

2018 全國微細製造競賽辦法

近年來，各種高科技產品已逐漸走向小而巧且精密的規格，以因應科技潮流的需求。因此在此製造技術面上已朝向微細化開發，並同時要求尺寸之微小化，尤其對零件準確度的需求將比以往更形重要，因此微細製造技術的提升已成為產學界極力追求之目標。而此製造技術的提升，可對微機電、光通訊、精密機械、光電整合等產業提供必要的技術能力。為了鼓勵國內研究人員與產業界在相關領域上的研發或相關成果與大眾分享，東南科技大學 工程學院 東南科技大學機械工程系與微/奈米科技研究中心與本著促進產、學界交流，共享研發成果，並提昇國內微細製造加工技術的能力，舉辦「2018 全國微細製造競賽」。

一、主辦單位：東南科技大學 工程與電資學院

東南科技大學機械工程系

東南科技大學微奈米科技研究中心

二、報名資格：

1. 參選資格：台灣地區之產業界、學術、研究單位之團體或個人均可報名參加。
2. 微細競賽遴選以最近一年完成之成果為限。曾報名上年度本競賽之作品，本(2018)年度不得參加。

三、參賽方式：

1. 報名期間：107 年 6 月 18 日前(郵戳為憑、逾期不受理)
 2. 送件單位：新北市深坑區北深路三段 152 號 東南科技大學工程與電資學院
(請註明參加 2018 全國微細製造競賽)
 3. 需繳交資料：
 - 報名資料表 (附件 1)
 - 電子資料光碟：請內含下列電子檔，作品研究報告資料需建立資料夾
 - i. 報名資料表電子檔(附件 1)：請以 word 檔形式儲存。
- (1) 作品研究報告資料夾
- i. word 檔：作品命名規則：(校名)--(作品名稱)，格式請參照下列「各參賽作品研究報告說明」。
- 例如：東南科技大學--作品名稱

ii. pdf 檔：請將上述各作品 word 檔依相同規則轉存成 pdf 檔，並務必確認轉檔成功，以利後續評分作業。

● 各參賽作品研究報告格式說明如下：

(1) 報告格式請參照(附件 2)：摘要及內文以 3 頁為限，頁數超過規定者，不予受理。每件作品請自行保存副本，資料繳交後不得要求抽換。

報告撰寫格式：

紙張大小：A4

邊 界：上下左右皆 2cm

字 型：中文-標楷體；英文-Times New Roman

字體大小：報告標題 14 級(粗體)；章節標題 12 級(粗體)；內文 12 級(標準)

行 距：單行間距

影像尺寸：170 × 220 mm(影像右下方必須加註刻度尺)

評選方式：由主辦單位聘請相關領域之學者專家擔任評選委員，依遴選標準挑選第一至第三名各乙名，以及佳作二名，獎勵如下表所列。

2018 全國微細製造競賽之獎勵

獎 項	人 數	獎 金	獎 狀
第一名	乙名	八千元	乙張
第二名	乙名	五千元	乙張
第三名	乙名	三千元	乙張
佳 作	三名	一千元	乙張

遴選標準：作品內容30%、難度30%、文字說明內容20%、創意20%。

(若作品屬較特殊材料之微細製造者，將在難度項目加重計分)

公布競賽成果：107 年 6 月 25 日(星期一)上網公告。獲獎者將以 E-mail 與電話通知。

頒獎日期：107 年 7 月 2 日 (星期一) 東南科技大學信義樓 2 樓 202 室舉行(新北市深坑區北深路 3 段 152 號)，獲獎者請親自出席頒獎典禮。

重要競賽日期：

- (1) 報名截止日期：即日起至 107 年 6 月 18 日止
- (2) 公布競賽成果：107 年 6 月 25 日(星期一)
- (3) 頒獎時間與地點：107 年 6 月 30 日(星期六)

東南科技大學中正大樓 11 樓國際會議廳舉行

注意事項：

- (1) 參賽作品恕不退件，參賽者請自行保留作品原稿。
- (2) 參賽作品如發現複製、抄襲或違反著作權法者，由主辦單位追回獎金與獎狀，並在本競賽網頁公告；其相關法律責任概由當事人自行負責。
- (3) 競賽活動網址：<http://ce.tnu.edu.tw/>
- (4) 聯絡人：東南科技大學工程與電資學院 廖小姐
電 話：02-86625916 轉 57
E-mail：power9053@gmail.com
聯絡人：東南科技大學工程與電資學院 吳院長
電 話：02-86625915，傳真：02-86625919
E-mail：klwu@mail.tnu.edu.tw

2018 全國微細製造競賽 報名資料表

作品名稱 (中文)		
參賽者	指導老師<姓名><身分證字號>	
	1. 組員<姓名><身分證字號>	
	2. 組員<姓名><身分證字號>	
	3. 組員<姓名><身分證字號>	
	4. 組員<姓名><身分證字號>	
	5. 組員<姓名><身分證字號>	
連絡人		
指導老師： <姓名>	電話：	手機：
	E-mail：	
學生代表： <姓名>	電話：	手機：
	E-mail：	
本人（指導老師）確已詳細閱讀競賽要點，願依相關規定參賽。		
簽章：		
報名資料檢核表（請在確認各項資料備齊後於□勾核）		
<input type="checkbox"/>	1.報名資料總表(附件 1)	
<input type="checkbox"/>	2.電子資料光碟 ● 2018 全國微細競賽報名表 ● 作品研究報告資料夾_校名(含 word、pdf)	
<input type="checkbox"/>	3.作品研究報告五份(附件 2)	
<input type="checkbox"/>	4.著作授權同意書紙本(附件 3)	
中華民國 年 月 日		

2018 全國微細製造競賽 作品研究報告

作品名稱	
------	--

作品說明：

「2018 全國微細製造競賽」之作品(含影像與文字說明)請印製於 3 張 A4 尺寸之紙張(建議 80 磅以上), 上下左右邊界為 20mm。

作品必須有 3 頁, 包括：

- 1.作品外觀圖, 1 頁, 影像尺寸以 170 × 220 mm 為上限, 影像右下方必須加註刻度尺。
- 2.中文文字說明, 1~2 頁, 說明需包含成品材質、加工方法、應用領域、精密度及使用之加工設備或其他說明亦可, 如有英文請加註中文解釋。

請選用標楷體及 Times New Roman 分別作為中文與英文字型, 文字一律使用單行間距。

報名者須於 107 年 6 月 18 日前, 將「2018 全國微細製造競賽」各項資料郵寄至新北市深坑區北深路 3 段 152 號 東南科技大學工程與電資學院吳院長收 (註明報名 2018 全國微細製造競賽)。

著作授權同意書

茲同意無償授權東南科技大學使用本人報名參加「2018 全國微細製造競賽」之著作(作品)，東南科技大學可將本人之著作(作品)進行數位化典藏、重製、透過網路公開傳輸、授權用戶下載、列印與編輯出版「2018 全國微細製造影像集」一書等行為。

本人聲明並保證授權著作(作品)為本人所自行創作，有權為本同意之各項授權。且授權著作(作品)未侵害任何第三人之智慧財產權。本同意書為非專屬授權，本人對授權著作(作品)仍擁有著作權。

此致 東南科技大學

立同意書人：【 親筆簽名蓋印 】

身份證字號：

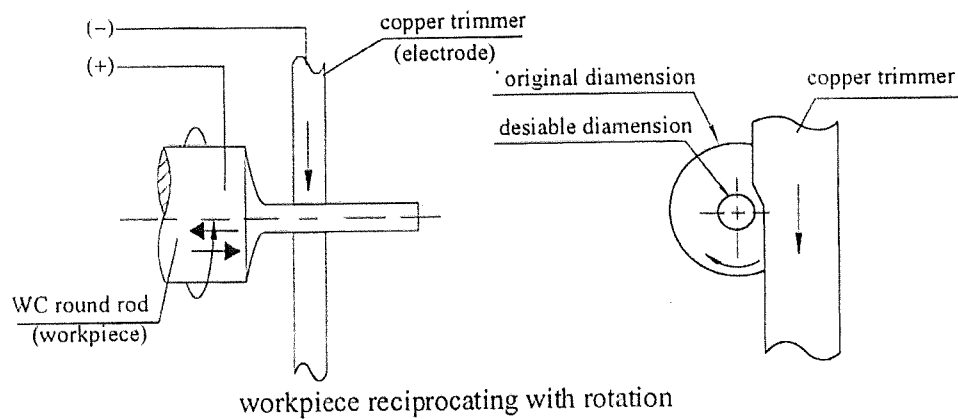
連絡電話：

地 址：

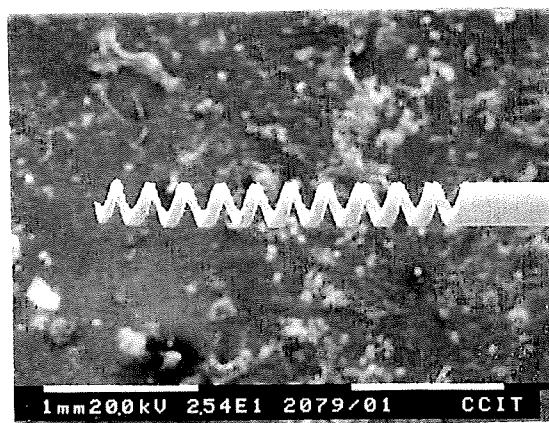
電子郵件：

中 華 民 國 年 月 日

(範例) 2018全國微細製造競賽



圖一 微細圓形電極之加工示意圖



圖二 微細彈簧螺 SEM 圖

(資料來源：中央大學機械工程系切削與放電加工實驗室提供)

作品名稱	高剛性微小彈簧(超硬合金)
------	---------------

作品說明：(範例)

本作品為超硬度合金之高剛性微小彈簧，其外徑尺寸 $30\mu\text{m}$ ，作品係採用傳統雕模放電機加以自行設計製作之水平控制機構，並改良原有之放電迴路使具備 3D 之微放電加工能力。加工時先以銅箔電極上下往復運動來修整旋轉及往復運動之超硬合金棒，進行銅箔對圓桿之微放電加工。

圖一所示為圓形電極成形加工之示意圖。當圓桿經過修整後，除了消除夾持時所產生偏移量外，還可依需要將圓桿修成各種不同尺寸及形狀之微細電極。

圖二所示為微細彈簧之 SEM 圖，將加工完成之圓形電極，經由三軸同動方式，加工成微細彈簧。採用此方法，可獲得角度與稜線皆相當精準之異形電極。