

Click to record



嬰語翻譯機

Infant Crying Translator

國立雲林科技大學 資訊工程系
張傳育 研發長

chuanyu@yuntech.edu.tw

<http://MIPL.yuntech.edu.tw>



Motivation



70 → 0



Infants should be monitored!

Problem Description



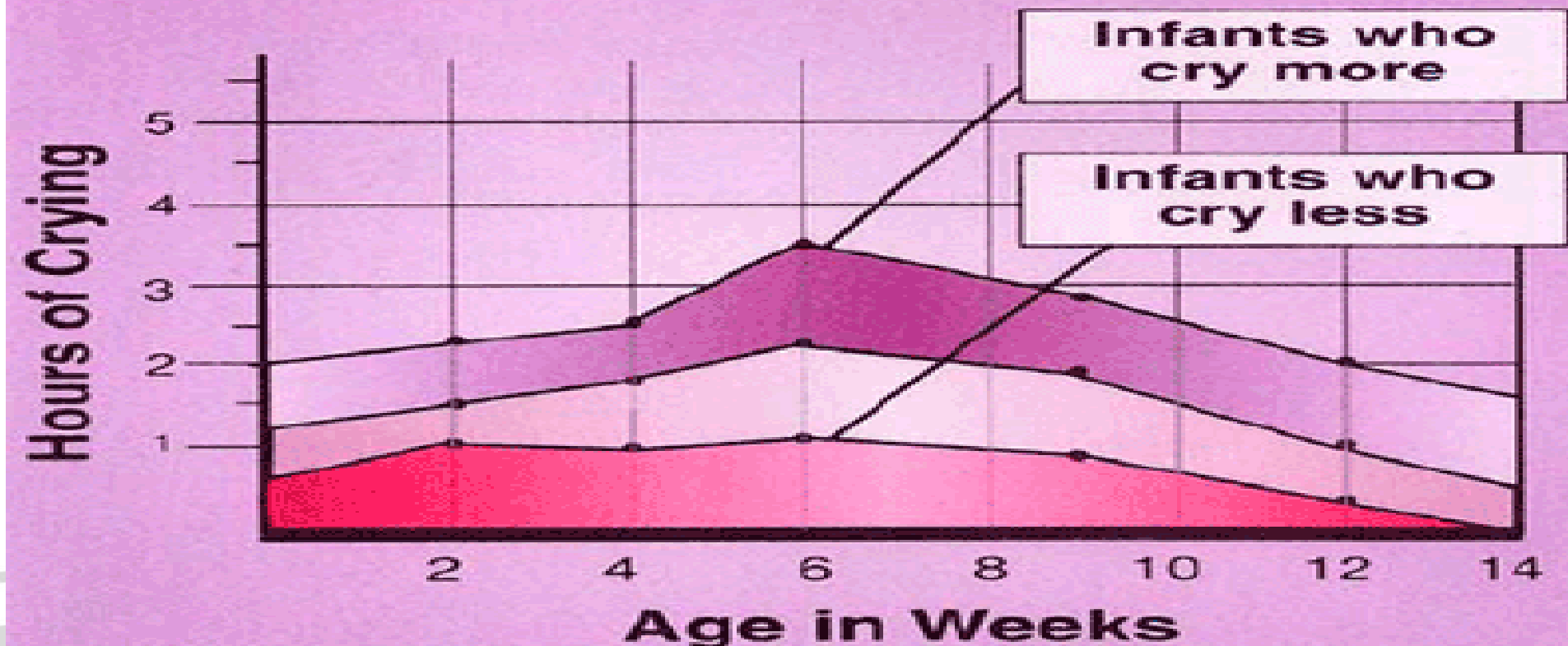
Cry! Cry! Cry!



Why Cry?

Infants Crying Everyday

The Crying Curve of Normal Infants



Number of infants



Taiwan

200K

China

18M

World

130M

Objective

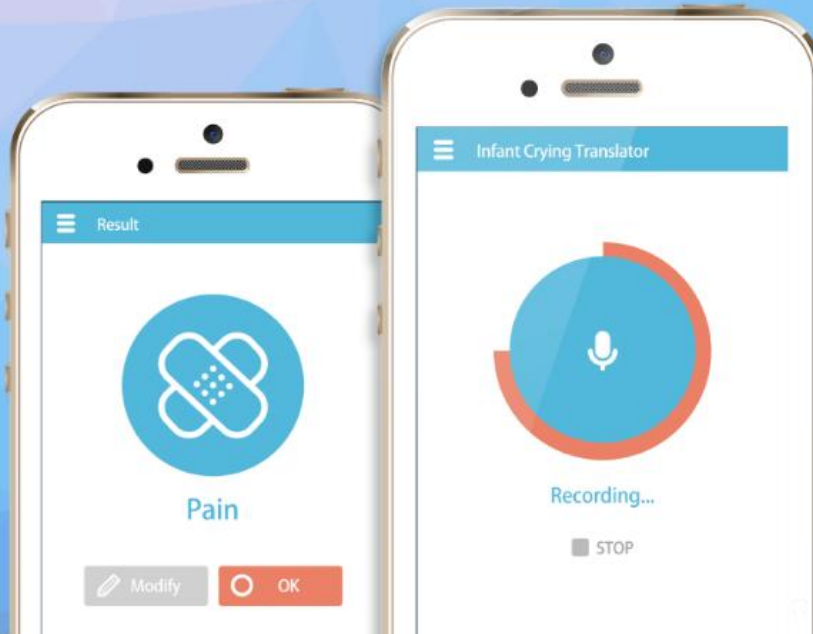
- Propose a novel technology to understand the meanings of infant cries.



透過手機錄製嬰兒哭聲 對聲音訊號進行特徵擷取

對特徵進行分類並回饋結果給使用者

Infant Crying Translator APP



JUST 10 SECONDS

Know why your baby crying



Download on the
App Store

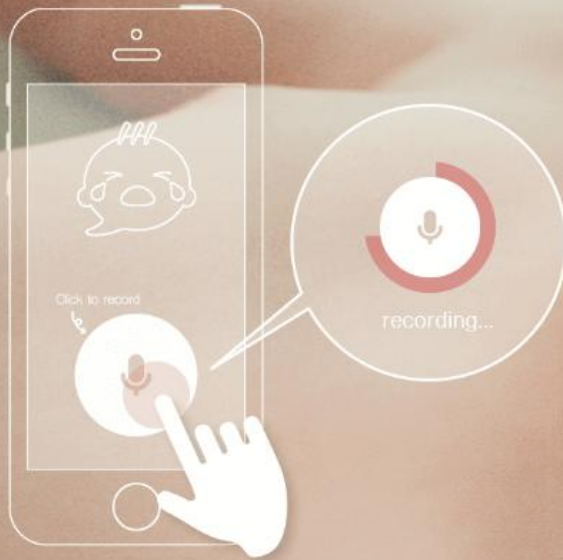


ANDROID APP ON
Google play

Infant Crying Translator APP

Record the cries
for 10 seconds

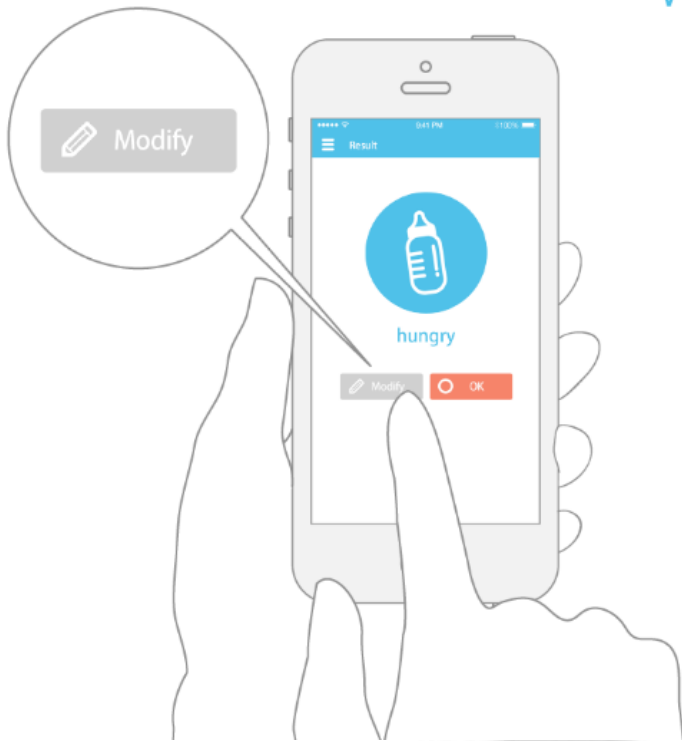
to learn and identify the needs and cries of infants.



Infant Crying Translator APP

We provide error correction mechanism.

You can make a personalized model of your babies' cries to increase the recognition rate.



Pain



Wet diaper



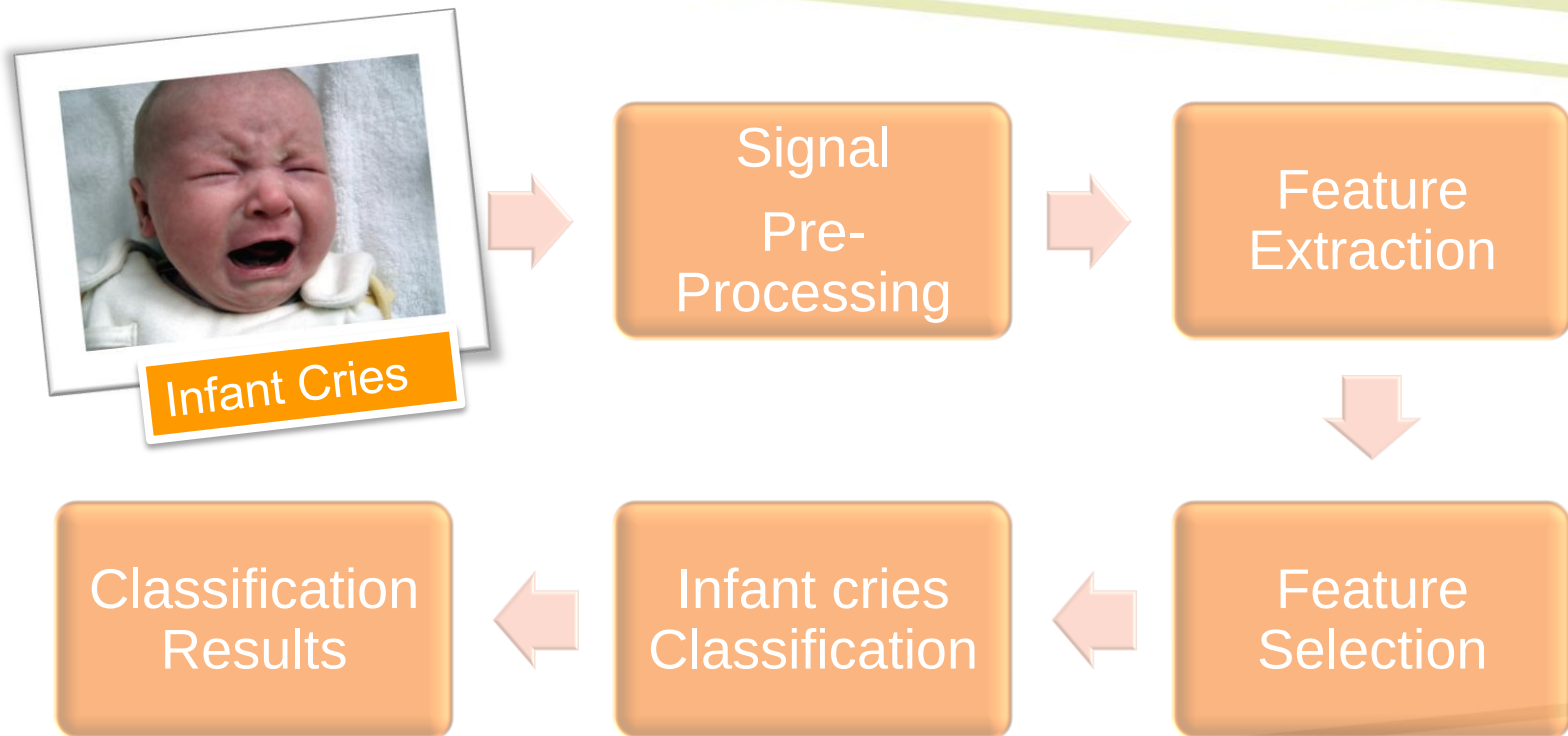
Hungry



Sleepy



The Proposed Method



嬰語翻譯機 Infant Crying Translator 粉絲團



媒體採訪報導



嬰語翻譯 App 辨肚餓尿布濕

雲科大教授張傳育團隊研發「嬰語翻譯機」手機App可判斷嬰兒的哭聲代表的意義(藍框處)。張良一攝



今發明展亮相 預計年底上架

【許敏溶／台北報導】新手機媽經常被小嬰兒哭鬧搞得手忙腳亂，雲林科技大學開發「嬰語翻譯機」，透過手機App分析哭聲就可知嬰兒哭鬧原因，適用一歲前嬰兒，今在台北國際發明暨技術交易展中展出，預計年底上架販售，估計商機超過一億元。新手機媽說，若真能分析嬰兒哭聲，是爸媽福音，一定會買。

為期四天的台北國際發明暨技術交易展今起在世貿一館登場，有逾二千件發明品參展，科技部昨率先發表在科技館中展出的重點作品。雲林科技大學資訊工程系特聘教授張傳育帶領研究團隊，和台大醫院雲林分院小兒科合作，耗費二年半開發出一「嬰語翻譯機」。

張傳育說，研究團隊收集超過十萬筆一歲前嬰兒哭

聲與哭鬧表情，建置資料庫，民眾以智慧手機下載App後，透過手機比對可馬上顯示小嬰兒哭鬧聲是表達肚子餓、尿布濕、疼痛、想睡覺、不舒服、環境吵等六種不同狀態。

售價90元商機破億

研究團隊指，因樣式是以哭聲來分析，可適用各國的嬰兒，辨識率達百分之九十二，該App預計十二月在Android及iOS系統上架，每次下載費用暫定約台幣九十元，估第一年商機超過一億元。

新手機媽楊小姐說，若該App辨識率這麼高，可快速找出嬰兒哭的原因，一定會買，這對新手機媽來說是福音。

液態氮10分鐘製冰

此外，海洋科技大學昨展示「液態氮冰淇淋」，研究團隊利用液態氮極低溫特性，讓天然原料在十分鐘內迅速凍結成型，比一般冰淇淋需一至兩天凍結快上數百倍，不過現尚無販售計劃。台北科技大學開發的「超高速率可見光通訊傳輸系統」，利用「紅光雷射光」傳輸訊號，一部九十分鐘電影不到一秒即完成下載，現與廠商洽談轉手中。

台北國際發明暨技術交易展資訊

資料來源：外貿協會

時間：今起~9/21，每天9:30~17:30

地點：世貿一館(北市信義路五段5號)

票價：免費

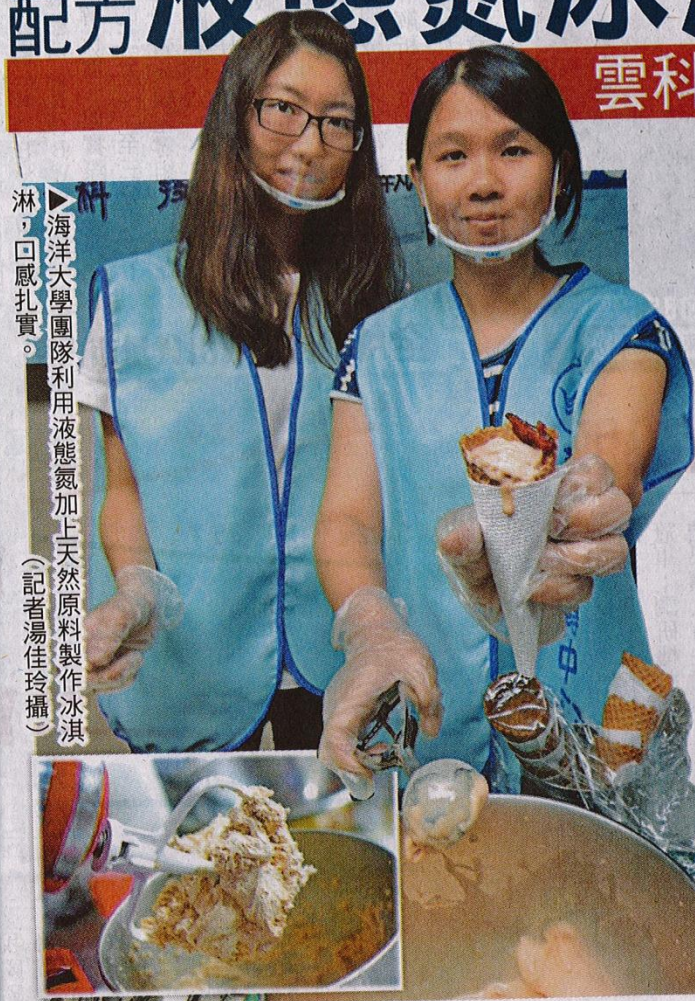
網址：www.inventaipai.com.tw

內容：來自美、英、日等21國、近600家廠商，展示逾2000件發明品及專利技術

如「嬰語翻譯機」、「液態氮冰淇淋」、「超高速率可見光通訊傳輸系統」等

天然液態氮冰淇淋 不輸超商口感

雲科大研發嬰語翻譯機APP 憑哭聲來換尿布



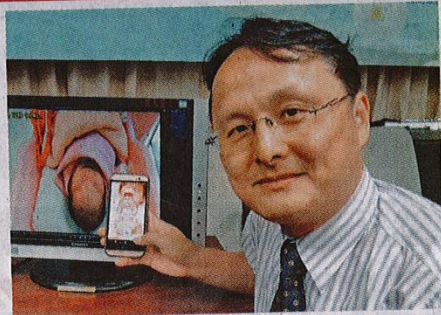
海洋大學團隊利用液態氮加上天然原料製作冰淇淋，口感扎實。
(記者湯佳玲攝)

今年由兩大超商龍頭所研發的冰淇淋大戰還記憶猶新，海洋大學研發「液態氮冰淇淋」，利用液態氮極低溫特性，搭配天然配方，使原料在十分鐘內迅速凍結成形，方便、快速又美味，希望推廣到小型連鎖飲料店或行動餐車上。一球五十克的冰淇淋，價格設定為八十元，今天起將在展場上一天開放四場免費試吃活動。林一平品嚐液態氮冰淇淋後

直誇「口感綿密」！海大食品科學系助理教授張祐維說，液態氮加入百香果全果濃縮液後，就變成香醇的百香果冰淇淋。過去百香果只吃果肉，果皮都丟棄，但他們經過人工將果皮上的蠟去除後，經過熬煮，汁液成為百香果濃縮液，果皮則分離製作成蜜餞。

國際發明展 海洋大學開放試吃

〔記者湯佳玲／台北報導〕二〇一四台北國際發明暨技術交易展今天登場，國立海洋大學利用液態氮極低溫特性發明「液態氮冰淇淋」，並現場請吃冰淇淋；雲林科技大學研發「嬰語翻譯機」以哭聲告訴大人，嬰兒怎麼了？APP預計年底上市。



▲雲林科技大學研發長張傳育展示「嬰語翻譯機」APP，可辨別嬰兒哭聲所傳達的訊息。
(記者湯佳玲攝)

翻譯機辨識率92% 新手媽媽幫手

雲科大將展出一「嬰語翻譯機」，雲科大研發長張傳育與台大醫院小兒科合作，收集超過十萬筆嬰兒哭聲資料，透過哭的頻率和頻段分析出肚子餓、想睡、尿布濕了、肚子痛等六種狀態，辨識率高達九十二%，可即時傳達給照顧者快速判斷。張傳育說，APP預計於十二月上架，收費二、九九美元，是新手媽媽的好幫手。



台北國際發明展

尿布濕？
肚子餓？
哭哭哭...

嬰語翻譯機 讀懂寶寶話



▲雲林科技大學開發的「嬰語翻譯機」App，透過哭聲辨識嬰兒哭是因為肚子餓了。圖／雲科大教授張傳育提供

◀海大食品科學系助理教授張祐維（右）利用液態氮極低溫的特性，讓天然原料可在十分鐘內迅速凍結成冰淇淋，讓一旁小朋友樂壞了。記者陳正興／攝影

-196°C 一陣煙··冰淇淋變出來

【記者陳皓熾／台北報導】「記者陳皓熾／台北報導」一寶寶哭鬧時到底是餓了、想睡覺還是肚子痛？分辨不了寶寶哭鬧代表什麼意思，是最常困擾新手爸媽的問題。雲林科技大學日前開發出「嬰語」翻譯機App，可以辨識嬰兒六種哭鬧是表示尿布濕了、環境太吵還是肚子餓，今起在台北國際發明展的「科技館」中展出。

雲科大資工系特聘教授張傳育說，根據統計，新生兒通常每天哭鬧三小時，愛哭一點的能哭到六小時，寶寶在公共場合大哭，常讓爸媽束手無策。

研發團隊決定開發嬰語翻譯機，張傳育表示，他們歸納出六種情境辨識，包括肚子餓、尿布濕、環境吵、疼痛、想睡、不舒服，並會隨小朋友成長自動修正、學習哭聲的新意涵。不分國籍、種族、性別，只要是寶寶開始講話前都可以使用。

張傳育解釋，團隊和台大醫院合作，在嬰兒房錄製嬰兒哭聲並錄影，蒐集超過十萬筆資料，對照護理人員經過什麼樣的處理，例如餵奶、換尿布之後，寶寶就停止哭鬧，來推測不同的哭聲意涵；經過測試，翻譯機的辨識準確度

高達百分之九十二。

張傳育舉例，寶寶想睡覺時，哭聲比較輕柔，帶點撒嬌，肚子餓時哭得大聲而規律；如果是肚子痛的哭聲，則是大聲而不規則，還會帶點喘氣聲。

有趣的是，如果大人裝成小嬰兒哭，或是錄製貓狗叫聲，翻譯機也辨識得出來，並會顯示「這不是小嬰兒哭聲」，不會被唬過去。

未來，團隊想開發小朋友出現疼痛哭聲時，可傳簡訊給爸媽，避免因父母疏忽或虐待發生致命的悲劇，也正在研發寶寶哭鬧時，機器可播放媽媽的聲音來安撫寶寶的功能。

廿一日，地點在台北世貿展覽館一館。

【記者陳皓熾／台北報導】天氣正熱、冰淇淋旋風也吹進台北國際發明展，科技館的展攤「科技館」另一吸睛亮點，就是海洋大學推出的「液態氮冰淇淋」。透過低溫可達零下二百九十六度的液態氮急速降溫，一陣煙霧、兩三分鐘內就像變魔術一樣，把鮮奶油、果汁、牛奶，變成可口滑順的冰淇淋。

由於液態氮冰淇淋必須現做，有哪些材料倒入冰淇淋機都能看得很清楚，在食安問題頻傳的時代，液態氮冰淇淋除了製作過程有趣外，還多了另類的「監督機制」。

海大食品科學系助理教授張祐維說，液態氮冰淇淋最特別的地方在於，因其急速冷凍、冰晶不易產生，有別於市售冰淇淋會有冰渣、口感不綿密的問題，液態氮冰淇淋滑順如絲，品質過的民衆說「簡直可以打敗便利商店霜淇淋了」。

張祐維表示，其實冰淇淋漿料才是海大的秘密武器，因為是用水果原汁加鮮奶做成，雖沒含人工添加物，但經技術萃取、濃縮的果汁，風味華麗、濃郁卻又自然清新，已開發草莓、芒果、藍莓、百香果等口味。

張祐維說，百香果皮富含紫色的花青素，對酸敏感，碰到酸會變成粉紅色，碰到鹼會變綠色，他和學生也在研發含花青素的「變色冰淇淋」，一舔就會變色，希望學生未來能以此創業。

張祐維說，液態氮冰淇淋攤在展期期間，每天上午十、十二點及下午二、四點，提供限量卅支冰淇淋供民衆免費試吃；另外周五和下周日早上十一點，也可以現場「觀賞」液態氮冰淇淋秀。

Reuters News 20151230





Arirang_News_20151230



EBAL-TV11_20151231



2015 12/6 自由時報 A10 版報導。

嬰語翻譯機聽懂北鼻 廠商當場簽約

（記者吳欣恬／台北報導）二〇一五香港創新科技國際發明展台灣參賽者抱回卅九金、廿五銀、二銅、十二面特別獎，連續兩年總成績都是第一名，其中會翻譯嬰兒哭聲的「嬰語翻譯機」App去年曾在台北展出，今年結合攝影監視器，讓不在嬰兒身邊的父母也能即時聽懂嬰兒需求。

雲科大研發App 成功分析出不同哭聲模型

「嬰語翻譯機」App由雲林科技大學資訊工程系特聘教授張傳育和學生李佳菁、蕭裕祺共同研發。張傳育說，新手爸媽面對新生兒嚎啕大哭，常會手足無措。團隊利用嬰兒哭聲聲學特徵，結合巨量資料分析，並與台大醫院雲林分院小兒科醫師合作，收集超過十萬筆資料，成功分析出肚子餓、想睡覺、疼痛、尿布濕等不同哭聲模型，對出生兩週內的新生兒哭聲辨識準確度高達九十二%。

「嬰語翻譯機」App已在Google play商店上架，今年更結合攝影監視器，父母可透過裝在嬰兒身邊的攝影監視器拍下嬰兒哭聲，翻譯後傳輸到父母手機中的App，因發明應用性高，獲廠商當場簽署合作意向書，這次拿下一面金牌、特別獎。

道地吐司機像拍立得有3種不同風味

中華大學工業產品設計學系助理教授黃致傑和學生邱鈺惠設計的「道地吐司機」，外型酷似拍立得，有台式、美式及法式三種不同圖案的加熱片，分別代表不同的烘烤時間和風味，評審認為結合影像視覺概念，兼具時尚美學造型和創意，奪下一金一特別獎，也有廠商下單一千五百台，每台預計售價新台幣三千至三千五百元。

公東高工學生趙若晴和黃顯順參加全國技能競賽建築鋪面職類時，遇到磁磚曲面切割不易的問題，在主任鍾學明指導下發明「順圓弧切割工具」，能像圓規畫圓一樣，精準又方便的切割出圓弧形磁磚，對營建工地的師傅是非常實用的工具，獲得一面金牌和一面特別獎。



助爸媽知哭聲原因

雲科大嬰語翻譯機 奪國際獎

許素惠／雲林報導

雲林科技大學和台大雲林分院合作，收集逾10萬筆資料，經分析成功找出嬰兒肚子餓、想睡覺、疼痛、尿布溼等4種哭聲模型，研發出「嬰語翻譯機」，方便爸媽高準確辨識小貝比生理需求，摘下香港設計及創新科技金獎及特別獎雙獎。

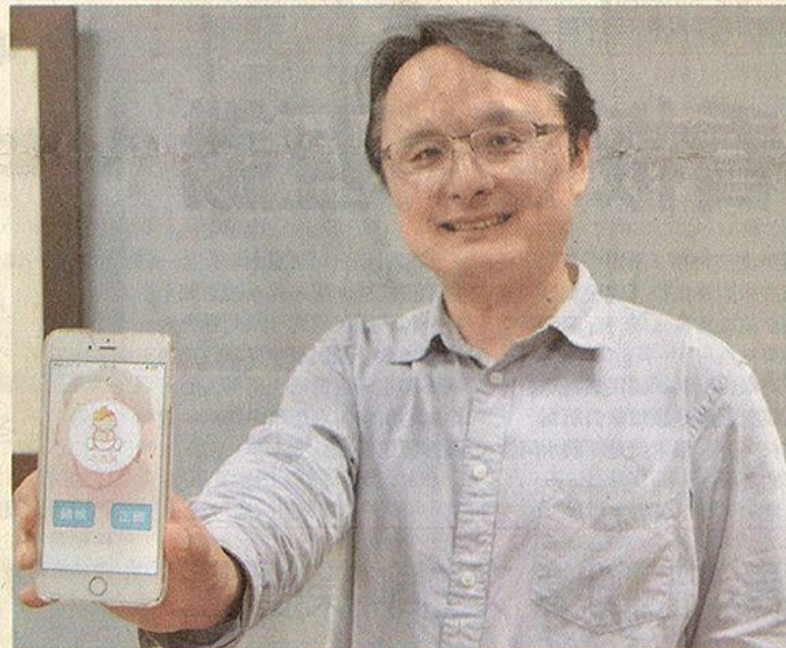
雲科大校長侯春看指出，香港貿易發展局主辦的設計及創新科技博覽會，是亞洲結合創意科技、設計以及專利媒合最大的展覽，擁有全亞洲市場最龐大商機，也是IFIA國際發明聯盟協會公告的正式國際發明展，該校囊括2金2銀1特別獎。

其中嬰語翻譯機最受矚目，研發長張傳育領導的蕭裕棋、李佳菁等研究團隊，利用嬰兒哭聲中的特定聲學特徵，結合機器學習(machine learning)及巨量資料(big data)分析技術，研發出可隨嬰兒成長自動修正哭聲模型的軟體。

團隊並與台大雲林分院小兒科醫生合作，收集超過10萬筆資料經過分析，成功找出肚子餓、想睡覺、疼痛、尿布溼等哭聲模型，對於出生2周、1個月、2個月及4個月新生兒的哭聲辨識率，分別高達92%、85.4%、83.8%、77%，男女嬰兒均適用。

張傳育強調，該軟體可直接下載安裝在手機內，對於毫無育兒經驗的新手爸媽來說，面對新生兒嘔啾大哭時，不會再手足無措，除了金獎，還獲得特別獎。

另件金獎作品為創設系及電子系老師張岑瑤、薛雅馨指導的張巧玗、陳虹伶、蘇柏誠、林詠章團隊，研究出「室內光傳輸電子化標籤」，利用光通訊原理，不使用wi-fi就能將商品資訊傳遞給消費者，減少紙張浪費及電磁波危害健康。



↑→雲科大研發長張傳育和台大雲林分院小兒科合作，紀錄逾10萬筆資料，研發出「嬰語翻譯機」，準確判讀嬰兒哭泣時的生理反應及需求。

(許素惠攝)



旺報 2016年2月2日/星期二

焦點 A3

台灣研發嬰語翻譯機APP 將攻陸

醫教合作分析20萬筆嬰兒哭聲 為新手媽解惑／記者洪肇君／台北報導

台大研發的「嬰語翻譯機」軟體可直接安裝入手機，方便新
在嬰兒哭泣時，判斷嬰兒的需求。（本報系資料照片）

醫院小兒科醫師在臨床上發現，若能分辨嬰兒
的含意，診斷更精準，於是和雲林科技大學合
開發出「嬰語翻譯機」手機APP，短短幾個月有
多個下載量。開發者張傳育教授指出，大陸的
不少，正考慮進入大陸市場。



►雲科大研發長張傳育和台大小
兒科合作，研發「嬰語翻譯機」
，準確判斷嬰兒哭泣時的生理反
應及需求。（本報系資料照片）



12月起，這款訂價2.99
金的APP在蘋果及谷歌
店上架。從使用者的用
張傳育才發現，大陸的
能從蘋果的iOS系統下
Google Play在大陸被
安卓使用者無法下載，
用者依舊不少。

率可達92%

分院小兒科醫師陳思

達，花了兩年的時間，收錄20萬
筆嬰兒哭聲音檔，結合24小時
值班護理師的紀錄表，交由雲科
大研發長張傳育的團隊，從訊號
先辨識出斷點，再據以紀錄分析
，從而得出結論。

目前將嬰兒哭聲分出4種不同
含意，肚子餓、想睡覺、疼痛以
及尿布溼了。陳思達1日接受《
旺報》採訪時表示，身為小兒科
醫師，看老阿嬤總是一聽到嬰兒

啼聲就知道該幹什麼，新手媽媽
卻手忙腳亂，促使他想要弄清楚
，小baby透過哭聲的表達模式。

正好張傳育這個電子工程博士
的專長就是訊號分析。於是陳思
達在嬰兒病房架上攝影機，結合
護理師的紀錄表，交給張傳育團
隊去解讀。

張傳育昨天表示，研究發現，
這套判斷機制對出生兩周內的嬰
兒，準確率可以達到92%。不過

，孩子愈大，準確率遞減。

愈來愈高。

陸業者尋求合作

張傳育指出，這套系統將嬰兒
的哭聲回傳到雲端資料庫，分析
出最可能的原因，回傳給使用者
。每個嬰兒的哭聲各有特色，系
統有回饋模型功能，會建立個別
資料，找出特定聲學特徵，讓機
器學習、修正，這樣準確度才會

包括大陸在內，有很
品業者來找他們合作。
，大陸一年的新生兒
名，市場極龐大，但
大陸的安卓系統使用
端資料庫複製一個
有智慧財產權上的
索如何解決。

Thanks for your attention

