



BXB MONTHLY NEWSLETTER



HOT NEWS

- BXB卡訊電子獲得亞洲區BEDROCK總代理權
- 104年全國運動會開幕式使用BXB UFO麥克風
- 土耳其馬尼薩市議會廳FCS-6000系列投票會議系統安裝實績
- 苗栗育達科技大學國際會議廳EDC-1051會議系統實績介紹
- 高雄海洋科技大學-大仁樓及致遠樓多功能會議室FCS-6350會議系統實績介紹
- STIPA擴聲語音傳輸指數量測與電聲建聲優化(上)



BXB卡訊電子獲得亞洲區 BEDROCK 總代理權

為了提供正確的廣播擴音設備量測標準，BXB卡訊電子攜手荷蘭 Embedded Acoustics進行亞洲地區的布局。Embedded Acoustics將旗下 BEDROCK品牌音頻測試儀器，授予BXB卡訊電子作為亞洲區總代理。

當前 IEC-602682-16 V.4 唯一承認的標準是STIPA，整個STI研發歷程當中，荷蘭TNO與Embedded Acoustics的團隊是核心組織，經過將近40年的努力，開創了能快速評估擴聲與空間物理聲學的總合指標，客觀地反映了擴聲系統在該空間的品質，以確保擴聲系統具有準確傳播訊息的能力。

為了普及STIPA的應用，Embedded Acoustics利用全新的設計與生產工藝，利用觸控螢幕與APP模式，創造了非常簡單與易於使用的SM50 STIPA/RTA/SPL多功能測試儀，以合理價格出售，並且在稍早前提供了BTB65 TALKBOX的新產品，作為鏈路測試的標準訊號源。

BXB卡訊電子認為採用國際認可的量尺來對於電聲系統評估是非常必要的，可以讓系統的建置與驗收更加客觀，更加貼近受眾的需要，對電聲行業的進步是非常正面與積極的。

目前BXB卡訊電子在亞洲地區已經有SM50與BTB65的充分庫存，如有需要進一步了解STIPA量測手法與設備，請即刻與我們聯繫。（亞洲區總代理不包含泰國）





104年全國運動會 開幕式使用BxB UFO麥克風

撰文／副總辦公室



兩點：

一、有優勢的76CM長度與雙彎管

由於場館大，因此主席台尺寸相對放大，而講台上通常會放置桌花，因此麥克風底座通常被放置於桌花外側，如果沒有76CM的麥克風長度，就會造成麥克風無法深入到講台中心，而上下雙彎管的設計，讓麥克風由兩側底座斜向伸入後，到達中心可以再次的彎轉向上，從而在演講者嘴巴軸心位置上拾取最佳的聲音，毋須讓麥克風音頭處於偏軸心位置收音。

二、可以極度靠近以降低梳狀濾波效應

挾著上述的結構優勢，在麥克風的應用上，得以將兩只音頭極度的靠近，以極低的間隙來降低梳狀濾波效應。梳狀濾波效應發生原因是音響系統拾取同一聲源，卻透過不同路徑進入的狀況，路徑可以是多支麥克風擺放位置落差，或是桌面反射，目前許多致詞場合兩支麥克風左右並列大多會遇到類似問題。

上述兩點是目前使用它牌鵝頸麥克風所遇到的最大困擾，但是在BxB卻獲得良好的解決。

BxB卡訊電子

在近期內，會就產品的優點與本身所具有的DNA進行深化，加大產品線的深度與廣度。而本次全國運動會開幕式所使用的麥克風，便是這樣子的產物。

BxB這次使用UFO麥克風底座，依據現場狀況，提供了76CM雙彎管麥克風及平衡式幻象電源線路，與現場廣播系統形成完美搭配。

這次承蒙硬體承包商沛威科技有限公司的認同採用，主要原因有



← 籌備會主任委員高雄市長陳菊致詞

→ 副總統吳敦義先生代表馬總統蒞臨宣布開幕

<https://www.youtube.com/watch?v=Tw2HFkJgLyk>

副總統吳敦義先生致詞現場錄影（電視轉播有拾取現場空間聲音進行混合）





土耳其馬尼薩市議會廳FCS-6000系列投票會議系統安裝實績

撰文／國外業務部

土耳其馬尼薩自治市的會議廳，安裝了1支主席及96支列席的FCS-6000系列嵌入式會議系統，並具備影像追蹤及投票功能，展現出此會議廳高度的現代感。

會議室每座席都安裝了FCS-6000系列麥克風，裡外共搭配了5台高速球型攝影機，藉由矩陣連接可自由切換攝影機。BXC C901會議系統影像處理器榮獲台灣精品獎，具備RS232及RS485的輸入與輸出連接孔，可同時控制多達4台攝影機。主控端可透過22吋觸控螢幕，進行會議的管理，查看與會者的資訊例如姓名、組織或公司、職位、聯絡方式等，讓主席能輕鬆有效率的主導每一場會議。

BXB的FCS-6000系列投票功能可即時顯示投票結果於螢幕上，影像自動追蹤功能亦會投影每位發言人的影像，讓會議更流暢的進行。除此之外，會議圖控軟體含土耳其文在內，共有14種語言，提供使用者極大的彈性，配合會議需求變換語言。

為了擁有現代化外表及新穎的會議設施，市長Cengiz Ergun的大力推動此設備工程，由卡訊夥伴ILGIN Elektro Akustik執行施工。市長表示：「我們讓整個會議廳煥然一新，而這個改變對我們而言意義非凡，希望在此開會產生的每項決議，都能影響我們城市的發展和未來。」

會議廳安裝工程順利完成後，ILGIN公司向市長展示此套新的會議設備，並應市長要求又追加了6支列席麥克風。卡訊在此也與大家分享，由馬尼薩市媒體所拍攝的「現代都市議會廳」報導 <https://www.youtube.com/watch?v=2Yi7hks1vxY>



馬尼薩市長上週剛在此新會議廳裡圓滿完成了第一次會議，BXB會議系統的表現能為使用者帶來極高滿意度，對我們是莫大的鼓舞。我們非常感謝ILGIN公司的總經理Zuhat Kaner先生，以及他們團隊相當用心的配合和付出。



苗 栗
育達科技大學
國 際 會 議 廳
EDC-1051
會議系統實績介紹

撰文／國內業務部

苗栗育達科技大學原申請籌設「育達商業家政專科學校」，唯因苗栗縣當時無大學之設立，造成人才外流，工商教育水準無法提昇，為提昇當地文教水準，增進中部地區之開發及繁榮，於一九九七年八月向教育部申請改籌設「育達商業技術學院」，於二〇一三年八月一日改名為「育達科技大學」，開啟步入歷史上的新頁。目前設有經營管理、休閒創意、財經及人文社會等四大學院，並掌握時代脈動，體察社會需要，在校務行政、課程規劃、生活輔導、實習就業以及課外活動等方面，不斷推陳出新，贏得國家社會對本校教育貢獻的一致好評。

BXB很榮幸此次能裝設於苗栗育達科技大學的國際會議廳，共建置了BxB EDC-1051系列桌上型會議麥克風共143支。此系列的特點在於主機具有4x20位元液晶顯示幕，方便使用者設定及顯示各種會議管理模式及麥克風的音量大小、感度.....等功能狀態。且直覺式的操作系統，方便使用者好維護及管理，即便是無操作經驗的人，也可簡單上手。同時，搭配EDC桌上型主席會議麥克風，麥克風單體外觀設計靈感是來自於中國傳統斜屋頂的概念設計，並內建高音質喇叭，喇叭孔的設計為蝴蝶的圖騰，象徵「福蝶」的涵意，讓每個會議都能很圓滿順利的進行。

系統並具備開機自動檢測功能，可在開會前事先檢查設備。開機後如麥克風光環恒亮，則代表麥克風正常。反之，麥克風光環不亮或閃爍，則代表麥克風故障了。如此簡單明瞭的判斷方式，可減少在開會中的突發狀況，讓會議順利進行下去。此外，使用EDC系列還有一個好處，因其是採用數位並聯式迴路設計，在會議中如遇到某1組麥克風故障時，直接移除時其並不會影響到後面的其他麥克風使用，也不須做任何替用或PASS的動作。主機具RS-232數位連動介面，日後也可依照使用者的需求追加攝影機，執行發言者影像追蹤定位功能。

此套會議系統是由瑞洋科技股份有限公司-徐博洋先生所規劃，其本身具備現場技術工程實務及豐富的業務規劃經驗。徐先生表示：「BxB會議系統產品本身不但擁有穩固的品質，且配線簡易，操作更是容易上手。在價格上也很具有競爭性，讓我非常滿意。」「創新產品，顧客至上」是BxB的服務宗旨，我們會更努力提供客戶最專業的服務與技術，BxB是您會議系統的最佳選擇。



高雄海洋科技大學

大仁樓及致遠樓多功能會議室

FCS-6350會議系統

實績介紹

撰文/ 國內業務部



本月要為大家介紹會議系統安裝實績是位於高雄市楠梓區的國立高雄海洋科技大學。其為一所以海洋特色為教學主軸、培育海洋專業人才的學府。創校數十年來，為國家培育大量優秀海事人才，對國家經濟發展有著不可磨滅的貢獻。高雄海洋科技大學的本部校區佔地面積廣大擁有十分完善的設施，從正門入口處即可看到由立誠樓、大信樓、大仁樓、弘德樓、行政大樓、環宇樓、致遠樓所包圍的廣場，還有南海樓、圖書資訊館、東海樓、黃海樓、慧海樓以及活動中心；教育乃百年樹人大計，海科大努力不懈勤力辦學，期望創造優質學習環境，永續為國家培育優秀海事專業人才。



首先要介紹大仁樓-132席多功能會議室，針對校方的需求，設計了BXB新款FCS-6350系列-嵌入型會議麥克風，此會議系統是採用數位式架構以CAT5e網路線連結會議系統主機及所有主列席麥克風，會議主機具TCP/IP通信協定網路控制，方便提供操作人員使用電腦或行動裝置相互連線設定、更改主機發言模式及聲音輸出調整等管理。此外，校方也要求此次所購買的麥克風設備也要兼具資訊面板插座的功能。因此特別採用鋁合金材質一體成型的嵌入式整合面板，將校方所需資訊面板插座，如：網路、電源、VGA、聲音.....等功能整合在一起，整體性的搭配讓外觀更具有專業及質感。其中2組面板上的設計，還有包含VGA插座及VGA切換開關配置於第一排桌面，讓簡報人員可依其需要在面板上做切換並將其影像分別傳送3台投影機。同時也節省占用桌面空間，替使用者保留了更多可以使用的位置。

另外，搭配1台會議系統影像連動處理器，可連動HD高畫質攝影機執行發言者影像自動追蹤功能，迅速攝取會議中場景，方便省時，當會議進行中若有人啟動會議麥克風發言鍵時，會自動啟動攝影機旋轉至發言者方向，即可將攝得影像傳輸回控制室提供操作人員監看螢幕畫面。

其次要介紹的是致遠樓-216席多功能會議室，因其在早期已建置過BXB的會議及翻譯系統設備，此次是針對會議系統部份進行汰換，為了配線上的需求且便於管理，同樣也是選用BXB新款FCS-6350系列嵌入式會議麥克風來設計，現場麥克風為兩人共同1支，其中4組為桌上型主席麥克風，117組為嵌入式列席麥克風。且也有搭配HD高畫質攝影機執行發言者影像自動追蹤功能。



在此，很感謝高雄海洋科技大學對BXB的支持與愛用。兩間會議室均採用世界通用規格Cat-5e網路線傳輸架構，Cat-5e為目前高階會議系統的處理技術，能使會議進行過程中提供優質且清晰之音質表現，提供與會人員感受自然飽滿之語音互動。BXB會繼續努力研發新產品，讓我們大家一起拭目以待！

STIPA 擴聲語音傳輸指數 量測與電聲建聲優化(上)

撰文 / 副總辦公室

公眾廣播擴聲系統Public Address當中，如何確認系統能清楚的傳遞語音訊息，進而達成“公眾訊息傳遞廣播”的工作？以往我們會使用各種手法進行量測，對於建築聲學，我們會量測空間的殘響時間（Reverberation Time）RT60（60dB衰減）、RT30（30dB衰減）；對於電子聲學，我們會量測頻率響應（Frequency Response）、量測聲壓級（SPL sound pressure level）。但是上述的數值並無法非常直觀的說明他是否能夠讓聽眾“懂了”，其間，原因來自於下列數項：

- 語音的強度之於現場環境噪音
- 傳輸通道的頻率響應
- 傳輸設備的非線性失真
- 背景噪聲強度對於擴聲內容的掩蓋
- 聲音再現設備的質量
- 到達聽眾區的揚聲器能量是否是直達能量？
- 迴聲（反射延遲 > 100ms的）
- 空間殘響時間（空間對於聲能量的吸收交互作用）
- 心理聲學效果（掩蔽效應）
 - 人耳對於單字拼湊到語句的辨別能力
 - 人耳對於過大聲壓的疲勞導致可懂度降低
 - 語音特性與噪音的差別（如我們對於母語的識別度高於非母語）

因此一種能綜合判斷廣播系統是否能傳遞“公眾訊息廣播”的量測技術便被視為一種課題而被研發。

STI發展歷史

Tammo Houtgast和Herman Steeneken在1971年提出STI量測，在1980年被美國聲學學會（Acoustical Society of America）接受，於是Houtgast和Steeneken矢志開發STI語音傳輸指數。因為他們曾經為荷蘭軍方負責開展研究語言清晰度測量，但這種量測是耗時又平淡的，為此他們花費大量的時間發展試圖尋找更快客觀的方法。TNO是荷蘭國家級的獨立法人應用科學研究的組織（※註一），TNO的使命是在於將人與知識連結，以創造、促進行業的競爭實力，並以可持續的方式對社會福祉做出創新。Houtgast和Steeneken在供職於該組織時便是開發的語音傳輸指數的工作。他們在TNO團隊不斷支持和發展的STI，提高了模型和開發用於測量STI硬體和軟體。到了2010年，負責STI的團隊自TNO退出，轉而在嵌入式聲學公司（Embedded Acoustics.）繼續STI的研發與應用。今日，Herman Steeneken已經從TNO正式退休他被聘為嵌入式聲學公司的高級顧問。

※註一：您可以訪問TNO <https://www.tno.nl/en/about-tno/>

STIPA

在1985年之前，STI主要被使用於一個小範圍的語音研究。其中一種是RASTI“房間聲學傳輸指數”，由Bruel & Kjaer 製作出RASTI測量裝置提供給工程師和顧問（這是基於由Steeneken和Houtgast較早開發的RASTI系統所開發的，這是他們在TNO供職期間所做的）。原來全套的STI測量是需要15分鐘的，但是RASTI被設計成少於15秒，RASTI正如它的名稱所表達的，他是純室內聲學量測，沒有電聲的介入成分。但是RASTI被用到許多電聲應用場合，甚至被一些應用標準（如CAA規範15飛機機艙PA系統）所採納，卻引發了不準確的結果的投訴，所以當時TNO沒有生產和銷售的儀器，以應用於測量STI和其他各種STI衍生指標，當時市場上接受RASTI只是因為它是當時唯一可行的方法。

大約在2000年，尋找一個可以替代RASTI的量測方法，以安全地應用於公共廣播系統（PA system）的呼聲已經成為完全顯現出來。在TNO，Jan Verhave和Herman Steeneken開始了一個新的STI法的開發工作，稍被稱為STIPA（STI對於一個Public Address廣播系統）。第一個STIPA測量裝置是由Gold-Line所生產。只要基於STIPA標準，不同的廠家都能生產STIPA測量儀器。2014年，嵌入式聲學公司（Embedded Acoustics.）為了推進與普及STIPA的量測，以Bedrock的品牌名稱，生產了SM50 STIPA測試儀，以便行業能有合理價格的量尺以供評量。

RASTI國際標準是在1988年，在IEC-60268-16。此後，IEC-60268-16經歷了三次修訂，最新的修訂版（4版）出現在2011年，每個版本是隨著STI量測方法的更新所制定的，如列入相鄰倍頻程（rev.2），信號強度的聽覺掩蔽（rev.3）以及各種特定人群，如非本地人和聽力受損的落差（rev.4）。一個IEC維護團隊目前正在商議rev.5的版本。隨著IEC-60268-16的rev.4發布，RASTI於2011年6月被IEC宣布為過時標準。該簡化的STI與衍生量測手法仍然被一些行業的使用。但是由於電聲擴聲設備的普及應用，STIPA幾乎取代了RASTI成為標準。在中國大陸STIPA也被GB50526-2010所採納，成為公共廣播必須的驗收標準。

STIPA與RASTI的差別

RASTI是以一個房間，在不使用電聲擴音設備狀態下，所能夠對於語言產生的傳輸效果；而STIPA是加入了電聲設備的變數，如今電聲設備被大量地使用在許多場合，使用STIPA作為量測會更準確。

下圖為計算結果相對應的應用

STIPA 指標的意義

STIPA是總和了各種因素所做出的數據指標，以1.0為最佳、0為最差，當其指示為一定數字時，並不全然代表您可以聽得懂每一個字，甚至是低的。但是透過語句的相關性，人類可以聽懂的語句比例就高。所以STI是”語音傳輸指數”，在於研判語音能否準確的傳到人耳。

如下表示STI值與音節、詞、整句的可懂度關係：

STI值	根據IEC 60268-16 標準	音節的可懂%	詞的可懂%	整句可理解%
0 - 0.3	壞	0 - 34	0 - 67	0 - 89
0.3 - 0.45	較差的	34 - 48	67 - 78	89 - 92
0.45 - 0.6	公平	48 - 67	78 - 87	92 - 95
0.6 - 0.75	良好	67 - 90	87 - 94	95 - 96
0.75 - 1	優秀	90 - 96	94 - 96	96 - 100



STIPA 參考值		
級別	STI 範圍	典型應用
A+	> 0.76	錄音室
A	0.72 - 0.76	劇院、演講廳、議會、法院
B	0.68 - 0.72	劇院、演講廳、議會、法院
C	0.64 - 0.68	電話會議、劇院
D	0.60 - 0.64	教室、音樂廳
E	0.56 - 0.60	音樂廳、現代教堂
F	0.52 - 0.56	購物商場廣播系統、公共辦公室、教堂
G	0.48 - 0.52	購物商場廣播系統、公共辦公室
H	0.44 - 0.48	所處聲學環境較差的廣播系統
I	0.40 - 0.44	所處聲學環境很差的廣播系統
J	0.36 - 0.40	不適用的廣播系統
U	< 0.36	不適用的廣播系統

- 以上資料來自於
- 維基百科 **STI** https://en.wikipedia.org/wiki/Speech_transmission_index
 - TNO網站
 - GB50526標準

未完待續
還有其它更精彩的内容收錄在12月刊，請密切關注。

C O N G R A T U L A T I O N S



台灣精品 2015
TAIWAN EXCELLENCE

**BXB 連續三年
榮獲
台灣精品**

今年5項產品全數獲得
2015年台灣精品的殊榮



FCS-6350

全功能數位會議系統主機



FCS-6315/6316

桌上型主列席會議麥克風



FUN-6313/6314

桌上型主列席會議麥克風



WSC-2100

數位廣播安防整合
圖控管理軟體



UFO-6311/6312

桌上型主列席會議麥克風

發行日期/ 2015年11月1日

發行人/ 吳昭文. 吳陳惠篤

發行所/ 卡訊電子股份有限公司

BXB Electronics Co., Ltd.

電話/ +886 (7) 9703838

傳真/ +886 (7) 9703883

地址/ 80673 高雄市前鎮區新衙
路288-5號6F-1

官方網站/ www.bxb.tw

編輯人員/

Dora Tseng dora@bxb.tw

撰稿人員/

Joanne Wang joanne@bxb.tw

Michelle Chan michelle@bxb.tw

Zolzaya zolzaya@bxb.tw

Hunk Huang hunk@bxb.tw

翻譯人員/

Henry Hsiang henry@bxb.tw

Sarah Lee sarah@bxb.tw

執行美術設計/

Dora Tseng dora@bxb.tw

敬請期待12月刊