

出國報告（出國類別：不定期會議）

2016 年德國漢諾威電腦展 CeBIT 出國報告

服務機關：行政院主計總處主計資訊處

姓名職稱：賴分析師柏宇

派赴國家：德國

出國期間：105 年 3 月 14 日至 105 年 3 月 18 日

報告日期：105 年 5 月

摘 要

德國漢諾威電腦展 CeBIT 是全球三大電腦展之一，散佈於全球的科技廠商匯聚在此展現新技術以及未來科技發展趨勢，是資通訊界的一大盛事。希望能藉由這次參觀 CeBIT 展的經驗，對於促進主計資訊系統品質與應用創新能力有所幫助。

本（2016）年 CeBIT 展的標題為「數位化經濟：結合-創新-達成（d!conomy: join-create-succeed）」，重點展出數位化對各行各業之影響。本屆展覽共 13 個展區，展覽項目包括：物聯網（IoT）、新創公司展示、商業安全、資料中心、通訊及網路技術、數位化商業解決方案...等，展示新興資通訊科技及運用於各產業之推動案例及實務經驗，可作為日後主計資訊系統持續精進發展之參考。

目 次

一、目的.....	1
二、過程.....	2
三、重要內容摘要	3
四、心得.....	12
五、建議.....	15
參考資料.....	17
附件.....	18

一、目的

本總處推動中央政府歲計會計事務自動化作業，由主計資訊處（原電子中心）開發有關歲計、會計等資訊系統提供中央政府各公務機關使用，而因應時代潮流之推進，相關資訊系統也持續不斷的改版更新。

近年來，科技發展已不可同日而語，雲端應用的崛起，政府有許多系統也都致力發展雲端運算，而主計資訊處亦於近年辦理新版政府歲計會計資訊管理系統（以下簡稱新版 GBA 系統）之開發，提供雲端服務，以節省各機關歲計會計資訊系統個別建置與維運成本。在獲得本總處的支持及各機關主計單位的協助下，新版 GBA 系統相關功能已於 104 年起陸續上線，提供預算編製、預算執行、會計事務處理、決算編製等業務服務。

未來，為提升政府整體行政效能，政府各資訊系統彼此間之整合、協同運作是必然的趨勢，整合、雲端化等因素也使得資訊系統愈來愈複雜，資訊系統一方面既要確保能持續正常的運作，另一方面異質系統間還要安全、有效率的收送訊息；而在日新月異的新科技中，還需思考資訊系統可以提供何種新的服務型態，如此種種的議題是現今資訊人員所面臨的挑戰。

故為獲取前瞻性資通訊科技創新主題及了解相關產業脈動，爰參加德國漢諾威電腦展 CeBIT，期望藉由此行的所見所聞，對於促進主計資訊系統之應用發展能有所助益。

二、過程

德國漢諾威展 CeBIT 於德國漢諾威舉行，全球大大小小的資通訊廠商匯聚於此，展示其最新技術、概念、產品等，本屆 CeBIT 展期為 2016 年 3 月 14~18 日共五日，展覽會場為於漢諾威展覽會（Deutsche Messe AG, Hannover），行程如下：

2016 德國漢諾威展 CeBIT 行程表

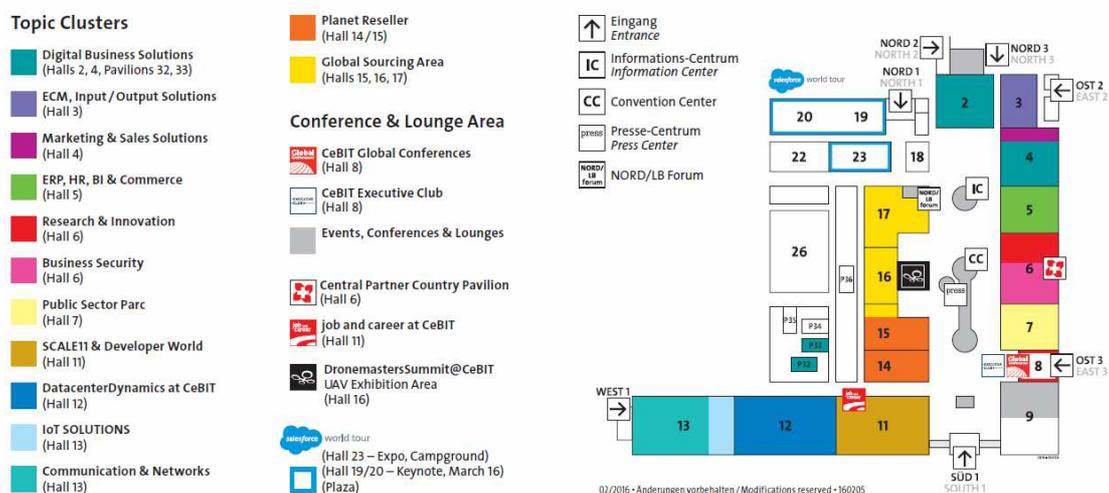
日期	行程內容說明
3 月 12~13 日	由台北啟程，從桃園機場飛往漢諾威
3 月 14~18 日	全日參觀德國漢諾威電腦展 CeBIT
3 月 19~20 日	由德國漢諾威返回台北



The image is a promotional poster for CeBIT 2016. It features a dark background with a cityscape at night. On the left, there are two red boxes containing text. The top box says 'CeBIT 2016 Information for Visitors'. The bottom box says 'Global Event for Digital Business', '14-18 March 2016', 'Hannover - Germany', and 'cebit.com'. In the center, there is a small red box with a white icon of three people. On the right, there is a red box with the Deutsche Messe logo and contact information: 'Deutsche Messe', 'Messegelände', '30521 Hannover', 'Germany', 'Tel. +49 511 89-0', 'Fax +49 511 89-32626', 'info@messe.de', 'www.messe.de', and 'Contact details for our local sales partners worldwide are listed at: www.messe.de/salespartner_gb'. There is also a small UK flag icon in the top right corner.

三、重要內容摘要

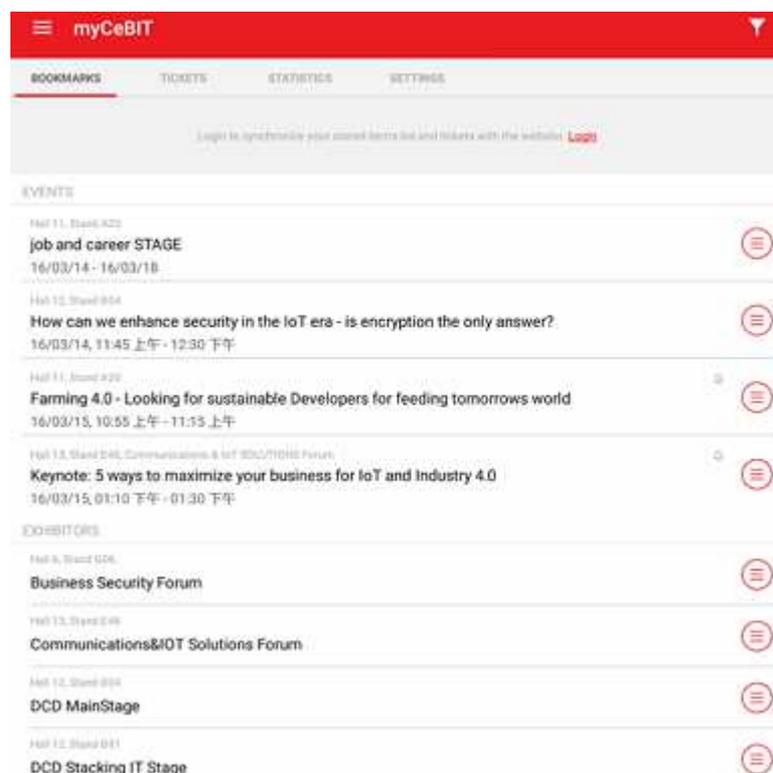
本屆 CeBIT 展由來自 70 多個國家共 3,300 多家廠商參與盛會，展覽分為 13 個展區，這些展區的主題分別是：數位化商業解決方案 (Digital Business Solutions)、企業內容管理與輸入輸出設備解決方案 (ECM, Input / Output Solutions)、行銷與業務解決方案 (Marketing & Sales Solutions)、企業資源規劃與人力資源及商業智慧 (ERP, HR, BI & Commerce)、研究與創新 (Research & Innovation)、商業安全 (Business Security)、公共事務園區 (Public Sector Parc)、新創特區 (SCALE11 & Developer World)、資料中心 (DatacenterDynamics at CeBIT)、物聯網解決方案 (IoT Solutions)、通訊與網路技術 (Communication & Networks)、經銷商專區 (Planet Reseller)、全球資通訊設備採購專區 (Global Sourcing Area) 等。

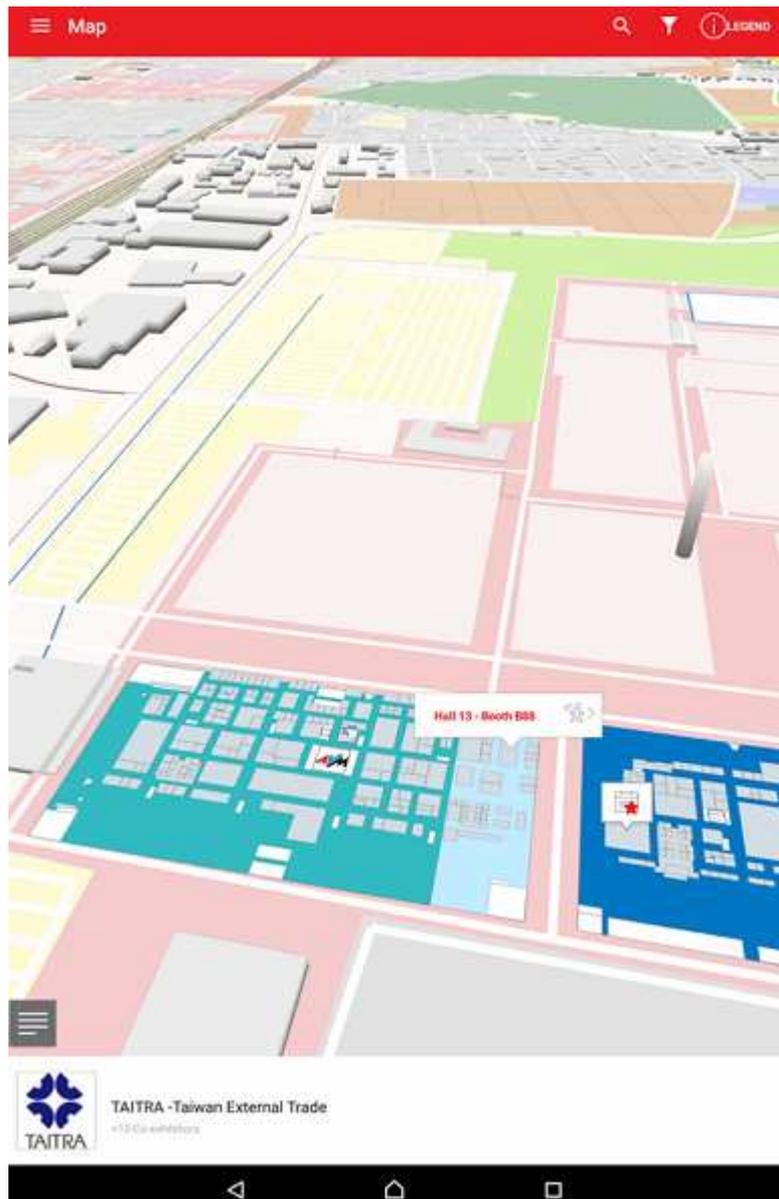


本屆 CeBIT 展的標題為「數位化經濟：結合-創新-達成 (d!conomy: join-create-succeed)」，重點展出數位化對各行各業之影響。由於參展廠商眾多，展出品項五花八門，以下就重點摘錄此次觀展發現：

(一)官方導覽 APP

以往參加展覽會時，可能會跟主辦單位拿了很多說明簡介，以做為觀展時的指引。不過現在可是方便多了，拜科技進步之賜，幾乎人手一臺智慧型手機、平板電腦，所以 CeBIT 官方也推出導覽 APP 供大家下載使用。導覽 APP 內容包含了許多展覽資訊，諸如：參展廠商簡介、攤位位置、聯絡人員資訊、展覽活動、...等，使用者可依自己的操作習慣，不論是從時間軸，或者從地理位置，輕鬆的標記想要參加的活動。導覽 APP 並結合行程管理，可以提醒使用者活動開始時間，重要的行程不遺漏；導覽 APP 還結合了地理資訊，透過 GPS 定位，在偌大的展覽會場中找到目的地。





(二)物聯網 (Internet Of Things, IOT)

自從德國喊出「工業 4.0」之後，世界各國也紛紛起而效尤，例如大陸喊出「中國製造 2025」，我國也端出了「生產力 4.0」發展方案，期能開發智慧機械、物聯網、巨量資料、雲端運算等技術來引領製造業、商業服務業、農業產品與服務附加價值提升，同時，發展人機協同工作的智慧工作環境，以因應高齡化社會工作人口遞減的勞動需求。

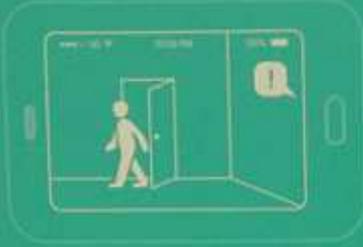
物聯網在這波工業革命中被寄予厚望，可見其重要程度。在新創特區

(SCALE11 & Developer World) 有一個關於「農業 4.0」的介紹：我們可以在農田中裝置一些感測器，用以感測溫度、濕度、土壤狀態、結果(穗)狀況...等，這些感測器所收集到的數據會傳回雲端主機，雲端主機還會收集氣象預報、庫存(農藥、肥料) ...等資訊，然後依據這些資訊做出綜合判斷，諸如施肥、施藥、澆灌、收成等活動，都能在雲端主機的判斷下，透過聯網傳達指令以自動完成。而這過程中，還能依據不同的情境而有不同的做法，例如在同一塊田區中，偵測到有的區塊比較乾，有的區塊比較濕，便能針對較濕的區塊減少澆灌量。是故在物聯網的應用下，產業可以進行比較細膩的操作，更容易實現差異化，達成做出少量多樣的客製化產品、靈活快速回應市場需求或控制成本等目標，也就能提升競爭力。

另外在物聯網解決方案 (IoT Solutions) 展區則展示有關智慧家庭、智慧城市、個人照護...等方案。智慧家庭主要係透過物聯網的技術，可以對家中電器用品作遠距離的操控，或是依據現場環境參數，自動作一些調整。例如用手機網路連線方式啟動或關閉冷氣等家電用品，或是智慧監視系統可透過人體與臉部辨識技術，偵測家中是否有陌生人，從而主動通知主人。

至於智慧城市也需依賴物聯網的技術，把水、電、暗管、交通、建築物等管理與利用變得更有效率，以便利民眾生活、打造永續環境、營造市民幸福感。目前大家比較熟悉的智慧城市是在交通方面的應用，例如即時路況、大眾運輸動態查詢等。

Function descriptions



Human detection

Imagine a future where your camera can smartly separate moving objects and your family members and send you notifications as requested. For example, when you're at work, you'll be notified of your family's entry, or when you're traveling, you'll be notified if anyone enters your house. How helpful can this camera be?



Security login

Security that requires your authorization to unlock, can't get safer than that, right? Even if someone enters your Beseye account and password, an additional passcode consisting of six digits is still required to log in. That gives you full control of your camera.



Automatic switch

Do you switch on the camera when leaving the house in the morning, and turn it off when you're back home in the evening? Leave all that on/off hassle to Beseye. You can pre-define multiple sets of on/off times, and it'll never forget.



Facial recognition*

We know how you care for your family and how dedicated you are to them. Let Beseye share the work of caring for your family. The soon to be available facial recognition function will differentiate between your family members and strangers. You'll know whether your family returns home safely when you're not in the house, or you'll be notified when a stranger trespasses your house.

* Release schedule in 2016

Beseye Cloud Security Co., Ltd. www.beseye.com ☎ +886 2 2834 3771 (Taipei office) ✉ sales@beseye.com

(三)新創特區 (SCALE11 & Developer World)

為了因應美國矽谷的新創潮流，CeBIT 從去 (2015) 年開始特別設立的一個展區 SCALE11，提供給新創企業一個展示平臺，藉以吸引創投、合作夥伴，今 (2016) 年更擴大 SCALE11 的規模，共有來自 30 多國超過 300 家新創公司參與。

在這個展區裡可以發現許多新創公司都展出虛擬實境 (VR) 相關產品，以我

個人的體驗，此類產品帶來的環境感受已做到相當逼真，而且也不太會引發暈眩感。例如現場有一個風力發電機的體驗，使用者戴上 VR 眼鏡後，可以模擬在風力發電機內部的作業情形，當使用者搭乘升降梯往上爬升時，視角的變化真的讓人覺得越爬越高，還真的不太敢一直往下看，當爬升到頂端時，身旁的電扇會配合啟動，讓人感受真的有風吹拂著。虛擬實境的逼真程度讓人聯想在娛樂、購物、操作訓練、環境觀測...等方面之應用，相當令人期待後續發展。



在 SCALE11 現場，只要是虛擬實境的體驗都相當熱門，可見其受歡迎程度。

目前看到的虛擬實境產品大多是一部大大的「眼鏡」，看起來感覺很笨重還有點可笑，但還記得嗎？當年第一代行動電話(大哥大)也是很大一支好像磚塊、黑金剛，到第二代行動電話推出時，行動電話的體積已大幅縮小。資通訊產品都會經歷此一歷程，目前虛擬實境產品已經量產，以科技發展的腳步來看，輕薄短小的虛擬實境產品應該很快就會出現。



主辦單位在 SCALE11 也規劃了演講專區，邀請創業有成的前輩們分享心路歷程、創業經驗，現場佈置成揚帆啟航的小船，並設置了一些標語鼓勵這些新創企業家。同時，現場也有一些媒合活動，協助新創企業家們尋求合作夥伴、吸引創業者投資。



(四)其他新興應用

除了虛擬實境外，另一件讓人印象深刻的技術，是關於 3D 感測系統。3D 感測系統這名詞乍聽之下或許尚覺得很陌生，但講到體感遊戲機大家就比較熟悉了，體感遊戲機就是 3D 感測系統的應用之一。在研究與創新（Research & Innovation）展區，有家廠商展示了低成本且超輕量的 3D 感測器系統，偵測範圍號稱可達 45 公尺，實際體驗時，手上無須持有任何設備，感測器就能偵測到手部動作，而且可以相當細膩的捕捉到手部的移動軌跡。除了前面提到的體感遊戲，3D 感測系統尚可應用於車輛防撞系統、監控設備、手勢（非接觸式）操控、掃地機器人...等。

還記得電影「看見台灣」嗎？那是導演齊柏林搭乘直升機拍攝，用鳥瞰視角呈現台灣的一部作品。而現在，利用無人機，我們也可以「看見台灣」。本屆 CeBIT 在全球資通訊設備採購專區（Global Sourcing Area）展區舉辦無人機高峰會，展出各式各樣的無人機，現場還有飛行秀及無人機飛行競賽等，讓人一睹無人機的操控性能。舉凡娛樂產業、農林漁牧業、運輸業、災害救援...等都是無人機的應用領域。

本屆 CeBIT 舉辦期間，恰好也發生了一件轟動（資訊）武林的新聞：Google 的人工智慧（AI）程式 AlphaGo 對弈韓國圍棋國手李世石，這場「人機大戰」最

後 AlphaGo 以 4：1 勝出，掀起一波人工智慧高潮。在本次展場中也發現到有關人工智慧的展示：軟體代理 Bot，這個名詞是從機器人一詞 Robot 轉化而來。會場中，有廠商把軟體代理 Bot 做在機器人上，這機器人會跟人互動，回應你說的話；這 Bot 也具有語言辨識系統，跟它說英文，它也回應英文、跟它說中文，它就回應中文；它還具有人臉辨識系統，它看著你時，會先猜測應該使用何種語言，例如當它看到我時，給我的問候句是「你好」。目前 Bot 的應用多是聊天機器人，目前已用來做為客服，簡單的 Bot 可以提供使用者資訊，稍微厲害點的可以幫使用者訂票、購物，而未來發展會期望它能提供使用者特定領域建議（如旅行行程安排）、或解決使用者問題。



四、心得

近幾年，科技名詞如雨後春筍般不斷的冒出來，從早先的「Web2.0」、接著是「雲端運算」、然後有「大數據」、到近期的「物聯網」，有時雖讓人感到眼花撩亂，但亦有其發展的脈絡存在。

隨著資通訊技術的演進，電腦與網路越來越普及，一方面人人都能透過電腦，在網路上分享、討論與接收各種資訊；另一方面，也因為軟硬體技術的更新，讓資訊的分享、討論與接收越來越便利，資訊傳播的效率大大提升，這也就是 Web2.0。而乘著這波浪潮而起的新媒體們，漸漸的發揮其影響力，進而超越了傳統媒體，打破其權威性。

當資訊的傳播愈仰賴網路時，人們便思考著運用資訊時如何不被綁在電腦前，而是可以隨時帶在身上。這念頭動到了方便攜帶的手機上，智慧型手機於是孕育而生，這項劃時代產物的興起，對 Web2.0 更是起了加速作用。智慧型手機的出現，漸漸的改變了我們的生活型態，低頭族變成現代人的寫照：買東西前，先滑個手機查一下商品資訊，可以了解規格、比價、有無促銷活動...等；吃飯前，也要先滑個手機查一下商家評價，也可以把自身的感受回饋回網路，供其他人參考。當資訊的取得是如此之便利，聰明的人們便想把更多的服務放進手機裡，例如：訂位、購物（票）、轉帳、追劇、查詢交通即時動態...等，林林總總的服務從哪邊來？那就是來自雲端了。



而智慧型手機的興起，也帶動起無線通訊、網路的發展與應用。不只是手機，許多產品及設備也導入了連接網路的功能，這波應用也就是今日所談的物聯網；而這眾多終端設備所產生的資料，也就是我們所說的大數據。

目前，物聯網相關應用已進入到我們的生活層面，例如公車動態查詢：每輛公車都有 GPS 定位，透過網路將定位資訊傳輸給雲端主機，經由雲端主機運算分析後，人們可以即時的從公車站、網站或手機等獲知公車到站時間，這還只是單一向的應用服務，當更多的設備加入聯網，所能提供的服務將更完整。以公車動態查詢的案例加以延伸，如果當道路監測設備、停車格、大眾運輸系統、車輛導航系統、甚至是汽機車本身等設備或設施也都具備聯網能力，傳回雲端的最新即時資料將可反應真實的交通動態，協助用路人規劃最佳途徑，也能提供交通行控建議給交管單位參考，更有效率的解決交通壅塞問題。

在這次觀展的過程中，深感物聯網的潛力，也感到其發展已漸入成熟期，科幻片的情結彷彿已近在眼前。政府機關也應順應此一潮流，善用新科技，以提供更優質便民的服務。

五、建議

本次參加 2016 年德國漢諾威電腦展 CeBIT，對於新興科技之發展應用有更深入的了解，對未來規劃執行資訊業務獲得不少啟發，綜合本次觀展心得，以下提出一些建議以供討論。

(一)持續開放資料及存取應用程式介面 (API)

開放資料可獲得許多好處，分列如下：

1. 由於開放資料具有容易取得、散佈、使用等特性，透過開放資料，政府施政成果能更廣為讓大眾認識，而這也意味著大眾要檢驗政府施政將更為簡便，因此能促進政府施政更加公正、透明。
2. 面對現今物聯網與大數據的時代，系統整合是一大課題。我國自推動電子化政府以來已 20 多個年頭，過程中建立了許許多多的資訊系統，或因業務執掌不同、或因應技術更新改版，各資訊系統間存在著高異質性，系統整合實乃一大挑戰。而開放資料可以促進各系統在應用層面的整合，若再配合開放存取應用程式介面 (API)，將可達成系統自動介接 (Machine To Machine, M2M)。對政府而言，一方面可以加速機關 (構) 之間資料或訊息交換之效率，縮短行政流程，另一方面也擴大政府與外界之交流，刺激思考、增進政府應變能力。

(二)安全議題應受到重視

面對物聯網時代的來臨，由於聯網的設備大幅增加，安全防護的困難度也隨之提升。新科技的出現為生活帶來許多改變，會產生新的商業模式，卻也不可避免的

創造新型態的安全危害，因此在追求新科技的同時，相關因應的安全機制也要與時俱進。一方面需留意資安訊息，了解新型態的資安威脅，以檢討組織內的安全防護機制是否完備；另一方面，要提升組織人員風險意識，推動資安業務時才能事半功倍；同時，需檢視安全防護機制之有效性，適時導入自動化機制，以提升安全防護效率、避免流於形式。

(三) 培育人才提升人員素質

資通訊科技是一個快速變遷的產業，學如逆水行舟，資訊人員的素養也是同樣的道理：不進則退。組織應鼓勵資訊人員學習新知、與外界交流吸取實務經驗，使其在面對新技術時能有認知、評估等能力，也能避免資訊人員閉門造車，對組織持續推動資訊化將大有助益。



參考資料

1. COMPUTERWOCHE , Inc. , “CeBIT NEWS” , 2016.03.14-18
2. CeBIT 德國官方網站, <http://www.cebit.de>
3. CeBIT 台灣官方網站, <http://www.cebit.tw>
4. Google 新聞, <http://news.google.com.tw>
5. 行政院全球資訊網-時政講義, <http://www.ey.gov.tw>
6. 行政院科技會報, <http://www.bost.ey.gov.tw/>

CeBIT

News

FRITZ!

Schnell.
Intelligent.
Überall.

Halle 1.9



1 | 14. März 2016

powered by **COMPUTERWOCHE**

● IDG



**ENGLISH
SECTION**

Page 34

Grüezi auf der CeBIT!

Die Digitalisierung ist das
beherrschende Thema.
Das Gastland Schweiz hat
dazu viel zu sagen.

+ + Alle wichtigen CeBIT-Trends auf www.computerwoche.de +

IGBS
Expertise matters

Fit in die
digitale Zukunft!

Erleben Sie kompromisslose E-Mail-Sicherheit und
intuitive Workflows mit SharePoint Integration.



CeBIT

Halle 2
Stand A30

www.igbs.com



News

Fritz!
Schnell.
Intelligent.
Überall.
Halle 13

2 | 16. März 2016

powered by **COMPUTERWOCHE**

● IDG



check it out ...



www.cebit.de/en/cebit-podcasts



Pepper sagt Hallo!

In Halle 2 am IBM-Stand ist der heimliche CeBIT-Star zu sehen: Pepper, ein hochbegabter Roboter, der Gefühle zeigt.

ENGLISH SECTION
Page 34

+ + Alle wichtigen CeBIT-Trends auf www.computerwoche.de +

IGBS
Expertise matters

Fit in die digitale Zukunft!

Erleben Sie kompromisslose E-Mail-Sicherheit und intuitive Workflows mit SharePoint Integration



CeBIT
Halle 2
Stand A30



News



Schnell.
Intelligent.
Überall.

Halle 13

3 | 18. März 2016

powered by **COMPUTERWOCHE**

IDG



Check it out ...



www.cebit.de/en/cebit-podcasts



ENGLISH SECTION

Page 34

CeBIT modisch

Model Joy und die Deutsche Telekom zeigen Prêt-à-porter-Mode aus dem 3D-Drucker.

+ + Alle wichtigen CeBIT-Trends auf www.computerwoche.de +



Fit in die digitale Zukunft!

Erleben Sie kompromisslose E-Mail-Sicherheit und intuitive Workflows mit SharePoint Integration



CeBIT

Halle 2
Stand A30

www.nbt.com

Visit the

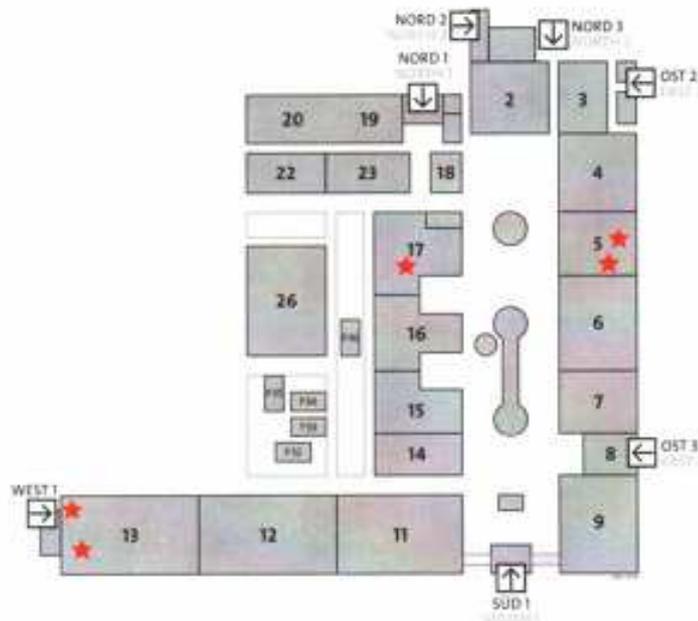
TAIWAN PAVILION

@ CeBIT 2016

BUYERS' GUIDE

CeBIT

Find your reliable partners at TAIWAN PAVILIONS



Floor Plans

Hall 5 POS, AutoID/RFID, Data Capture, Banking, Storage systems
Stands D55, D55/2, D55/3, G60

Hall 13 Communication & Networks, Telematics & Automotive
Stands B10/1, B10/2, D20/1, D20/2, D22, D24, D26, D26/1, E19, E21, E23, E27, E27/1

Hall 17 Hardware & Multimedia Solutions, Consumer Electronics, Accessories & Peripherals
Stands H18, H20, H24/1, J17, J18, J18/1, J20, K19

TAIWAN PAVILION