



# 掌握數位趨勢 企業跨步轉型

## 2019-20 CIO大調查報告

第 15 屆的調查報告出爐，究竟有多少企業投入多少資源在對未來最具關鍵的 IT 技術上？掌握資料趨勢，企業將能跨步轉型！

企劃製作／CIO雜誌編輯部

本年度「2019-20 CIO大調查」有效問卷數共580份。就產業別而言，本次有效問卷以「製造業」的41.3%最高，其次為「金融業」(20.7%)與「健康醫療業」(23.3%)。就營收規模而言，絕大多數受訪企業都在1億以上，其中尤以100億~500億的家數最多(18%)。再就受訪者職稱而言，由CIO出面接受問卷調查的比重高達62.3%。

針對企業IT現況中「目前公司最大IT挑戰」進行調查，結果「數位轉型」連續兩年(去年和今年)居冠，其次為「人才資源管控」與「提升安全性」。相較於去年上升的挑戰包括「人才資源管控」、「IT敏捷性」及「IT與OT匯流」。再者，未來三年對組織營運最大潛力的五大科技分別為人工智慧平台、雲端應用、資料蒐集與分析、5G，以及IoT與感測技術。在問到「已導入或一年內將導入的IT技術」，結果「雲端應用」拿下第一，「資料蒐集與分析」與「人工智慧平台」則分居二、三位。

在IT部門現況方面，接近六成的受調查企業，資訊系統已經有很好的互通性，同時人工智慧、機器學習和資料分析等已成為企業數位轉型之後超越競爭對手的關鍵。再者，因人才或技能短缺而無法變革的企業佔了一半以上，其中又以製造業有較高的比例，包括傳統製造(22.7%)以及高科技製造(17.8%)。未來一年有擴編需求的企業提升，尤以製造業(30.1%)和金融業(36.3%)最高。而且擴充軟體設計開發人力成為當務之急，擴充力道最強的是金融業以及製造業。對金融業來說，行動服務之投入人力的需求最高。本次調查顯示，Open Source 企業應用前三大環節分別為雲端應用、程式語言支援，以及人工智慧。其中雲端應用又以高科技製造(14.9%)、傳統製造(23.4%)為最高。綜覽所有項目，製造業運用 Open Source 都佔有最高的比例。

再將焦點放到IT預算與投資上，IT預算對營收佔比最高(10%以上)的行業，包含金融業、高科技製造和醫療業，而IT預算占總費用的百分比為1%-3%之間最高(15.1%)，包含幾個主要的產業項目都有在內。和去年相比，IT預算增加者達48.2%，IT預算百分百調漲者包含政府單位、教育機構，6成以上調漲的則包括保險、金控、電信/網路、專業服務、零售

百貨等。再者，目前的採購仍以本地端為主，但在協同作業、郵件、社群，已經屬於雲端。

針對5G行動通訊技術，有近6成企業認為5G會帶來競爭優勢，而物聯網加上5G得到最多的期待。面對AI人工智慧，缺少人才一直是被企業視為是導入AI時的最大挑戰。導入AI比例最高的是金融業，高科技製造將在2020有最高的導入比例。基本上流程自動化、決策支援、生產製造是企業導入AI技術最常運用到的領域，但不同產業仍各有不同，例如金融業最與醫療業是流程自動化，傳統與高科技製造業皆為生產製造，

至於資料治理與應用上，調查顯示一半以上(52.8%)的企業尚未有確認的資料治理政策。此外，調查顯示企業在將資料變現及轉變成商機上仍有很大空間，其中獲得10分最高變現程度的產業來自於電信業跟健康醫療業。值得注意的是，許多產業皆已大幅度導入資料分析技術，尤其是健康醫療業將在2020有最大程度的導入，同時，決策支援成為受調查企業中資料分析的最主要應用。

在「雲端運算」多雲架構現況的調查中，結果多數企業並未連接太多雲端服務供應商，64.6%是兩家以內。儘管關鍵應用上雲端在今年呈現下降，但雲端技術已經多有轉變。雲端是進化中的科技，儘管非常易於入手，但安全性仍然是企業最終決定「關鍵系統不上雲端」的主因。在雲端支出上，有4成多企業在雲端有更高的支出。

再就安全與隱私來說，金融業被要求設立資安長的比例最高，需求也最強烈，幾乎所有產業仍以CIO來負責企業安全，其中尤以傳統/高科技製造業的比例最高。面對個資管理，其中以事先告知並取得當事人同意蒐集個資的比例最高(高達63%)，比例最低的項目包括「透過個資保護管理系統國際標準第三方驗證」及「指派個資保護長(DPO)」。在資安威脅上，惡意程式(55.4%)種類繁多難以預期，成為企業資安最痛點。

接下來讓我們看看企業如何看待物聯網，從產業別去看，電信業對IoT的重視程度非常高，保險業則沒有人覺得與IoT高相關。再者，當前企業最常見前三大IoT應用情境分別為即時資訊、預防性維護和

智慧生產。

最後，就數位轉型而言，當前組織裡數位轉型的主要負責人是CIO居多，比重高達37.7%，其次為CEO/總經理，基本上不同行業會有不同職稱，此外也有專案負責人的型態。儘管由上而下推動數位轉型是最有效的模型，但本次調查顯示，對於讓數位轉型升級到戰略層次，以便為企業帶來全面性競爭優勢的積極態度仍有待提升。推動數位轉型的方法很多，絕大部分IT部門還是直接推動的力量！整體而言，「整合數位創新與業務系統」是IT最重要的角色。其次則是「管理數位專案的執行」，這兩個角色可能在前幾年都還不存在。

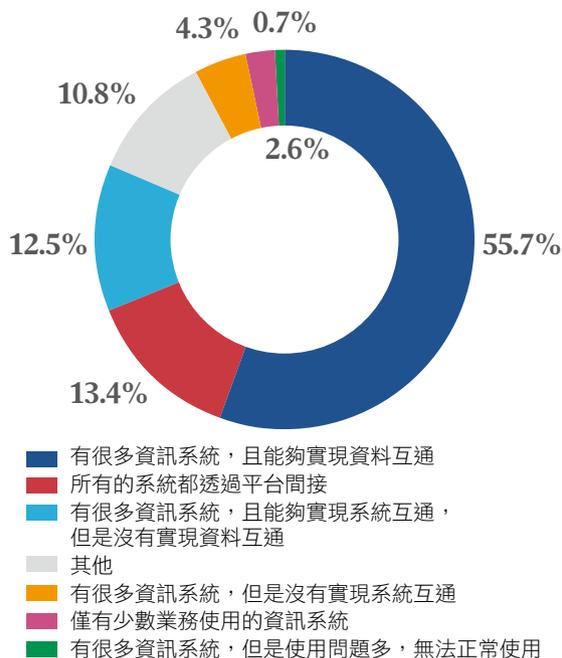
透過本次大調查可以歸納出三點結論：

1. AI越吃重，人卻不好找。超過2成已經導入，明年約1成企業會行動，2成多在觀望評估。
2. 數位轉型任務雖艱鉅仍須克服，企業文化翻轉、高層支持仍是關鍵所在。
3. 安全責任跑不掉，個資意識仍須加強。

## 您的組織IT成熟度？

單選

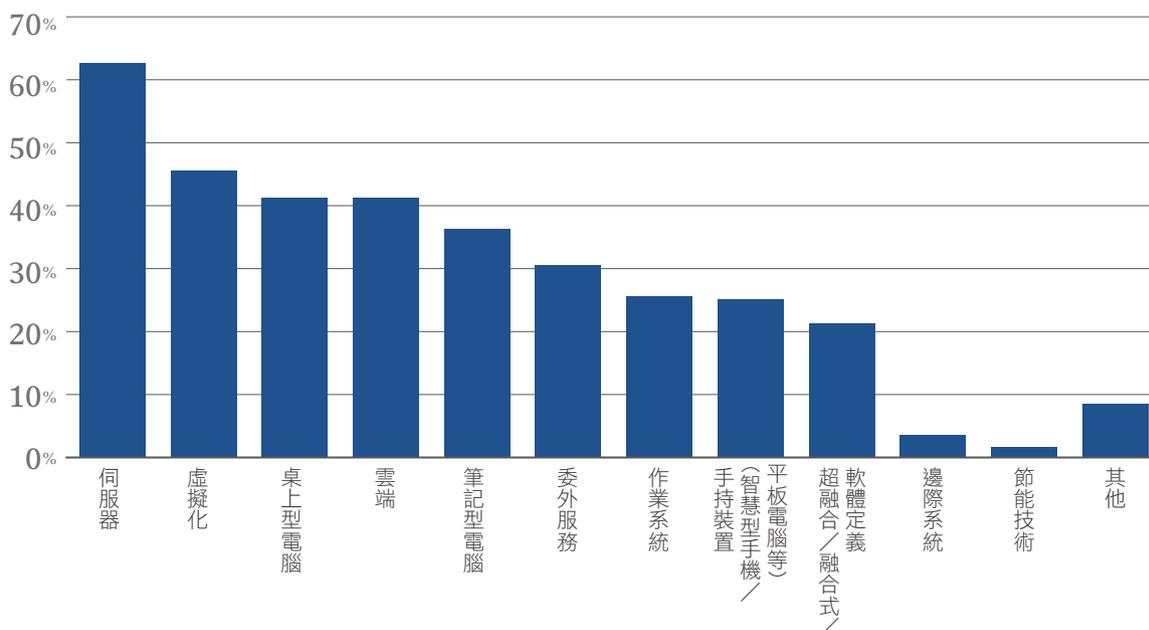
台灣企業IT狀況，多數已經可以實現不同系統的資料互通，接近六成！



## 在基礎架構項目的採購中，2020年主要採購的內容？

複選

由統計結果可以發現，現今企業對雲端的採購需求完全跟基礎設備不相上下。

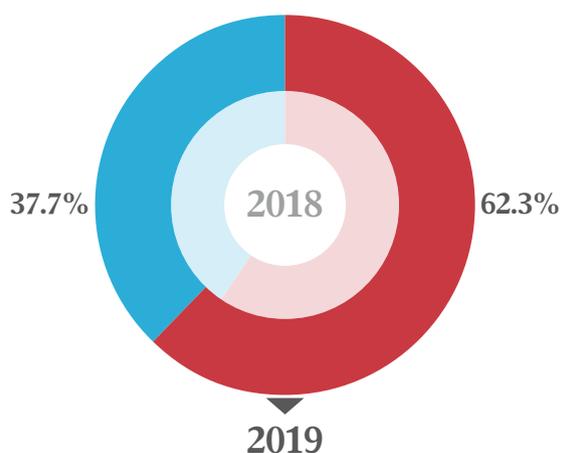


## PART A | CIO大調查基本資料

### ① 您是否為IT部門最高主管

單

填寫本調查問卷者有六成以上為IT最高主管。

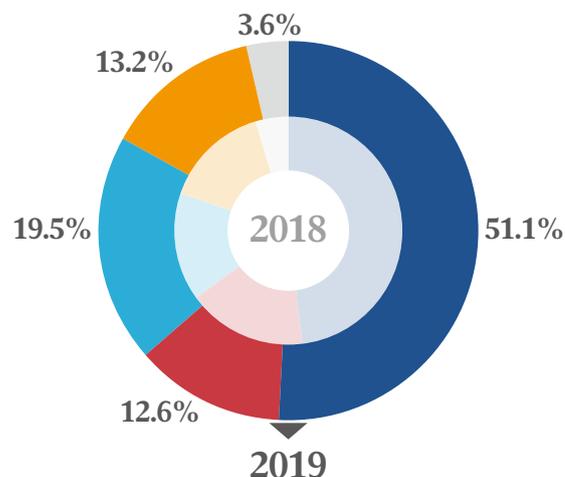


■ 是 ■ 否

### ② 您擔任最高主管(CIO)的年資

單

具備10年以上CIO資歷者佔一半以上。

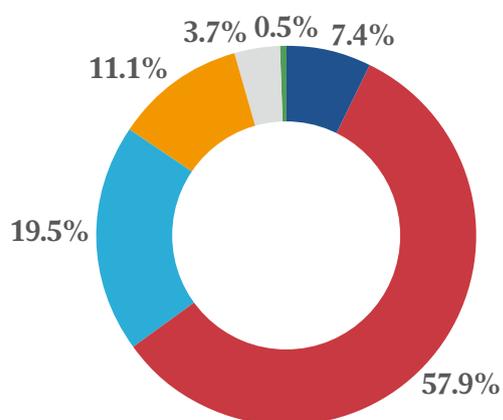


■ 10年以上 ■ 6-10年 ■ 3-6年  
■ 1-3年 ■ 1年以下

### ③ IT最高主管的年齡分布

單

不同年齡都有機會擔任CIO，不過在填問卷者中，40歲以上佔了近九成。

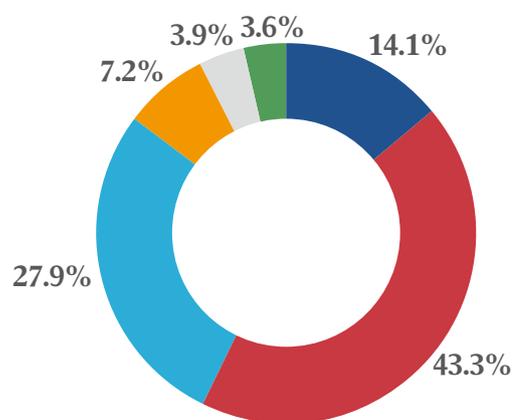


■ 60歲以上 ■ 50-60歲 ■ 45-49歲  
■ 40-44歲 ■ 35-39歲 ■ 30-34歲

### ④ 您在IT部門的總年資

單

回覆此問卷者具備的IT總年資都非常高，接近九成有10年以上IT資歷。

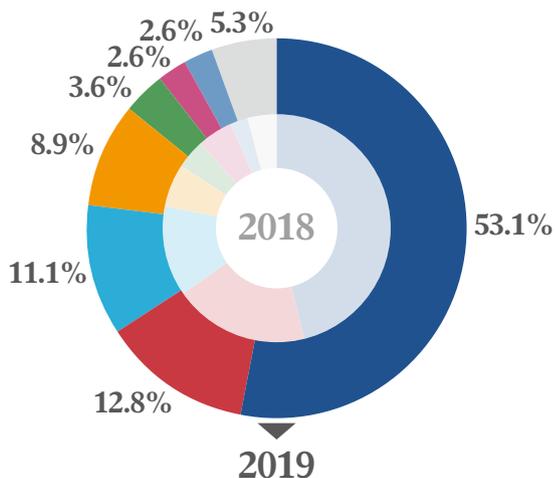


■ 30年以上 ■ 20-30年 ■ 11-19年  
■ 7-10年 ■ 4-6年 ■ 3年以下

### 您的工作向誰報告

單

直接向CEO報告者比去年有更高的比重，讓問卷可信度更高！

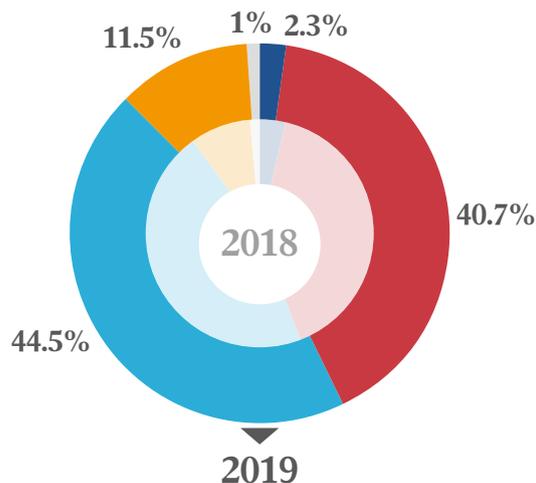


CEO VP BU CIO  
CFO COO CTO 其他

### 薪資滿意度

單

受調者薪資滿意度與過去相仿，近九成無不滿；但選擇不滿意的人比重則有微幅增加(3%)。而非非常不滿意的答案，則出現在金融業以及健康醫療業。非常滿意則出現在「運輸/流通(倉儲/貿易)」的行業別中。

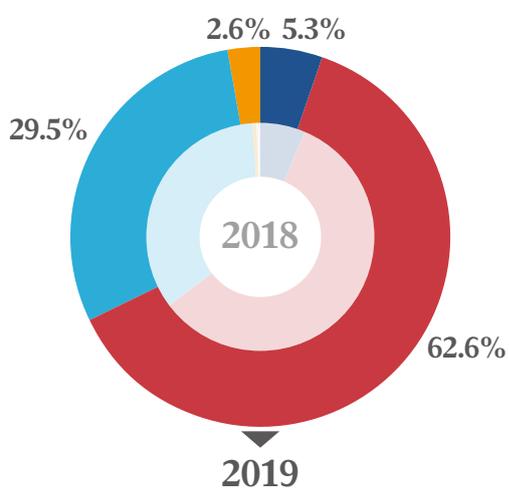


非常滿意 普通 非常不滿意  
滿意 不滿意

### 您對工作的滿意度？

單

每個組織都受到數位轉型影響，但是並未影響太多對工作的滿意度，比例上與去年接近一致。

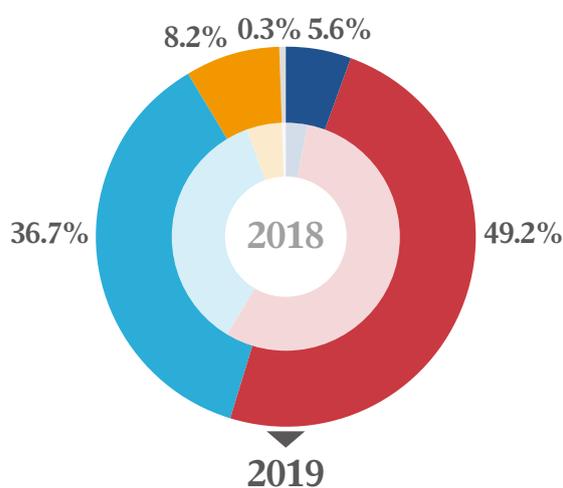


非常滿意 普通 非常不滿意  
滿意 不滿意

### 您對職涯發展的滿意度？

單

極端值減少了，滿意與普通佔最多比例。超過八成五。

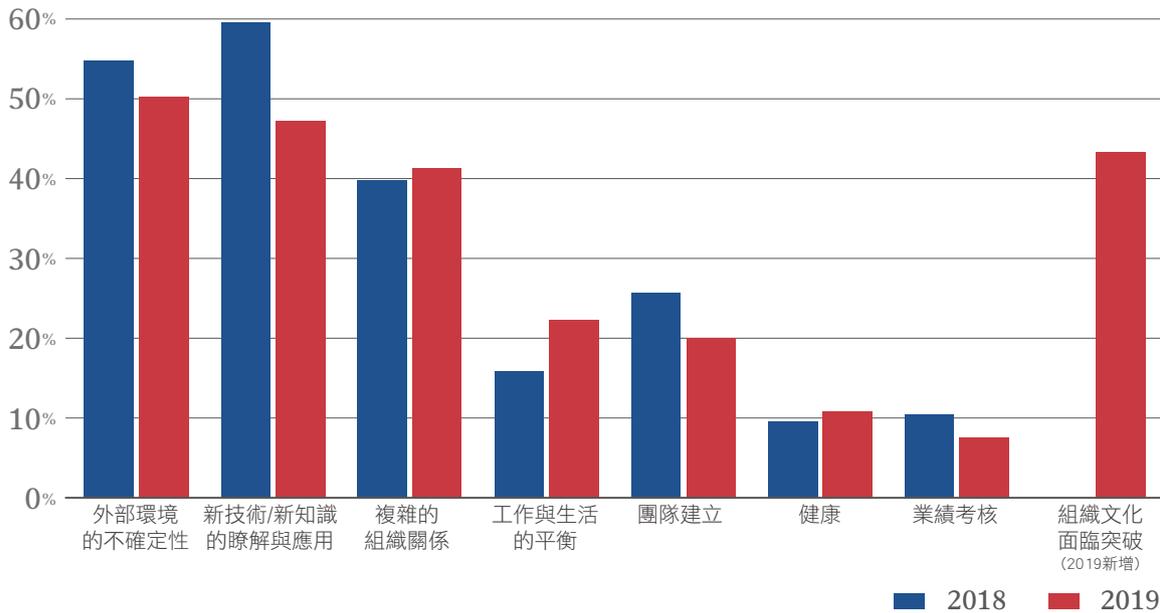


非常滿意 普通 非常不滿意  
滿意 不滿意

### 您最大的壓力是什麼？

複

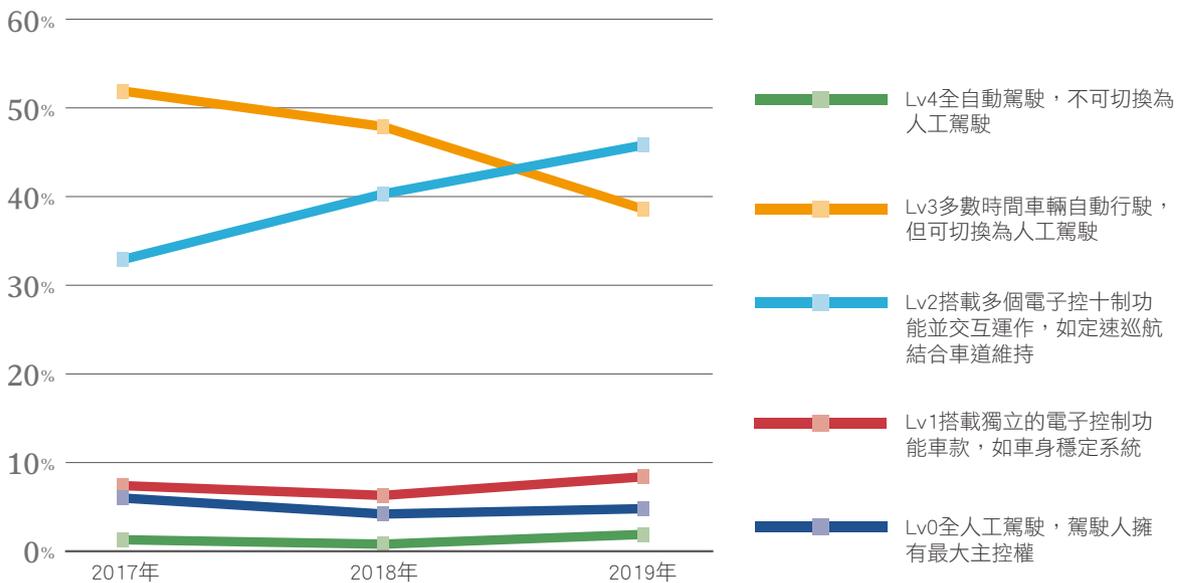
「外部環境改變」、「新技術」、「組織複雜度」仍為前三名，但第四名「工作與生活平衡」的壓力提高了最多的百分點。新增的「組織文化面臨突破」一舉躍升第三大壓力！



### 依據美國NHTSA自動駕駛車分級，請問您目前能夠接受的自動駕駛車的程度？

單

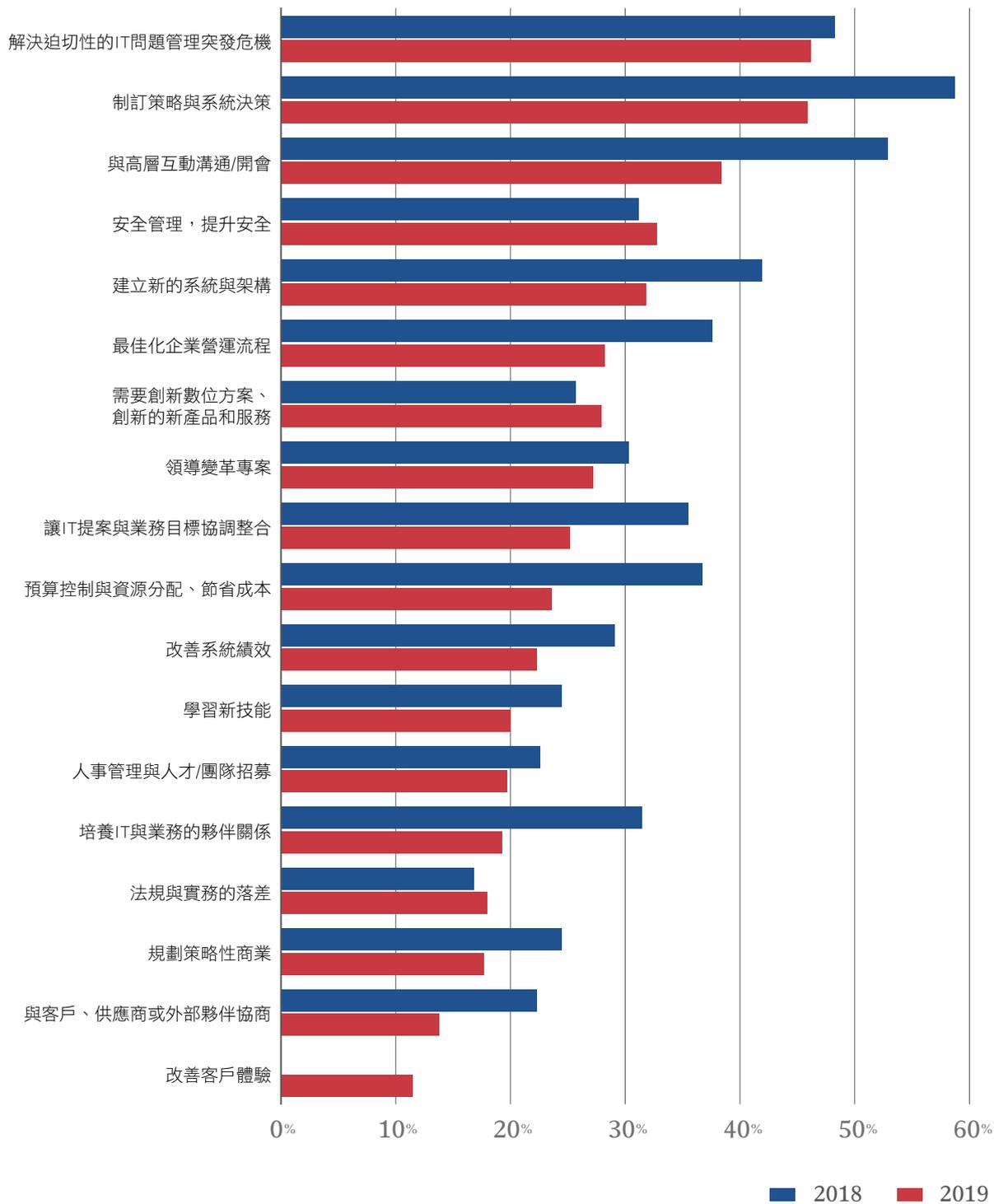
自動駕駛受到信任的程度並沒有隨時間而提升，能夠接受的自動駕駛程度由Lv3降到Lv2。



## 🕒 花費較長時間的工作？

複

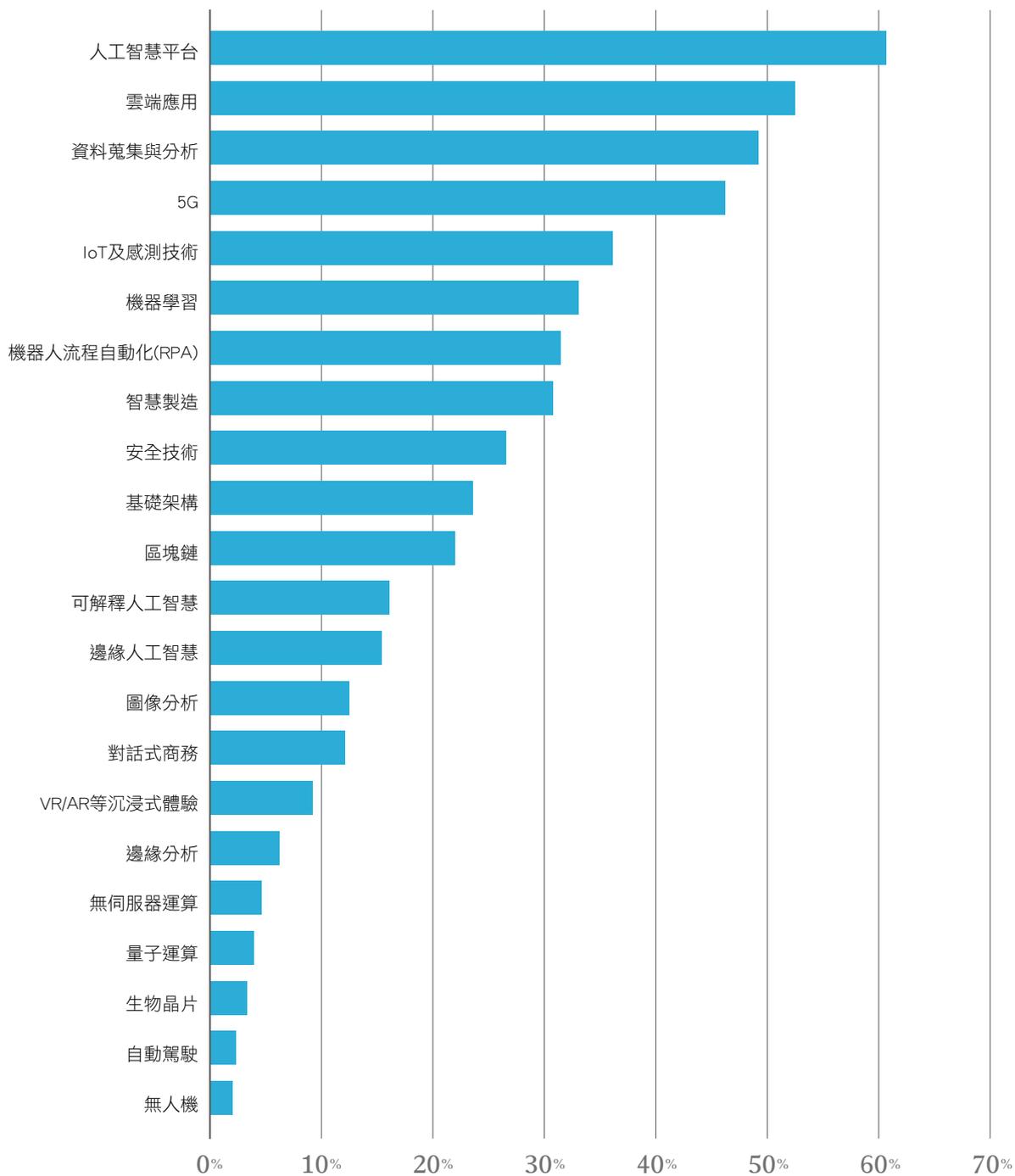
按照2019排行由高至低。迫切問題的解決、制訂策略、高層溝通。值得注意的，有些事花費的時間正在增加：安全、創新、法規！新增的改善客戶體驗並未排行在前幾名。



您覺得未來三年對您的組織營運最有潛力的科技是？

複

人工智慧平台、雲端應用、資料蒐集與分析、5G、IoT及感測技術將是被認為最有幫助的科技！

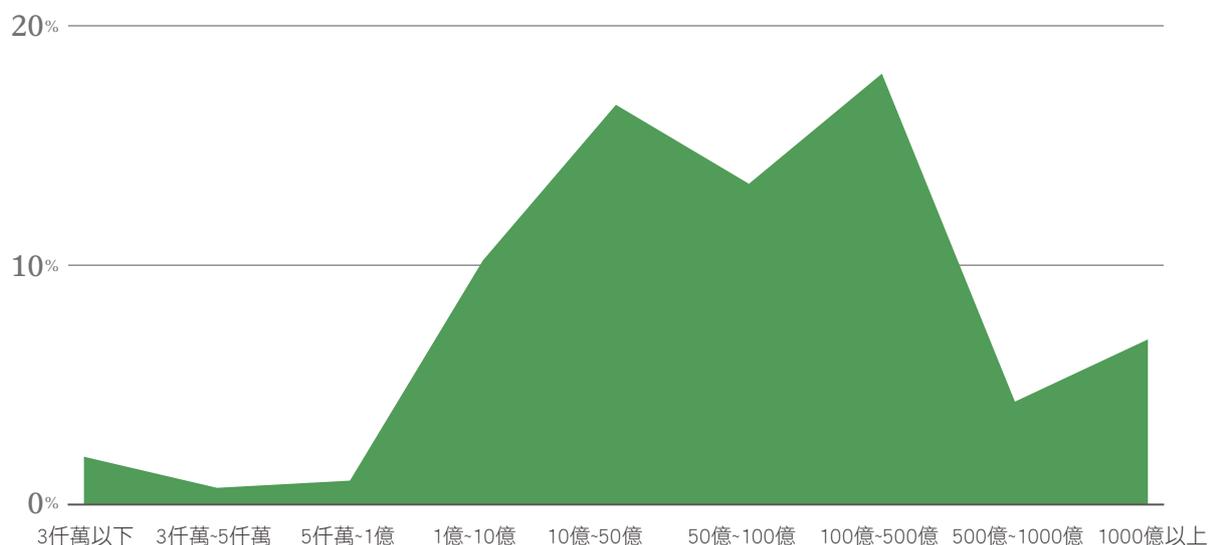


## PART B | 公司現況

### 👤 今年度「預計營收」金額？

單 NT

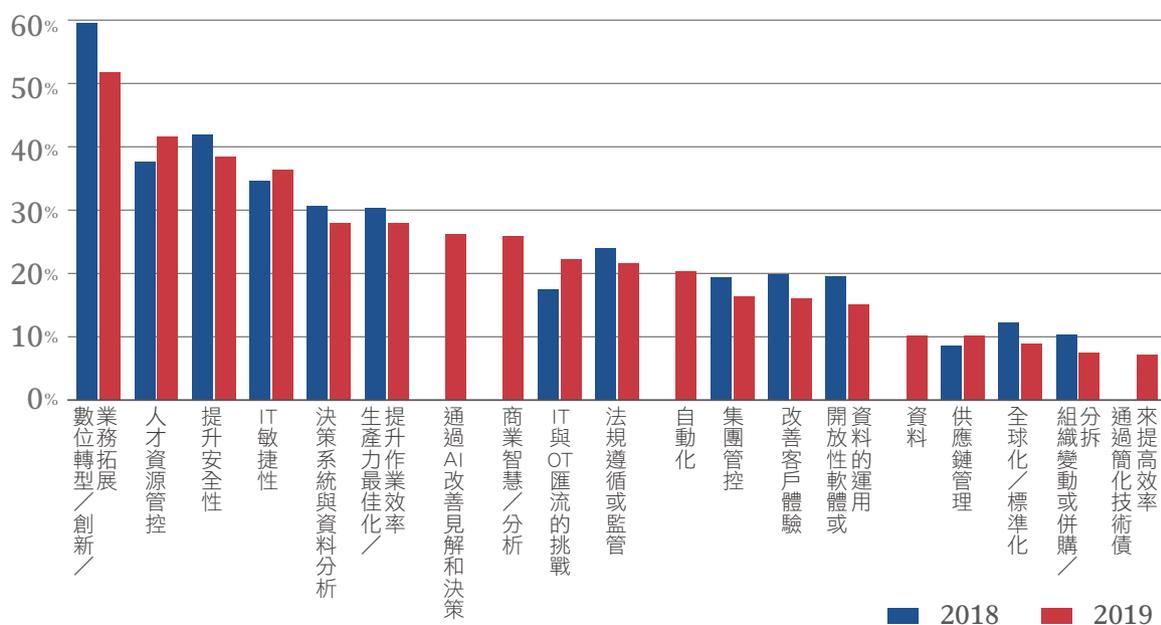
營收規模以在一億以上者居多，100億-500億營收者家數最多(18%)。1000億以上 (6.9%)，來自包括製造業、金融業、電信業、運輸流通等。



### 👤 目前公司最大的IT挑戰？

複

相較於去年，資訊長所面對的挑戰明顯以「數位轉型」居冠。另外，上升者是值得注意的，包括人才資源控管、IT敏捷性，以及IT/OT匯流。

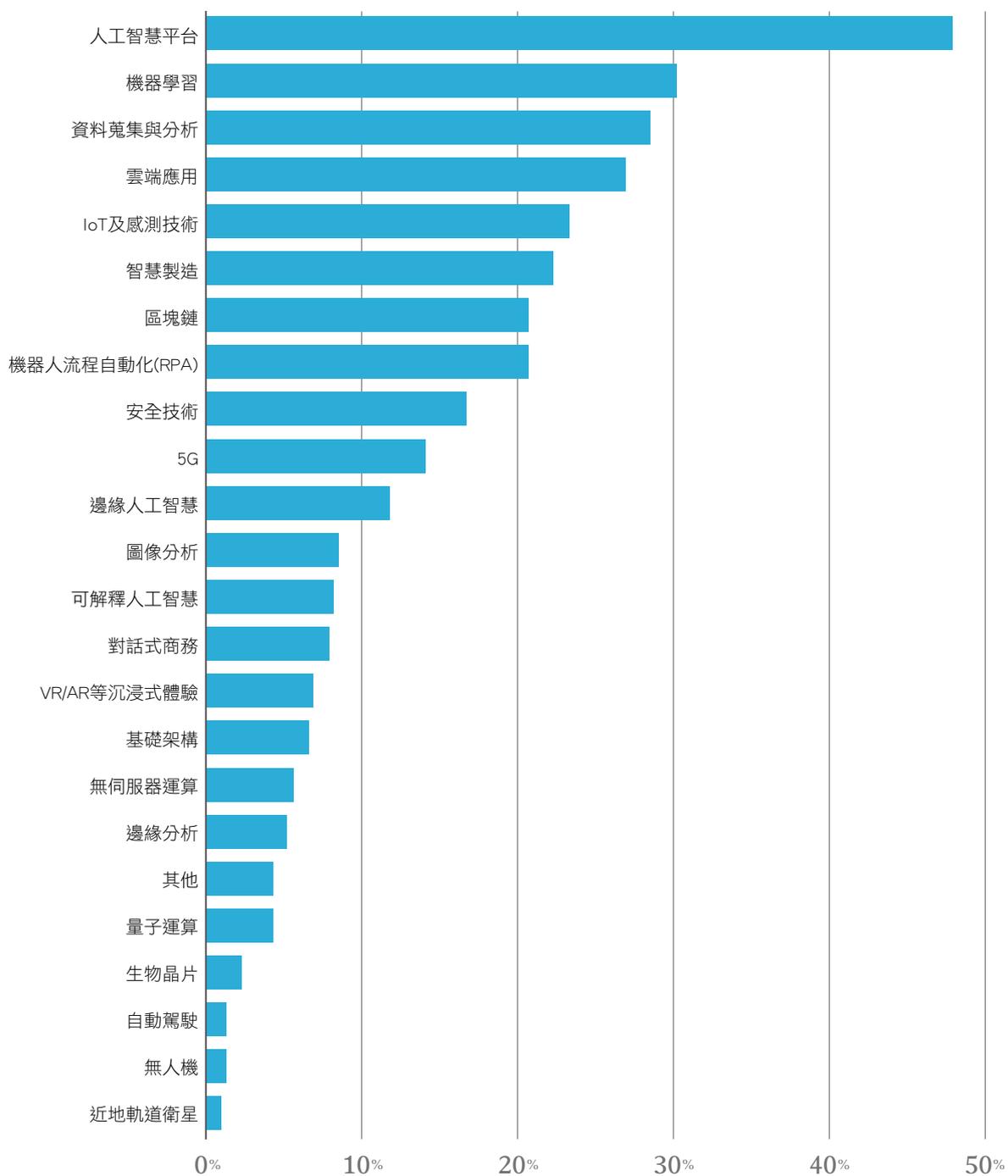


## PART C | IT部門現況

### 目前您的組織最欠缺的IT技能為？

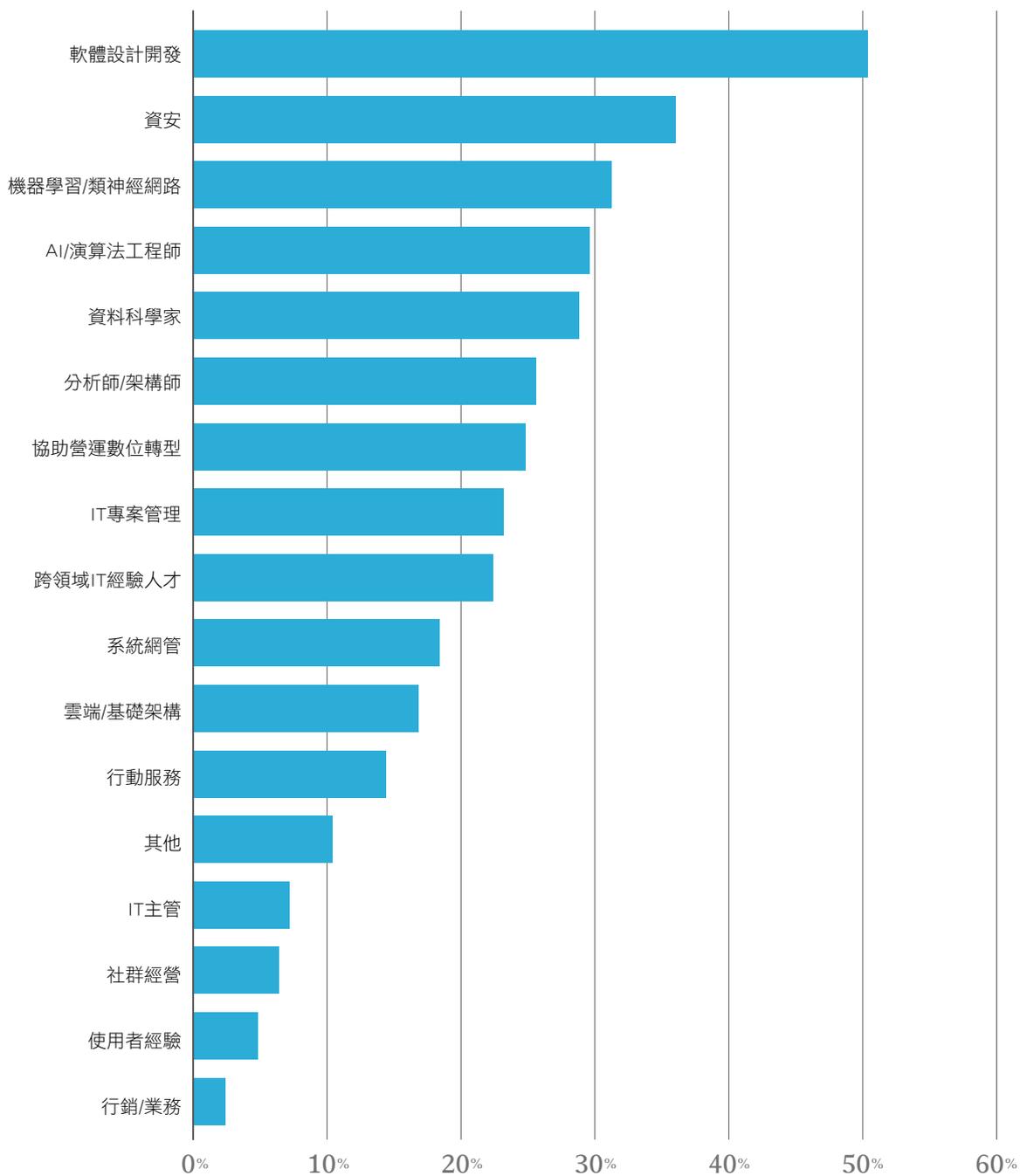
複

人工智慧、機器學習和資料分析等是數位轉型後超越競爭對手的關鍵。



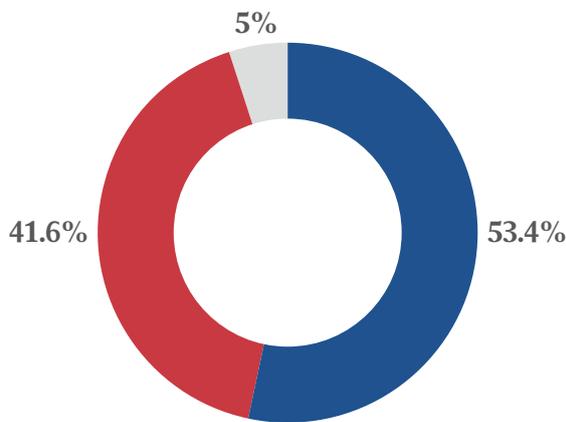
## 將擴編的職務專長為何？

擴充軟體設計開發人力為當前迫切之急，擴充力道最強的是金融業以及製造業。若從金融業來看，行動服務的投入人力是需求最高的。



📍 您的組織是否因為人才技能短缺而無法變革？ 單

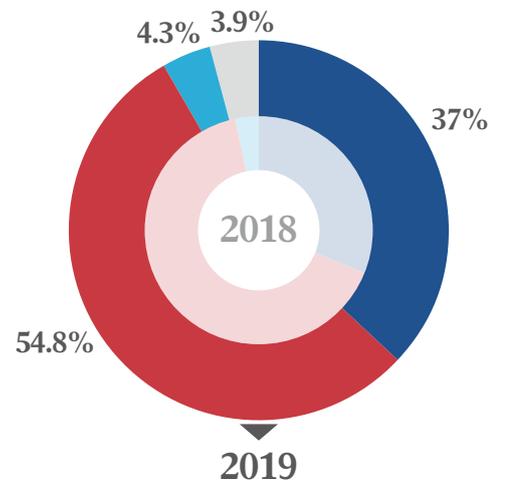
因人才或技能短缺而無法變革的企業佔了一半以上，其中又以製造業有較高的比例，包括傳統製造(22.7%)以及高科技製造(17.8%)



■ 是 ■ 否 ■ 其他

📍 未來一年IT人力變化為？ 單

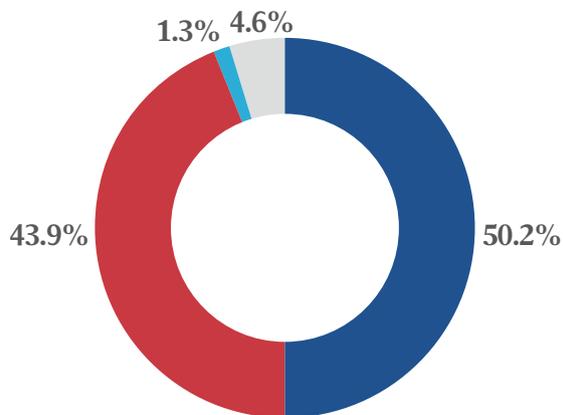
回答「擴編」的企業提升，製造業(30.1%)和金融業(36.3%)最高。



■ 擴編 ■ 不變 ■ 縮編 ■ 其他

📍 未來一年IT人員薪資變化為？ 單

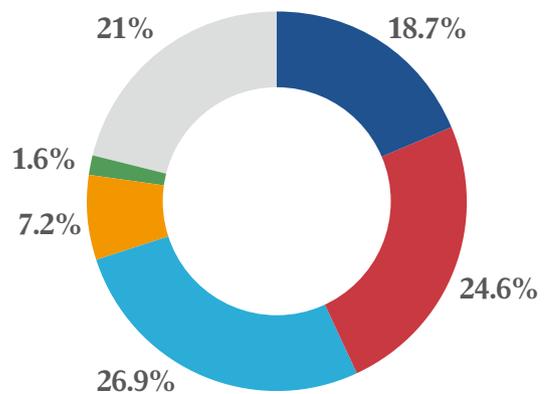
薪資是行業是否興旺的關鍵，薪資提高的行業依序是傳統製造、高科技製造以及銀行業。



■ 提高 ■ 不變 ■ 降低 ■ 其他

📍 IT教育訓練預算每人每年平均金額為？ 單 NT

平均落在5千到3萬之間。而預算金額在10萬以上的來自於銀行業。

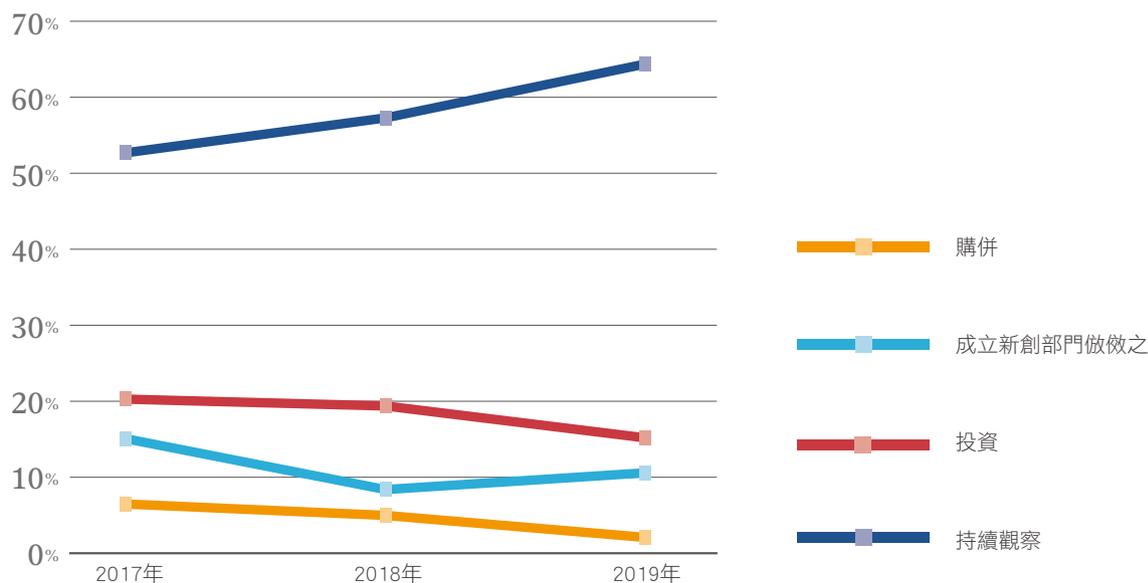


■ 5千以下 ■ 5千-1萬 ■ 1萬-3萬  
■ 3萬-10萬 ■ 10萬以上 ■ 其他

若看到好的數位化新創團隊或點子，您的組織會採取何動作？

單

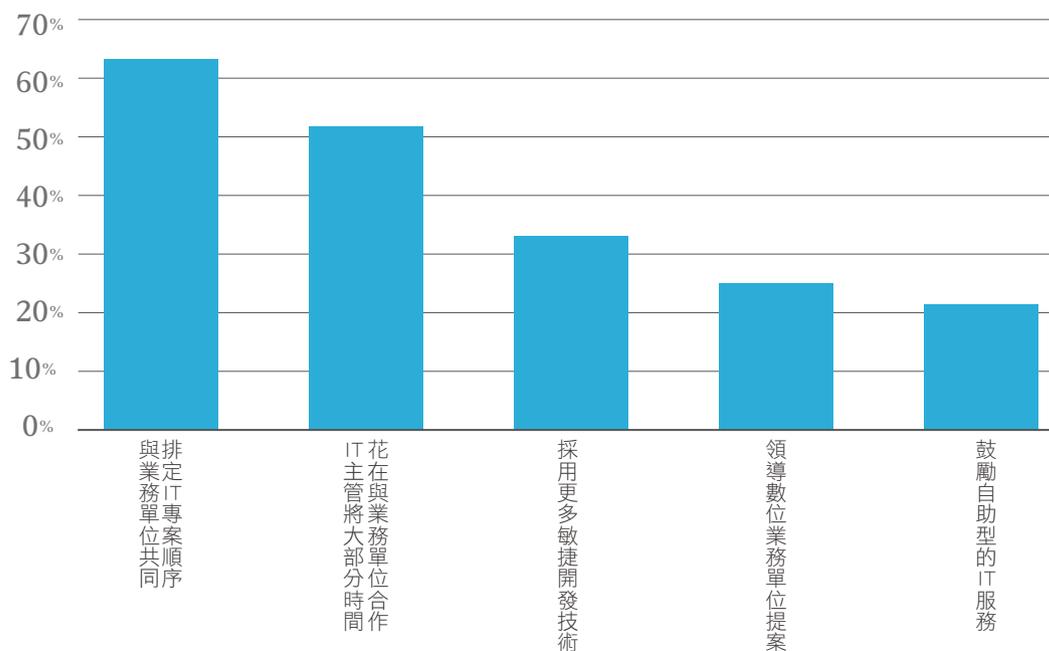
持續的比重更高！投資更少！在持續觀察的選擇中最多的是傳統製造業、在投資選項中最多的是高科技製造業。



在過去一年，IT部門採取過什麼樣的重要措施以改善IT與業務的關係？

複

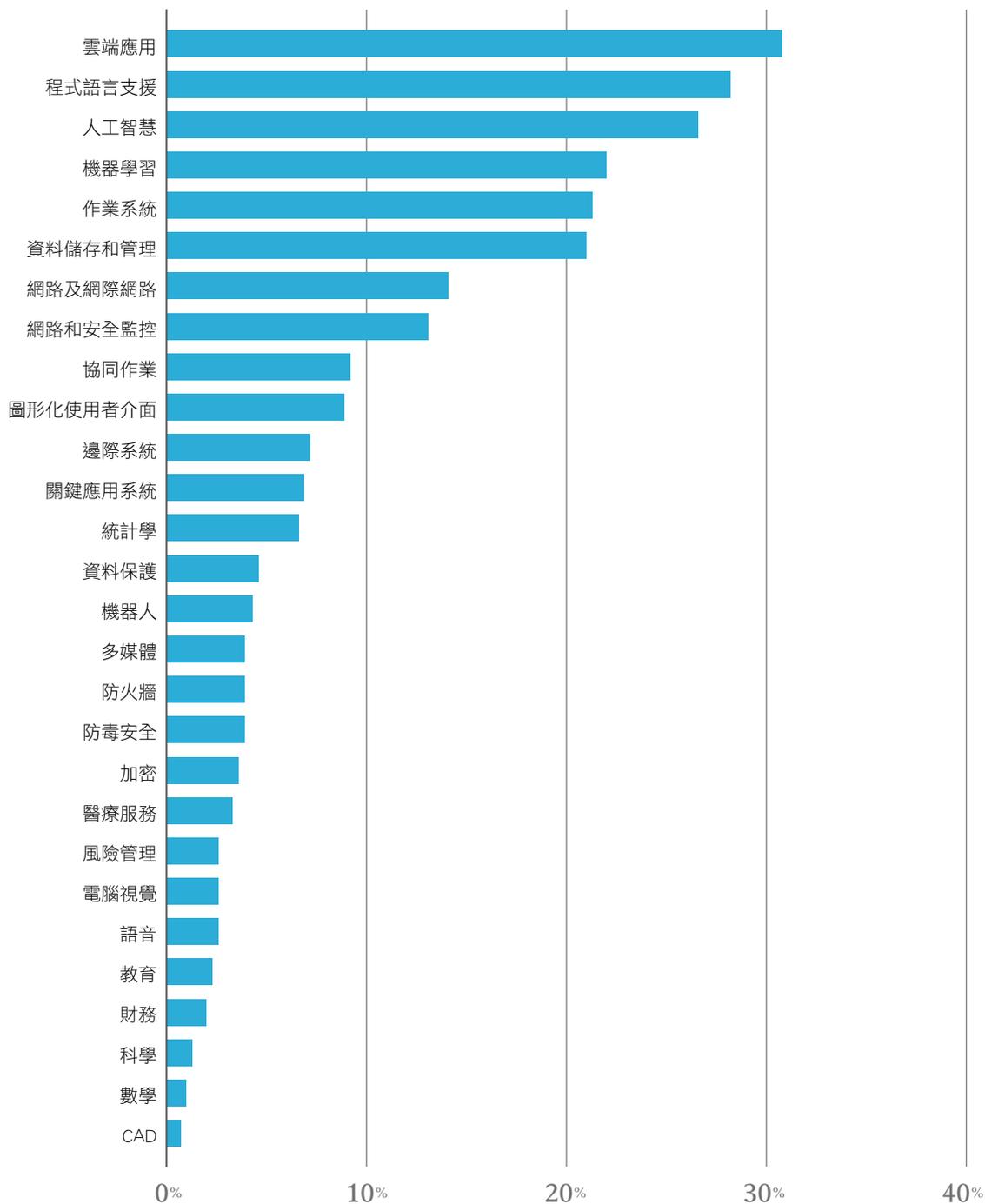
強化與業務部門關係主要藉由專案上的溝通。



## 您的組織有哪些IT環節採用Open Source(開放原始碼開源軟體) 技術？

複

OpenSource企業應用前三大分別為雲端應用、程式語言支援，以及人工智慧。其中雲端應用又以高科技製造(14.9%)、傳統製造(23.4%)為最高。綜覽所有項目，製造業運用Open Source都佔有最高的比例。

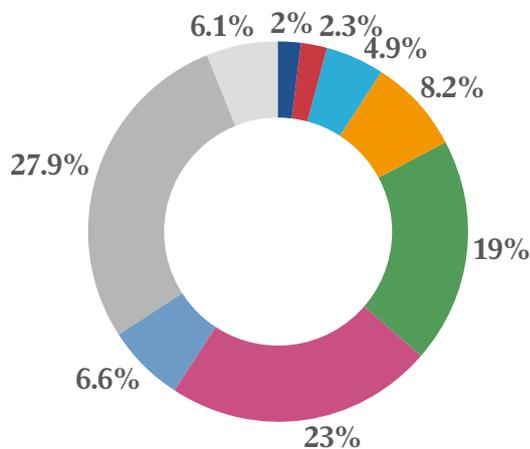


## PART D | IT預算與投資

### 您的組織編列的IT預算占營收的百分比？

單

IT預算對營收佔比最高(10%以上)的行業，包含金融業、高科技製造和醫療業。

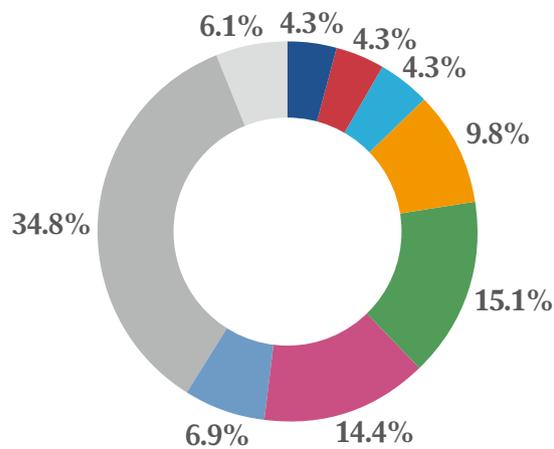


■ 10%以上 ■ 7-10% ■ 5-7% ■ 3-5%  
■ 1-3% ■ 1%以下 ■ 非預算制 ■ 不透露  
■ 其他

### 您的組織編列的IT預算占總費用的百分比？

單

IT預算占總費用的百分比為1%-3%之間最高(15.1%)，包含幾個主要的產業項目都有在內。

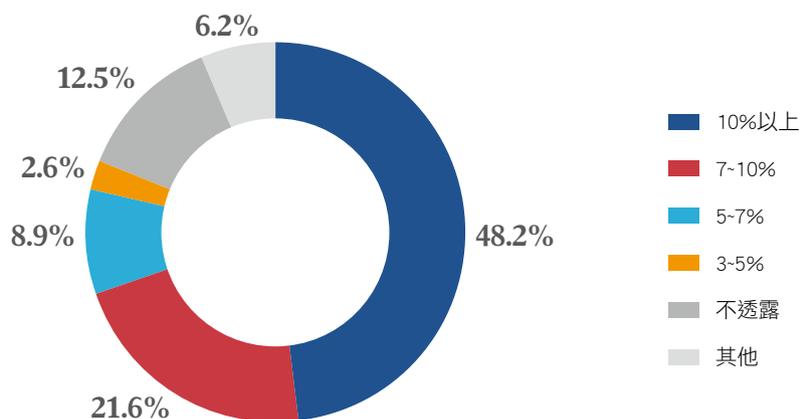


■ 10%以上 ■ 7-10% ■ 5-7% ■ 3-5%  
■ 1-3% ■ 1%以下 ■ 非預算制 ■ 不透露  
■ 其他

### IT預算比去年增加或減少？

單

IT預算比去年增加者達48.2%，IT預算百分百調漲者包含政府單位、教育機構，六成以上調漲的則包括保險、金控、電信/網路、專業服務、零售百貨等。



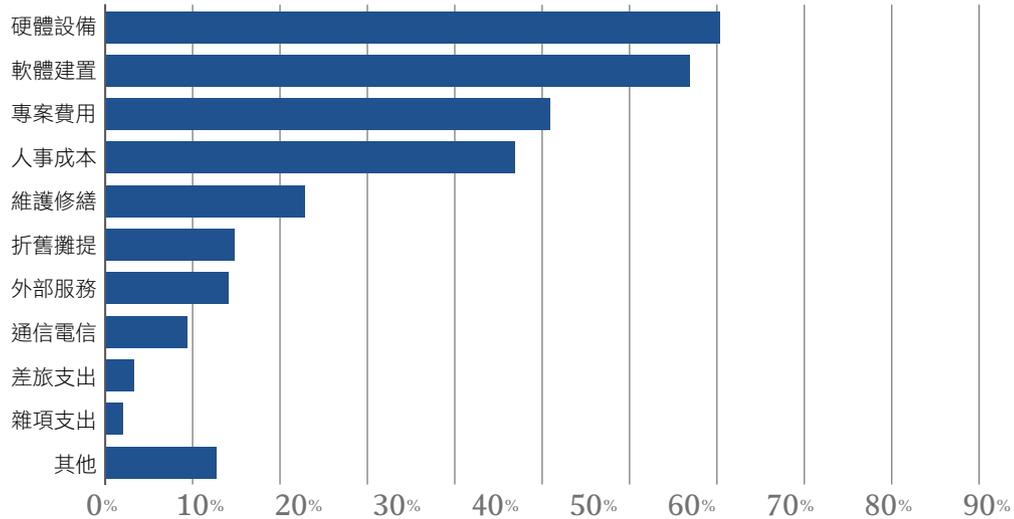
■ 10%以上  
■ 7-10%  
■ 5-7%  
■ 3-5%  
■ 不透露  
■ 其他

IT預算增加的原因主要為？

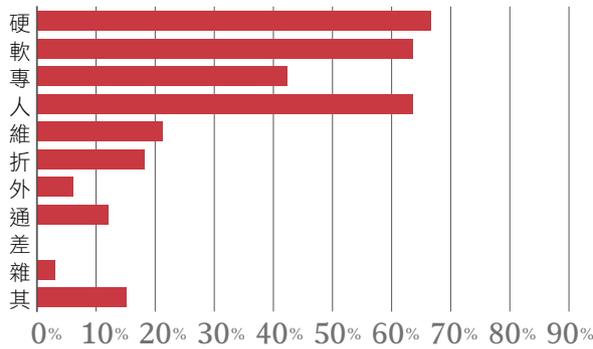
複

預算增加原因各產業比例類似，零售業有更高的IT服務外包。

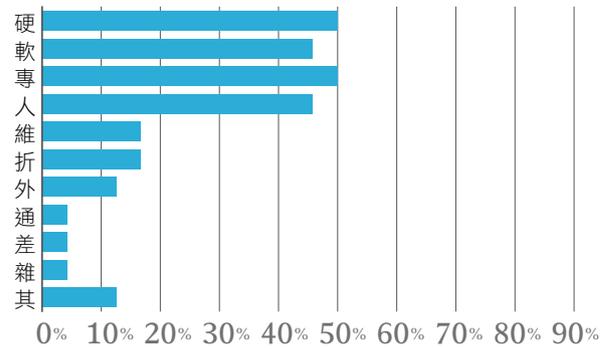
不分產業



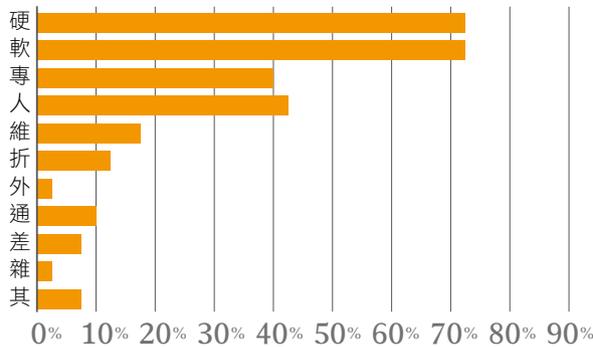
金融



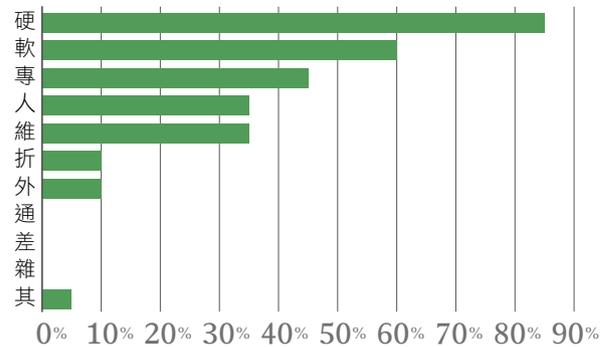
高科技製造



傳統製造



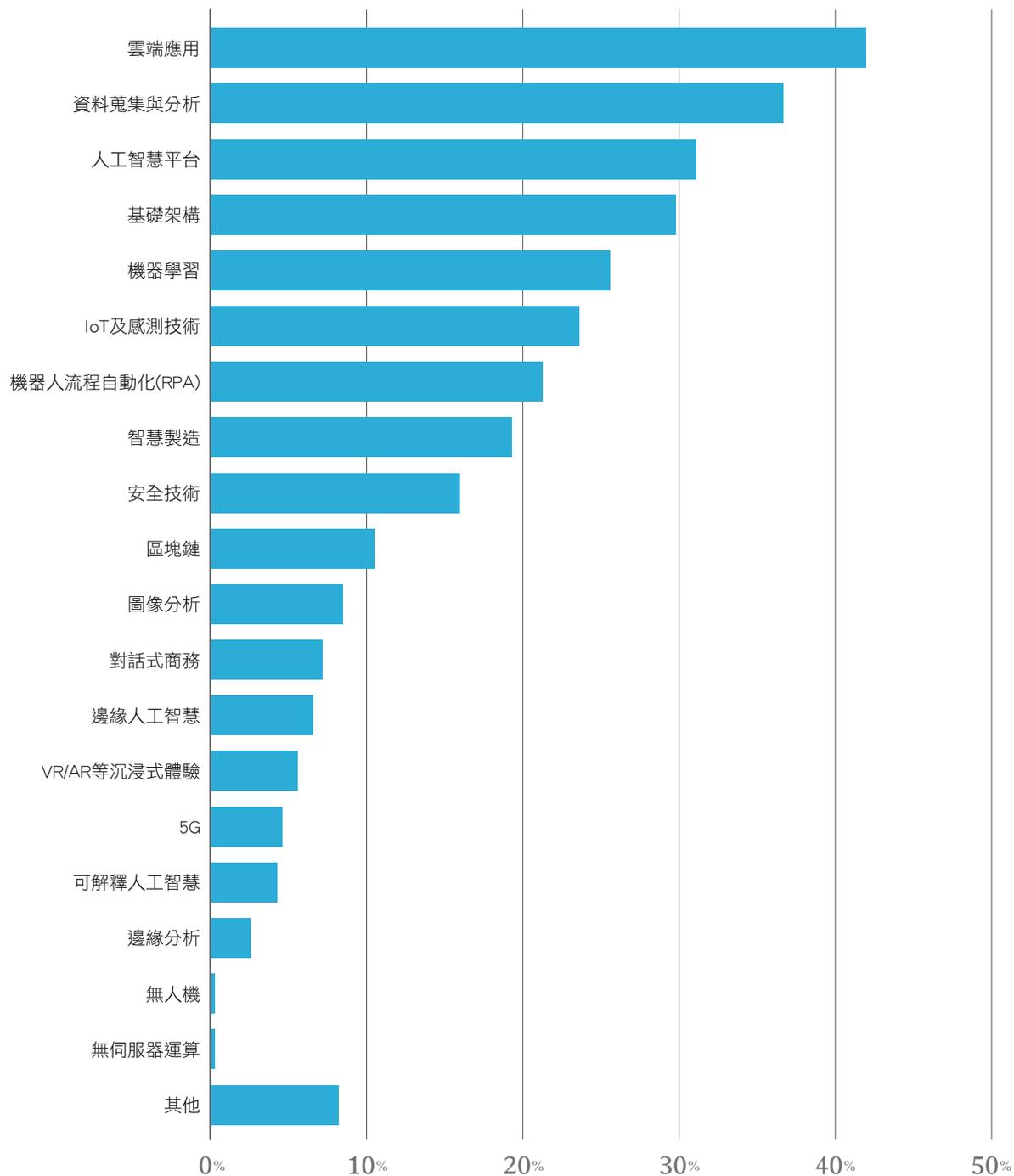
健康醫療



## 已導入或一年內將導入的IT技術？

複

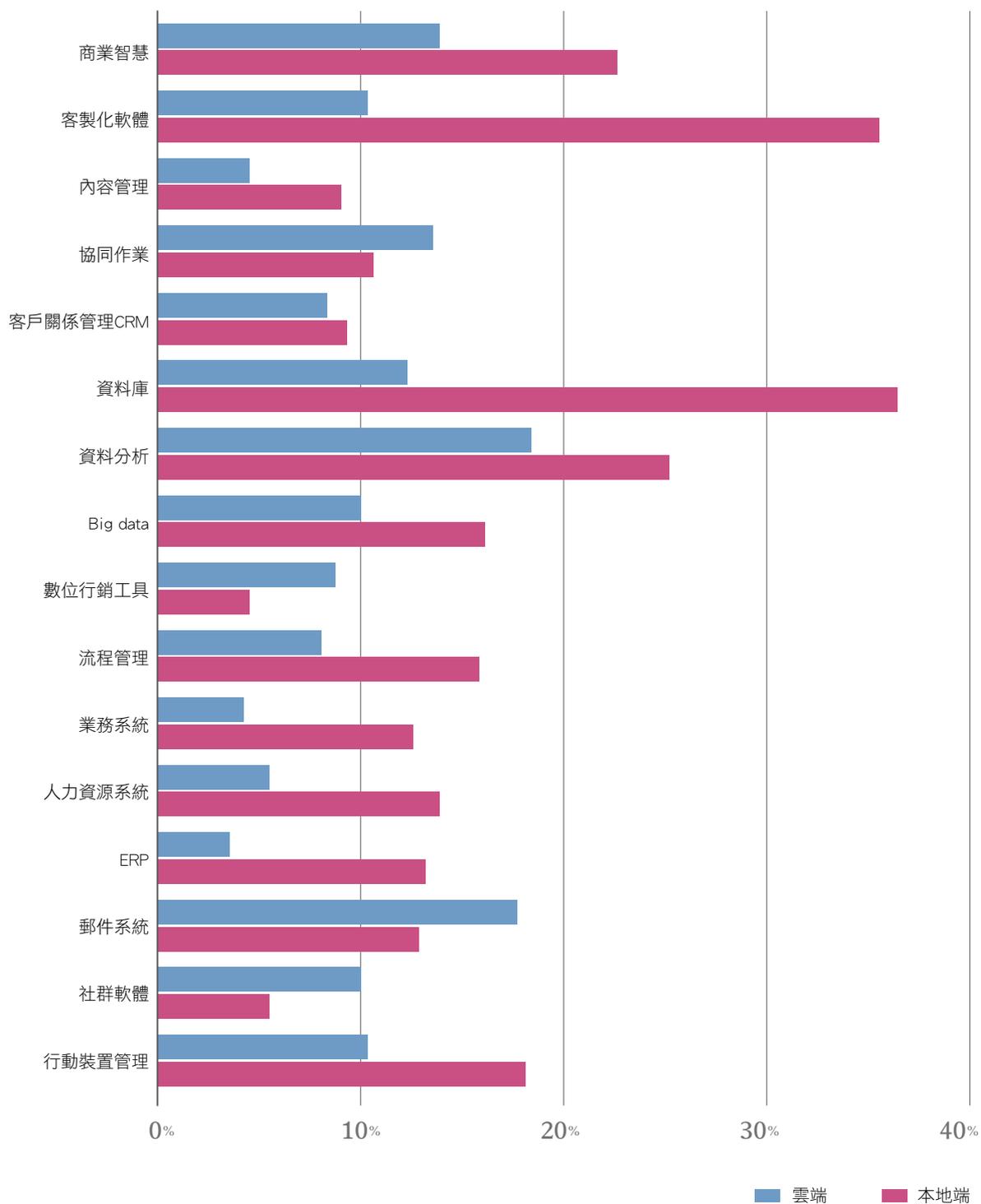
這個統計反映出該科技現今應用的程度。果然雲端是一切IT技術的基礎！



在「企業應用系統」項目的採購中，今年主要採購的內容？

複

目前的採購仍以本地端為主，但在協同作業、郵件、社群，已經屬於雲端。

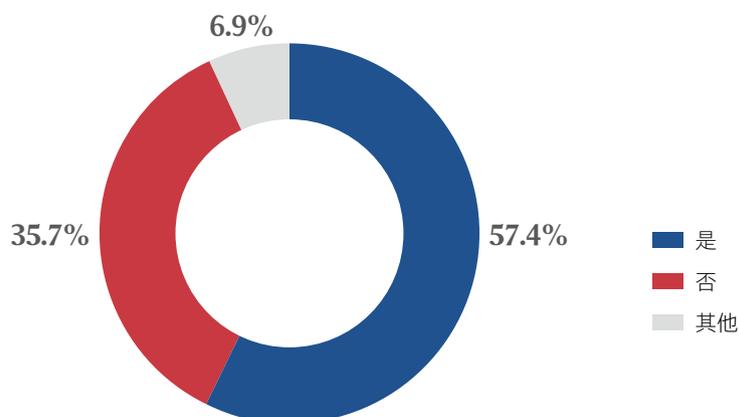


## PART E | 5G行動通訊技術

📍 是否認為5G能為您的組織帶來競爭優勢？

單

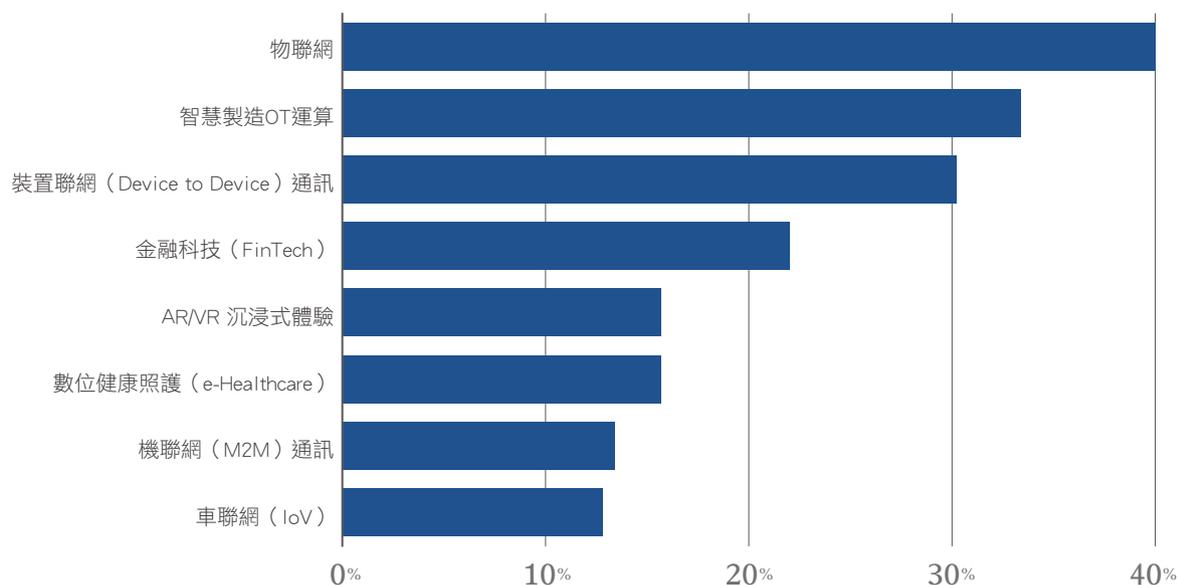
近六成企業認為5G將為其帶來競爭優勢。



📍 以下技術將受惠於5G，哪些對您的組織有絕對的幫助？

複

物聯網加上5G得到最多的期待。

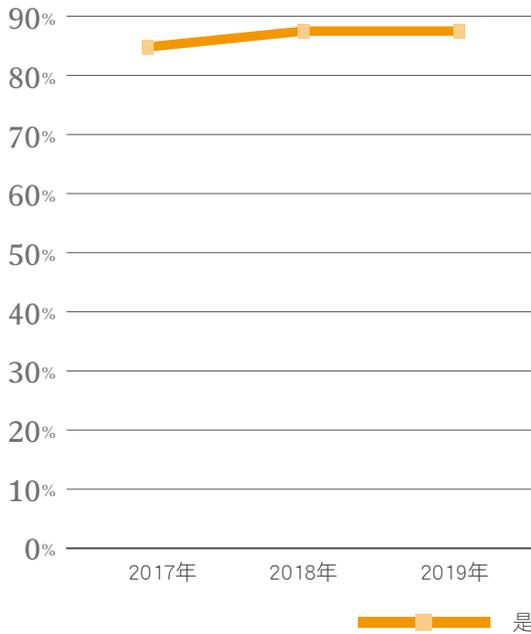


## PART F | AI人工智慧

### 是否認為導入 AI 能為企業帶來競爭優勢？

單

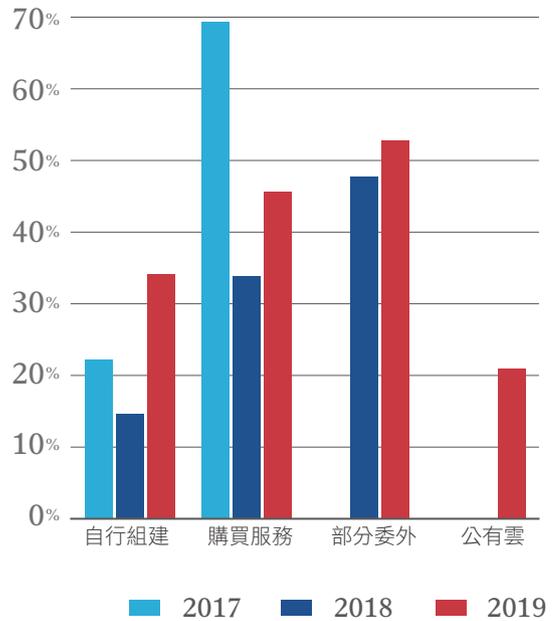
眾人都看好AI在2020年落地。



### 若將採用AI技術，您最偏好選用何種取得方式？

複

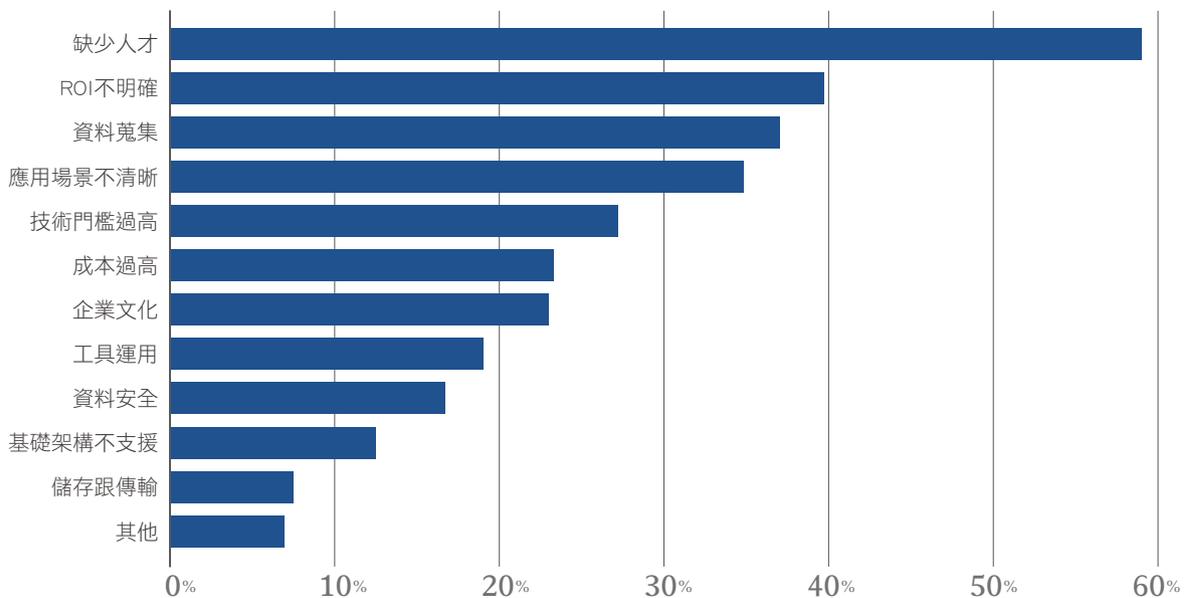
AI技術的取得方式多，每年的調查也尚未出現哪種方式將趨於穩定。



### 您認為導入AI時最大的挑戰為何？

複

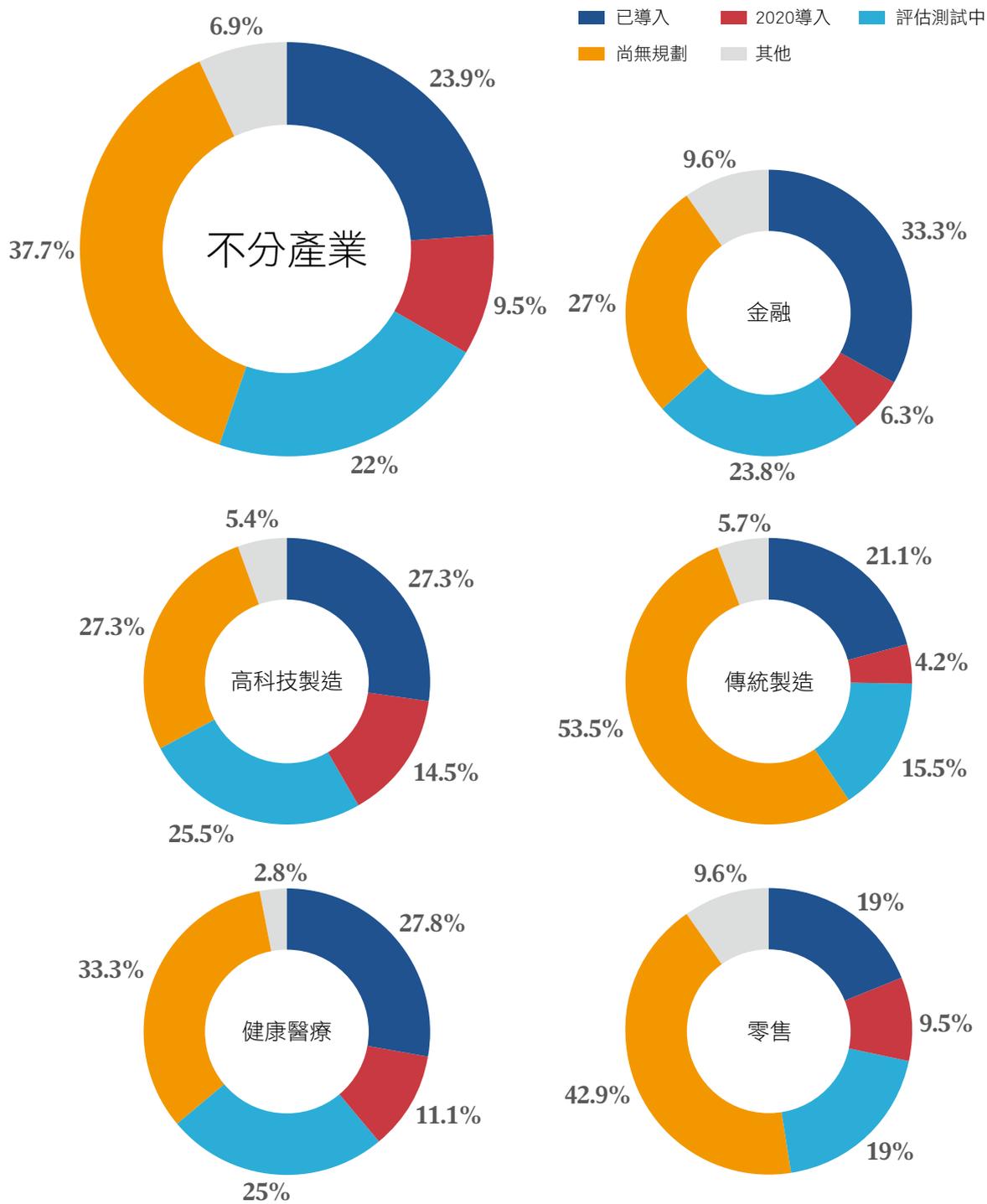
缺少人才一直是被企業視為AI最大的挑戰。調查結果證實此點。



## 您的組織對於導入 AI 的時間點？

單

金融業有最高的導入比例、高科技製造將在2020年有最高的導入比例。

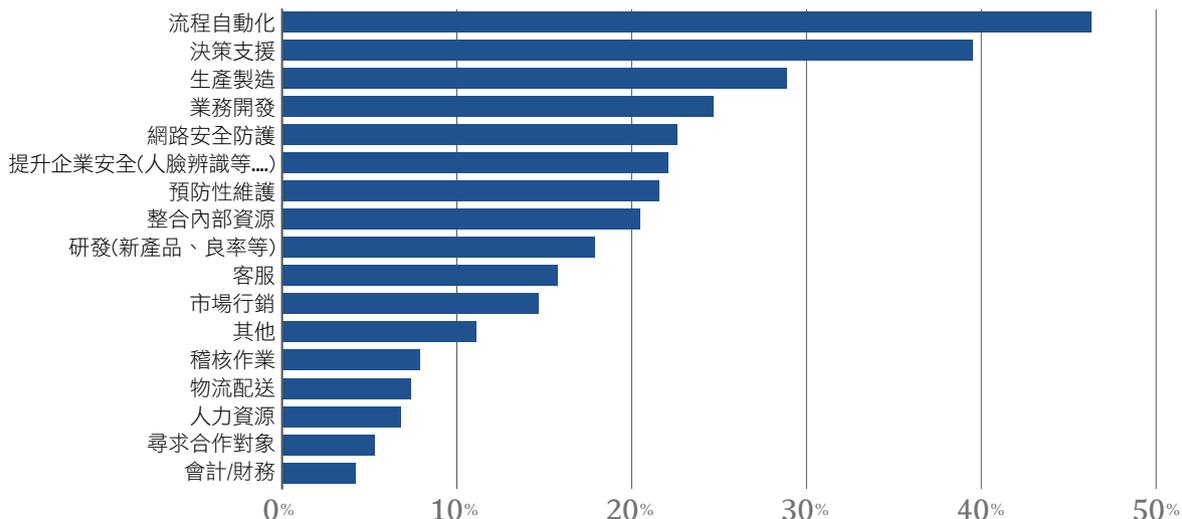


## 您規劃將運用 AI 技術到哪些領域？

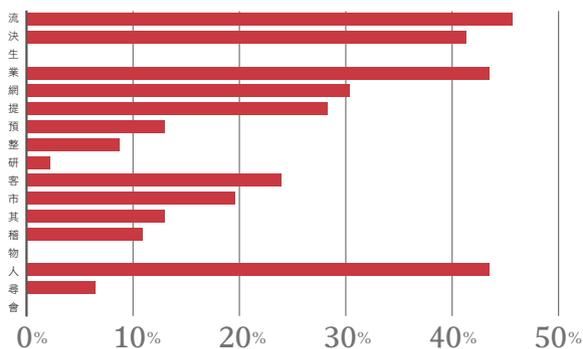
複

主要應用為流程自動化、決策支援、生產製造，但不同產業有些不同！

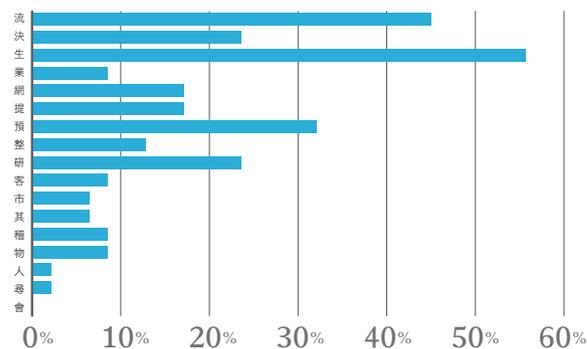
### 不分產業



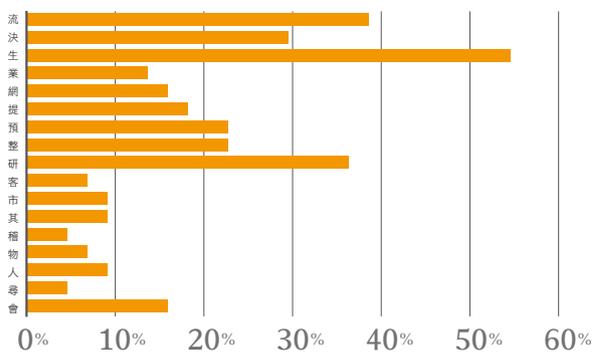
### 金融



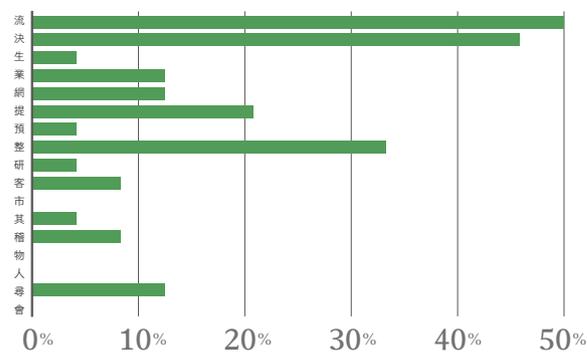
### 高科技製造



### 傳統製造



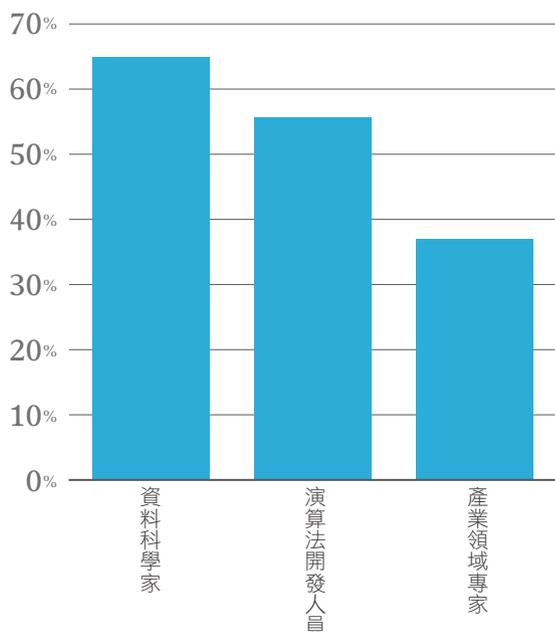
### 健康醫療



## PART G | 資料治理與應用

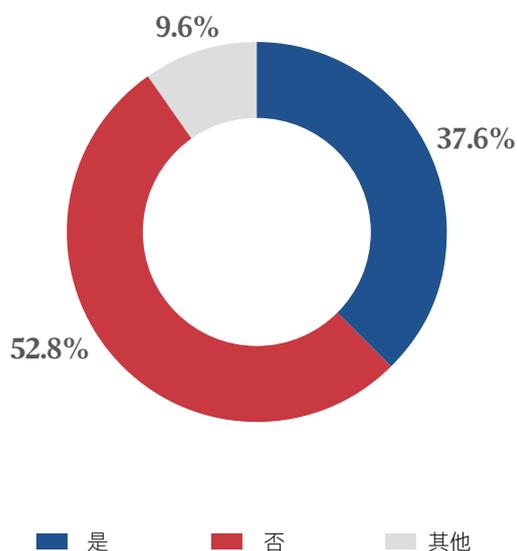
**① 應用資料分析技術人員，哪些是您目前最欠缺的** 複

資料帶動數位轉型，企業需要多元人才協助處理資料。



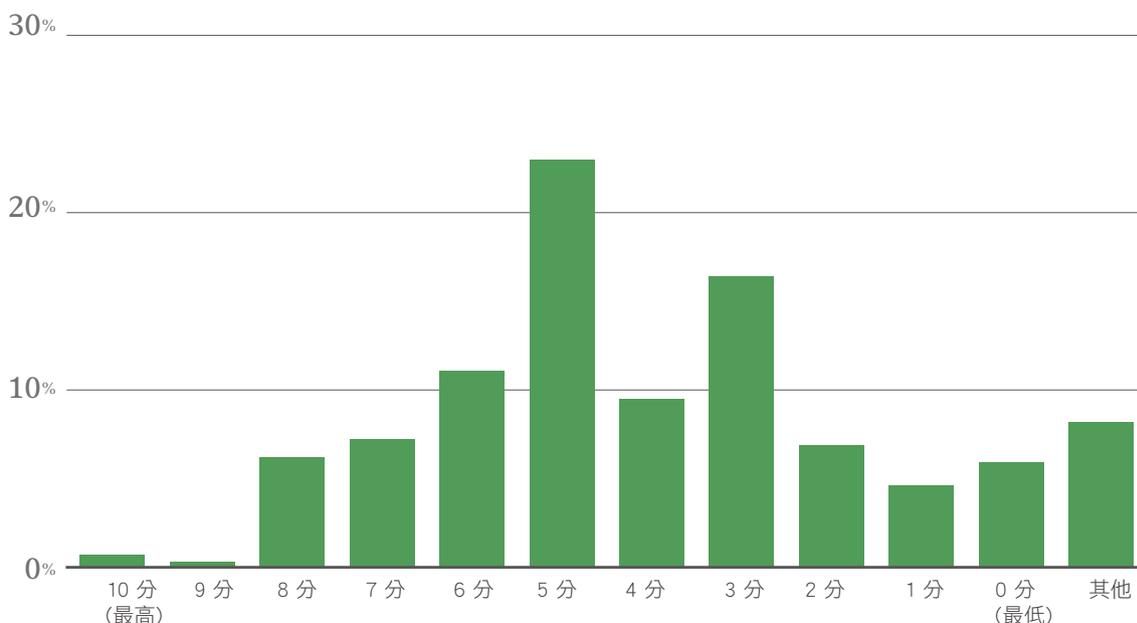
**① 您的組織目前是否有確認的資料治理政策？** 單

調查顯示一半以上的企業尚未有確認的資料治理政策。



**① 您的組織在「資料變現」的程度？請填入0-10，10表示全部最高程度** 單

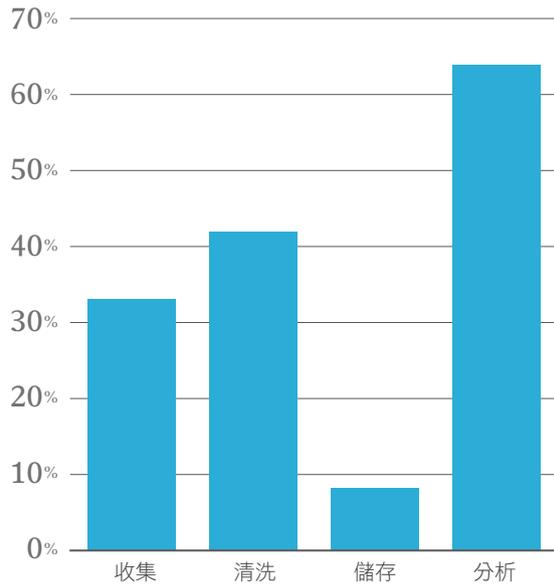
企業仍然有很大轉變資料為商機的空间。10分的產業來自於電信業跟健康醫療業。



**對您的組織而言，下列何者是「資料變現」時困難的部分？**

複

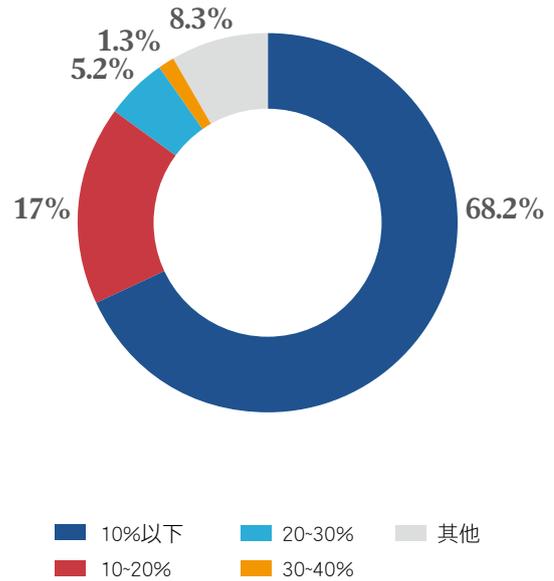
認為資料變現最困難的部分在於資料的分析！



**請問您的組織今年花費在資料分析之軟體與服務之金額占IT支出比例？**

單

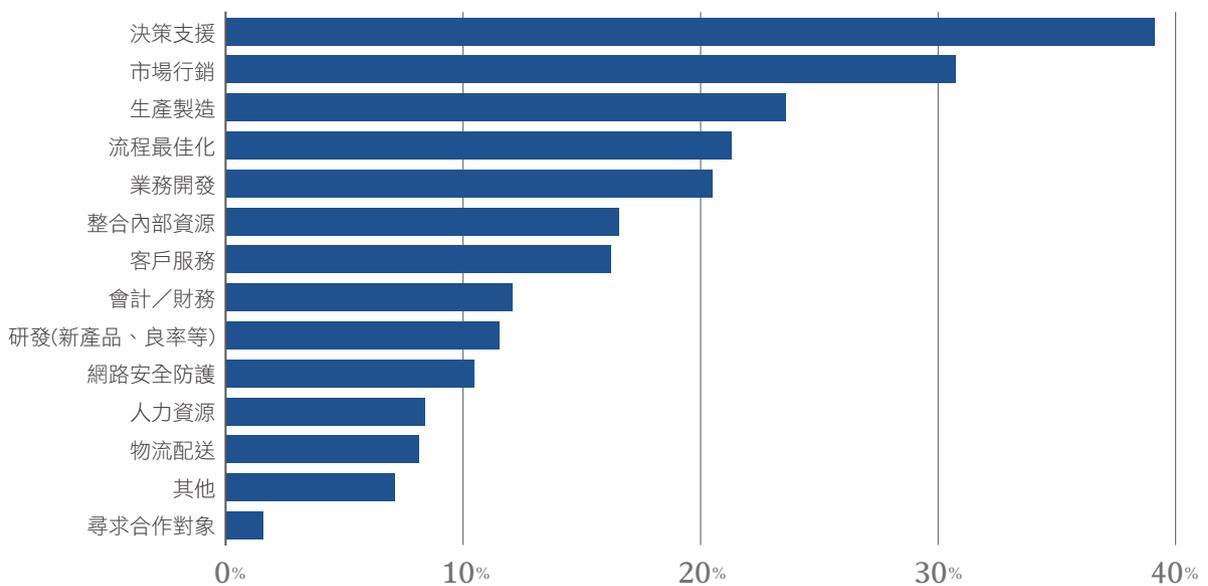
目前資料分析費用以佔在IT支出10%以內最多，達到七成。



**將資料分析結果，最佳化哪些領域？**

複

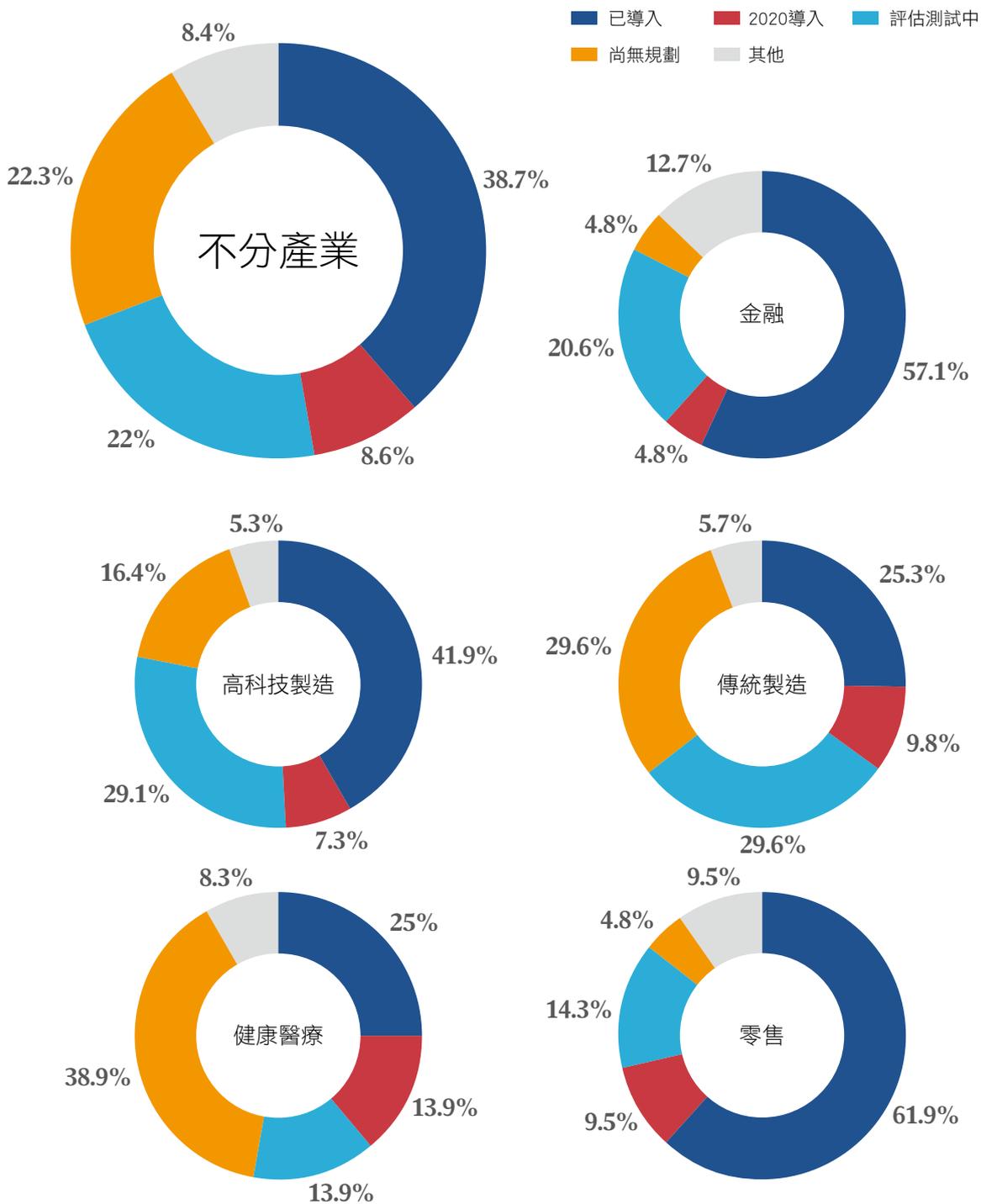
資料分析的目的，被應用在決策支援獲得最高票數，接近四成！



## 您的組織導入資料分析技術的現況？

單

許多產業已經大幅度導入。而健康醫療業將在2020有最大程度的導入。令人期待！

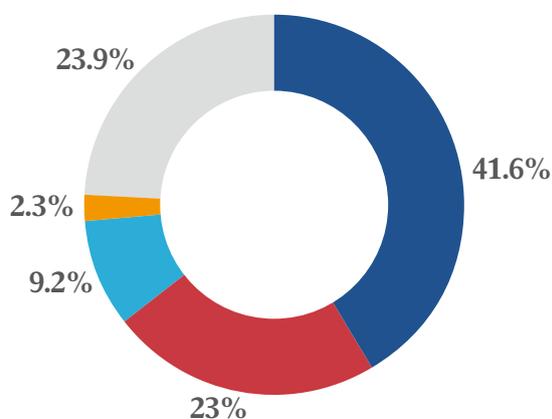


## PART H | 雲端運算

### 📍 多雲架構現況，您的組織現有雲端服務供應商數量？

單

多數企業並未連接太多雲端服務供應者，64.6%是兩家以內。

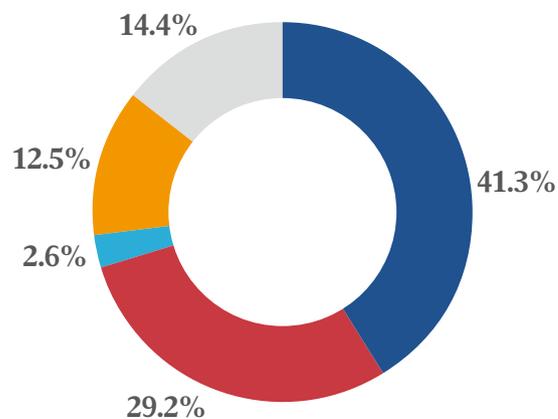


■ 一家    ■ 三家    ■ 其他  
■ 兩家    ■ 四家以上

### 📍 相較於去年，今年雲端支出金額高低趨向？

單

四成多企業在雲端有更高的支出。

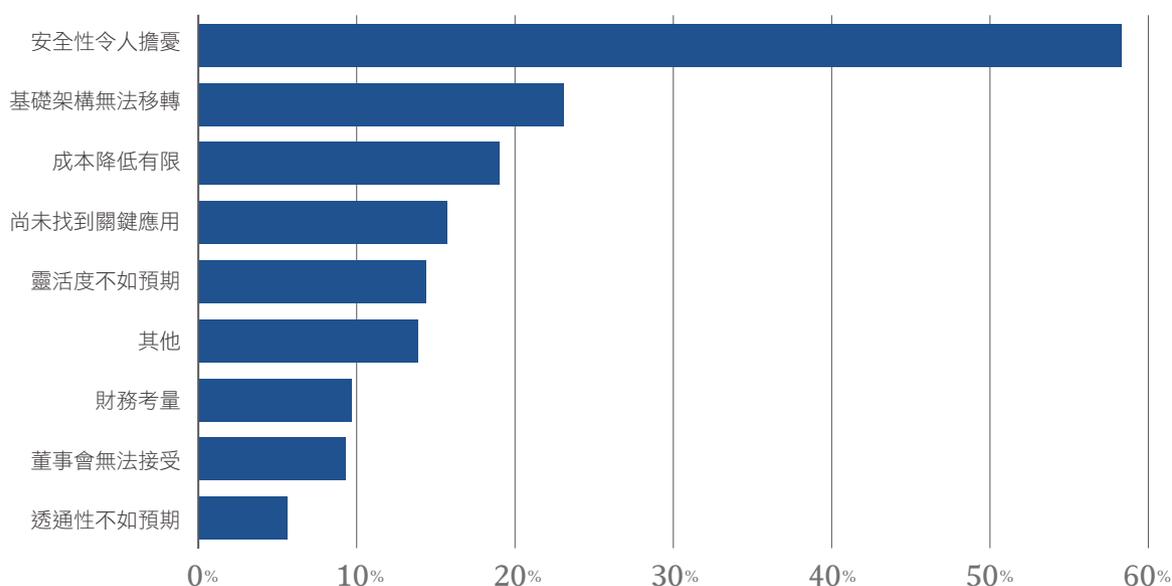


■ 更多    ■ 更少    ■ 其他  
■ 相同    ■ 不透露

### 📍 您在上一題選擇「關鍵系統不上雲端」，主要的原因是？

複

雲端是進化中的科技，儘管非常易於入手，但安全性仍然是企業擔憂之處。

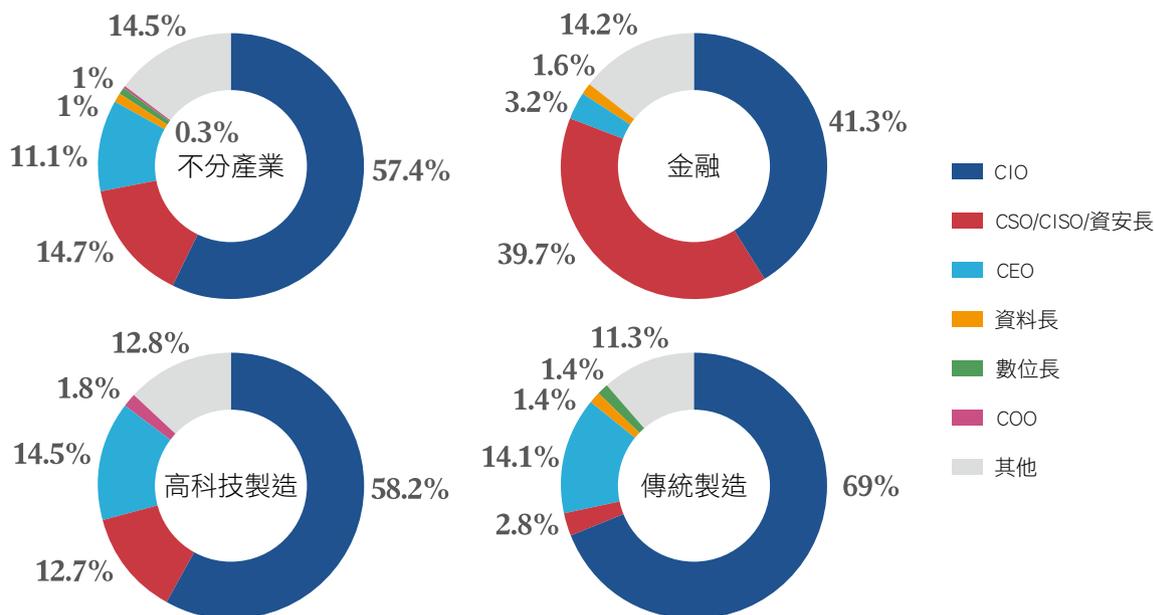


## PART I | 安全與隱私

### 目前組織中主要負責安全的最高主管為何？

單

金融業被要求設立資安長；製造業則仍以CIO負責為多。



### 請問您的組織在個資管理方面，遵循GDPR（歐盟一般資料保護規章）的完成度？填入0-10，10表示全部完成

複

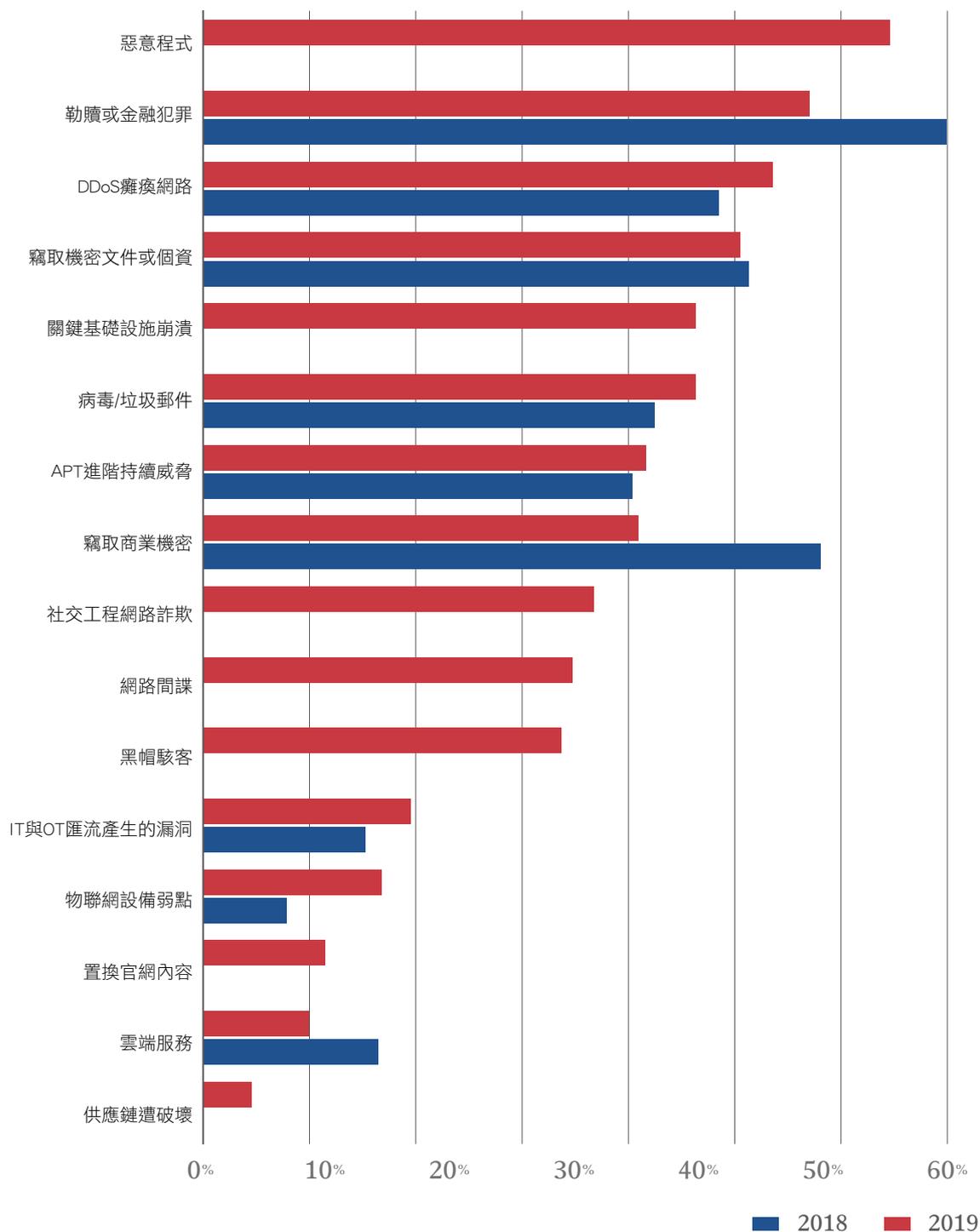
從各企業完成的項目，似乎也可以看出哪些最不容易！



## 最擔心公司遭遇怎樣的資安威脅？

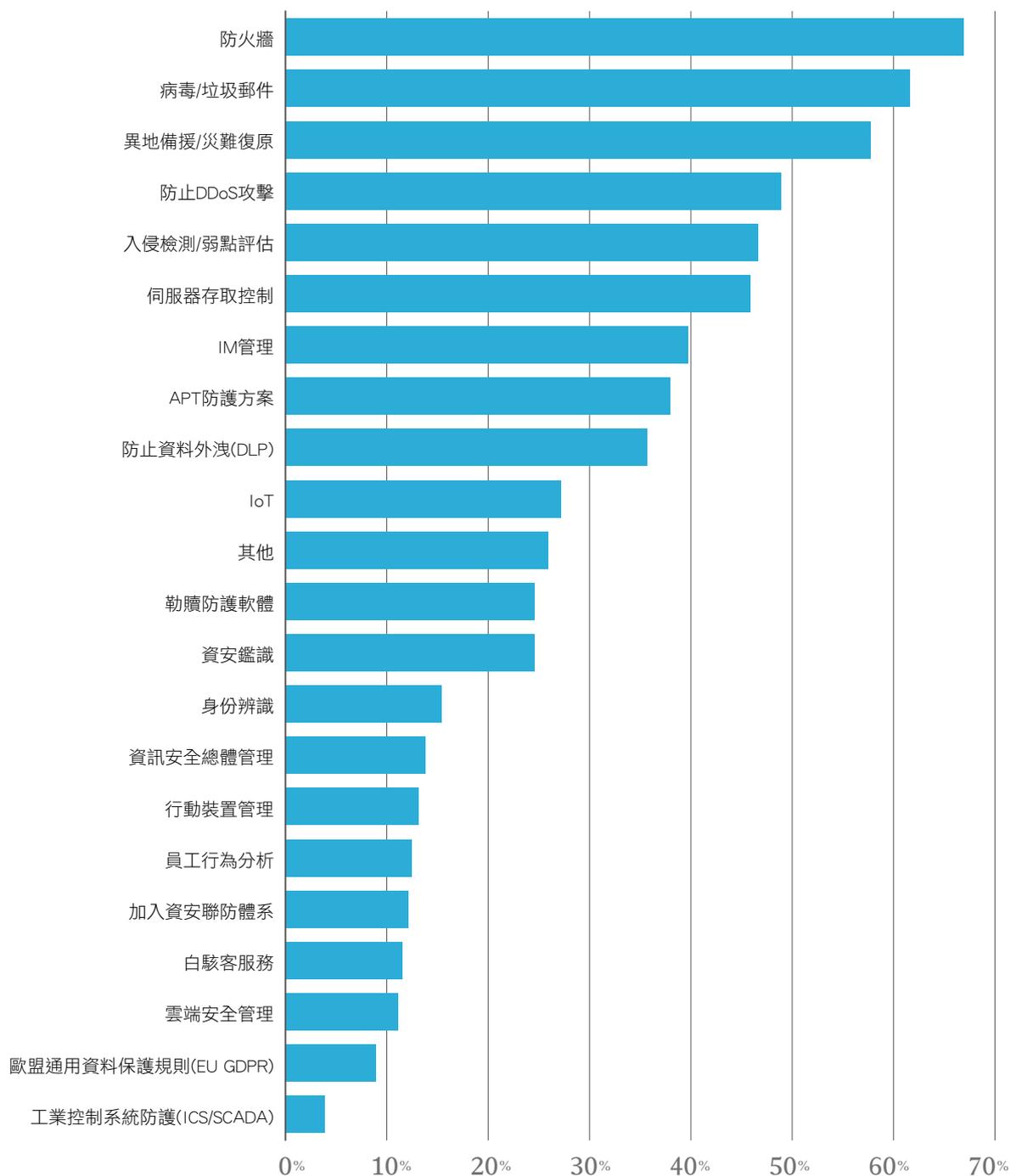
複

惡意程式(55.4%)種類繁多難以預期，成為企業資安之最痛點...



## 導入或將導入哪些資安解決方案？

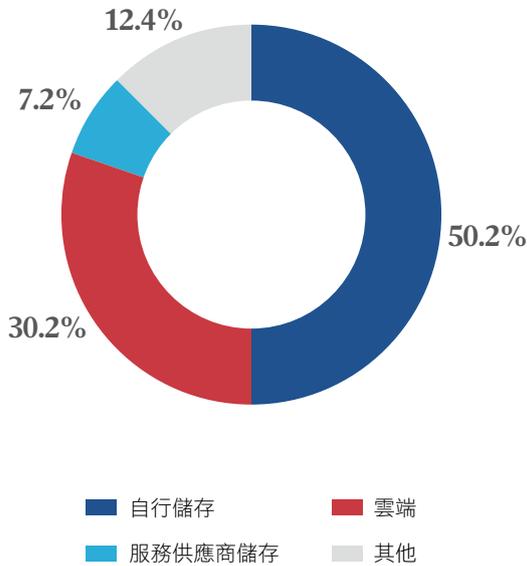
基本的資安設備仍是企業更新的重點。



## PART J | 物聯網

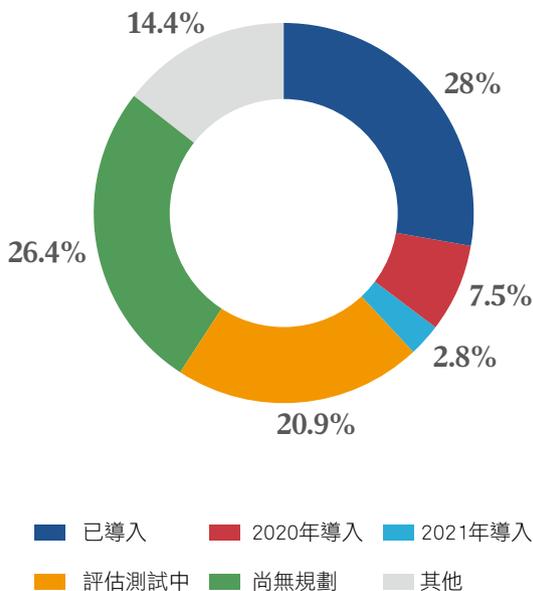
### 您認為IoT感應器蒐集的資料應如何儲存？

一半的比例認為，企業需要自己找到儲存IoT的方法，這對於儲存設備供應商來說應該是很好的消息。



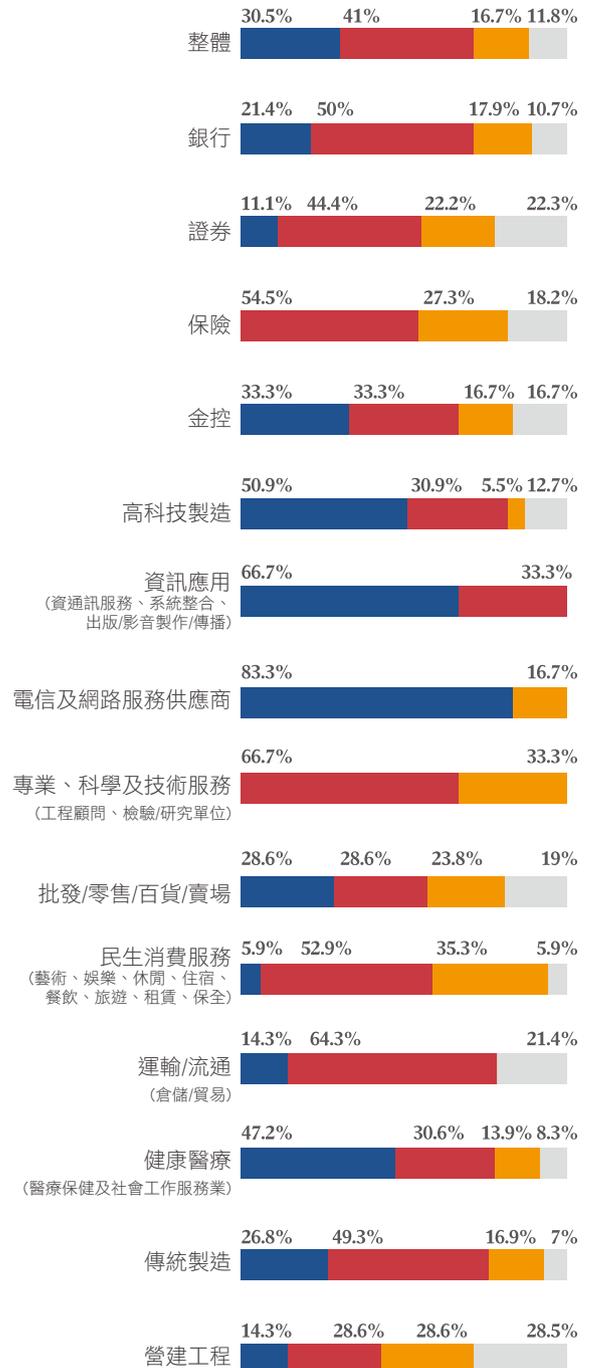
### 您的組織導入IoT的時間點？

已經有近三成的企業投資在IoT的領域。2020更會提升到三成五左右。



### 您覺得IoT與您所屬企業的關連度？

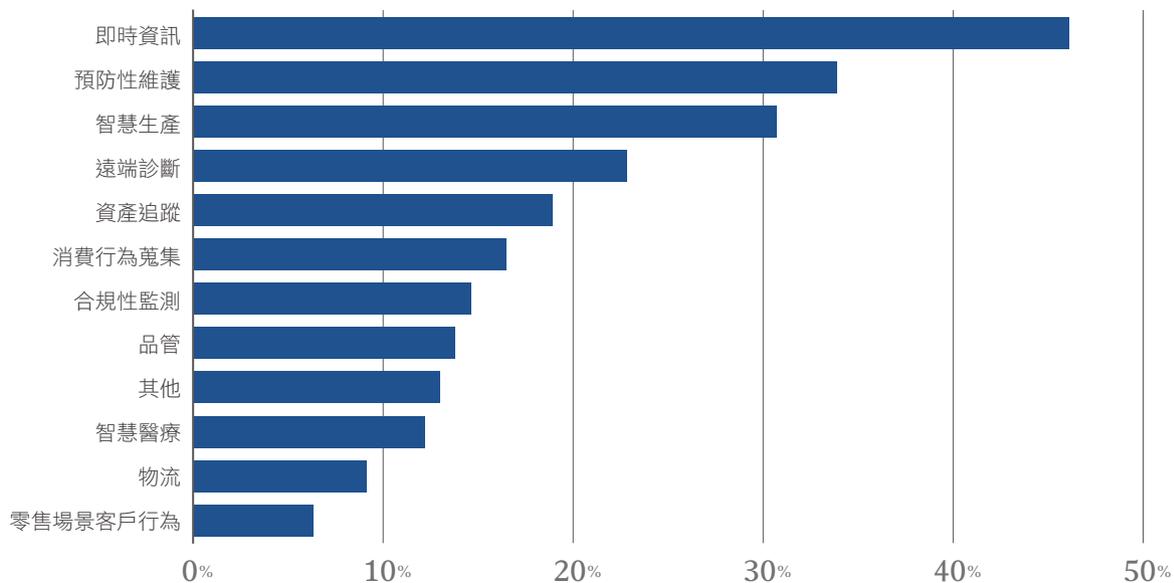
產業別去看，電信業對IoT的重視程度非常高。保險業則沒有人覺得與IoT高相關。



## 計畫將IoT應用在哪些情境？

複

企業對即時資訊、預防性維護，和智慧生產等，這些項目是多數CIO正加以應用IoT的情境。

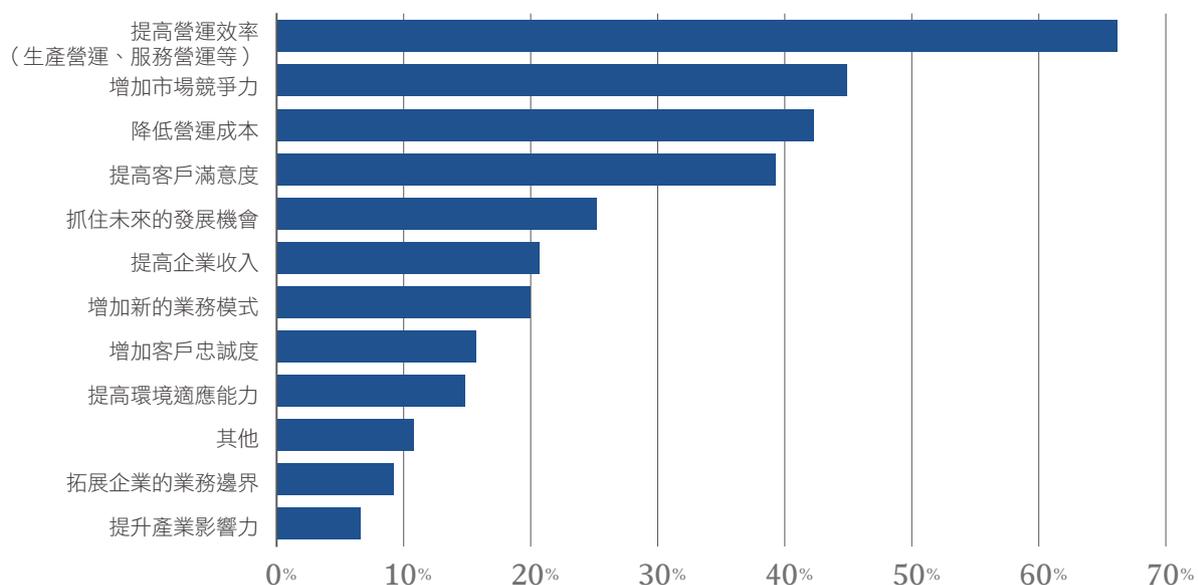


## PART K | 數位轉型

### 您的組織進行數位轉型的主要目標？

複

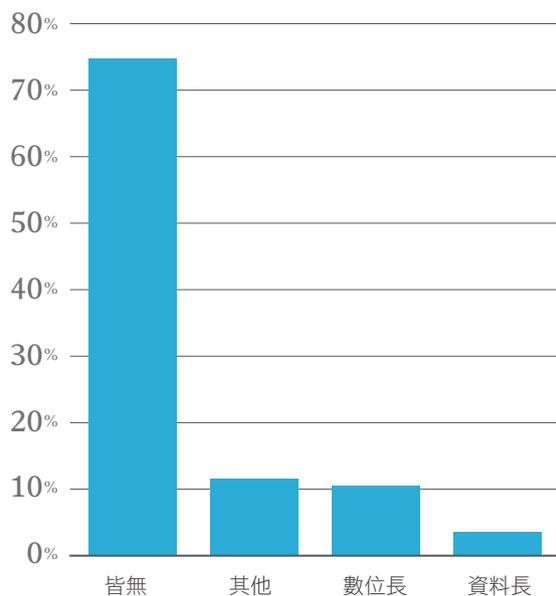
對營運效率最為重視！



針對數位轉型需求，您的組織是否已經有以下專責的角色？

複

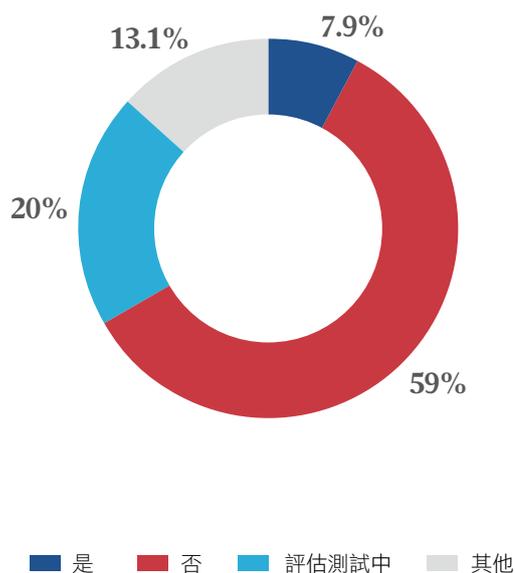
資訊長擔當大部分的數位轉型最重要角色。



您的組織進行數位轉型時，是否包含區塊鏈技術的採用？

單

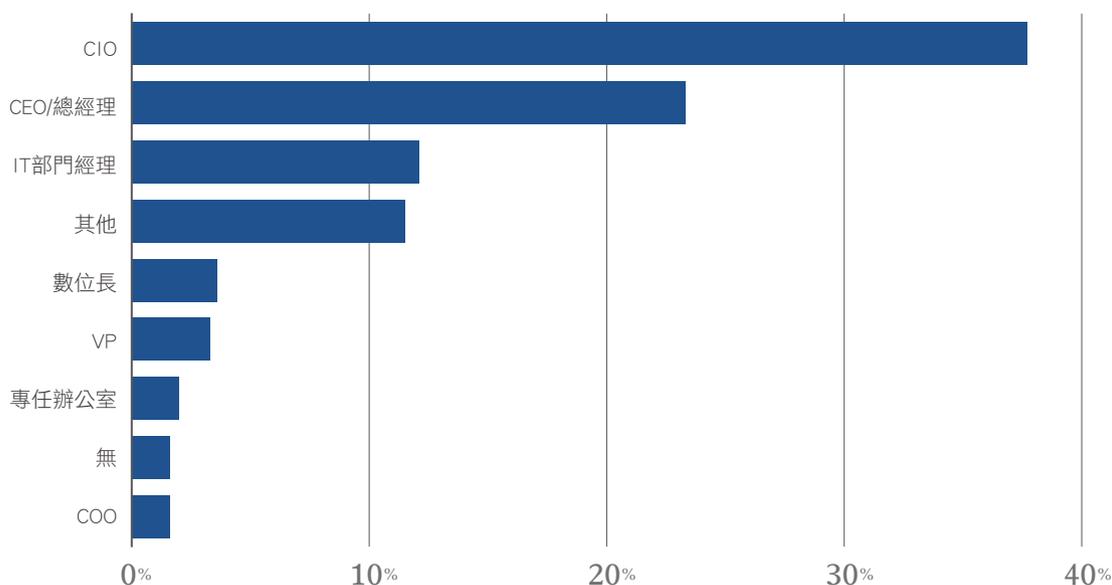
整體而言，目前區塊鏈技術的採用比重並不高。



您的組織裡數位轉型的主要負責人是？

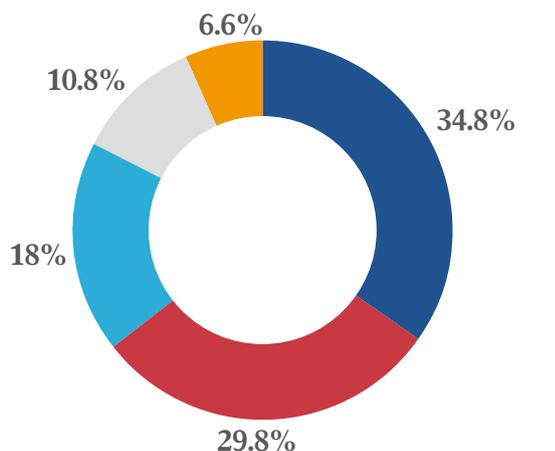
單

CIO佔37.7%，不同行業有不同職稱。此外也有專案負責人的型態。



### 您的組織高層（CEO或董事會）對數位轉型的態度？

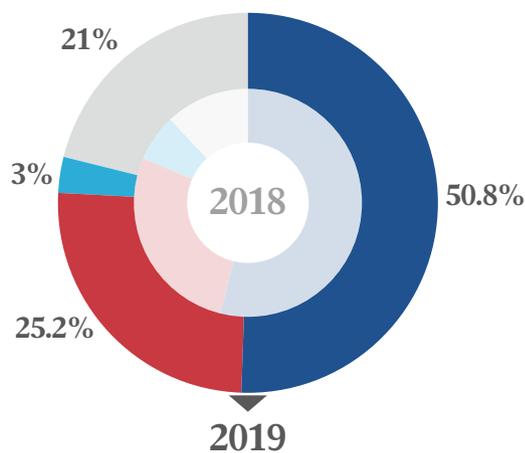
由上而下推動數位轉型是最有效的！但對於讓數位轉型升級到戰略層次，帶來企業全面性競爭的優勢則仍待提升。



- CEO具有數位轉型的意識，但是沒有將其上升到企業戰略
- CEO親自推動數位戰略在整個企業中實施
- CEO參與數位戰略的制定，但是沒有親自推動戰略實施
- 其他
- CEO沒有數位轉型的意識

### 您認為進行數位轉型必須多久達到目標？

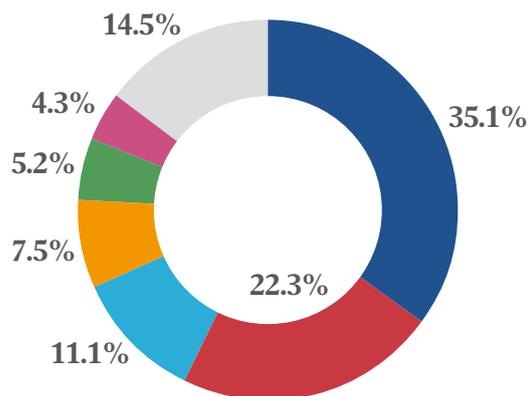
整體而言兩到三年間看出成效是大部分企業的期許。



- 三年內
- 兩年內
- 一年內
- 其他

### 您的組織中負責數位轉型的部門？

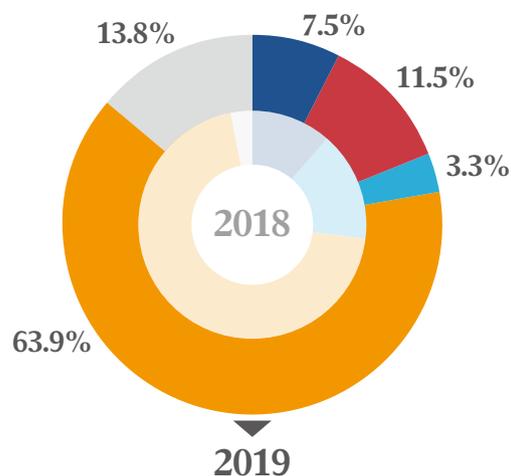
推動數位轉型的方法很多，絕大部分IT部門還是直接推動的力量！



- 由資訊化（或IT）部門直接推動
- 沒有成立相關團隊或部門
- 在集團層面成立數位轉型部門
- 主要主管組成數位轉型委員會
- 在業務部門下成立數位轉型團隊
- 在IT部門下成立數位轉型團隊
- 其他

### 您的組織是否採用數位行銷工具 MarTech？是否具備成效？

今年新增成效一般的選項，有一成左右的人勾選。



- 已採用，成效佳
- 已採用，成效一般
- 已採用，成效不佳
- 未採用
- 其他

## 在您的組織的數位轉型計劃中，IT最重要的角色為何？

單

整體而言，「整合數位創新與業務系統」是IT最重要的角色。其次則是「管理數位專案的執行」，這兩個角色可能在前幾年都還不存在。

