

2024自主學習成果

數位安全

與政治經濟學：

台灣視角

指導老師：陳禹成 教授

小組成員：潘紫瑄、葉欣、謝亦晴、張好安

# 基本資料

一、**課程名稱** 數位安全與政治經濟學：台灣視角

二、**學生姓名、系級、學號**

潘紫瑄 109091009 教科系24級(大四)

張妤安 109048118 人社院學士班24級(大四)

葉欣 109048203 人社院學士班24級(大四)

謝亦晴 109048128 人社院學士班24級(大四)

三、**指導老師** 陳禹成 教授

陳禹成老師是美國東北大學法律博士，現在美國華盛頓執業律師。

- 主要研究：台灣關係法中台灣地位的美國聯邦法院解釋、台灣在海牙國際法院的適格性、政治經濟學的法理基礎
- 2019年-2023年 於清華大學人社院開設「台海危機的政治經濟分析」、「科學研究、公共政策與國家安全」、「法律與資本市場」、「法律與演算法」、「法律的人文基礎」、「法律的政治經濟分析」、「英美法理學」、「法律與科技」等課程
- 1988年-1995年 於清華大學通識中心任教

## 課程概要

透過專題研究，以政治經濟學角度，分析當代數位安全技術，如何與政經局勢、公民社會相互交織，並探討台灣如何可能利用既有優勢（如半導體或加密技術），轉化情勢。



## 研究動機與背景

拜登政府上任以來為減少衝突可能，考量中美經濟互相依賴程度，已從川普時代的中美脫鉤思維轉向「去風險」思維。目的是阻止中國獲取具有軍事應用的先進技術，鞏固美國的技術領導者地位，並訴諸法律以加強國家經濟安全。例如，商務部（BIS）設置出口管制法案，針對關鍵材料限制對華出口。

台灣也憑藉自身在關鍵科技材料領域的表現，持有「全球九成最先進半導體製造能力」成為國際經濟的重要夥伴，甚至美國智庫外交關係協會2021年研究指出若發生台海衝突將可能導致全球經濟衰退。

當代產業與學術領域大力推廣資訊技術的發展，但加密技術力有未逮，衍生資訊安全問題。從民間生活到國際安全都備受影響。

從近年報導來看，個人資訊隱私保障一直存在疑慮。大型企業與政治利益團體亦透過網路社群的操弄，干擾民眾認知，使其成為認知作戰或詐騙的場域。民生、產業，甚至國安皆須面臨此一大隱憂。

因此，在台灣安全備受國際關注的此刻，隨著當代5G網路迅速發展，我們欲以政治經濟學角度切入，將焦點放在政經架構中，認識對產業發展、國家安全、國際局勢具有重要影響力的兩大層面：

- 「科技／網路資安」：關心半導體和加密技術的發展，以回應混亂的網路安全情境下，政府或常民社會，能如何面臨數位資訊的危機與挑戰。
- 「法律」與「經濟」：分析在緊張的全球政經局勢，國家政府利用公權力（state），涉入私經濟市場，訴諸技術封鎖、限制出口等策略。



## 學習內容

小組成員期待藉由議題資料蒐集與閱讀，並透過企業參訪和專家諮詢，連結業界新知，分析「技術」角色的產業創新趨勢，如何可能對政治經濟架構帶來衝擊，關注國際與台灣產官學對數位治理的努力，汲取相關創新經驗，以研究可能的解決方案，實踐5G時代下公民應對數位資訊議題的思維。

課程進行方式以讀書會為主，共讀交換成員心得、紀錄學思歷程，並請教校外業師，及安排業界參訪。

## 學習成果

### 一、知識分享網站

小組同學著手以Google Sites協作平台，架設「知識分享網站」，並於期中後陸續上架專文。



<https://sites.google.com/view/taiwanresearch/>

## 二、個人專文寫作（上架網站）

- 〈台灣政治經濟的分析：人文與科學基礎的角色〉

台灣政治經濟的分析：人文與科學基礎的角色

潘紫瑄

「理解國家與社會連結關係的關鍵在於考慮公權力發展的歷史軌跡，這反映了歷史與文化對政治經濟的深遠影響。」(陳禹成,1993)<sup>1</sup>

台灣在全球經濟和科技領域中扮演著重要角色，隨著台海局勢緊張、資訊安全的保護至關重要。新的技術能否果善運用，可能導致的深遠後果。本文討論了人文教育與科學基礎在台灣發展中的重要性，指出科技、文化和法律必須同步演進，以鞏固民主成果並應對現代社會中的新挑戰。

- 〈數位安全與政治經濟學〉

### 一、概要

台灣公私部門多次歷經來自境外的資訊網安攻擊，尤以 2022 年美國聯邦眾議院議長裴洛西訪臺時的駭客事件最引發關注，引發國人對資訊安全環境的擔憂。數位環境日漸嚴峻，藉由偽裝、入侵、竄改手法，侵犯隱私、散播惡意訊息、網路攻擊及犯罪等事件層出不窮，不僅存放大量個資的數位化民間產業已被埋下未爆彈，網路通訊技術所涉及的機密傳輸弱點，與國家安全議題也有所關聯。

因此，當代國家角色必須積極回應數位技術變遷現象。在混亂的網路情境面前，全球必須思考建立數據資料治理適宜方式的共識；在國際以去風險

- 〈5G時代臺灣科技主權的崛起之路〉

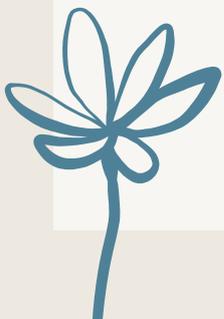
### 5G 時代臺灣科技主權的崛起之路

109048128 謝亦晴

#### 一、美國印太政策以「去風險」(De-risking) 為主軸

美國的印太戰略目前以美國印太司令、參謀首長及新上任的副國務卿 Kurt Campbell 為主要軸心。Kurt Campbell 作為美國亞太地區外交政策的重要人物，自歐巴馬政府時便開始主導印太戰略，並於 2019 年在其合著的著作中正式提出「去風險」(De-risking) 的概念。基於美中經濟相互依賴仍有利於美國的國家安全，美國認識到與中國徹底「脫鉤」是不切實際的，「去風險」則轉變為在「關鍵技術領域」減少中美經濟連結所帶來的脆弱性，以鞏固美國作為技術領導者的地位。

「去風險」限制出口關鍵技術以及減少關鍵商品對中國高度依賴的戰略思維，體現了「科技主權」的概念。有學者表示，儘管在全球化之下國際整合和全球



### 三、參訪收穫

- 密碼學的發展歷程：
  - 加解密技術源自於戰爭中有價值訊息的傳遞，古典傳統的加密傾向用物理性的遮蔽，將信息隱藏，後逐漸使用數學中位移等基本概念，並借助機械輔助，增加密碼的安全性。
- 何謂量子計算、量子電腦：
  - 利用量子位元（量子比特）可同時處於多個狀態的特殊性質來執行運算，超越傳統電腦中的二進位制（0和1）狀態。透過量子電腦，可把資安領域中的P problem擴大，在足夠的位元技術下，將大幅提升解密速度。
- 後量子密碼學的應用：
  - 美國評估中國的量子計算（quantum computing）進度超前，為防止生命週期很長的高機密資料被預先錄下，可應用後量子密碼學進行保護，並著手進行資料遷移，否則當量子計算成熟時，恐怕就已來不及。
- 人工智慧的資安及相關法案：
  - 以往法規範都走得很慢，然隨著人工智慧等新興科技快速竄起，並對人類社會帶來諸多隱私保護等問題，各國科技法案的形成有逐漸變快的趨勢，預計量子電腦出現時，法案已與技術發展配合同步。
- 後量子密碼學結合晶片的應用：
  - 針對量子計算所帶來的速度問題，用硬體加速是必要的，可運用晶片增加算法速度、降低應用上的阻礙。



瞭解後量子加密安全應用  
產品，及加密技術變遷和  
產業環境

#### 四、學習材料閱讀－1

### 《Less Is More: How Degrowth Will Save the World》

作者：Hickel, Jason  
原文出版社：Windmill Books  
出版日期：2021/11/01

本書被譽為「人類未來與經濟發展的啟示之書」，作者透過跨領域的視角，從歷史、經濟、哲學、科學、人類學以及生態學等，全面地探討了資本主義的發展歷程及其為世界帶來的深刻影響，引領我們正視「第六次大滅絕」的危機。

所謂知己知彼，百戰百勝，欲解決資本主義所帶來的危機，作者首先點出資本主義的運作方式，說明資本主義的核心宗旨與內在邏輯即為「無止盡的成長」，並刻畫資本主義的發展脈絡，解析其如何在現代世界的方方面面持續壯大，乃至於成為主流制度，再從各個學科中推導出資本主義對世界的破壞性影響，進一步論述資本主義中的成長義務將如何抹煞科技進步所提供的一切利益，指出人類世界正面臨的危機並不如想像中樂觀。面對如此堅韌的思想，作者指出當全球有意識地面臨共同危機時，就有望能達成共識、促進合作。

本書的最後呼籲制度改變的必要性，作者不僅針對後資本主義提出制度性的解方，亦說明人類有必要改變看待生命世界的方法，重新定位人類在世界的位置，恢復人類與其他存在體的親密關係，唯有如此，才能將經濟帶回與生命世界平衡的狀態，通往永續發展、平等互惠的世界。

範  
例



<https://drive.google.com/file/d/1AvxjBFrFBeqbJgQGKKI-mElBr1CORRpl/view>

小組成員於各週讀書會上  
共讀指定材料，並依輪次  
分享

## 四、學習材料閱讀－2

《奇幻熊在網路釣魚：為何網際網路如此脆弱？駭客如何利用人性竊取機密，以及我們如何更安全》

Scott J. Shapiro，2023年10月，悅知文化

《步步為營：解讀美中台未來7種情境》，何瑞恩、葛來儀、卜睿哲，2023/12/01，聯利媒體TVBS

### 影片賞析：

- 在自主學習期間，安排一次紀錄片的播放，內容與自主學習小組的課程主軸相關。藉由影片的觀賞，可以對政治經濟學的發展變遷有更深入的認識。成員會在觀賞完紀錄片後在讀書會上分享自己的觀點與心得，並進行彼此間的意見交流，最終撰寫成個人評析。
- 指定材料：《世界經濟之戰》，公視PTS，2003
  - 全片長六小時，深入探討全球化經濟對國家社會及個人的影響，以瞭解政治經濟架構的變遷歷程。由於共學過程中僅足夠安排一次播放，將以片中Part2（第3、4小時）為主要播放內容（可藉自由化市場政策，反思其與當代去風險思維下的出口管制措施之異同），其餘篇章則供小組同學自由參考。
  - （內容簡介：第一部份為工業革命後，到1980年代柴契爾夫人和雷根執政止；第二部分關注雷根與柴契爾夫人執政方針，包含放寬市場管制、國營事業民營化等自由化政策；第三部份探討柯林頓執政後時期，世界貿易自由化之路如何可能受到阻礙？）

