

# M i c r o c h i p 第 十 一 屆

微控制器校園專案研發成果競賽暨展示

活 動 簡 章



一、	前言.....	3
二、	參賽資格.....	4
三、	報名方式.....	5
四、	賽程階段.....	5
五、	「公開評選」活動.....	6
六、	「公開評選」評分方式.....	6
七、	競賽獎勵.....	7
八、	開發工具申請.....	8
九、	零件申請.....	8
十、	費用補助.....	9
十一、	重要日程.....	9
十二、	諮詢窗口.....	9
十三、	附件說明.....	10
十四、	活動宣告.....	11

## 一、前言

第十一屆「Microchip 微控制器校園專案研發成果競賽」正式開跑。

Microchip 多年以來一直持續的為校園微控制器推廣及教學工作默默的耕耘，除了協辦許多比賽及教育訓練外，我們一直持續的辦理寒暑假舉辦菁英班課程，並且在公司資源允許的情況下舉辦校園專案成果競賽以及程式設計競賽等活動。期待能構築一個更寬廣而且開放的技術交流平台，讓致力於研究的同學以及老師們有更多的揮灑空間。

2016 年，Microchip 產品線又向前更邁進了一大步。除了原有的八、十六以及三十二位元微控制器之外，又增加了 Atmel 公司的微控制器以及微處理器(MPU)的系列產品。讓 Microchip 有更豐富的八位元 AVR 系列微控制器及全新的三十二位元 ARM 架構的心產品。

新增的產品線包括 ARM M0+, M4, M7 等系列的微控制器以及 ARM A9, Cortex A5 等微處理器(MPU)。另外還有包括藍牙、WiFi、Security 等產品，讓有需求開發最新 IoT 應用時能有更全面的解決方案。

2017 年，第十一屆「Microchip 微控制器校園專案研發成果競賽」將於 5 月 25 日在台北<sup>1</sup>舉辦。透過此競賽的相關活動，除了可以讓學生接受到完整的教育訓練之外。經由競賽活動最後的「公開評選」，更可以讓學生直接與業界互動，吸收更多來自業界的實務經驗。使產、學界的距離更接近。也讓學生的創意及相關研發作品有個公平公開的發表平台。

本次的參賽隊伍，除了可以用原有 Microchip 的除了原有的八、十六以及三十二位元 PIC 微控制器系列參加比賽之外，也可以使用 Microchip 的新成員 Atmel 的 AVR 以及 ATSAM ARM 系列的微控制器以及微處理器(MPU)來參賽。藉由更多可用的解決方案、更高階的應用領域以及更完整的整合，讓原本難以實現的功能得以藉助 Microchip 所提供的全面性解決方案來完成。

在此，誠摯地邀請您一同參與研發成果競賽及展示的盛宴。與來自各地的青年朋友們互相切磋，也期望您能透過活動，獲得與產、學界交流的機會與寶貴經驗。

得獎與否固然是一個指標，但參與並完成一個專案研發的過程也許會成為在您人生中影響你最深遠的一件大事。挑戰是勇者，完成是英雄！期待很快地看到各路英雄在 Microchip 2017 年 5 月 25 日(四)的競賽場地相見。

**主辦單位:**

**Microchip Technology Inc.**

**協辦單位:**

**杰鼎先進科技有限公司**

<sup>1</sup> 活動地點:救國團劍潭青年活動中心 集賢廳, 台北市 110 士林區中山北路四段 16 號

**贊助廠商:**(贊助廠商資料以公司英文開頭字母排序)

震昇科技股份有限公司(貝能國際關係企業)  
茂綸股份有限公司  
鴻亞國際企業有限公司  
禾伸堂企業股份有限公司  
倍微科技股份有限公司  
彥陽科技股份有限公司  
志遠電子股份有限公司  
威健實業股份有限公司  
華豫寧股份有限公司

## 二、 參賽資格

參賽人需為技職院校、大學院校或研究所在學學生(「公開評選」當日仍具學生身分者)。且有意願以 **Microchip 微控制器或微處理器(MPU)**為核心，進行專案開發或專題製作的個人或團隊。各組隊伍必須至少有一位指導教授，至多兩位。隊員至少一人至多四人。

**Microchip 微控制器或微處理器(MPU)**包含以下系列:

PIC16F Family  
PIC18F Family  
PIC24 Family  
dsPIC33 Family  
PIC32 Family  
8-bit AVR Family (ATmega, ATxmega, ATtiny...)  
ATSAM Family (ARM Cortex-M0+, Cortex-M4, Cortex-M7, ARM9, Cortex-A5...)

**競賽學生參與隊伍以一隊為限，不可同時參與多隊，每位指導教授指導之隊伍以四隊為限。如有跨隊伍參加或指導四組(不含)以上情形，一經查獲所參與之所有隊伍資格均取消。**

錄取的隊伍，Microchip 提供每隊兩個名額，可優先參加 Microchip 所舉辦的 2017 寒假菁英班課程。欲參加者可於報名時註記，並填寫菁英班報名表。(因名額有限，若人數過多時，則晉級決賽的隊伍優先安排)。

為避免資源浪費，若有報名卻未確實完成課程或未簽到及簽退，或者缺席、遲到或早退者，均視為未完成課程。**未完成課程者，於計算競賽成績時，給予每人扣除加權總分 5%之懲罰(最高可扣除加權總分 10%)。**故請確實衡量自身行程，避免資源浪費。

### 三、 報名方式

報名一律採取網路報名。報名時間自 2016 年 12 月 26 日(一)起至 2017 年 1 月 10 日(二)中午十二時止。欲報名者，請至 Microchip Taiwan 網站進行報名([www.microchip.com.tw](http://www.microchip.com.tw))。依報名先後次序受理，報名內容需符合競賽規則要求，否則不予受理，預計錄取六十組。

注意，報名資料送出後就無法修改，請謹慎填寫。報名後，請耐心等待報名資料查核。結果會以電子郵件方式或電話方式通知。資料查核約需耗費一至兩天時間，請提早報名，以免在等待期間，超過截止時間，如有此情形，則視為報名失敗，將不予受理報名及補件。

### 四、 賽程階段

本競賽賽程分為報名、錄取與晉級決賽、「公開評選」三個階段。

#### 1. 報名:

正式報名前，參賽隊伍請預先組隊並完成專案構想書的內容。

於時限至報名網站 ([www.microchip.com.tw](http://www.microchip.com.tw))完成報名手續。

報名時間自 2016 年 12 月 26 日(一)起至 2017 年 1 月 10 日(二)中午十二時止。

報名完成後，請耐心等待報名資料查核。結果會以電子郵件方式或電話方式通知。

如果報名成功，會收到主辦方發給的隊伍編號，請將此編號填入專案構想書後，

並於 2017 年 1 月 13 日(五)中午十二時前上傳。專案構想書完成上傳後，即完成所有報名手續。

#### 2. 錄取與晉級決賽:

主辦方會依據報名所上傳的專案構想書內容進行資料審核，優先剔除以下兩點不合乎規定者:

1. 參賽人是否為技職院校、大學院校或研究所在學學生(「公開評選」當日仍具學生身分者)。
2. 專案中所使用的控制晶片是否為 Microchip 微控制器或微處理器(MPU)。

若最終通過資料審核隊伍少於六十組(含)，則所有參賽隊伍可直接晉級，參加「公開評選」活動。若通過資料審核隊伍多於六十組，則 Microchip 將依照各隊伍所繳交專案構想書進行書面審查。

書面審查委員會由 Microchip 推派四名委員，各競賽贊助廠商各推派一員委員組成。共同選出最後錄取的六十組隊伍。

最終錄取名單將於 2017 年 1 月 18 日(三)公佈於台灣網站並以 E-mail 或電話通知各隊代表人以及該隊指導教授。

#### 3. 「公開評選」:

確認報名完成後，同學僅需要專心專案開發即可。

並於 2017 年 4 月 28 日(五)前繳交專案成果報告與公開展示及刊載同意書。

然後繼續專案開發。

最後請記得攜帶您的成果於 2017 年 5 月 25 日(四)<sup>2</sup>，出席「公開評選」活動。於活動中展示成果，並接受評分。

<sup>2</sup> 活動地點:救國團劍潭青年活動中心 集賢廳, 台北市 110 士林區中山北路四段 16 號。

## 五、 「公開評選」活動

「公開評選」是一個展示專案成果的發表會，請攜帶您的成品並於活動中展示，評審會透過面對面的對談檢視各隊伍的專案成果，並加以評分。

評審有來自產業界與會來賓以及Microchip所推派之專家評審團<sup>3</sup>。**所有參賽隊伍都有義務出席「公開評選」活動**，參賽隊伍也須全程參與並展示開發成果及實物。如遇開發瓶頸或時間不足無法完成預期功能，也請盡最大努力介紹，以利評審委員評分。

出席的隊伍可自行製作以下資料供評審參閱：

1. **海報：**  
尺寸以寬 80 cm x 高 50cm 為限。並請自行帶至參展會場，  
**海報不得標示參賽隊伍的學校名稱。** (現場無提供海報架，如須張貼請自理)
2. **手冊或簡介：**  
詳細或簡述專案成果的說明文件，便於展示會場向評審人員說明。

## 六、 「公開評選」評分方式

評分結果將於活動當日，下午 2:30 開始公開計票。選出獲獎隊伍。並於當天下午公佈結果並頒發獎勵。獎項分為以下兩項：

### 一般獎項

採用加權計分，總分最高的為第一名。產業界來賓每人可投 1 分，專家評審團則依隊伍表現給予 1~100 分。產業界來賓與專家評審團各自的加權比例如下：

分數來源	加權計分比例
產業界來賓	70%
專家評審團	30%

### 特別獎項<sup>4,5</sup>

採用得票數，由產業界來賓根據個人主觀喜好，將紙卡分別投給評定為最具「技術突破獎」、「最佳創意獎」及「最具商品化價值獎」評價的組別。累積票數最多者勝出。唯單一組別獲取之特別獎項以一項為限。

<sup>3</sup> 參與「Microchip 2017 年春季技術設計研討會 台北場次」的產業界來賓，均具備評分資格，但為保持公平之原則，來自學術界之專家將無法參與評分，請見諒。

<sup>4</sup> 產業界來賓於報到時會同時領取一份評選表(包含三張小紙卡，小紙卡可單獨撕下，用於特別獎項之投票)。評選表用於一般獎項評分，可圈選認定表現優異的八組隊伍，最後依加權分數決定名次。小紙卡則用於特別獎項評分，累積票數最多者勝出。

<sup>5</sup> 特別獎項則由產業界來賓根據個人主觀喜好，將紙卡分別投給評定為最具「技術突破獎」、「最佳創意獎」及「最具商品化價值獎」評價的組別。累積票數最多者勝出。

## 七、 競賽獎勵

本次競賽活動，預計提供四十個獎項，包含一至五名，十六名優勝，十六名佳作與三個特別獎項。將分別授與獎座、獎金、獎品及獎狀等獎勵。唯考量參賽作品之水平高低，本公司有權力增減最終的獎項。全程參與但未獲獎項的隊伍，Microchip 亦將提供每隊一份精美贈品與參賽證書，以資表揚。

### 一般獎項

依加權後總分為順序，由高至低排列，加權後總分前五名分別為第一至五名，依次為優勝與佳作。若遇同分時，則依「產業界來賓」評選分數較高者勝出，若仍同分時，則並列名次。

### 特別獎項

以獲取「小紙卡」最多之隊伍獲得，分別頒發「技術突破獎」、「最佳創意獎」及「最具商品化價值獎」。單一組別獲取之特別獎項以一項為限。各隊伍獎金統一由代表人領取，獎勵分配方式請各組自行協調。

獎項	組數	獎勵
第一名 <sup>6</sup>	1 組	獎金新台幣 30,000 元、獎座一座及每人獎狀一紙
第二名 <sup>7</sup>	1 組	獎金新台幣 25,000 元、獎座一座及每人獎狀一紙
第三名 <sup>8</sup>	1 組	獎金新台幣 20,000 元、獎座一座及每人獎狀一紙
第四名 <sup>9</sup>	1 組	獎金新台幣 15,000 元、獎座一座及每人獎狀一紙
第五名 <sup>10</sup>	1 組	獎金新台幣 12,000 元、獎座一座及每人獎狀一紙
優勝 <sup>11</sup>	16 組	獎金新台幣 5,000 元、獎座一座及每人獎狀一紙
佳作	16 組	獎金新台幣 1,000 元、獎座一座及每人獎狀一紙

獎項	組數	獎勵
技術突破獎	1 組	Atmel-ICE 一台、獎座一座及獎狀一紙
最佳創意獎	1 組	Atmel-ICE 一台、獎座一座及獎狀一紙
最具商品化價值獎	1 組	Atmel-ICE 一台、獎座一座及獎狀一紙

<sup>6</sup> 本獎項由 Microchip Technology Inc.提供。

<sup>7</sup> 本獎項由禾仲堂企業股份有限公司贊助。

<sup>8</sup> 本獎項由鴻亞國際企業有限公司贊助。

<sup>9</sup> 本獎項由震昇科技股份有限公司(貝能國際關係企業)贊助。

<sup>10</sup> 本獎項由彥陽科技股份有限公司贊助。

<sup>11</sup> 本獎項由 Microchip Technology Inc.(x8)提供，茂綸股份有限公司(x2)，鴻亞國際企業有限公司(x2)，倍微科技股份有限公司(x2)，威健實業股份有限公司(x4)，華豫寧股份有限公司(x2)贊助。

## 八、 開發工具申請

通過資料審核隊伍可以獲得 Microchip 提供的開發工具支援。請於報名時一併提出申請。可申請之開發工具組合如下(限申請一套)，各隊伍所申請之工具將於 2017 年 2 月 15 日前寄出，惟各項次數有限，將依報名先後次序發放，若遇數量不足時，將另行通知。

**報名成功並且申請工具的隊伍，若未全程參與「公開評選」活動，Microchip 有權收回所已發放的開發工具。**

項次	工具簡述
A	MPLAB PICKit3 + APP026-3 實驗板
B	MPLAB PICKit3 + APP-ESS16-2 雙 MCU 實驗板
C	DM240001-3 Explorer 1632 with PIC24FJ1024GB610
D	MPLAB PICKit3 + APP1632+ APP1632-3(PIC24GB Series MCU)
E	DM320103 Curiosity Board for PIC32MX470
F	DM164136 - Curiosity Board for 40/28 Pin 8-bit MCU
G	ATSAMA5D2B-Xult-Evaluation platform for ATSAMA5D2
H	ATSAMC21-XPro - SAM C21 Xplained Pro Evaluation Kit + APP-Xplained-IO1
I	ATSAMD21-XPro - SAM D21 Xplained Pro Evaluation Kit + APP-Xplained-IO1
J	ATSAML22-XPro-B - SAM L22 Xplained Pro Evaluation Kit + APP-Xplained-IO1

□

## 九、 零件申請

為協助開發之需求，Microchip 提供免費樣品申請。若有樣品需求，可透過「校園樣品申請計畫」中的「校園專案申請單」提出申請。

[http://www.microchip.com.tw/Data\\_CD/RTC\\_University/University/introduction.htm](http://www.microchip.com.tw/Data_CD/RTC_University/University/introduction.htm)。

樣品需求每隊以 4 個項目，每個項目 5 顆為限。(請務必在研究方向欄位中註明「**第十一屆校園專案研發成果競賽用**」)若無註明，只能申請 2 個項目，每個項目 2 顆。

如對於樣品料號有疑問請上 [www.microchipDIRECT.com](http://www.microchipDIRECT.com) 查詢，或可以致電 Microchip 諮詢窗口獲得協助。



## 十、費用補助

全程參與「公開評選」活動之隊伍，可依學校所在區域，申請車馬費補助。補助金額如表列。參賽隊伍必須全程參與且完成簽到及簽退流程，始得領取車馬費。車馬費統一由代表人(於報名時指定)領取，車馬費分配方式請各組自行協調。

學校所在縣市 <sup>12</sup>	補助金額
大台北地區、基隆、桃園、新竹、苗栗、 台中、彰化、雲林、南投、	不予補助
嘉義、台南、高雄、屏東、花蓮、 台東及離、外島	新台幣 2,500/隊

## 十一、重要日程

日期	時程
2016年12月26日(一)起至 2017年1月10日(二)中午十二時止	「微控制器校園專案研發成果競賽」報名
2017年1月13日(五)中午十二時前	繳交「專案構想書」
2017年1月18日(三)前	公布錄取名單
2017年2月15日前(三)前	寄發申請工具
2017年4月28日(五)前	繳交「專案成果報告」 繳交「公開展示及刊載同意書」
2017年5月25日(四)	「公開評選」活動暨頒獎典禮

## 十二、諮詢窗口

報名、檔案繳交及上傳相關疑問可透過電子郵件或電話聯繫：

蔡響勇(Service@jdingtech.com.tw, 07-2268080)。

活動相關訊息、課程規劃與其他疑問，可透過電子郵件或電話聯繫：

楊雲樟(E-mail:Richard.Yang@Microchip.com, 0800717718)。

何仁杰(E-mail:Calvin.Ho@Microchip.com, 0225088668)。

許育財(E-mail:Adam.Syu@Microchip.com, 0800717718)。

<sup>12</sup> 如隊伍成員為跨校組合時，則依主要指導教授任職學校為準。

### 十三、 附件說明

#### 「專案構想書」

用以描述專案設計，至少必須包含專案功能描述、系統架構(含方塊圖)與預期功能目標等項目。若有專案的設計概念、使用理論、演算法、等資訊亦可提供，請於書面資料的附件部份說明，頁面不敷使用時，可請自行增減，但請斟酌頁數勿冗長。

「專案構想書」請以 Microsoft Word 2003(.doc)相容格式儲存。檔案名稱請依照下列格式修改。此文件請於 **2017 年 1 月 13 日(五)中午十二時前**上傳。

**<隊伍編號>\_<主要指導教授>\_專案描述.doc**

E.g. : M1100\_Microchip\_AdamSyu\_專案構想書.doc

隊伍編號，為報名成功後，系統所編列之號碼，該編號會於報名成功後，以 E-mail 或電話通知各隊代表人。

#### 「公開展示及刊載同意書」

用以授權 Microchip Technology Inc. Taiwan 為推廣、展示之目的，就參賽作品全部或部份之內容、作品本身及作品相關說明得以公開宣傳、發行、出版、公開展示之權力。並且宣告所創作之內容，無侵害任何人智慧財產權。**所有隊員及指導老師都需親筆簽名**。「公開展示及刊載同意書」請以正本掃描為 Adobe PDF 相容格式，並於 **2017 年 4 月 28 日(一)中午十二時前**上傳。

**<隊伍編號>\_<學校>\_<指導教授>\_公開展示及刊載同意書.pdf**

E.g. : M1100\_Microchip\_AdamSyu\_公開展示及刊載同意書.pdf

若無法正本掃描為 Adobe PDF 相容格式時，請於 **2017 年 4 月 28 日(一)前(郵戳為憑)**以掛號郵寄至 Microchip 台北辦公室 許先生收(10477 台北市民權東路三段 4 號 17 樓)，並於信封載明，「**2017 校園專案研發成果競賽 公開展示及刊載同意書**」正本)。

#### 「專案成果報告」

用以闡述專案的研發成果等資訊，此文件將由 Microchip 彙編成冊，並於競賽活動當日發放給所有評選委員。文件請以 Microsoft Word 2003(.doc)相容格式儲存。**此文件內容以兩頁為限**，請以最精簡的方式描述研發成果中精華或最具意義之資訊。

「專案描述」請以 Microsoft Word 2003(.doc)相容格式儲存。檔案名稱請依照下列格式修改。此文件請於 **2017 年 4 月 28 日(五) 中午十二時前**上傳。

**<隊伍編號>\_<學校>\_<指導教授>\_專案成果報告.doc**

E.g. : M1100\_Microchip\_AdamSyu\_專案成果報告.doc

#### 十四、 活動宣告

活動簡章若有未盡之事宜或不足之處，本公司保留所有變更活動細節及規定之權力。

報名所需資料請詳盡提供，如有缺件將不予受理報名。資料填寫不實或造假者，競賽之作品，有涉及偽造、抄襲或仿冒等侵犯他人權利之情事。將追回獎勵，其相關知民刑事責任，由該隊伍自行負責。

**報名參賽，請務必完成賽程，包含最後的「公開評選」活動。未完成賽程者，Microchip 保留追回開發工具、補助及拒絕參與爾後各項活動之權利。**