

# 106 年 SRB 智慧系統與晶片產業發展策略會議

## 2017-07-10 議題 1：智慧科技應用與解決方案

### 內容

議題開場致詞.....	2
主持人 郭耀煌執行秘書.....	2
產業代表引言.....	4
引言人 蘇亮董事長.....	4
引言人 張育銘總經理.....	5
引言人 吳漢章總經理.....	8
引言人 洪偉淦總經理.....	10
引言人 吳佳翰副總經理.....	12
引言人 余金樹總經理.....	15
引言人 張覺前執行董事.....	18
引言人 安志東營運總監.....	20
綜合討論.....	24
主持人 郭耀煌執行秘書.....	24
提問者 A.....	24
提問者 B.....	24
提問者 C.....	25
引言人 洪偉淦總經理.....	25
引言人 蘇亮董事長.....	26

### 【下午議題 1】

時 間：下午 13:30-15:36

主持人：郭耀煌執行秘書

### 【開始記錄】

# 議題開場致詞

## 主持人 郭耀煌執行秘書

總統府何美玥顧問、部長，各位先進吃完午餐，我們可以聊一些跟人比較有關的，就是從應用面來談智慧科技跟產業發展。不過在進行這一場討論之前，我還是很快跟各位說明一下這三天議程的安排，讓各位有一個全部瞭解。

### 議程安排

早上最主要是邀國內外的貴賓做 **keynote**，另外就是跟社會各界報告政府對晶片設計跟半導體產業的發展策略，所以早上那一份報告就比較偏重從晶片設計與半導體產業。

事實上從下午開始，就是早上大家談到的應用，應用很重要，跟 **AI** 的應用，事實上不只是跟產業息息相關，跟未來的生活品質、社會發展都很相關，所以討論的議程，第一個是從應用面向來討論，要發展好的應用，我們在下一場就由科技部陳部長來主持整個創新生態系，臺灣如何發展創新生態系統，這個是下午的議程。

明天一早，我們希望從智慧系統的技術來談，在那個地方除了晶片、平台之外，我們希望探討演算法、軟體，乃至於希望探討資安相關科技的發展，臺灣技術發展的方向跟 **roadmap** 應該怎麼樣，這個會由明天早上經濟部的李世光部長來主持。

最後一個議題是產業發展環境，一個議程是我們有邀請國內、外的一些專家，就國際接軌跟促進投資來交換意見，還有一場是臺灣未來要發展智慧科技跟產業應該注意什麼，像大家談到法規、實證場域、社會倫理的問題及人才的問題。

第三天早上有比較特定主題的討論，一個是自駕車的無人載具，這個對於未來的影響也很大，還有智慧科技在防疫的部分，早上吳政委有提到我們對抗登隔熱——我本身是台南人——的一些經驗可以跟全世界分享。

第三天下午，行政院林全院長會親自聽取初步的建議報告，後續會形成具體的方案，由相關的部會來推薦、推動。

### 引言人介紹

這一場希望從應用面來談智慧科技的發展，早上大家談食、衣、住、行、育、樂、健、財，我們邀請八位專家，都是業界的先進，跟各位談一下他們在不同面向對於智慧科技應用的觀點，因為每一位都會上來作引言，我介紹的時候就不請八位一一站起來（介紹）。

第一位是神通資訊科技公司的蘇亮董事長，蘇董事長也是台北市電腦公會的常務理事，在國內其實輩份滿高的，我相信從他的觀點來談臺灣的智慧科技應用，是非常宏觀的想法。

第二位是華碩雲端的吳漢章博士，華碩雲端是為了推動雲端服務、智慧服務所成立的一家公司，吳博士也非常活躍，他現在是臺灣雲端運算協會的副主任委員，也是行動運用跟資安產業聯盟的會長。

第三位是台達電張育銘博士，他是台達電電力事業方面的總經理，他會從綠能的觀點來跟各位說明一下智慧科技運用及可能的方向。

各位知道 AI 跟 security 很有關係，因此我們邀請到趨勢科技的洪偉淦總經理，他從智慧科技在 security 的應用，來跟各位作引言。

再來，我們邀請到的是勤業眾信聯合會計師事務所的吳佳翰執行副總經理，大家可以看到他的資歷非常豐富，曾經是美國商務部資訊安全顧問，也是國內資訊安全顧問，從會計業務來看智慧科技應用，可以有一些不同的面向。

智慧醫療的部分，我們邀請到慧誠智醫的余金樹總經理，曾經也在研華智能擔任過副總經理。

各位知道 AI 在農業的應用，其實現在也受到滿重視的，所以下一位邀請的是全穩國際顧問有限公司的張覺前博士，從農業科技來談談智慧科技的應用面向。

接著是安志東總監，是光寶科技在智能生活與運用事業群的營運總監，可以從智慧城市、智慧生活的面向來跟各位作引言。

這一場陣容堅強，請八位引言人引言完之後，大家可以做進一步的討論。

各位可以看到 AI 應用的市場，當然目前比較成熟的是在財務、金融、健康照護、零售製造，我們可以看到在農業管理開始起步了，因此今天引言的大概有包含這幾個面向。

## 討論議題

我們希望這一場大家可以激盪討論幾個問題：

第一，早上幾位先進有提到，像王文漢博士有提到只要專注幾條，有幾位先進提到當我們在推應用的時候，我們常常面對一些障礙，這個障礙不是單純從科技提供設備、產品就可以。

在這個情況底下，因為 SRB 會議事實上將來的行動方案是會在我們行政院去年通過「數位國家創新經濟方案（DIGI+）」作為重點推動的項目，如果我們設定邁向 2025 年，我們在普及智慧科技應用應該設定的目標是什麼，我們要專注哪幾條，我們如何提出具有挑戰性跟 impact 的目標。

第二，因為政府推動「5+2」產業創新方案，本來就涵蓋幾個不同的應用面向，因此我們要談如何結合「5+2」產業創新方案，聚焦推動符合社會及產業需求的 AI 應用。

第三，大家應該都同意智慧科技的應用與各行各業都有關係，所以如何應用臺灣具有優勢的資通訊產業鏈，去深化異業合作，讓每個產業都可以導入 AI 及相關科技，進行數位轉型。如果可以進行數位轉型，臺灣的產業結構就可以往上升一級。

第四，如何建構活躍完善的智慧應用生態體系，下一個場次也會針對生態體系來作進一步的討論。

第五，各位先進覺得如果在普及智慧科技應用時，政府應該要做什麼事？臺灣的政府跟民間資源要作何配置策略是最好的？也是希望這一場在座先進討論時，可以提供一些指導。

我想我先開場到這個地方，首先邀請蘇董事長上來引言。

# 產業代表引言

## 引言人 蘇亮董事長

何顧問、陳部長、郭執秘、各位學者專家、業界先進，大家午安！非常高興代表智慧城市廠商聯盟來跟大家報告。

我想誠如早上王博士在講的，文化決定了造化，所以我想在開始講智慧城市之前，我想先用這個圖來跟大家作一個分析。

智慧城市的領域其實是非常廣，包括交通、醫療、環境、安防、住宅等等，過去大家做智慧城市所有建設方案，目前為止我們政府的所有經費 allocation 其實是從應用領域往下。比如：交通、醫療長照就從上往下走，我覺得這一個想法應該從另外一個角度，應該倒過來來看。

所以我們看智慧城市，其實它有一個最基本的，就是我們在底層一定要有所有資料的蒐集，包括所有的 sensor、智慧型端點，把這一些資料蒐集以後，放到雲端的平台，有了這個大數據以後，我們才可以做很多智慧型的分析，然後才會產生很多智慧的系統，所以有一個很重要的是在底層端要能夠把它蒐集齊，我們才可以做到跨領域的資料分析。

我們從整個領域來看，底層智慧型端點可以透過各式各樣的標準把它結合起來，變成一個大數據庫，然後把所有政府開放資料結合起來，我想對所有新創公司，當它有這一些資料以後，其實非常容易創造出來上面所有的應用。所以我覺得對政府來講，其實最重要的一件事是把這一個平台、建設建立起來，其實上面的新創公司是可以百花齊放。

我們看建設的建立是政府要去做，但是應用面可以分成兩個部分：第一個部分是商業模式，這個可以給新創公司來做；另外一個部分是沒有商業模式的，比如是政府的這塊，其實這是由政府來做，我想智慧城市就會進步得更快。

在所有不同領域裡面，我想我用這樣的方式來分析，我們要做智慧城市，第一個要先看我們的痛點在什麼地方，我們的主要問題是什麼，比如教育資源不足、師資缺乏、醫療資源浪費等等，這個是我們的痛。我們這一些痛要如何解決？我們想要創造的服務是什麼？民眾的利益又是什麼？我們把後面的目標訂好以後，其實中間的關鍵技術就訂出來了，那一些是我們要發展的關鍵技術。

舉幾個例子來看：比如大家在做城市安防，我們說所有路口的監測，其實它不只是路口的監測，還可以做到犯罪預防等等的，所以第一個要先解決一個痛，就是城市警察巡邏的能力不足，但是我們希望建造一個願景，希望可以預防、降低犯罪率的這一些目標。

我們中間要做什麼？結合什麼？可能不只是一個監視系統而已，應該還包括了警察巡邏等等，還有跟行政體系的結合。我們要這樣整體的考慮，才可以把智能加上去，也可以利用這一些監視的系統，還可以做非常多的分析。我想路口的監視還不只是做監控，還可以做車流監控跟分析等等，我想這樣就可以建造一個更具有智慧化的城市。

我想非常細節的部分就跳過。

人工智慧在智慧城市發展的策略建言，第一步我覺得在佈建物聯網之後，希望可以導入人工智慧可以有效提升公共服務及民眾的生活品質。

第二，臺灣其實製造還是具有優勢，所以把終端智能化跟國際接軌，跟上面的雲端系統結合。再來我覺得應該要建立一個共通平台的標準，讓新創企業更容易發揮，同時要能夠協同國際先進技術。最重要的是政府要把場域開放，如果沒有開放這一個場域，其實是非常困難的。

最後，我想整個發展方向，因為時間的關係，我特別想提兩點，第一，有關於硬體面，我特別有提了一個一次性的施工，我覺得我們在做智慧系統，所有的建設其實有一半的錢是花在施工上。比如：我們做路燈，有一半建設的錢是在挖馬路、鋪管道，做監控也有一半的 CCTV 花在這上面，如果把一半的錢一次做完的話，其實我們可以省下一半的錢。

所以我們的建議是，希望政府可以開放一個場域，讓這一塊的地方可以做一次性的施工，把所有的端點、智能的 sensor 一次佈建，這樣就可以省下很多錢。

透過 sensor 資料採集的平台，新創公司可以想到非常多的應用產生，藉由這一個平台。所以這裡當然還有一個建議，能夠把 2G 頻譜開放出來，拿部分的頻譜給智慧城市來做智慧城市端點，我想這樣子一次性的建設就有可能。

第三，覺得要提的是場域的執行面，這裡提三個「一」的方案，一個城市、一個場域，由一家整合商來做，由它來做整體的規劃，這樣各個系統在同一個平台上才可以互通。

經過這個場域的整合，我們才有辦法包括新南向到海外去拓展，就可以整個團隊一起到海外，把成功的經驗分享到世界上其他國家。以上報告。

## 主持人 郭耀煌執行秘書

剛剛蘇董事長有提到前瞻計畫，前瞻基礎建設的特別預算其實也編列了好幾個計畫跟智慧科技應用有關，包括科技部、經濟部、教育部都有，請大家多支持特別預算，順便插播一下。接下來請張育銘博士。

## 引言人 張育銘總經理

何顧問、陳部長、郭主秘，大家好。很高興今天來作智慧綠能科技應用解決方案的引言，我個人在綠能方面大概有二、三十年的經驗，在這方面，實際上臺灣從能源科技來看，基本上在大炮或者是引擎這方面是比較缺乏的。

現在有一個比較好的切入點，因為未來綠能科技化，不管是風能或者是太陽能，甚至於以後要發展海洋能的話，裡面有很多科技是跟電力、電子是有關係的。

我們知道在臺灣的話，電力、電子的小 power，臺灣很多小公司是明列前十名的，從中、小功率往上走，走到大功率的電力、電子行業的話，在未來綠能科技可以站有很好的角色。

綠能科技若有辦法結合——不管是雲端計算之類——可以讓整個綠能的能源管理做得更好，也可以提早發現一些能源管理的一些問題。

我們傳統來看的是發電，現在的綠能科技有一些是用風能、太陽能，以目前來講，在風能方面，世界上歐洲比較發達，我們國內的話，基本上像台達電有做一些電力、電子的變流器，目前市佔率還不錯，我們覺得這塊市場是穩定成長，雖然不是高度成長的市場。

像太陽能板跟太陽能的 PV inverter，我們認為臺灣應該也會有很好的 footprint，特別是在電力、電子 PV inverter 後面的話，臺灣有滿多公司的，這一部分我覺得以前在這個地方的著墨，臺灣比較少，但慢慢在這部分的 share(佔有率) 會往上提。

這一個地方的市佔率，以前有一些歐洲的市場做得滿不錯的，我們認為品牌比較大，做得滿不錯的，未來不管是歐、美、日，他們有一些家庭用戶的需求，這塊是後面有更好的成長空間。

可以看到輸電的部分，像之前高壓輸電要轉成 10KV 的中壓，或者是從中壓再做一些配電，這一些是配電的應用跟綠能的應用。

綠能應用目前看到幾個地方，像 data 中心或者是商業的負載。有一個比較新興的需求是電動車方面，我個人認為電動車可能是未來很重要成長的動力，因為我跑過十幾家車廠，跟車廠非常熟悉，這個車廠有一個特點，很挑 supplier，所以如果有做進去的話，不會輕易去換供應廠商。

台達電大概在 2007 年第一個做進車廠，到現在已經快要十年了，現在有很好的 footprint。

我這邊特別列火車，不管是高鐵、地鐵或者是輕軌，我認為國內在這方面發展是遠遠落後於國外，我在台達電有做這方面的生意，目前我們跟中國的中車有一些案子在合作。這個部分是我們國內反倒比較沒有經驗，我們想說要跟臺車合作，但是臺車比較保守，電機件都引進國外的設計，實際上有一部分我們已經有做到大型車廠的主機廠。

像 MVD 是中央變頻器，對整個綠能的一些應用是佔為一個很重要指標的應用點，不管是風能或者是太陽能，都取代原來用引擎，不管是用煤、油、瓦斯或者是引擎，透過水氣發電的方式，不管是風力或是太陽能。

但是在應用面的話，有一個很重要的趨勢，以前很重要的是用引擎，未來是用馬達。用馬達的情況下，像最早我們看到的是輕軌或者是高鐵或者是火車改成馬達，不再是用柴油來帶動。

車子也是一樣，以前都是用汽油車或者是柴油車來帶動，像這一類的東西已經開始擴散，從火車擴散到電動機車，現在很多坐船的也開始用發電，引擎不是做帶動的，因為引擎去作驅動，未來很多是用引擎發電。

發電有什麼功能？可以讓整個引擎 run 在 20%到 30%的負載，30%的負載效率非常高，就可以省很大燃油的一些成本。

因為馬達是未來很重要的一個綠能應用場所，也是我們看到很重要的點，我等一下介紹一下在能源管理的用途。

這是我們比較看不到的是能源管理，用太陽能發電跟風能發電的應用。目前我們看到很多是用低壓來做，未來很多趨勢是希望這一個地方直接用中壓進來，這個是我們可能未來在看整個發展的趨勢，在這個地方是國內科技可以去作推廣的，因為目前在這一方面，中壓的一些應用，國際大廠還沒有一個是可以舉足輕重的，也是未來可以花比較多時間去做推廣、研發。

剛剛講到的是偏陸地上的能源系統，這個是船舶的，船以前是用引擎帶動齒輪箱去作推動，後來很多是用柴油引擎去作發電，發電完以後會再併連，然後再經過剛剛講的馬達驅動性，然後去推馬達。

這樣的趨勢，因為很多地方會增加一個儲能系統，而這一個儲能系統是為了做比較智慧的調控，如果今天負載比較輕的話，可能有一些引擎不開了，然後就開單一個引擎，那個引擎瞬間的負荷不要低於 30%，在一些高的 low factor 操作，這樣可以確保整個燃油效率變得比較高。

如果這些馬達處理比較快的時候，可以透過儲能系統來做瞬間的補償。我們要用比較智能的管理來管這一些設備，可以操作比較高的效能，這樣對綠能的一些運用會更好。船的部分比較難，基本上這一種大船，主要的動力不是柴油，就是核能。

比較小的船，像一些遊艇，有可能可以用太陽能，這邊就不用柴油發電機，然後太陽能再結合儲能，到岸用充電的方式去做，這個是遊艇業可以作發展的，可以用太陽能、儲能來作結合與推廣。

（簡報第 6 頁）其實這一塊我們覺得很有機會，也是在未來的綠能應用可以大幅推廣，我們認為綠能比較廣泛的是我們有講太陽能發電、儲能的電，還用電動車來充電，原來一棟建築物裡面，不管大樓，建築物最浪費電的是冷凍空調，也就是浪費電、燈，但未來就不是，因為後面越來越多電動車出來的話，電動車是家裡最會吃電的負荷設備，像 Tesla 現在是用快充，是用 110K 瓦，未來在儲能化跟充電化有越來越多的需求，我們可以從這一個方面發展。

其實這個要用智慧能源的管理，讓整個能源的操作可以做到節能跟節費。

這是未來的趨勢，就會發展固態變壓器，讓整個變壓器的效率越來越高，也節省發電廠不必要的一些損失，可能會有一些直流跟交流的應用。

綠能其實很多都會重視在硬體，我們希望這一個安裝可以花更多的時間，讓客人省費用。未來售後的一些服務可以透過一些智能的軟體來作自我診斷，就可以判斷哪一邊有問題，或者給客戶很好的建議。

我們有一個提議，整個半導體的供應在 game 是未來的趨勢，這塊在未來臺灣半導體產業可以多花一點 effort 去進行。

我舉幾個方向，我們在做生意的時候，我們會看做什麼產品，這一個我們目前看到的，像剛才提的是比較新的科技，應該是我們比較有機會的，我們也看過要紮比較深的科技，未來競爭力才會比較高，像國內的多一點，比如台積電這一種技術很深的，跟對手比較都會贏。

另外一個是市場的選擇也滿重要的，像中國市場跟美國市場，我們當然會選美、歐市場，不會選中國市場，因為中國市場的競爭壓力滿大的。

如何去建核心的競爭力？我覺得要找對方向、技術紮根更結實一點，讓我們的技術可以比人家領先三、五年，我們的產業會更好，謝謝。

**主持人 郭耀煌執行秘書**

謝謝張總經理，我剛剛是不是跳過了華碩雲端？不過沒關係，邀請吳漢章引言。

## 引言人 吳漢章總經理

顧問、部長、執秘、王博士，各位業界先進，大家下午好，我是來自於華碩雲端的吳漢章，以下跟各位報告一下我們這幾年發展雲端應用的一些心得跟倡議。

跟各位報告，這幾個月我們在看整個智慧應用的發展，我們感覺概念的框架慢慢比較清晰了，不管從產業界或者是智慧城市的議題，都可以用數位轉型的概念框起來，比如有介紹，不管從 FinTech 或者是醫療界的精準醫療或者教育界、工業 4.0 等等，都有想要適應數位化的議題，也通常會用數位轉型來想像實現或是未來在價值鏈的創新是什麼。

智慧城市會看成是城市或者是公部門的數位轉型，不管從產業或是城市的角度，數位轉型大致上大家都同意從三個技術來驅動。

### 三個技術

我們在這幾年的經驗，從後 PC 的時代來思考這件事，從 Intel 的生態系逐漸往 vertical system，在各個 domain 去實現數位轉型，也有與過去不太一樣的挑戰出來，我這邊 highlight 三個，一個是「Deep technology」，比較 sexy 的詞是用「AI」等等，但是看到大家實現商業模式的時候，其實很敢用一些滿難的技術。

第二個是「Everything as a service」，不管是從商業模式或者是服務模式，大家都 buying 服務，甚至 subscription business model 帶來一些新的機會。

第三個我們看到的挑戰，不管從公部門的 PPP，或者是私部門的商業模式創新，通常都含在數位轉型的議題當中。

所以在實現數位轉型的過程中，domain owner、service integrator 間的角色或者是他們的分工，我覺得跟十年前、二十年前的 IT 挺不一樣。

除了這三個挑戰以外，現在因為 AI 出來，大家對於數據的概念也比以前清晰一些，以前沒有，大家存就好了，但是現在的數據會當作資產在看到，而擁有在誰的身上，這也是挑戰。

在 Deep technology 的實現中，不管是 service integrator 或者是 domain owner，自己很難去解決每一個技術問題。所以會需要一些外部的團隊 support，我這邊先藉用執秘的詞，的確未來會有這一些，不管是專注單一開發算法或解決單一問題的技術服務公司，應該也會很多。

以華碩自己為例，我們在看待 Vertical Ecosystem，一個團隊只能專注一件事，比如我們在精準醫療這邊，就成立了一個新公司與醫院合作，希望做好它；或者，我們在智慧交通，早上我們董事長跟台北市政府簽了一個新約，由亞旭這一個公司跟市政府簽智慧城市的營運案。

從 Vertical Ecosystem，我們也很想扮演好這一個 service 的角色。

### 四個倡議

在這一些挑戰下，我今天跟各位報告四個倡議並分享：

第一，這幾年跟客戶、城市談數位轉型的議題，我們發現跟過去大家 adopt IT 不一樣，不是 CIO 的議題，而是 CEO 的議題，是整個公司作策略轉型很重要的觀念，通常會需要思考的框架。

我們倒不需要臺灣自己去 elevate，我們從 BSI(British Standards Institute)導入「智慧城市框架」，我滿喜歡這一個框架，因為細看裡面的 element，把 citizen 換成 customer，其實跟民間公司要思考的議題一模一樣。

比如 CEO 一定要思考，就一定要從 CEO 的 vision，一定要 build digital infrastructure 等等，這個框架本身，我覺得會有助於各個 domain 去運用好技術、思考該有的觀點，這跟 BSI 合作，已經中文化的框架工作，這給各位參考，QR code 也可以下載。

數據看起來不只是 IT 的人懂，我的經驗是，如果我去醫院跟院長談，他覺得講不出價格，但是是無價資產，但是純量概念或者是資產的概念就變成很重要。

我們的第二個倡議是，如果科技有這麼多都需要去深耕，為什麼我們選擇 data technology 去作長時間自主化的技術選擇。

為什麼選數據？一方面是未來去發展這一些智慧應用的基本，另外一個是因為圍繞數據新的 computing 預算，像 Amazon 的 server，或者是牽扯到數據，會有開放性 API 的觀念，資安及法遵議題都會進來，不管法人或者是學界，希望有更多的能量可以投入在數據相關的平台技術發展。

第三，剛剛蘇董事長有提到開放場域這一件事，我也順著開放場域往下，我們希望資安的議題，臺灣有一個場域是能夠讓民眾早點碰到與物聯網相關的資安議題。

比如 IP CAM 議題，大家看到社會事件就很能夠想像它很重要，但是物聯網的應用這麼多，大家都靠想像的觀感，會比較淺。所以，如果我們可以在政府的支持下選擇一個城市，光從物聯網的資安去找一點經驗可能碰到的問題，我覺得對於未來這一些智慧應用科技也很有幫助。

第四，我們從產業界看到滿重要的議題，也就是人才，從數位轉型的角度，如果把華碩當作是 vender side，customer side、vender side 其實同樣都面對人才的問題。從學校培養是一定要的，但是產業界已經累積十幾、二十年的 computer side 的人才，也許他過去沒有學新的技術，但是他的能力、資質也很好，希望政府能夠有些資源投入在產業既有人才，能夠儘快讓他升級去適應這一些 AI 等新技術。

產業界培養人才跟學校不一樣的是，他們沒有這麼多專門的時間去學校上課，所以倒是滿希望政府的資源多投入一點，是在線上學習，甚至有類似 Microsoft 早期的這一些認證體系，能夠在產業界要用人才時，可以很快知道人才是否具備這一些知識。以上帶來四個倡議，謝謝。

**主持人 郭耀煌執行秘書**

謝謝吳總經理，吳總經理有四個倡議，事實上跟蘇董事長這邊其實是相呼應的，包括場域的開放、資料的開放、國際化設計框架及資安。下一位請全球資安企業洪偉淦總經理來作引言。

## 引言人 洪偉淦總經理

顧問、部長、執秘及各位先進大家好，從早上開始就很多講者、先進都在談應用的部分，所以我想今天就不再談應用的部分，我談的是智慧應用。

大家聽到智慧城市、智慧醫療及智慧製造等等，資安在 AI 上的應用如何？我想也不敢班門弄斧，我就用趨勢自己在資安方面的經驗，來跟大家分享一下我們如何做，如何把這樣的智慧系統應用上去。

### 導入 AI

其實在這一個行業裡面，其實 AI 的應用或者是 Machine Learning 的應用已經很久了，我們已經超過十年都在用 AI 跟 Machine Learning 的技術。

我們在 2005 年就開始用 Machine Learning 來偵測 span，2010 年就用 Machine Learning 來辯別有害的 URL，瀏覽 Web 的時候，其實防毒系統會去偵測這個 Web 是不是有害的。

到 2015 年的時候，我們用 AI 技術來偵測，是不是有害的 Social Media，而裡面是暗藏一些有問題的東西，我們必須用 AI 的方法去做。

以我們公司來講，有一個很大的雲，叫做「Smart Protection Network」，為什麼會這樣走？其實道理很簡單，大家有提到要做 AI 是要有 data，在這一個行業裡面，其實最不缺的就是 data，我們最頭痛的是 data 太多。病毒成長從二十年前做到現在，是幾百倍的成長，我們常常開玩笑說，從前一套防毒軟體抓一萬隻病毒是這個錢、現在一百萬隻病毒也是這個錢。

所以人再怎麼加都沒有用，因此十幾年前，我們被迫必須用 AI 的技術來處理這一些東西。

到目前為止的雲裡面，每天要處理 terabyte 的資料，每天要抓到大概五十萬隻新的病毒，還要抓超過八百個 million 的白名單，這個數量非常龐大，如果不做 AI 的話，這個公司早就垮掉了，因為不可能有這麼大的人力去做。

2016 年的時候，我們把 Deep Learning 的技術應用在 file 的辨識，所以在 2016 年 10 月份的時候，把它做進來。

怎麼做呢？一般我們知道 Deep Learning 用在一些影像辨識，但是對於這一些除了機械方面沒有那麼厲害，其實在 2016 年的時候，勒索病毒非常嚴重，當時的變種非常多，我們必須要找有效的方法攔阻掉，即使少量的病毒進去，就造成一個企業滿大的影響，我們當時做的方法是，把整個 code 轉換成圖形的介面，用 Deep Learning 的方式去判斷。

因此，size 不同、編碼不同的檔案，如果用這一個方法轉換出來，我們可以看到非常有趣，兩個看起來完全不同的檔案，藉由這樣的轉換之後，特徵值是非常類似的，我們可以用這樣的方式來做有效的判斷。

事實上我們在 2016 年底做比賽，我們在各個國際的評比上都還得到不錯的成績，因為整個 AI 的技術進步所造成的。

像今年 WannaCry 病毒爆發，以及 6 月份的病毒爆發時，都讓我們的客戶可以免於問題的災害，事實上也對我們的業績成長很有幫助。

因此 AI 在這一個應用上充滿了 potential，這個是一開始的應用，我們接下來會有更多應用，把 AI 放在各式各樣 security 的偵測方面。

我舉個例子來講：我們公司當時怎麼樣想把這一個技術弄得更多？雖然我們公司有很多 AI 的工程師，但數量還是沒那麼多，如果真的要將所有的東西都應用的話，即便一個公司裡面，都有不同的部門、function、domain know-how，AI 最痛苦的事情是 domain know-how 跟技術的結合。

我們採取的做法是，兩、三年前辦競賽，然後提供很優惠的獎金，把一個 data set 拉出來之後，請大家用各式各樣不同的方法來解題目，在那個比賽裡面，我們公司有六百名工程師參加，因為參加，就必須要對 AI 有基本的認知，然後來參加這一個活動，參加完之後，我們再鼓勵他們，把自己 domain 的應用用 AI 來解決，因此事實上激發後面有不錯的產出，這個是我們公司自己的經驗，可以給大家參考。

因為我們是資安廠商，我不得不再把資安跟 AI 再提一下。

### 資安與 AI

我提兩個東西事實上是跟安全有關的 AI 議題，AI 有兩個問題：一個是 AI 本身資安的問題，一個是 AI 產生 security 的問題。

現在很流行機器跟機器來對打，就很像 AlphaGo，除了跟人打以外，也可以機器跟機器打，這樣打的速度、學習更快，因此可以正面造成快速自我學習跟演化。但是有可能負面情況，如果餵不對的東西，樓就偏掉了。

像 FB 是用 chatbot 對談，真的學得很快，但是後來 chatbot 衍生出新的語言，而不是人類的語言，因為它聽得懂，就衍生出來。同樣的道理，未來駭客有可能對 AI 餵不對的東西、錯的東西，而導致資料的錯誤判斷或者是污染。

因此，有一個部分的趨勢我覺得值得觀察跟發展，像 Human-Computer Interaction (HCI)，我們並不是百分之百來依靠 AI 判斷，AI 只是一個輔助的工具。

我們現在發現一個大問題，當我們在做 AI 系統的時候，有一個很頭痛的問題，AI 很難 check QA 有沒有問題，因為整個決策思考也是 AI 做的，因此未來的 AI 可能需要提供更詳細的數據分析資料外，還要提供這一個分析的意涵，最後的決策可能是人來做，而不見得是機器來做，因此人有最後把關的地方。

我可能像烏鴉，但是還是要提一下，AI 可能產生一些資安的挑戰，比如有更多攻擊的介面。更容易造成網路勒索、威脅，因為更多的 AI，而意味著更少人，當系統崩壞系統的時候，能夠控制、約束的人數會變少。

第三，駭客會利用 AI 來作漏洞看法跟弱點發覺，而且可以用 AI 來開發。

但是我講這一些東西並不是唱衰 AI，我講這一個東西是這一個對象在未來會是需求，因此會產生新商機，甚至所有從事 AI 行業的人可以思考如何讓自己的產品變成是安全的產品，這樣在未來、國際上一定會有規格、規範來要求，所以當你是已經成為一個安全的 IoT 或 AI 的產品、service 的話，在國際上會有更有競爭力。

依我們公司自己的經驗，現在 AI 的發展，我們覺得人才是最關鍵的點，如何讓跨域的人才來鏈結，其實非常重要。我們做了一件事，跟國網中心做了一個 project，我們就把一些 data set 放在那邊，開放給國網中心的會員，也就是學界的老師們可以上來作研究。

我們逐步希望業界能夠把自己的資料、data set 拿上來，在不影響個資法的情況下，然後自己出題目，讓學界來解題。我們希望藉由這樣子，讓更多的學生在真實的資料集裡面體驗。如果體驗出的演算法有不錯的結果，更可以作為鏈結業界、學界很好的橋梁。

我們做的只是拋磚引玉，我們希望未來可以利用這樣的方式，培養更多人，因為 domain know-how 的東西，很難由 IT 的人去學習。但是如果能夠讓擁有 domain know-how 的人來學習 AI 技能的話，我想創意的發想必須由內部發想出來，很難從外部說：「我懂，我幫你看，然後我幫你想出商業上的創新。」，這個難度很高的，所以我覺得透過這樣的方式是好的方法，也希望大家能夠多多參與，也希望政府在這方面有更多的協助。

現在看到比較大的問題是，企業很需要政府大量的 Open Data，因為最有價值的 Open Data 是在政府這邊，當然現在有個資法的限制，因此如何加速開放，對於後續 data 更多元，我想對 data 有興趣的人，能夠開發住更大的價值。

主持人 郭耀煌執行秘書

謝謝洪總經理。

洪總經理提到 AI 需要資安、資安需要 AI，二者水乳交融，我想洪總經理跟早上王博士談的一樣，不要把 HI (Human Intelligence) 忘了，HI 要跟 AI 結合。

剛剛洪總經理有提到趨勢有很多 data，但是還是覺得 data 要有更多 open 的 data 來用，這個是政府以後可以再努力的。

接下來邀請勤業眾信風險管理資訊吳副總經理。

引言人 吳佳翰副總經理

部長、主席、各位嘉賓及先進，大家午安。我今天要談的是金融科技，我先講家裡的故事，我父親在金融業退休大概十年了，他持續跟以前的老同事在吃飯，他常常丟一些考題給我，問我說：「為什麼銀行都在做好科技，同時也在賣黑輪。」，我聽不太懂，就叫他拼給我聽，他說是：「FinTech。」，問他什麼是「黑輪」，他說是「Black Chain」，我跟他說「Block Chain」。

前幾天又丟給我一個考題，因為他自己本身是銀行行員出身，他喜歡蒐集各國最小面額的紙幣，結果他丟給我的考題是，現在還沒有蒐集到比特幣。

他是金融從業人員，事實上他對於一些新科技，他不只不懂，還跟我說現在銀行的同事，也感到非常焦慮，所謂急於數位化的焦慮，其實不只在銀行業，目前為止在各行各業其實都有這樣的趨勢。

我有一個好朋友是職場的職能治療師，他說最近聽很多企業主閉門起來告訴他說很焦慮，甚至有人還痛哭流涕，因為聽到很多名字，像「4.0」，都曉得自己在哪一個版本。

金融數位化

金融業為何是目前為止面臨數位化壓力很高的產業？它有幾個特點，第一個當然是錢多，有更大的錢可以投資人才跟技術。第二個是所謂的客戶多，擁有相當多的客戶資料，以中國信託來講的話，有九百萬至一千萬左右的客戶資料——是固定資料，而不是流動客戶——臺灣才多少人？可以想像每一家銀行就有這麼多的客戶資料。第三個是人才多，因為錢多、利潤好、薪水高，所以收納了很多的人才。

但是比較可惜的是，國內一些金融數位人才，因為我服務兩岸客戶，騰訊、阿里巴巴、日本野村證券、東京三菱銀行及香港幾家大銀行，他們其實很多負責數位創新的人才，其實都是臺灣的子弟，因為他們發現臺灣並沒有滋養他們的養分，很多當然是法規的限制，當然有一些是從業人員的心態。

臺灣有一個比較特殊的現象，也就是逼迫銀行要不斷創新，也就是 **overbanking**，臺灣的銀行非常多，利差又小，其實競爭非常非常激烈。其實金融業對於數位科技的執行力其實非常強，在去年這個時候，大家還在討論這個是什麼、那個是什麼，我們到底在 3.0 或者是 4.0 的時候，可以看過去這幾個月財經新聞，大概 **FinTech** 或者是其他相關的應用科技，其實不斷出現在金融相關的版面當中。

當然就目前的現況來看，其實某種程度上有相當的程度在，其實很重要的是法規方面限制。大家想說很多金融科技在使用的時候，版面都很大，我舉例來說，在很多銀行都有使用 **Pepper**，但是 **Pepper** 的智慧有多少？只有五、六歲小孩的智慧，所以主要只能服務迎賓的作用，並沒有其他進一步的效果；即便如此，金融業還是在未來這一段時間，投入相當大的資源來做 **FinTech**。

## 金融 AI

人工智慧的下一步？基本上金融業有三個關於 **FinTech** 的應用：第一個是迎賓的效果，像 **Pepper**；第二個是大數據，也就是做精準行銷用的。第三個是理財機器人。在過去這幾個月當中，很多銀行說有所謂的理財機器人，我要破除這一個迷思，現在的法規框架下、全世界科技限制，還沒有理財機器人可以作自主投資，基本上都必須要有所謂的機器人跟理專來相應配合。

保險業是一個很特殊的產業，保險業從來就是一個數據的產業，所以基本上在金融業裡面，它其實擁有的資料量是最龐大的，有我們的健康資料、財務資料及交通資料，還有什麼？還有其他相關食、衣、住、行的訊息，當然保險裡面並沒有所謂交易型的資料，也就是購買東西的一些消費習慣，但是最近國際上開始推出所謂的貨物險，就是會有運費險，加上運費險之後，有關於消費行為的蒐集，就會比較完整一點。

其實保險業的 **FinTech** 投資方面其實走得比較慢，但是未來會越來越進步。目前為止，美國所謂保險的雛形，目前設計的模式是什麼？一旦開車出去的時候，一旦發生碰撞的時候，我只要把照片上傳的時候，在幾分鐘之內獲得理賠，因為有一些照片送上雲端作 **match**，就會開始計算出你這一個車子的車型，損害到什麼程度及需要什麼資金，就會把核保的金額馬上核給你。

事實上在幾個月前，美國有一個線上保險公司，並沒有任何的業務人員，已經透過人工智慧，在三秒之內把財產損害的 **claim**，就馬上理賠。過去這樣的 **claim**，在臺灣大概要三個禮拜，在印度大概要三個月，但是在美國花了三秒左右的時間，這個是保險業目前為止為什麼要積極進行 **FinTech** 投資的原因。因為他們預料一旦開始施行 **FinTech** 跟人工智慧的時候，他們裁員大概是 30% 到 60%，對於公司的獲利會大幅提升，因此人工智慧的導入有這樣的目的在，但目前為止，我們的主管機關不斷下公文給金融單位，希望以後 **FinTech** 在施行的時候，儘量不要裁員，本質上其實有點跟現在的 **FinTech** 思維有一點背道而馳。

我們有一個客戶是金控的老闆，他說：「你們要儘量做 **FinTech**，把所有的行政效率提升，也把人員的成本降低，但是我希望你們在施行的過程中，我這邊的雇員都不能少。」，這個是滿困難的 **task**。

保險業目前為止最迫切需要的是什麼？保險業有很多的數據，但對於相關性比較不足。目前為止，希望在下一個世代的保險業可以扮演一個比較積極的角色，與其發生事故或發生意外來申請理賠，還不如一開始就不要來申請理賠，所以在歐洲那邊，保險業的數位化科技的思維是什麼樣？就是結合了氣象數據及交通數據，將各式各樣的數據結合起來之後，我能夠提供客製化的服務，在車子跟人從相當的環境時，他能夠告訴你如何驅吉避兇，避免你進入險境，這是比較進一步的思維，可能是下一個世代保險業會進行的方向。

我們看到金融業在人工智慧的應用，除了迎賓之外，還有大數據、精準行銷的部分，還有理財的部分。現在世界上還沒有一個東西可以做自主的理財，但現在銀行已經開始在推這一個東西了。憑良心講，目前為止還需要相當法規的限制，因為人工智慧雖然是透過大數據智慧的累積來做出最好的投資組合判斷，但有一些不確定的因素並沒有辦法預見，這個也不是人工智慧可以 cover 的。

我舉例來，現在美國有所謂投資機器人，兩個投資機器人彼此在協商，結果發現什麼事？本來是 MIT 實驗室在做的實驗，那個是很多的創投公司在投這一個模型，結果發現什麼？AI 的理財機器人，竟然為了 push sale，刻意隱瞞負面這一個消息，評估完之後，一億多的計畫就嘎然終止，因為金融最怕的是 ethical behavior。

剛剛洪總有提到 FB 兩個機器人對談的時候，出現了人類不懂的語言，這個也是最近很多 FinTech 引入人工智慧的時候，他們現在正在關切的議題，因為金融業是被高度列管的產業。

我們要講在金融業有相當的應用，接著是在監理科技裡面，也是進一步下一個世代 AI 要使用的新技術，現在因為 FinTech 的緣故，各式各樣的新科技在監管的領域用，但是我們現在的主管機關方法並沒有比較好的方法來管制金融業，所以必須要投入相當大的關注在 RegTech 的發展，尤其是用人工智慧來運用。

所以人工智慧在 RegTech 運用大概分成兩個部分：第一個是法遵，銀行內部在使用的；第二個是由金融監理的角度來看這一件事，所以金管會也投入相當的資源在做一塊的研發。

我這邊要建議的是，其實目前為止為什麼說臺灣所謂 FinTech 的發展一直不如其他的國家，當然法規限制是很大的因素，勢必法規一定要先鬆綁。

因為個資法造成個人資料的壁壘，當然這方面的壁壘可能也要清楚。還有一個是臺灣要創造所謂 AI 環境時，當然一定要創造自己的生態系，一定要讓金融業者有辦法跟所謂 AI 技術研發業者一起共創這樣的生態鏈。

基本上，目前為止有關於理財投資的部分，人工智慧的運用碰到很大的問題，雖然可以做很多自主性的投資，但是問題是有一些不可變的因素，一樣沒有辦法被發現。

一般來講碰到戰爭或者重大災難或者政治動蕩的時候，國際的資金會轉移，一般碰到重大災難的時候，現金會往內，但如果碰到所謂政治動蕩的話，資金會往外。但如果一旦碰到地區性的大型災難造成政治動蕩時，怎麼辦？因為金融業是所有人類商業活動的基礎，洞見觀瞻，一舉一動都會影響民生，現在發展很正向，未來發展需要各位長官及大家一起努力，謝謝大家。

**主持人 郭耀煌執行秘書**

謝謝吳副總。吳副總提醒我們 AI 還是會有誠信風險，因此將來企業應用 AI 跟機器人，可能也要先買保險。接下來邀請余金樹總經理。

## 引言人 余金樹總經理

郭執秘及部長，大家午安，早上王博士有提到選對題目，成功一半，我這一個題目是智慧醫療，我認為過去、現在及未來都是對的——只要人存在，永遠是對的題目，是用不同的方法來解決醫療的問題。

我先提一下智慧醫療的題目，大家可能不曉得，舉幾個數據讓大家猜一下，每一年登記有案，從中國大陸來臺灣參訪的團大概有一千多團。私底下用自由行數不清，把 know-how 帶回去，繳一點參訪費，就把它帶回去，我們什麼東西讓他帶回去？目前為止是沒有的。我長期在大陸跟東南亞跑，有很多住在美國矽谷，臺灣的臨床醫療都是世界級，但好像沒有產生一些讓我們興奮的商業模式，這一點我是非常不服氣的，我認為一定有東西，只是要怎麼做，我大概分享一下自己看到的。

很多人都知道前幾年 BusinessWeek 在講臺灣，也就是在講 IC 製造業、產業，這個無庸置疑，臺灣是世界級的，沒有臺灣不行。但是 IoT、AI 起來了，還是那一招「WHY TAIWAN MATTERS」嗎？應該已經不是了。回到智慧醫療跟照護產業，我認為全世界還是不能沒有臺灣，因為臺灣有世界級的臨床醫療，我到日本、韓國、大陸、東南亞去看，臺灣的臨床真的是世界級的。我上個禮拜跟一位醫師聊天，世界都有一些專科的年會，臺灣的醫師常常被邀請上台去講話，下面坐的是全世界所有的醫師，聽臺灣的醫師在手術跟治療是怎麼創新，臺灣的臨床醫療真的是世界級的。

臺灣有世界級的健保資料庫，裡面產生非常多有價值的東西，臺灣有世界級的 IC 產業，這個不用講，這一些產業沒有辦法產生一個了不起的企業，是非常奇怪且不合理的。但如何切進去，這個是我自己的建議，給大家參考。

用物聯網、AI 跟機器人切入，你就是要跟人家一起下棋嗎？人家下棋，你就跟人家下棋？人家搞自駕車，你也要搞自駕車，能不能有不一樣的方法？我所謂的「不一樣方法」是，能不能盤點一下這個島上有什麼優勢，然後再結合起來；也就是說，你的競爭優勢跟人家不一樣，條件不一樣，能不能有不一樣的利基，然後結合成臺灣有特色的產業，難道還要再跟人家比 Watson 嗎？

我 2 月底去美國佛羅里達聽 IBM 的 CEO 演講，他就是要把醫生幹掉，他說不用醫生，因為比這個厲害太多了，我們真的能弄出一套系統，叫醫師不用來上班嗎？達文西全世界已經那麼 popular 了，你真的往這方面跟達文西一模一樣的事情嗎？難道沒有其他的事可以做嗎？其實還有很多事可以做，可不可以不要只跟著潮流走，是不是有什麼不一樣的地方？

### 第一線機會

我自己提幾個在第一線看到的機會：智能化、智動化、AI 化。

智能化就是把現在醫院的場域，甚至是照護場域，全部智能化，這全部我們在醫院真的實施過，從診間智能化、照護、機器人及自動量測，這個是全世界都沒有，只有臺灣有，臺灣有 ICT 產業，有很便宜的面板、很多的場域可以實驗，把智能化做出來。

第二，智能化上面就開始有智動化，不只是節省成本，為何「自動化」改成「智動化」？走的位置在醫療都有意義的，這個時間點服務到那裡是有醫療意義的，為什麼是在這裡、不是在那裡？為何今天出現在手術室、而不是出現在藥房、診間及病房？這個是有意義的，蒐集出來是有產生意義的，我認為第一個是要智能化，每一個專科、場域應該會產生智動化。

第三個是 AI 化，這一些數據蒐集出來，應該會產生不一樣的東西，我等一下每一張都會再提一下。

而這三個其實是互動的，你先智能化、智動化跟 AI 化，回來會再 improve 智能化，就會產生非常好的良性循環。

## 智能化醫療

我先提出智能化的醫療輸出，這一張圖讓我覺得臺灣不可能不產生一家世界級的智慧醫療，這是我們真正做過的醫院，從裡面進去的智能光波，這個是臺灣現在很流行的，我們就是用面板做出來的，這個是臺灣最厲害的。

像兒童互動多媒體，這也非常創新，我們把兒童互動的遊戲再把衛教放進來，小朋友在兒科開診前的半個小時，把多媒體展開設出來，在踢球的時候會 show 出來，踢進球了，記得晚上刷牙，踢進一個足球，就告訴你說現在禽流感很嚴重，因此要做什麼，等於把衛教加進來，兒科結束以後，所有的燈一關，所有的東西都結束了，也沒有感染控制的問題。

經營醫院最嚴重的就是兒科前面的 play ground，為了讓小朋友不哭不鬧，所以要有一些 play ground，小朋友就會用嘴巴咬，互相傳染，為了不讓他們傳染怎麼辦？就一直消毒，然後小朋友就吃進去，這一個小小的設施，就解決掉很多的問題。

我們到診間、智慧病房，臺灣很厲害的洗腎，洗了二十幾年，從洗一次補助 1 萬多元到現在洗一次補助 3,000 多元，臺灣業者還是活下來了，為什麼？因為健保讓它把效率拉高，1 萬多元跟 3,000 多元都可以活。我可以給大家一個數據，現在上海洗一次腎是 600 元人民幣也就是越來越高。臺灣這一些經驗應該輸出，告訴他們說洗腎如何照護、流程怎麼做及效率如何提高，而不是參訪回去後什麼都沒有帶走及留下。

臺灣的產後照護也是亞洲第一名的，所有的人都同意，我們臺灣服務的精緻度，有一些日本的合作夥伴到臺灣來看，他認為臺灣人是唯一可以訓練出日本水準，又把 ICT 加進去，然後比日本更厲害的。

日本輸出醫療跟照護產業，通常都失敗，我問社長為什麼會失敗，很簡單，日本是用非常高素質的人力跟訓練維持到這一種水準，但輸出到海外的時候，沒有那麼多的高素質的人力做，臺灣的服務人員可以一樣的素質，再加 ICT，變成可以複製，架在這一平台上的服務人員就六十分起跳了，因此臺灣是非常適合做這一種有點介於治療與照護。

剛剛開放了遠距照護，機器人、物流車、救護車隊，每一個點都有意義，我們可以整院輸出跟分專科輸出，這是臺灣非常大的 niche。

## 智動化醫療

第二個，我講到智動化這一塊。這是我們分析過在醫院裡面可以做的幾個步驟，從最簡單的勞力取代，運送東西、物品及藥，慢慢到護理輔助，護理人員要花很多時間做一模一樣的事情，住院要跟你講環境衛教，廁所、逃生梯在哪裡，骨科、皮膚科及開刀要注意什麼，一直重複講，為何不用機器人播給他看？為何不用多媒體播給他看？清楚又明瞭，看不懂再看一次。

臨床的輔助是機器人到床邊跟住院的病患說：「等一下術前會遇到什麼狀況、術後照顧要注意什麼。」，現在全世界最熱門的是兩種判讀，一個是病理、一個是影像，這個當然是全世界都在做的。有時我們自己在開玩笑講，他們認為第一個失業的是影像科醫師，因為 Watson 真的已經做得很好了，接著會產生很多治療革命，這是我們分析全世界在智動化、AI 化的一些 roadmap。我們都要做嗎？我們真的要做治療革命、達文西嗎？可不可以只做下面這幾個？光勞力取代、醫療輔助跟臨床輔助就真的做不完了。

我舉一個例子，現在醫院裡面送藥，規定都是由藥師送，我能不能從機器人送？從藥局到病房，我們現在正在做了，我們準備把機器挖一個洞，誰在什麼時間、放什麼藥進去，比如要到 301 病房，跑到哪裡去，清楚都有紀錄。到那個病房以後可能會有藥師，因為現在規定一定要有藥師來遞藥，哪一個藥師在哪裡拿什麼藥給什麼病人，全部都清楚且有紀錄，可以減少很多來回的工作，而且所有都有數據。

現在都是規定人送，我們都知道其實輻射一定會有外洩的可能性跟疑慮，為什麼不能把（機器人）肚子打開放在裡面，叫他送到手術科或者是放射科要治療的儀器中？很簡單，這一點都不難，我們能不能只做這幾個，其實有很多事情可以做，而不一定要做到達文西的 level。

## AI 化醫療

AI 的輔助，我們還沒有做到 AI，但我認為 AI 是非常值得投入的，其實我也沒有那麼缺錢，但是天天手機都會有要貸款給我的訊息。我們去看病，不知道大家有沒有有經驗，有哪一個醫師或者是有接到電話問說感冒好了沒有或者是傷口有沒有比較好，我覺得很奇怪，我去看病，從來沒有人關心過我們，但我不缺錢，卻一直叫我去借錢，這個是非常奇怪的邏輯。

如果把醫院看成產業來經營，應該要非常 care 病人照顧得好不好。我知道答案，醫院在臺灣不是產業，但是醫院在香港、大陸是可以上市的，不是產業就不會花成本，我們跟醫院聊過，他們說：「為什麼要花 1 元發簡訊？這 1 元要省下來，這個不是產業，並沒有要照護客人的概念。」

但是 AI 來了，大家都有手機，成本幾乎等於零，看了什麼病、做什麼治療，在我醫院什麼數據都有，我自動撈相關的數據丟給你，成本幾乎等於零，你會非常 touch。

我們在院內開始做，類似糖尿病，我們準備導入中風照顧，我們認為有一個老人家中風住在醫院，是一個家庭的事情，所以我們把 APP 做完，家屬可以隨時得到醫院的報告，長輩在家裡、醫院裡面照護，復健的狀況怎麼樣、今天做了哪一些治療、有哪一些問題，等到回到家裡以後，可以繼續關心，因為我們現在準備推論人計酬，所以回去以後，繼續關心他，成本很低的，不用打電話，也沒有電信費成本，這個我認為是可以做的。

## 引言結論

我很簡單做三個結論：第一，我覺得 AI 很大的機會是在做 B2B 的 model，因為有不同的文化，有語言、DNA 的問題，所以西方的東西不見得馬上可以用，這個是非常值得做的，智動化可不可不要做大家都在做的，可以做一些輔助，像跟臺灣及我們的優勢可以整合在一起。

最後要談一下智能化，所有的人都說大陸追很快，確實追得非常快，但是有一點，我長期在大陸跑，我認為我們還有很大的優勢，他們不信任人，大陸是英雄主義，很難橫向溝通，因為他們是鬥贏才會出來，我們不是，我們是拉起來就一起討論，我們的橫向溝通跟信任是非常大的優勢，跟臺灣的醫療結合起來是非常大的優勢。以上是我覺得在醫療產業的智能化、AI 化、智動化，我們可以產生一些比較亮點且輸出到全世界的機會，謝謝。

## 主持人 郭耀煌執行秘書

謝謝余總經理，余總經理提醒我們看到流行的時候，更要看到自己的特色跟優勢。

余總經理一講，前面吳副總提到金融人員可能有失業問題，余總談到醫師會有失業問題，剛剛我在想教授會有什麼失業的問題，還好我快要退休了，我們邀請張覺前執行董事作引言。

## 引言人 張覺前執行董事

今天很高興在這邊，我今天很快來跟大家分享農業，農業在臺灣及生命科學是個基礎。

延續剛剛余總的話題下來，我們從過去十多年來大規模的引導、趨勢在發展生物科技的同時，其實在產業 4.0 的過程當中，這一些智能化、智慧島的過程，臺灣的農業有非常多的機會點、競爭優勢，我今天用一些現在在做的例子很快地跟大家分享。

其實在生物科技應用的時候，如果在經濟動物，跟醫學不太一樣，精進農業會聚焦在三個大領域裡面，我們如何利用生物科技的方式，讓我們的產量增加。像以前一隻雞在四十年前，一年生四、五十顆蛋，現在一般吃的蛋雞，一年生三百顆蛋是很正常的。

全世界最會生蛋的家禽，不是國外這一些品種，而是臺灣的菜鴨，一年大概可以生三百零五顆蛋以上，每天生，然後禮拜天休息，一年剛好三百顆蛋以上。

這些都是育種，都是臺灣非常強的，全世界最會生蛋的家禽就是在臺灣，也就是原來農民養的菜鴨，才會有這麼多的鹹蛋跟皮蛋在臺灣如此普及。

在生技裡面有很多應用，不是基改的問題，我們利用很多的基因 mark，變成育種上很好的工具。全世界用的三元雜交，第一個確定的在臺灣，台糖在四十年前，全世界引了一、二十個品種進來，最後確定四個品種，後來杜勒克、藍瑞斯跟約克夏的三元雜交，現在變成是全世界的主流。

像漁產，臺灣是一個四面海洋的國家，其實我們水產的育種，大家耳熟能詳是像石斑魚類，一百多種裡面，我們有經濟價值，全世界能夠人工繁殖的，十個裡面有九個品種是臺灣人發明的，最早的草蝦都是。

這跟臺灣的晶圓發展很像，臺灣的農業科技是透過良率跟產率，科技投入以後反過來成本是下降的，因為農業是屬於民生產業，很難叫社會提高比較多的成本，成本的價格之敏感度很高，反過來讓科技良率、產率，最後達到成本下降。

### 四大支柱

我們其實也可以看到華文的「鼎」這個字很農業生產很像，農業生產要變成全球競爭力的產品，要有四個大支柱，像最左下角的品種，不管是動物或是植物，臺灣這一塊都非常有優勢。

有了對的品種，在生長的過程、動物的營養或植物的土肥，像臺灣農化系的基礎是非常深的，每一個不同植物，在不同的生長階段需要什麼樣的營養是一清二楚，跟豬、魚及家禽都很類似，這個是第二隻腳。

第三隻腳其實是現在反過來最重要的，因為經濟動物，規模越養越大，可是越來越趨向於高密度養殖，所以就回到了預防醫學跟動保這一塊。

以前因為農民開始散養，歐羅肥時代，生病了是用藥處理，沒生病也讓他吃藥，現在藥物殘留是全世界禁止的過程，動物預防醫學其實在臺灣是跟著人的預防醫學跑的，我等一下可以分享一些我們在做的。

（簡報第 4 頁）像四個黃圈如我剛剛所說的，從遺傳、生長營養到預防醫學的動保、植保，及最後的農產管理。串聯這裡面的基礎已經是數位管理，核心在農業，其實是生物安全系統，貫穿整個經營管理。

臺灣在農業推動整個產業 4.0 裡面，這幾年也著墨很多，我這邊只是分享一個題目，最主要是在最底下這邊，臺灣的農委會一直希望從優質的農業環境，開創農業經濟的新典範。

這些文字的部分，我相信大家一般都上網找得到，這個是可以看得到臺灣的農業從業人員，從政府、學界一直到產業，一直在追求全世界在農業 4.0 的發展，臺灣被整合的這一塊，相對還有一些要補足的。

可是在整個基礎面上是有競爭力的，因此從智慧生產、數位服務這一塊，我們在這一個方面是可以大量發揮，並找到商機。

這都是在看我們整個農業裡面，尤其是畜產業的污染可能一直是社會對於畜牧業者的第一個印象，但我們可以看到整個生技農業到資源農業，如果大家把畜牧的代謝物當作資源的時候，就會從成本中心規模化的過程變成利潤中心。

## 資料蒐集

所以我們可以看到現在的牧場，其實最重要的是在蒐集資料，我們的每一頭豬，出生二十四小時，FRID 的電子耳標就上了，現在上兩種，一個是 UHF 超高頻、一個是低頻，低頻是做短距離，超高頻的做像我們這樣子的，整個房間做生物資產的盤點系統。

整個數據匯集的過程裡面，智能化的作業才有機會發揮，資料蒐集分析到專家系統，所以我們現在的動物預防醫學裡面，其實在亞健康的資料蒐集是關鍵。

像一頭豬正常應該要喝十五次水，這一頭豬因為一頭頭管，如果只來喝五次，還沒有看到這頭豬生病的時候，這一隻豬就被 mark，在獸醫的巡檢就要找出那一頭豬，看有沒有病灶，因為經濟動物一養多的時候，點數一多，這個房間就變成橘色，而真正看到病灶，這一個房間就變紅色，人員、物流跟動物流都會被管制。

像以色列我去了三趟，他們在這一塊的整合是，把整個 ICT 跟農業當國防在整合。全世界最有名的沙漠國家，一棵植物什麼年齡、揮發多少、生長需要多少水，是一滴滴在算的。

全世界乳產量最高的是在沙漠國家的以色列，每年平均一頭牛是超過兩千公斤的乳產量，台大最近也開始做這一塊。因此可以看到每一頭牛的右下角這張圖，腳上有一個 tag，裡面有 RFID、陀螺儀及計步器，就會變成 RFID 去擠牛奶的時候，知道這一頭牛擠了多少奶，該給他吃多少好的飼料。裡面的陀螺儀，也就是這一頭牛站著跟躺著的比例，一跑掉可能就生病了。

乳牛是要生小牛才有奶，一般生完小牛以後，四十天左右就會發情，平常走路一分鐘大概是八十步，發情的時候，會超過一百步，一分鐘走超過一百二十步的時候，就表示要排卵了，所以會做人工授精，因此這一塊在整個數位應用跟晶片應用是非常完整。

現在在養豬這一塊，小豬生下來，二十四小時的每頭小豬就會跟著媽媽，然後釘上耳標，一直到上市，因此這裡面就會變成從出生到上市的生產履歷是非常完整，而且不是批次管，而是一頭、一頭管。

一般我們配完種以後，我們是比照歐洲的標準，確定懷孕以後大概四十天就要讓母豬走動，前一陣子大家有注意新聞，一輩子就在欄中站起來跟爬下來，因為驗孕確定懷孕四十天以後，當時胚胎還很小，一混在一起打鬥，需要爬出位序，所以二十四小時以後他們就可以和平相處。

每一頭母豬都有電子耳標，所以每一頭母豬進到一格格，其實就是電子給食站，誰進去了，這一頭母豬是第一胎，要生長、要懷孕，給你一天 2.5 公斤。

下面這個比較大隻，可能是第六胎，再吃就會太肥，只能給你懷孕的營養，只能吃 2 公斤，感應完一頭母豬該吃多少都會被限定。

像環控系統也是，五個自動大系統整合成智能化，環境控制及生長的因子，都是超音波照完就會跟著耳標登錄。如果給對的飼料，品種會長得像左上角（圖），瘦肉堆積，脂肪在瘦肉裡面，皮薄餡多。這裡面就跟著胺基酸的短版理論，品種多了、營養錯了，就會養出左邊那一頭豬，也就是會養出很肥的大豬，營養對了、品種也對了，就可以養出右上角（圖）。

這就是臺灣品種的優勢，加上營養的優勢。這些都是很深的整合計畫與資訊，基礎資料是臺灣的農業價值。所以也可以看到很多的動保，疾病管理一頭一頭管的時候就有機會，現在農委會希望把口蹄疫清除，要清除就是要一頭頭偵測。

很快跟大家分享，其實臺灣農業有非常好的國際競爭力的 foundation，從生技、畜禽品種、育種栽培，像水產淡水、海洋的這一些漁業的種源跟育苗孵化，整個產業鏈是非常完整的。接著是整個 ICT 結合在產業裡面的運用，這些都會提升很好的產業競爭力。

## 綠能應用

我剛剛提的，其實糞跟尿，像我們在蓋的是跟日本三菱重工一起蓋的，糞尿在下豬舍的時候就已經分離了，因為尿在驗氣前需要曝氣，可是是曝二氧化氮，變成穩定的尿素氮，糞便可以全程驗氧，所以豬舍設計到電腦控制的整個刮糞，變成資源化，到沼氣發電，這裡面是第一個綠能。

第二個綠能是所有的豬舍都是南北(向)，這樣屋頂就有機會作太陽能。因此裡面的產電，不只豬有 FRID，連員工的衣服、名牌上就是橡膠的 FRID，什麼時間、該到哪一棟豬舍，有沒有到，這一頭公豬早餐吃完，有沒有去巡母豬，公豬有、人也有，整個農場都有。

第五代傳輸，化合物、半導體，現在全球也是最大的，等於入股我們、控股我們，就發展未來臺灣的智能新農業。

今天很高興跟大家分享在農業上的應用，我們也希望臺灣整個農業從研究，真正能夠到農場，而農場可以從安全食品到餐桌，也希望改變大家對於畜牧業的觀感，我們希望滿足消費者尋求的同時，也可以滿足社會的需要，謝謝大家。

## 主持人 郭耀煌執行秘書

最後邀請安志東營運總監作引言。

## 引言人 安志東營運總監

剛剛聽了張執行董事發言，我發現我們的蛋雞有一例一休，符合規定（笑）。

各位長官、先進及來賓，大家下午好，我是最後一個引言人，請大家再堅持一下，聽完再上洗手間。

我代表光寶科技跟大家分享一下我們在智慧科技上應用的一些解決方案，大家所熟悉的光寶來自於 LED、power supply、光碟機，但我想我們智能社會群就是 base on 光寶的 solution，試著找出我們的解決方案來提供目標客戶的需求。

我們的事業部裡面有七個 BU，其中有兩個事業部針對汽車電子，一個來自於敦陽，另外一個跟飛利浦在做汽車電子，也都是有德國的團隊跟 T1 有非常好的關係。

我們有另外一個 Leotek，在全世界現在是在做 LED 的路燈，我們在美國有 40% 的 market share，全世界已經有一百五十萬盞的路燈。

我們也有做 Communication Module，去年銷售了六千四百萬套的 Bluetooth 跟 Wi-Fi 的模組。

我們有 Video Surveillance system，也有 Outdoor camera，我們在講這一些東西，前提是希望當我們談這一些題目，我們也希望 base on 光寶既有的這一些 capability、engineering 的 capability 來提供解決方式。

## 智慧城市

路燈就是現在很好智慧城市上的切入點，路燈每十公尺至十五公尺就有一盞，你放各種相機、sensor，透過這一些雲端的處理，把這一些 data 傳到中控室，提供所有即時的訊息，因此在這一些情況下，我們在 Smart City 跟 Smart Automatic 是光寶未來很重要的發展方向。

其實剛剛很多先進都有介紹到 Smart City，Smart City 是一個非常大的議題，這個概念性名詞，基本上希望透過科技的工具來解決政府官員的痛，如何讓市民的生活過得更好，包含 Smart Building、mobility、infrastructure、scale 等等的很多問題、面向要解決。

在整個 Smart City 的 subject，在 2020 年前預計會達到 1.5 trillion 的 market size，當然所 cover 的規模來看，我想施政的管理、Smart Energy、Smart Healthcare 及 Smart Mobility 這幾個都是很重要的題目。

正好上個禮拜，我一個禮拜的時間，在新加坡跟新加坡的經濟發展局、理工學院的教授們來討論新加坡在整個 Smart 的 concept，他們的規劃非常完整，從 Smart Mobility、Smart Business、Service、Smart Healthcare、Smart Living，在每一個 domain knowledge 裡面去 define 很重要的技術。

當然他們也給他們幾個重要的硬指標，在 2030 年前必須要減低他的碳排放量，在 2020 年前在尖峰用電必須 5% 來自於這些太陽能。2030 年前有 80% 的建築必須是綠建築。在 2030 跟 2005 年的比較，他希望在整個能源的消化有 35% 的 improvement。甚至在尖峰時間，大眾使用捷運系統的比例要高達 75%，我想這個都代表政府對於未來有很清楚的方向，他們也決定要投入至少 900 個 million dollar，投入在相關 RD 的 founding，在 urban solution 等方面的投資。

剛剛蘇董事長也提到這一些 framework，我想不重複。

臺灣的廠商，我們在很多 sensor、module，可能有這一些 Wi-Fi、藍牙的能力，但是我想這一些東西大家都可以做，我們如何跟人家不同，就必須要有這一些軟體、AI 來提供附加價值。

剛剛提到了光寶有這一些燈、sensor 的能力跟 Communication Module，我們試著把這一些東西兜出來，提供各種不同城市的需求。像 Leotek，在一開始從節能的角度來出發，Save Energy、Reduce Costs、Improve Public Safety，然後再慢慢提供更多的附加價值，讓燈不再只是燈。

剛剛也提到很多相機或者這些不同的 sensor，提供 PM2.5、water 及淹水等等的相關訊息。

當然在相機這一個部分，我想 Surveillance 這一塊在整個監控系統是非常重要的，整個未來與 AI 的關係非常高，如何從第一步 Vehicle Identification，只是幫助政府辯別這些車子的關係，汽車、摩托車或者是卡車。到接下來的 Face Recognition，從一比一的靜態比對到一比 N 的動態跟非配合比對，我想一比一的靜比對，就像各位經過海關時站在那邊，相機就知道是誰，相對容易辨識，但未來是動態的，你不知道

video 在哪裡，透過 video 的 streaming，你能夠辨別人像，有光線、角度及距離的問題，這部分都是必須要透過 AI 未來的智慧提供。

整個中國在 AI 的發展非常非常快速，我相信 90% 的公司都是 focus 在 Face Recognition 這一塊。再來是老人摔倒或者是火災，都能夠進一步產生這一些警示 message。

甚至更細的辨識，即使你拍的照片是模糊的，也透過 AI 的演算，想辦法幫你 generate 一個可能的圖像。透過 Wi-Fi、Bluetooth 把不同的 Communication Module，把這一些資料上傳到雲端。

## 智慧車輛

第一個部分是 Smart City，很快跟大家介紹我們的方向。第二個部分是 Smart Automotive，我知道禮拜三有針對無人車會有一些討論，當然光寶不是做車的公司，我們畢竟還是從汽車電子的角度，來看臺灣公司未來的發展方向。

現在、未來談很多 ADAS，我想一切都是從安全的角度來看，安全的角度可以看到 2015 年美國國家公路的安全署可以看到一年有兩千四百萬的交通事故，死亡人數是三萬三千人，受傷的人數是三百九十萬，損失高達 8,360 億美金，其中 94% 是來自於這一些 driver 的錯誤判斷。

當然最好的方式是自駕車，也就是讓機器去開，機器透過不同的 sensor、camera、雷達、GPS 來幫助你，減低這一些駕駛發生危害。

現在大型的公司都跳進 Auto Vehicles，有三十三家以上的大型公司，不管 Apple、Google 或者是百度都跳進來，define level 1 到 5，我想這個就不再重複了。

在 ADAS 跟車聯網的結合，幫助大家提高安全，到未來真正能夠做到自動駕駛的地步。

自駕車剛剛談到的這個部分，不管是 partial 等，我想 sensor 技術、深度學習都很重要，Intelligent Transportation 希望透過 V2I、V2V 的車聯網，能夠讓未來的行車更加安全，至於電動車的部分，我想提供綠能，讓整個能源消耗更低，從現有 plug-in 的 EV、到未來是無線的 EV。

布局上也可以看到 Intel 在過去這四年來積極投入到汽車電子，我想 Intel 是 PC 界的老大哥，大家都知道 PC 有一定的成長難度。

汽車電子過去這四年從 2015 年用 167 億美金去收購 FPGA，希望來對抗 NVIDIA 的 CPU、GPU。

2016 年的 3.5 億美金去收購深度學習的公司，並強化這方面的能力，2017 年初的時候，去收購了全世界最大的投資廠 Here，Here 本身有很多車廠公司，透過這樣的合作進入到 HD MAP 的服務。到今年 3 月，用 150 億的美金收購 Mobileye，我想除了 CPU，國內投入這方面的研發，在未來的汽車電子這一塊，content 我們相對比較不能碰，在 Deep Learning、sensor、computing vision 或 camera 的能力，也是相對臺灣廠商比較能夠積極投入的地方。

新加坡政府在整個自駕車上，他們投入的心力跟測試場域，國內車輛中心黃總經理也在，相對這方面的相對能力也非常強。

總而言之，這是光寶的一些產品線，我想在汽車電子的部分，在 ADAS 在相機的量非常大，因此在相機的基礎之下，如何在未來 Lidar、radar 這部分作整合，提供 ADAS sensor solution。

當然在這樣的整合之下，汽車會產生非常巨大的 data，這一些 data 如何在 powerful 的程序之下處理，這背後要提供 sensor fusion 的能力，這也是深度學習、機器學習很重要的發展方向。

另外一個 V2I 跟 V2V，自駕車還沒有來到之前，所有的車子透過車聯網的能力，能夠即時得到相關性的訊息，不管是你的速度、方位，然後把這一些訊息，透過剛剛講的電線桿上的 RSU(road side unit)傳到中央數據，進一步影響到 traffic light control，這部分就能夠真正提供完善的 Smart Transportation。

最後兩張是我們在國外跟 IBM 徐宏民教授合作，我們 AI 的諮詢在國內清大的部分，李教授參加 NVIDIA 去年機器人的比賽，拿到了冠軍，我們也資助他們。

最後兩張凸顯的是，國內的 AI 人才相對比較少，我上個月去拜訪做地圖的公司「四維圖新」，光 AI 的人才就有兩百多位，國內相對人才少，各個公司想要進入 AI 領域，也不能說每一家公司養了一、兩百個 AI 的人才，因此如何在人才的培育、資料庫的 share，我想是未來政府、教育界如何強化，幫助業界在這方面有更好的發展。這個是我的報告，謝謝各位。

## 綜合討論

### 主持人 郭耀煌執行秘書

不好意思，時間沒有控制好，不曉得在座各位先進有沒有什麼對臺灣在推動智慧科技的應用？尤其是政府應該要做什麼事？雖然我們時間有限，但是大家也是可以踴躍指導。

### 提問者 A

郭執秘、各位先進，大家好，我是交通大學資訊工程系。

剛剛幾位先進分享滿精彩的，也就是 AI 在不同領域的各種 vision，可以顯現出 AI 在未來的願景。

不管從哪一個領域出發，有一個比較共同的一點是，這一波 AI 的心血比較是基於 Big Data 結合 Deep Learning 的先進技術。剛剛幾位先進也有提到像臺灣有一些特別的 data，像健保資料的珍貴 data，但這也會牽涉到隱私的 issue。政府其實在這些年投入滿多心力，像解決健保資料的隱私問題，我個人也有參與過一些像健康加值的應用。

其實滿多學界、產業界在投入，但還是有滿多比較實際面，比如隱私的 issue，比較難去整合，又或者是更大規模運用的困難存在。一方面建議有沒有可能能夠將來有一個更 deep、整合性的 task force，可以把這方面的問題可以更通盤解決。

也想請教看看各位先進對這方面的看法，國外也談到 AI 的這一波其實很大的關鍵點會在於擁有的 data，像 HealthCare，現在臺灣滿有優勢，包含像各國，尤其像中國大陸，他們也結合業界的力量，所以發展非常快，也想趁這個機會，提一個小小的建議，請教各位先進的看法，謝謝。

### 主持人 郭耀煌執行秘書

謝謝。在座各位先進有沒有其他的問題？我們一併回應。

### 提問者 B

大家好，我是捷而思吳建東，我們做資訊安全。我們知道政府很重視資訊安全，今天主要的議題是講 AI，不管是蘇經理講的智慧城市，或者是華碩雲端講的物聯安全，或者是 FinTech，又或者是資安界的大

老趨勢。既然講到資安跟 AI，我們還要考量的是，如果 AI 遭到入侵時或者是造成錯誤判斷時，不管在智慧城市或者是車聯網，它都會造成一些影響。

政府有心扶植資安產業，在所有的實驗場域，我們能夠呼籲政府讓國內所有的資安場域，能夠參與一些實質性的應用，包含大數據的分析、物聯網、車聯網或者是智慧製造，所有的實驗場域裡面有資安的業者參與，也能茁壯資安的產業。

主持人 郭耀煌執行秘書

所以是資安的問題，在座各位有沒有其他要指導的？

## 提問者 C

像 Tesla 已經用 on air 的方式去下載跟更新程式，就給駭客滿好的機會，這個是將來趨勢科技有潛力的地方。像國內在發展 ADAS，我們組一個平台，裡面也邀請了電信商或趨勢科技進來，我覺得這塊也可以表示一點意見，謝謝。

主持人 郭耀煌執行秘書

累積了三個問題，我們時間差不多到了，如果還有意見，下一場還有交流的機會。資安是一個問題，洪總回應一下。

## 引言人 洪偉淦總經理

因為時間的關係，我簡單回應一下。

不管是物聯網或者是 AI，其實資安問題是未來看起來會很嚴肅的問題。

我只是提一件事，過去兩、三年一直在看物聯網的資安，除了純粹是技術問題之外，有一件事是要考量的，也就是商業模式的問題，未來在智慧城市裡面或者是車聯網等等的話，到底誰 take responsibility for 安全的問題，這個是更需要思考的問題。

過去大家很清楚賣一台電腦出去，賣電腦的人不用為資安負責任，買了電腦的人，自己買一個防毒軟體裝著；可是未來智慧城市裡面，所有的 sensor 的廠商是一個，所以整個過程中還有別的廠商，市政府也是最後的 owner，到底誰要為資安負責？因此這個要比技術問題更需要思考。

技術問題，我個人認為在資訊安全裡面永遠不是問題，但是心態的改變及商業模式的調整，我覺得這是未來需要跟所有的 party 坐下來好好談，到底誰是擁有者、誰會 care 這一件事，這是未來後續的機會當中，可以跟 party 來討論。

## 引言人 蘇亮董事長

過去在電子化政府當中，其實投入相當多，包括像全民健保或者是戶政等等的資料，其實都非常寶貴。不只政府，像民間悠遊卡公司，其實對所有城市的脈動都會有很大的幫助，也包括遠通電收 ETC 等等。

這一些資料從 security 的 concern，民間公司覺得這個是他們的資產，我覺得很重要的是要把個資化要去掉，有一個想法，我們中午也在談到這個，就是去個資化其實也就是 AI 的 project，如果要一個個去個資，其實滿難的，就用 AI 來做去個資化，我覺得這個是給學術界很好的題目是如何去個資化。

我們都知道，個資如果去得很乾淨的話，這個資料就沒有價值，因此這個裡面還有一個平衡點。但是我覺得不管怎麼樣，臺灣的這一些資料是很豐富的，也期望政府可以有更多的資料開放給大家使用。

## 主持人 郭耀煌執行秘書

因為時間的關係，其他的引言人，我沒有時間請他們作個小結論，等一下時間休息的時候可以交流。

我針對曾新穆教授最後談到資料開放的部分，我想跟各位說明，其實政府有一個開放資料指導小組，是吳政忠政委跟唐鳳政委在建立的，在數位國家創新經濟方案，其實也瞭解到資料的重要性，因此也積極推動政府資料開放。

臺灣談資料開放可能不只是政府的資料開放，民間、學界的資料是不是能夠開放，因此在「DIGI+」的那個方案裡面，其實有請經濟部推動資料分享的平台，希望各方的資料，透過這個平台，大家可以介接、共享，期待後續可以把資料開放得更落實，我相信 AI 的應用就可以更普及。

今天這一場座談就到這個地方，謝謝。