

2018亞洲·矽谷物聯網產業大聯盟

第三次季會議程

時間：8月20日（一）下午1:15~4:30

地點：桃園市中壢區高鐵站前西路一段286號4樓

| 時間 | 主題 | 主持人/報告人 |
|-------------|--|---|
| 13:15~13:30 | 入場報到 | |
| 13:30~13:40 | 主席/會長致詞 | 亞洲·矽谷計畫執行中心 鄭貞茂 執行長 亞洲·矽谷物聯網產業大聯盟 施振榮 榮譽會長 |
| 13:40~13:55 | 亞洲·矽谷物聯網產業大聯盟執行進度報告 (含智慧城鄉徵案相關說明) | 亞洲·矽谷物聯網產業大聯盟 鄭旭峰 執行秘書 |
| 13:55~14:05 | 亞洲·矽谷學院簡介 | 亞洲·矽谷計畫執行中心 闕河鳴 人資長 |
| 14:05~14:25 | 物聯網晶片化整合服務簡介(IISC) | 計畫分項主持人 應台發組長 |
| 14:25~14:55 | 中場休息、展示館參觀(新創成果) | |
| 14:55~15:20 | 專題演講: 如何透過雲端應用平台建構物聯網商機 | 神通資訊 雷傑智技術總監 |
| 15:20~15:45 | 專題演講: 智慧農業應用案例 Startup Thailand 2018 冠軍 | 畢士大生技 鄧玉立總經理 |
| 15:45~16:15 | 專題演講: AIoT國際發展趨勢與臺灣機會 | 工研院產科國際所 楊瑞臨總監 |
| 16:15~16:30 | 廠商交流及Q&A | 亞洲·矽谷計畫執行中心 鄭貞茂 執行長 亞洲·矽谷物聯網產業大聯盟 施振榮 榮譽會長 |



亞洲·矽谷物聯網產業大聯盟

2018年第三次會員季會執行進度報告

報告人 鄭旭峰
物聯網產業大聯盟執行秘書

2018 年8 月 20 日

亞洲·矽谷物聯網產業大聯盟



國際鏈結

將台灣智慧城市成果行銷國際；
舉辦智慧城市展、新創媒合、
參加國際展覽、國際大會宣傳。

籌組旗艦隊



形塑智慧農業、智慧交通、
智慧醫療及行動支付旗艦
隊雛形。

提出政策建議

因應國際產業趨勢及聯盟會
員建議回饋，推動自駕車、
人工智慧及區塊鏈相關應用。



亞洲·矽谷
物聯網產業
大聯盟

鏈結政府示範計畫

國發會與經濟部工業局合
作，推動智慧城市示範應
用徵案，已累積65案獲推
薦。



推動成果彙整



360

會員
數

智慧城
鄉分享
會

3



9

SIG
具競爭
力應用

三期智
慧城鄉
徵案

65





國際聯盟/協會鏈結

- 建立國際相關連結，合作推廣開拓新商機。



亞洲·矽谷率新創團隊前往
Draper University 參加創
業家訓練課程



北美台灣同鄉會回國
訪問團來訪



美國中大西洋州議會
領袖訪問團來訪



←亞洲·矽谷計畫執
行長龔明鑫與10家新
創團隊前往矽谷招商

亞洲·矽谷學院與交大
IBM智慧物聯網巨量資
料分析研發中心合作，
共同舉辦工作坊。→





亞洲·矽谷智慧城鄉分享會



智慧城鄉交流會議-智慧農業篇

時間: 2018/06/28

地點: 屏東縣政府南棟大樓3樓301室

專題演講：屏東智慧農業發展契機

縣市政府農業應用推動經驗分享

產業智慧農業應用解決方案分享

交流論壇: 智慧農業在地推動的挑戰

- **第一次徵案:** 經緯航太運用無人機從事智慧農業，在桃園、台中、台南等進行試驗。
- **第二次徵案:** 國興資訊以農業物聯網進行產銷平台的服務，在台中進行試驗。
- **第三次徵案:** 大同公司的蕉苗認證平台也通過了初審，在屏東作為驗證場域。
- 此次在屏東縣府邀集新竹縣、雲林縣、嘉義縣、台南市、高雄市等進行智慧農業的智慧應用探討，並有物聯網廠商及新創公司展示智慧農業解決應用。



亞洲·矽谷智慧城鄉分享會



智慧城鄉交流會議-智慧觀光篇

時間: 2018/07/13

地點: 台東縣TTMaker創業基地

智慧城鄉分享會記者會

專題演講一：台東推動智慧觀光

專題演講二：地方縣市分享智慧觀光需求

專題演講三：新創企業應用分享

- 邀請科技部中科管理局的智慧機器人自造基地共同參與，試辦「1·2·3機器人！AI教育動手做」課程。
- 為營造智慧觀光的友善環境，協助在地商家掌握行動商機，積極推動行動支付，加強與地方政府合作，擴大體驗行銷，希望在2025年達成行動支付普及率達90%。
- 此次邀請台東縣、台南市、嘉義縣等縣市經驗分享，並安排新創公司展示相關應用，期匯集多方智慧與力量，共同策劃及激盪，促進東台灣智慧觀光的蓬勃發展。



亞洲·矽谷物聯網產業大聯盟SIG



2018/05/24第三次SIG

智慧城鄉生活應用補助計畫-創新服務類提案輔導媒合

- 協同智慧城鄉推動辦公室針對徵案辦法說明，並詳述提案簡報撰寫重點。
- 邀請法人單位及聯盟廠商，就影像辨識技術及車載平台方案分享交流與技術媒合。



2018/07/19第四次SIG

產業創新計畫跨域交流-企業專屬團體參與解密科技論壇

- 針對智慧製造、工具機智慧製造之發展與趨勢等議題詳盡介紹。
- 論壇展出之76項科技專案成果，技術領域橫跨智慧機械、綠能科技、生技醫療、循環經濟等，提供聯盟會員專屬導覽。

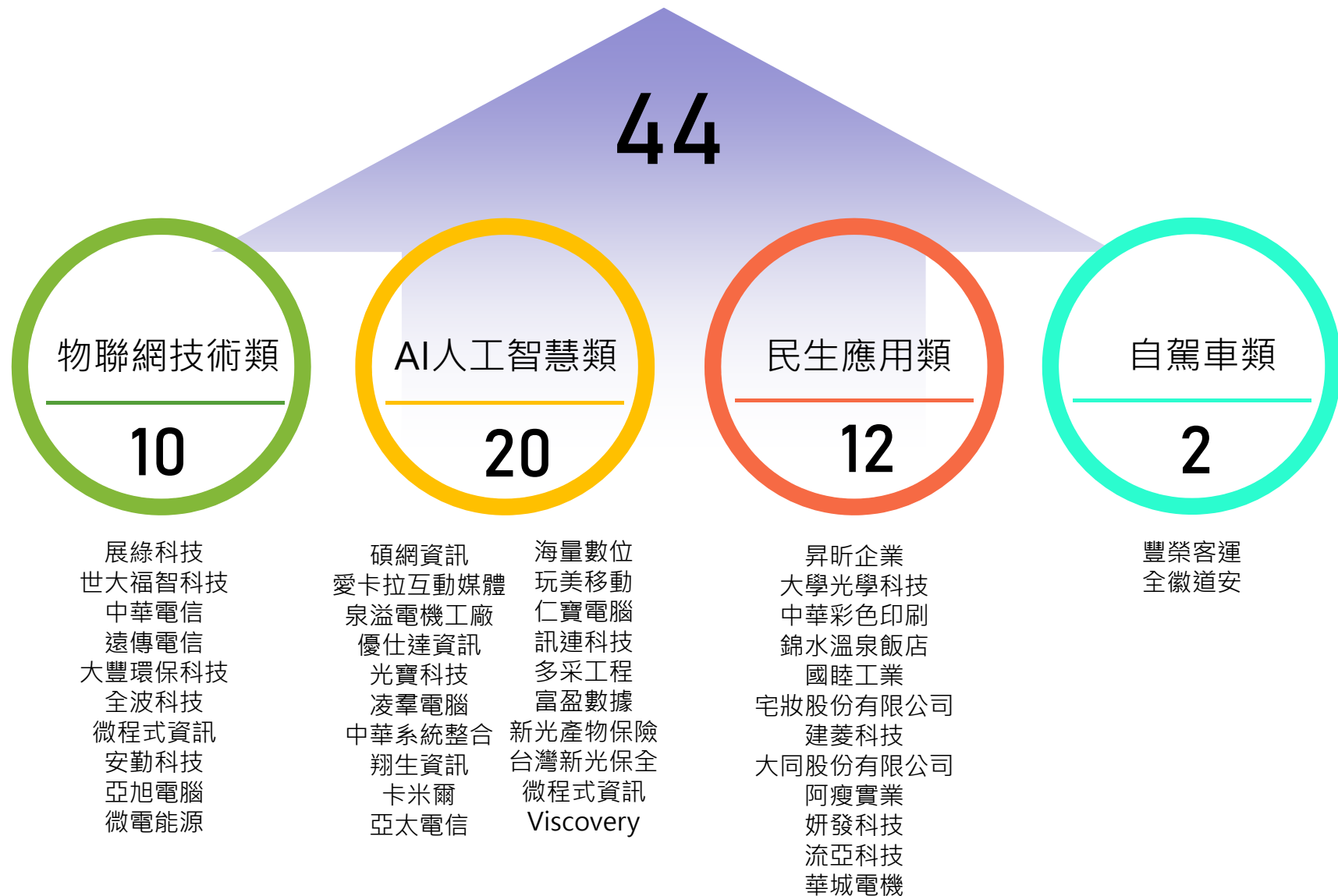


智慧城鄉計畫實施場域地圖



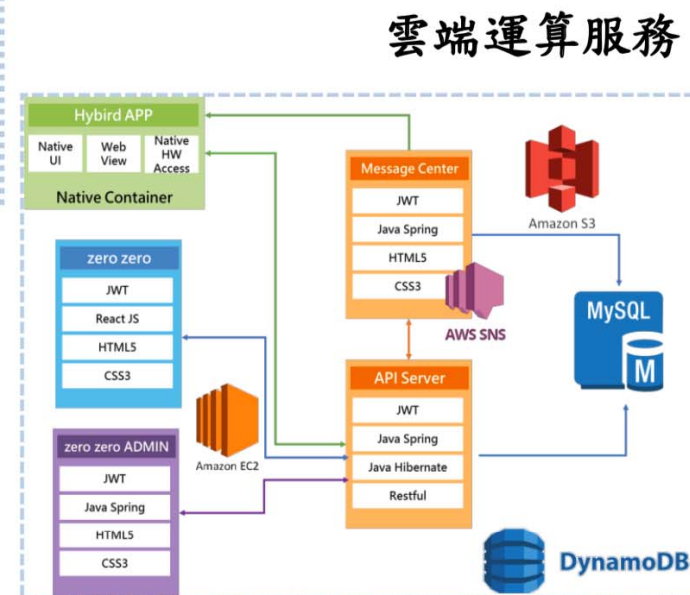
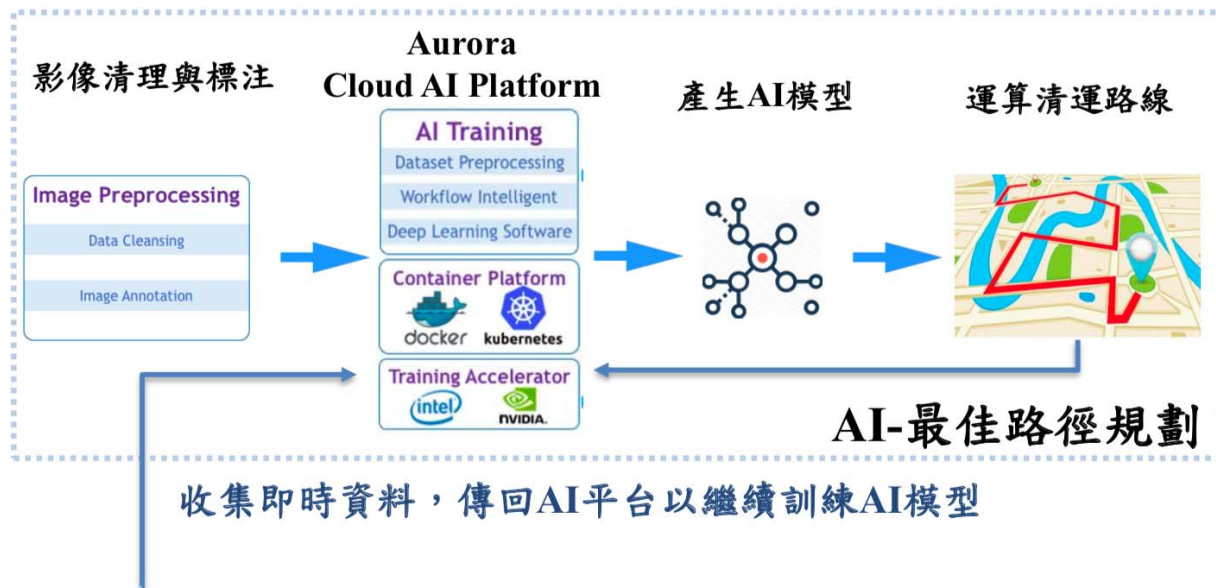


過案廠商 (第三次徵案)





案例分享-IoT智慧回收服務平台



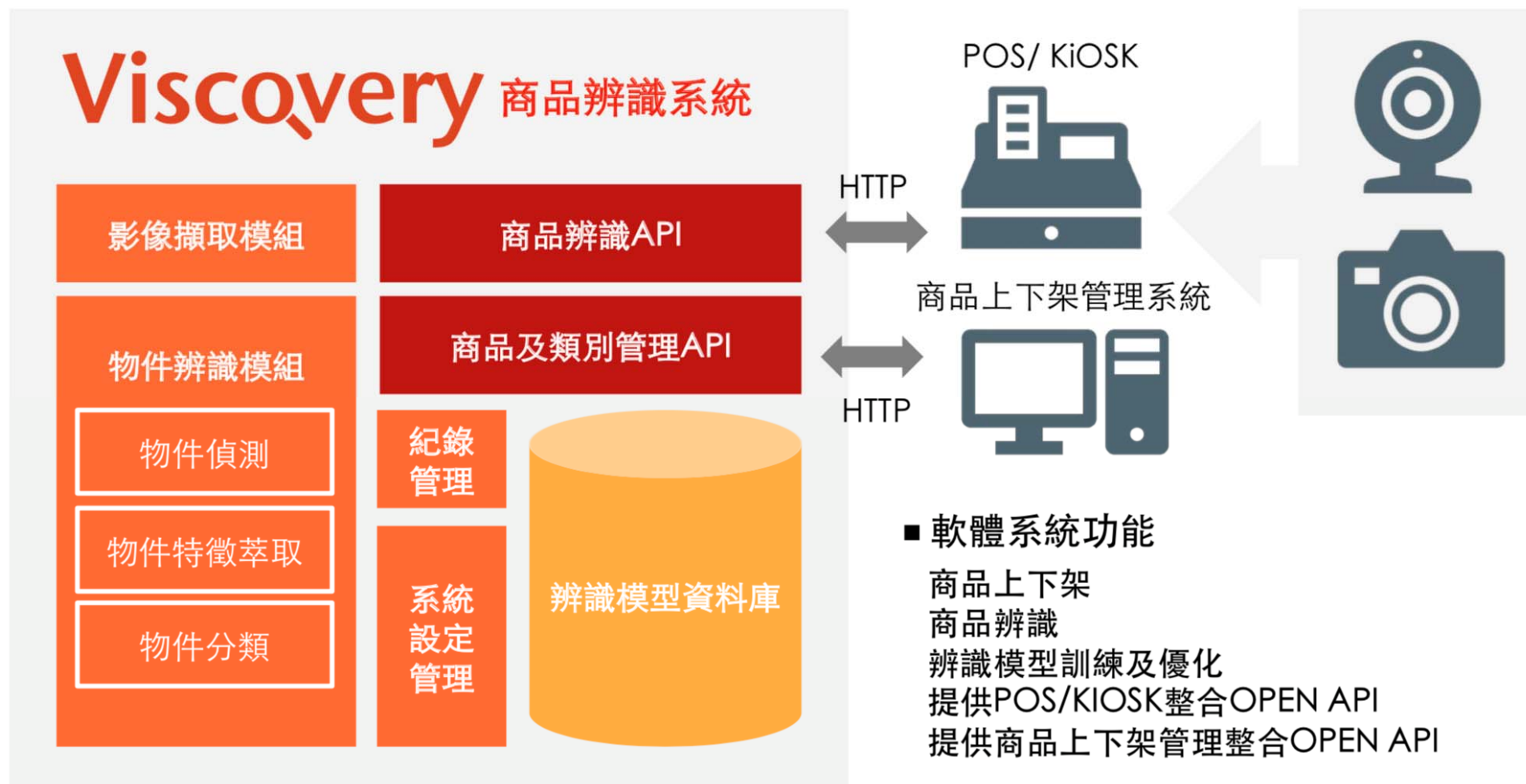
APP+RWD 網站





案例分享-人工智慧應用

智慧零售-影像自助結帳系統





案例分享-人工智慧應用

體驗科技帶動娛樂運動社群





案例分享-自駕車



未來活動及展望

智慧城鄉徵案

- 積極與廠商/地方政府互動，第五次徵案將於9月份開跑，提案方向著重AI與物聯網應用服務。

智慧城鄉分享會

- 與工業局和地方政府共同舉辦交流分享會；9月會在嘉義市舉辦行動支付的交流會，帶動智慧城鄉應用發展普及。

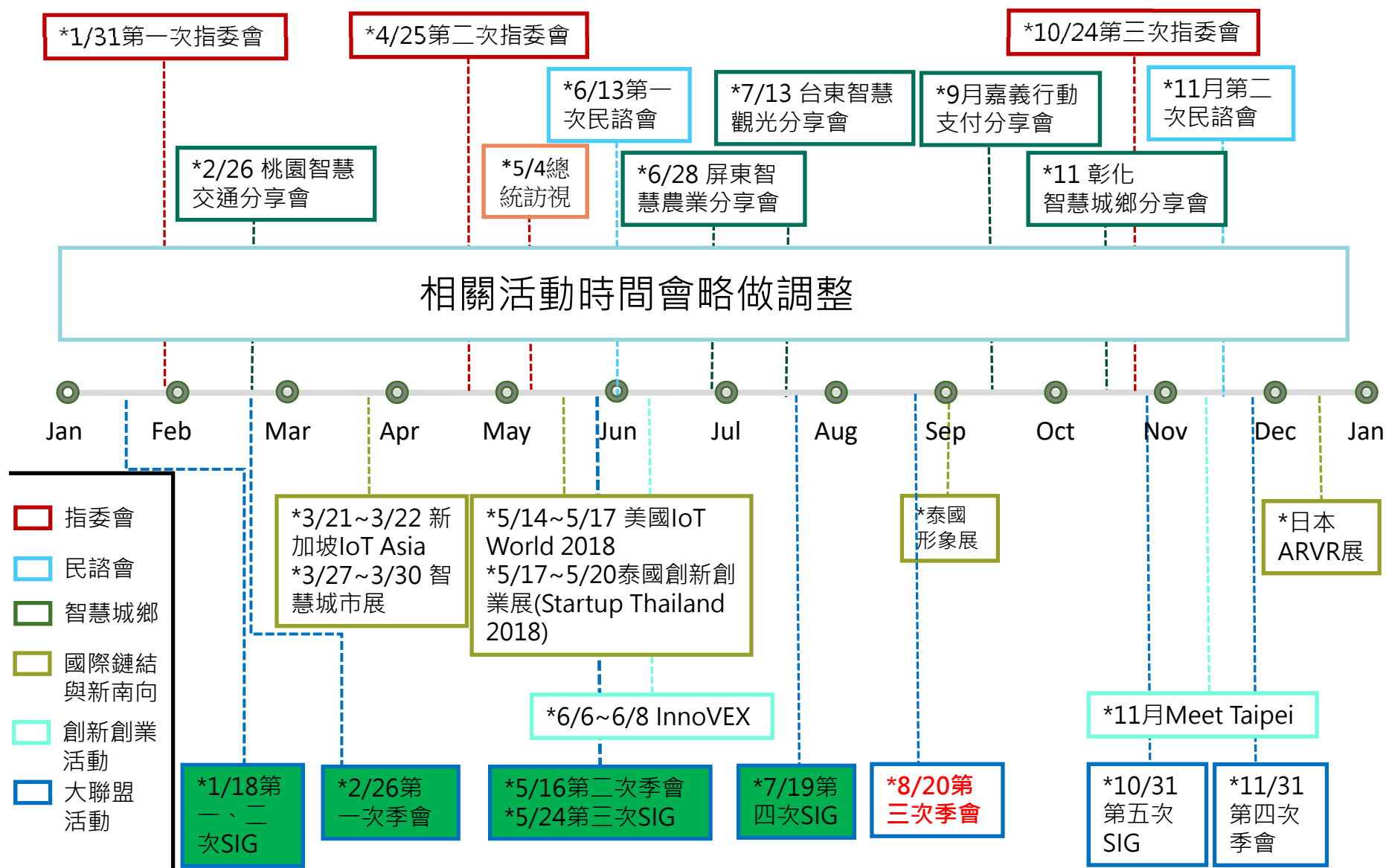
海外市場商機開發

- 鏈結國內外組織，進行國際交流，合作推廣開拓全球商機。
- 8/30泰國形象展

籌組旗艦團隊

- 持續以SIG挖掘，智慧城鄉驗證擴散，海外商機鏈結，讓團隊以大帶小，產業整合，搶佔全球商機。

亞洲·矽谷推動平台計畫重要活動



結語

- ✓ 亞洲·矽谷物聯網產業大聯盟已獲國內外企業、新創、法人及各相關聯盟協會的支持，未來將持續強化與聯盟及廠商之交流及合作。
- ✓ 積極協調、串連各部會及地方政府資源，持續推動物聯網生態試驗場域及籌組旗艦隊，並聚焦AIoT、Blockchain、Cloud、Big data及建立Eco-system等重點議題，以掌握創新經濟的發展趨勢與機會。



簡報完畢
敬請指教

工業技術研究院

Industrial Technology
Research Institute

物聯網晶片化整合服務

IISC- IoT IC Integrated Service Center



融合服務
找技術服務



寶庫累積
找應用方案



場域養成
找驗證場域

半導體市場成長趨緩，產業面臨挑戰

亞洲·矽谷與智慧機械等5+2+2產業創新造就新一波半導體躍進

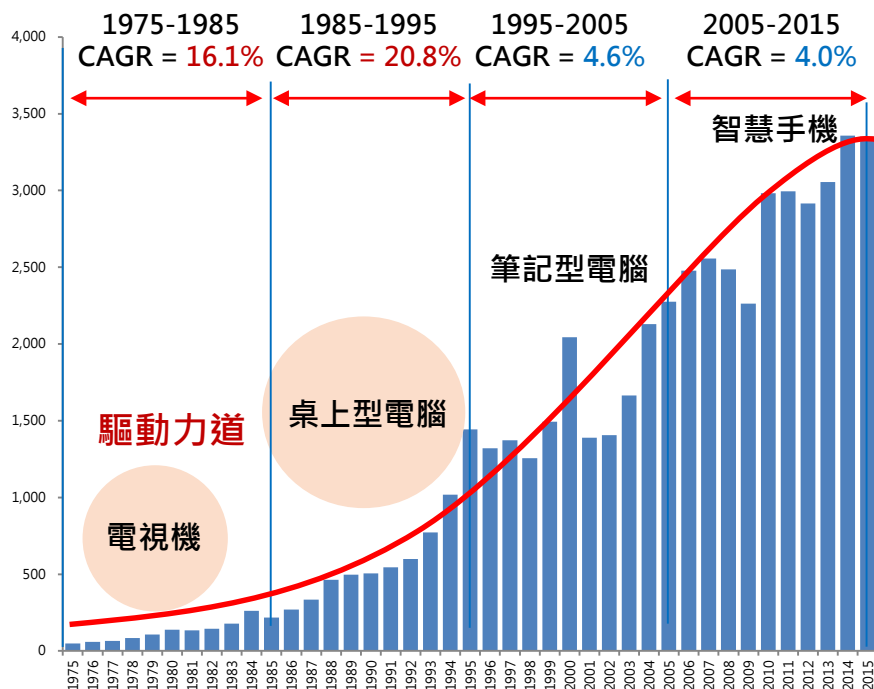
全球半導體市場

1

成長快速階段

2

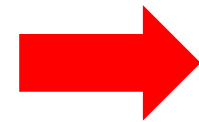
成長趨緩階段



- 過去40年是靠3C應用驅動半導體高速成長，常有2位數成長
- 近年隨著PC和手機飽和，半導體降為個位數低成長時代

3

新一波
半導體躍進



典範移轉

● 亞洲·矽谷(物聯網)



- IoT
- AR/VR
- HPC
- Mobile
- ADAS
- AI

● 智慧機械



● 智慧城市



What's next?

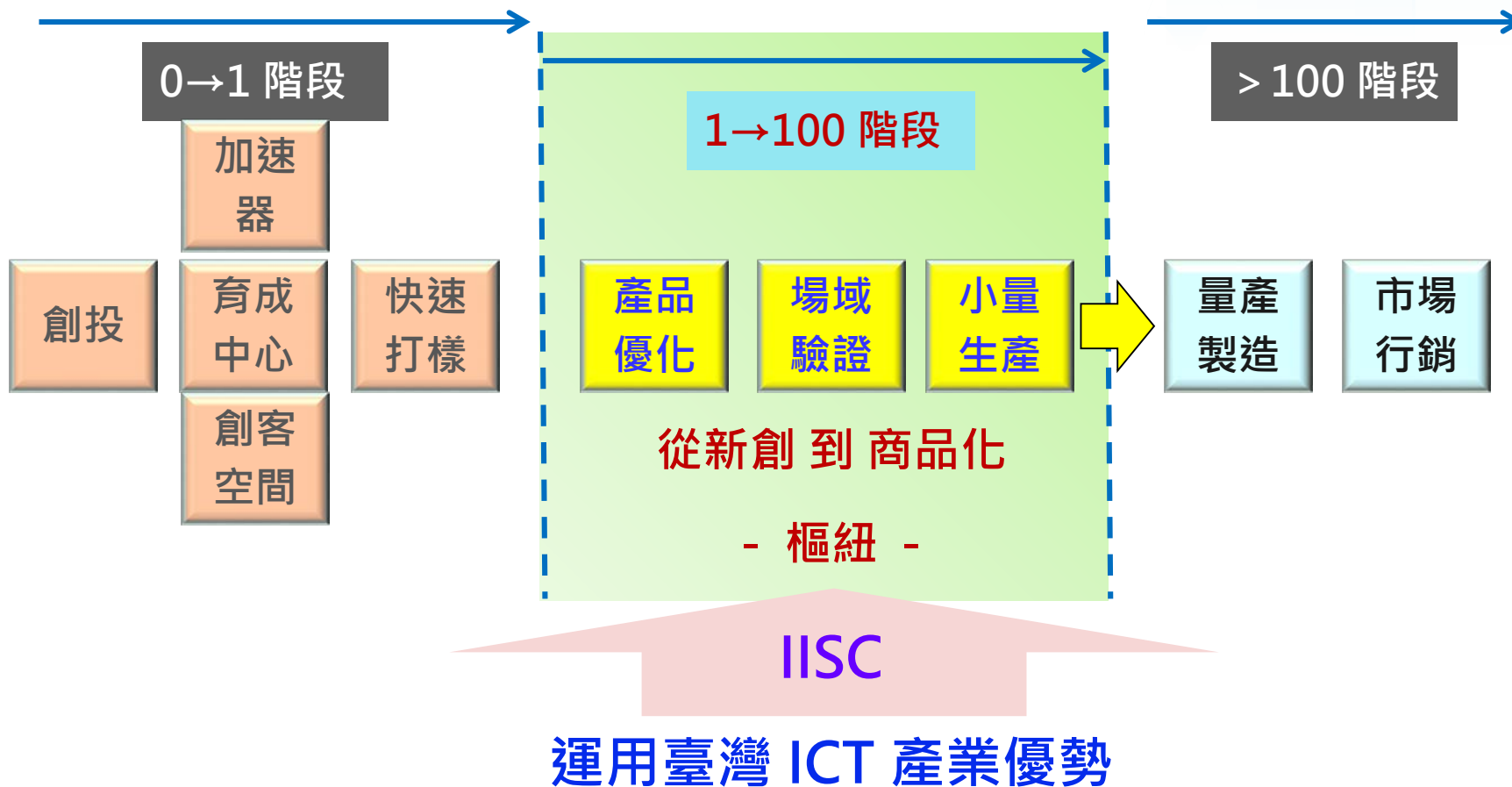
→ 智慧系統與物聯網

- 張忠謀說，物聯網是「Next Big Things」，未來是一個相當美麗的世界
- 郭台銘看好物聯網應用，專注「工業4.0」打造「智慧工廠」
- 未來要靠智慧系統與物聯網應用，連結亞洲矽谷、智慧機械、智慧城市，造就新一波半導體躍進

新創廠商四大需求資源區塊鏈



IISC 於 IoT 新創鏈中的服務定位



強化成為從新創到商品化階段中的關鍵樞紐

臺灣 IoT 製造技術鏈的優勢

製造鏈



Component Level

PCB Level

Circuit design Level

System Level

Chip Level

Tech. Level

EMS

晶圓代工臺灣全球第一

IC 封測臺灣全球第一

IC設計全球第二

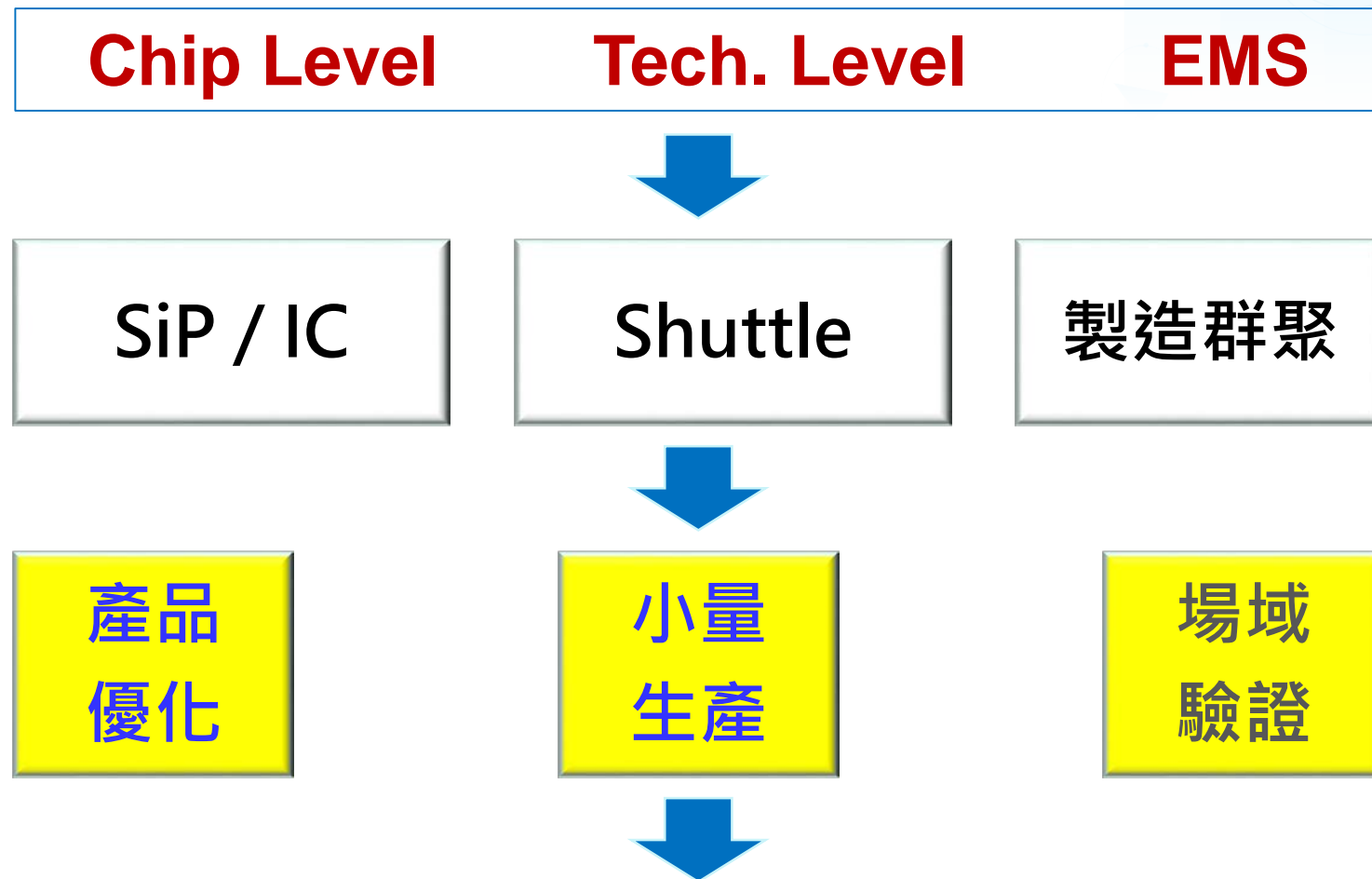
記憶體全球第四

工研院

光資通訊半導體&系統

全球前10大EMS廠臺灣4

發揮核心優勢打造新創硬體服務平台



IISC - 提供一站式 IoT 硬體製造與驗證服務

服務類別 服務對象



新創公司 / 中小型企業 / IoT 相關產品 / 已有雛形品

硬體設計與製造服務

整合國內產學研既有之核心技術與相關創新能量，協助新創/中小型公司
加速實踐產品商品化

技術諮詢服務

- 觸控面板、電源管理、
電路設計、天線優化
- 多功能整合之軟/硬/韌體
介面整合驗證
- 軟性載板技術
- SiP, System in Package
系統級封裝技術
- Shuttle Service

台灣晶片方案

- 提供五大類台灣晶片
資訊：電源管理、低
功耗通訊、微控制器、
記憶體、感測器
- 提供客製化應用設計
服務
- 矽智財(SIP, Silicon
IP)資源整合

鏈結整合供應鏈

- EMS廠商
- 軟硬體廠商
- SI廠商
- IC設計公司
- IC製造公司
- 半導體封裝公司



服務案例

- 客戶電源規格：雙輸出 3.6V/600mA-NB-IoT；3.3V/100mA-MCU
- 提供寶庫元件(致新 G9141) 作為電源管理參考線路。透過IISC，溝通原廠 / 模組供應商 / 終端客戶等多方意見後，確認實際需求規格 (3.3V/600mA)，將原雙晶片電源設計優化為單一國產元件實現。
- 成本降低至少50%、佔板面積減少50%

融合服務角色

- 硬體電路重新設計、PCB re-layout

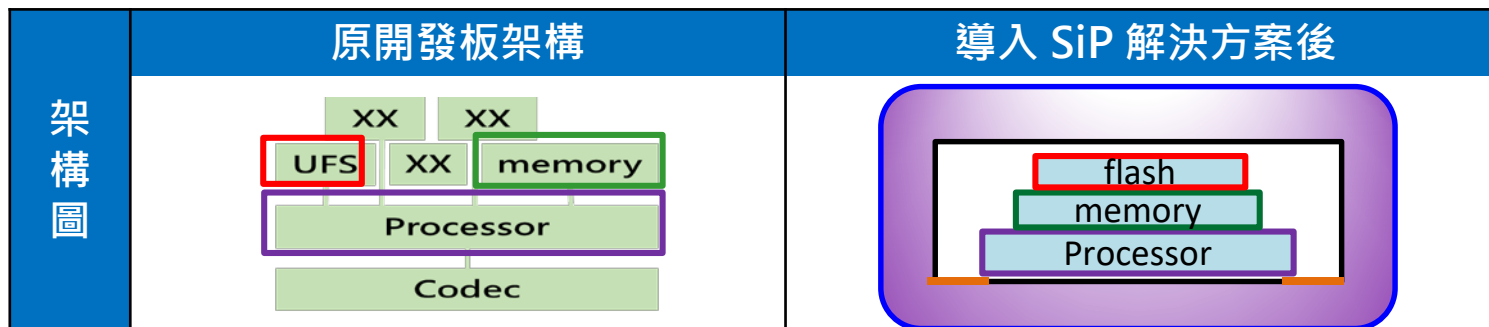
寶庫累積角色

- 提供國產穩壓IC-致新G9141解決方案

供應鏈(製造群聚)

- PCB製作、備料、打件

- 客戶需求：無線模組整合微型化，需以SiP進行面積縮小



場域驗證

幫產品與營運商找到訂單/商業模式/系統服務輸出



聚焦物聯網
應用主題



選定代表性場域，
測試驗證與優化
應用解決方案



創新營運商業模式



逐步擴展至其他
區域或海外市場

建場域、試驗證

- 建置智慧應用科技創新實證開放場域，導引晶片物聯產品實證試煉
- 引領創新產品對接合作場域營運商，打造新營運模式

蒐數據、找問題

- 蒐集創新產品驗證數據，協助快速通過安全性及功能性等項目
- 提供新創產業市場與商品化分析，建立市場定位

創加值、攻市場

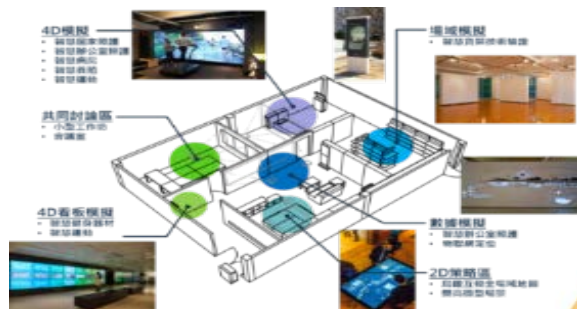
- 輔導創新產品功能加值服務，突破進入商用市場應用之瓶頸，提升價值
- 帶領創新產品國內外宣傳，創造市場機會

IISC - FY107智慧實證場域

內部驗證場域

實施場地

工業技術研究院
Industrial Technology
Research Institute



智慧運動休閒
實證場域

智慧健康照護
實證場域

智慧養殖
實證場域

智慧養殖實證場域

實施場地

營運/系統商

凱亞養殖場

凱亞
良品

寬緯

可驗證產品

- 智慧點苗機
- 水下光學傳感器
- 影像辨識系統
- 智慧水質監測裝置
- 遠端餵養監測系統

智慧運動休閒實證場域

實施場地

營運/系統商

中原體育園區

喬奇

可驗證產品

- 運動/健康體適能監測與分析
- 健身照護感測與回饋裝置
- 體感影像互動感應器與控制

智慧健康照護實證場域

實施場地

營運/系統商

華岡集團總部

華岡
保全

天來

可驗證產品

- 光觸媒殺菌
- 空氣品質偵測
- 煙霧偵測
- 生心理偵測
- 睡眠監測
- 人員定位





商品化導入

• 建立新創製造群聚

- 與產業界製造鏈結，提供完整硬體製造服務的一站式平台。

• 整合法人資源

- 鏈結IEK提供產業分析
- 強化與智造基地合作機制，快速導入且具價值的案源



融合服務

• Shuttle Service支援

- IC設計製造
- 協詢產創平台提供光罩補助
- 封裝製造IC

• 加速商品化實踐

- 完善少量多樣服務，補足技術缺口，建構快速整合平台。



場域養成

• 服務產品實證試煉

- 提供測試驗證與優化應用解決方案服務，加速創新產品貼近市場應用

• 建構創新營運服務商模

- isport平台
- 健康管理預警平台
- 智慧養殖管理平台



寶庫累積

• 提供台灣晶片應用方案

- 分享電路實作經驗
- 提供設計改良建議
- 推薦進口替代方案

• 矽智財盤點

- 微控制器
- 記憶體
- 周邊
- 類比IP
- 超低電壓



Google Cloud Platform

cloud.google.com/

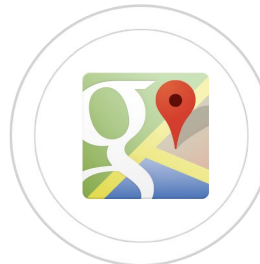


Google Cloud Platform

雷智傑 Louie Chi Kit

cklouie@mitac.com.tw

神通資訊科技股份有限公司



MiTAC - The Premier Google Cloud Partner in APAC



We Provide

Local Invoice and Billing service
First Line Technical Support





Google Cloud Platform
Premier Partner



Google Cloud Platform
Chrome for Work/Edu
G Suite Basic/Biz /Enterprise/Edu
Chromebook






























Google 全球資料數據中心

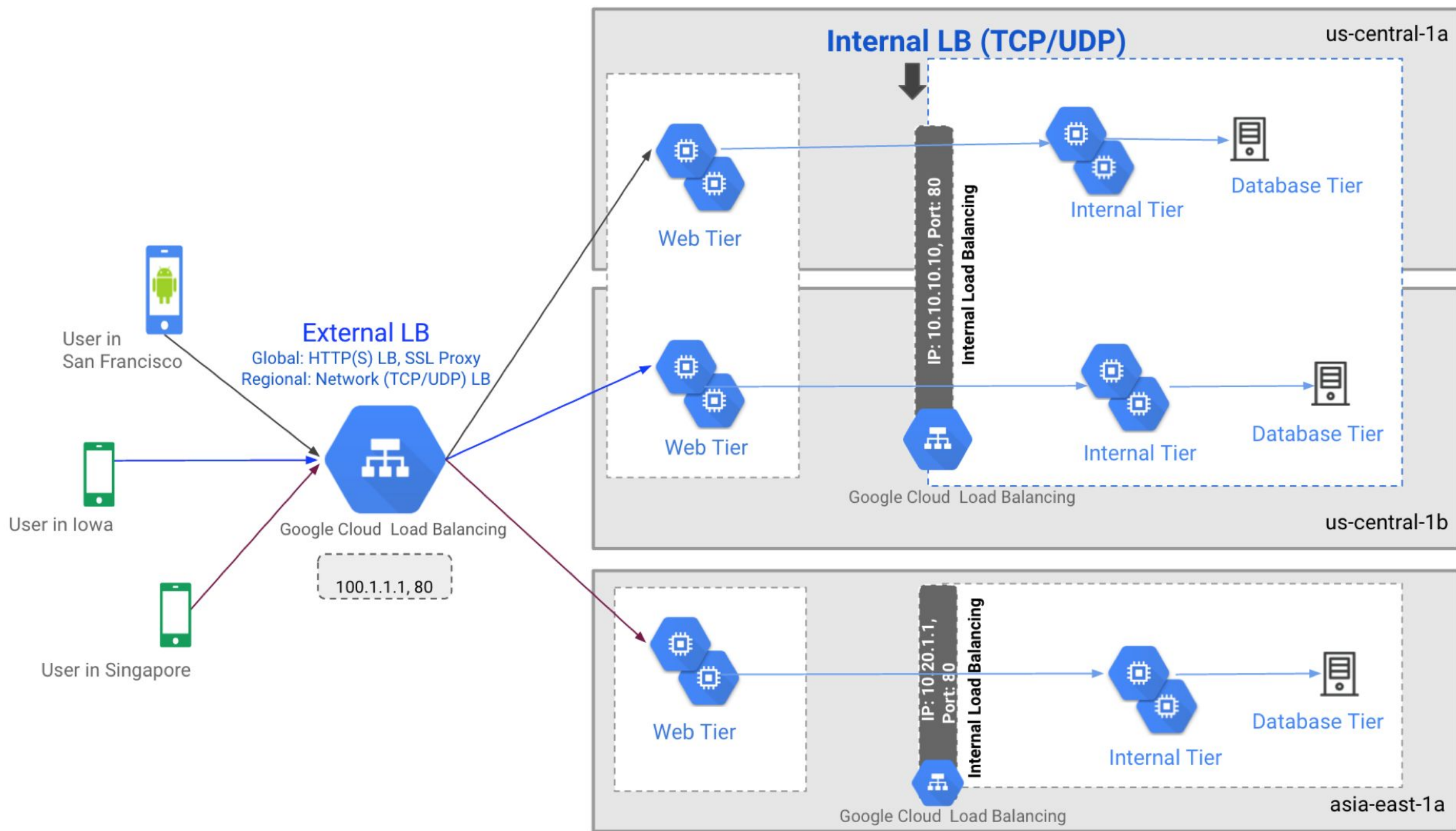


超過 TIA 942標準
所有Google Data Center
平均 PUE 是1.12, 有些時
段PUE低至1.06。

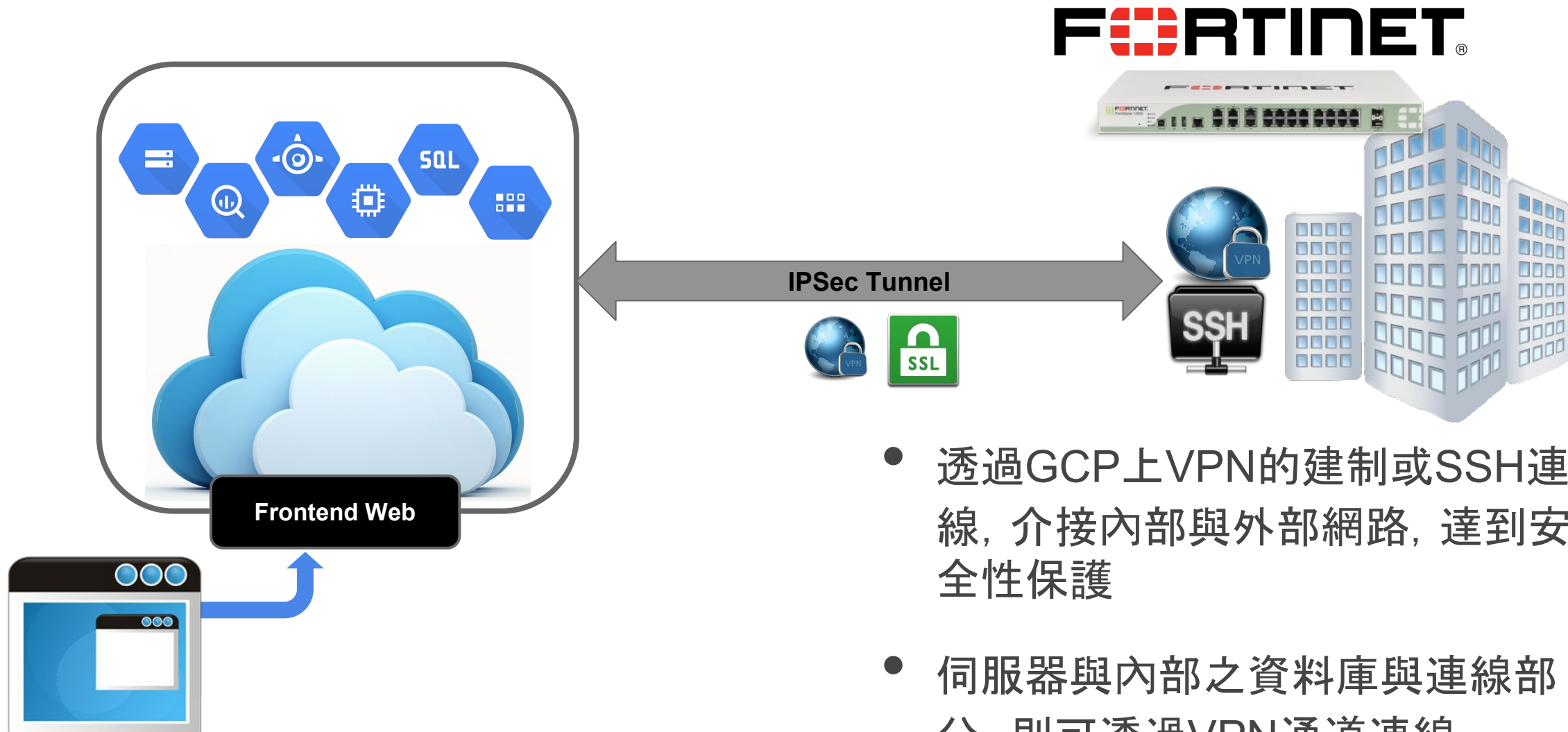


Google Cloud offerings

| Management | Compute | Storage | Networking | Data | Machine Learning |
|---|---|--|--|--|---|
|  STACKDRIVER |  COMPUTE ENGINE |  CLOUD STORAGE |  VIRTUAL NETWORK |  BIGQUERY |  CLOUD ML |
|  IDENTITY AND ACCESS MANAGEMENT |  PREEMPTIBLE VMS |  NEARLINE |  LOAD BALANCING |  DATAFLOW |  SPEECH API |
| |  CUSTOM MACHINE TYPES |  CLOUD SQL |  CDN |  DATAPROC |  VISION API |
| |  APP ENGINE |  DATASTORE |  DNS |  DATALAB |  TRANSLATE API |
| |  CONTAINER ENGINE |  BIGTABLE |  INTERCONNECT |  PUB/SUB |  NATURAL LANGUAGE API |



VPN 通道 與 私有雲 串接



ISO 27001:2005 Certified



ISO/IEC 27001:2005 Certified
& Registered Organisation (Nº 2012-001)

SLA Pricing

- Pay for only what you use
- 99.95% monthly SLA

新聞

迎戰50倍爆量夢魘！Pokémon遊戲打造GCE史上最大Kubernetes叢集

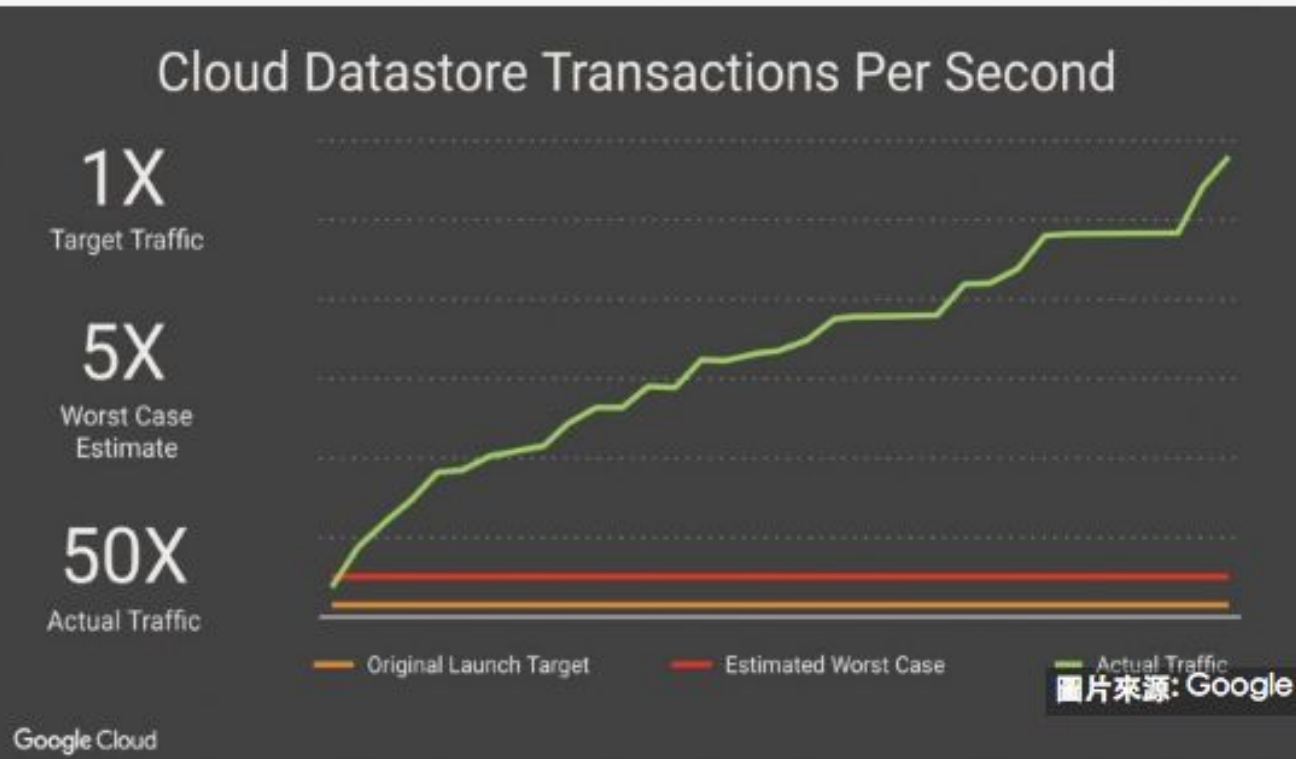
Niantic用Google的Cloud Datastore資料庫服務來儲存所有玩家資料，這是架構起Pokémon遊戲世界最主要的資料庫。但在遊戲上線第一天，不到15分鐘，Cloud Datastore每秒存取次數迅速從5倍、10倍，增加到了比預期多50倍的爆量流量。

文/ 王宏仁 | 2016-09-30 發表

讚 3.2 按讚加入iThome粉絲團

讚 1,657 分

14



TechTalk

iThome Tech Talk
十月開講

iThome Weekly
按讚追蹤 iThome 最新報導

讚 3.2



Cloud
Networking



Google Cloud Storage



Container
Engine



Datastore



Google Maps API

CLOUD

Evernote migrates data to Google Cloud Platform

Alice MacGregor Wed 14 Sep 2016 4.29pm



G+ 1 22 Y f 1 in 9 33 SHARES

Notes platform Evernote has announced plans to migrate its complete data infrastructure from its own servers and networks onto Google's Cloud.

In an official [blog post](#), Ben McCormack, VP of Operations at Evernote, wrote that following



Subscribe to our newsletter

SUBSCRIBE

THE STACK

Featured article

Sites that block adblockers seem to be suffering



Latest posts

Monitoring New York poverty with Urban IoT

AWS expands European data centre reach with new French region

Building an open developer community for the financial industry



行政院環境保護署
Environmental Protection Administration
Executive Yuan, R.O.C.(Taiwan)



Google Cloud Platform

IOT

Introduction to **CLOUD IOT CORE**

Old Story

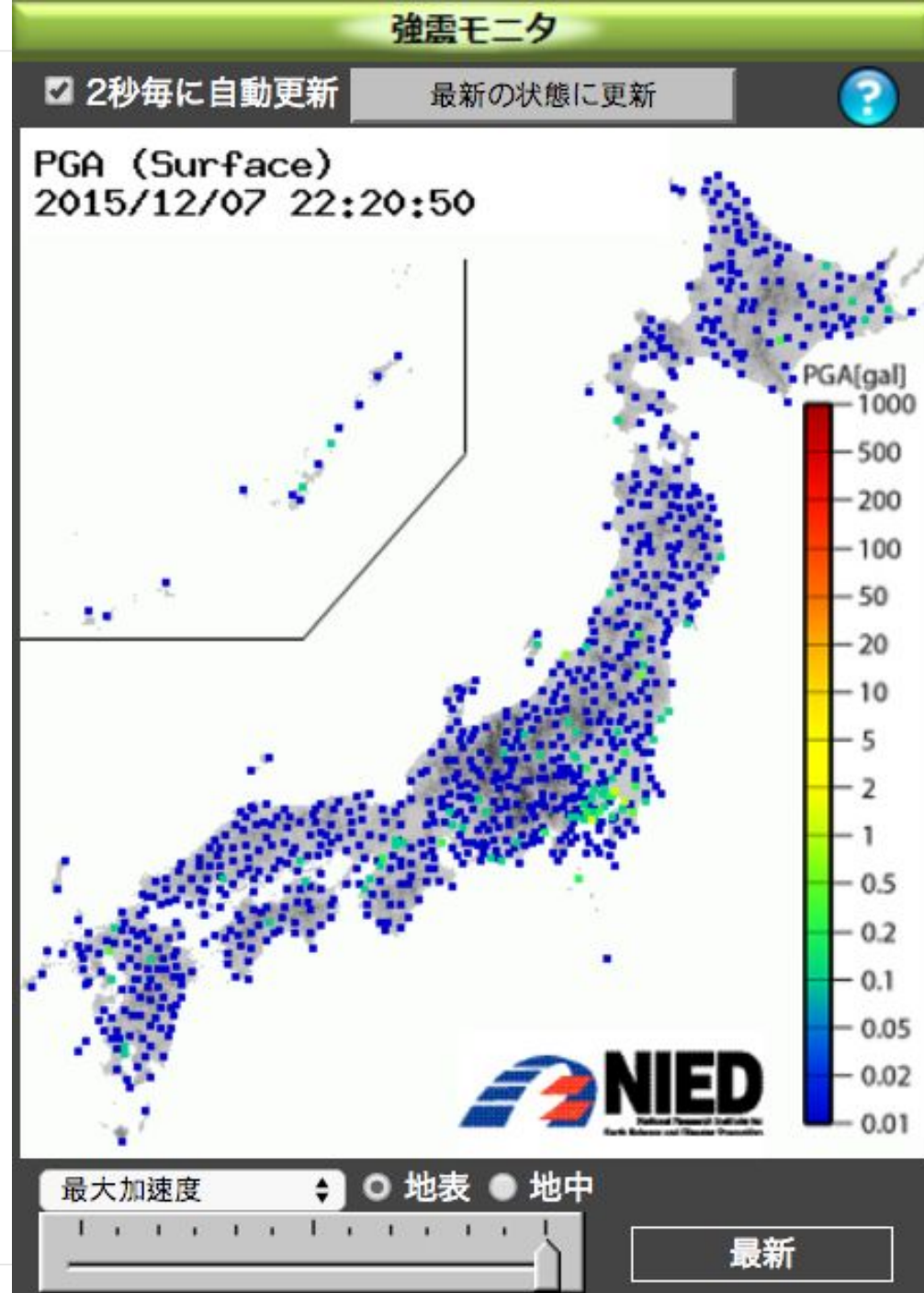
- IOT since 2010
- 日本全國即時地震App



全日本上千個地震觀測點每2秒鐘即時把地震強度以圖型方式發送到GAE

參考網址: <http://realtime-earthquake-monitor.appspot.com/>

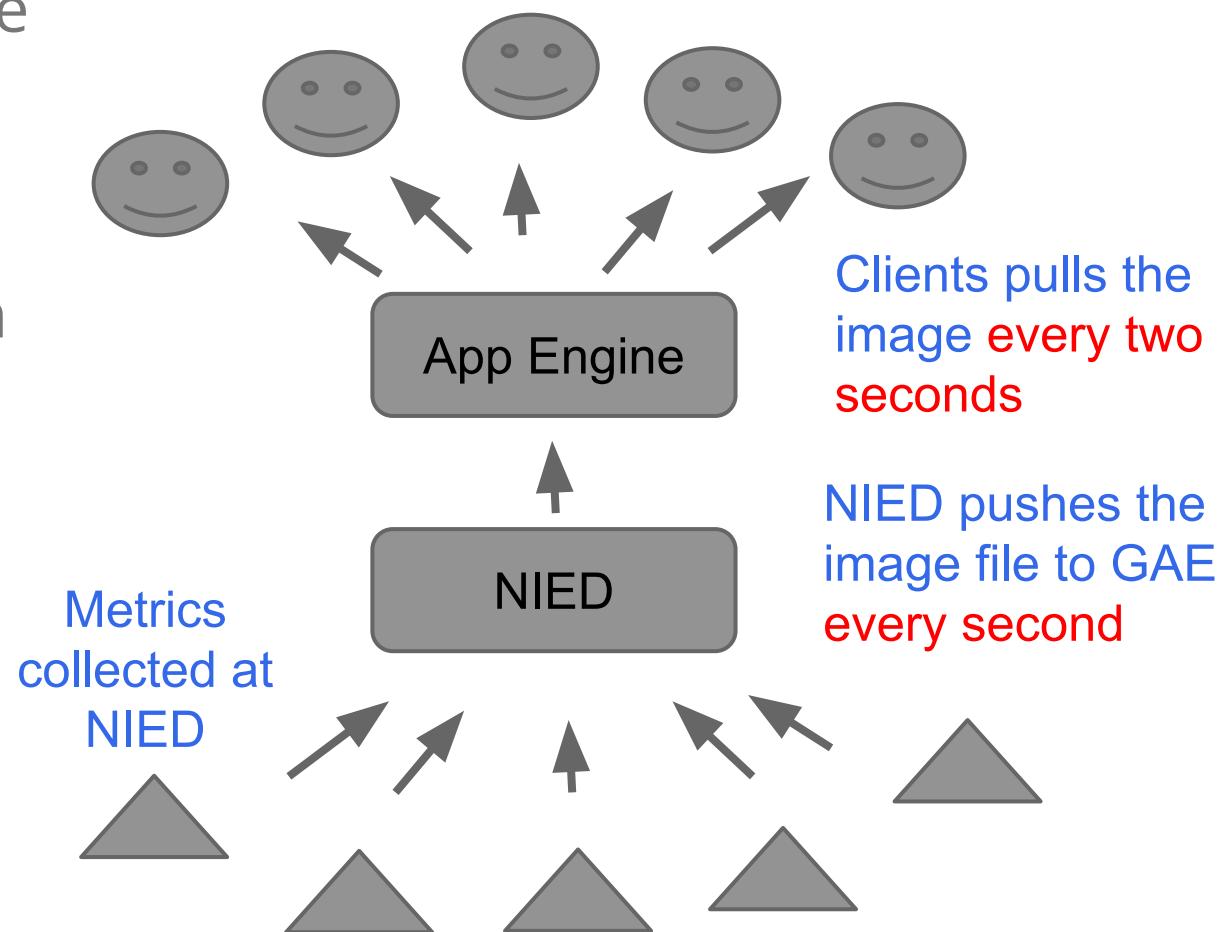
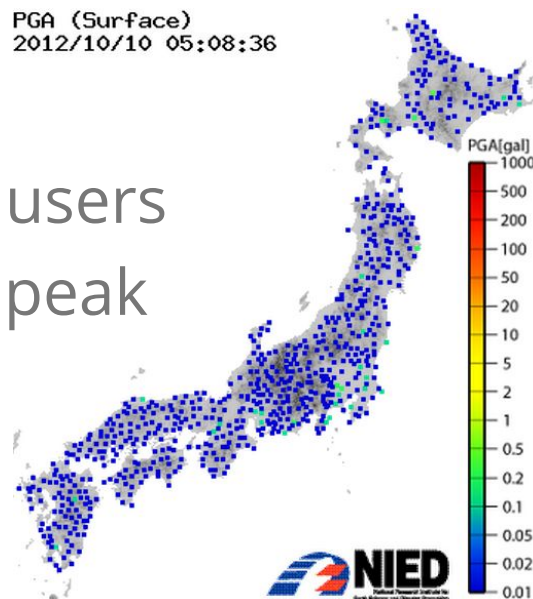
<https://youtu.be/C-CM0maeS7Q>



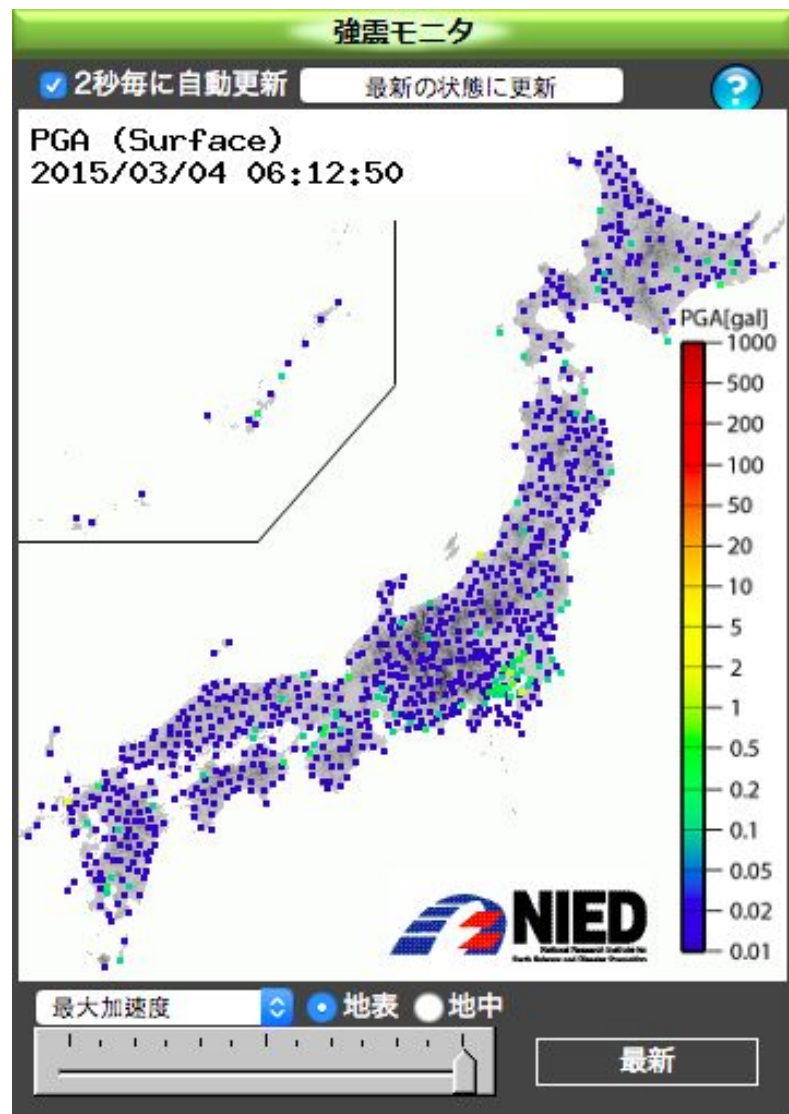
Use Case - Real Time Earthquake Monitor

- GAE Web App By NIED Japan + Google
 - National research Institute for Earth science and Disaster prev.
 - The blinking dots represents **real time Peak Ground Acceleration**
- YouTube video How it worked at the March 11, 2011 earthquake
- 20,000 concurrent users
10,000 reqs/sec at peak

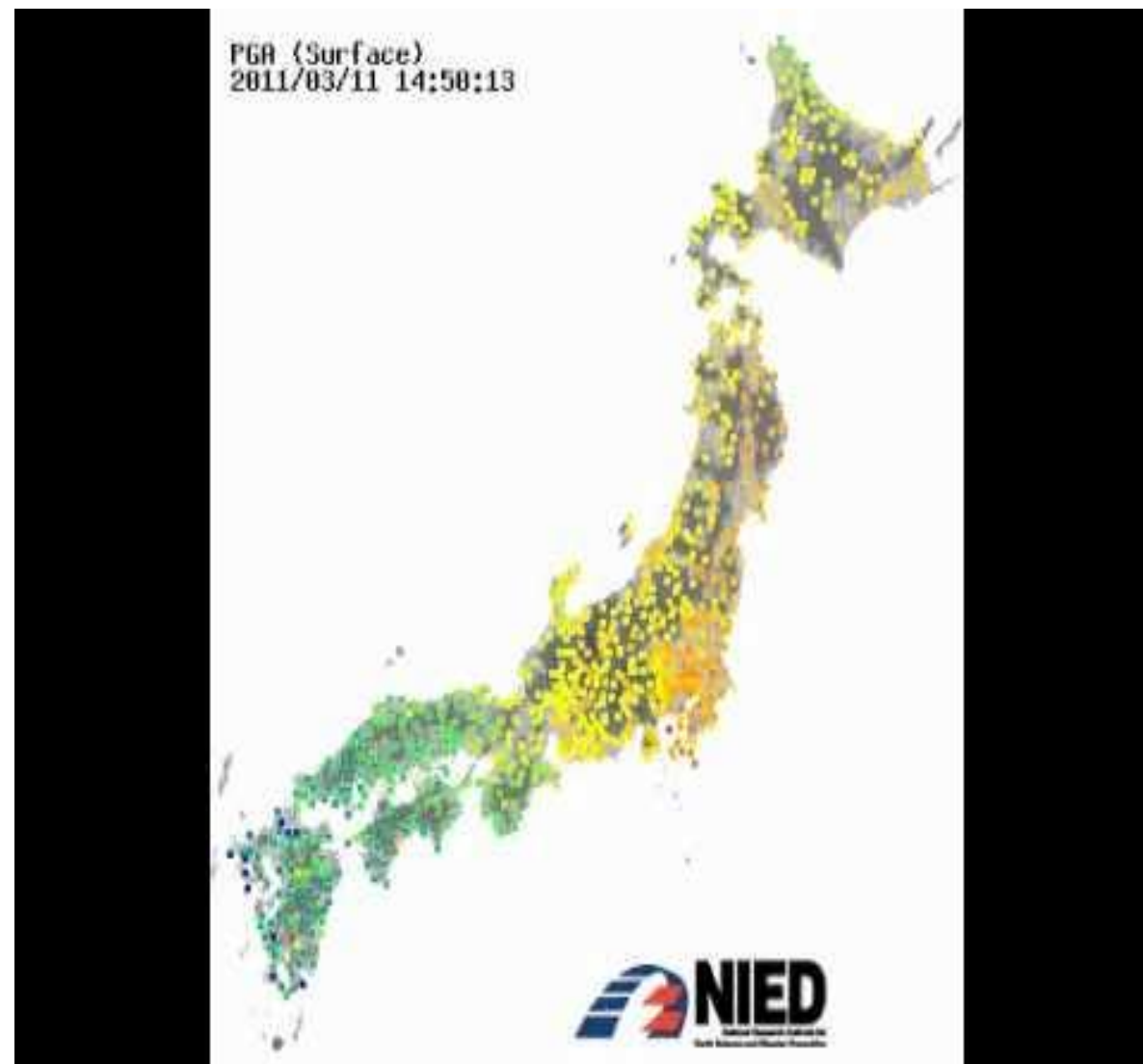
PGA (Surface)
2012/10/10 05:08:36



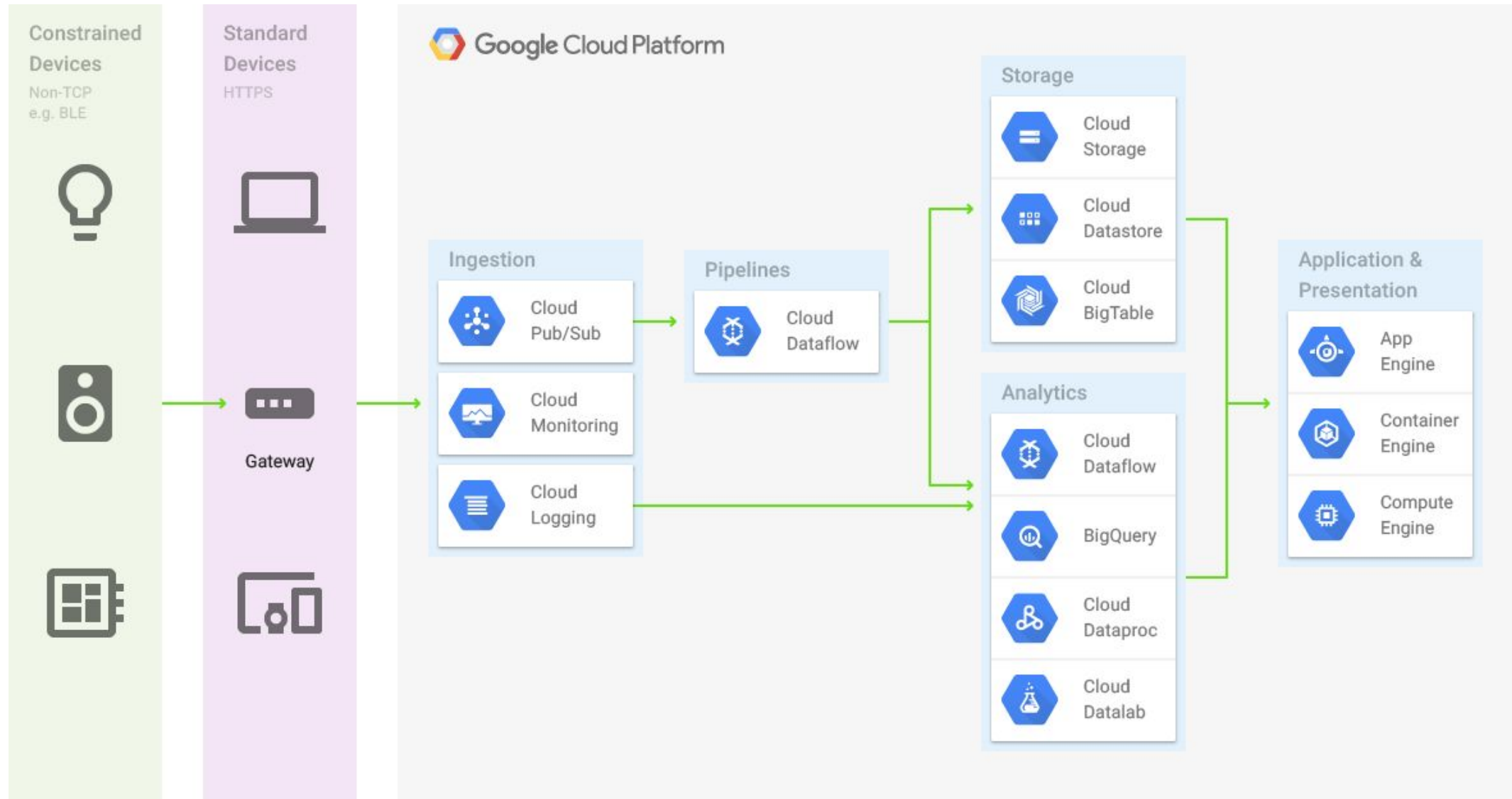
日本全國強震即時監控網站



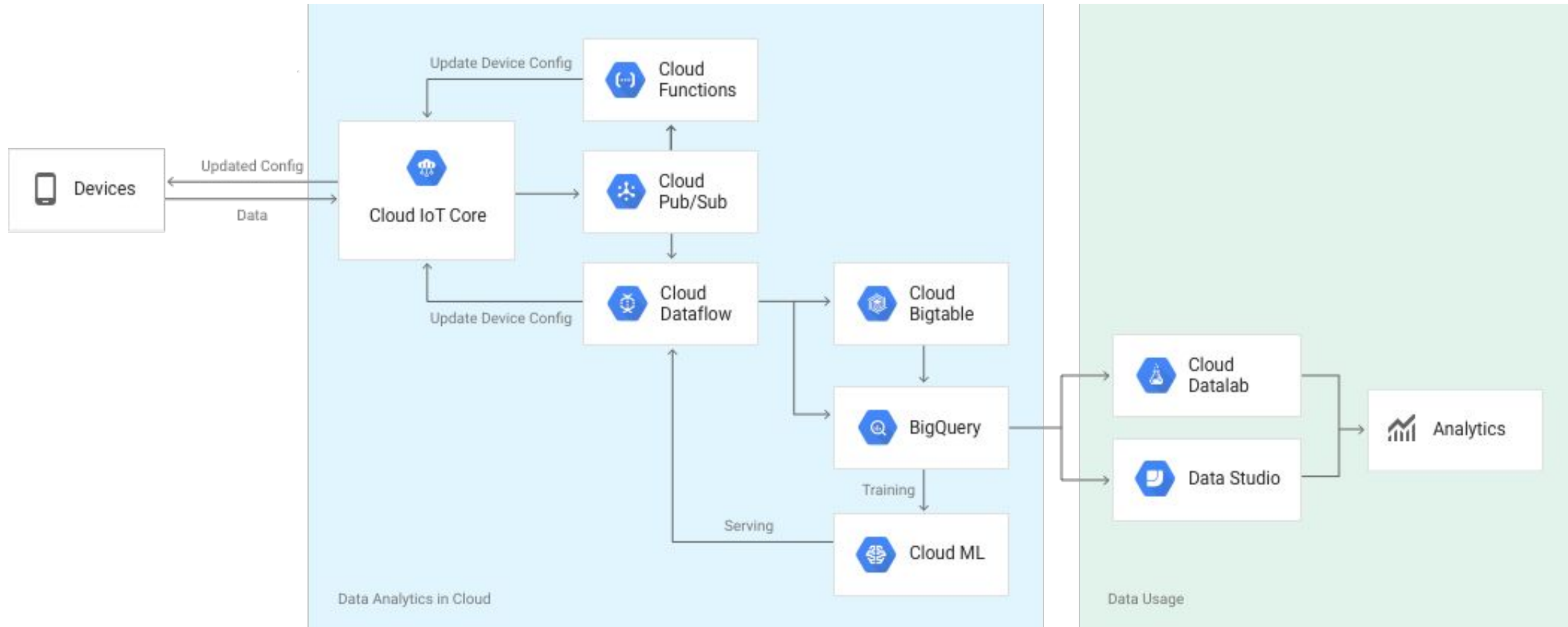
2011/03/11 [日本海嘯](#)



What News in 2016

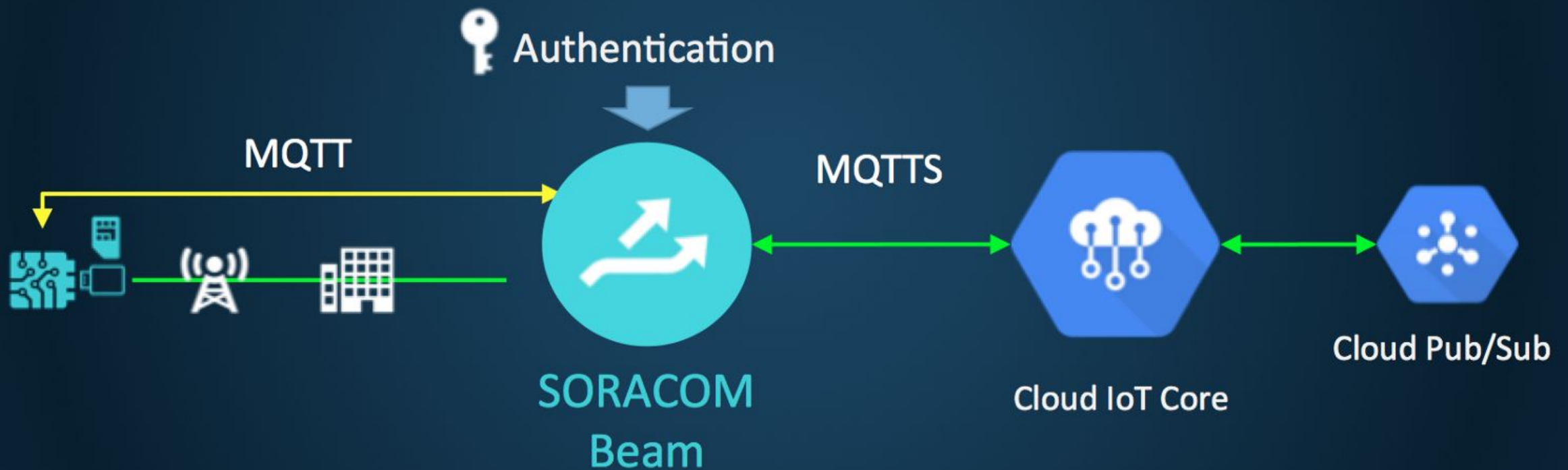


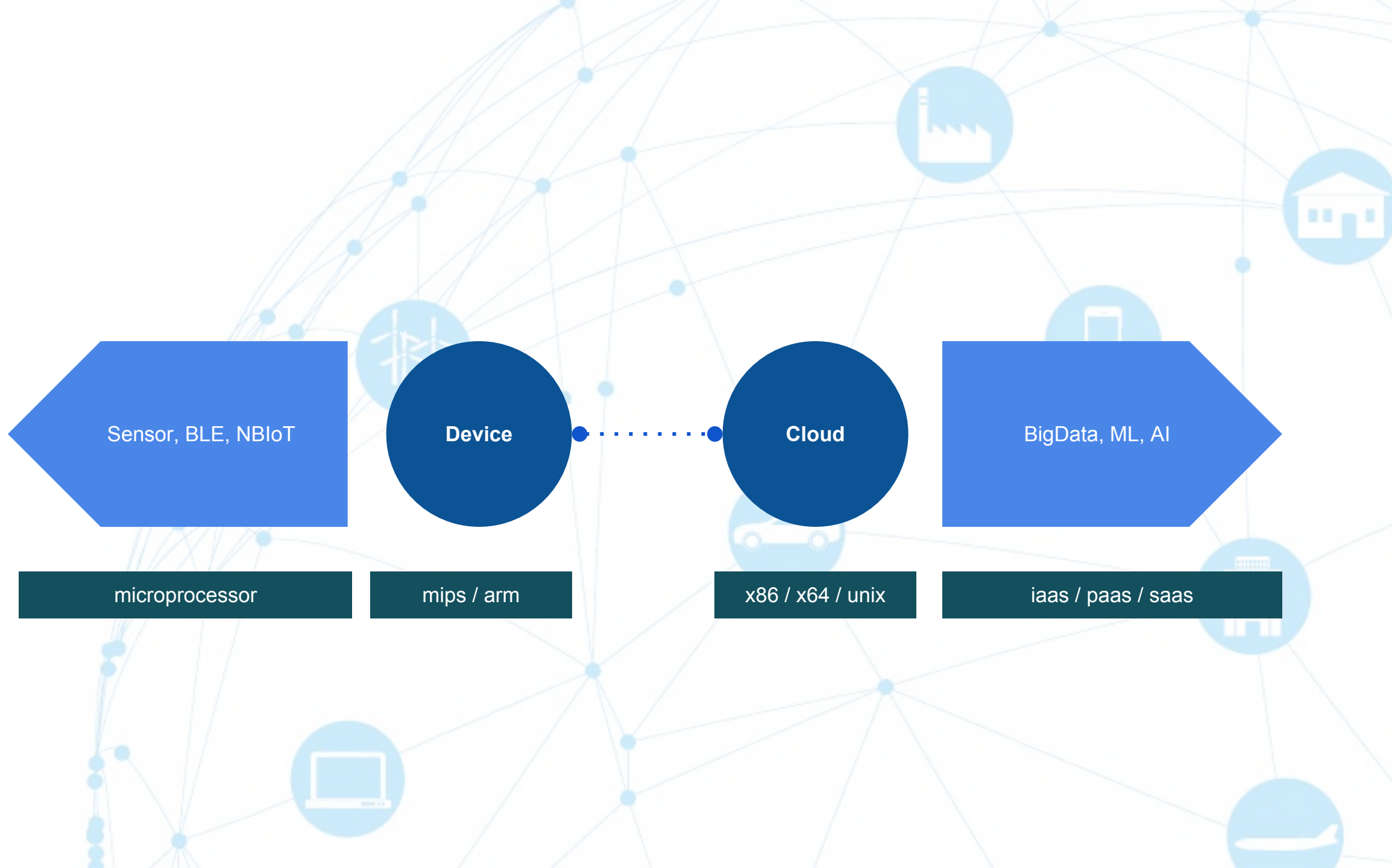
What News in 2017



What News in 2017

SORACOM announces new integration with Google Cloud Platform





Sensor, BLE, NBloT

Device

Cloud

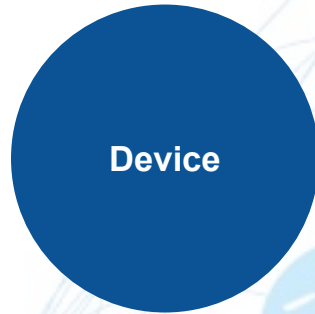
BigData, ML, AI

microprocessor

mips / arm

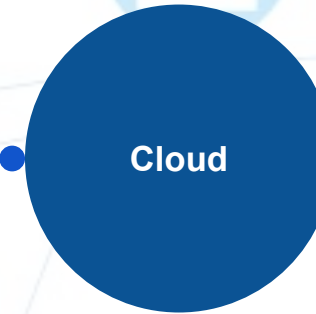
x86 / x64 / unix

iaas / paas / saas



Device

- Connectivity: Async, Sync
- Install & Upgrade: Container, Package
- AI / ML



Cloud

- Remote Control / Management
- Data Cache: Queue
- Data Process: Batch, Streaming
- Data Store: Object Store, Data Query
- BI: Report, Business Integration
- AI / ML

我才是主角

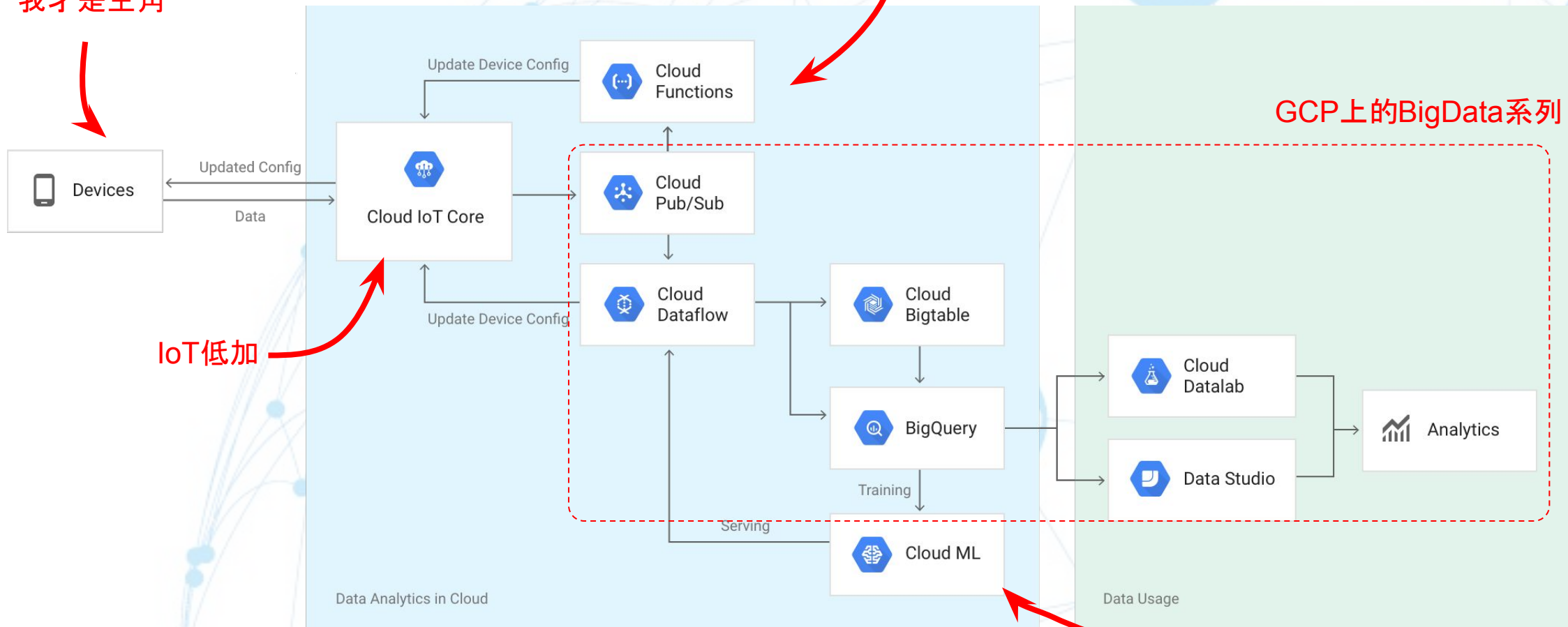
結合serverless

IoT低加

GCP上的BigData系列

當紅的Machine Learning

從Google IoT架構看看Google Cloud Platform上的IoT Family






Cloud PubSub



- Deliver event data wherever you need it
- Build multi-cloud and hybrid applications on open architecture
- Scale responsively and automatically
- Bring reliability and security tools to real-time apps

Cloud PubSub

 simon-lab

← Create a subscription

A subscription directs messages on a topic to subscribers. Messages can be pushed to subscribers immediately, or subscribers can pull messages as needed.

Topic
projects/simon-lab/topics/cloud-builds

Subscription name ?

Delivery Type ?
☒ Pull
☐ Push into an endpoint url ?

⌵ More options

```
subscription.pull(options, function (err, messages) {
  if (err) return callback(err);

  // Do something for each message
  messages.forEach(handleMessage);
  console.log('Pulled %d messages!', messages.length);

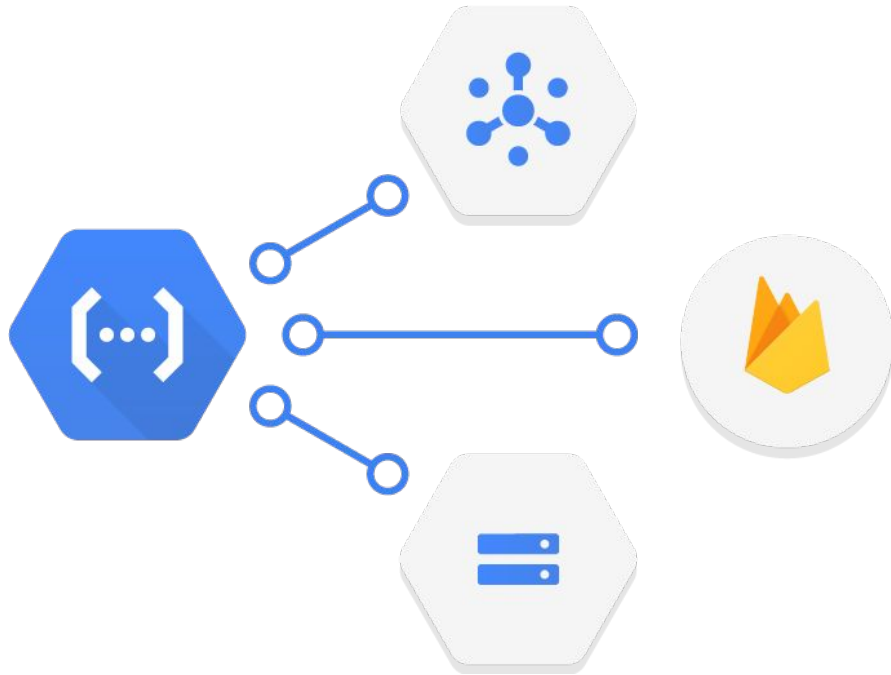
  // Acknowledge messages
  var subscription = pubsub.subscription(subscriptionName);

  if(messages && messages.length > 0)
    subscription.ack(messages.map(function (message) {
      return message.ackId;
    }), function (err) {
      if (err) {
        return callback(err);
      }

      console.log('Aked %d messages!', messages.length);
      return callback(null, messages);
    });
});
```

Repo: <https://github.com/gcpug-tw/pubsub-example.git>

Cloud Function



- Microservices Over Monoliths
- Connect & Extend Cloud Services
- Serverless Economics
- Mobile Ready
- Just Add Code
- Open and Familiar



BigQuery



- Enterprise Cloud Data Warehouse
- Speed & Scale
- Incredible Pricing
- Security & Reliability
- Partnerships & Integrations



Google Cloud - IoT Core



- Make informed decisions at Global Scale
- Securely connect your existing device network
- Establish two-way communication with your devices
- Get straight to work



Set shared properties for devices in this registry.

Registry ID ?**Cloud region** ?**Protocol** ?☒ MQTT☒ HTTP**Pub/Sub topics****Telemetry topic** ?**Device state topic** (Optional) ?[⌵ Add CA certificate](#)**Create**

Cancel

Grant permission to service account

Creating this registry automatically grants the Pub/Sub publisher permission to the Cloud IoT service account **cloud-iot@system.gserviceaccount.com** to allow device data to be published to the selected Pub/Sub topics.

Are you sure you want to continue?




























[CANCEL](#)[CONTINUE](#)

Google Cloud Platform

Big Data

Introduction to Big Data on Google Cloud

Google Cloud Offerings

| Management | Compute | Storage | Networking | Data | Machine Learning |
|---|---|--|--|--|---|
|  STACKDRIVER |  COMPUTE ENGINE |  CLOUD STORAGE |  VIRTUAL NETWORK |  BIGQUERY |  CLOUD ML |
|  IDENTITY AND ACCESS MANAGEMENT |  PREEMPTIBLE VMS |  NEARLINE |  LOAD BALANCING |  DATAFLOW |  SPEECH API |
| |  CUSTOM MACHINE TYPES |  CLOUD SQL |  CDN |  DATAPROC |  VISION API |
| |  APP ENGINE |  DATASTORE |  DNS |  DATALAB |  TRANSLATE API |
| |  CONTAINER ENGINE |  BIGTABLE |  INTERCONNECT |  PUB/SUB |  NATURAL LANGUAGE API |

Manage the Entire Lifecycle of Big Data



Capture



Pub/Sub

Store



Google Cloud Storage



BigTable



Cloud Spanner*



Cloud Memorystore*

Process



Dataflow



Dataproc



Cloud Dataprep*

Analyze



BigQuery



Cloud Datalab

* Pre Beta

Common building blocks

Capture

Process

Store

Analyze

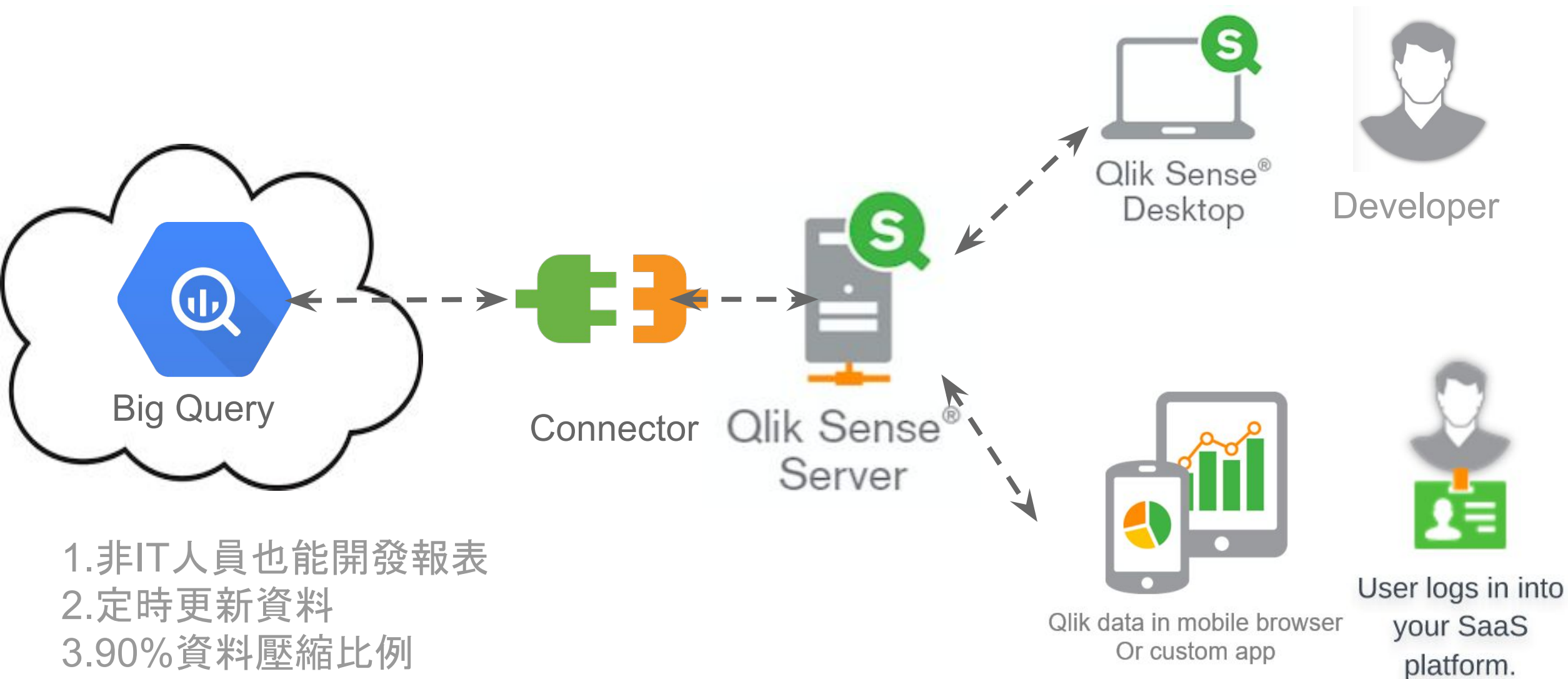
Use

Act on insight

Bring information to decision maker
Visualization

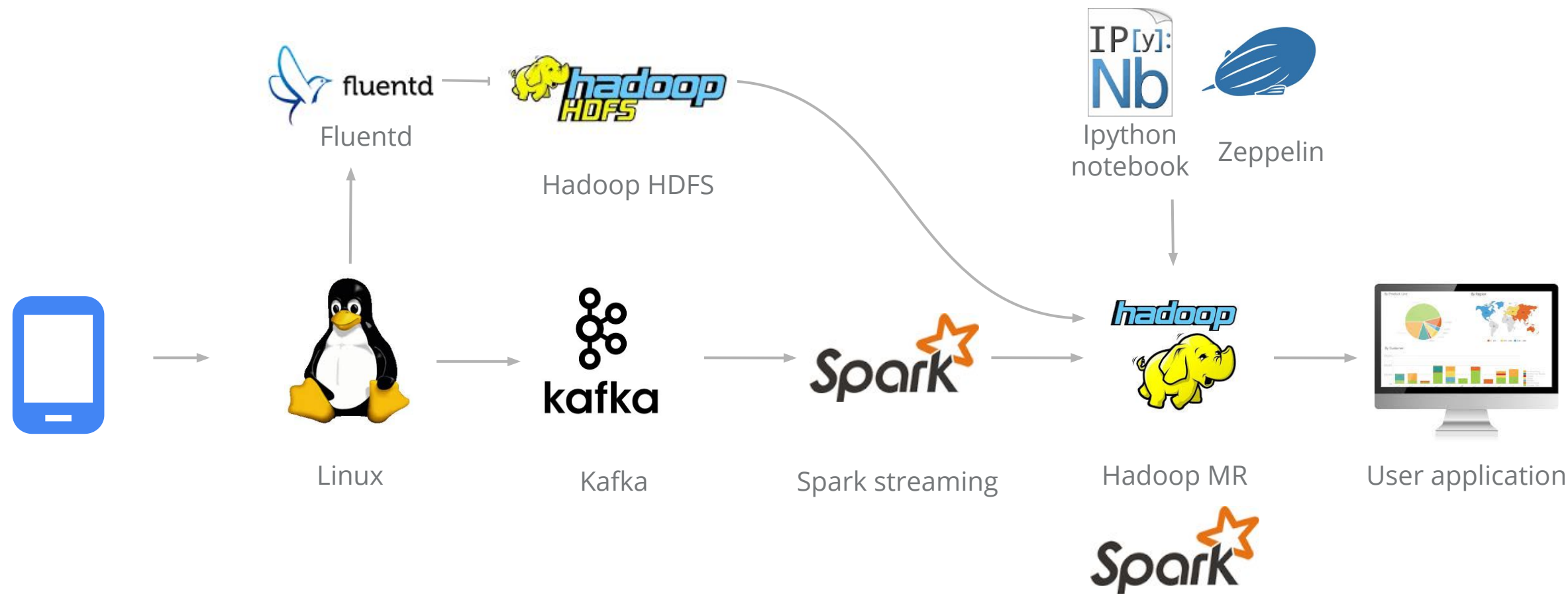
Close-loop feedback
Drive app/device actions from analytics results

Qlik Sense 行動化即時儀表版

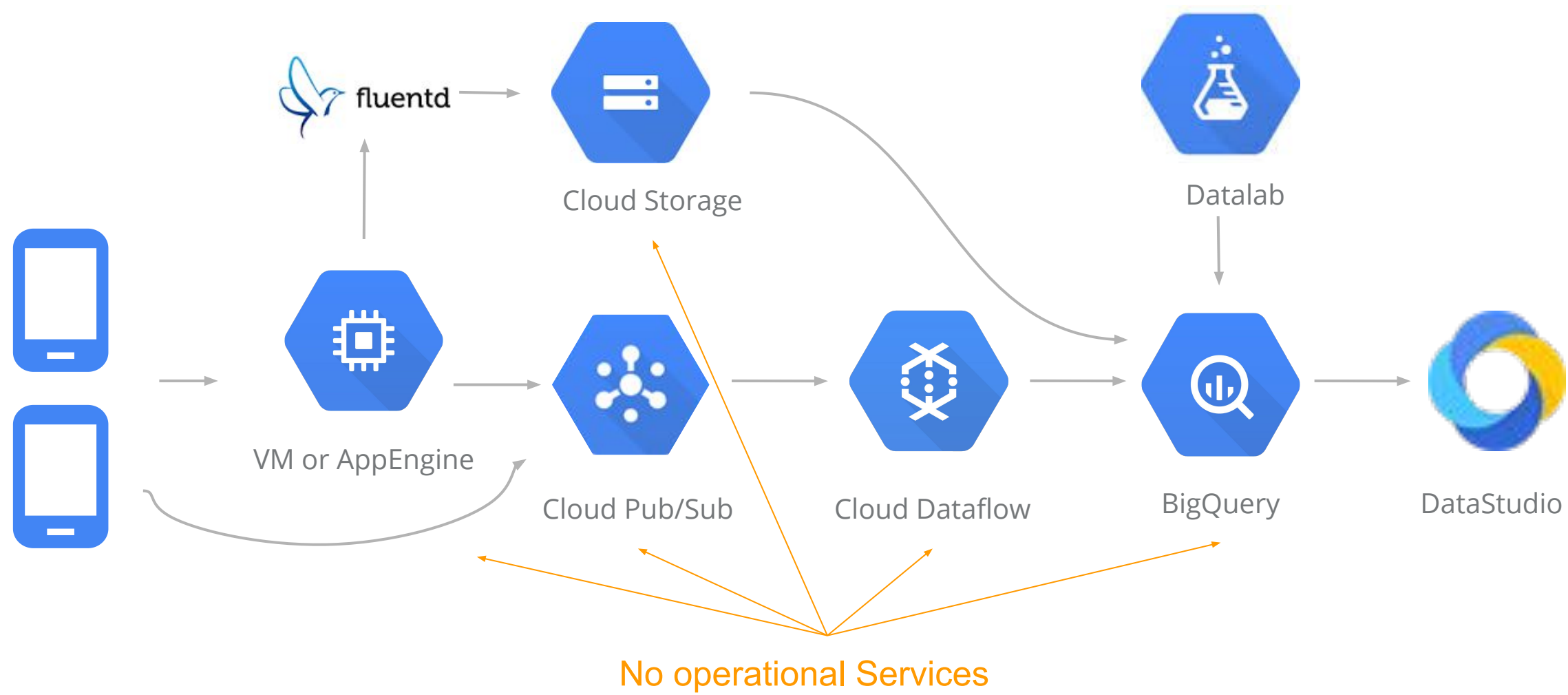


Any time, any where any device

Open source based Big Data reference architecture



Google cloud based reference architecture



Google Cloud Platform

Machine Learning

Introduction to ML on Google Cloud



Ready to use Machine Learning models



Cloud
Vision API



Cloud
Speech API



Cloud
Translation API



Cloud
Natural
Language API



Cloud Video
Intelligence

Use your own data to train models



Cloud
Storage



Google
BigQuery



Cloud
Datalab

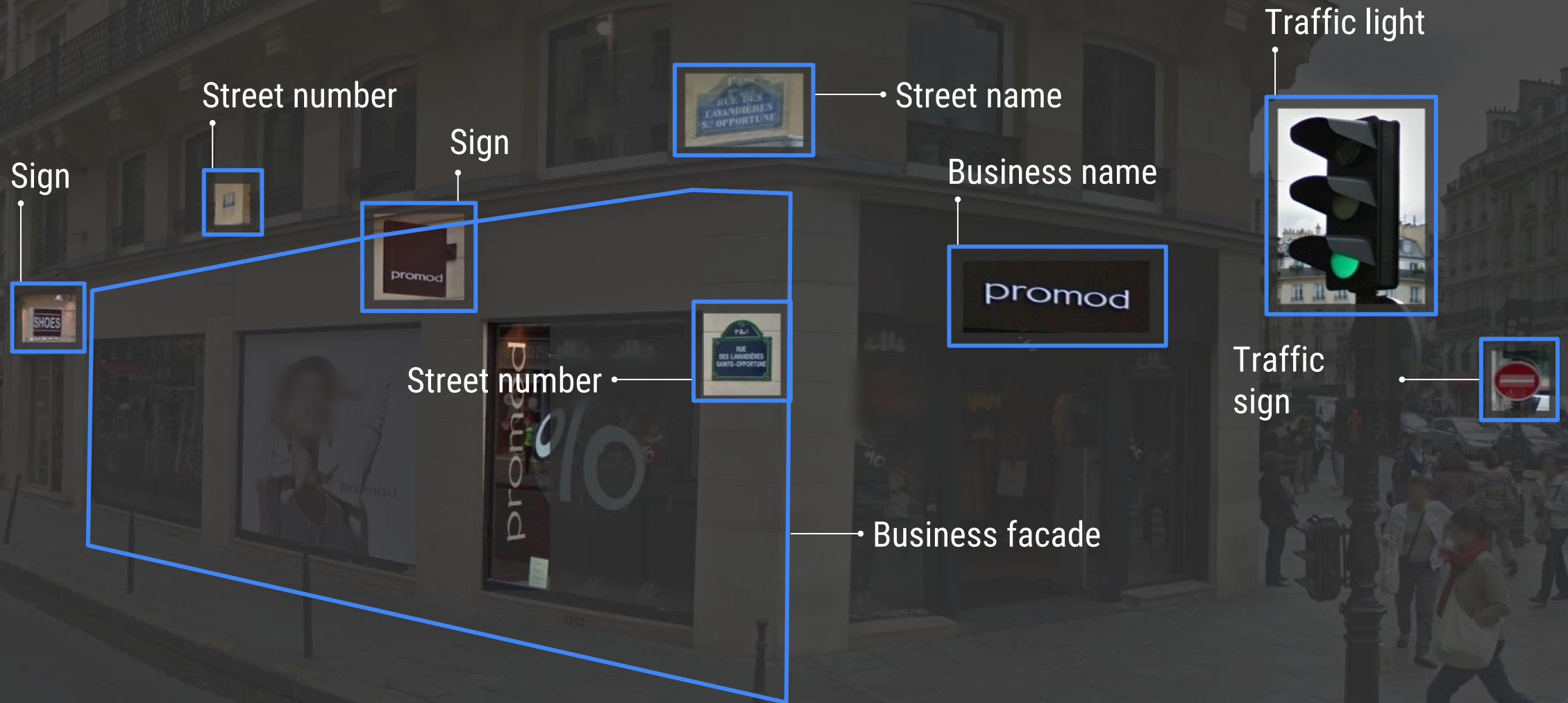


Develop - Model - Test





Finding new value in data



一位日本小黃瓜農夫如何使用GCP ML 及TensorFlow

How a Japanese cucumber farmer is using deep learning and TensorFlow

沒有錯，真的是小黃瓜的故事：Pushing the limits of deep learning

深度學習的挑戰是消耗大量的計算能力。目前的分揀機使用典型 Windows 桌面PC來訓練神經網絡模型。雖然它將黃瓜圖像轉換成80 x 80像素的低分辨率圖像，但仍需要兩到三天才能完成7000張圖像的訓練。

Makoto解釋說：“即使是低分辨率的圖像，也只能根據形狀，長度和變形程度對黃瓜進行分類，不能識別顏色，質地，划痕和刺戳。通過放大黃瓜來增加圖像分辨率會導致更高的準確性，但也會顯著增加訓練時間。

為了提高深度學習，一些大型企業已經開始進行大規模分散運算，但這些伺服器的成本很高。Google提供雲計算機學習(Cloud ML)，這是一種低成本的雲平台，用於培訓和預測，專門用數百台雲服務器來培訓我TensorFlow網絡。借助Cloud ML，Google可以為分佈式培訓構建一個大型集群，您只需支付您使用的費用，便於開發人員在不花大量資金投入的情況下嘗試深入學習。



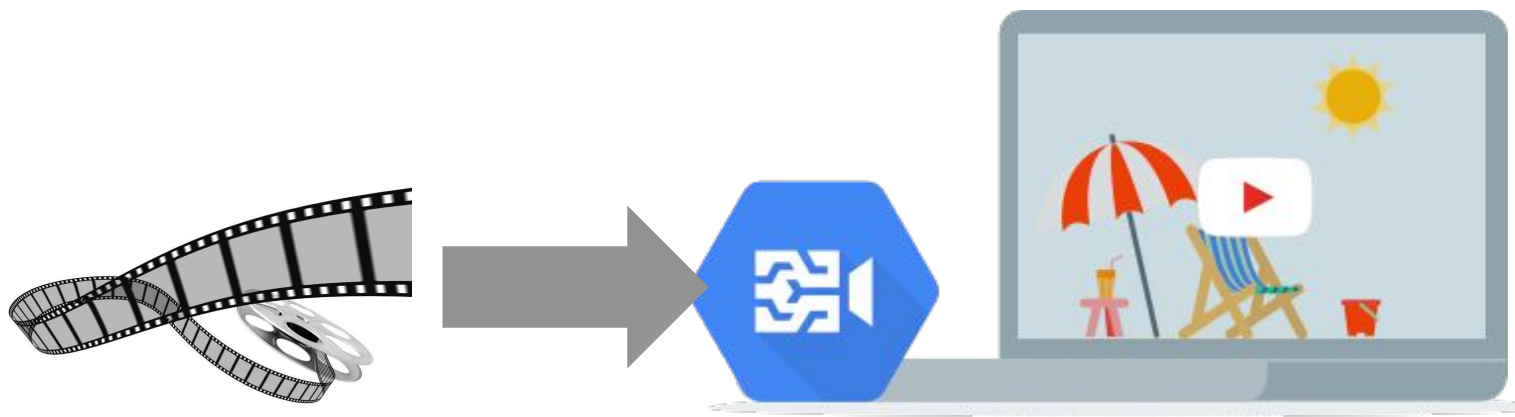
一位日本小黃瓜農夫如何使用GCP ML 及TensorFlow

How a Japanese cucumber farmer is using deep learning and TensorFlow



雲端影音智慧 (Cloud Video Intelligence API)

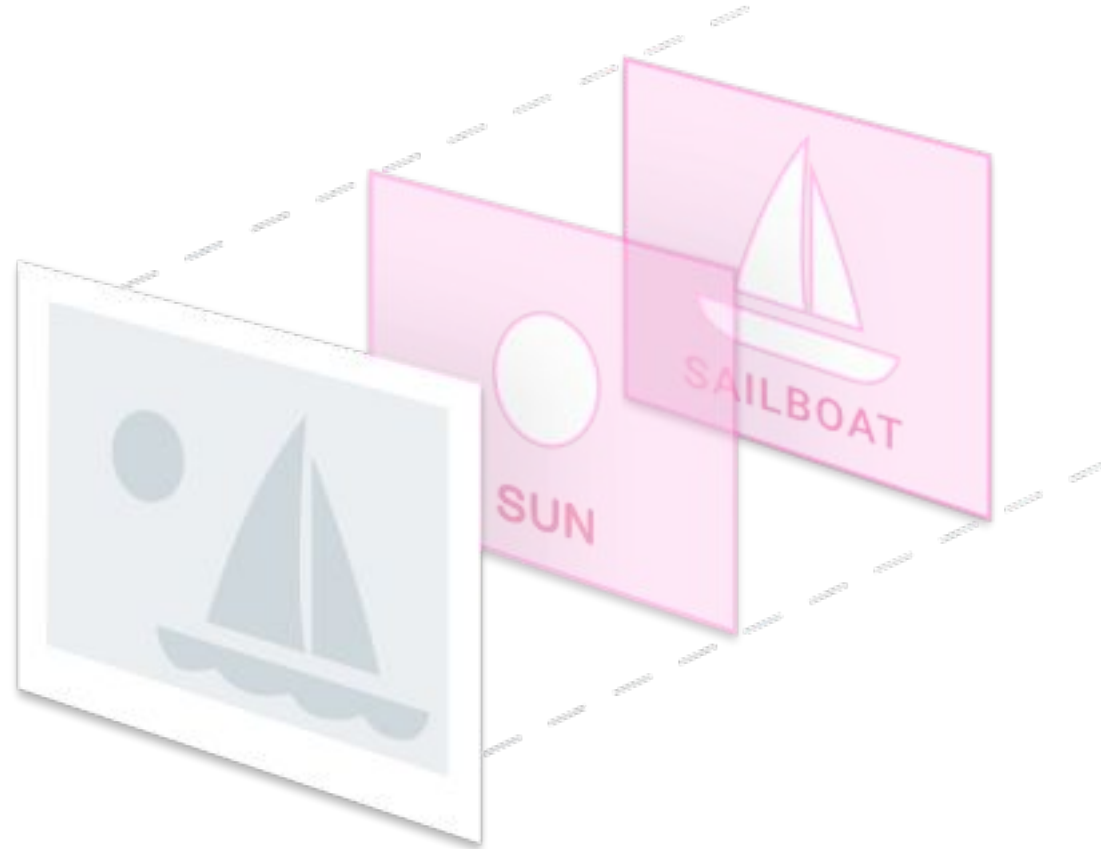
- 分析影片場景
- 影片標籤分類
- 搜尋物件位置
- 管理大量影音



<https://cloud.google.com/video-intelligence/#demo>

Cloud Vision API

- 了解圖片內容
- 偵測圖中物件
- 尋找來源網站
- 圖片文字辨識



<https://cloud.google.com/vision/>

Building Machine Learning Platform for IOT



Google Cloud

From everyday things to every type of thing



IoT Units Installed Base by Category (Millions of Units)

* Source: Gartner (January 2017)

Google Cloud IoT

Connected things that are learning



Connected things



Big data



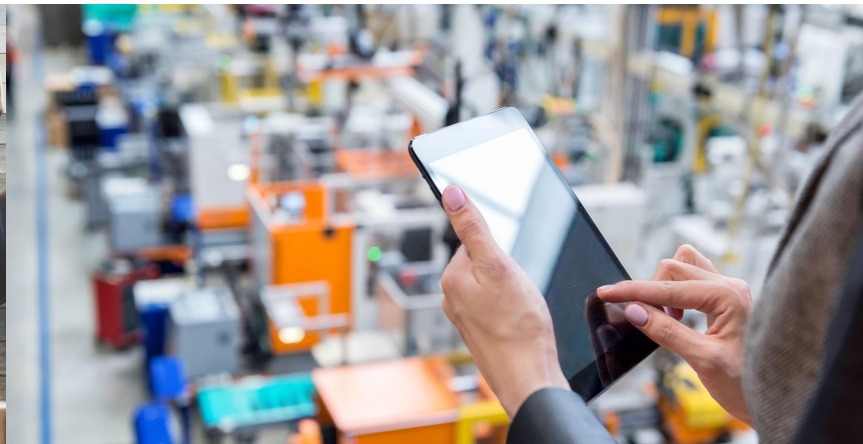
Machine learning

IOT: three main drivers for the business



Reduce risk

Better understanding of what is happening to get more visibility



Optimize costs

More output for lower cost through understanding of the value chain, and waste drivers



Grow

Better user or customer experience to increase usage and adoption of a product

Google Cloud IoT solution

Devices



androidthings
Or any device with
MQTT/HTTP, TLS, JWT



Data Analytics in Cloud



Data Usage



Analytics



IoT-Core - planet scale device connectivity

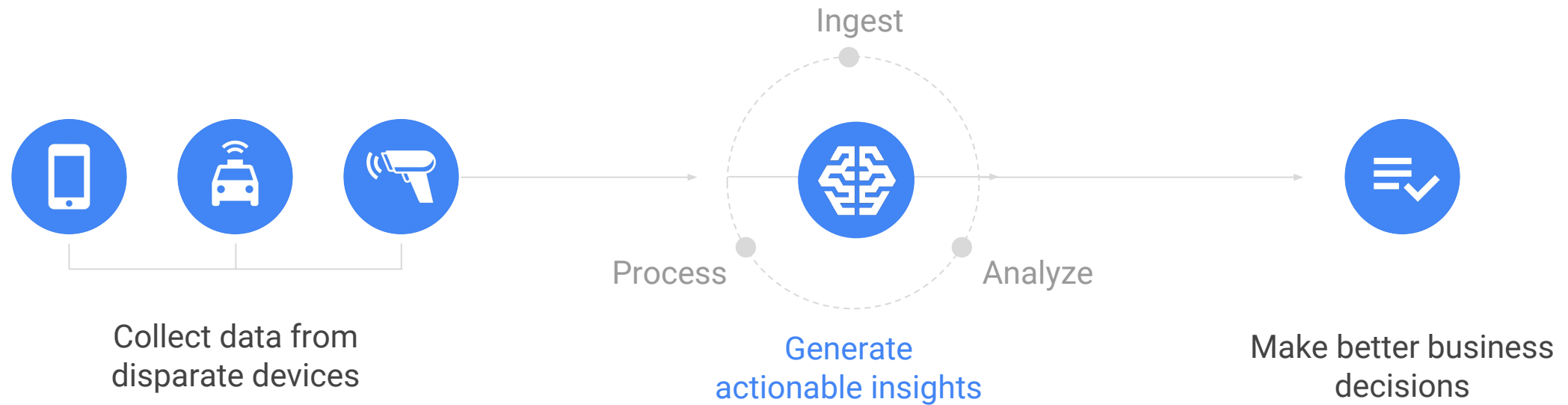
Device Manager

- Controls access to registries
- Protects entries with IAM permissions
- Keeps track of device credentials
- Handles Identity
- API for device configurations
- Maintains state metadata for the device:
 - Enabled/disabled
 - Connectivity
 - Error status

Protocol Bridge

- Supports both MQTT & HTTPS
- Provides a stateful device connection
- Delivers device telemetry data to Cloud PubSub to bridge Google Cloud Platform products and customer applications
- Delivers configuration updates via a Device Manager API
- Is exposed through a global DNS endpoint over multiple ports

Many business leaders think of IoT initiatives as setting up devices to help them make better business decisions



..but returns on any IoT initiative depends on successfully generating actionable insights from the data to make better business decisions

Machine Learning for IOT



AI improves insights but it is complex to implement



Technology

Difficult to scale, with too many choices for different use cases



Operationalization

Managing ML infrastructure takes away time & very few people have ML expertise



Tooling

Complex pipeline with several point tools - work for limited use-cases only

Google Cloud enables your AI journey



Powerful image analysis
Vision API



Natural chatbot interactions
DialogFlow



Powerful text analysis
Natural Language API



[Click to see more](#)



Train custom machine
learning models
AutoML



Support for
custom ML Models
ML Engine



Open source ML
TensorFlow



Hardware optimised
for machine learning
Cloud TPUs



Pre-packaged AI solutions

Early stage enterprises

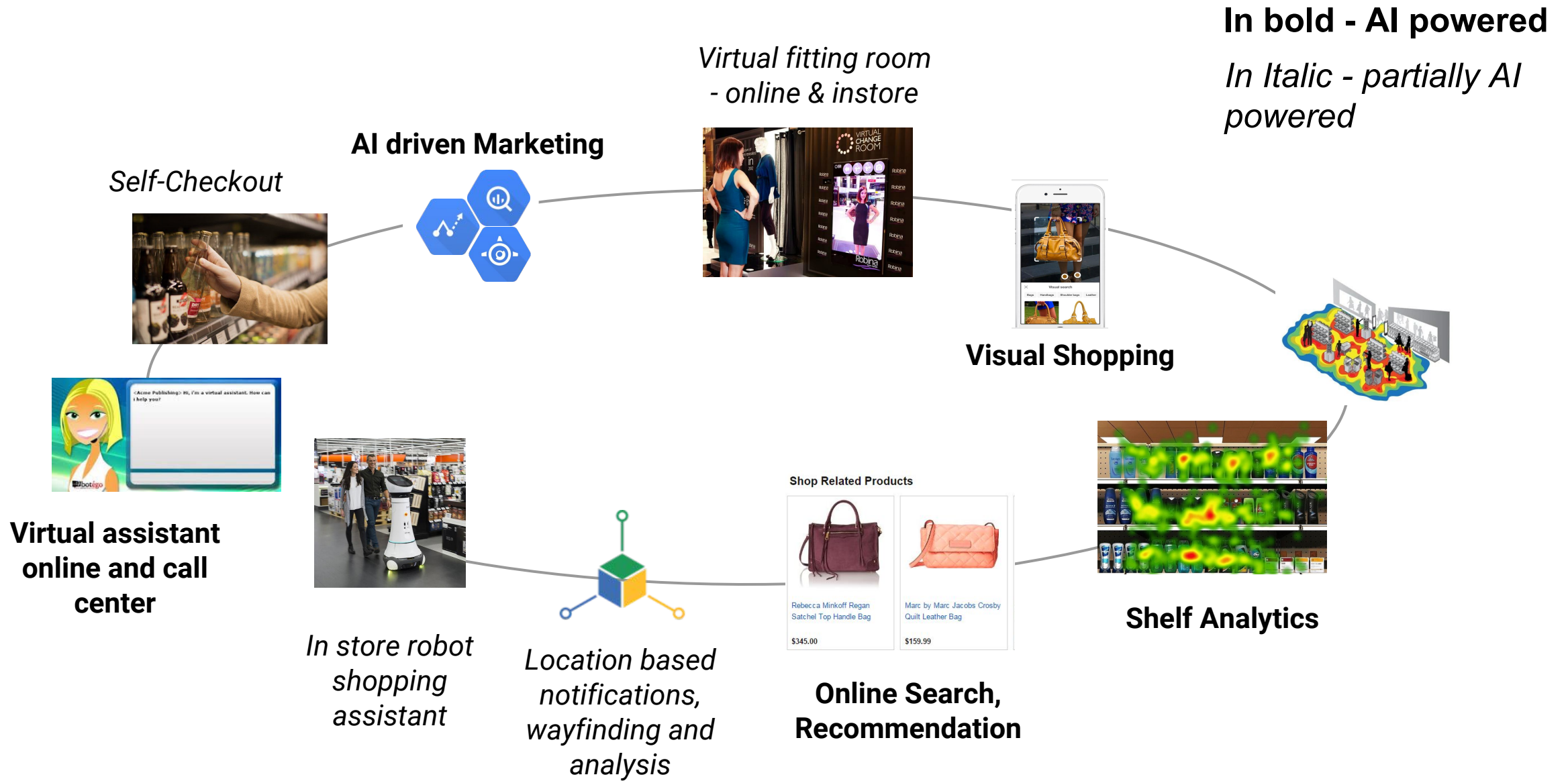
A new middle pathway

Majority of enterprises

Custom ML models

Advanced stage enterprises

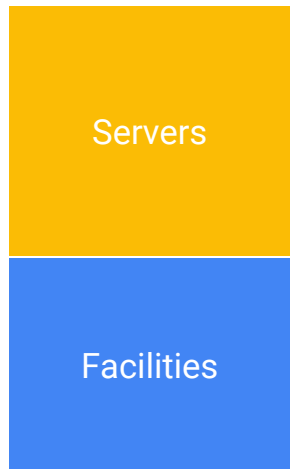
Machine Learning & AI in Retail



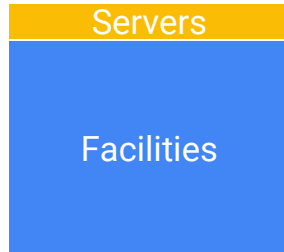
Process Optimization



40% reduction in
cooling energy

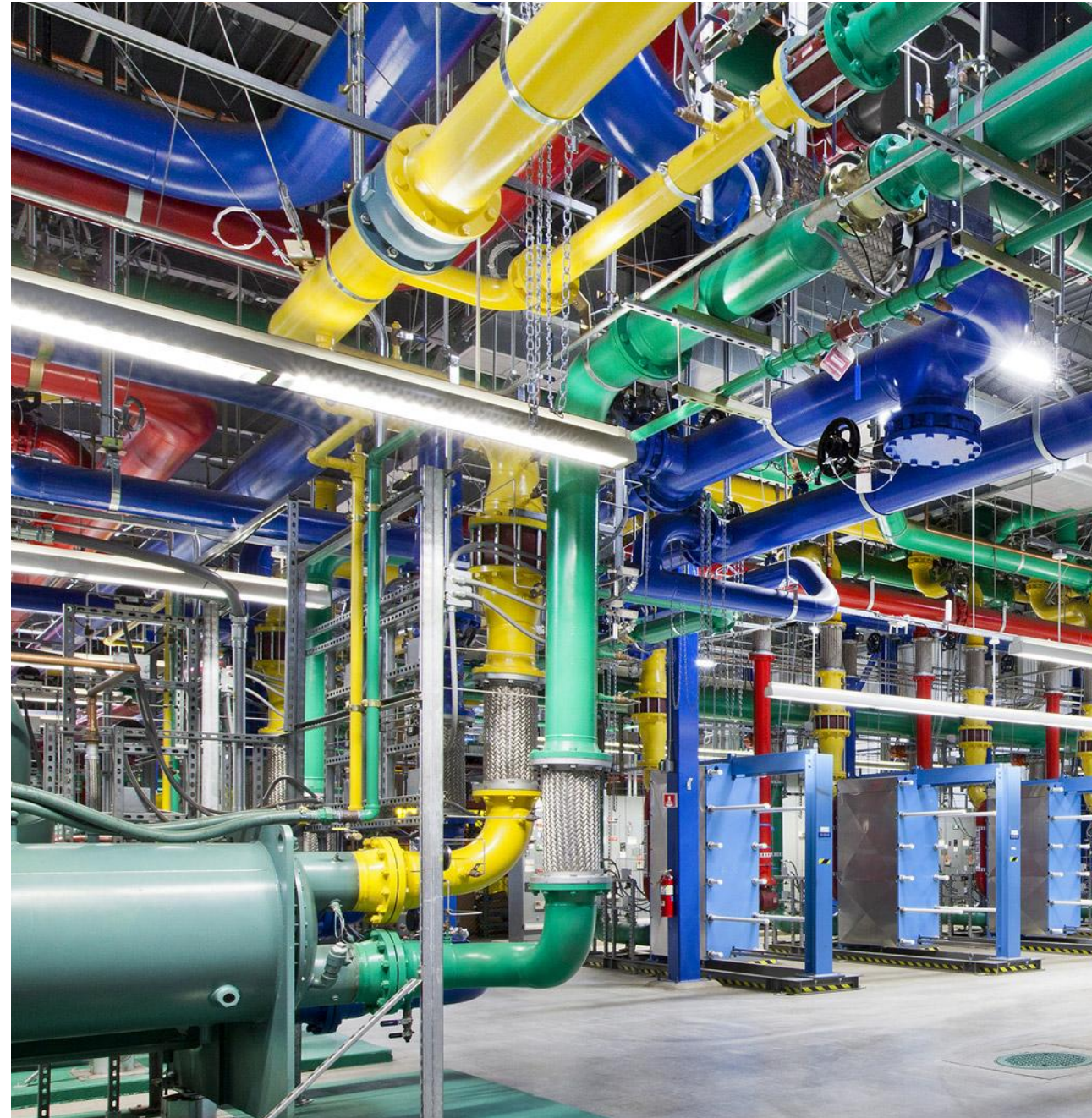


Typical datacenter
electricity usage



Google datacenter
electricity usage

Google Cloud



Predictive Maintenance in Manufacturing

Public Dataset (simulated engine data)

- Predicted using Deep Neural Network Regressor
- Very accurately predicts remaining life
- RMSE 0-2 weeks
- Blog to be published (presented at Data Science conference)

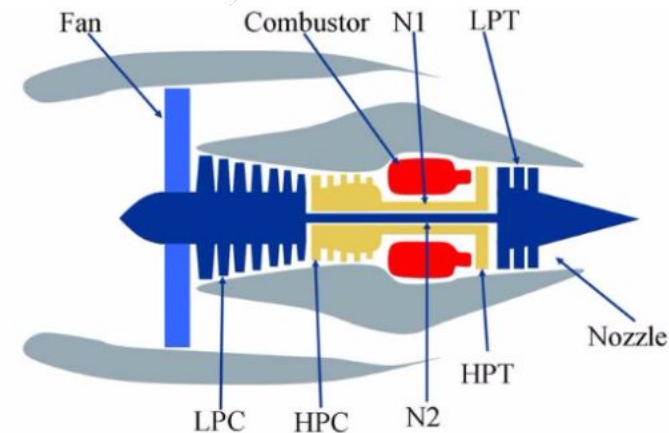


Figure 1. Simplified diagram of engine simulated in C-MAPSS [11].

| Symbol | Description | Units |
|---|---------------------------------|---------|
| Parameters available to participants as sensor data | | |
| T2 | Total temperature at fan inlet | °R |
| T24 | Total temperature at LPC outlet | °R |
| T30 | Total temperature at HPC outlet | °R |
| T50 | Total temperature at LPT outlet | °R |
| P2 | Pressure at fan inlet | psia |
| P15 | Total pressure in bypass-duct | psia |
| P30 | Total pressure at HPC outlet | psia |
| Nf | Physical fan speed | rpm |
| Nc | Physical core speed | rpm |
| epr | Engine pressure ratio (P50/P2) | -- |
| Ps30 | Static pressure at HPC outlet | psia |
| phi | Ratio of fuel flow to Ps30 | pps/psi |
| NRf | Corrected fan speed | rpm |
| NRc | Corrected core speed | rpm |
| BPR | Bypass Ratio | -- |
| farB | Burner fuel-air ratio | -- |
| htBleed | Bleed Enthalpy | -- |

What happened at Google Cloud Next '18

Agenda:

1. Chrome, Devices and Mobility
2. AI and machine learning - 2 pages
3. Infrastructure services
4. Application development
5. Data analytics
6. Databases
7. IoT
8. Security
9. G Suite - 2 pages

What happened at Google Cloud Next '18

IoT

- [Edge TPU](#): Google's purpose-built ASIC chip that's designed to run TensorFlow Lite ML so you can accelerate ML training in the cloud and utilise fast ML inference at the edge.
- [Cloud IoT Edge](#): Extends data processing and machine learning capabilities to gateways, cameras and end devices, helping make IoT devices and deployments smart, secure and reliable.



Google Cloud Platform
Premier Partner

USD300 (1 Year)

GCP PARTNER CAMPAIGN - PARTNER

URL: FREE TRIAL

<https://goo.gl/oNFUU8>

USD200 (1 Year)

GCP PARTNER CAMPAIGN - PARTNER

URL: PARTNER CREDIT

<https://goo.gl/QruHvk>



<http://training.micloud.tw>

Thank you!



Q&A



BETHESDA SCIENTIFIC CORP.

An Advanced Micro Encapsulation Platform to Precisely Control and Release Various Active Agents for Maximum Therapeutic Efficiency and Minimal Side Effects

**Sustainable agricultural &
Biotechnology platform**

Andrew Teng, Founder & Chief Executive Officer

Achievement

Raw Material reduction :
best use

Accurate release :
paradigm shift

Sustainable business
model : our responsibility

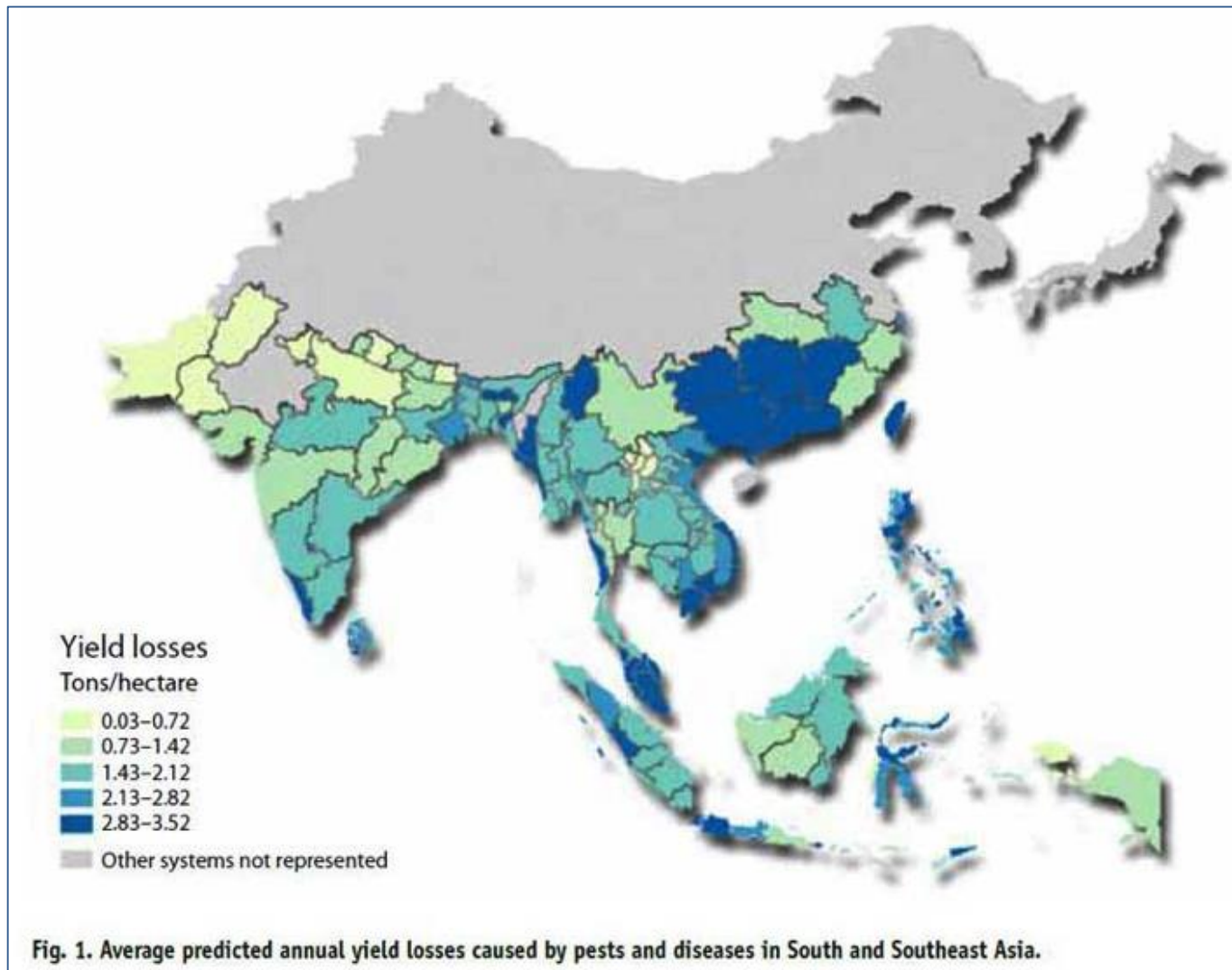
Lightweight features :
aiming global market

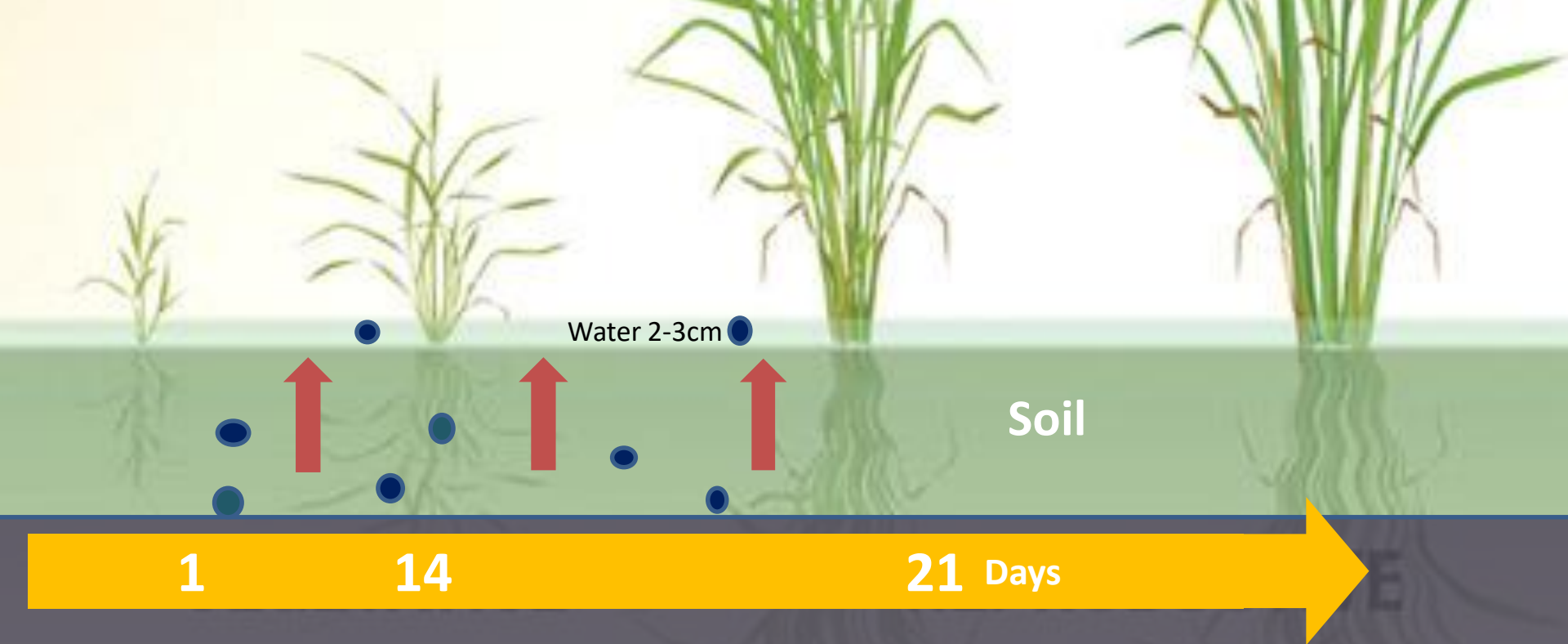
Machine spreading :
saving time and labor

Global Threats



88% rice seedling under attack







- Rice seedling need to be protected for first **21 days**
- Golden Apple snail out of soil unpredictably usually when temperature in between 20-30 degree Celsius
 - seedling and tiller are the target



Traditional Solutions



BSC-21 Out-Performs Competitive Products

| | BSC-21 | | N brand | T brand | S brand |
|--|--------|---|---------|---------|---------|
| -Using 100% Bio degradable materials -Organic compliance -Medium pH rate | yes |  | no | no | no |
| Apply number of times Active agent lasting 8 days | 1 |  | 2-3 | 2-3 | 2-3 |
| Slim pack 30 kg / ha V.S. 500kg / ha SS | 30kg |  | 5 | 500kg | 3 |
| Effectiveness average rate in 8 days S | 95% |  | 70% | 65% | 65% |

Our Solution's Benefits:

Source: IRRI, NCHU

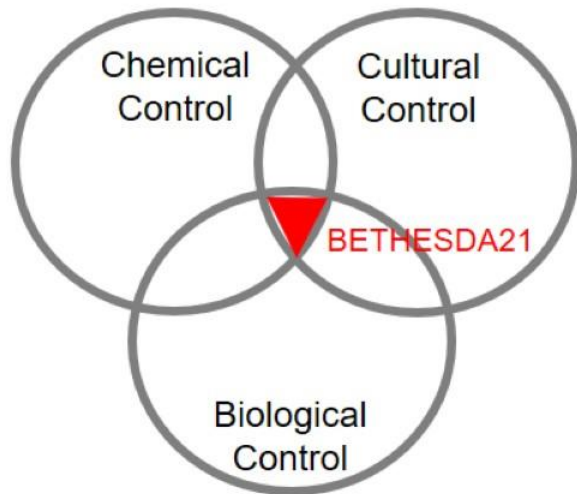
Increase productivity 20-50 %

Increase farmers income 2.7 times



BETHESDA21: A highly compatible apple snail control

A combination of controls for apple snails is superior to any single control and may differ from region to region.



The controls to be used depends on

- The needs (e.g. yield & price), resources (e.g. money & manpower) and skills of the local farmers
- The level of infestation and so on

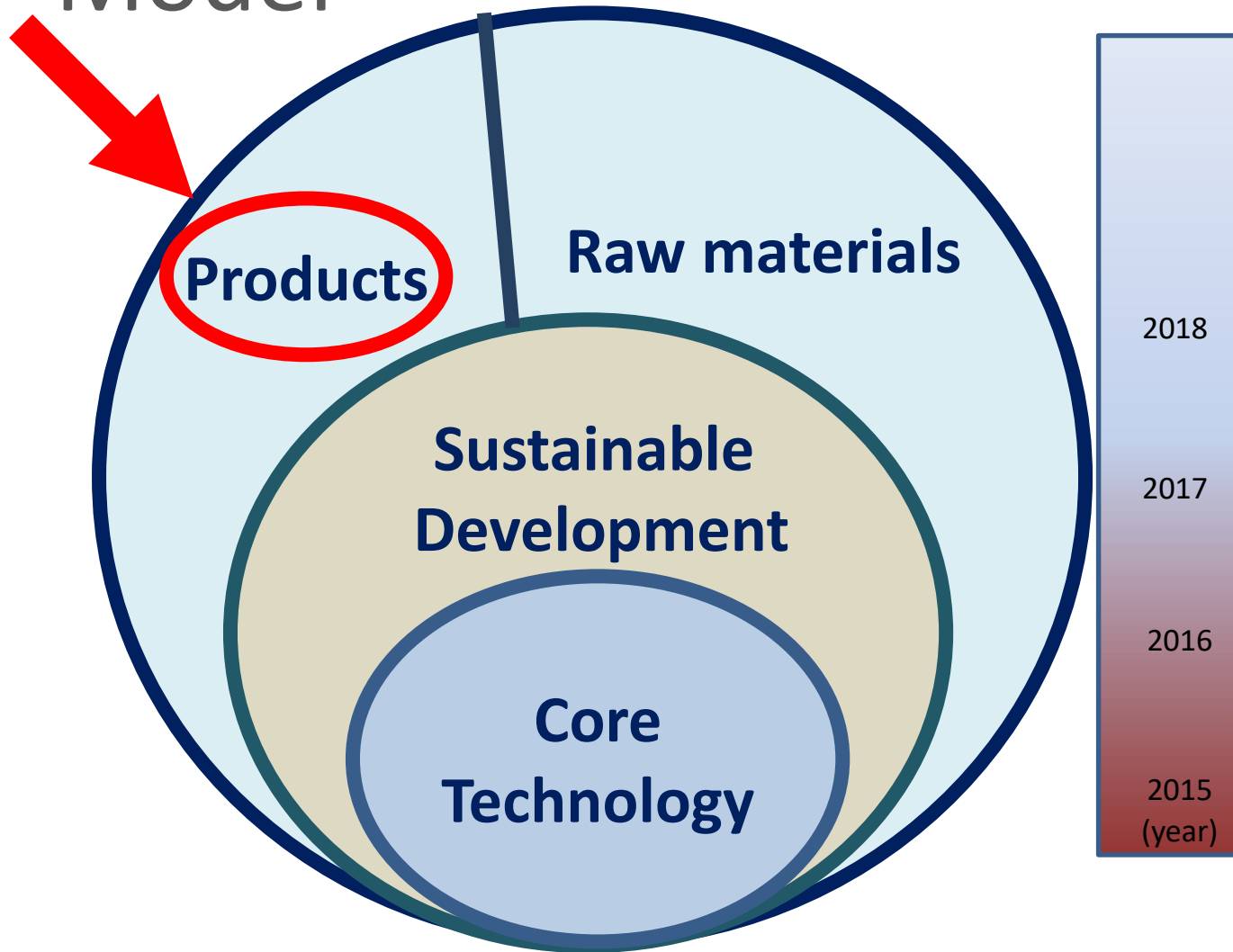
BETHESDA21 is compatible with chemical, cultural and biological controls.

| | |
|---------------------------------|--|
| Chemical Control & BETHESDA21 | BETHESDA21: <ul style="list-style-type: none">• A botanical adjuvant• Compatible with synthetic molluscicides• Reduce dosage of synthetic molluscicides |
| Cultural Control & BETHESDA21 | BETHESDA21: <ul style="list-style-type: none">• Ready-to-use botanical molluscicide granules• The 8 day apple snail control• Use in dry or wet lands (rotary cultivation fields) |
| Biological Control & BETHESDA21 | BETHESDA21: Low toxicity to non-targeted organisms in rice fields |

Platform Technology



Business Model





螺麥皂 (苦茶精)

苦茶粕(皂素)0.3公斤

植保製字第00011號



主要成份:皂素

物理性狀:黃褐色粉末

有效期限:2年

防治對象:福壽螺

適用作物:水稻

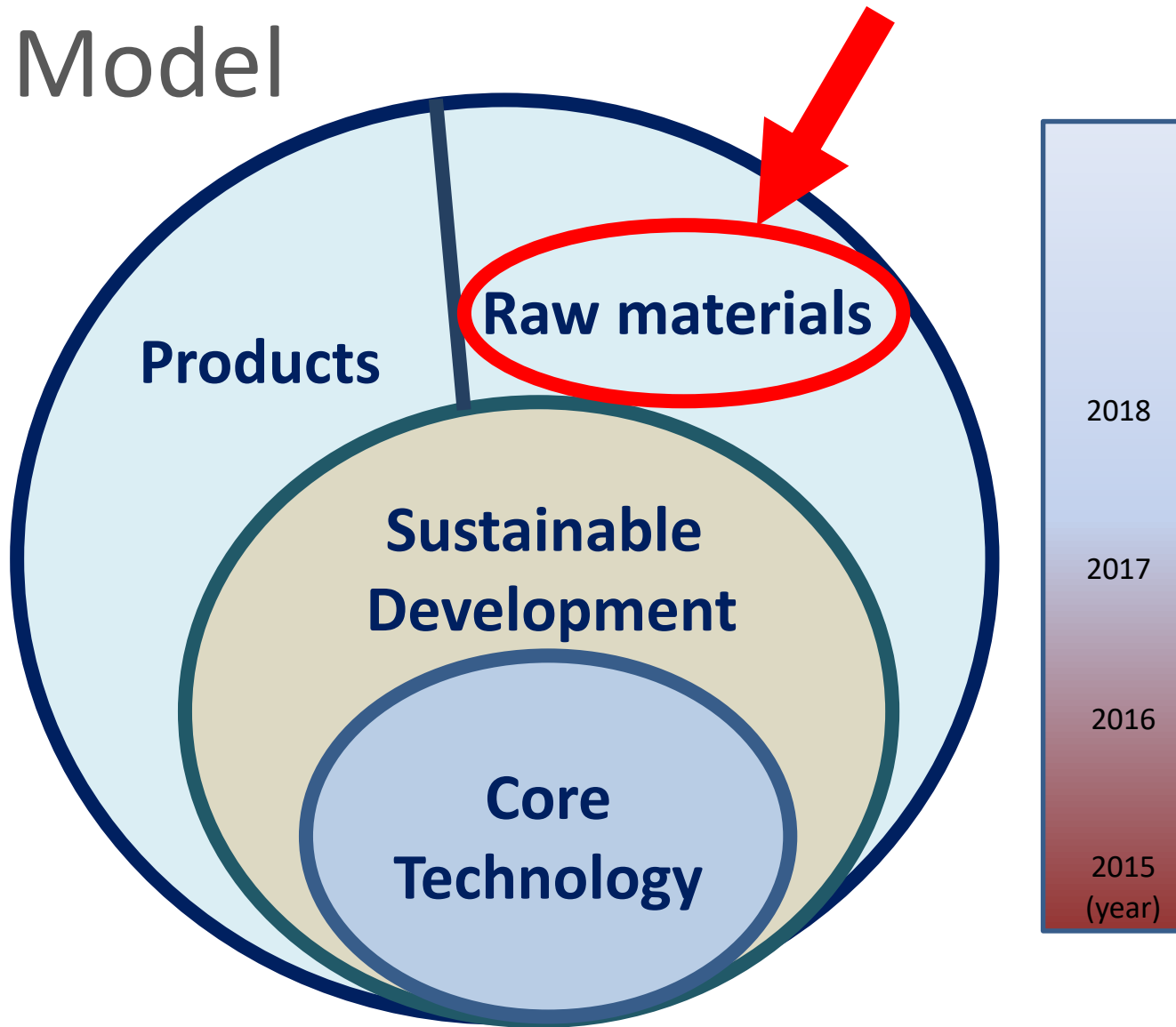
每分地每次施藥量:

將0.3公斤「螺麥皂」溶解於20公升水後，平均噴灑在1分地的水田中，水位不得高於3公分，施藥後3天內不放水效果尤佳。

施藥時期及次數:

福壽螺危害發生時開始施藥，必要時隔3~7天施藥1次。

Business Model

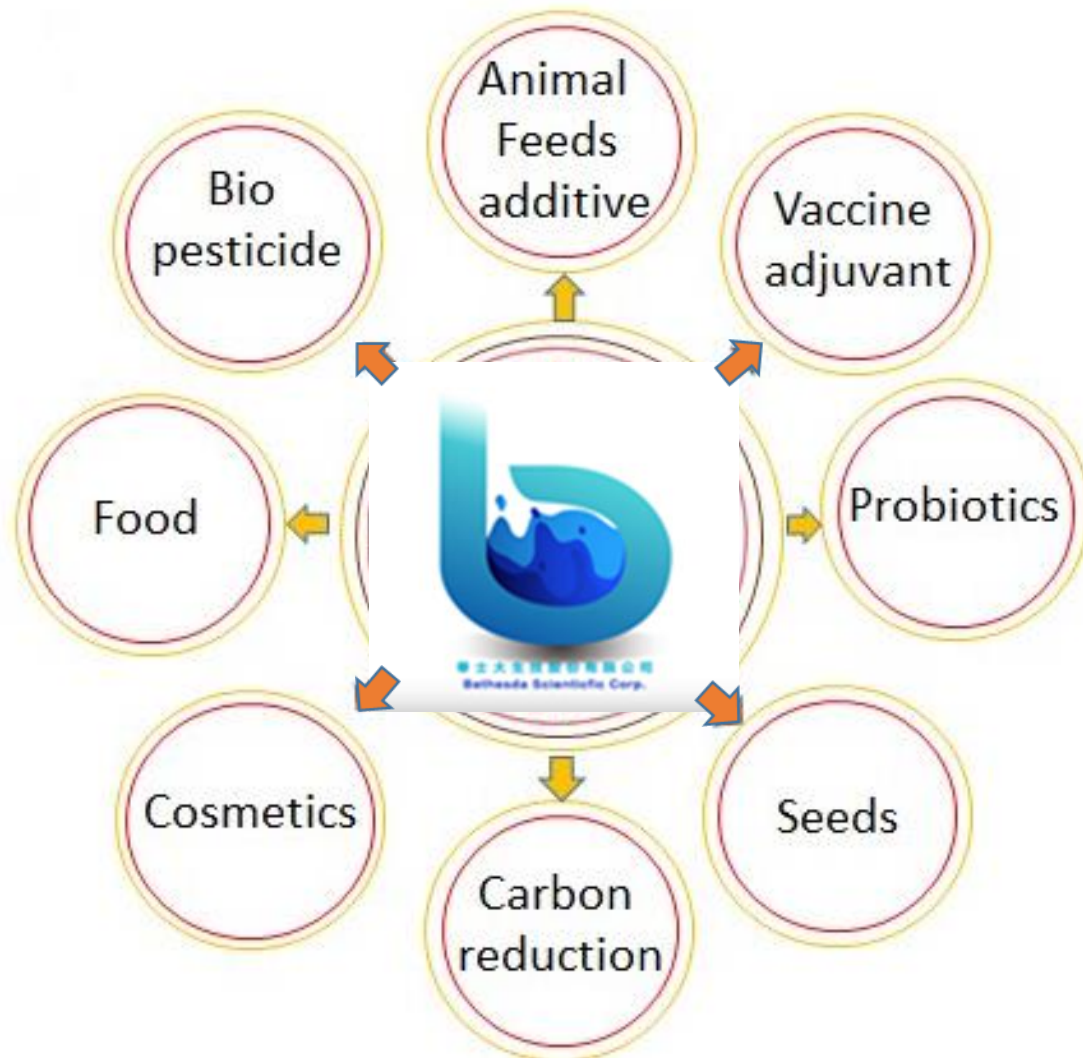




Semi Raw Materials

Asset-light Business Model

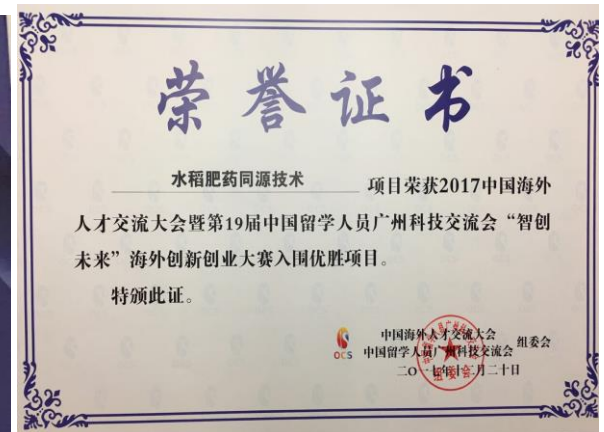
Wide ranges of end-market applications, leveraging our asset-light micro encapsulation platform for 4.0 ERA



Honor

China “Thousand Leaders”
award winner

| | | |
|----|-----|---------------------|
| 12 | 宋江选 | 硅基负极材料产业化 |
| 13 | 邓玉立 | 水稻肥药同源技术 |
| 14 | 蔡建臣 | 高性能生物基复合材料系列产品产业化项目 |



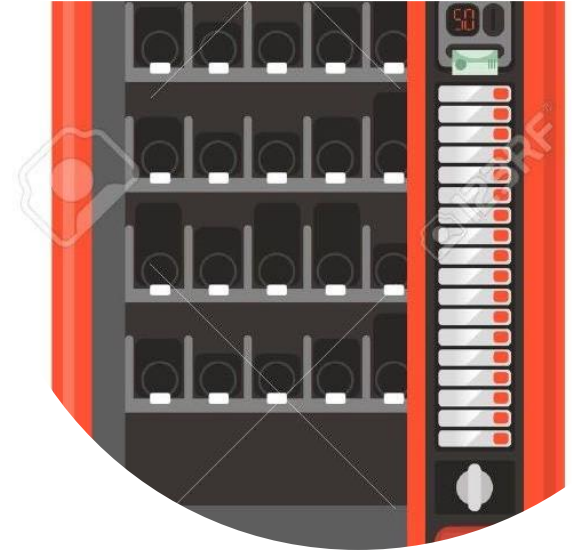
Prepared for Founder Space Mr. Steve
Hoffman's review

Arrears



How to order?

- Smart phone (payment system)
- Kiosk (payment system)
- Vending machine



Made to order





AI

- Light weight packaging
- GPS
- Deep learning
- Taking a Photograph



BETHESDA SCIENTIFIC CORP.

An Advanced Micro Encapsulation Platform to Precisely Control and Release Various Active Agents for Maximum Therapeutic Efficiency and Minimal Side Effects

**Sustainable agricultural &
Biotechnology platform**

Andrew Teng, Founder & Chief Executive Officer
andrew@bethesdasc.com
Cell:0930516893

【亞洲·矽谷物聯網產業大聯盟】季會

AIoT國際發展趨勢與臺灣機會

楊瑞臨

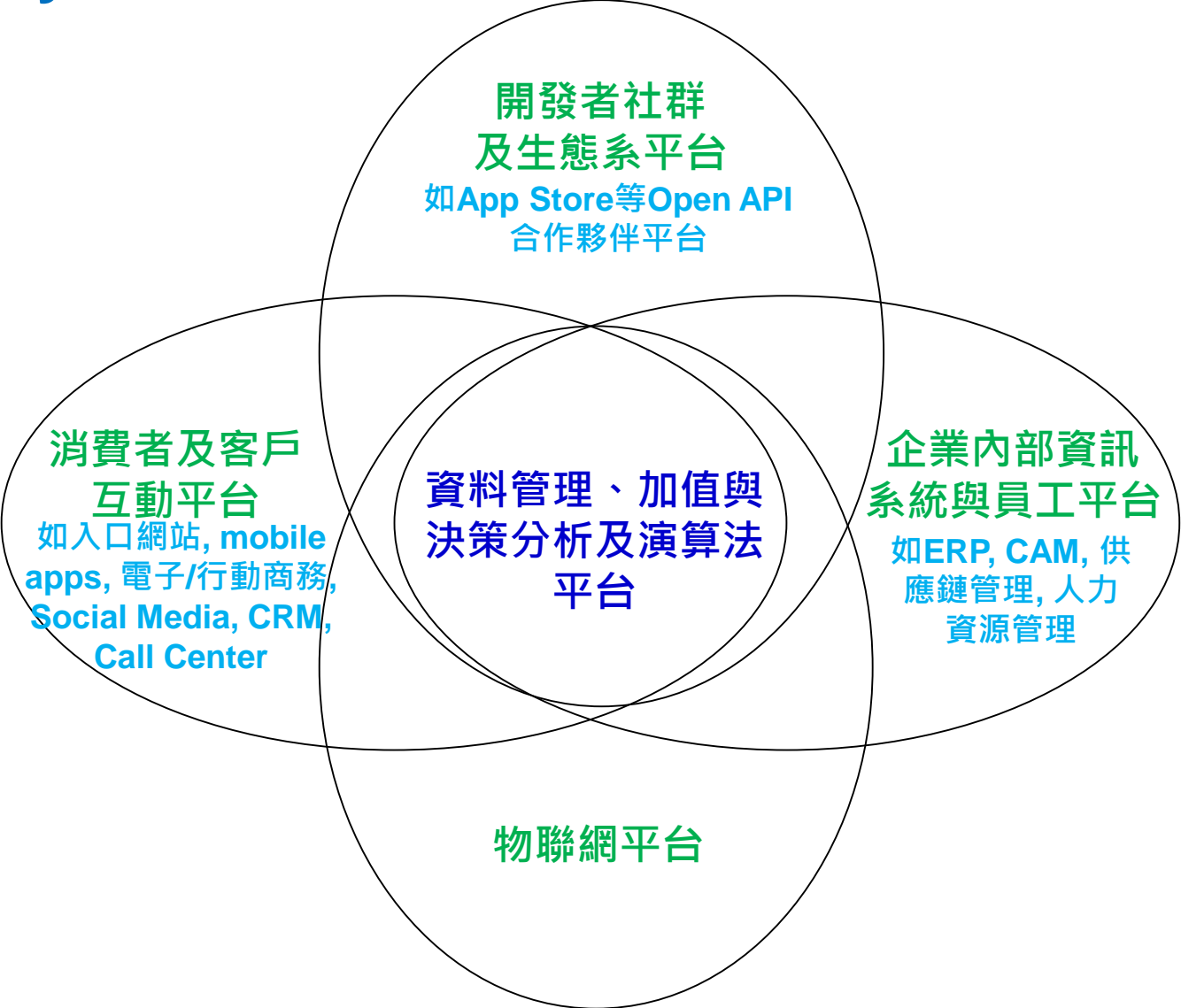
工研院產業科技國際策略發展所

2018年08月20日

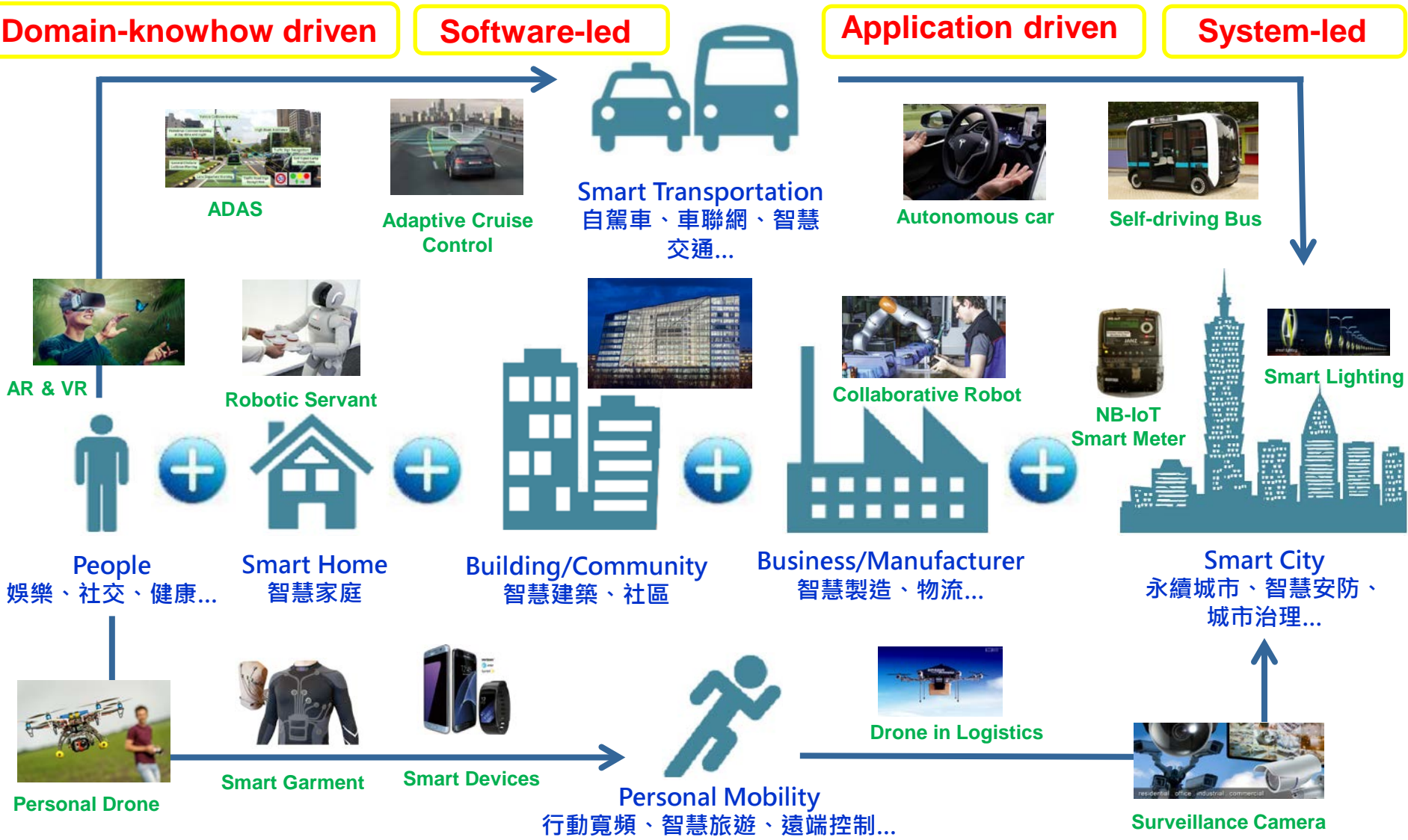


Digital Business五大數位平台

- Analytics為核心串接各平台數據整合管理與加值 -

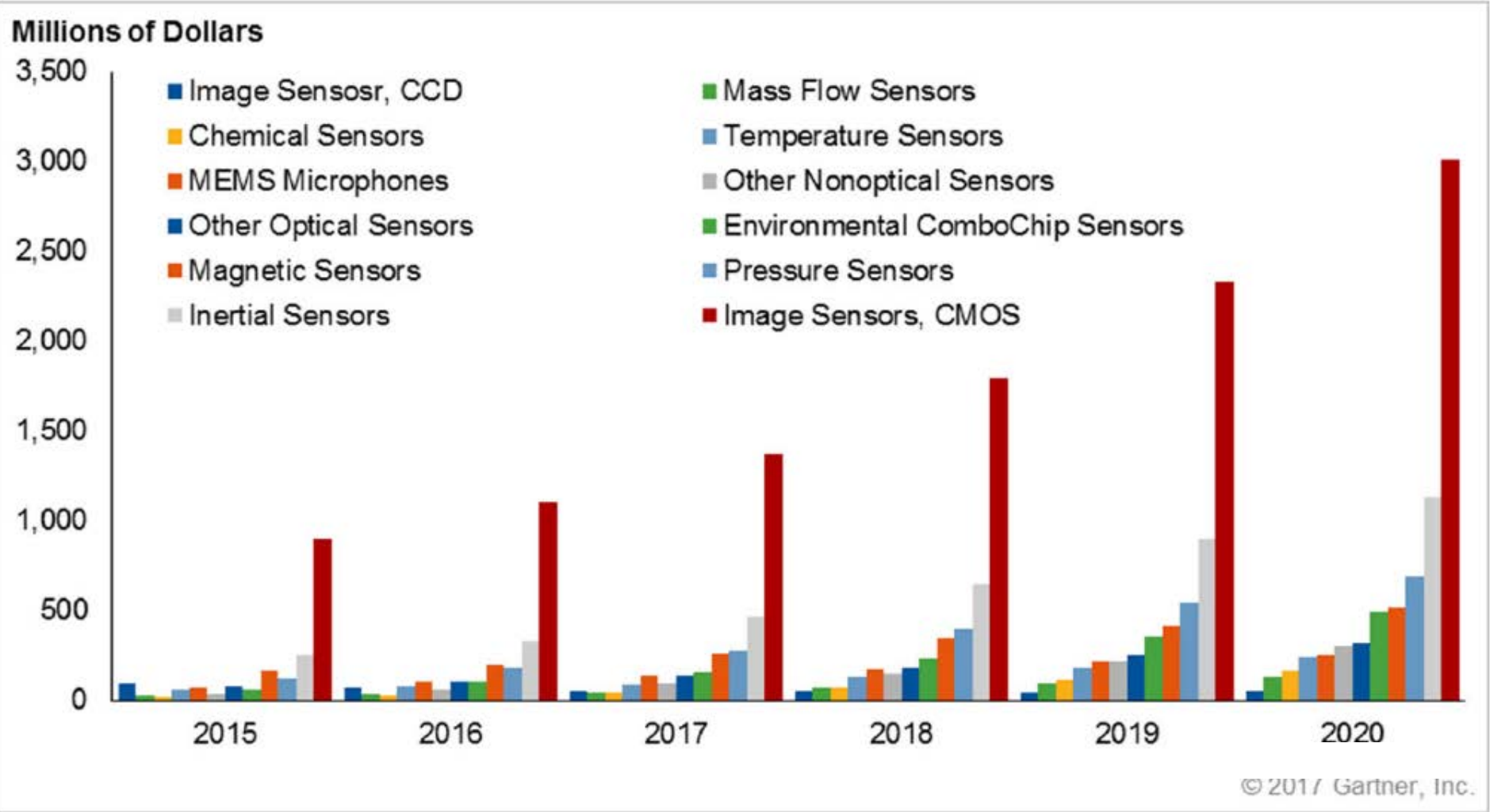


未來物聯網多元應用場域與新興終端載具 將帶動軟硬整合系統之發展

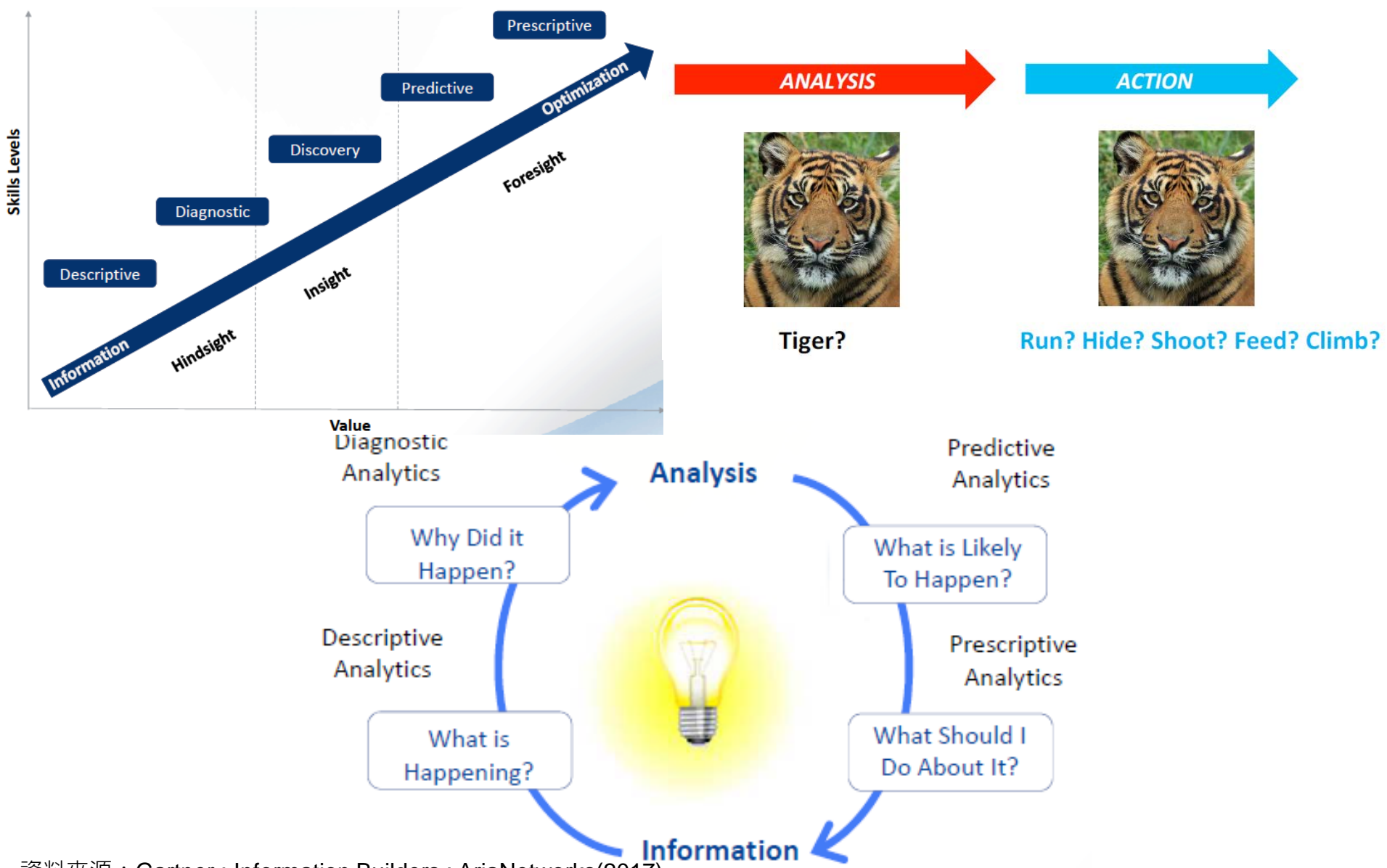


影像感知在物聯網愈發吃重，Analytics尤其關鍵

- 2020全球CMOS影像感測器市場有將近21%來自新興物聯網應用(2015年僅9%)
- 智慧機械、ADAS、AR/VR、無人機、服務型機器人、安防保全等產品應用大幅推升影像感測需求，內嵌演算法則是必然趨勢



傳統IoT分析工具 vs. AIoT Analytics

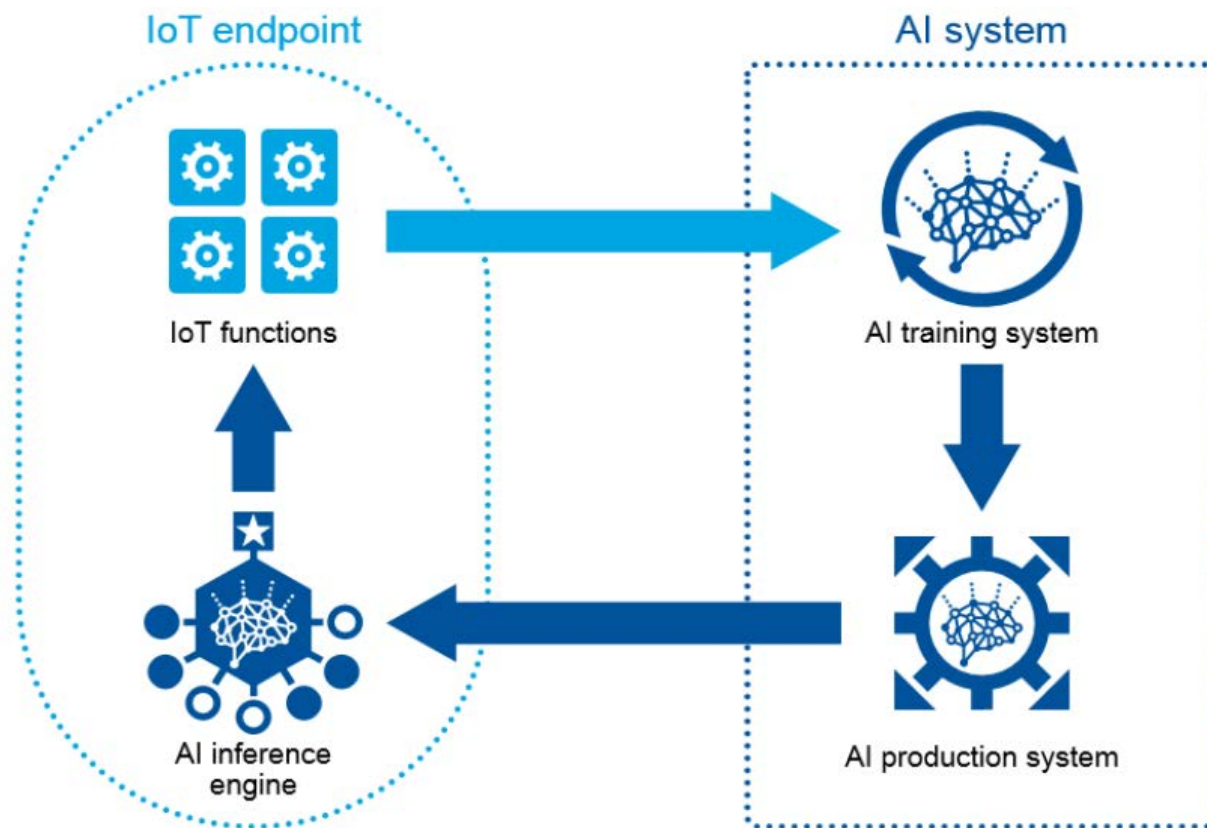


資料來源：Gartner；Information Builders；AriaNetworks(2017)



機器學習和物聯網具共生互補性，正向激發彼此價值

- 機器學習需要大量的數據進行訓練，物聯網終端所生成的呈指數增長的數據則能幫助機器學習演算法不斷改進優化，從而使其預測診斷更加準確。
- 物聯網正以超快速度提供更多的數據以供分析，而機器學習則可改進企業組織分析研判數據的能力。二者的共生關係將使企業有機會提升營運效率，強化與客戶的互動，進而創造新的營收來源。



A Berkeley View of Systems Challenges for AI

- Challenges are driven by the realization that AI systems will need to **make decisions that are faster, safer, and more explainable**, securing these decisions as well as the **learning processes against ever more sophisticated types of attacks**, continuously increasing the **computation capabilities in the face of the end of Moore's Law**, and building composable systems that are easy to integrate in existing applications and can **span the cloud and the edge**.

Why AIoT analytics at edge/things??

Balance between performance, price, and power consumption



An NSF Expedition Project

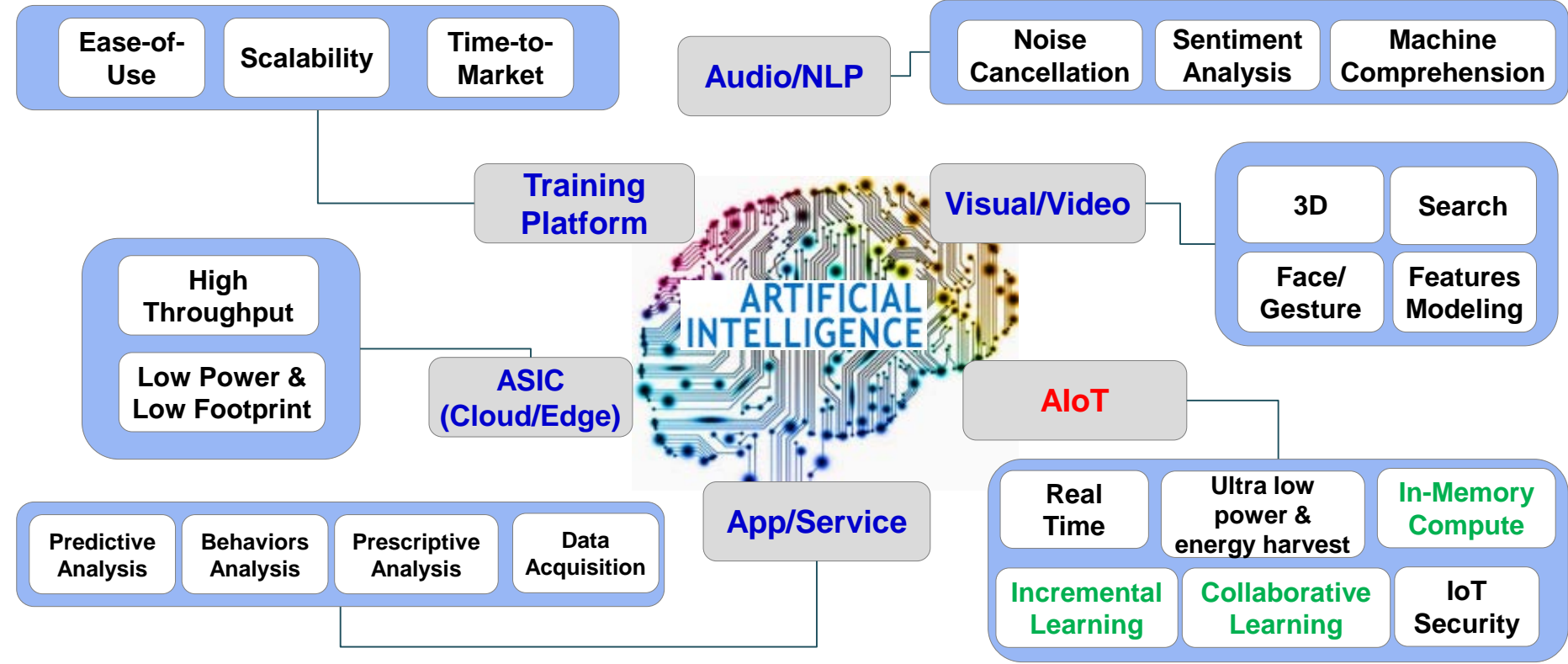
REAL-TIME INTELLIGENT SECURE EXPLAINABLE

IN THE RISELAB, WE DEVELOP TECHNOLOGIES THAT
ENABLE APPLICATIONS TO MAKE LOW-LATENCY
DECISIONS ON LIVE DATA WITH STRONG SECURITY.



AI領域發展重點方向與臺灣機會

- ✓ **AIoT**晶片市場預計到**2025**年將達**390**億美元，**CAGR**為**20%**。
- ✓ **AIoT**少量多樣碎片市場特性提供臺灣新創參與全球**End-to-End**研發生態系並價值創造利基。



關鍵議題與展望：

- **AI**的全面導入與應用將大幅提升企業對未來預測掌握之精準性以及營運決策的即時性，同時提供客戶端更為貼切且適時適地適性的客製化服務。
- 跨領域跨學科協同合作是發展關鍵(電機、資工、機械、教育學、社會學、管理學、心理學)。

智慧製造意涵與發展趨勢

美國國家標準與技術研究院 (NIST) 的報告對智慧製造 (Smart Manufacturing) 的解釋為：

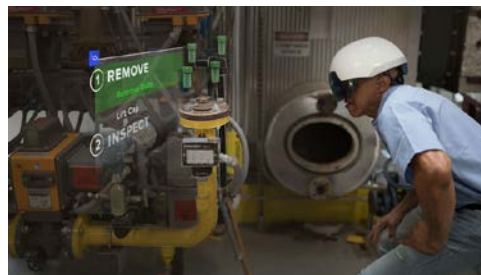
- 先進製造能力與數位科技的融合(synthesis)與協同合作，使客製化產品製造能更彈性快速、便宜、品質更好，同時生產過程更綠色環保



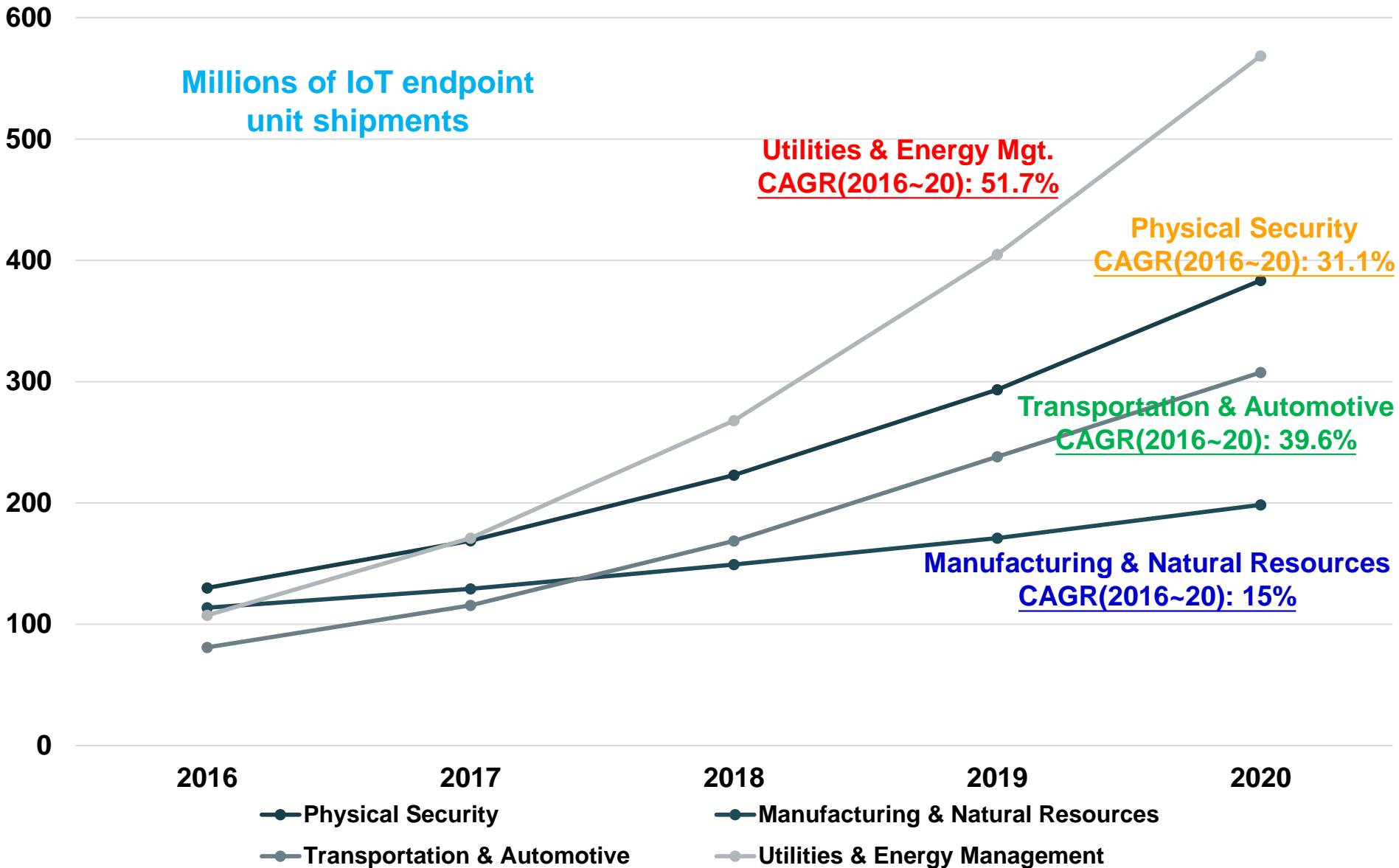
智慧製造發展關鍵技術與議題



- 以服務為導向、跨供應鏈跨企業的未來製造新商業與獲利模式
- 客製化、個性化、彈性化商品製造以滿足新世代與多元族群消費需求
- 機器設備、產線與工廠數位化、聯網化、智慧化、可視化，提升生產效能
- 確保具可靠、可知、可控的安全性人機介面與人機協作共工
- 先進材料與積層製造/3D列印
- AR/VR/MR的導入與應用

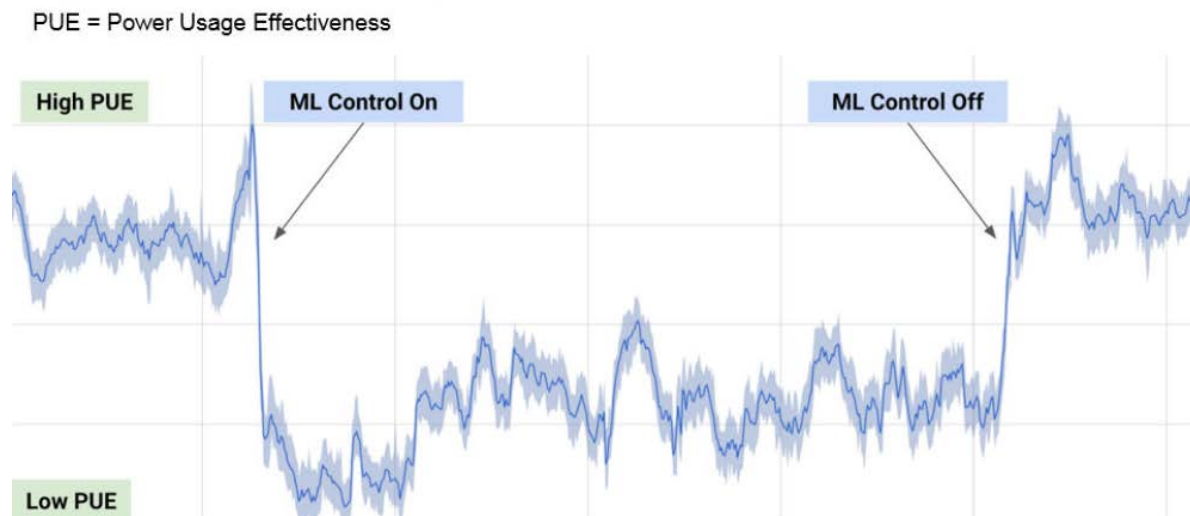


B2B物聯網終端在能源管理領域使用量最大

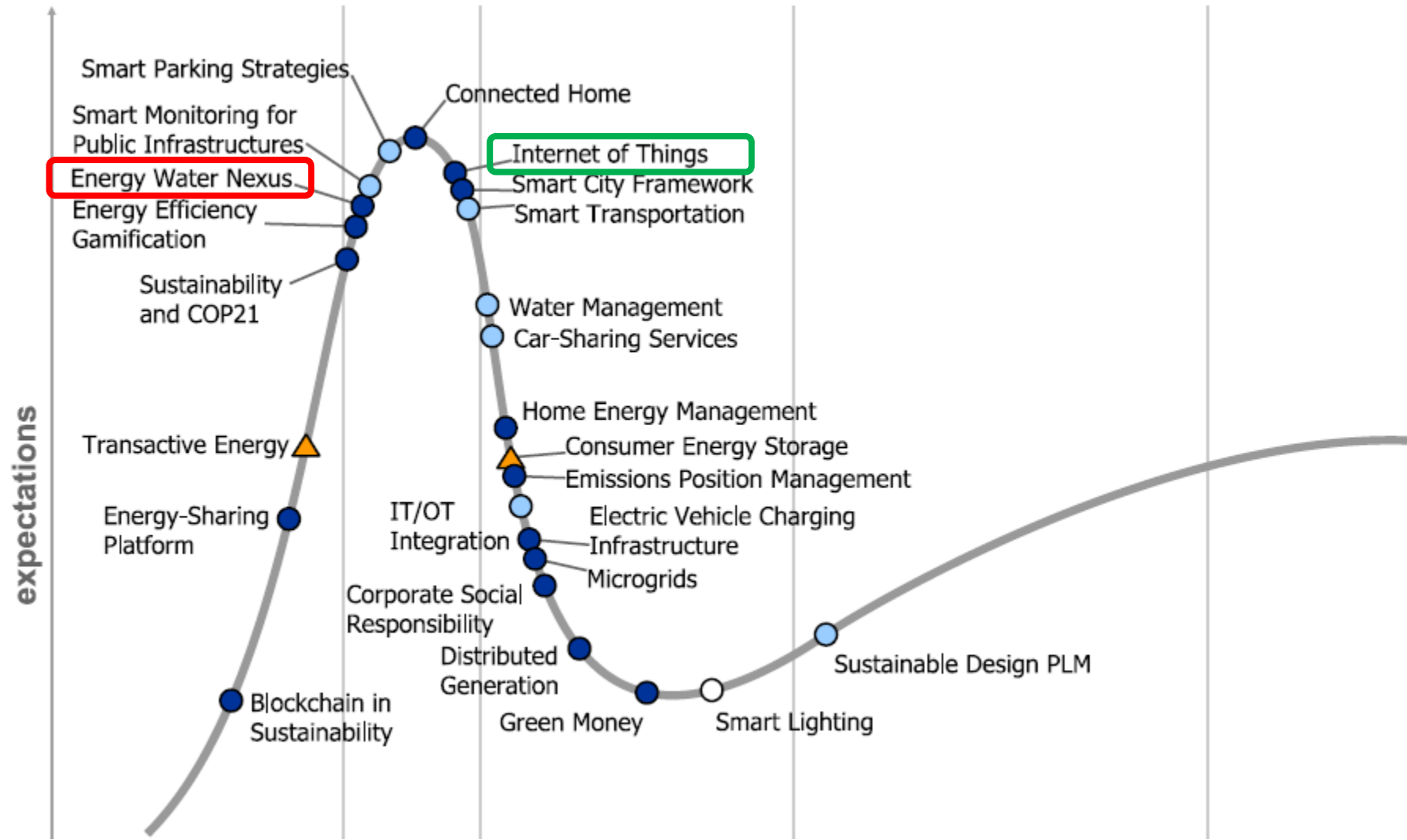


DeepMind reinforcement learning reduces Google data center cooling bill by 40%

- Gartner's 2016 IoT Backbone Survey found that internally focused IoT projects, particularly those addressing **operational efficiencies**, topped the priority list for organizations.
- Leveraging **thousands of sensors within the data center**, collecting data such as **temperatures, power, pump speeds** etc., Google succeeded in reducing its cooling bill by 40%, and **improving energy usage around 3.5 times the computing power out of the same amount of power consumption.**



Hype Cycle for Sustainability Technology



微軟AI for Earth贊助計畫



謝謝



楊瑞臨
研究總監
ray@itri.org.tw
02-27377357

IEKView

<http://ieknet.iek.org.tw>

以上簡報所提供之資訊，在尖端科技發展與產業變動中，無法保證資訊的時效性及完整性，使用者應自行承擔因使用本簡報資料可能產生之任何損害。著作權歸工研院所有，非經書面允許，不得以任何形式進行局部或全部之重製、公開傳輸、改作、散布或其他利用本簡報資料之行為。