大數據分析在保險業風險管理的運用及實例

陳新銓 Alen Chen
業務支援部經理
SAS Taiwan

內容綱要

1. 保險業大數據分析的趨勢
2. 大數據風險分析的方法
3. 產險業運用及案例
4. 壽險業運用及案例
5. 建議與討論

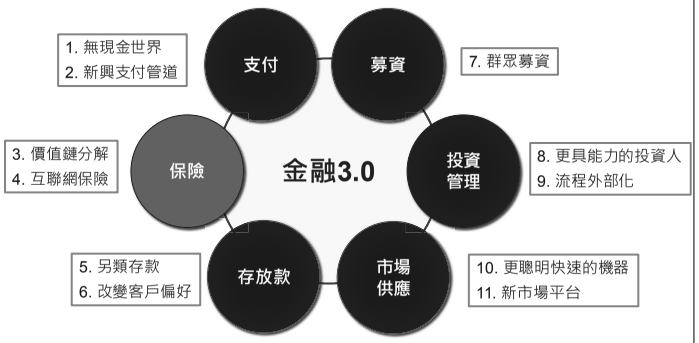
保險業大數據分析的趨勢

金融 3.0 金管會四戰略 轉動金融3.0



資料來源:經濟日報, 2016/2/14

金融 3.0　金融3.0下的11項創新服務



資料來源:金管會

金融 3.0　網路保險夯 但成交金額有限

一起鳴槍起跑的網路投保業務，產險業投保成績明顯快過壽險，據金管會22日公布到11月底的最新統計，產險網路投保件數已有16.47萬件，保費1.83億元，但壽險僅兩萬件出頭，保費961萬元，產險利用網路投保的件數及金額，明顯高於壽險數倍以上。

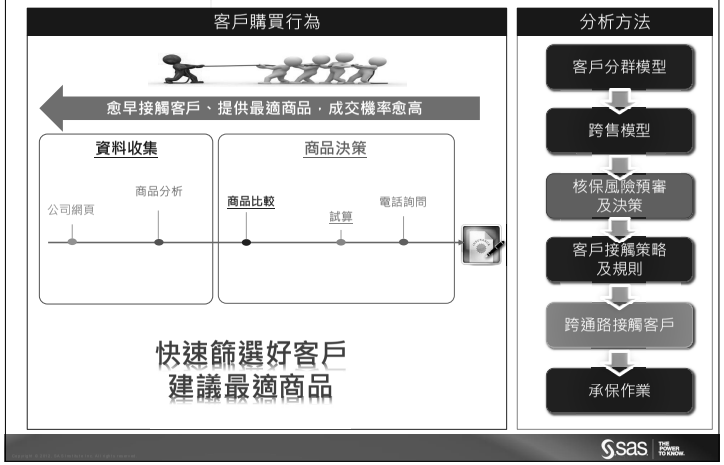
若以10月及11月來看，產險保單利用網路投保件近3.7萬件，保費3,730萬元，壽險這兩個月內利用網路投保作數僅5,500多件左右，保費307萬元，平均一個月才有150萬元左右的保費，甚至抵不過一張儲蓄險的保費。

產險客戶利用網路投保主要投保機車險、汽車險，今年以來就有近11萬件，汽車平均一件保費約2,589元，機車險則約922元；第二大類投保險種則是旅平險，即含旅遊不便險的部分，有4萬多件投保件數，平均一件保費才439元，另外如住宅火險，亦有770件左右，平均保費2,268元。

-中國時報 2015.12.23

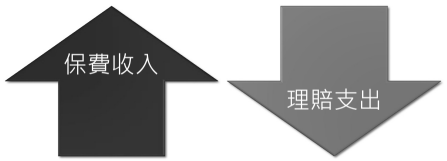
數位通路導客

趨勢　網路投保趨勢下之風險預審



保險業風險分析　目標





快速/線上核保

- ✓ 逆選擇風險
- ✓ 道德風險
- ✓ 降低新契約審查作業成本

快速/線上理賠

- ✓ 提升理賠績效管理能力
- ✓ 詐欺風險
- ✓ 降低理賠作業成本

挑戰 從被動防禦轉換為主動偵測

經驗判斷



- 缺乏一致性的標準
- 人員異動,經驗無法傳承
- 單一案件分析,無法掌握歷史趨勢

科學化分析





- 科學化且一致性的分析
- 系統化累積分析經驗
- 整合歷史資料執行分析

Copyright © SAS Institute Inc. All rights reserved.

建議 保險業風險分析的方法

PLATFORM 建構整合性的分析平台

- **SPEED**
  - ✓ 整合分析所需的歷史資料
  - ✓ 大數據分析,提升分析的效率及品質



ADVANCED ANALYTICS 進階分析工具運用-支援線上核保/理賠

- **REDUCE LOST**
  - ✓ 運用進階分析工具,提早發現高風險案件
  - ✓ 科學化且一致性的分析方法,降低人為因素風險及損失

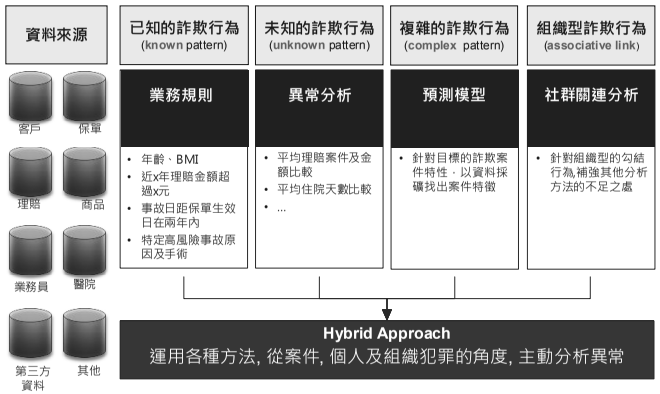


Copyright © SAS Institute Inc. All rights reserved.

大數據風險分析的方法

Copyright © SAS Institute Inc. All rights reserved.

風險分析 針對不同的詐欺行為, 採用不同的分析方法



Copyright © SAS Institute Inc. All rights reserved.

Data Visual Mining Network

風險分析 完整的風險分析藍圖

單一客戶資料庫	視覺化互動分析		資料採礦分析	關連分析
資料來源	已知的詐欺行為 (known pattern)	未知的詐欺行為 (unknown pattern)	複雜的詐欺行為 (complex pattern)	組織型詐欺行為 (associative link)
客戶、保單、理賠、商品、業務員、醫院、第三方資料、其他	業務規則	異常分析	預測模型	社群關連分析
	• 年齡、BMI • 近x年理賠金額超過x元 • 事故日距保單生效日在兩年內 • 特定高風險事故原因及手術	• 平均理賠案件及金額比較 • 平均住院天數比較 • ...	• 針對目標的詐欺案件特性，以資料採礦找出案件特徵	• 針對組織型的勾結行為,補強其他分析方法的不足之處

Hybrid Approach

運用各種方法, 從案件, 個人及組織犯罪的角度, 主動分析異常

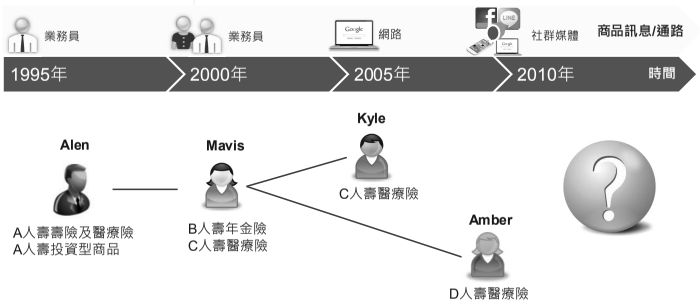


Data Visual Mining Network

單一客戶資料庫建置

Data Visual Mining Network

單一客戶資料庫 建立360度全方位客戶分析的基礎



4人家庭
6+張人壽保單
4+個人壽保險公司
3+個產險保單/公司 (車險/房屋險)

1. 我(我家)還是有保險需求
2. 我(我家)的保險公司沒有跟我們聯絡
3. 偶爾接到銀保通路的電銷電話

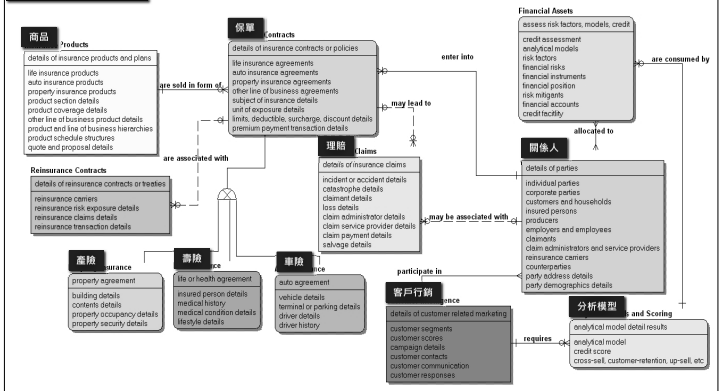
Data Visual Mining Network



Data | Visual | Mining | Network

單一客戶資料庫　保險業商業分析資料模型

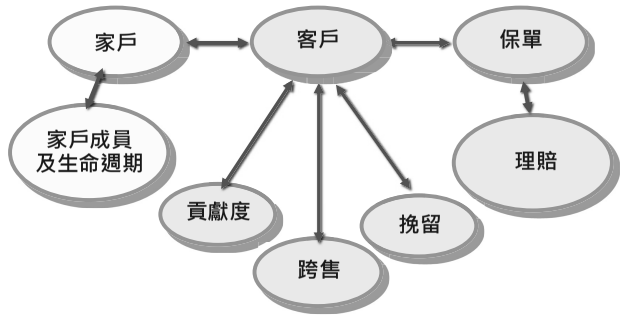
保險業主要運用



Copyright © 2012, SAS Institute Inc. All rights reserved.

Data | Visual | Mining | Network

單一客戶資料庫　保險業商業分析資料模型

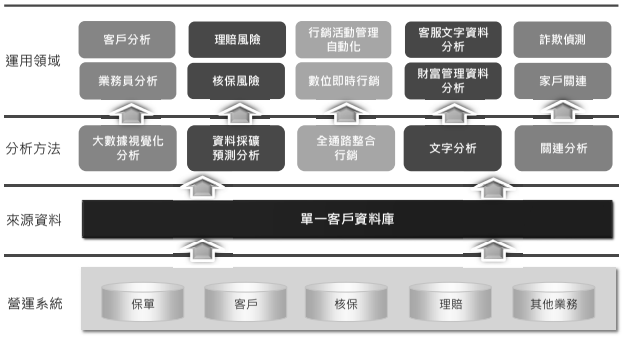


Copyright © 2012, SAS Institute Inc. All rights reserved.

Data | Visual | Mining | Network

單一客戶資料庫　大數據分析的基礎運用領域





Copyright © 2012, SAS Institute Inc. All rights reserved.



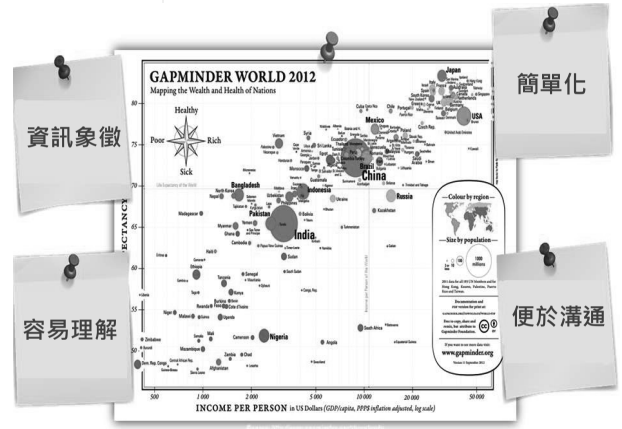
Data | Visual | Mining | Network

視覺化互動分析



Data | Visual | Mining | Network

資料分析趨勢 | 資料視覺化讓資訊易於理解



Data | Visual | Mining | Network

視覺化互動分析 | 需求

需求

多維度圖表探勘 + 拖拉變數 + 易用報表

= 圖表快速產生/方便取用

= 事半功倍

Microsoft Excel

(樞鈕分析表 x N) + (圖表工具 x N) + 透過 E-mail 傳送結果

= 勞力密集/耗時

= 事倍功半

傳統BI工具

使用者事先定義報表格式 + IT人員於OLAP建立無數Cube

= 分析效率低

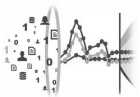
= 事倍功半

Data | Visual | Mining | Network

視覺化互動分析 | SAS VISUAL ANALYTICS



- **Faster-大數據分析 (Big Data Analysis)**
  - 不受資料量限制
  - 使用者可以自己做分析及報表



- **Easier-互動性視覺化分析 (Interactive Data Visualization)**
  - 圖形比數字更容易理解
  - 彈性拖拉想看的資料



- **No Waiting-行動商業智慧分析(Mobility BI)**
  - 在行動裝置上立即看到分析及報表



Data | Visual | Mining | Network

資料採礦預測模型

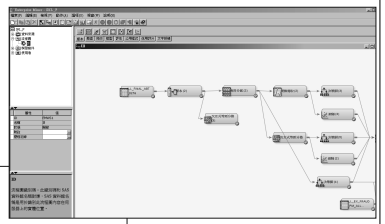


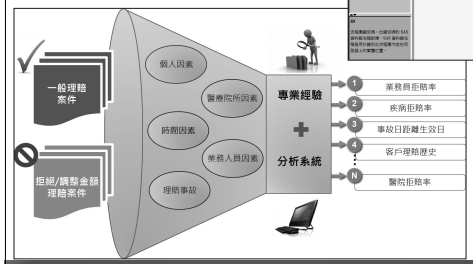
Data | Visual | Mining | Network

資料採礦 預測模型

針對複雜的高風險行為

- 從已知的詐欺案件(known target)分析案件的主要特徵
- 使用資料採礦(Data Mining)的分析方法及工具





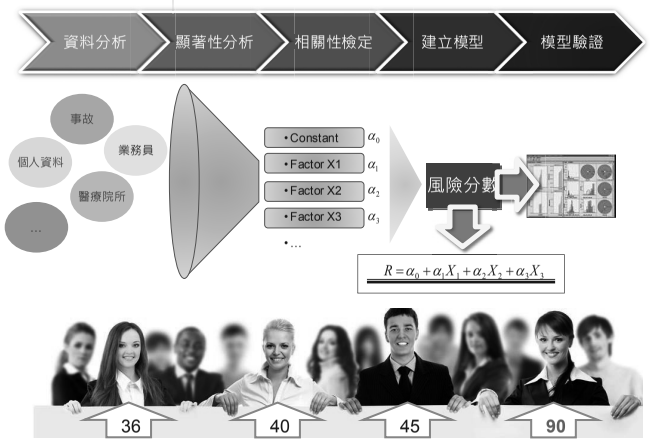
Data | Visual | Mining | Network

資料採礦 建置預測模型的作業方式



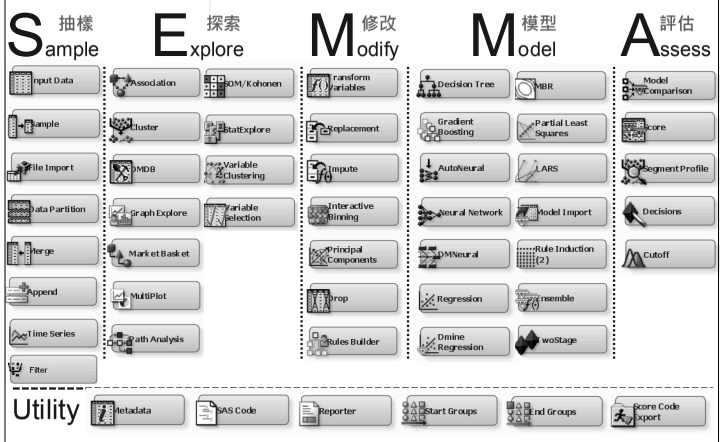
Data | Visual | Mining | Network

資料採礦 預測模型



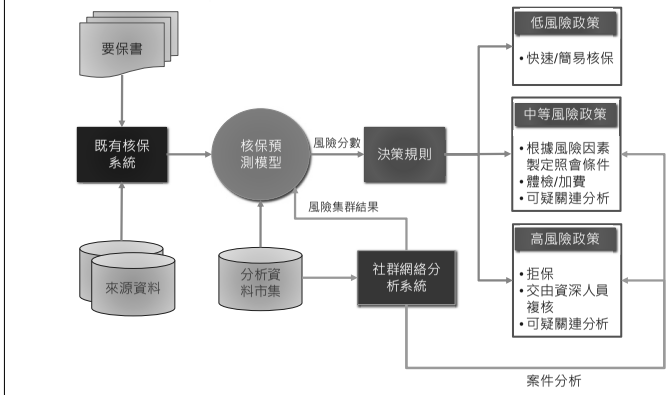
Data | Visual | Mining | Network

資料採礦 運用圖形化介面工具 建立預測模型



Data Visual Mining Network

核保 快速核保 降低風險



sas THE POWER TO KNOW.



Data Visual Mining Network

社群關連分析



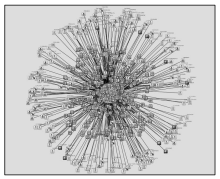
sas THE POWER TO KNOW.

Data Visual Mining Network

社群關連分析 針對組織型的勾結行為,補強其他分析方法的不足之處

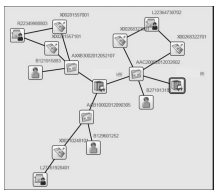
傳統畫圖工具的挑戰

1. 眾多案件中, 無法判斷哪些是可疑案件以及問題源頭
2. 人工查詢案件, 再把可疑的案件整理在一起, 判斷其關聯性, 耗力費時



SAS社群關分析的方法

1. 從眾多案件中,分析那些是可疑案件,以及可疑的集團(群組)
2. 根據經驗,建立多種關聯分析的架構
3. 系統自動展開各種關聯圖,節省人工查詢的時間
4. 整合完整的歷史資料,迅速執行各種案件分析

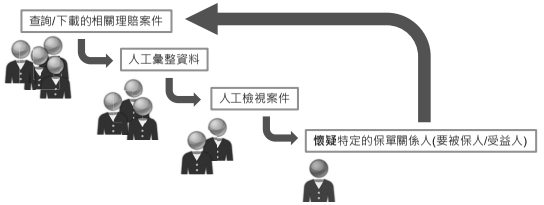


sas THE POWER TO KNOW.

Data Visual Mining Network

社群關連分析 現行作業的挑戰

- 如果懷疑某個業務員或某個醫療院所有問題,要如何開始分析?

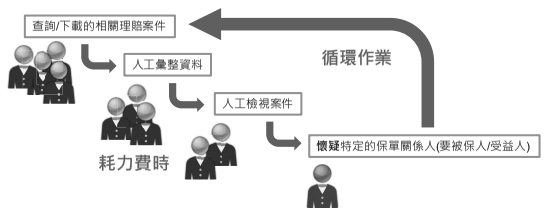


sas THE POWER TO KNOW.

Data Visual Mining Network

社群關連分析 現行作業的挑戰

- 如果懷疑某個業務員或某個醫療院所有問題,要如何開始分析?

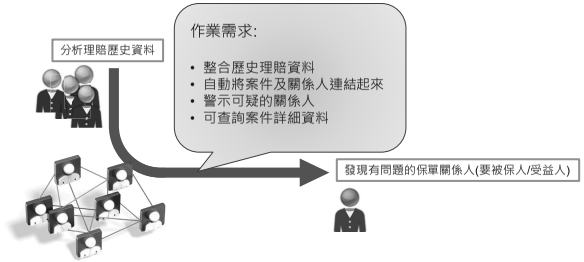


sas THE POWER TO KNOW.

Data Visual Mining Network

社群關連分析 提升分析的效率

- 如果懷疑某個業務員或某個醫療院所有問題,要如何開始分析?

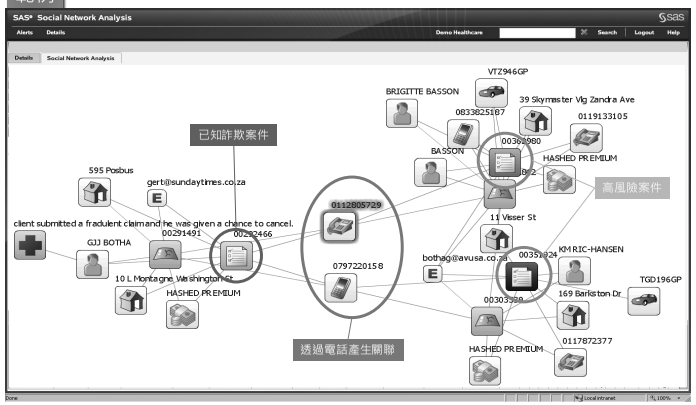


sas THE POWER TO KNOW.

Data Visual Mining Network

社群關連分析 客戶案例

範例



sas THE POWER TO KNOW.

產險業運用案例 - 理賠風險分析

sas THE POWER TO KNOW.

客戶實績 SAMSUNG FIRE & MARINE INSURANCE

- 挑戰
  - 車險詐領保費案件增加 – 詐欺案件增加0.5%, 金額增加1.7%
  - 詐騙方法愈來愈專業
  - 需要分析方法瞭解詐欺案件的型態,以降低損失
- 解決方案
  - SAS Fraud Detection Solution
- 效益
  - 建立一致性的理賠調查準則
  - 提升3%的詐欺案件命中率

SAMSUNG FIRE & MARINE INSURANCE

"We have long believed that the future of fraud detection is information intelligence. Identifying fraud one claim at a time continues to be important, but being able to detect and react to organized networks perpetrating fraud across multiple claims, jurisdictions and lines of business is where we can have the biggest impact."

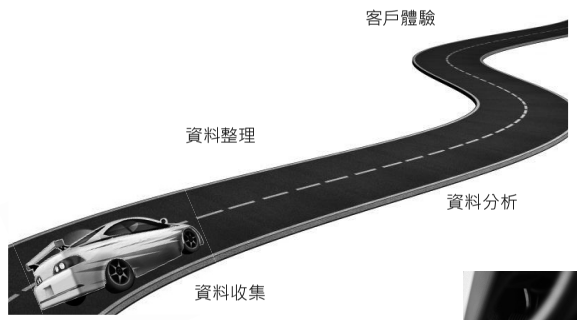
Director of the Special Investigations Unit

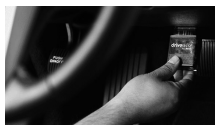
Copyright © 2012, SAS Institute Inc. All rights reserved.

產險業運用案例 - 車載資料分析

Copyright © 2012, SAS Institute Inc. All rights reserved.

車載資訊分析





Copyright © 2012, SAS Institute Inc. All rights reserved.

壽險業運用案例

Copyright © 2012, SAS Institute Inc. All rights reserved.

全台80萬金融人　不變身就淘汰

在國泰人壽，大數據的使用，正在讓中後台部門產生質變。

去年中，國泰人壽成立了一個新部門 - 客群經營部，運用大數據，在資料蒐集、客群行為、核保理賠與風險控管四方面，進行流程改造，目標是降低理賠金額。

…率領十個資料探勘專家，以及負責投保契約審核的部門，一起建置自動核保模型。初步已建立四十一個關鍵因素模型。

…自動核保的案件，由兩年前的五%提升到三五%，目標預計到六〇%。同樣的情況，也發生在理賠部。

- 2016.1.19

天下雜誌

Copyright © 2016, SAS Institute Inc. All rights reserved.

換個腦袋揪詐騙　省下上億理賠金



廖晨旭解釋，過去理賠採人工審查，能夠檢查的指標，大概就是十到十五個。因為想防詐欺，他們想要更多指標。…

但後來廖晨旭團隊找出，某些地區特定醫療院所，總是會開出不合常理的醫療證明。更有一次，夫妻同時在同一家醫院動同樣的手術，兩人卻分別在台北、台中申請理賠。 串聯死角，再透過資料庫的比對，挖掘相關性，的確能偵防詐欺。 廖晨旭團隊的防詐騙模型，已經可以跑出兩百多個指標，大大超越人腦極限。

…

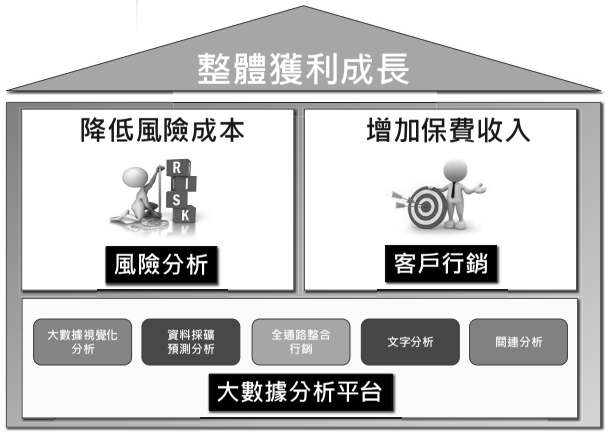
(2016.1.19)

Copyright © 2016, SAS Institute Inc. All rights reserved.

建議與討論

Copyright © 2016, SAS Institute Inc. All rights reserved.

建議　大數據分析 創造大數據價值



Copyright © 2016, SAS Institute Inc. All rights reserved.

SUMMARY SAS是進階分析的專家

SAS是進階分析軟體市場領導廠商，市佔率比第二名多兩倍以上

WORLDWIDE ADVANCED ANALYTICS SOFTWARE REVENUE BY LEADING VENDOR

IDC

Vendor	2012	2013	2014	Share(%)
SAS	718.0	768.3	807.8	**33.3**
IBM	335.7	370.3	383.3	15.8
Microsoft	55.4	64.9	72.5	3.0
FICO	20.0	31.1	43.7	1.8
SAP	20.1	21.2	23.7	1.0

SUMMARY SAS是進階分析的專家

Gartner Magic Quadrant for Advanced Analytics Platforms, 2016



Source: Gartner (February 2016)



