



人工智慧應用領域的法制規範

財團法人資訊工業策進會
科技法律研究所
價值拓展中心 顧振豪



大綱

前言

01

人工智慧發展過程的挑戰

02

人工智慧應用領域的政策議題

03

04

結語



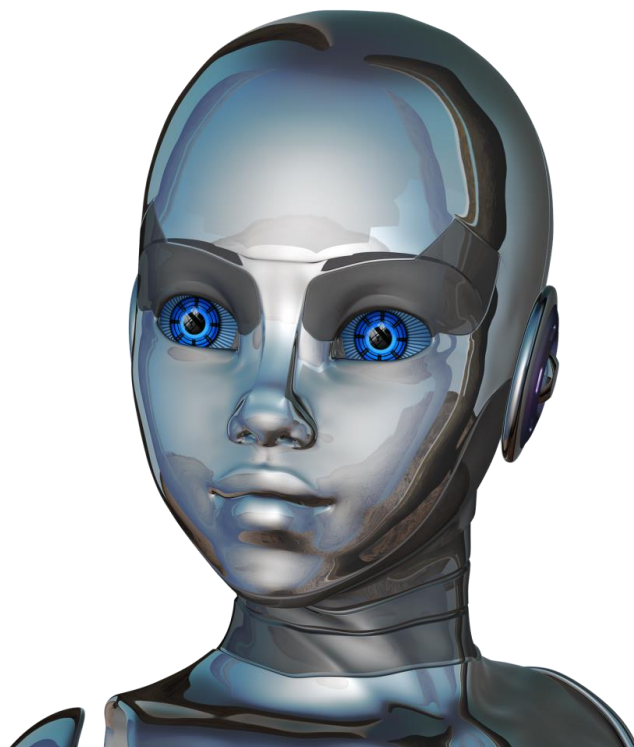
各界對AI高度關注



The Fourth Industrial Revolution



日本が強みを持つ分野と人工知能等の第4次産業革命の鍵を握る技術をどう組み合わせるのか。



Artificial intelligence has the potential to be as transformative in our lifetimes as the steam-powered economy of the 19th century.



AI will continue contributing to economic growth and will be a valuable tool for improving the world in fields as diverse as health care, transportation, the environment, criminal justice, and economic inclusion.





各國官方研究報告



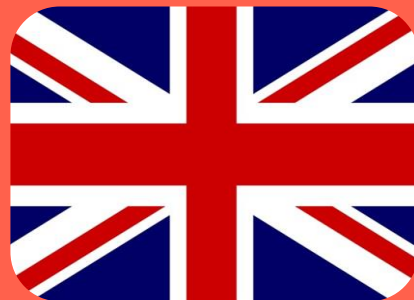
白宮

- Preparing For The Future of Artificial Intelligence (2016/10)
- Artificial Intelligence, Automation, and The Economy (2016/12)



總務省

- AIネットワーク化
検討会議報告書
2016 (2016/06)



商業、創新 暨技能部

- Artificial Intelligence: opportunities and implications for the future of decision making (2016/11)



議會智庫

- Artificial Intelligence: Potential Benefits and Ethical Considerations (2016/11)



法制面關注

Decision-making

法規作用是規範人類行為，由於AI沒有「自我意識」，當其行為造成損害，一般是歸責於創造人。但當其決策或行為超出人類所能預期，其製造者或操作者是否還需負責？

- 對**可責性**判斷形成挑戰
- **配套商業保險**機制的
需求

Reinforce learning

「強化學習」是機器學習的一種類型，使AI能從過往累積經驗中學習，並能不斷適應、自主提升。對於行為能不斷演化的自動系統，現今並無清楚的方法予以驗證或確認。(verification and validation)

- 對於**決策透明化**的需求
- 對於**演算法可驗性**的需求

Data-driven

基於所輸入資料及訓練資料模組進行演算。但可能帶入AI創造者意識而產生歧視。或以超出當事人預期以外資料為分析基礎，造成隱私侵害。

- **禁止歧視**之維權需求
- **隱私保護與告知同意**
議題



大綱

前言

01

人工智慧發展過程的挑戰

02

1. 資料Data
2. 倫理議題

03

人工智慧應用領域的政策議題

1. 個別應用領域的法規調適
2. 經濟與社會：勞動市場、社會安全網與教育

04

結語



隱私挑戰—大數據應用

AI & Big Data

人工智慧之所以能夠快速發展，關鍵之一即是大數據（big data）的支撐；大數據能夠發揮作用，也需要人工智慧技術來汲取資料中的重要價值。

資料隱私 與安全

- ▶ 個人資料保護的相關規範是維持公民信任政府的重要支柱。
- ▶ 隱私與「同意」的作法與概念？

演算法 與偏見

- ▶ 若輸入AI系統的內容或使用的演算法有所偏差，將會影響人工智慧產出的結果。
- ▶ 隱藏在技術中立下的歧視：「技術是有可能帶有偏見的，可能是挑選的基數太少、使用數據不完整，或是演算法本身就有問題。」
- ▶ ProPublica調查報告 “Machine Bias”



倫理挑戰—課責性與透明化

倫理議題

人工智慧演算法若沒有適當的處理，很可能會造成風險的提升，強化現有的刻板印象，使得社會的隔離與分化更加嚴重。人類價值觀落實在法律層面與彈性調整該如何進行？如何確保？

課責性 accountability

- ▶ 定義：組織中的成員皆須因決策或行動而接受獎勵或懲罰，有受監督的義務。
- ▶ 技術發展過程中合法性以及道德思考；人工智慧輔助決策的過程。

透明化 transparency

- ▶ 白宮：「演算法的運用、技術發展與應用過程中的『透明化』是未來在人工智慧領域上非常重要的要求」。
- ▶ 符合透明化的要求，方能建立民眾對政府的信任



法制回應的近期例子

2018年生效的歐盟一般資料保護法規 (EU GDPR), 對於業者運用演算法對個人作成決策或評價時, 賦予當事人有請求解釋權 (right to explanation)



立法意旨

避免演算法應用對個人造成錯誤評價或錯誤決策



論者反思

1. 立法者預置了人為判斷優於機器判斷的想法，偏離技術中立立場。有礙AI發展。
2. 既然是機器演算，就不容易再人為進行解釋，「請求解釋權」不具實務可行性。
3. 毋寧從建構演算法應用的倫理框架著手、形成產業共識，較為可行。



大綱

前言

01

人工智慧發展過程的挑戰

1. 資料Data
2. 倫理議題

02

人工智慧應用領域的政策議題

1. 個別應用領域的法規調適
2. 經濟與社會：勞動市場、社會安全網與教育

03

04

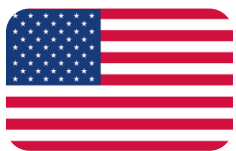
結語



應用領域的政策議題—一個別法規調適



不同的應用領域會碰到的問題以及需要調整的法規重點都不一樣。



傾向在實際運用領域，如汽車業、航空業等，依據不同產業制定各自的具體適用標準。



各領域中的法規調整，需要納入足夠的科技專家進入政府協助立法。



需要一個類似「沙盒」(sandbox) 的規管途徑供作實驗用途。



應用領域的政策議題——經濟與社會衝擊 (1/2)

WORLD
ECONOMIC
FORUM

未來五年將有超過710萬個就業機會因為裁員、自動化發展和仲介環節減少而消失，其中多數崗位屬於白領式工作和行政工作。勞動衝擊在性別、產業、行業以及國際區域各有不同。



富国生命保險相互会社 保險理賠評估部門裁員

- 節省每年1.4億日元薪資，即近30%的業務處理費用，約兩年時間回本。
- 公司預算系統會提升效率達30%。



富国生命

A I 導入、34人削減へ 保険査定を代替

毎日新聞 2016年12月30日 07時30分 (最終更新 12月30日 10時34分)

富国生命保險が、人工知能(AI)を活用した業務効率化で、医療保険などの給付金を査定する部署の人員を3割近く削減する。AI活用による具体的な人員削減計画が明らかになるのは珍しい。将来的に、人の仕事がAIに置き換えられるケースが増えると指摘されており、今回の取り組みが議論を呼ぶとみられる。



應用領域的政策議題—經濟與社會衝擊 (2/2)

市場
改變

勞動型態轉變

勞工的工資水準將會差異更大，連帶影響勞工的工作類型、工作地點以及生活型態等需詳加關注的議題。

01

政策準備

各類政策回應

人工智慧促成的自動化很可能會大幅扭轉目前我們所看到的經濟面貌，政策制定者的挑戰在未來將愈趨艱辛，因此勢必需要採取相應政策以回應人工智慧對經濟與社會帶來的影響。

02

教育

社會
安全網

面對未來可作的準備

教育：幫助勞工適應科技帶來的社會變化；
社會安全網絡：照顧部份無法適應的勞工。

03



大綱

前言

01

人工智慧發展過程的挑戰

1. 資料Data
2. 倫理議題

02

人工智慧應用領域的政策議題

1. 個別應用領域的法規調適
2. 經濟與社會：勞動市場、社會安全網與教育

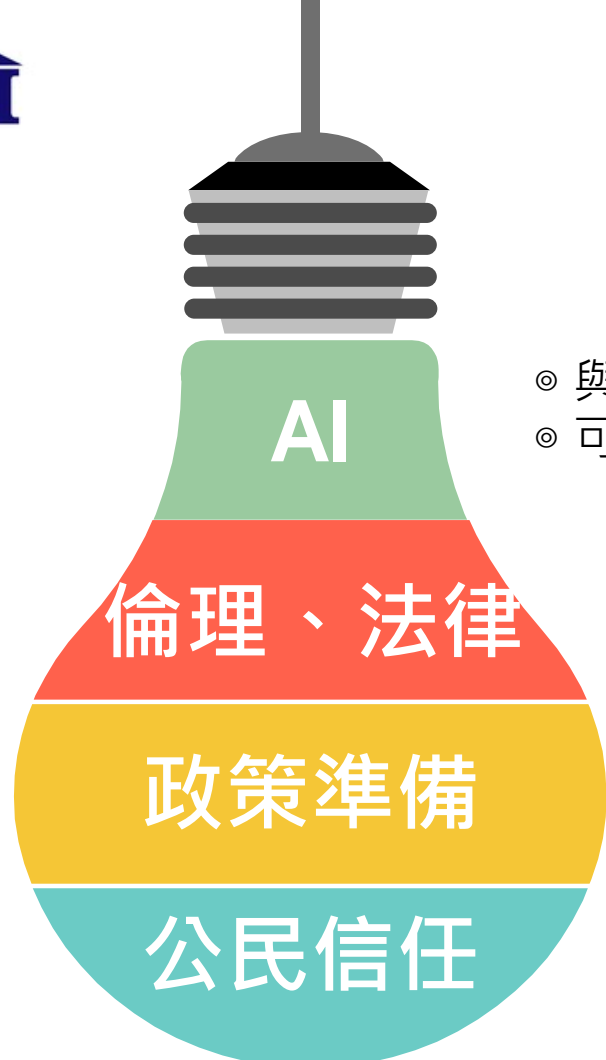
03

04

結語



結語



- ◎ 與以往新興科技不同，AI的影響範圍更加全面
- ◎ 可能重新塑造人類生活模式
- ◎ 人類尊嚴與價值與隱私的保障
- ◎ 倫理委員會機制
- ◎ 貧富差距、階級、性別
- ◎ 教育與社會安全網
- ◎ 面對可能改變人類生活的新興科技，公民的討論與信任絕對是不可或缺
- ◎ 納入公眾溝通 (Public dialogue)

法制整備予以因應，以建立公眾信任

1. 建立責任歸屬的判斷框架
2. 建構能確保自動化系統正確、有效運作的準則
3. 思索AI應用情境之爭議處理作法

