之道,在明明德 在親民,在止於至善

《禮記•大學》 **UNIVERSITIES TERTIARY** TECHNICAL TRAINING INSTITUTES PRIMARY **SECONDARY VOCATIONAL SCHOOLS** 

## Continuum of Talent Cultivation 人才培育延續性



- 適性量才
- 自主行動
- 溝通互動
- 社會參與



Secondary Education (High School) Tertiary Education (University)

- 降低學用落差
- 增強實務能力
- 增加職場韌性
- 創新與應變



Career Development (Job Market)

## Open Loop University 從高中到職場的迴圈教育

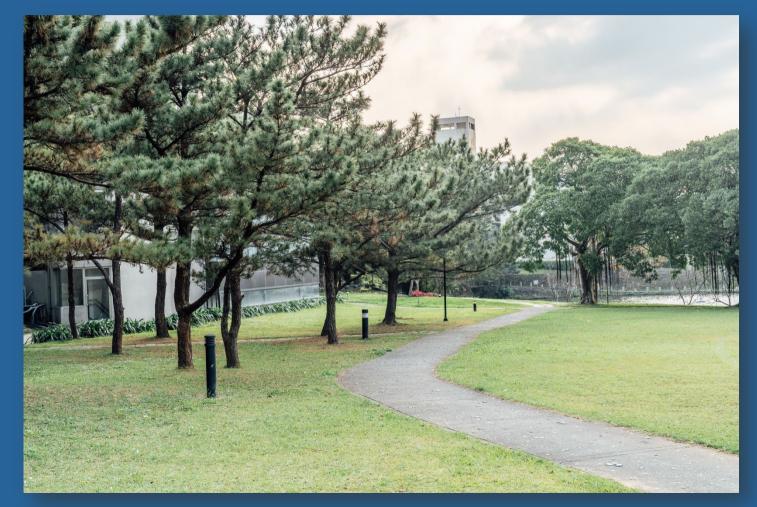


Stanford2025

ROM ALUMNI TO POPULI



迴圈教育是奠基於大學校園 應該更開放,以及世界快速 進步,所有年齡層都必須具 有終身學習能力,而開放的 校園也能引入更多非學院訓 練的專業人士貢獻所學,形 成正面教與學的循環,為所 有年龄層的人加分。



## Flexibility and Multimodality 彈性的學習制度與多元出路



#### 雙學士(二年制專班)

- (1)四加二或四加一,專業更紮實,第二專長可連結產業
- (2)對於學術研究有興趣者可逕修讀博士班,若能將所學兩種專長結合,也能提升價值,或者藉由第二學士所學進入熱門產業。

#### 校自主學習學位學程

推動自主學習學位學程,學生提出自主學習計畫,經由校級教學諮詢小組審議,通過後即可雙主修本學位學程。

#### 鼓勵修讀博士班

提供獎學金吸引優秀人才投入學術圈,規劃在學期間貢獻課程, 之後亦可培育成為專案教師,增加博士生出路。

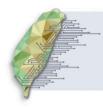
#### 教師學術多元發展生涯

除了積極鼓勵教師專業研究,亦可禮聘資深教師成為榮譽通識講座 持續貢獻所學。



## NATIONAL TECH POLICY 國家科技願景與佈局





## 數位轉型

## 晶創臺灣方案

十年挹注3,000億元經費 四大策略布局 啟動產業創新正循環

結合生成式AI+晶片 帶動全產業創新

強化國內培育環境 吸納全球研發人才

利用矽島實力吸引 國際新創與投資來臺

加速產業創新所需 異質整合及先進技術

## 臺灣AI行動計畫 2.0

厚植AI核心技術能量 建立關鍵核心AI人才樞紐

人才優化與擴增

技術深耕與產業發展

完善運作環境

提升國際影響力

回應人文社會議題

## CHIP ACT Taiwan 以晶片驅動台灣產業創新



型塑NYCU於台灣高教半導 體最具領先優勢,讓臺灣成 為全球頂尖晶片設計訓練基 地,培育IC設計人才,鏈結 國際晶片新創與應用,快速 支援創意實踐,吸引IC新創 來臺,開展國際策略合作。



## Dept Semiconductor Eng 半導體工程學系



## 成為全球半導體頂尖人才培育學系

2021/2 啟動半導體學士班規劃

成立半導體工程學系籌備處:半導體組+奈米科學組 (總人數40+25=65人/年→四年滿編260位)

> 2023/2 校務會議通過 2023/3 增設案報教育部

2024 大三、大四國外交換生(日本、美國、東南亞、歐洲...等)

2007年

2021年

2022年

2023年

2024年

成立 奈米科學與工程學士 學位學程 25位/年

增額40位/年半導體組學生

(總人數40+25=65人/年→四年滿編260位) 2022/8 奈米學位學程納入教務處跨院學程 2022/10完成正規學系運作的班務共識

師資:規劃十二名教授(與相關研究所合聘) 其中六位聘任為台積年輕學者 (TSMC Young Scholar



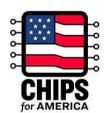
## The SWAP Program 半導體人才躍升計畫





Purdue as leader of alliance in US

CHIPS and Science
Act



#### **NSTC Consortium**

#### NSTC Nonprofit Operator Board of Trustees & CEO

Headquarters Administration Research Workforce programs Venture fund Member services USG relations Convenings Taiwan-U.S. Semiconductor Workforce Advancement Program (SWAP)

(to be implemented in the form of alliances by both parties)

Academic Alliance on Semiconductors

Chips Driven Innovation Initiative

alliance in Taiwan





聯發科技



More....









Industry partners support bilateral activities

## Global Strategic Partners 國際策略合作













#### **EUROPE**

德勒斯頓工業大學

2023薩克森州代表團來訪

查爾斯大學/捷克理工大學

2023歐洲教育展 2024本校半導體團隊拜訪

布爾諾理工大學與波蘭華沙大學 2023 教育部訪團

波蘭立陶宛2022教育部訪團

、荷蘭Eindhoven大學合作開設暑期課程

#### **ASIA**

熊本大學 2022兩校團隊互訪、校級MOU

九州大學 2023代表團來訪、與工研院三方MOU 、國際研討會

東北大學 2023兩校團隊互訪、校級MOU

印度理工學院 2022國際研討會、校級MOU

馬來亞大學/馬來西亞國立大學

2023國際研討會、校級MOU、雙邊互訪

河內國家大學 /孫德勝大學 2023代表團來訪、校級MOU

#### **NORTH AMERICA**

普渡大學 2022校級MOU、半導體領域合作線上會議 2023 學生交換協議、線上課程協議、雙聯學位協議、產業投入 與跨國聯盟合作架構、**科拉克中心**互訪、MOU、爐邊會談 伊利諾大學系統 2022兩校團隊互訪、2023 UI-DPI/UIUC-GCOE.CICOM之MOU簽署、國際學術聯盟合作 亞利桑那州立大學 2022校級MOU、2023兩校團隊互訪 紐約州立大學水牛城分校 2022 半導體教育合作會議 德州農工大學系統、德州大學系統 2023教育部大學國際學術聯 盟(UAAT)MOU

## 全球化半導體研發及人才培育基地



## 光復校區 半導體教學研發設施





## HIGH TECH ECOSYSTEM 以人為本之高科技生態圈



創立以人為本科技生態圈 (The humanity-centered high tech ecosystem),亦 即除了從科技、使用者、人群 及社群出發,也可從更廣的角 度如國家、人類、人性以及生 態系出發,以人的經驗與困境 作為研究出發點,期待科技的 發展與人類社會一起達到永續



## Semicond Talents with Social Awareness 全方位人才培育



### Semiconductor Technology

Tech-focused, pure R & D

Increase mutual understanding between engineering people and humanities & social sciences people

Ethics of Technology

Developing legal, social, and ethical environment for future technologies

Trusted
Technology

A safe technological society that emphasizes security, privacy, transparency, and traceability

Ethical decision-making in science & technology

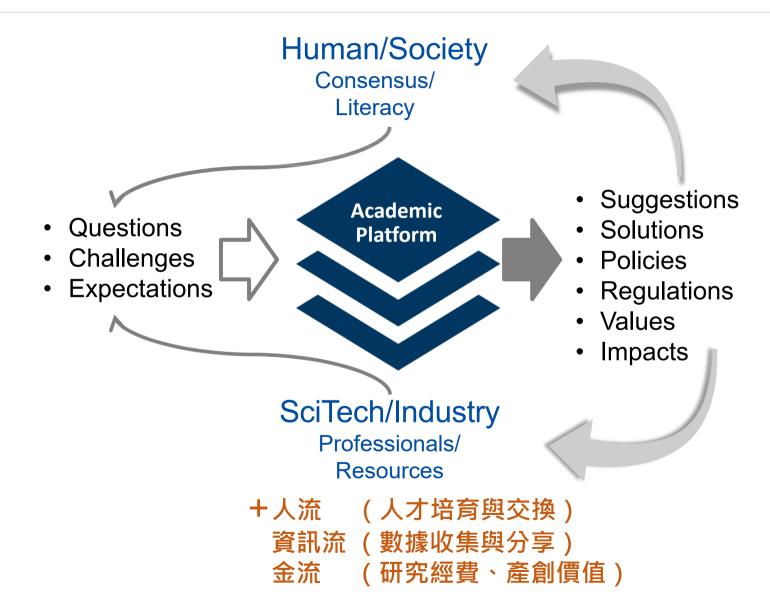
Technology strategy
Technology forecasting
Cross-cultural management

Management of Technology

Planning and implementation of technological capabilities

## Engagement with the Society 科技專業與普羅社會的溝通





- 更永續的生態環境
- 更包容的管理文化
- 更公平的治理制度
- 更友善的工作環境
- 更幸福的從業人員
- 更創新的優質產品

共創、共榮、共好

## FUTURE HEALTHCARE INDUSTRY 未來醫學與健康產業



以人為中心,發展工程醫學、 工程生物、人文醫學以及社 會文化等四個面向,透過科 技發展融合醫療保健、變革 性教育和社會創新,將本校 定位為醫療保健創新領域的 國家和全球先驅。



## Visions for Future Healthcare 數理工程驅動未來醫療





工程 生物 Engineering Biology

社會 文化 Society & Culture 未來醫療

上在 醫學

**Engineering Medicine** 

人又 醫學

Humanities in Medicine

### Medical Education Trends 創新醫學教育與人才育成



## 減加除乘的課程改革

未來的醫生應該要有資訊科學、生物材料的能力, 足以判讀醫學數據,增強醫學能力;也需要具備與他人 合作的能力,藉由其他領域新的科技與技術,創造新的 治療方法,造福社會。

高齡化、少子化的時代,健康將成為重要的產業,醫生 也需要瞭解健康醫療系統,包含公共事務、法律、商業 等知識,成為創造未來的醫學人才。

# 延攬新血組成教師團隊 帶來新知識、新看法, 成為推動課程改革最佳動力

## 加強與師生溝通頻率

增加課程改革共識及向心力



#### 以科學趨向改變課程設計邏輯

規劃減課,審視現有課程路徑,減少部分學分,減輕課業繁重的負擔,騰出時間學習更有現代需求的新知

#### 大一大二加強數理

邀請本校科理工領域最優秀教師開課、加強材料、工程、資料科學(Data Science)等課程,系統性培養醫學人才

#### 解構原有課程

成為具有分解的彈性的架構, 此時方能培養學生跨域、 自學的加乘能力。

## Integrated Medicine 創造中醫藥發展新紀元



#### 宗旨

回歸傳統醫學「大醫精誠」之 精神,繼承和發揚傳統中醫學 術,並結合現代醫學智慧,培 育中醫研究人才,以療癒疾病, 促進社會人群健康,再現生命 價值與活力。

#### 教育目標

- 培育德術兼備之中醫全人 醫療人才。
- ◆ 培植具整合中西醫基礎與 臨床知識之現代化中醫。
- ◆ 培養自主終身學習能力和 創新精神,促進中醫學術 之研究與發展。

目 標

## 建構台灣成為全球中醫之標竿國家

BIO

中醫臨床



科技

**ICT** 

完善中醫生態系

扶植中醫產業鏈

接軌國際佈局全球

## 高階中醫科研

- 人才培育
- •中醫師科學家
- •中醫師工程師
- •中醫行政人才
- 中醫產業化人才
- 中醫長照人才

#### 國家級 中醫實證資料庫

- •機制
- 法規
- 資料治理
- •共享平台

#### 中醫精準醫療 及智慧醫療

- •國人重要疾病及 未被滿足的醫療 需求,提出中醫 觀點之精進醫療 解決方案
- 開發中醫智慧醫

#### 中醫 產品及服務

- 中藥的臨床試驗 及取證
- 中藥科學化及產 業化
- 中醫智慧醫療相 關產品

#### 拓展國際 生醫商機

- 中醫精準健康倡議
- 中醫精準健康產業 聚落
- •臺灣中醫精進健康 品牌

## Cell Therapy/Regenerative Medicine 細胞治療與再生醫學

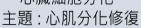
**CiRA Foundation** 



#### 領域特色與發展性、推動布局規劃圖

#### 校內iPSC 幹細胞基礎研究

- -- 幹細胞定向分化調控
- 主題:材料工程幹細胞分化
- -- 造血細胞分化
- 主題: 益生菌與免疫細胞作用
- -- 神經細胞分化
- 主題:疾病神經細胞病理機轉
- -- 神經細胞分化
- 主題:大腦類器官
- -- 心臟細胞分化





#### 與全校研究面向之串聯策略

#### 人才培育延攬

以科研成果產業化為特色,吸引優 秀人才加入研究團隊;讓學生共同 參與國際頂尖團隊的研發,培養具 備國際視眼的新興產業人才。

#### 社會責任貢獻

開設教育課程和舉 辦研討會,讓社會 大眾瞭解新科技對 於醫學、法律、人 文的影響。



#### 學術創新研發

結合半導體製程與牛 醫技術,與日本CiRA 基金會共同組研究研 隊,突破再生醫學產 業化瓶頸。

#### 國際競逐提升

與國際頂尖學研單位 共同合作,開發前瞻 技術,提升學術影響

#### 產學國際化

科研成果產業化,參 與全球幹細胞自動化 製程標準化制定。

## 產學共創-建構全球創新生態系統聯盟

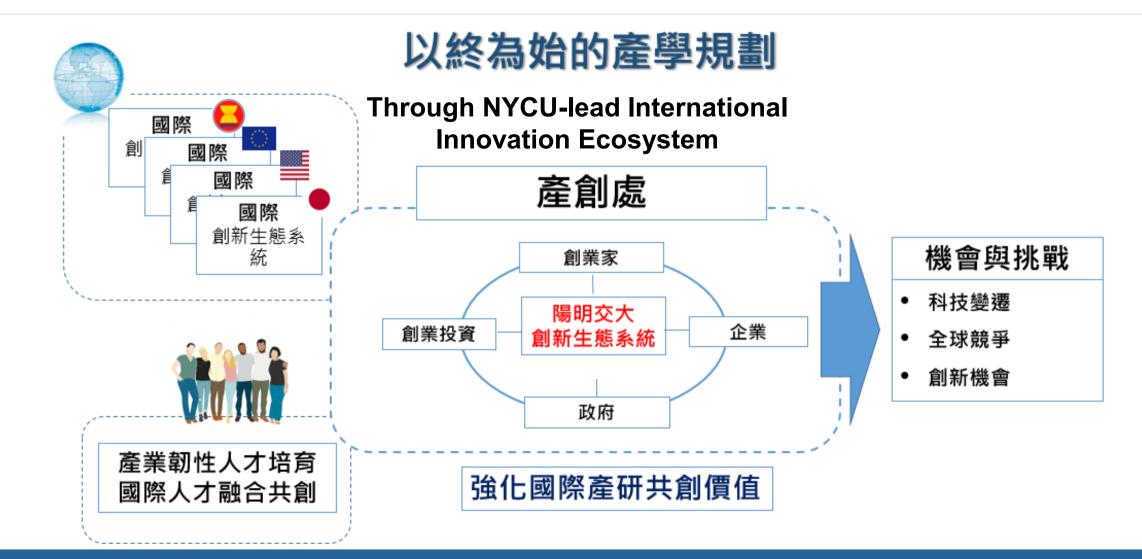


強化台灣的創新生態系統, 提高全球能見度, 使其能夠透過提供受信賴的 共創生態系統貢獻於全球



## 產學共創-建構全球創新生態系統聯盟





## Global Industry Resource 國際產學鏈結

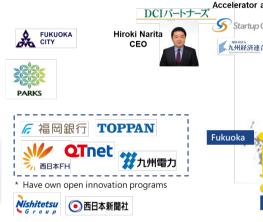


### 建立國際合作網路,進行國際市場鏈結

## 串接 國際創新生態











Neutral Beam **Process Technology** 



CiRA (Center for iPS Cell Research Application )



semiconductors, intelligent vehicles, and green energy

## 強化 區域商業鏈結

- 合作夥伴說明當地市場機會
- 遴選台灣新創團隊
- 當地商業拜訪與洽談
- 參與當地新創展會活動





Thailand

- NSTDA

- THAI STARTUP

- Startup GoGo
- **WORKLIFE IN JAPAN**
- **WORK CAPITAL INC**
- GX PARTNERS.



Israel

Malaysia

BEYOND4

- TBV CAPITAL

**HYPE Innovation** 



Germany

India

- IBSA



Belgium

Singapore

Accrete Innovation

- BlackStorm Consulting

- WSL













Sweden - norlinanders AB

## 產學共創-推動產業研究方向







# 引領創新

加速國內產業升級與轉型創新

# 價值創造

可信任的價值創造生態系統

# 共創雙贏

建立長期戰略合作伙伴關係

## 大學社會責任與永續發展



大學的社會責任不僅是師生 對在地進行連結,以課程或 服務進入社區,帶動各地區 的發展,更應把社會議題視 為深入研究的題目,以師生 自身所長提出好的解決方案, 將所學與永續資產實際連結



## 永續課程規劃



培養尊重求知 的生命態度

創造自由多元 、的思想風氣 全人教育 永續課程 具備人文、 藝術和倫理的 品格涵養

關懷人類、 瞭解文化價值 的多面性及 多變性

#### 1.核心課程新創優化精進計畫

核心課程新創與優化、新竹六燃地方學、 大學社會責任與在地實踐、經典教育通識 講座、中研院人文講座暨巨人肩膀系列課 程、三校合開博雅教育課程等。

#### 2. 社群教育永續計畫

跨校區跨領域博雅Active learning學生自主學習計畫、JoyforYoung博雅跨域社群計畫與跨校區活動等。

#### 3. 擴大公共性計畫

陽明交通大學藝術季、藍花楹創作獎、 韓偉故居校史推動計畫、表演藝術教學 課程、劇場技術種子培訓課程、 心理學跨域學程等。

#### 4. 微課程與專班

新增微課程,登載於學習歷程。 開設專班,鼓勵社會人士進修並給予證明。









## 以科學研究引領全球永續議題解方



#### 善用優勢科技方案,建構 ESG 淨零碳排的生態系

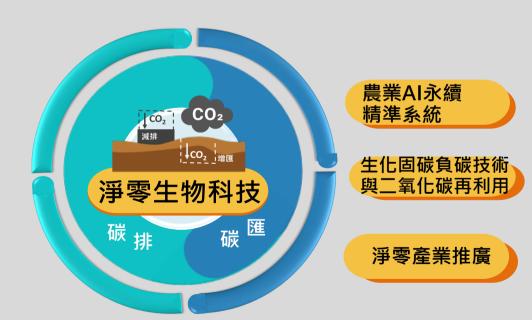
- 1. 建立校園碳足跡追蹤機制
- 2. 建立校園節能減碳短、中、長期目標
- 3. 提供碳權交易平台參考方案 4. 研發高效率綠能、節能、減碳方案

#### 氣候變遷工程與社會調適研究中心

力發電



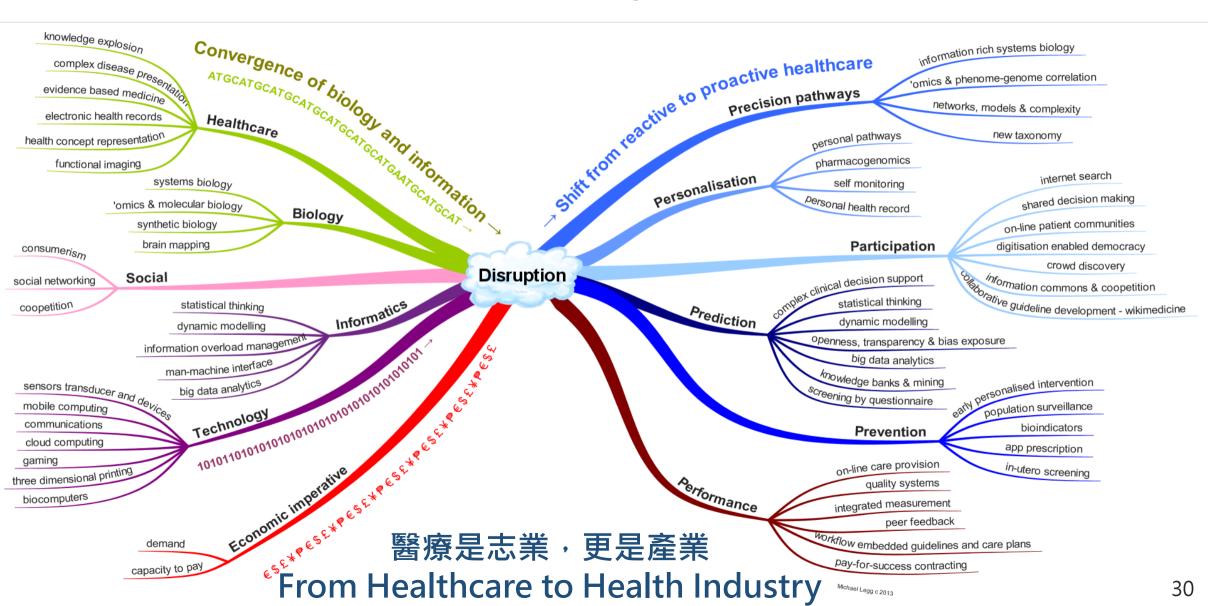
#### 淨零生物科技研究中心



協助高排碳傳統產業(如石化、鋼鐵)轉型 減少農畜產業碳排並提高土壤碳匯 碳排分析及淨零碳排技術路徑最佳化

## 結語:以解構思維創新價值 Disrupt to Redefine





## 結語:透過國際化自我定位 Position through Internationalization

## 全球化/在地化

#### 環境趨力

- 人才培育模式改變
- STEM領域產業人才需求
- 智慧化與數位化大量應用
- 增加跨國合作與移動力
- · 促成SDGs實現

**內化國際化內涵**Internal Internalization **外展國際化連結**External Outreach

氣候變遷

創新經濟

長壽醫學

NYCU 永續發展

地緣政治風險

少子女化

資訊安全

社會責任

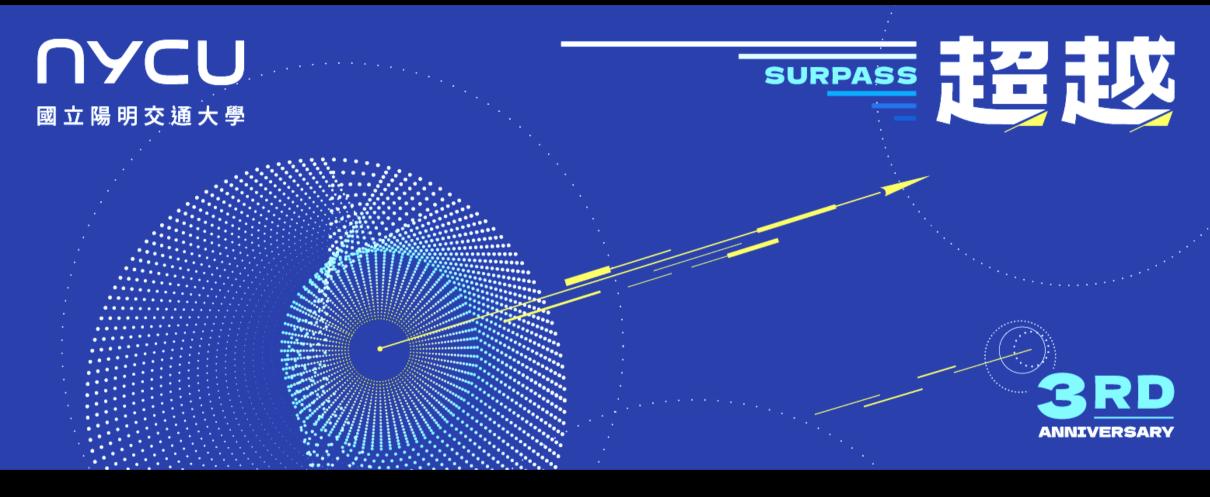
深耕在地 連結國際 形塑高教人才能力與國際素養

研究 發展 教學 創新 校園 生活 產學 連結 關鍵能力

- 自主學習
- 資訊科技與人文關懷
- 跨領域
- 國際移動
- 社會參與
- 問題解決

高教公共性

未來能源



Innovative (創新)

Co-Creative (共創)

Disruptive (突破)