

# 第八章

# 金融業 大數據

※版權所有，禁止轉載、影印



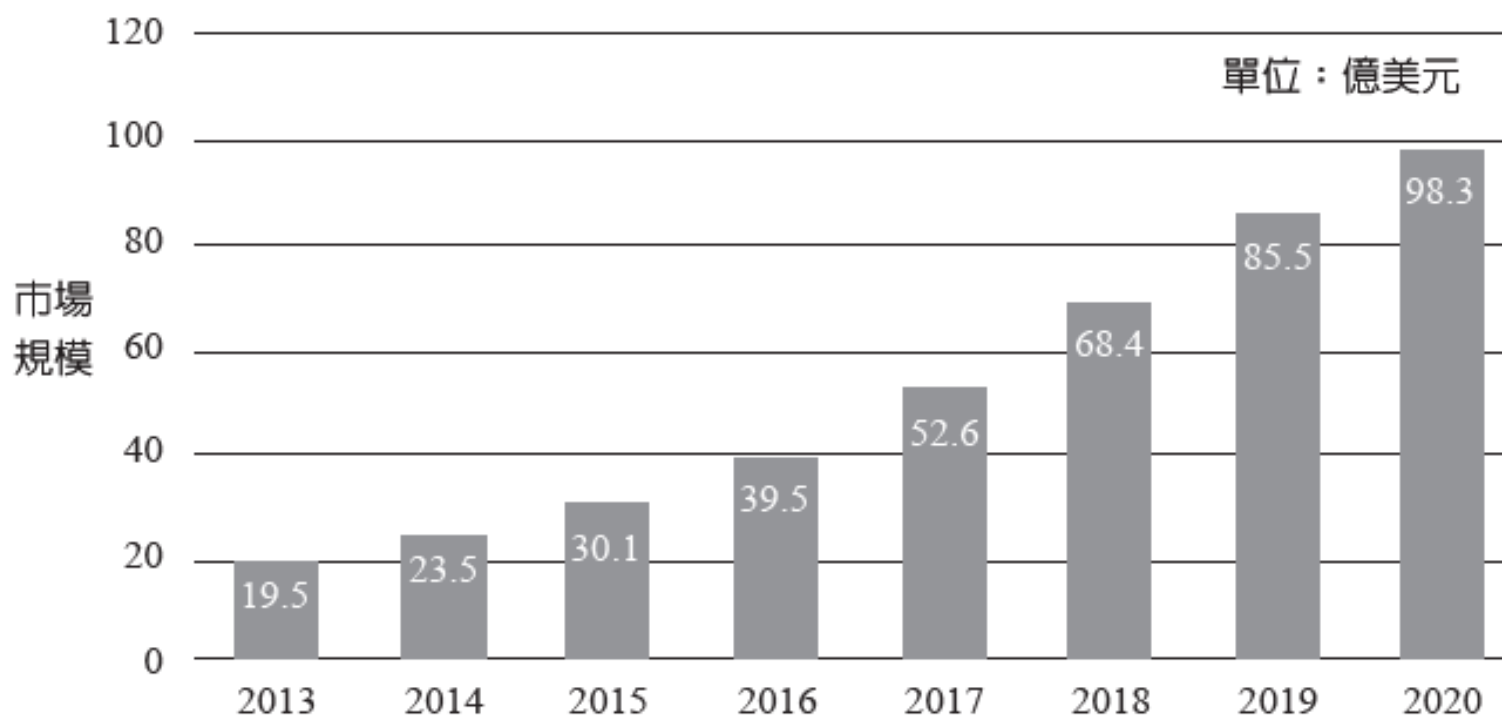
五南文化事業機構  
WU-NAN CULTURE ENTERPRISE

## 8-1 大數據定義

1. 所謂大數據（**Big Data**），又稱巨量資料，乃過去在合理的時間內，無法以現有人工方式與一般資料庫技術，處理結構複雜的電腦、智慧手機、監視器與環境監控設備等連結網際網路，以擷取跨組織的各項活動紀錄，而今透過相關巨量資料技術能有效儲存與分析應用。
2. 經由應用產業智慧化的發展，已成功的導入電子商務、批發商、製造、公共服務、軟體、金融等產業，於各行各業中掀起旋風，發展出新型商業模式與精準行銷，提供優質便捷的消費服務與商品。

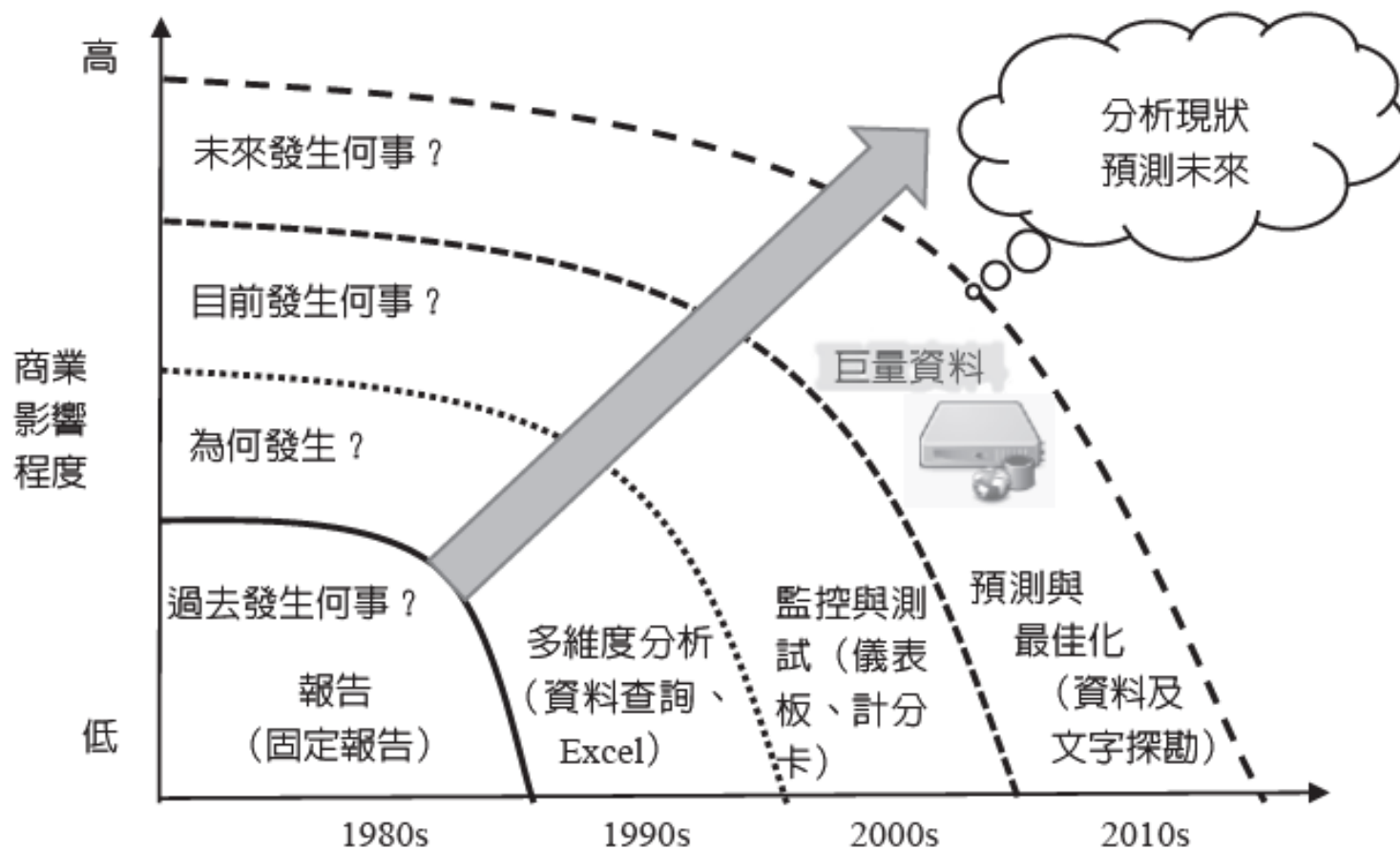
## 8-1 大數據定義

- 全球大數據市場規模



## 8-1 大數據定義

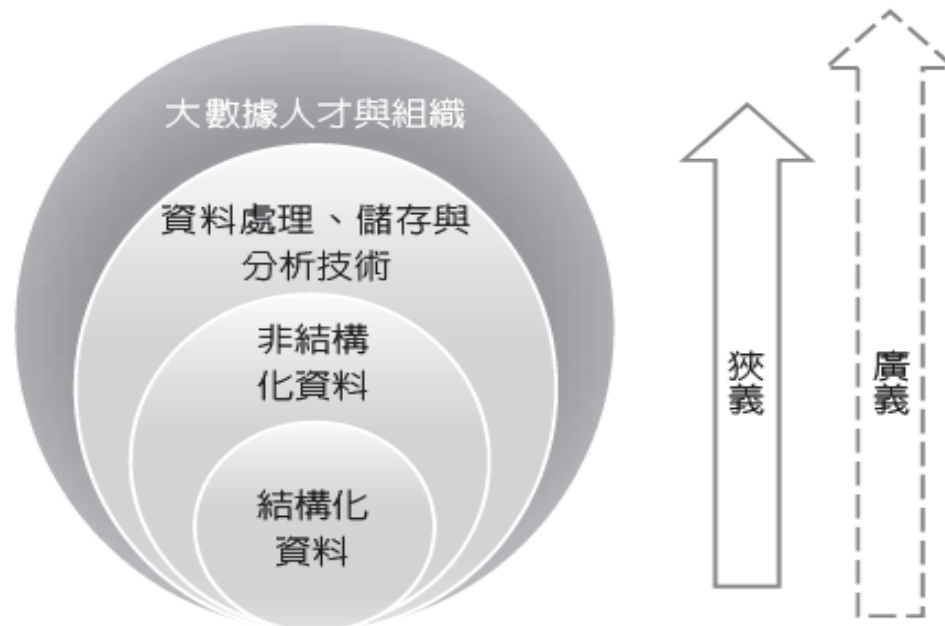
### ● 商業智慧發展過程



## 8-1 大數據定義

- 廣義與狹義巨型資料

狹義巨量資料為儲存相關結構化數值與非結構化資料、另廣義的巨量資料乃透過大數據專業人才與組織執行資料分析，利用統計分析技術，從龐雜資料中，篩選具有實質價值的資訊與統計意涵



## 8-1 大數據定義

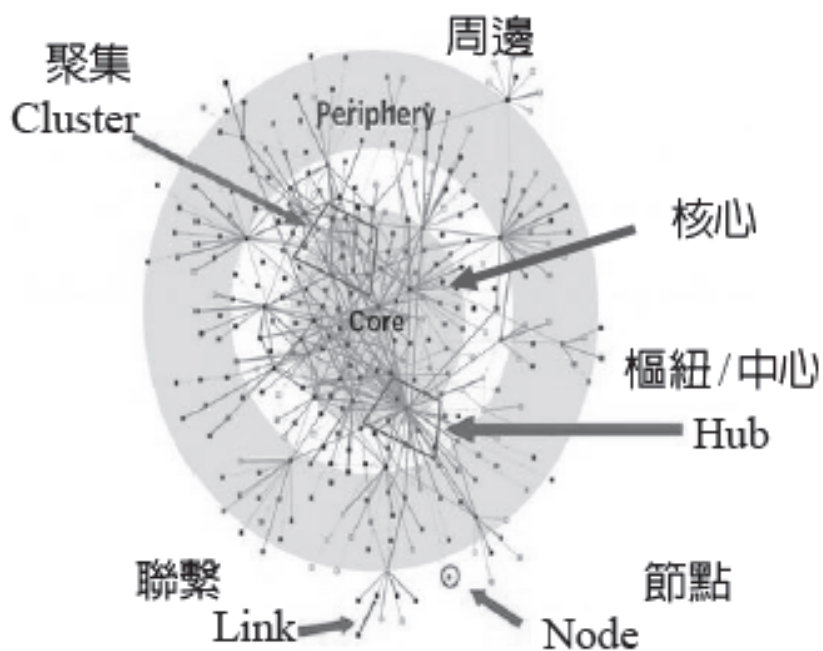
中小企業可藉由免費商業分析軟體（如微軟**Power Query for Excel**、**Power Map for Excel**、**NodeXL for Excel** 等），不斷累積問題解決與分析能力，持續追求經營效益的提升

- **Power Query 和Power Map 案例**



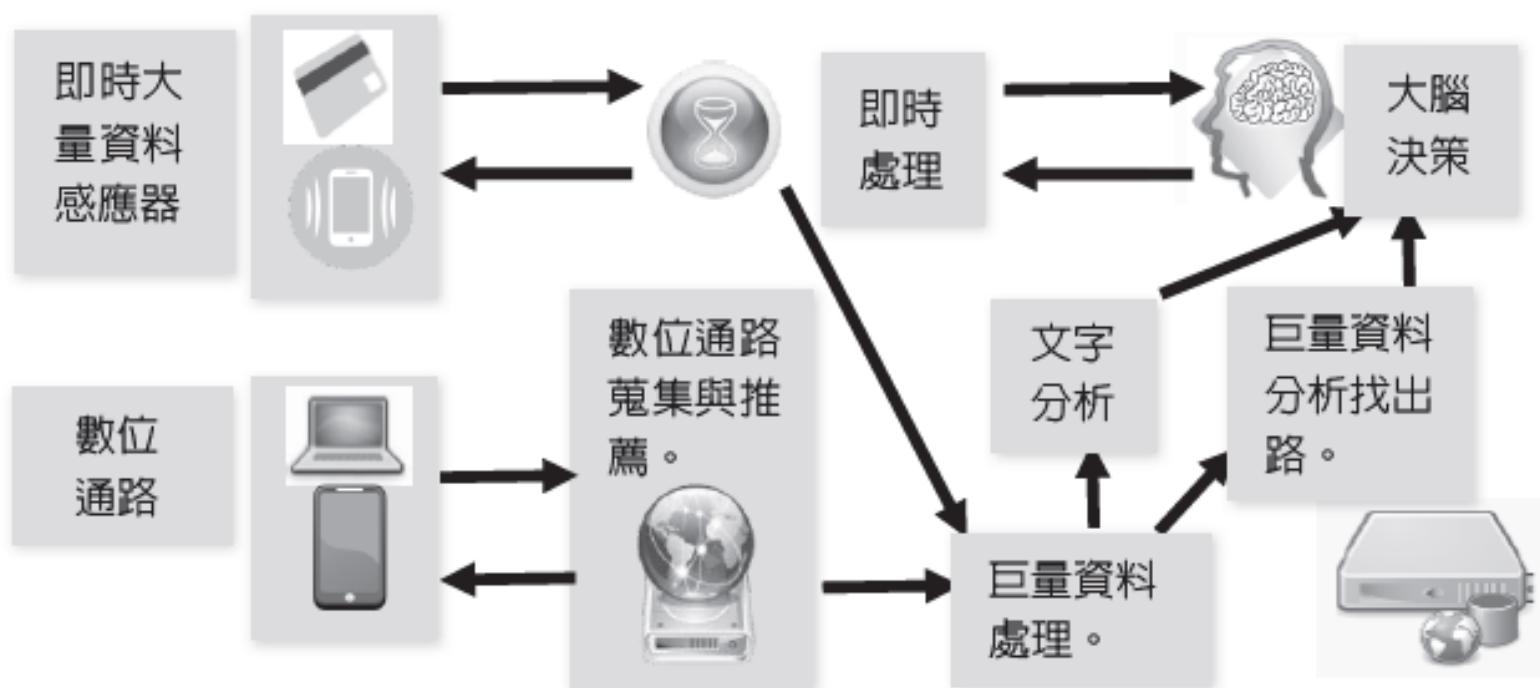
## 8-1 大數據定義

- NodeXL 分析社會網絡關係



## 8-1 大數據定義

### ● SAS 大數據分析流程





# 8-1 大數據定義

## 一、金融業大數據之應用

國際管理諮詢顧問機構，麥肯錫公司近期公布的報告「大數據的下一個前沿：創新、競爭和生產力」，指出保險金融業為應用價值極具潛力與適於大型資料量蒐集的行業，可突破區域空間的限制，重視客戶信任關係，透過大數據分析與客戶行為預測，採貼近客戶消費需求的決策

應用類別	說明	應用範例
客戶關係管理	透過外部環境與產業鏈的認知，整合結構與非結構式資料，取得社群網絡、媒體、電子商務等資料，分析有關客戶的行為模式、交易數據等涵義，藉以了解消費需求與偏好。	藉由客戶瀏覽的網頁（如旅遊、退休、房屋廣告、教育基金等），可得知客戶近期有關旅遊保險、退休投資基金、貸款、子女教育基金等需求。

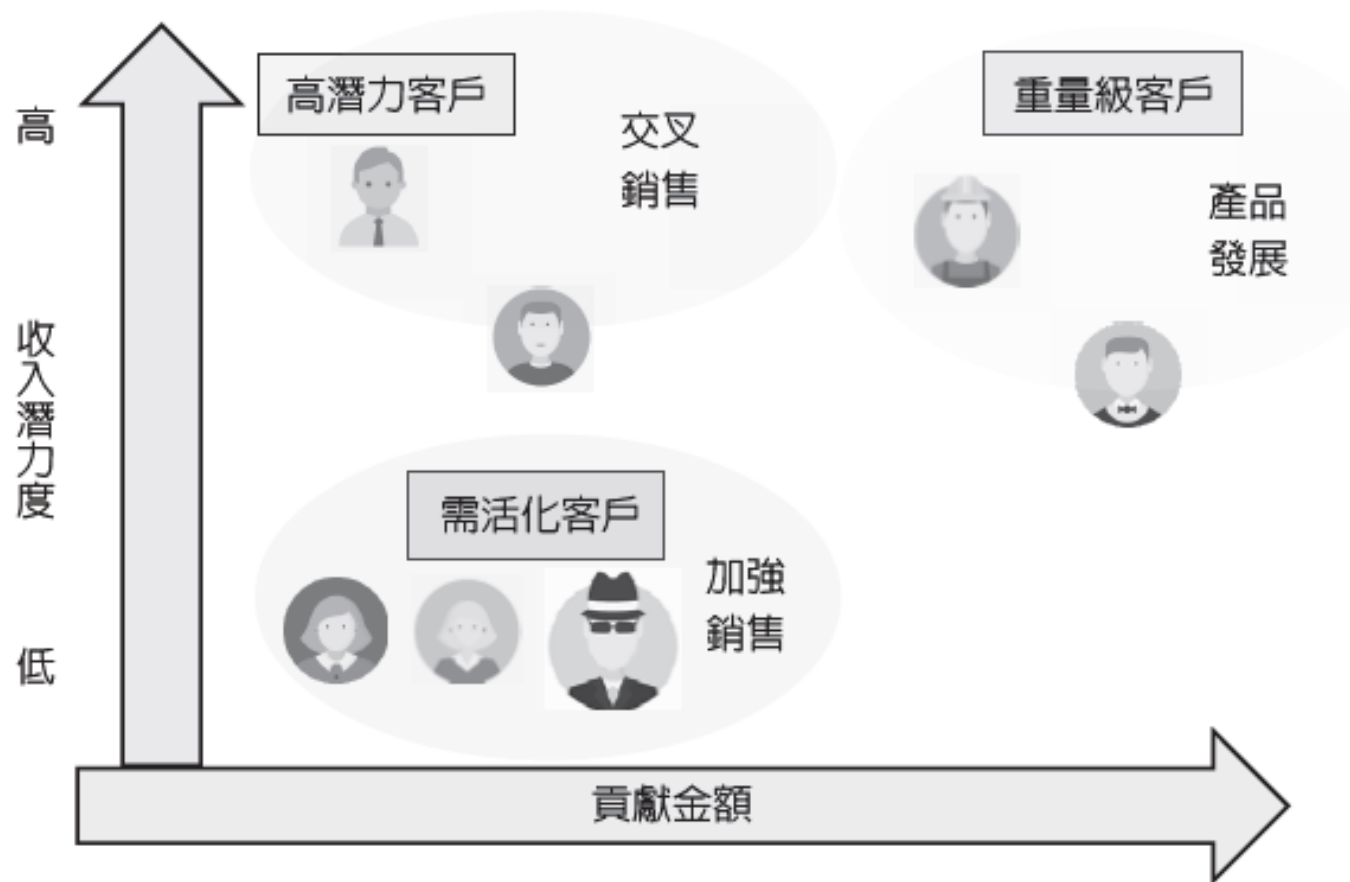
## 8-1 大數據定義

### ● 金融業大數據之應用(續)

應用類別	說明	應用範例
風險管理	為降低融資與營運風險，建置風險管理系統，提供即時風險管控措施與防禦。以大數據分析處理異常交易、辨別消費詐欺、與理財風險控管等事宜。	利用巨量資料分析與應用，加強信用卡風險評估與管理機制、強化金融犯罪管理平台、社群媒體資料的管控與增加理財投資風險管控等。
精準行銷	依照客戶群分類，強調精準定位每類別金融服務的需求與行為分析，有效進行客群行銷模式，並達成預設業績目標。	精心規劃客戶經營策略，積極連結客戶生活資訊平台，利用收入潛力度與貢獻金額多寡劃分不同客戶分群，並以各項金融服務與商品交叉推薦給客戶，以提高績效為導向。
優化服務	藉由監控各通路服務的情況，將客戶的消費行為轉化為有效資訊，了解客戶消費行為與偏好，以期準確預測客戶需求，提供優質創新服務項目。	規畫分行洽辦業務區，並利用「眼球追蹤儀」的分析結果，設計出最適客戶習慣的網頁版面等，提高客戶使用率與忠誠度。

## 8-1 大數據定義

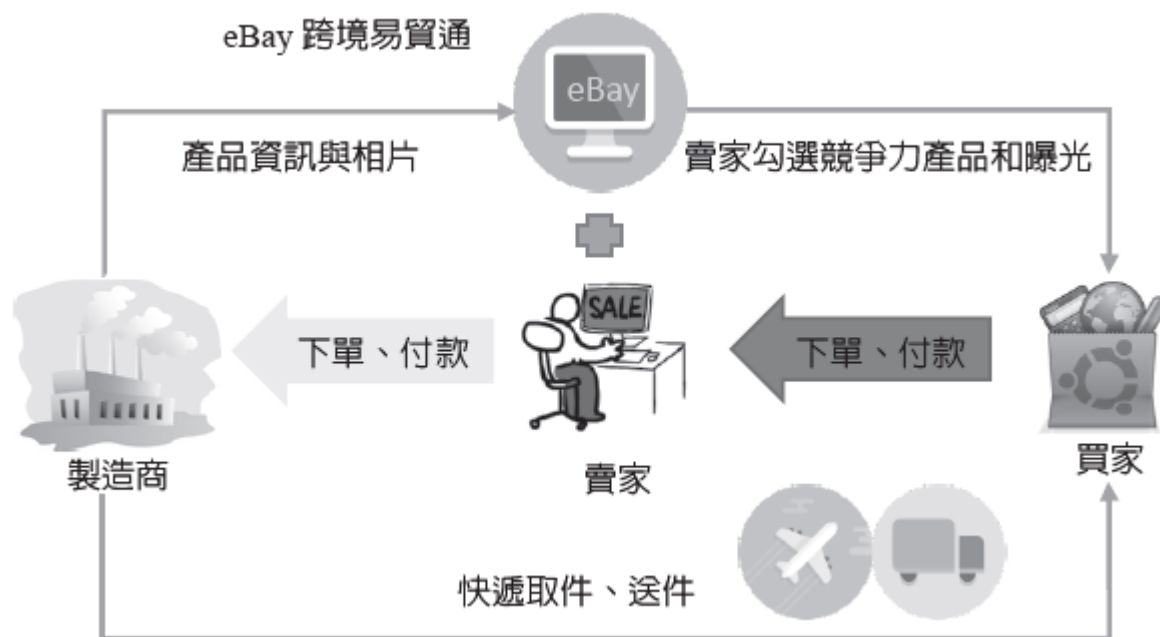
### ● 金融業客戶經營策略



# 8-1 大數據定義

## 二、非金融業大數據之應用

大數據應用已落實於各領域實務運作，並增進營運效益。例如：國際知名電子商務eBay於2018年11月建置跨境易貿通智慧平台，利用大數據分析優化定價策略和潛力市場鎖定



## 8-1 大數據定義

### ● 全球知名大數據應用案例

行業	名稱	區域	說明
非金融業	Centrica電力公司智慧電表	英國	1. 每30分鐘透過網路讀取智慧電表，觀察客戶用電行為。 2. 提升預測用電需求精準模式，調節不同電力輸配。
	Zynga社交遊戲公司臆測人性	美國	1. 傾聽客戶回饋意見進行微調關卡、修正顏色、與變更尺寸等。 2. 提高玩家向心力，使營收增加。
	迪士尼公司大數據行銷	美國	1. 「星際大戰7」預告片於體育頻道廣告時段，吸引影迷關注，上網訂購預售門票。 2. 透過大數據取得客戶資訊、影片喜好等資料，可用於未來促銷活動。
	Korea Telecom最佳公車路線	韓國	根據民眾位置、公車站位置等資訊，規劃夜間最佳公車路線。

# 8-1 大數據定義

## ● 全球知名大數據應用案例

行業	名稱	區域	說明
	衛生與公眾服務部醫療支出案	美國	北卡羅萊納州降低醫療補助濫用、詐欺、與減少政府醫療支出。
	Family Dollar Stores消費行為分析	美國	利用監視器影片觀察消費行為分析，指出暢銷產品陳列於吸引顧客目光處，則營收可增加20%。
	Suica和PASMO交通IC卡	日本	1. 產生搭乘與電子貨幣支付交易等紀錄。 2. 分析車站附近商家的潛在客群。
	Decide.com即時價格預測資訊	美國	1. 每日蒐集約10萬筆以上，許多網路商家價格資料、產品網路文章、與新聞稿等。 2. 透過雲端服務，運用Hadoop作彙整與分析，提供網友即時價格預測資訊。
	亞馬遜商品推薦	美國	1. 結合大量消費資料與點擊串流資料。 2. 自動計算與推薦客戶最合適的產品。
	eBay強化行銷計畫	美國	1. 利用資料倉儲、Singularity平台和Hadoop平台，涵蓋結構化、半結構化與非結構化資料。 2. 提升行銷、客戶忠誠度與使用者經驗。
	日本電信業振興觀光	日本	政府為振興新觀光產業，透過觀光客手機資料，分析飯店地點、飯店類型、停留時間等，開發新的觀光景點。
	Kabbage徵信模式	美國	1. 蒐集網路商家銷售、信用紀錄、網站流量、價格、存貨與互動訊息等作為評等。 2. 依據評等提供貸款額度與利率水準。
	eBay跨境貿易通	美國	1. 跨境電商平台採用高評價自動配對方式，擴大外銷市場，以利提升毛利。 2. 潛力市場分析，提高成交率。
	卡特琳娜行銷集團 Catalina Marketing 行銷計畫	美國	1. POS系統將消費者紀錄儲存資料倉儲，以資料探勘技術分析和預測消費者傾向。 2. 針對客戶消費內容與特性搭配優惠券。
	麥當勞一對一行銷模式	日本	1. 記錄消費者活動，分類不同型態，並分送優惠券於具有電子錢包的智慧手機用戶。 2. 一對一行銷（One-to-One Marketing）。
	稅務局大數據查稅	中國大陸	針對假發票、虛列費用、及漏開銷項發票等查稅。

行業	名稱	區域	說明
金融業	銀行業分析潛在商品需求	澳大利亞	1. 利用信用卡辨識有嬰兒出生的客戶。 2. 分析客戶對壽險產品具有潛在需求。
	Ubank客戶分類	澳大利亞	1. 推出互動式網頁（People Like U），藉由客戶輸入的資料，提供在同地區內具有相似嗜好的其他客戶數目。 2. 可蒐集客戶喜好資訊與屬性分類。
	Alfa-Bank追蹤活動	俄羅斯	定存戶配戴跑路追蹤器，連結銀行端活動平台。跑步距離愈長，銀行愈提高定存利率。
	星展銀行客製化服務	新加坡	1. 分析客戶消費行為、未來動向與消費需求。提供客製化精緻服務，提高忠誠度。 2. 與房仲業合作，開發行動房貸程式，提供行動看屋與房貸試算服務。
	安平集團精準行銷	中國大陸	1. 透過異業合作業者（如餐廳、航旅、超市等）蒐集客戶點數，追蹤消費習慣。 2. 客戶資料彙整與分群，依需求制定潛在購買指數，客群精準行銷提升購買機率。

8-1 大數據定義



# 8-1 大數據定義

## ● 台灣金融與非金融業大數據應用比較

行業	公司	大數據應用	成效	案例
金融	中央銀行	大數據監控短期資金與外匯交易	穩定外匯市場	1. 防止熱錢外抑制新興市場，導入大數據分析與監控。 2. 減緩短期資金進出造成的外匯市場衝擊。
	中信金	提供經營決策、強化客戶服務所需、簡化流程與提高效率。	客戶滿意度增加、提升產品成交率約27%。	1. 藉由客戶曾於網頁查詢房貸和理財資訊，櫃員從系統得知訊息，主動詢問客戶意願後，請理財專員介紹投資產品。 2. 大數據分析5,500台ATM地點與補鈔頻率，建置最佳鈔票存量模式，有效下降缺鈔率及提高資金使用效率。 3. 建立歸戶評分模型、收入預估與房價預測、導入「End-to-End客戶管理決策系統」等，以線上即時決策核貸予核準額度的意見，使消費金融業務規模擴大。
	國泰金	強化壽險業務、設立理賠風險評分模型、加強商業智能、業務流程改造	壽險業務員成交率上升2.7倍	1. 運用大數據技術分析直效行銷，發覺關鍵變數和建立模型，找出成交機會名單，並成立對照組交叉分析。 2. 利用家戶數據資料處理建立理賠風險評分模型，有效協助理賠人員做風險評斷，快速和正確的理賠服務。 3. 將排程方式導入客戶管理，主動提醒業務員尚未服務的客戶、最適服務的方式、運用科技強化客戶連結。
	合庫金	存款戶資料分析、為客戶量身訂作金融商品、業務開發度由5%上升至10%	存放款、財富管理、財務操作大幅上升	1. 房貸、存款、退休規劃、醫療長照納入大數據開發。 2. 與大學大數據中心合作，建立大數據資料庫，找出客戶屬性、歸納與重整分析，聚焦潛在理財需求。 3. 開發房貸連結的長照商品，結合年金險與醫療險。 4. 鎖定135萬戶定存戶，提供基金和保險相關產品。
	中國信託	客製化分行臨櫃專區、裝設「眼球追蹤儀」觀察客戶	提供優化服務，提高客戶網頁使用率與提升忠誠度	1. 大數據分析對高齡客戶較多分行，增設矮櫃服務台與大型螢幕。 2. 觀察客戶視覺熱點、市場調查分析、與模擬測試等，確定客戶使用習性，用以改變網頁設計。
	玉山銀行	建構e指可貸數據模型	大數據與金融科技吸引新客戶	新舊客戶只須分別回答18題與6題，經大數據技術演算，快速提供客製化精準額度與利率。

## 8-1 大數據定義

### ● 台灣金融與非金融業大數據應用比較(續)

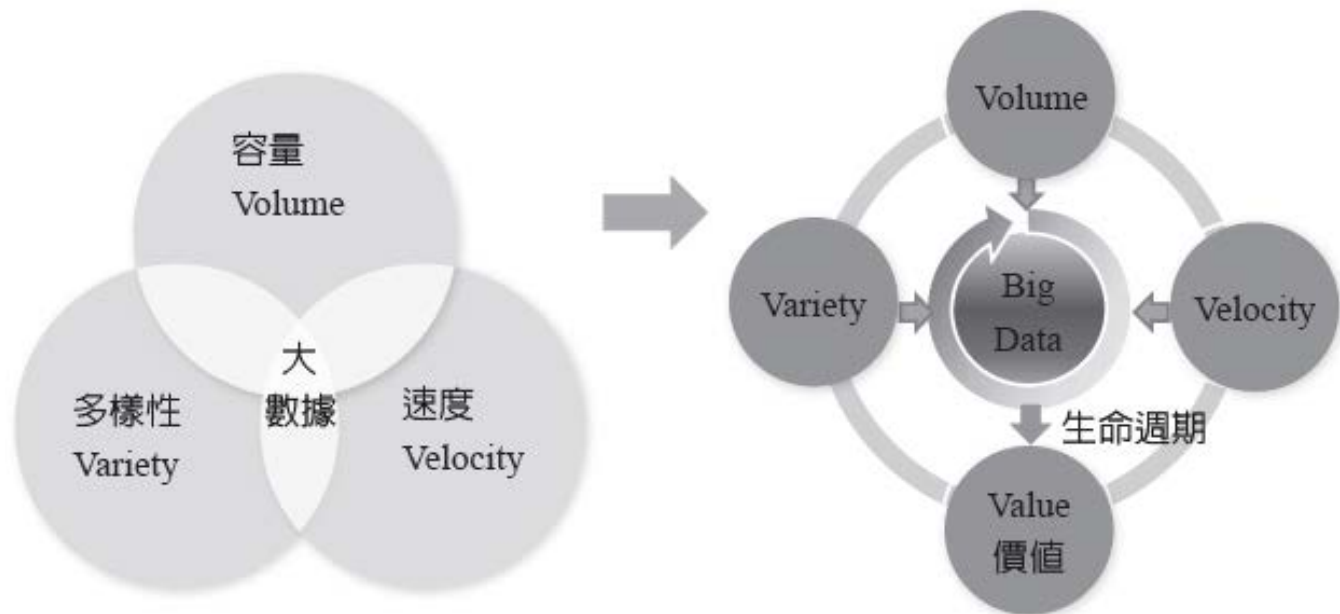
行業	公司	大數據應用	成效	案例
非金融	外貿協會	導入數位化精準行銷	協助廠商海外商機	全球經貿數據庫提供廠商與經貿單位，評估海外市場潛能。
	精誠	大數據發展導向消費市場	提升轉型效益	1. 整合大數據技術開發，拓展其他創新應用。 2. 加強大數據人才培訓。
	金管會	房貸性別大數據分析	提供銀行業參考	1. 男性房貸逾放風險高於女性申貸者。 2. 男性平均房貸利率2.17%超過女性2.15%。
	觀光局	大數據分析中國限制來台觀光人數影響	下降陸客銳減的衝擊	1. 中國觀光客對台灣產品偏好、消費種類、包裝與行銷活動等數據。 2. 將相關資訊開放給旅遊業者使用。
	全國電子	利用大數據決定商品陳列	提升通路收益	1. 設立市調中心作大數據分析，開店或舉辦活動前三個月，在當地商圈作市調。配合市場研究中心調查結果進行商品能量分析。 2. 針對家電用品調查品牌忠誠度與喜好程度，決定商品陳列位置。
	特力	進軍電子商務加強大數據應用	提升網購電商占營收比	積極推展行動改革，擴大兩岸電商經營，透過大數據應用分析，注重客戶關係維繫。
	聯徵中心	成立購置住宅貸款統計資訊	使房價與房貸市場透明化	利用台灣住宅貸款統計資料，以大數據技術分析貸款人、貸款金額與擔保品等交叉比對，提供房市與貸款資訊。
	財政部	電子發票開放資料	分析消費動能與GDP變動	電子發票可提供具有即時與巨量資訊，作為大數據分析總體經濟參考指標。
	國稅局	以大數據獵網購業、店家交易逃漏稅	網購業與店家補稅與罰鍰提升	1. 鎖定進口金額多、數量多、品項多的自然人為查核對象。 2. 查核重點為無申報營業登記和進口貨品單價低於3,000元（化整為零方式規避進口稅捐）。 3. 查核方式：消費者檢舉、電腦分析、銀行金流對照、喬裝查核。



## 8-1 大數據定義

### 三、大數據的特性

根據IBM 公司所提出巨量資料具有**Volume**、**Variety**、和**Velocity** 三V 關鍵字特性，而延伸出實踐大數據**Value** 的特性



- 巨量資料的特性與生命週期

# 8-1 大數據定義

## 三、大數據的特性

### 1. 容量 (Volume)

大數據的定義為無法以現有技術進行資料庫的管理，目前資料量是以 $10^{12}$ 位元組~ $10^{15}$  位元組為基礎，未來隨著技術提升亦可朝向 $10^{18}$  位元組的巨型資料量為基準

### 2. 多樣性 (Variety)

為加強企業競爭能力，以適應外界的資訊變化，近期許多大型企業紛紛導入非結構化資料，包括網站日誌、客服通話紀錄、推特、臉書等社群資料，以及數位通訊之全球定位系統址資訊、感測器資料、網路圖片、監視器影片等

## 8-1 大數據定義

### 3. 速度 (Velocity)

巨量資料的特點之一在於資料產生與更新的頻率快速上升。例如：透過POS系統的銷售資料、網路擊點串流資料、推特推文、車輛流量感應器等，每日均持續快速增加龐大的巨量資料

### 4. 價值 (Value)

從核心資產的巨量資料中萃取有價值的資訊，經由資料生命週 (Data LifeCycle) 各階段的淬鍊為關鍵，並轉化成商業智能的應用，以提升企業競爭力。

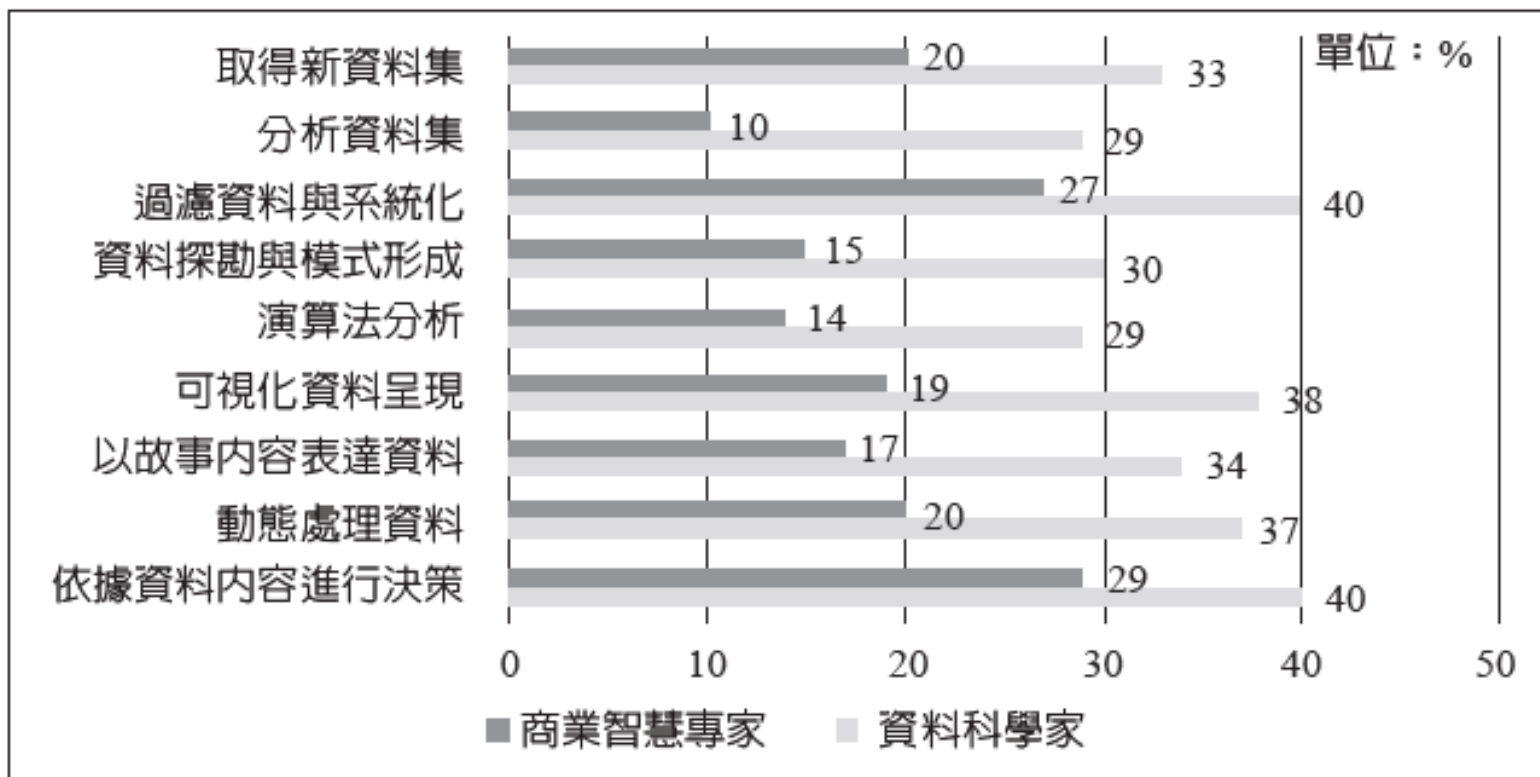
# 8-1 大數據定義

## 四、資料生命週期

1. 持續取得新資料集
2. 初步分析資料集
3. 過濾資料與系統化
4. 資料探勘與模式形成
5. 利用相關演算法分析
6. 可視化資料呈現方式
7. 以故事內容生動描述與表達資料
8. 從事動態處理資料
9. 依據資料內容進行決策

## 8-1 大數據定義

### ● 資料生命週期階段



## 8-2 大數據的發展趨勢

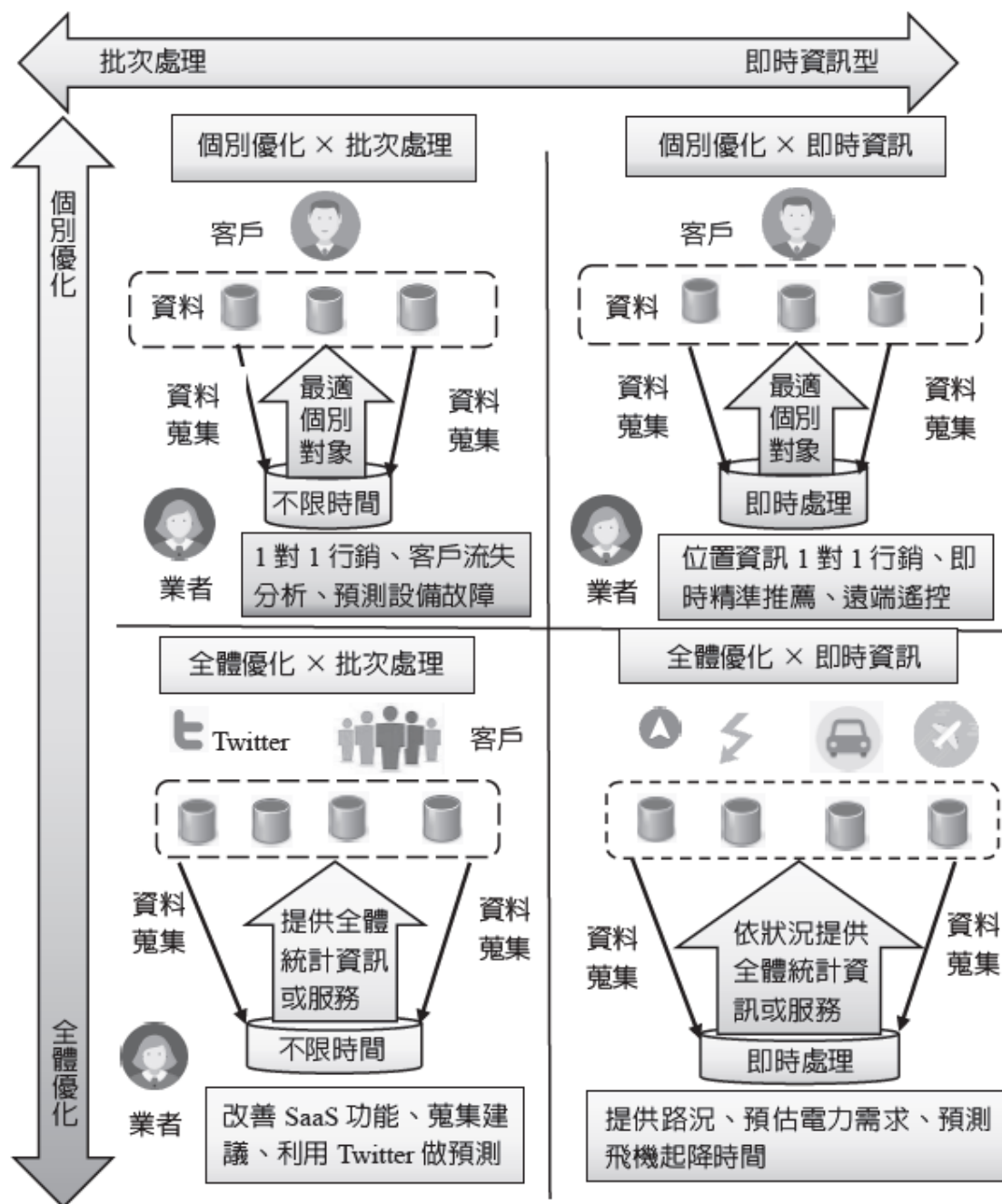
### ● 大數據發展趨勢說明

日期	項目	國家	說明
1997	強化客戶關係管理（CRM）與提高客戶忠誠度之行銷手法的投資	美國	哈拉斯娛樂集團（Harrah's Entertainment）所提出的核心策略，提高客戶忠誠度方案「博彩積分回饋計畫」（Total Rewards）。
2008	資料市集		一站式購足資料。
2009-2010	開放式政府	美國 英國 日本	秉持透明度、國民參與、互助原則，將原始資料對外開放。
2009.2	連結開放資料（Link Open Data）	英國	Timothy John Berners-Lee（WWW之父）倡議。
2010.2	資料洪流（The Data Deluge）	英國	經濟學人雜誌出版巨量資料文章
2011.5	巨量資料-創新產出、競爭優勢與生產力提升的下一個新領域	美國	麥肯錫全球研究院報告指出「巨量資料」為關鍵字。
2011.6	從混沌中提取價值（Extracting Value from Chaos）		數據研究中心（IDC）預測，全球數據量每兩年成長一倍。

## 8-2 大數據的發展趨勢

### 一、巨量資料模式

- 巨量資料模式運用



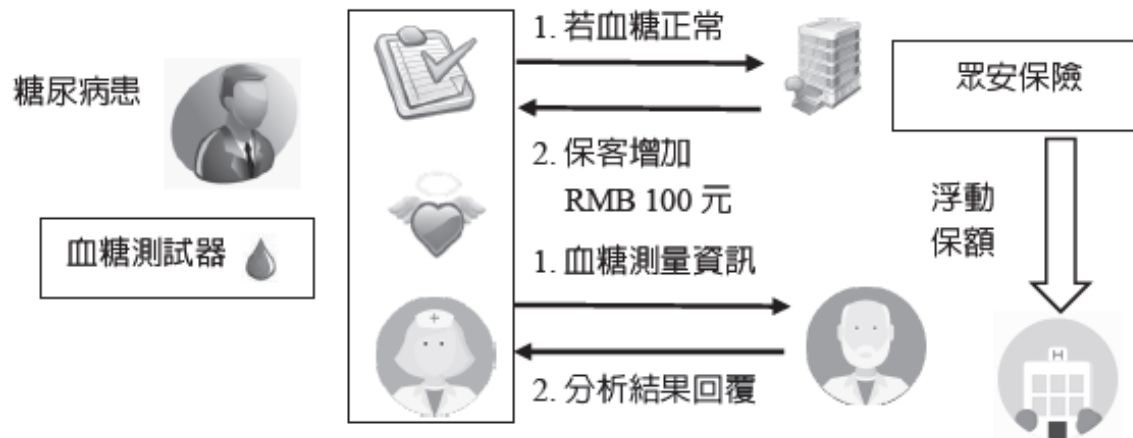
## 8-2 大數據的發展趨勢

### 1. 個別優化x批次處理

#### ● 大數據查稅四階段



#### ● 眾安保險：醫療大數據

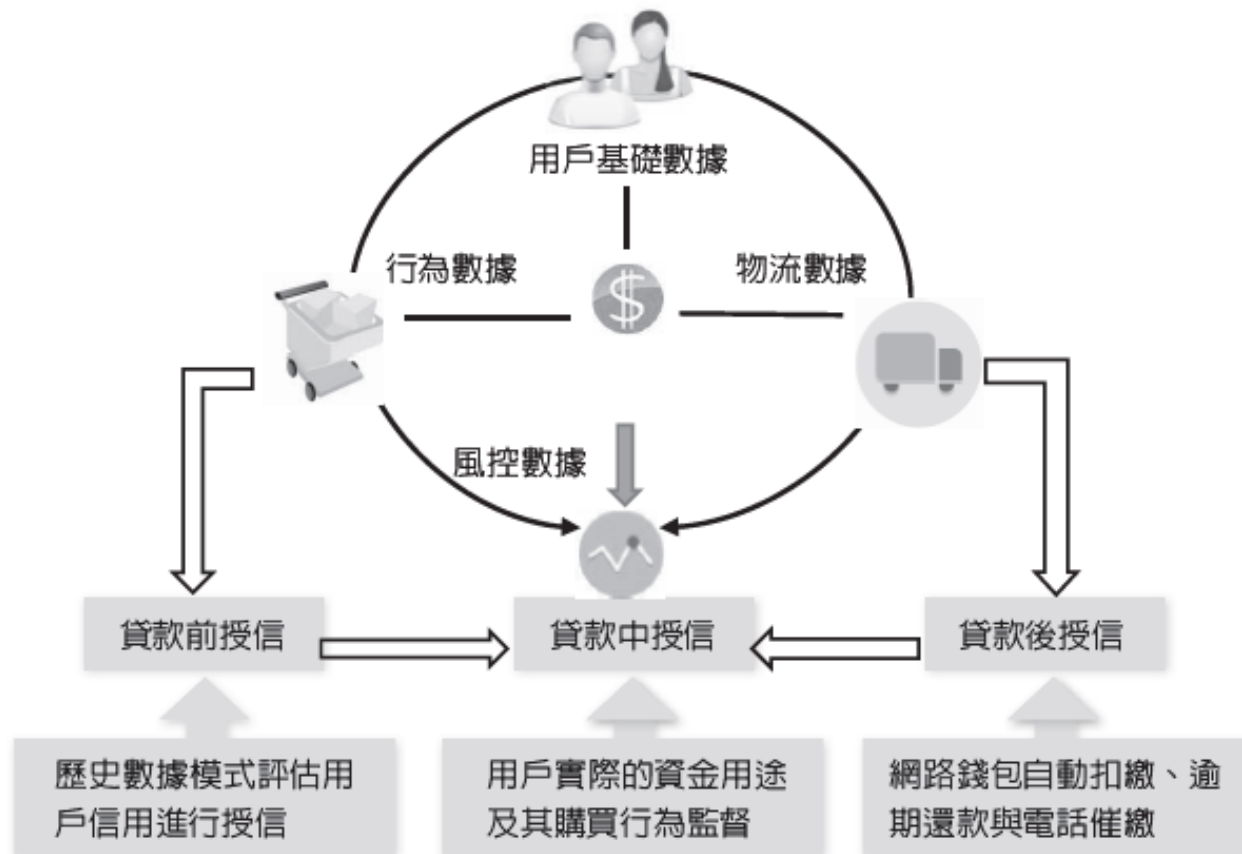




## 8-2 大數據的發展趨勢

### 2. 個別優化x即時資訊

- 京東金融大數據運作



## 8-2 大數據的發展趨勢

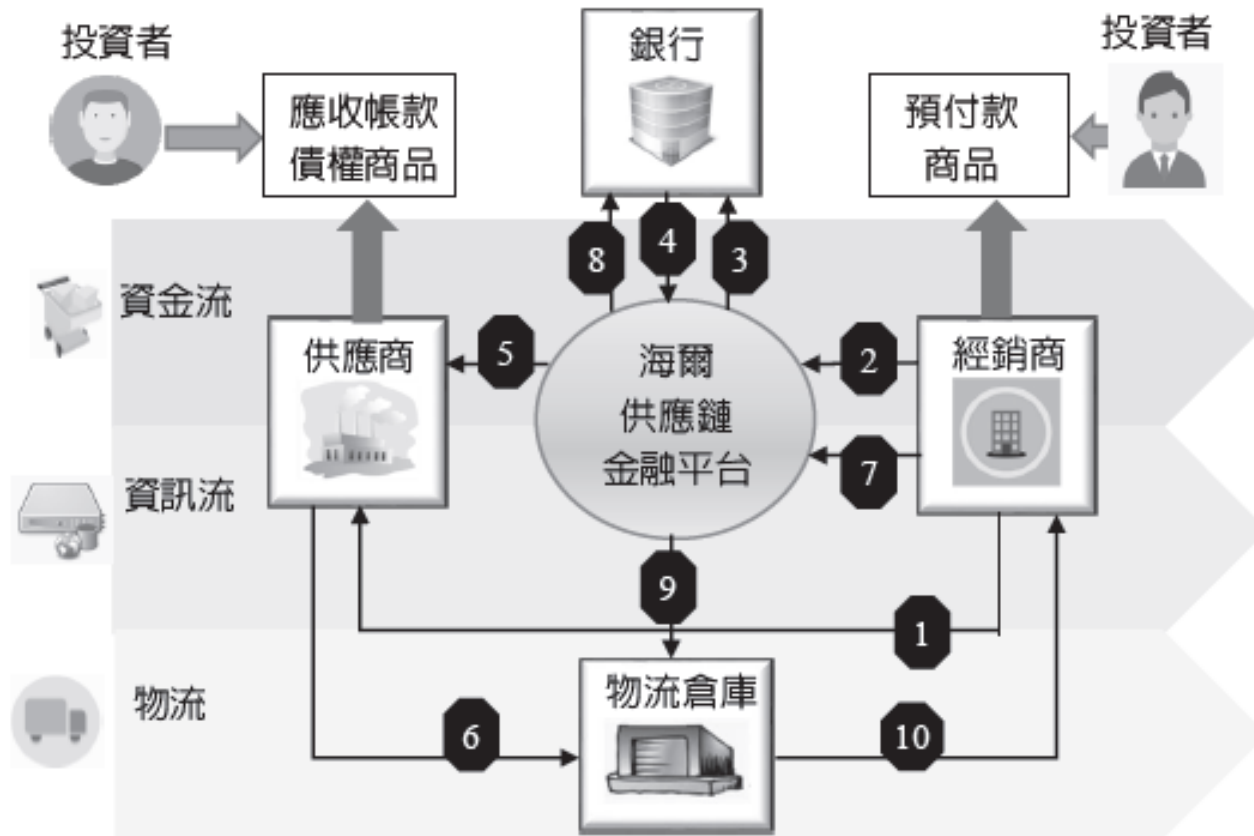
### ● 已設置Beacon 的台灣公司成果

公司	目標	成果
京華城	吸引看電影和吃飯人潮至其他樓層購物	1. 蒐集人潮資訊。 2. 持發票享受打折訊息。
微風廣場	消費前給獎勵	1. 來客數上升30%。 2. 營收增加20%。
全家便利商店	有效行銷的智慧商店	1. 建立媒體平台與行銷通路。 2. 品牌商付權利金。 3. 大數據分析與精準行銷，為客戶量身訂作的專屬優惠。 4. 約8成客戶願意領取優惠，促銷商品成長7倍。
新光三越	即時推出量身訂作的促銷與活動訊息	1. 個人化行銷模式。 2. 發送優惠吸引客戶前往新櫃。
遠東百貨	運用科技經營商場	1. 提供獨家優惠訊息。 2. 擴大購買率。
富奇想	聚焦陸客來台商機	1. 與中國微信支付公司合作。 2. 陸客抵達機場和捷運，使用微信的搖一搖，即可獲得微信紅包。並收到優惠訊息。

## 8-2 大數據的發展趨勢

### 3. 全體優化X批次處理

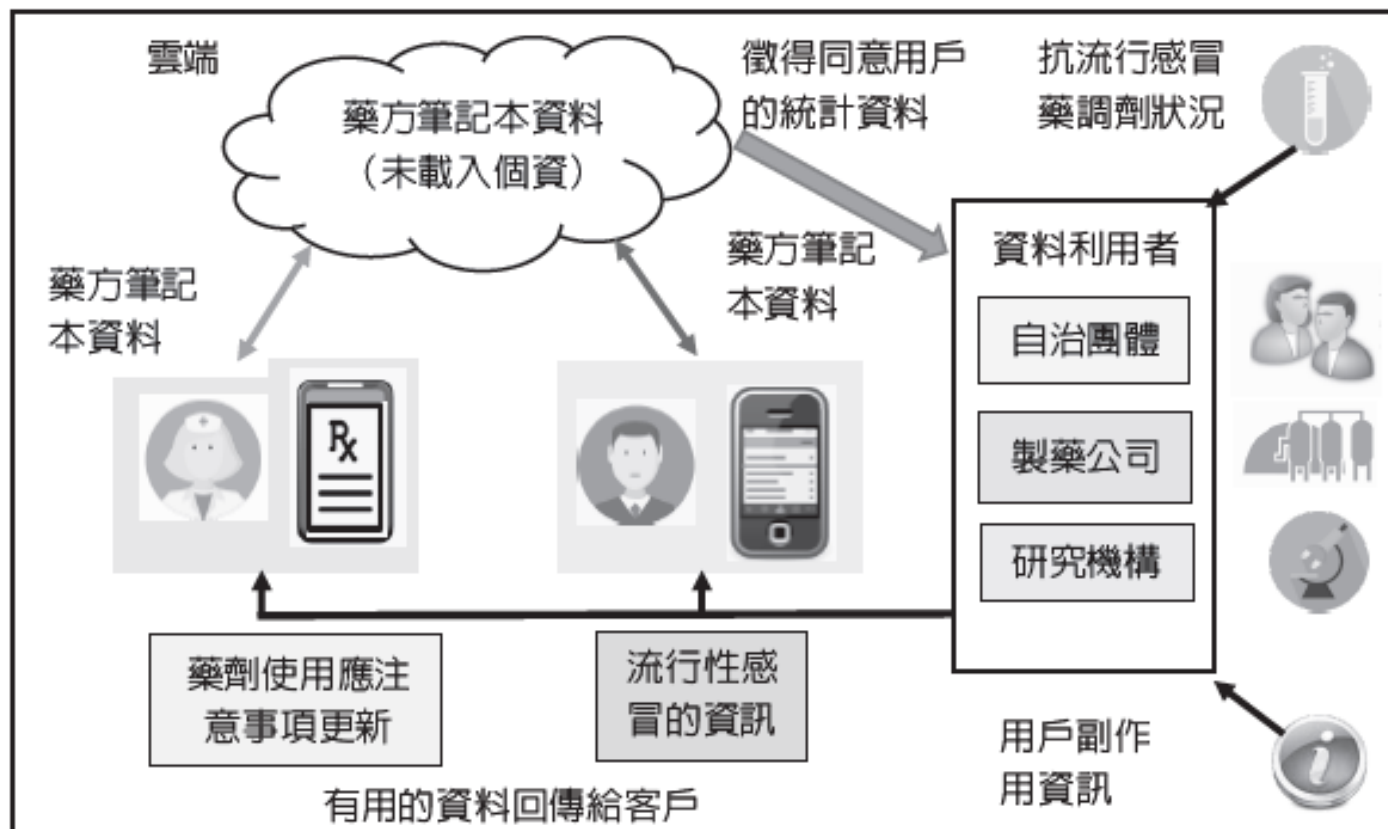
- 中國海爾金融供應鏈大數據：經銷商信貸



## 8-2 大數據的發展趨勢

### 4. 全體優化x即時資訊

#### ● 藥方筆記本電子化



## 8-2 大數據的發展趨勢

### ● 各國保護網路隱私相關規定與廢止

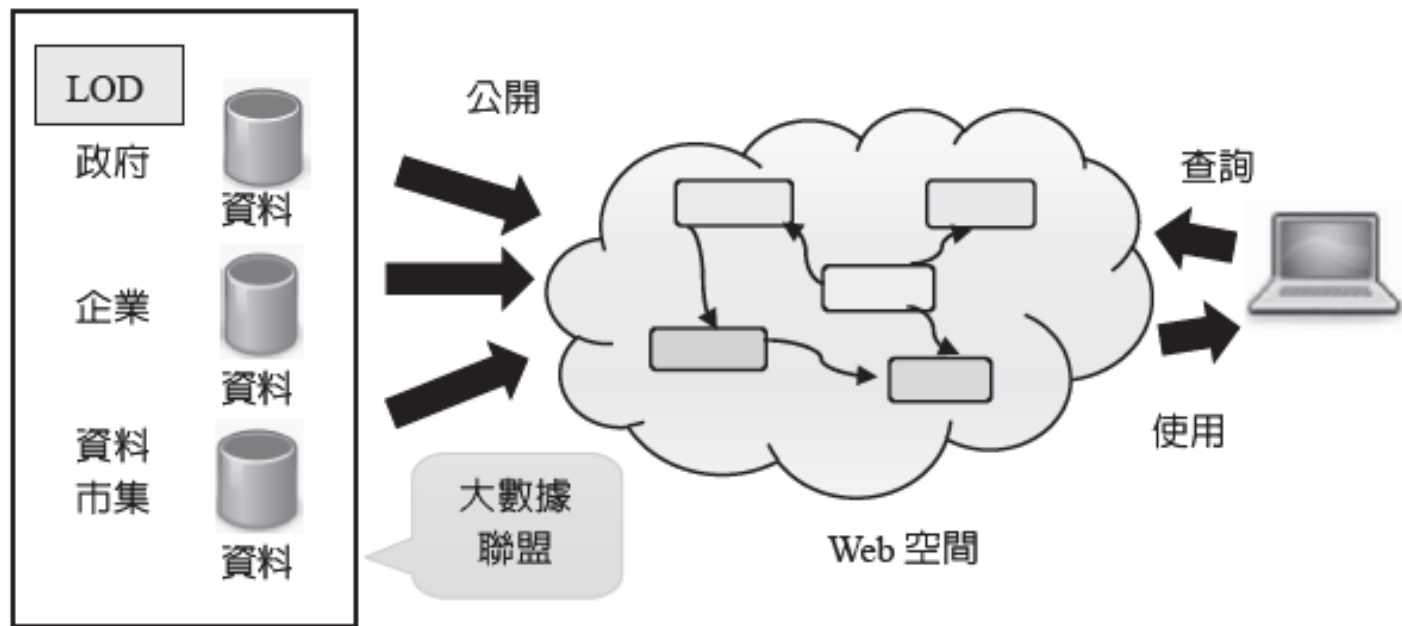
日期	項目	區域	機構	法律規定	說明
1995	考量各行業屬性差異之指導原則	日本		個人資料保護法	1. 法令架構採個人資料保護法與各行業訂定之個人資料指導原則。 2. 依行業別可採用「選擇性參與」或「選擇性退出」方式，提供個人資料給第三方使用處理指導原則。
2002	行為定位廣告「選擇性退出」	歐盟		電子隱私保護令 (E-Privacy Directive)	採「選擇性退出」方式，允許先將資訊儲存，並將全面性使用目的告知使用者下，才允許使用。同時使用者亦有拒絕的權利。
2009	行為定位廣告「選擇性參與」	歐盟		電子隱私保護令修訂	採「選擇性參與」方式，允許先將資訊儲存並全面性告知使用者，在事前獲得同意後方可使用。
2010.3	資訊大航海計畫	日本	經濟產業省	個人資料使用指導原則	1. 兼顧個人隱私與促進個人化資訊服務和資訊探勘等創新發展。 2. 為減緩網路隱私問題，利用集合匿名 (Group-Based Anonymization)，將可辨識的資訊 (如姓名) 進行切割分離或模糊化演算處理後，再將此資訊透過集合化處理所取得之新資訊。
2012.2.23	請勿追蹤功能選項	美國	總統頒布	消費者隱私保護法 (Consumer Privacy Bill of Rights)	1. 使用者有獨立控制「請勿追蹤」功能選項的權力，取消行動廣告。 2. 使用者享有隱私權、資訊安全等相關透明資訊。 3. 尊重使用者所處狀況，網路廣告業者不得將蒐集個人資訊作為雇用調查、信用調查、投保審查等項目。
2012.1	為提高使用者對線上服務的信任	歐盟		歐盟資料保護綱領修正	1. 1995年制定歐盟資料保護綱領，使用者有權要求刪除過去資訊。 2. 業者在尚未取得使用者同意前，不得使用其個人資訊。利用可攜資料 (Data Portability) 權利，使用者可在社群網路轉移個人資訊。
2017.4.3	妨礙創新與抑制公平競爭	美國	總統頒布	廢止消費者隱私保護法	採納去識別化 (De-identification)、匿名化 (Anonymization)、虛名化 (Pseudonymization)、掩蔽 (Masking) 和資料混淆 (Data Obfuscation)。
2017	虛名化的規範	ISO		ISO 25237 : 2017	國際標準化組織 (International Organization for Standardization) 制定健康資訊虛名化的參考標準與規則。

## 8-2 大數據的發展趨勢

- 2017 年美國川普總統簽訂廢止2012 年所頒定網路隱私保護法，解決扼殺創新活動與阻礙公平競爭之情況。倡導去識別化、匿名化、虛名化、掩蔽和資料混淆等準則，說明如下：
  1. 去識別化：為減少使用者非欲意揭露個人相關資訊之風險，針對可辨識的個人資訊予以移除或模糊之過程
  2. 匿名化：去除敏感性原始資料的過程，生成資料仍保有原來格式與不可逆推原始資料的特性
  3. 虛名化：以其他虛擬辨認機制取代並除去原始資料相關辨認連結
  4. 脫敏：移除具有敏感性的資料欄位與相關格式
  5. 資料混淆：將資料混亂並於以匿名的方式

## 8-3 連結開放資料

- 為因應全球大數據發展趨勢，強化跨域結合與掌握數據制高點，追求資源互聯與共享的綜效，透過產官學的聯合形成「大數據聯盟」



- 連結開放資料（LOD）流程圖

## 8-3 連結開放資料

### ● 連結開放資料（LOD）沿革

日期	項目	用途	說明
2008.4	資料市集： Infochimps	提供相關一站式購足資料。	注重社群網站資料蒐集，例如：Twitter文中的表情符號、背景顏色等，萃取流行話題、品牌、流行文化等商業價值資訊。
2008.12	資料市集： Public Data Sets on AWS	提供相關一站式購足資料。	利用雲端服務進行分析與資料處理，提供科學家和研究人員有關公開資料集儲存庫。例如：人類基因組資料、美國國情調查資料、生物技術中心資料等。
2009.1	美國「開放式政府」	1. 國內航線航班準點績效與誤點。 2. 軍種別人員組成資料。	1. 政府秉持透明度、國民參與、互助為原則，建置Data.gov網站，將原始與區域別資料對外提供。 2. 公開App應用程式下載服務。 3. 資料公開主要以機器可讀的格式進行。 4. 紐約市舉辦「NYC Big Apps」程式設計公開資料創意競賽。 5. 利用市政府公開資料，參賽者開發出有利於市民、觀光客、企業等應用程式。
2009.2	連結開放資料之倡議	呼籲各政府將統計資料、地理資訊、科學資訊等原始資料開放（Open Data）。	「科技、娛樂暨設計會議」邀請Timothy John Berners-Lee（WWW之父）演講。
2009.9	資料市集：Factual	提供相關一站式購足資料。	蒐集網路公開和相關組織捐贈資料，提供各國地點相關資料。
2010	Raw DATA Now！	英國泰晤士報網路版開放原始資料與地圖資料，提供使用者查詢與使用。	Timothy John Berners-Lee在TED University演講，大聲疾呼開放原始資料。



## 8-3 連結開放資料

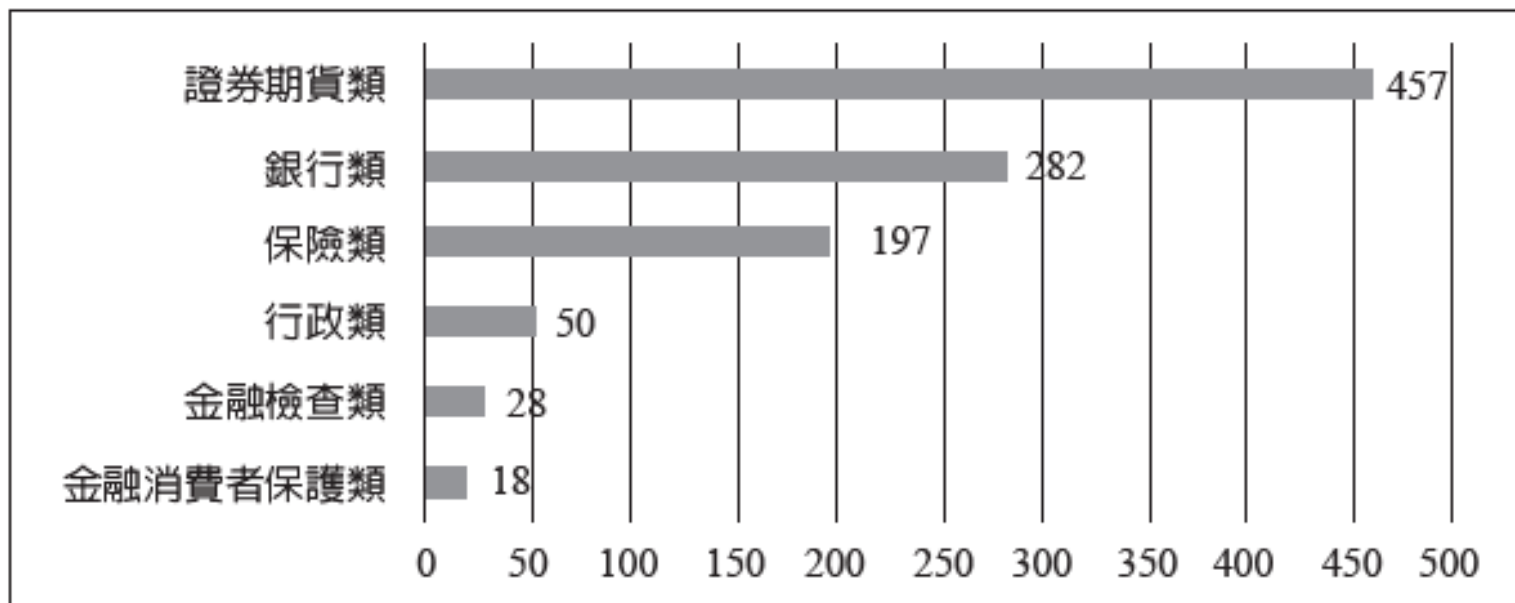
### ● 連結開放資料（LOD）沿革(續)

日期	項目	用途	說明
2010.1	開放街圖 (OpenStreetMap)	GeoEye公司決定開放高解星影像給全球義工，以利抵營。	海地發生芮氏7級地震。
2010.1	英國「開放式政府」	1. 住宅變動紀錄。 2. 最近藥房地點。 3. 道路坑洞及路面危險標示	1. 建置Data.gov.uk網站，邀請Timothy John Berners-Lee負責監督。 2. 政府開放資料包括犯罪、交通、教育等資料和App應用程式。
2010.7	日本「開放式政府」	1. 全國輻射值地圖。 2. Google Map汽車通行現況圖。	1. 開始設立Open Government Lab網站。 2. 資料公開主要以非機器可讀的格式進行，例如：PDF、Excel。 3. 提供市民生活低度相關性資料，無法吸引應用程式開發。 4. 2011年311大地震後，開放資料使用已有進展。 5. 2011年舉辦Linked Open Data Challenge Japan，利用徵求資料作為製作應用程式的基礎。
2011.6	資料市集：Windows Azure Marketplace	提供相關一站式購足資料	徵求資料發布者（Publisher）利用網路雲端，依照環境共享與操作格式提供使用者資料。
2014.8	中國開放數據中心委員會	開放平台與互聯網基礎設施標準化協作	開放數據中心委員會（Open Data Center Committee, ODCC）由英特爾、中國電信、中國移動、騰訊、阿里巴巴、百度等隊組成。

日期	項目	用途	說明
2015.12	台灣資料開放應用成果發表	1. 交通資料整合應用服務平台。 2. 運輸物流應用服務平台。 3. 精緻農業應用服務平台。	1. 英國開放知識基金會（Open Knowledge Foundation）編制開放資料指標（Open Data Index）評比出爐，台灣榮獲2015年第一名。 2. 由經濟部工業局輔導廠商，聚焦開放資料加值服務與創新應用。
2016.7	台灣開放資料應用論壇季前前瞻思維產業沙龍	1. 國際物流即時資訊服務。 2. 旅遊規劃平台。 3. 生態教育雲端平台。	1. 經濟部工業局邀請Google公司Open Data專案與新創公司Mapbox分享資料加值運用與創新。 2. 邀請博連科技、Funlida、采威公司分享Open Data規劃。
2017.2.7	修改產業創新條例	1. 開放資料與民間共享。 2. 補助與輔導企業運用開放資料發展創新商業模式。	提供交通網大數據資料，如車流與人流資訊，以作為連鎖店評估商機與拓店依據。

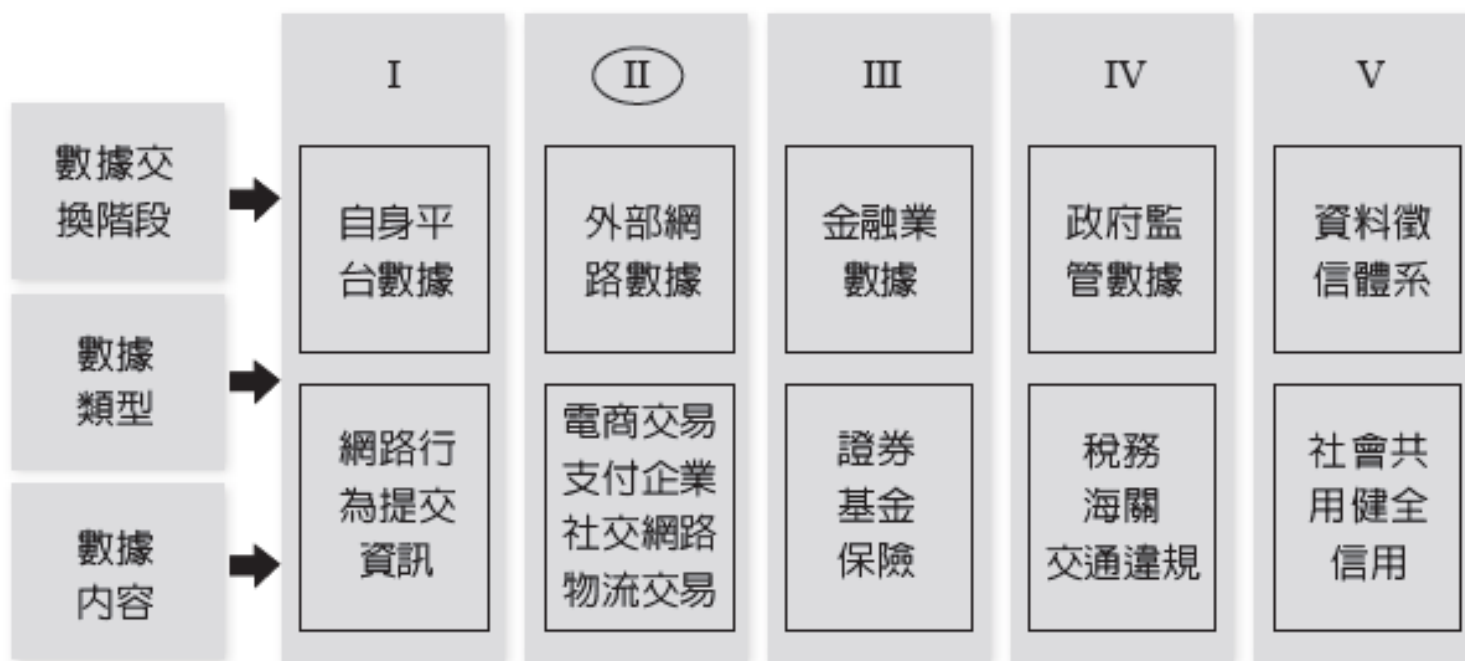
## 8-3 連結開放資料

- 政府資料開放平台金融領域資料數



## 8-3 連結開放資料

### ● 中國大陸數據交換階段



## 8-3 連結開放資料

- 實務案例：芝麻信用評分

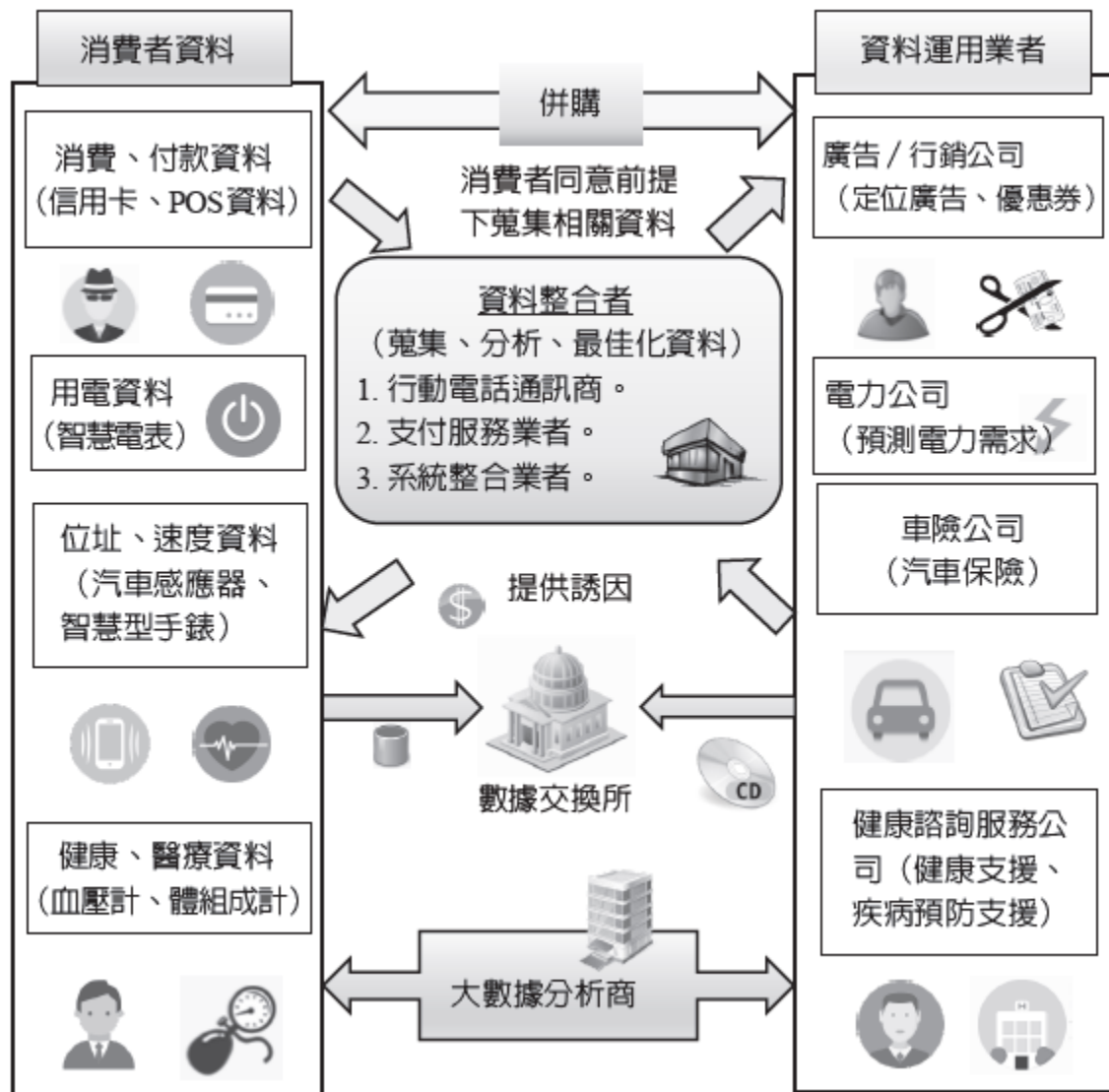
合作案	項目	分數	說明
出國簽證	新加坡簽證	700分以上	旅客上傳護照、照片、申請表。
首都機場	快速安檢	750分以上	旅客享受快速安檢通道優惠。
神州租車	免押金服務	限定分數以上	客戶不需支付押金租車。
世紀佳緣	結婚對象篩選	限定不同分數	依信用分數高低篩選另一半。
眾安保險	急速理賠	650分以上	客戶透過手機官網投保。

- 螞蟻金服旗下芝麻信用的業務擴展

## 8-3 連結開放資料

### 二、資料整合商與大數據分析商發展

- 資料整合者的功能



## 8-3 連結開放資料

### ● Team 雲端多職種醫療合作



## 8-4 巨量資料的挑戰與契機

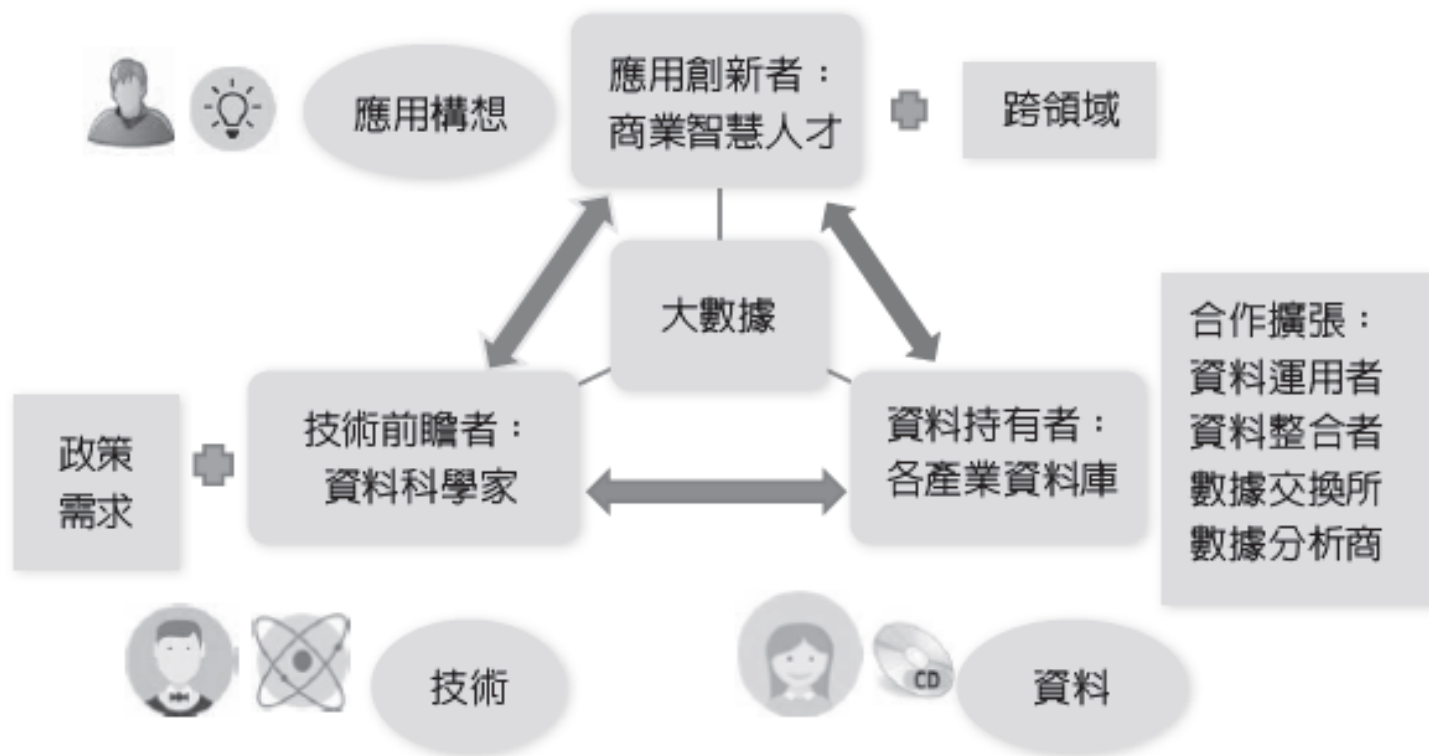
### 1. 專業人才的需求

由於大數據技術的興起，雇用「資料科學家」已刻不容緩。遴聘條件技能主要為：

1. 具備程式撰寫和資訊知識背景
2. 擁有統計和數學專長
3. 使用分散式技術處理非結構式資料的經驗
4. 通曉網路語言和關聯資料庫。
5. 結合各類應用軟體分析、圖表資料、地圖資訊和儀表板等工具，作可視化複合呈現功能

## 8-4 巨量資料的挑戰與契機

### 2. 分析服務成本的困擾



● 大數據人才金三角



## 8-4 巨量資料的挑戰與契機

### 3. 大數據智慧聯網生態圈的建造

為全力推展數據經濟，跨界開展大數據智慧聯網生態圈，包括雲端計算、大數據、智慧物聯網、資訊創新等技術串連已勢在必行，透過非結構式資料的蒐集與活用，並將社群、商情、廣告等分析，精煉出具有商業智慧的情資，方可將產業所面臨的創新衝擊轉化為產業升級的動力

### 4. 大數據和區塊鏈的彙整

在物聯網的基礎架構下，未來可將巨量資料應用於區塊鏈技術生態圈中，利用數據分析與數據挖掘等技術，提供最佳化的商業智能決策方案