



### 9 編者的話

#### Editorial

手機市場不好玩，汽車呢？

徐俊毅

### 10 CTOV

### 12 Observation

產業觀察

日本 NTT DoCoMo 5G 網路規劃

陳梅鈴 / 工研院 IEK ITIS 計畫

日本計畫於 2020 年推出 5G 下世代行動通訊網路，其中日本最大的電信業者 NTT DoCoMo 已針對 5G 網路進行規劃，自 2014 年 5 月起，與國際領導業者進行一連串的 5G 網路測試和技術研發合作。

### 14 Industry Feature

產業特輯

#### 一舉一動

#### 盡收 Motion Sensor 眼底



典型「運動感測器」包括加速度計、磁力計和陀螺儀。「Pokémon GO」的大行其道，讓擴增實境和 Motion Sensors 的討論熱度直線上升。此外，智慧工廠與機器視覺的蓬勃發展，也推升運動感測器的市場需求。近年來大量結合多感測器的電子產品快速普及，使感測器融合成為重要研究課題。為解決

系統耗電量遽增問題，部分供應商會選擇以 MEMS 感測器中樞結合先進感測器融合出貨；究竟，Motion Sensor 採用標準型離散元件，還是高整合度的複合式產品較好？是否該把處理器集成進來？且讓我們一窺堂奧。

### 15 Motion Sensors : 感知人機動態之必備元件

任苙萍

「運動感測器」可在一定距離內，感測活體或物體的移動，是智能照明、能源效率、自動光源、居家控制與相關保全系統等偵測例行活動的重要元件。法國市調公司 ReportLinker 在今年 9



月初發布關於「運動感測器」研究數據顯示，手機應用及遊戲/娛樂需求是主導 Motion Sensor 的主要力量，藉感測器偵測運動控制類型的遊戲系統活動。此類產品被大量應用在平板、智慧手機和保健護理產業，帶動工業用的高階微機電加速計與安防需求急遽成長。

### 19 Bosch Sensortec : SDF 提升整體感測效能

任苙萍



承襲博世集團在微機電的智慧資產，Bosch Sensortec 意圖跳脫「元件供應商」格局，以軟、硬體系統整合者自詡；為此，捨棄孤注一擲在單一技術的作法，Bosch Sensortec 選擇多方押寶各種技術平台，期能發表慣性、地磁、氣壓和氣體感測等元件，以及包括處理器和軟

體在內的完整解決方案。以感測整合為核心優勢，輔以富含專業知識的「應用層級」軟體作為策略藍圖，為不同應用量身打造一系列創新「ASSNs」，專用感測器節點產品。

### 22 ST : 微機電助陣讓感測器更輕薄省電

任苙萍

運動感測器可透過監視物體及其週遭的相對位置變化，來偵測或追蹤動作，常被應用在各類電子裝置的人機互動，或透過收集到的有用資訊監測環境變化。隨著微機電技術的加入，大幅縮減感測裝置體積，讓運動感測器市場更見寬廣；消費類加速計需求的上揚，亦促使 MEMS 與運動感測器更加合作無間。



### 25 ADI : Motion Sensor 在工業與醫療市場潛力大

任苙萍



在工業和醫療範疇發展有成的亞德諾 (ADI)，對於運動感測器發展別有一番見解。ADI 亞太區微機電產品市場與應用經理趙延輝以工業常見的機械振動為切入點陳述——尤其是引擎、馬達、渦輪等具有反覆性動力源的機械最常有此遭遇；輕者將引發噪音或使用上的不便，重者會造成「共振」現象，使儀器功能失常，甚至破壞整體結構。就算未有明顯振動、只要機械姿態有變，重力分量亦會隨之不同。為及時掌握這些不利狀況並採取必要措施，借助運動感測器探知是有效的方法。

### 28 Strategy 策略櫥窗

#### Synopsys : 開發 SoC 「矽晶到軟體」須面面俱到

任苙萍



一晃眼，新思科技 (Synopsys) 到台灣已 25 年了！董事長暨共同執行長 Aart J. de Geus 表示，Synopsys 十分重視技術創新，為鞏固既有電子設計自動化和半導體 IP 的產業地位，並將觸角深入軟體應用領域，每年會挹注約 33% 營收到研發工作；此外，透過購併不斷增強技術含金量，將逾 80 家公司收歸旗下。如今，Synopsys 已是全球第十五大的軟體公司，能提供「矽晶到軟體」的一系列解決方案，擁有超過 2,500 項的專利。

### 29 筑波牽手 TeraView 「太赫茲」讓「邊緣缺陷」無所遁形

任苙萍

為了整合高密度的數位／混合訊號邏輯元件以及更高儲存容量的組合記憶體，並縮減元件面積與互連路徑，堆疊式封裝、覆晶等 3D 封裝及矽通孔製程漸受矚目；然而，此類堆疊架構若存在細微的邊緣缺陷...



### 30 意法半導體 CEO : 2016 實現兩位數成長

徐俊毅



為應對未來發展的需要，在最近的一年裡，意法半導體 (ST) 對自身業務進行了大規模調整。新架構明確了公司未來的兩個戰略重點——智慧駕駛和物聯網。這也是 CEO Carlo Bozotti 自 2005 年上任來進行的又一次大刀闊斧的改革，此前他讓 ST 在 MEMS 市場以及 MCU 市場獲得空前的成功。

### 31 ADI : 以 RadioVerse 引領無線系統設計潮流

馬蘭娟

快速發展的互聯網改變了人們的生活方式，每時每刻都有大量的人或者設備經由互聯網傳遞資料。資料中心、光纖網路、各類無線基地台不斷擴建，加快了相關產業的發展速度。無線接入因其靈活、便捷和低成本，已然主導了互聯網最後一公里，特別對於那些手機、平板電腦以及各式可攜式電子設備。



### 33 AirFuel 無線充電模組正式量產！ 高通、興澄、禾力科技聯手將桃園變身智慧城市

任苙萍



攜手台灣新創企業——興澄公司與禾力科技，共同建置無線充電智慧服務，特別的是，此次桃園獨步全球採用 AirFuel 技術，與無線充電另一陣營 WPC 較勁意味頗濃。此外，為了讓台灣無線充電產業和國際接軌，台灣資通產業標準協會與 AirFuel 聯盟簽訂合作意向書，作為日後開啓與日本 BWF、韓國 TTA、中國 CCSA 共同制訂無線充電規範的敲門磚。

# COMPOTECH Asia

For Smart Design Trend 提供智慧電子設計趨勢平台

www.compotechasia.com

## 目錄 Contents

Oct. 2016, Vol. 210

### 35 半導體廠商如何因應 IoT 市場

陳慧芬

IoT 市場無庸置餘已成長非常快，從 2009~2020 的發展，2009 個人設備是 16 億台，2020 是 65 億台，總共成長了四倍；在聯網的物件上 2009 是 9 千萬台，2020 會有 2 百 40 億台，成長有 27 倍之多。



### 36 愛德萬：物聯網帶動半導體設備市場成長

馬蘭娟



成立於 1954 年的愛德萬公司在半導體自動測試設備 (ATE) 領域耕耘多年，2015 財年全部營收達 1625 億日元，約合 14 億美元。從地區營收規模來看，臺灣無疑是其最大客戶，韓國、美國、中國大陸分列 2~4 位。

### 37 UR 機器人應用廣泛 亞太市場成長快速

陳慧芬

丹麥協作型機器人領導廠商 Universal Robots (UR) 在台已開始設服務據點，目前在台有四家經銷商，今年首次參加台北國際自動化工業大展，並在現場展示 UR 機器人搭配機器視覺，輕鬆辨識顏色及分類等應用。然而，UR 的應用極為多元與廣泛，近期更跨足運動及醫療界。



### 38 SEMICON Taiwan 展會規模再創紀錄

編輯部



SEMICON Taiwan 國際半導體展會今年規模持續擴大，聚集 600 家國內外領導廠商，展出 1600 個攤位，吸引超過 43000 位專業人士參觀，為

展會規模再創紀錄。

### 39 工研院與 NVIDIA 攜手自駕車系統

編輯部



看好自駕車未來發展趨勢，工研院日前與 NVIDIA 攜手簽署合作備忘錄，集雙方優勢成為人工智慧發展與應用策略合作夥伴。將深度學習技術、人工智慧導入自動駕駛車輛與機器人

智慧化為優先合作標的，為日後進一步擴大人工智慧於不同領域的應用奠定基礎。

### 40 Entegris 提供半導體先進材料解決方案

陳慧芬

Entegris 為微電子產業中位居全球領導地位之特用化學品與先進材料解決方案供應商，Entegris 創業至今 50 週年來，致力於協助客戶克服關鍵材料挑戰，並提供解決方案進而提升產量。



### 41 Industry

產業動向

### 46 Analog & Power

類比與電源技術

#### 用於先進電池系統的高壓電池組監視器

凌力爾特公司 供文

在要求嚴格之電動汽車 (E) 和混合型 / 電動汽車 (HEV) 市場的驅動，以及在附屬的備份、可攜式儲能設備等市場的進一步推動下，已經達到了很多技術的進步，因此大型電池供電的能量系統<sup>1</sup>也獲得了一定的採用上升速度。電池和電池化學組成的創新已經發揮了重要作用，然而，最先進的電池需要細緻的監視和控制，以保持大容量、長壽命和安全性。此外，要支援數千瓦功率的系統，必須串聯連接幾十或數百個單獨的電池。因此，儘管系統可以將電池組看成是單個電源，但是每顆單獨的電池必須獲得嚴謹的管理。基於這個原因，只有運用尖端的電池管理電子產品，才有可能使用大型先進的電池包。

# COMPOTECH Asia

For Smart Design Trend 提供智慧電子設計趨勢平台  
www.compotechasia.com

## 49 ADC 中整合型電容式增益放大器 — 性能的重新定義

ADI 公司 供文

ADI 專利的電容式可編程增益放大器 (PGA)，提供了比傳統電阻式 PGA 更好的性能，包括對於輸入信號具有更高的共模電壓抑制能力等。本文將介紹段斬波 (或稱截波) 電容式放大器如何動作，並說明在需要把來自感測器的小信號放大到接近電源軌時，此結構所能提供的好處，例如溫度量測 (RTD 或熱電偶) 和惠斯登電橋等場合中。

## 55 T & M Tech 量測技術

### 進行絕佳的示波器量測

Keysight 公司 供文

對於現今的示波器而言，要進行好的信號量測相當容易。但若想做絕佳量測，那就需要一定的專業知識了。隨著信號緣速度變快，同時電壓也不斷下降時，信號的誤差邊限就變得越來越小。因此進行絕佳的示波器量測可能代表符合和不符合設計參數的差異。數位示波器將手動量測變成了一種自動進行的程序，讓使用者快速而輕鬆地執行合宜的量測。

## 58 Energy Management 能源管理

### 空調主機自動需量反應運作量測與驗證

嚴嘉鑫 / 財團法人資訊工業策進會智慧網通系統研究所

國內用電量逐漸緊澀，尤其在夏季空調用電攀高，易造成系統過載斷電或限電等供電風險。面臨發電機組容量擴增有限以及全球暖化等因素影響，今年台電的備轉容量率已有超過十天低於 5%，供電問題迫切。台電實施需量反應負載管理措施已多年，近期亦積極推廣。

## 61 OTN 光傳輸網路

### 通過 OTN 加密保護光傳輸層安全

美高森美公司 供文

在資料、服務和工作負荷大規模遷移到雲端的趨勢推動下，資料安全是當今網路營運商考慮的最優先問題，整體性多層安全性原則的一個關鍵組成部分就是高效率且不能影響服務品質的動態資料加密。本文將探討這一發展趨勢和現時可用的解決方案，重點探討 OTN 處理晶片的創新所帶來的安全、靈活、以及可擴展的解決方案，這些解決方案最適合用於雲端時代的新一代網路。

## 64 新品線上 74 市場短波 79 劃撥單

發行人 Publisher 陳慧芬 Freda Chen  
look@compotechasia.com

兩岸編輯團隊 Editorial Group  
總編輯 Editor-in-Chief, COMPOTECH Asia 馬蘭娟 Jane Ma

採訪主編 Senior Reporter 葉俊良 Aaron Yieh

資深撰述 Senior Writer 任苙萍 Anita Ren

新竹編輯中心 Hsinchu Editorial Center  
主筆 Writer-in-Chief 王麗娟 Janet Wang  
digireport@wa-people.com

數位內容主編 Editor Digital Content 李慧臻 Jane Lee  
jane@wa-people.com

北京編輯中心 Beijing Editorial Center  
技術主編 Technical Managing Editor 徐俊毅 Homey Xu  
homey\_xu@compotech.com.cn

設計部 Art Design Dept.  
主任 Supervisor 呂憶欣 Lisa Lu

廣告業務部 Advertising Dept.  
主任 Supervisor 陳怡君 Stella Chen  
stella\_chen@compotechasia.com

大中華區代理 宏津數位科技 / digireport@wa-people.com

US Sales Representative : E&Tech Media, LLC  
Ms. Veronique Lamarque  
TEL/FAX : 860-536-6677  
veronique.lamarque@gmail.com

發行部 Circulation Dept.  
經理 Manager 陳慧芬 Freda Chen

發行所 Publishing House  
CompoTech Asia 電子與電腦亞太版  
陸克文化事業有限公司  
LOOK Publication Inc.

11011 臺北市信義區信義路五段五號 3B07 室  
3B07 Room, No. 5, Sec. 5, Shin-yi Rd., Shin-yi District, Taipei, Taiwan  
.11011, R.O.C.  
TEL : 886-2-27201789 FAX : 886-2-27201628  
Email : look@compotechasia.com  
網址 : www.compotechasia.com

CompoTech China  
地址：北京市海澱區阜外亮甲店 1 號恩濟西園 4 號樓 4322 室  
郵編：100142  
TEL : 010-88115886  
Email : editor@compotech.com.cn  
網址 : www.compotech.com.cn

CompoTech Asia 電子與電腦亞太版  
製版：軒承彩色印刷製版有限公司  
TEL: 886-2-82267818  
印刷：通南彩色印刷有限公司  
TEL: 886-2-22213532

總經理商：高見文化行銷股份有限公司  
TEL: 886-2-26689005

香港經銷商：高業企業有限公司  
TEL: 852-24082847

雜誌每本定價：128 元  
郵政劃撥帳號：19331741  
戶名：陸克文化事業有限公司  
每月 8 日出版

版權所有，翻印必究 (本刊所刊載之內文及圖片，非經本刊同意不得轉載，本刊選稿或作者之文章文責由作者自行負責，但本刊有編輯之權利)  
若有印刷或裝訂品質問題，請將雜誌寄回，我們將負責調換。