

AI 有愛

用行動智慧來愛社會



Fred Chiang (蔣居裕)

精誠集團

知意圖 總經理

AGP 營運長

AI4SG Award 共同召集人


關於講師 —— 蔣居裕 (Fred Chiang)



資料價值的探索者

- 精誠集團 知意圖 總經理
- 精誠集團 AI+ Plan 策略規劃者 暨 AI+ Generator Program 營運長
- Big Data 跨域整合聯盟會長 / Open Data 聯盟副會長
- 2014 年資訊月傑出資訊人才獎 / 100 MVP - 創新力

☐ Blog — 《Fred 豢養的雲中象》 <http://fredbigdata.blogspot.tw>
台灣少見以探討 Big Data 趨勢、技術、商業價值為主軸的專業部落格

The background of the image is a blurred, artistic representation of a globe with glowing, colorful lines (purple, blue, green) swirling around it, suggesting a digital or global theme. The text is centered in the middle of the image.

AI for Social Good

watch this video on ai4sg.org

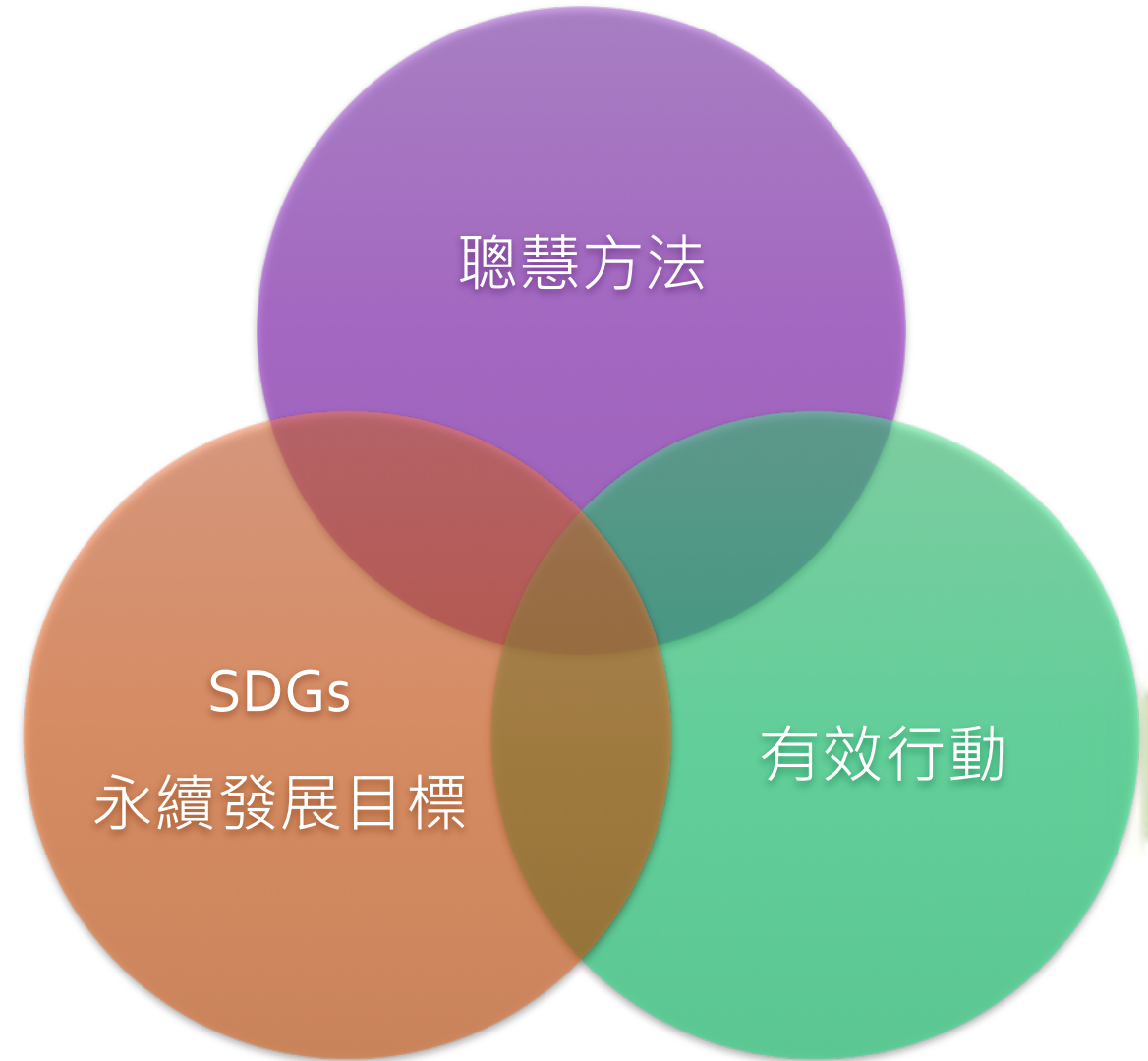


AI for Social Good

定義與影響力模型

AI for Social Good (AI4SG) 定義 (3 要素)

應用各種 智慧方法，
以達成任一 永續發展目標 (SDGs)
的 有效行動





不只是

Artificial Intelligence for Social Good

更是

Action Intelligence for Social Good

AI4SG Impact Model





目標

The Goal of Social Good :

SDGs

聯合國永續發展目標 SDGs

17 Goals to Transform Our World

The screenshot shows the official website for the Sustainable Development Goals. At the top, there is a navigation bar with links for Home, About, Campaigns, Goals, Take Action, Partnerships, News And Media, and Learn More. A search bar and an A-Z Site Index are also present. The main heading is "17 Goals to Transform Our World", accompanied by the circular SDG logo. Below this, a paragraph explains that the goals are a call for action by all countries to promote prosperity while protecting the planet. A large image of Earth is featured, with a news snippet titled "Global warming report, an 'ear-splitting wake-up call' warns UN chief". To the right, there are smaller images related to solar energy, climate change, and a media zone.



SDGs 17 Goals to Transform Our World



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
17 GOALS TO TRANSFORM OUR WORLD

1. 在全世界**消除**一切形式的**貧困**。
2. 消除**饑餓**，實現糧食安全，改善營養狀況和促進**可持續農業**。
3. 確保**健康的生活方式**，促進各年齡段人群的福祉。
4. 確保**包容和公平的優質教育**，讓全民**終身**享有**學習**機會。
5. 實現**性別平等**，增強所有婦女和女童的權能。
6. 為所有人提供**水和環境衛生**並對其進行可持續管理。
7. 確保人人獲得**負擔得起的、可靠和可持續的現代能源**。
8. 促進**持久、包容和可持續經濟增長**，促進充分的生產性就業和人人獲得體面工作。
9. 建造具備抵禦災害能力的**基礎設施**，促進具有包容性的**可持續工業化**，推動**創新**。
10. **減少**國家內部和國家之間的**不平等**。
11. 建設**包容、安全、有抵禦災害能力和可持續的城市和人類住區**。
12. 採用**可持續的消費和生產模式**。
13. 採取緊急行動**應對氣候變化及其影響**。
14. **保護和可持續利用海洋和海洋資源**以促進可持續發展。
15. **保護、恢復和促進可持續利用陸地生態系統**，可持續管理森林，防治荒漠化，制止和扭轉土地退化，遏制生物多樣性的喪失。
16. 創建**和平、包容的社會**以促進可持續發展，讓所有人都能訴諸司法，在各級建立有效、負責和包容的機構。
17. 加強執行手段，重振可持續發展**全球夥伴關係**。

簡言之：
追求社會、經濟、環境三贏的發展



Source 1: <https://www.un.org/sustainabledevelopment>

Source 2: <https://jcshieh.tw/?p=5802>



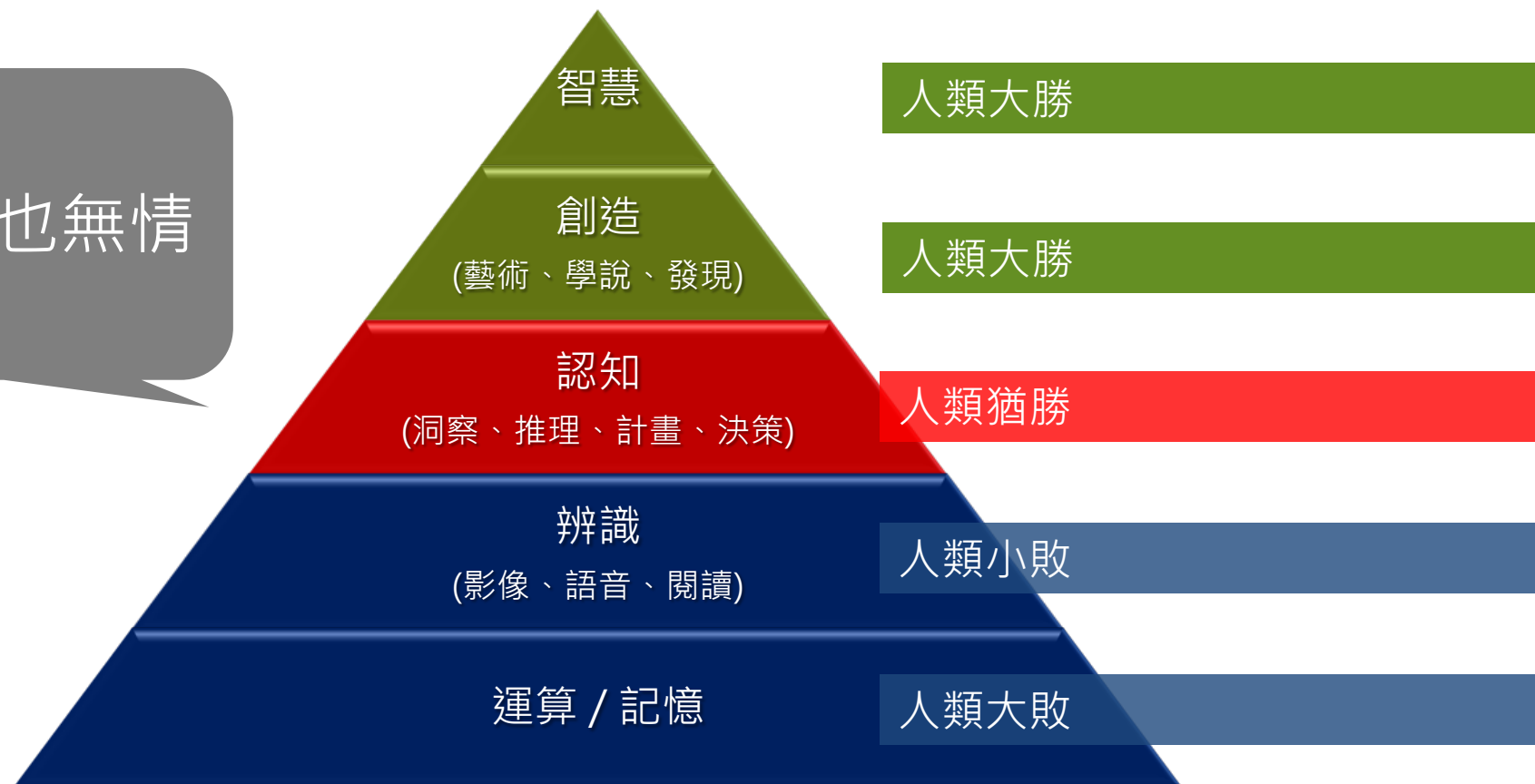
工具

The Tool for Social Good :

AI & other technologies

現在的人工智慧有多 (不) 聰明？

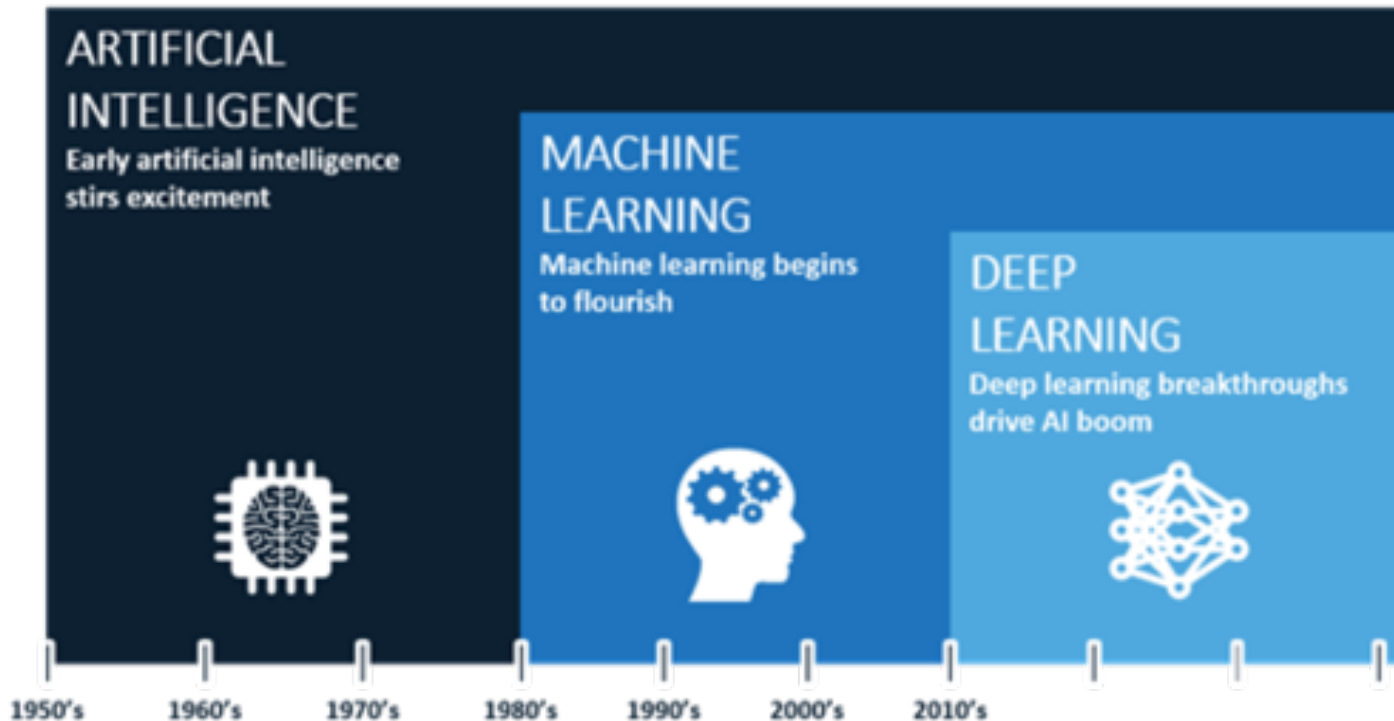
機器無心也無情



現在的 AI (人工智慧)

只講 **能力**，無關 **意識**

All About Machine Ability (機器能力)



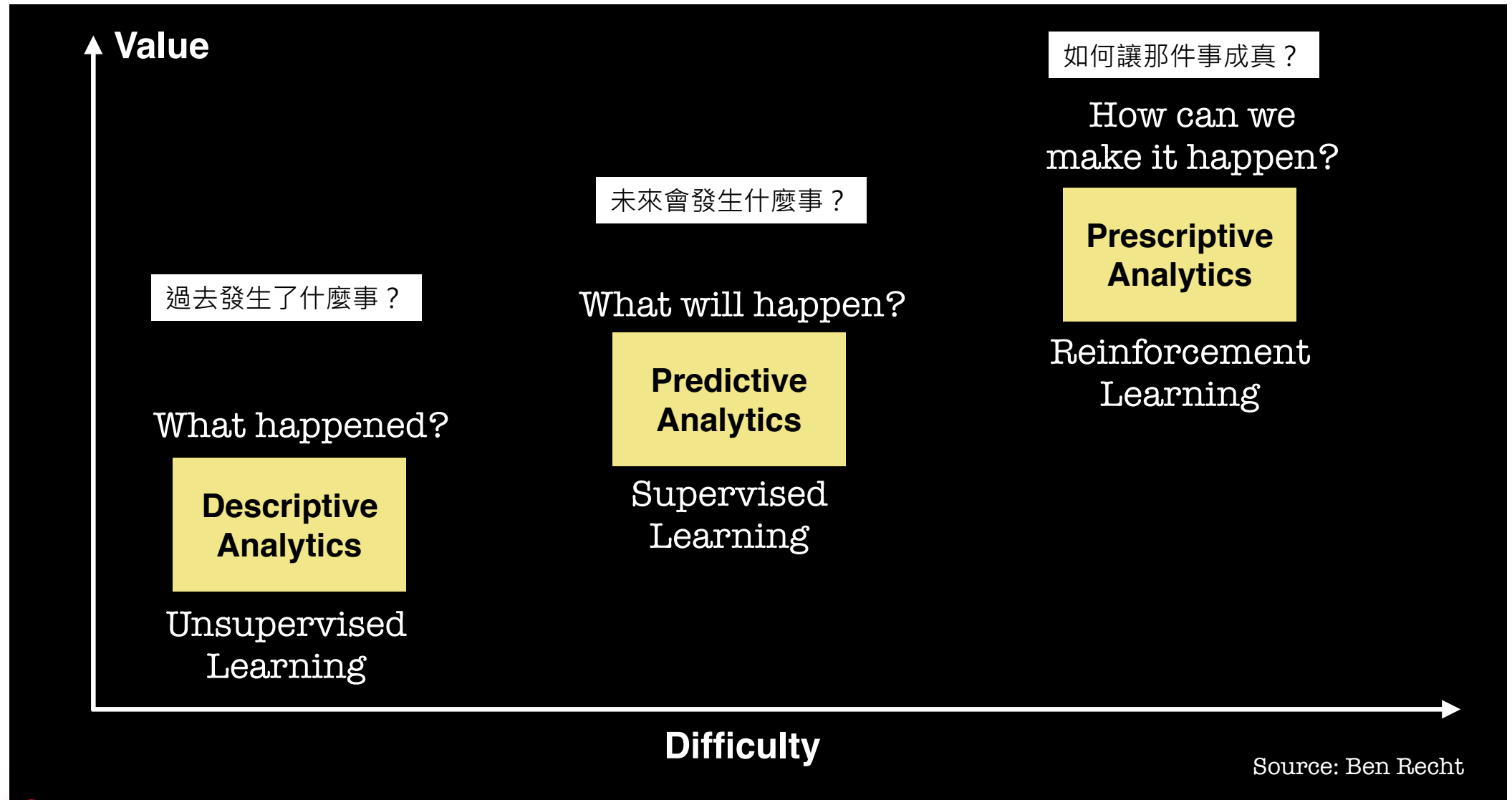
Artificial Intelligence (AI)
讓機器變得聰明的科學

Machine Learning (ML)
透過學習，讓機器變得更聰明

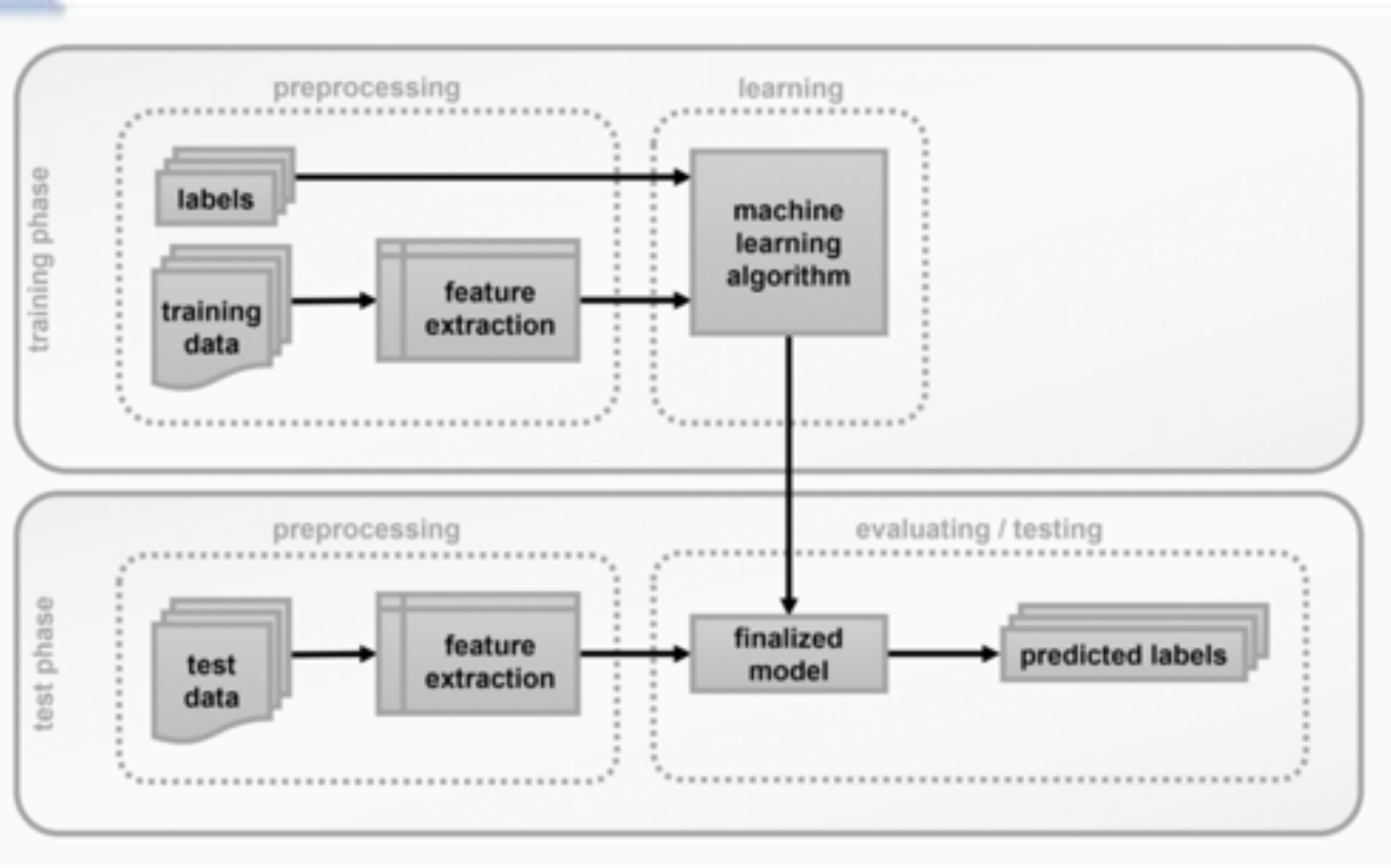
Deep Learning (DL)
使用類神經網路的進階 ML 技術

Image source: <https://www.linkedin.com/pulse/ai-machine-learning-evolution-differences-connections-kapil-tandon/>

Machine Learning 演算法類型的難度 vs. 價值



機器如何學以 (Learning) 致用 (Inference) : 監督式學習



Learning

用較大量的標註資料做學習，調教參數，以獲得準確度較高的預測模型

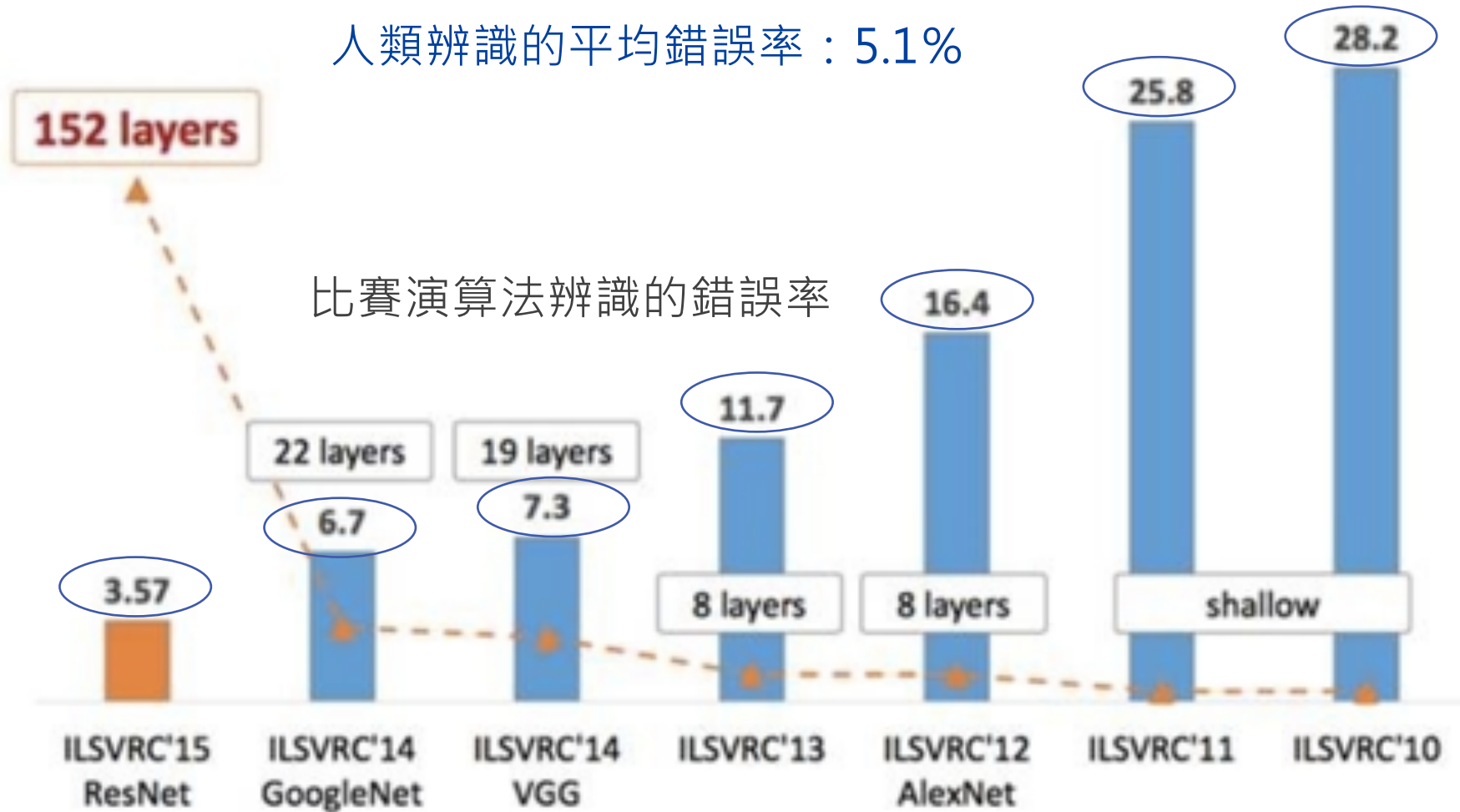
Inference

將要預測或辨識的資料輸入訓練好的預測模型中，得到結果

Source: https://www.packtpub.com/mapt/book/big_data_and_business_intelligence/9781783980284/2/ch02lvl1sec14/understanding-the-machine-learning-workflow

人類淡淡的憂傷 1 —— 物件辨識

人類辨識的平均錯誤率：5.1%



人類淡淡的憂傷 2 —— 語音辨識

SWITCHBOARD is a large multispeaker corpus of conversational speech and text. About 2500 conversations by 500 speakers from around the US.

MS system error rate: 5.1%

Human parity: 5.9%

Source: <http://uk.businessinsider.com/microsofts-speech-recognition-5-1-error-rate-human-level-accuracy-2017-8>



The screenshot shows a news article from Business Insider UK in the 'TECH' section. The title is 'Microsoft's AI is getting crazily good at speech recognition'. The author is Rob Price, and the article was published on August 21, 2017, at 10:31 AM, with 1,461 likes. Below the title are social media sharing buttons for Facebook, LinkedIn, Twitter, Email, and Print. The main text of the article states: 'Microsoft's speech recognition efforts have hit a significant milestone. It can now transcribe human speech with a 5.1% error rate, Microsoft technical fellow Xuedong Huang wrote in a blog post — the same error rate as humans. Microsoft actually thought it hit this point last year, when it reached 5.9%, the word error rate it had measured for humans. But then other researchers carried out separate studies and pegged the human error level as slightly lower, 5.1%.' To the right of the text is a photograph of a man speaking into a microphone. A caption below the photo reads: 'Microsoft (probably) knows what you're saying. Theo Wargo/Getty Images'. At the bottom right of the page, there is a small copyright notice: '© 2017 Business Insider Inc. All rights reserved.'

人類淡淡的憂傷 3 —— 閱讀能力 (英文)

Stanford Question Answering Dataset (SQuAD) is a new reading comprehension dataset

Super_Bowl_50

The Stanford Question Answering Dataset

Super Bowl 50 was an American football game to determine the champion of the National Football League (NFL) for the 2015 season. The American Football Conference (AFC) champion Denver Broncos defeated the National Football Conference (NFC) champion Carolina Panthers 24-10 to earn their third Super Bowl title. The game was played on February 7, 2016, at Levi's Stadium in the San Francisco Bay Area at Santa Clara, California. As this was the 50th Super Bowl, the league emphasized the "golden anniversary" with various gold-themed initiatives, as well as temporarily suspending the tradition of naming each Super Bowl game with Roman numerals (under which the game would have been known as "Super Bowl L"), so that the logo could prominently feature the Arabic numerals 50.

Which NFL team represented the AFC at Super Bowl 50?

Ground Truth Answers: Denver Broncos Denver Broncos Denver Broncos

Which NFL team represented the NFC at Super Bowl 50?

Ground Truth Answers: Carolina Panthers Carolina Panthers Carolina Panthers

Where did Super Bowl 50 take place?

Ground Truth Answers: Santa Clara, California Levi's Stadium Levi's Stadium in the San Francisco Bay Area at Santa Clara, California.

Rank	Model	EM	F1
	Human Performance Stanford University (Rajpurkar et al. '16)	82.304	91.221
1 Mar 19, 2018	QANet (ensemble) Google Brain & CMU	83.877	89.737
2 Jan 22, 2018	Hybrid AoA Reader (ensemble) Joint Laboratory of HIT and iFLYTEK Research	82.482	89.281
2 May 09, 2018	MARS (single model) YUANFUDAO research NLP	82.587	88.880
2 Feb 19, 2018	Reinforced Mnemonic Reader + A2D (ensemble model) Microsoft Research Asia & NUDT	82.849	88.764
2 Mar 06, 2018	QANet (ensemble) Google Brain & CMU	82.744	89.045
3 Jan 03, 2018	r-net+ (ensemble) Microsoft Research Asia	82.650	88.493
3 Jan 05, 2018	SLQA+ (ensemble) Alibaba iDST NLP	82.440	88.607
4 Feb 02, 2018	Reinforced Mnemonic Reader (ensemble model)	82.283	88.533

Source: <https://rajpurkar.github.io/SQuAD-explorer/>

AlphaGo 能力的有跟沒有



綜觀棋局的視覺



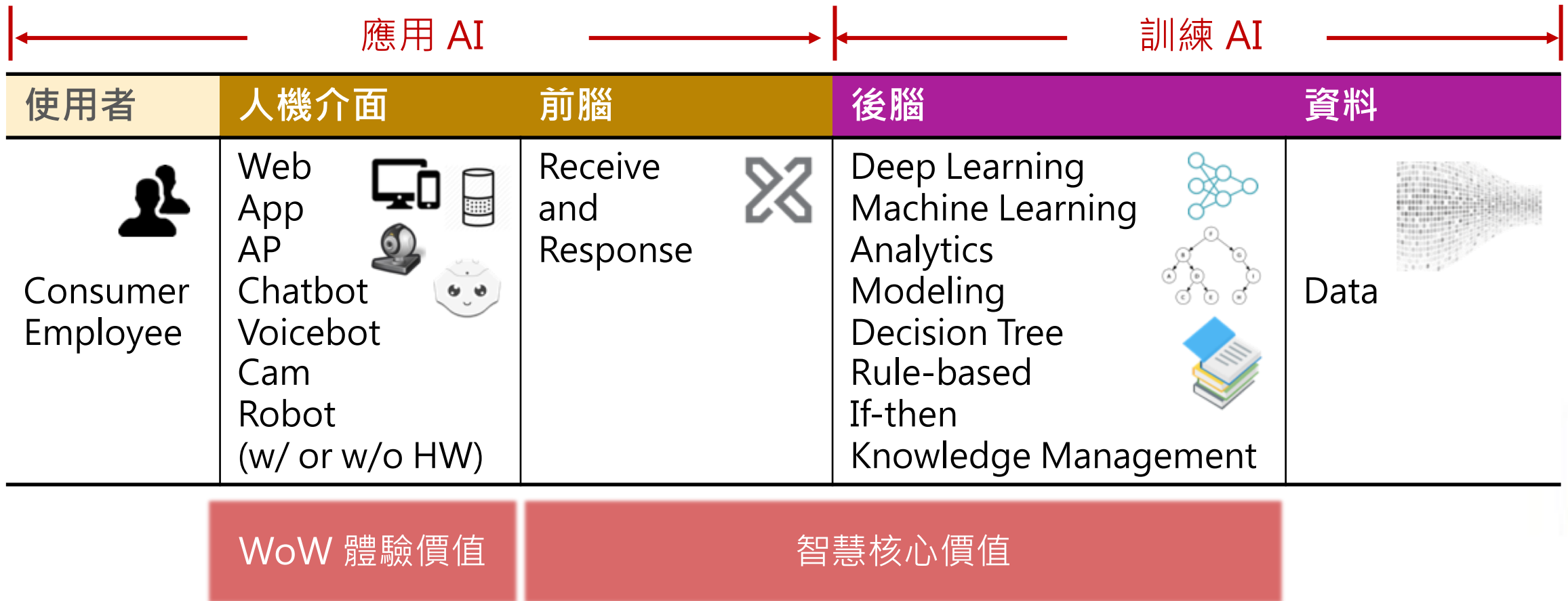
下圍棋步的能力



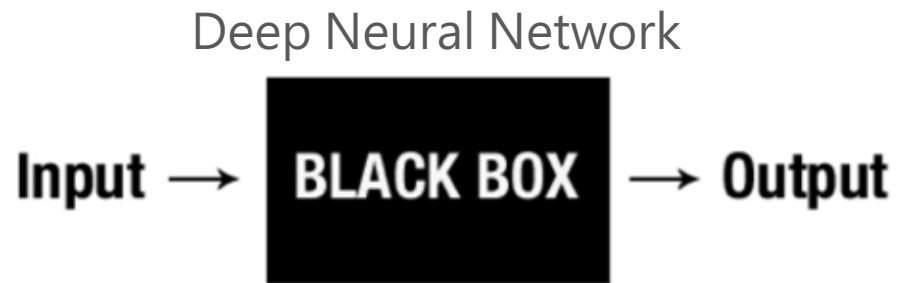
執棋落子的肢體



真實世界的 AI 應用是怎麼煉成的？



AI vs. HI





途徑

The Path leads to Social Good :

Action Intelligence

關於 Action Intelligence

- 什麼是 Action Intelligence
- 為何需要 Action Intelligence
- 要如何擁有 Action Intelligence
- 要如何開始累積 Action Intelligence

在對的時間、
對的地點，
為對的對象，
提供對的服務

精準

關於 Action Intelligence

- 什麼是 Action Intelligence
- 為何需要 Action Intelligence
- 要如何擁有 Action Intelligence
- 要如何開始累積 Action Intelligence

時間與資源有限

有效

關於 Action Intelligence

- 什麼是 Action Intelligence
- 為何需要 Action Intelligence
- 要如何擁有 Action Intelligence
- 要如何開始累積 Action Intelligence

機器能力
+
人類智慧

各有各的厲害

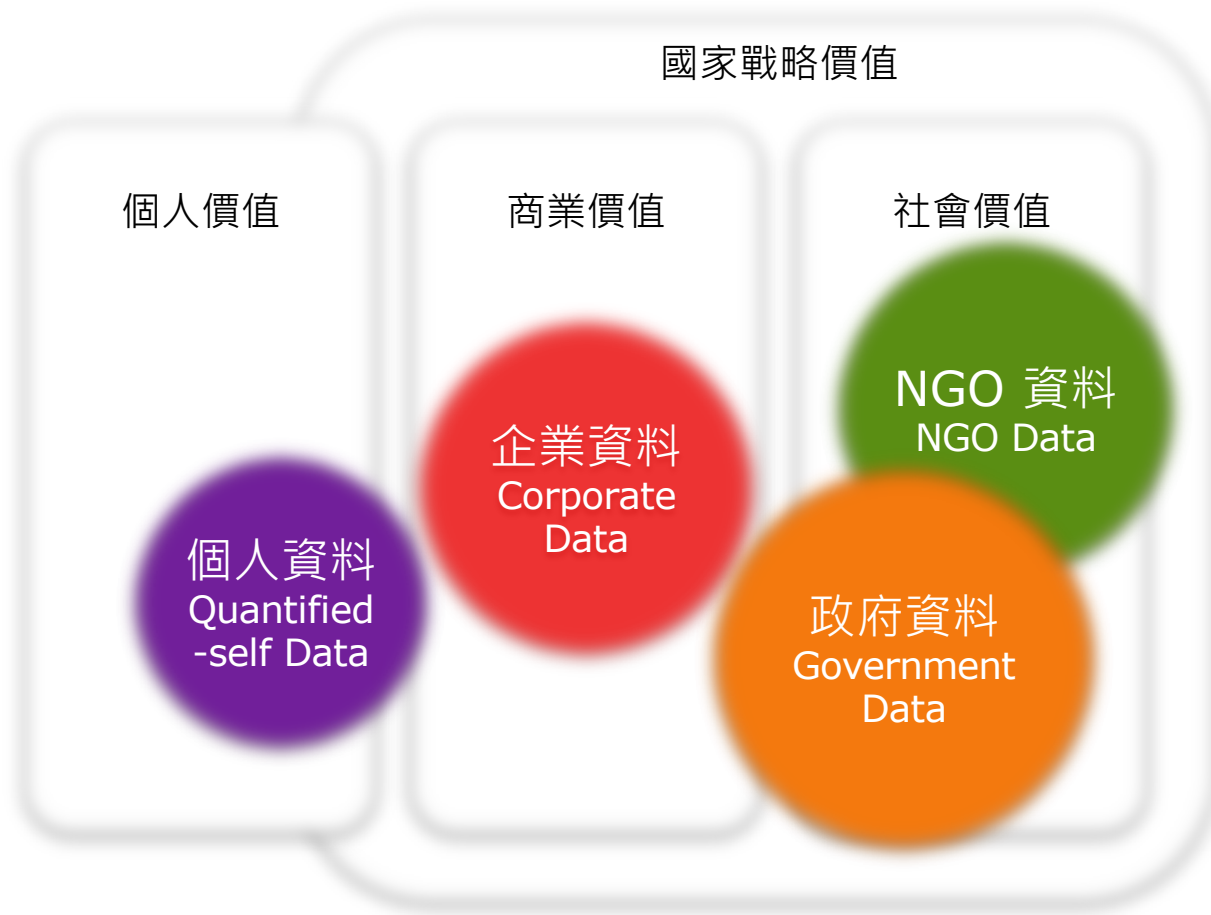
關於 Action Intelligence

- 什麼是 Action Intelligence
- 為何需要 Action Intelligence
- 要如何擁有 Action Intelligence
- 要如何開始累積 Action Intelligence

問對問題

好的開始是成功的一半

以資料驅動 (Data-driven) 的價值類型



分析，不是資料價值的終點；「行動」才是

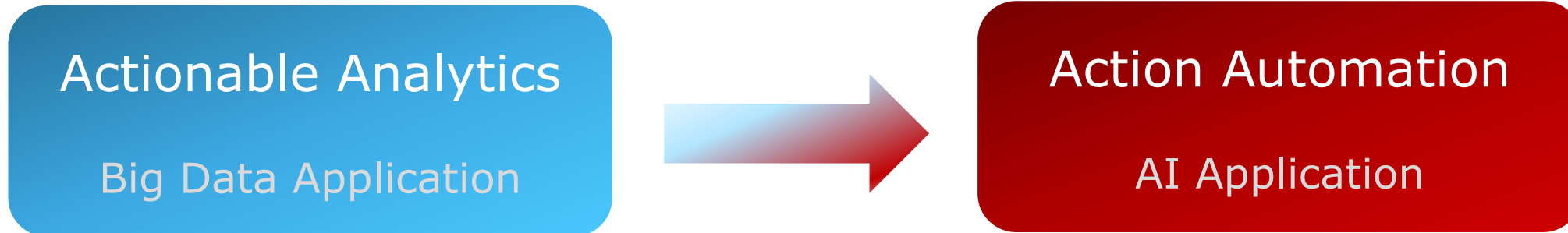


「我知道了」，然後呢？

分析或洞見產出「我知道了」，可以推導出一或多個「決策或行動建議」，但接下來的**行動決策機制**是什麼？

- 開會決定；
- 主管決定；
- 自動化系統決定；
- 媽祖決定；
-

從 Big Data 到 Artificial Intelligence 的必然演變



- 人工智慧是在做分析後自動化的「決策與行動」
- 要做到分析決策與行動自動化，很多時候必須強迫把領域知識嵌入



AI for Social Good

宣言

AI for Social Good Statement

任何組織或個人，在面對共存的地球與共生的社會時，必須體認到我們都是其中的一員，也都有一份該盡的責任。「能力越大，責任也越大」，企業在謀求內部數位轉型的同時，也必須將視野延伸至外部的大環境，因為面對員工、家庭、客戶、與夥伴，**前方沒有獨好這條路**。

在各行各業利用 AI 追求精準化、自動化、最佳化的風潮下，精誠資訊體認到由 AI 所帶動的數位轉型，必須直接用於我們公民共同的社會。

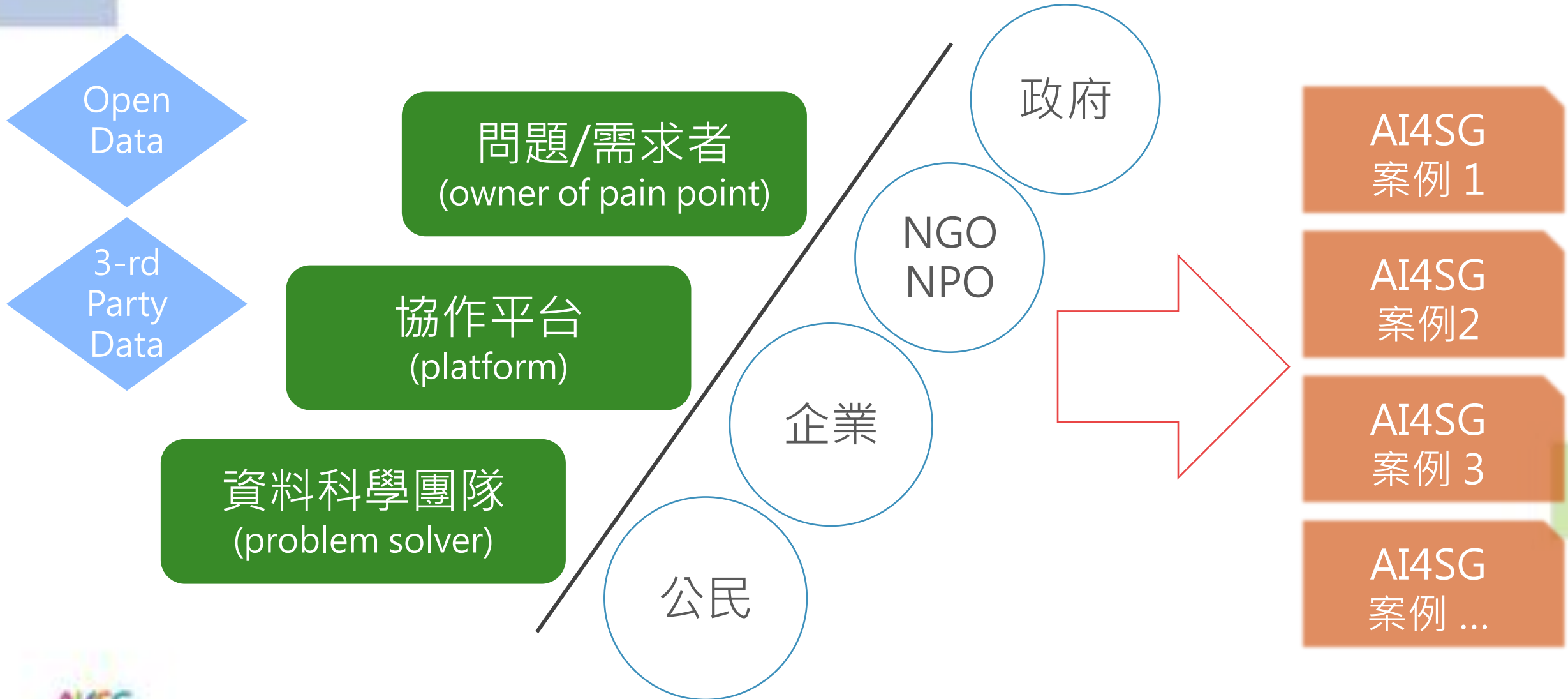
我們邀請具有相同理念的組織或個人，一起來揭示先行的善例、探索關鍵的議題、號召有效的行動，讓**機器能力與人類智慧共創 Action Intelligence**，為 Social Good 服務，繼而擴大永續，而非偶發的激情外溢。



AI for Social Good

利益關係人

AI for Social Good Stakeholders



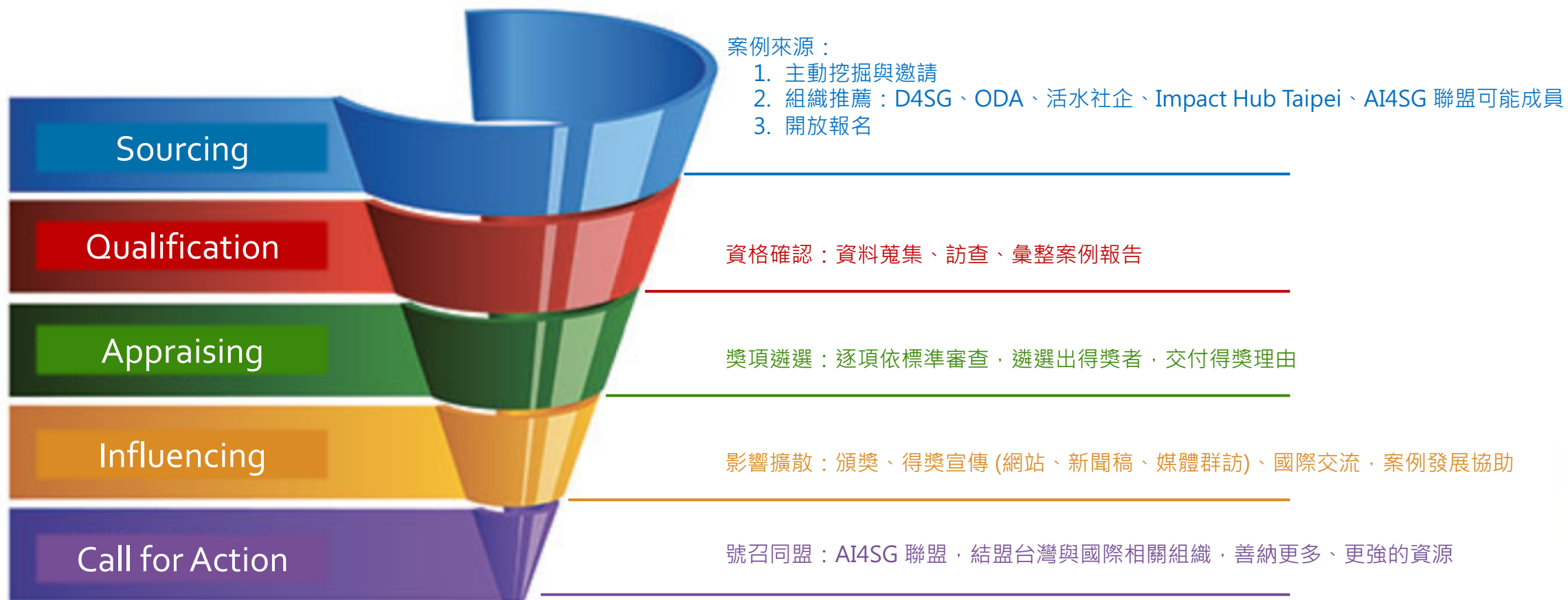


AI4SG Award

AI4SG Award 設立目的

由精誠資訊發起與統籌，
結合具有相同理念的機構或個人，
共同選拔出具備 AI4SG 要素精神的成功案例，或是對生態
圈有卓越貢獻的組織或個人，以資獎勵與擴大影響力。

AI4SG Award Working Funnel



AI4SG Award 2019

聰慧方法

SDGs 永續發展目標

有效行動

3

三大要素精神

永續性 Sustainability

影響力 Impact

規模化 Scalability

行動力 Action

4

四項評選標準

特別貢獻獎

經濟成長案例獎

社會進步案例獎

環境保護案例獎

政府典範案例獎

5

五個特設獎項

AI4SG Award 2019 案例評選標準

1. Sustainability (永續性)

永續營運的實際做法或具體的長期發展藍圖，以及目前成效

2. Impact (影響力)

對 Stakeholder 帶來哪些正向改變，或是對所處的生態圈發揮怎樣的影響力

3. Scalability (規模化)

是否已經具有可複製或擴散的運作架構或系統，或是可持續規模化的潛力

4. Action (行動力)

是否已依據分析、洞察、預測的結果採取哪些行動，是否已經或考慮自動化

AI4SG Award 2019 獎項

獎項	給獎數	備註
案例獎 (by SDGs 3 大分類)		
1. 經濟成長獎	1	案例需求組織只得為 NGO/NPO 或企業 (含社企)
2. 社會進步獎	1	
3. 環境保護獎	1	
4. 政府典範獎	1	案例需求者只得為政府組織，但案例不得為政府標案或內部專案；受獎單位只得為該案例中由民間志工或企業組成的無酬資料科學團隊
特別貢獻獎	1	組織或個人

AI4SG Award 2019 得獎者

★ 特別貢獻獎 ★

D4SG [資料英雄計畫]

★ 經濟成長案例獎 ★

若水國際股份有限公司 [AI數據處理服務]

★ 社會進步案例獎 ★

法律扶助基金會 [以人工智慧提昇法律扶助品質]

★ 環境保護案例獎 ★

台灣環境資訊協會 [農地重金屬污染潛勢分析]

★ 政府典範案例獎 ★

新北市政府高風險家庭服務管理中心
[高風險家庭整合型安全網大數據預警系統]



特別貢獻獎

OUTSTANDING CONTRIBUTION AWARD

[得獎者]

D4SG

資料英雄計畫

[得獎理由]

台灣首創，「以資料科學做公益」的先鋒，媒合民間資料科學志工與需求組織，並提供導師顧問，持續不懈，影響力逐年擴增。目前累積協助超過 40 個非營利組織、40 個政府機關親身體驗資料價值。2018 年總統盃社會創新黑客松前五名獲獎團隊，即有三個團隊是從 D4SG 孕育出來，實證計畫成效卓著。D4SG 資料英雄計畫，確實為 AI for Social Good 樹立了一個成功的協作平台典範。

資料英雄計畫專案報告



資訊編輯 · 2019-02-27

空汙追追追



資訊編輯 · 2019-01-23

脫貧就業：協助經濟弱勢者重回勞動市場



資訊編輯 · 2018-12-14

D4SG資料英雄計畫 2019 冬季班錄取公告





經濟成長案例獎

ECONOMIC GROWTH AWARD

[得獎者]

若水國際股份有限公司

AI 數據處理服務

[得獎理由]

本案例一手拉起居家身障人士，提供包容、有尊嚴、有生產力的就業機會；
一手交付具品質的標註數據，成為 AI 生態圈不可或缺的角色。
兩手連結，發展出可持續的商業模式，是難得的典範。



全台最大、最精準 AI 數據處理策略團隊



社會進步案例獎

SOCIAL PROGRESS AWARD

[得獎者]

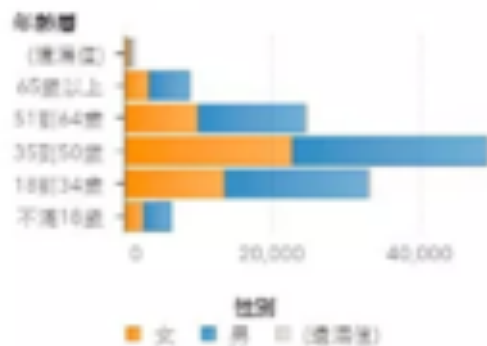
財團法人法律扶助基金會 以人工智慧提昇法律扶助品質

[得獎理由]

這是一個傳統非政府組織透過 AI 來進行數位轉型的故事。對使用者需求與使用者輪廓的分析，不應該只侷限於商業領域；因為有著對使用者的愛，任何有服務意識的機構，都應該要關注並採取行動。法律扶助基金會從資料洞察中不只找到法律案件需求者的族群特徵，擬定分群的行動計畫，更自覺用以檢視自身營運、律師生態、與司法政策的可改善之處，影響層面既廣且深。



申請案件數：214,854
不重複人數：121,945



Fellows：陳林彪、謝宗翰（皆為台灣 SAS 公司指定代表）

Mentor：劉嘉凱

Project Manager：葉瓊瑜

Project Partner：財團法人法律扶助基金會



環境保護案例獎

ENVIRONMENT PROTECTION AWARD

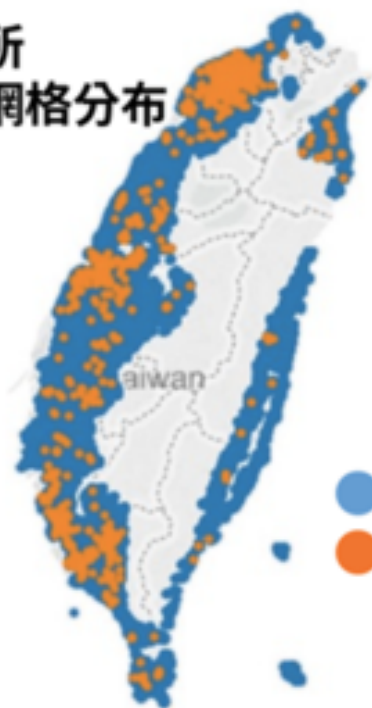
[得獎者]

台灣環境資訊協會 農地重金屬污染潛勢分析

[得獎理由]

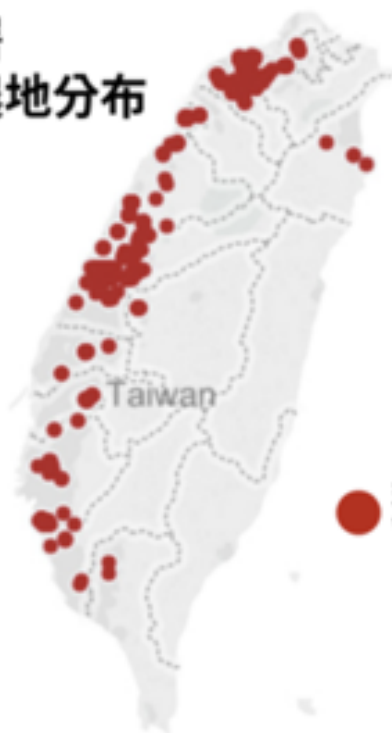
從組織深切關注的主題出發，本案例示範了一個環境議題痛點到行動的完整實作，從倡議到資料科學、促使政府相關單位採取實際的行動回應，帶來正向改變。本案例不只演出了一場精采的公私協力夥伴關係，更可貴的是方法可複製性高，大大降低欲跟進者的跨入門檻。

農試所 超標網格分布



● 未超標網格
● 超標網格

環保署 列管農地分布



● 環保署公告列管的農地

各縣市超標農地列管比例



比例 = 列管的超標網格數 / 超標網格數



Fellows：曾文志、馮書昭、柯皓翔、于子傑

Mentor：謝宗震、劉嘉凱

Project Manager：張淑貞

Project Partner：台灣環境資訊協會



政府典範案例獎

GOVERNMENT PARADIGM AWARD

[得獎者]

新北市政府高風險家庭服務管理中心 高風險家庭整合型安全網大數據預警系統

[得獎理由]

突破依職能行政的殼倉，整合新北市府 10 個局處及民間團體，預警家庭危機，讓社工不窮忙，縮短進場時間並增加服務密度。此案例對打造兒少安居的城市，開創一條帶孩子平安長大的路，做出了極佳典範。尤有甚者，將科學治理的經驗分享予更多縣市，期待能擴大規模，創造更大的影響力，一起建設一個具包容、可持續安居的臺灣。

探索性成果——通報案件

人口數最多五大區之比較

資料清理——二個願望——大滿堂



地區	人數	佔全體通報比例	佔該區人口
板橋區	6,989	13.06%	1.27
三重區	5,833	10.90%	1.50
新莊區	5,207	9.73%	1.25
中和區	4,805	8.98%	1.16
新店區	3,445	6.44%	



身分證有缺(10%)
姓名有缺或改變



同一案件在兩張表
有兩種不同身分證



資料事件詳實有誤

通報熱區 (案件數)

時間 | 2011 - 2017 年
通報次數 / 人數 | 73,885次 / 54,025人



11張大表, 1.8G, 147萬筆

成功關鍵因素

新北市「高風險家庭整合型安全網之大數據風險計算機」

大成報 / 高金次 2019.01.23 11:16

讚 0 A- A A+



【記者高金次 / 新北報導】

新北市政府全國首創開發「高風險家庭整合型安全網大數據風險預警計算機」，獲得精誠資訊集團頒發第一屆「AI4SG Award政府典範案例獎」。社會局長張錦麗於23日市政會議中獻獎。新北市長侯友宜表示，近年來兒虐及家暴事件頻傳，希望藉由大數據風險預警計算機，以科技系統來輔助預警，期能減少或降低事件的發生。



2. 與外部資料科學志工團隊的跨領域協作



What is the Next

邀您一起來 Action Intelligence for Social Good

共同發起單位



有資料，但卻不知道該怎麼
用出價值的企業

AI4SG 工作組織與生態資源



遴選委員會：由外部具一定社會公信力、專業力賢達組成
工作小組：由精誠員工擔任
AI4SG 聯盟：由精誠與具相同理念的企業或組織組成

AI4SG 這個潮，社會數位轉型新選項

AI4SG 聯盟籌備起跑 邀請企業、公民一起來參與



ai4sg.org

讓世界看見台灣的 Action Intelligence for Social Good