




電子商務 Electronic Commerce

10 Knowledge Management and E-Learning

長庚大學 資訊管理學系
林維昭 Wei-Chao (Vic) Lin
viclin@gap.cgu.edu.tw



10.1 知識管理的簡介

- 企業對外蒐集來的項目稱為數據
- 經過資訊科技進行處理 (像是分類) 後就可稱為資訊
- 再由人思考後所得到的結果就可稱為知識

- 進而利用此知識帶來價值
- 這三者息息相關，且有連結的關係，同時也是知識的本質

知識管理的簡介 (續)

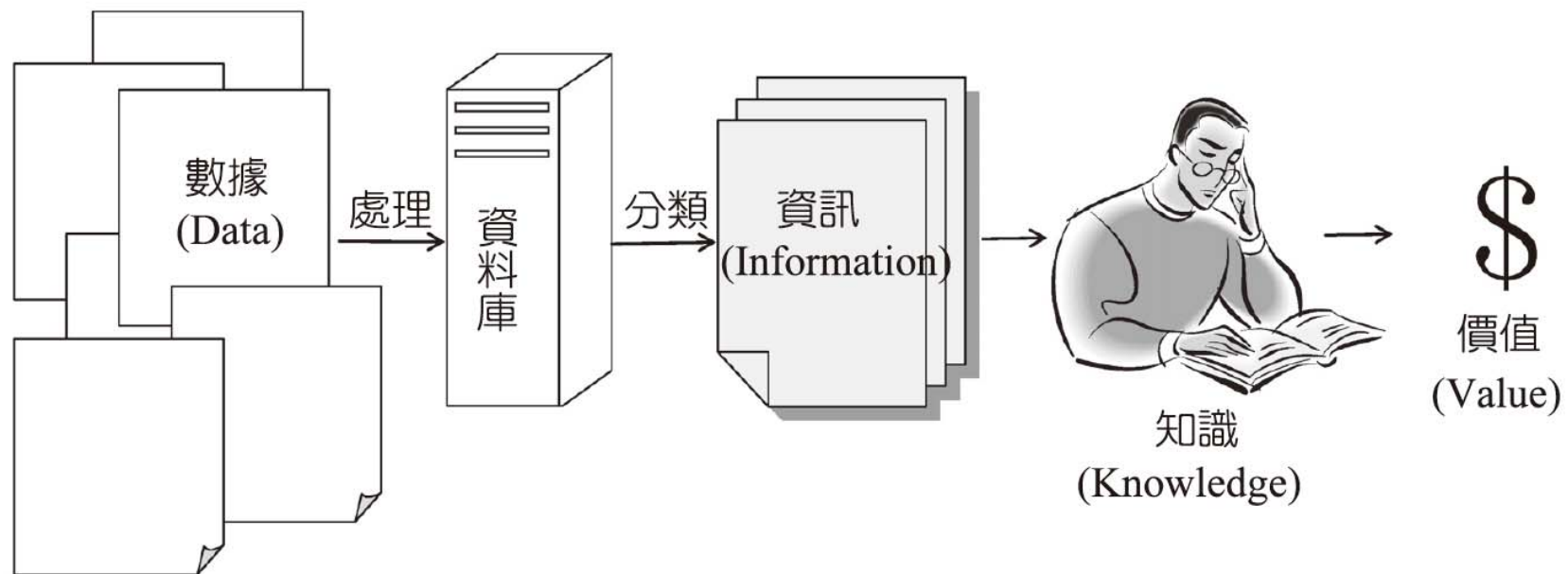



圖 10-3

知識的本質



知識管理的簡介 (續)


1. 數據 (Data)

- 是指企業可透過程式記錄下所有能夠觀察到的事情，從網路使用者進入網頁的網址、點選的項目、停留時間和消費的狀況等，並存放在數據庫中做為後續分析的基本素材


知識管理的簡介 (續)

2. 資訊 (Information)

- 是指處理過的數據，通常可透過分析工具來進行
- 企業可先決定數據要被賦予的意義，再經由資訊系統的設定來產出對企業而言具有意義的資訊

 **表 10-1** 資訊的分析工具

分析工具	說明
文字化 (Contextualize)	將文字、內容、型態、描述或定義等概念文字化，並設定某些字詞來進行分析與探討。
分類 (Categorize)	是指如何進行資料的分類，包括利用類別或單位等方式來進行區分。
計算 (Calculate)	先設定某些分析的模式，再利用統計、分析、匯整等動作，區分出有意義的資訊。
精縮 (Condense)	意指資料整理、匯整分析後的資訊，找出適合使用的部分，並且加入提要以供索引使用。



知識管理的簡介 (續)

3. 知識 (Knowledge)

- 知識需要透過人類的思考，其來自於人的思想，唯有人才創造出知識，任何系統、科技或組織都無法自行創造知識
- 知識是指資訊科技分析出的資料，透過人的思考、應用而賦予新的意義，企業需創造一個能讓員工發展、分享知識的環境，並透過知識管理系統的協助記錄下來
- 知識管理就是蒐集資訊並組織資訊，將資訊傳給需要者，其核心是管理資訊的流動，讓需要者獲得正確的資訊，因而能快速採取行動

知識管理的簡介 (續)

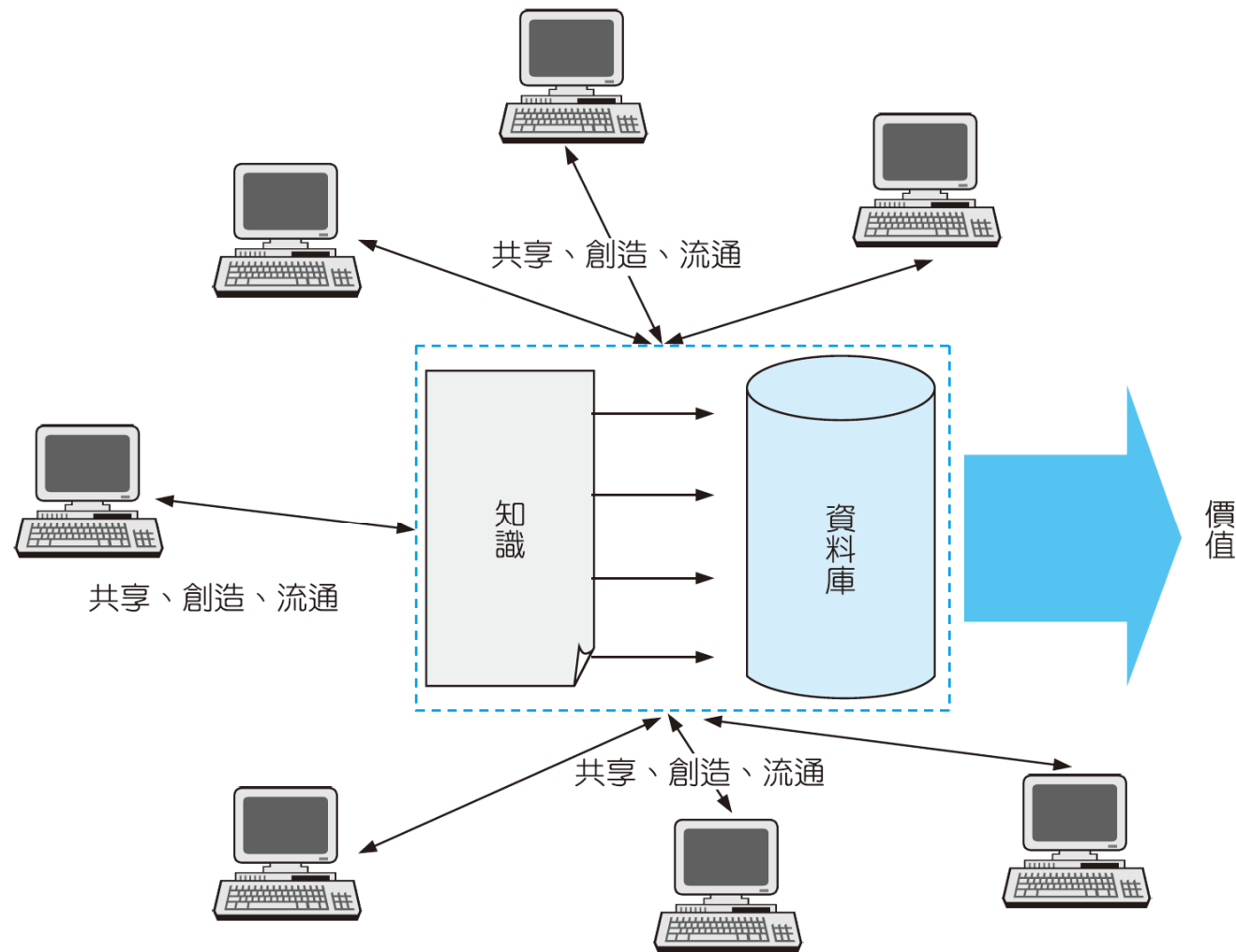



圖 10-6 知識管理



知識管理的簡介 (續)

■ 知識管理的本質：

- (1) 知識資訊化：是指資訊可以尋找、儲存、流通的過程，讓使用者可快速取得所需的資料
- (2) 知識分享化：由於知識需要透過人的使用才能提高其價值，所以知識管理的重點便在於如何讓使用者能分享彼此的資訊
- (3) 知識價值化：包括知識的開發、整理、利用的過程，藉此發掘出新的知識，以創造出更高的價值

知識管理的簡介 (續)

- 知識管理的重點在於能否創造知識共享、創造、流通的可能，藉由人的使用來促使知識創造出新的應用，進而達到增加企業的競爭力



10.2 知識管理的演進

■ 知識管理的發展沿革

1. 泰勒時期

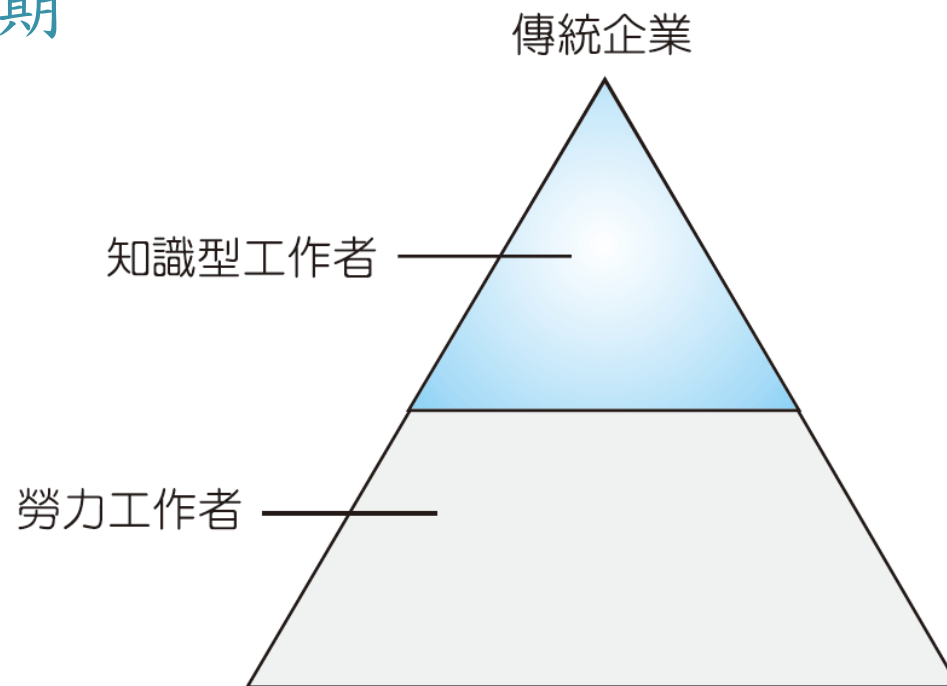


圖 10-7 泰勒時期的知識管理

知識管理的發展沿革 (續)

2. 豐田式生產

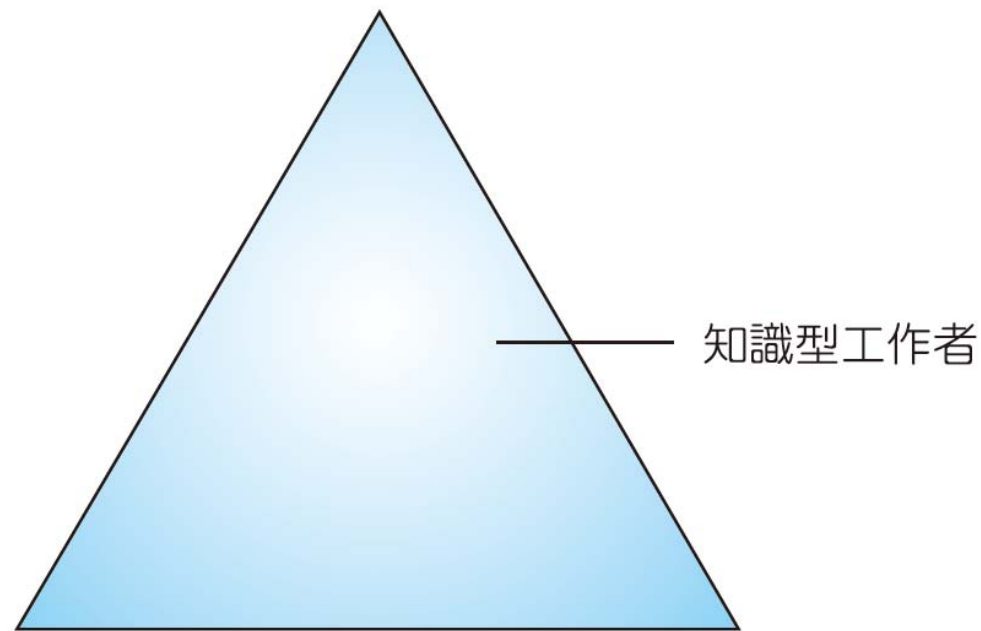


圖 10-8 豐田式生產的知識管理

知識管理的發展沿革 (續)

3. 知識型

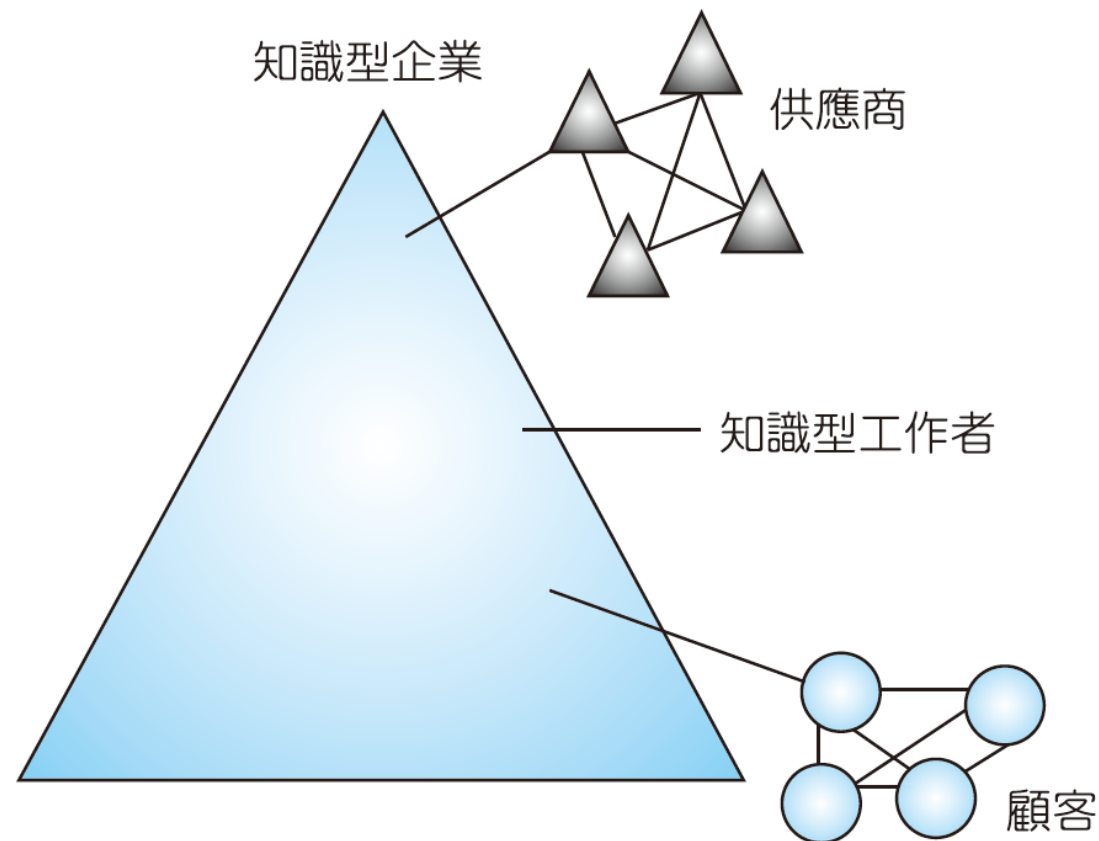


圖 10-9

知識型企業

知識管理的程序




知識的吸收

知識的創造

知識的累積

知識的擴散





知識管理的程序 (續)

1. 知識的吸收

- 一般知識吸收的外部來源，包括有上游供應廠商、大學、國家實驗室、其他競爭與非競爭公司、顧客以及外部的顧問
- 持續獲取新的知識可以稱為**知識吸收能力 (Knowledge Absorptive Capacity)**，泛指企業將外在知識轉化為內在知識的能力，針對外在資訊，企業須思考如何透過學習、內化與應用過程，將其轉化為企業本身已經學得的內在知識

知識管理的程序 (續)

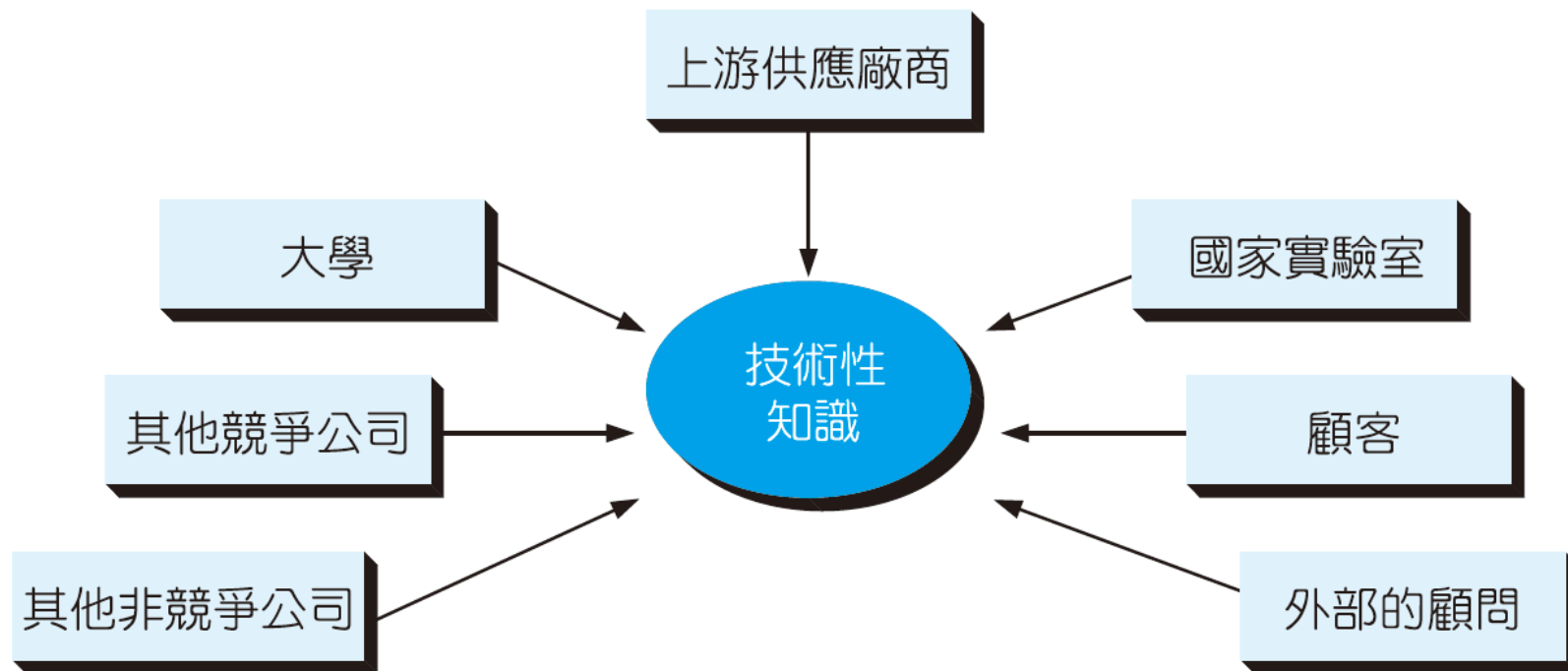



圖 10-11 知識的外部來源



知識管理的程序 (續)

2. 知識的創造

- ▣ 吸收知識後，企業接著要思考知識的創造，透過現有知識的演化創造出新知識的行為
- ▣ 企業發展知識管理重點在於如何將屬於每個員工的內隱知識外顯化，而外顯知識又需要思考如何轉化為員工的內隱知識，於是我們可針對內隱知識與外顯知識進行區分，可以區分出共同化、外化、結合與內化等四個轉換模式

知識管理的程序 (續)

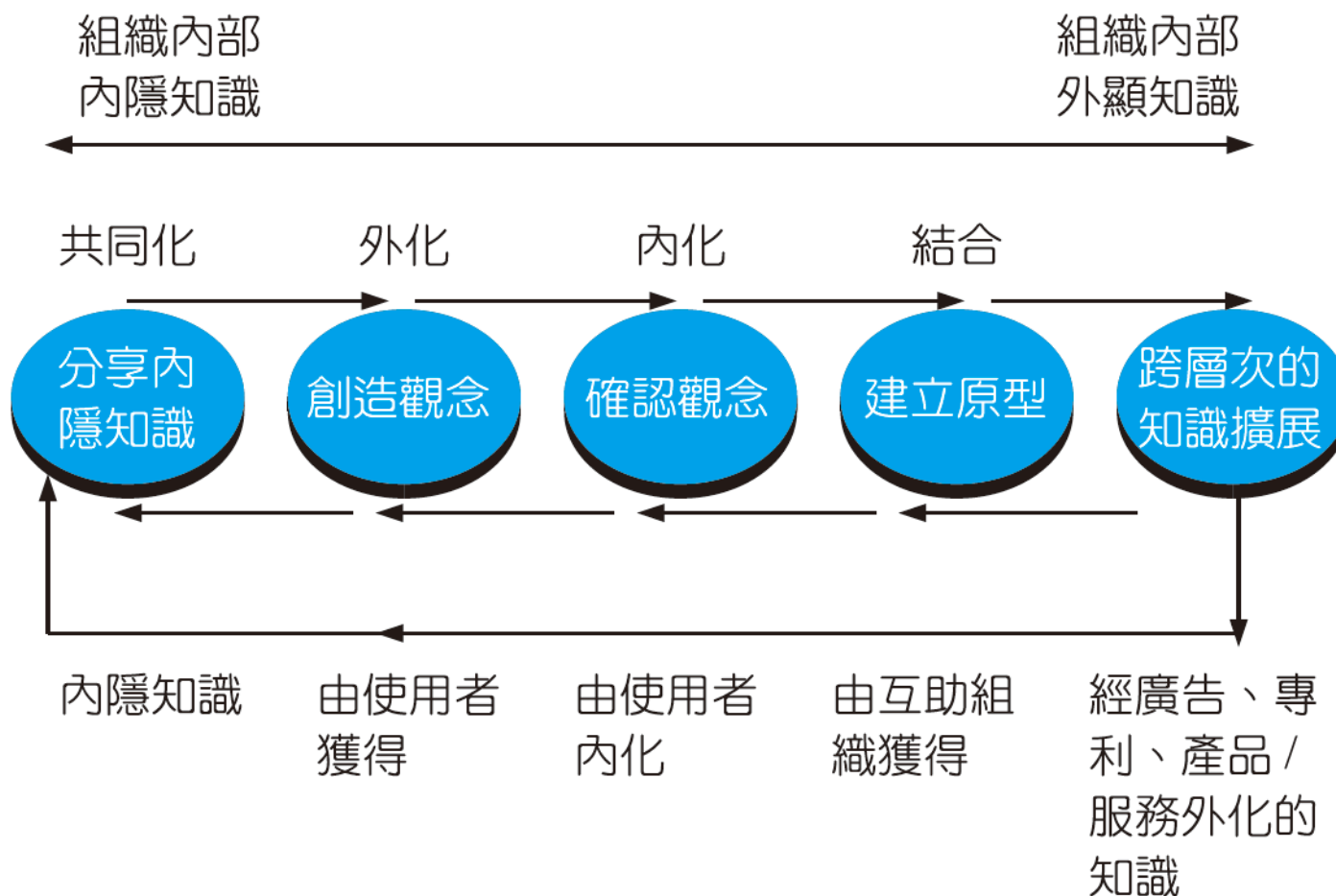



圖 10-12 • 知識管理五階段 (Nonaka & Takeuchi, 1995 年)

知識管理的程序 (續)

 表 10-2 知識創造的過程

過程	說明
分享內隱知識	內隱知識主要是透過經驗所獲得，較無法訴諸語言，需要透過適當的方式來進行分享 (外顯化)，並透過知識庫來儲存與分享。而此點也是知識創造過程中，最為關鍵的一步。
創造觀念	使用者學習外顯的知識，並和自己本身所擁有的知識進行激盪，藉此發展出新的概念，進而和其他員工分享。
確認觀念	泛指確認個人或小組所創造出的新觀念，像是此概念的價值，藉此過濾出低價值與高價值的知識。
建立原型	當被過濾出具有高價值的知識，將在此階段轉化為較為外顯的原型，像是新產品發展中的產品模型，便是企業將具有價值的產品知識轉化為實體的產品樣貌。
跨層次的知識擴展	經由上述的步驟後，知識創造已在此組織內產生循環，之後透過跨層次的知識擴展，將新知識延伸到其他的組織或企業體，創造更大的知識來源。



知識管理的程序 (續)

2. 知識的創造

- (1) 內隱至內隱 (共同化) (Socialization)
- (2) 內隱至外顯 (外化) (Externalization)
- (3) 外顯至外顯 (結合) (Combination)
- (4) 外顯至內隱 (內化) (Internatization)

知識管理的程序 (續)

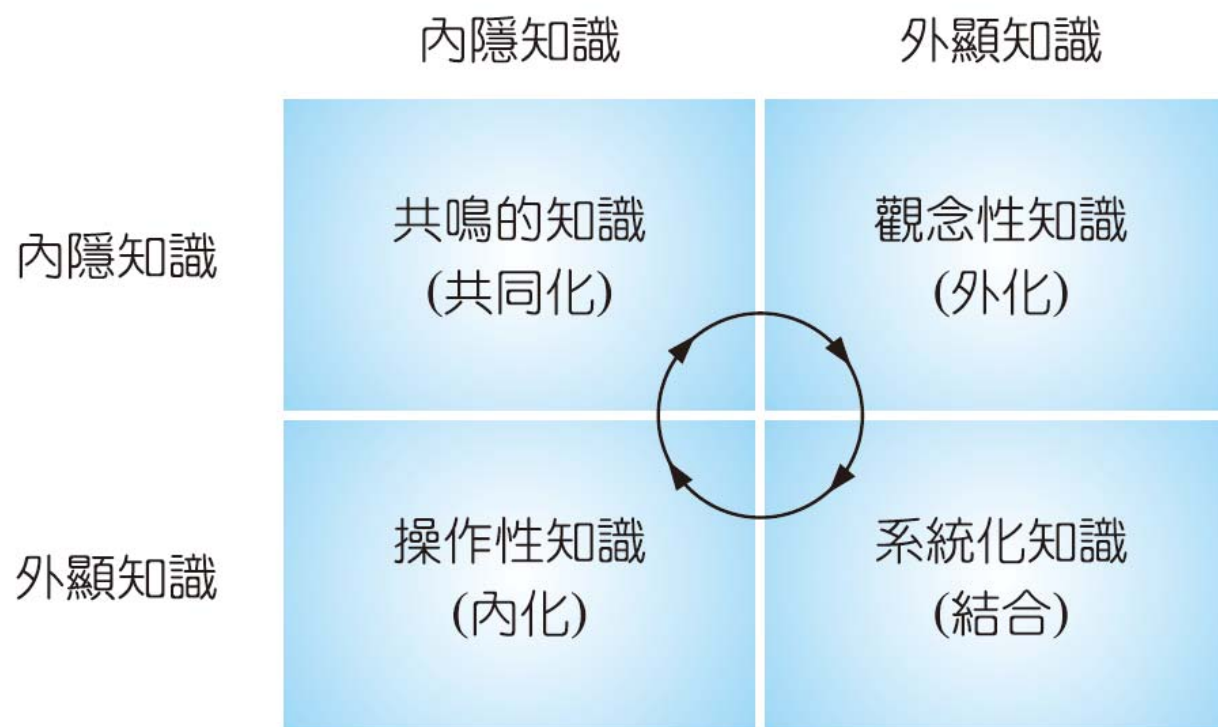




圖 10-13 知識創造模式 (Nonaka & Takeuchi, 1995 年)



知識管理的程序 (續)

3. 知識的累積

- 企業可將現有知識系統化，隨時記錄日常應用的結果，利用知識庫、知識社群分享的方式來進行，最後，利用知識長 (Chief Knowledge Officer, CKO)，統籌規劃全公司知識管理的架構及推行知識管理的策略，將外界與內部資料蒐集、分析、整合在知識庫中，以提升知識的價值



知識管理的程序 (續)

4. 知識的擴散

□ 企業智商的增進，很重要的一個因素即是取決於企業成員間能否廣泛地分享彼此的資訊與知識


□ (知識) = (人 + 資訊) 再乘以分享次數的次方

$$K = (P + I)^S$$



知識管理的效益

- 知識流通
- 知識融合
- 知識創新
- 知識自動化




知識管理的效益 (續)

1. 知識流通

- 透過知識管理平台讓員工使用，藉此消除知識流通之間的環節與阻礙，可減少知識分享的困難，讓每個人彼此之間實現知識自由、直接分享的結果，進而提高知識創造的可能

2. 知識融合

- 讓企業內每一位員工都可進入資料庫修改內容，貢獻自己所學與知識，使每一位員工的知識都能成為企業系統內知識平台的組成部分，也透過融合讓組織中的知識能有更多元的來源



知識管理的效益 (續)

3. 知識創新

- ▣ 企業投入精力來整理競爭對手網站與新聞群組上的資訊，透過員工進行分類、分析與過濾出適合公司使用的部分後，做為企業知識平台分享的基礎，而隨著員工的應用也能帶來更多的知識創新效果，讓企業可以獲得更大的競爭力

4. 知識自動化

- ▣ 主動發放知識讓員工了解，並且協調各工作的進度、發展或遇到的情況，藉由彼此所學來解決問題與困難，進而加快產品產出的時程。



10.3 e-Learning 的簡介

■ e-Learning 的定義

- 數位學習 (e-Learning) 可視為傳統教室學習的延伸，其概念為透過資訊科技的協助，包括電腦、網路、電視、錄音帶、VCD 或是手機等設備，讓學習者能夠接收到與傳統教室學習相同的學習資源，並且讓老師、學生進行討論與互動的學習模式



e-Learning 的定義 (續)

- 數位學習有三個基本的要件

1. 網路化
2. 資訊化
3. 遠距學習化

- e-Learning 就是「透過網際網路來從事學習活動」，國內一般稱為網路學習、網路教學、線上學習或是電子化學習等

e-Learning 的定義 (續)

表 10-3 e-Learning 與傳統教室學習方式的差異

學習方式 比較構面	傳統教室學習方式	e-Learning
教材	1. 制式教材 2. 更新速度慢 3. 眾人集合於同一地點的學習方式，提供大量資料，是否符合個人需求不得而知	1. 個人化教材 2. 更即時、快速 3. Just-in-Time 的學習方式，提供個人所需資訊
成本	集合教師及學生於同一地點，徒增旅費及機會成本	1. 國際化規模，相對成本較低 2. 虛擬學習可降低旅費
資訊擷取	限定在固定時間內進行	快速達成，無時間限制
績效衡量	不易衡量	藉資訊科技衡量受訓結果
學習彈性	即時性的訓練較難達成	1. 快速達成 2. 持續進行
互動性	較差	較佳
重心	以授課者為重心 (Instructor-Centric)	以學習者為重心 (Learning-Centric)



e-Learning 的特性

- 學習者導向
- 成本效益
- 社群學習
- 全球化學習
- 自在的環境
- 學習資料儲存
- 外部學習效果
- 教學模組
- 零時空限制
- 多媒體教學

e-Learning 的特性 (續)

1. 學習者導向

- 傳統教室學習的模式主要由授課者來控制上課的內容、進度與時程，而e-Learning 的模式可讓學習者隨時隨地進行學習
- 學習者擁有很大的自主權，可依照自己的需求來進行學習，發展出學習者導向的學習模式

2. 學習資料儲存

- 傳統教室學習無法讓教學者儲存學習資料，每次課程均需要重頭開始進行，但e-Learning 則可利用資訊科技來儲存學習資料，包括授課內容、教材或其他輔助的講義等，當教學者需開重複的課程時，可直接播放已經儲存的學習資料，而不用再講相同的內容



e-Learning 的特性 (續)

3. 成本效益

- ▣ 這是由學習資料儲存的特性延伸，對於授課者來說可以省下重複授課的時間，可將此時間用來思考與研究，以提供新的授課內容與模式。而以學習者的角度來說，則可省下往返教室的時間，隨時隨地進行學習。因此，e-Learning 可讓學習者與教學者節省學習的成本

4. 外部學習效果

- ▣ e-Learning 具有數位化的優點——複製的成本較低
- ▣ 具有高度的延展性，只要完成教材內容的教授與基礎設施，就可以讓學習者的人數由十變百，甚至上千，帶來大量的學習人數，創造出外部性的效果



e-Learning 的特性 (續)

5. 社群學習

- e-Learning可經由網路的連結，讓學習者隨時隨地和其他學習者、教學者進行互動，甚至可成立學習社群，藉此來分享知識與見解

6. 教學模組

- 在 e-Learning 的模式裡，教學者可事先將教材由簡單到艱深預錄成不同的單元，針對學習者的能力來提供不同的教學模組，以提高教學的成效

7. 全球化學習

- 經由 e-Learning 就可讓自己與全世界的學習者互動，改善因地處偏遠而產生學習資源有限的問題



e-Learning 的特性 (續)

8. 零時空限制

- 透過 e-Learning 可讓學習者與教學者不受時間、空間的限制來進行教學

9. 自在的環境

- e-Learning 的學習環境可由學習者自己決定，在最符合自己需求的環境中學習，同時也可讓較為害羞的學習者透過網路來進行發問


10. 多媒體教學

- e-Learning 可提供多媒體的教學協助，包括影片、動畫、小遊戲或是其他可提高教學成效的工具，藉此增加學習者的上課意願

e-Learning 的特性 (續)

 表 10-4 e-Learning 的缺點

項目	說明
教育訓練的成本	由於 e-Learning 提供與傳統教室學習不同的學習模式，對於教學者與學習者來說，可能需提供適當的教育訓練機制，而這會提高教學時的成本。
學習者上課的確認	傳統教室學習的機制是由教學者控制上課的進度，就算學習者不想聽，也必須乖乖坐在教室中，但是 e-Learning 偏向學習者導向，無法確定學習者是否真的在接受 e-Learning 的授課。
資訊設備的投入	e-Learning 需要經由資訊設備來轉為數位化教材，之後才可透過網路傳遞給學習者，此時，需要投入昂貴的資訊設備與承租寬頻的網路線，這些都會增加額外的資金投入。
學習成效的評估	e-Learning 最令人詬病的就是學習成效的評估。經由網路的評估機制提供了學習者鑽小漏洞的機會，像是代考、作弊等，很難進行學習成效的確認。
授課教材的保護	這裡是指教材的數位財產權。由於數位化之後就容易再複製，授課教材也往往會被外流與使用。



翻轉教室的概念


- 隨著 e-Learning 的普及，改變現有講述為主的教學模式，讓課堂時間成為師生互動、討論、釋疑的地方，而這也是近年來出現的翻轉教室 (Flipped Classroom) 的主要用意
- 翻轉的概念是指老師先將課堂講授的部分錄製成影片，當作作業讓學生先課外觀看，課堂時間則是教學互動的時間，做為練習、問題解決與討論之用。學生上課前需先觀看作業，上課則解決學生的問題，改變現有上課教學、下課練習作業的順序



翻轉教室的概念 (續)

■ 翻轉教室的進行方式有以下幾項：

1. 影片時間規劃
2. 影片內容主題化
3. 教學設計的規劃
4. 事後評估的制度



翻轉教室的核心

- 翻轉教室的核心在於更有效益的運用課堂互動時間，而非僅僅是將自己上課的內容錄製成影片。其改變傳統上課單向傳授的模式，讓學生能夠自行學習、面對面時有能力可以提出問題與思考答案，藉此發展出知識應用、分析與評估的能力，達到真正培養學生自主學習能力的目標



習題

1. 請列出知識管理的本質並分別說明之
2. 請列出6項e-Learning的特性並分別說明之