



# 研究生入學能力考試

105 年度考試簡章

主辦單位：中國機械工程學會

# 105 年度研究生入學能力考試簡章

## 目 錄

一、考試日程表.....	3
二、考試日期、時間、領域科目與考區.....	4
三、報考資格、報名須知.....	5
四、成績單申請、公佈、複查.....	6
五、考試領域科目內容大綱與題型.....	7
六、獎勵辦法.....	9
七、報名表.....	10

### 舉辦研究生入學能力考試之意義：

- 主要為提供給各校機械相關系所「研究生推甄入學」的其他重要參考資料。105年度舉辦研究生入學能力考試，考生可選擇最佳的考試成績做為申請「研究生推甄入學」的其他重要參考資料。
- 各主要國立及科技大學研究所推甄時，已將此考試成績做為其他有利之參考資料。
- 本項能力考試成績正推廣至財團法人及產業界聘用之參考。
- 各科考試之題目來源除歷屆考試之考題外，預訂邀集各課程考試科目命題小組於3年內完成考試題庫做為考試命題之來源。

## 一、105 年度研究生入學能力考試日程表

項 目	日 期
考試日期*	105 年 8/6 (六)
報名截止日期	105 年 5/25
准考證、考試通知及考場座位公佈	105 年 7/25
成績公佈/查詢	105 年 9/15
成績複查申請	105 年 9/15~9/20
成績單寄發	105 年 9/21

※有特別情況時，主辦單位視需要有調整考試日程之權利。

- **聯絡方式：**若對本各項業務有任何疑義，或需取得最新訊息，可聯絡主辦單位：

聯絡電話：02-27402519, 02-27402520

傳真號碼：02-27519610

電子郵件：csme2604@ms15.hinet.net

研究生入學能力考試網址：[www.csmeex.org.tw](http://www.csmeex.org.tw)

通訊地址：(10491)台北市八德路2段60號4樓中國機械工程學會

## 二、考試日期、時間、領域科目與考區

研究生入學能力考試日期定為 8 月 6 日。出題內容含機械領域必修課程，包括 1. 工程數學、2. 英文、3. 工程力學【含靜力學、材料力學】、4. 熱力及流力學【熱力學(含熱傳)、流體力學】、5 機械設計與製造【機械設計(含機動學)、機械製造(含工程材料)】、6. 自動控制及動力學(自動控制、動力學)。成績單包括各課程成績、總分及各課程之百分比級距 PR 值和總分之百分比級距 PR 值，以及除了英文以外 8 科課程科目總分及百分級距 PR 值。

本次考試之考試日期、考試時間、考試領域科目及考區如下：

考試日期	考試時間	考試領域科目
105 年 8 月 6 日 (星期六)	08:20~09:35 (75 分鐘)	1. 工程數學 2. 英文
	09:50~11:05 (75 分鐘)	3. 工程力學【含靜力學、材料力學】 4. 熱力及流力學【熱力學(含熱傳)、流體力學】
	11:20~12:40 (80 分鐘)	5 機械設計與製造【機械設計(含機動學)、機械製造(含工程材料)】 6. 自動控制及動力學(自動控制、動力學)
※考區：台北、新竹、台中、台南、高雄		

### 注意事項：

1. 主辦單位得視報考人數，有合併考場或變更考場的權利。
2. 各考區之考試地點將於考試日期前一星期在本學會網站公佈，請考生自行上網查詢並列印准考證及考試通知。
3. 如遇重大天然災害足以影響本次考試試務時，主辦單位將依照人事行政局公佈為準，於網站發佈緊急應變措施。
4. 考試當天請攜帶准考證與身分證進場（或有照片之其他身分證件）。
5. 請於每節考試開始前五分鐘進場準備，按編定座次入座，遲到二十分鐘者，不得參加考試。
6. 考試時，行動電話手機或其他通訊器具必須關機，違者如第一次鈴響扣該科成績10分，並應立即關機；如再次鈴響，除不准繼續應考外，該科成績以零分計算。
7. 每節考試開始後三十分鐘內，不准出場，違者該科成績以零分計算。
8. 請使用藍、黑色原子筆作答，違者該科酌情扣分。
9. 學會在考試現場贈送非可程式化計算機，提供給考生使用。考生不得使用其他計算機。
10. 詳細的考場位置及試場規則請上網查詢：[www.csmeex.org.tw](http://www.csmeex.org.tw)
11. 請檢查准考證上的資料有無錯誤，若有資料需更正，請與聯絡人-蔡小姐聯繫：

02-27402519 或 02-27402520

### 三、報考資格、報名須知

#### 一、報考資格

- 大學機械相關科系在學學生及畢業生。

#### 二、報名須知：

- 報名方式：

##### 1. 團體報名：

請至各校機械學系系辦公室填寫團體報名表，連同報名費交至團報負責人，由團報負責人彙整填入團報名冊 e-mail([csme2604@ms15.hinet.net](mailto:csme2604@ms15.hinet.net)) 至本會，報名費請團報聯絡人整筆劃撥至本會。

##### 2. 個人報名：

可採以下方式報名：

線上報名：研究生入學能力考試網址 [www.csmeex.org.tw](http://www.csmeex.org.tw)

E-mail 報名：請填寫報名表單傳送至 [csme2604@ms15.hinet.net](mailto:csme2604@ms15.hinet.net)

**※不論何種報名方式，請務必將繳費收據回傳至主辦單位。**

- 報名費

研究生入學能力考試：考 6 領域科目，報名費 1000 元。

**※報名後因故不能應試者，恕不得以任何理由要求退費。**

- 繳費方式：

一律以郵政劃撥方式繳費，帳號「00130320」，戶名：「中國機械工程學會」。郵政劃撥單可至網頁下載，繳費收據請註明：報名研究生入學能力考試、考生姓名及聯絡方式，並將劃撥繳費收據 e-mail、傳真或浮貼於報名表等方式回傳主辦單位。報名表請以電腦打字或正楷填寫(字跡勿潦草)，並務必完整填寫個人 e-mail、電話、地址等通訊資料，以免漏失重要考試訊息。

- 報名及考試相關事項

1. 主辦單位不寄發書面報名確認通知，請上網站查詢。
2. 准考證、考試通知及成績單等資訊，請考生自行上網查詢列印。
3. 其他各項報名相關資訊將公佈在研究生入學能力考試網站的「最新消息」，請考生自行上網參閱。
4. 若與研究生入學能力考試相關的任何疑問，請電話聯絡 02-27402519，02-27402520。

## 四、成績單申請、公佈、複查

### 一、成績單申請辦法：

- 成績公布後，由學會寄發 5 份印有鋼印之正式成績單給考生個人。第五張以後每份工本費新台幣 50 元，以此類推。如需申請多份成績，請考生填妥「成績多份申請表」並將申請表單回傳本會。
- 繳費方式：一律採用郵局劃撥，並將劃撥收據影本回傳本會。  
帳號：「00130320」 戶名：「中國機械工程學會」

### 二、成績單公佈及複查：

- 各科考試成績單將依簡章所列日程表公佈及開放查詢。
- 考生於考試成績公佈後若有疑問，請參考考試重要日程表，於期限內向主辦單位申請複查成績。查詢聯絡專線：02-27402519。
- 成績複查一科酌收工本費新台幣 50 元，每次考試複查以一次為限。

成績複查申請方式，請考生填妥「成績複查申請表」，回傳本會辦理，否則不予受理。

## 五、考試領域科目內容大綱與題型

考試領域科目	考試內容大綱
工程數學	一、常微分方程(一階、二階與高階、及其應用) 二、向量分析(向量代數、向量之微分與積分) 三、線性代數(矩陣、行列式、線性系統) 四、特徵值問題(含特殊函數) 五、傅立葉分析(傅立葉級數與轉換、拉普拉斯轉換) 六、偏微分方程(一階、二階、擴散方程，波動方程、拉普拉斯方程)
英文	考試內容以中英文撰寫之一般機械相關的工程學書籍技術報告所能接觸到的相關文件為主
工程力學(含靜力學、材料力學)	一、質點與剛體的靜力平衡 二、應力與應變 三、軸向負荷、軸的扭轉 四、樑的應力與變形 五、柱的挫曲
動力學	一、慣性與牛頓力學定律 二、摩擦力，功與能量 三、質點系動力學 四、剛體平面運動學 五、剛體平面動力學
機械設計與機動學	一、機械設計基礎與損壞理論(機械設計程序、安全係數、靜態負荷所導致的機械元件損壞、變動負荷所導致的機械元件疲勞損壞) 二、機械元件設計(扣件〔螺栓、鍵、銷、焊接件〕、傳動元件〔軸、軸承、齒輪、凸輪、聯軸器〕、撓性傳動元件〔皮帶、鏈條〕、其他機械元件〔彈簧、制動器〕) 三、機構原理及特性(運動型態、連桿、接頭、機構示意圖、四連桿機構、滑塊曲柄機構、軸節機構) 四、機構運動(連桿運動、運動自由度、位置軌跡、瞬心、速度分析)

<p>機械製造(含工程材料)</p>	<p>一、機械的加工性質與行為 (Fe-C 平衡相圖、熱處理、機械性質試驗、非鐵金屬之性質與應用、高分子材料之加工性質與應用等)</p> <p>二、切削加工 (切削理論 [正交切削理論、材料切削行為]、切削刀具及材料、車削、銑削、鑽削、研磨加工等加工)</p> <p>三、塑性加工 (鍛造、滾 [輥] 製、擠 [拉] 製、鈹金加工等加工)</p> <p>四、鑄造 (砂模鑄造、精密鑄造等)</p> <p>五、接合技術 (各種焊接加工及機械接合)</p> <p>六、其他 (特殊加工 [放電加工、超音波加工、雷射加工、電子束加工、電化學加工]、粉末冶金、塑膠加工、量測與品管、生產自動化 [CNC 工具機、CIM、FMS] 及微電子裝置之製程 [薄膜技術、微影蝕刻技術、封裝技術] 等)</p>
<p>自動控制</p>	<p>一、控制系統與數學模型 (控制系統元件、控制系統之方塊圖和轉移函數、控制系統之頻率響應函數)</p> <p>二、系統動態分析及性能 (暫態響應，穩態響應，干擾響應、控制系統之靈敏度分析、時域性能和頻域性能)</p> <p>三、線性回授控制系統之穩定性分析 (系統穩定性法則 [羅氏及奈氏穩定性法則等]、根軌跡圖分析)</p> <p>四、回授控制系統設計與實現 (比例—積分—微分控制器、補償器設計)</p>
<p>熱力學(含熱傳學)</p>	<p>一、熱傳導之基本觀念和應用</p> <p>二、熱對流之基本觀念和應用</p> <p>三、熱力學第一定律和第二定律基本觀念和應用</p> <p>四、常用熱機熱力循環之效率</p> <p>五、熵增原理和可用能在熱力系統之應用</p>
<p>流體力學</p>	<p>一、流體靜力學 (靜壓流體總力、壓力量測、表面靜壓、動態流體壓力)</p> <p>二、流體運動學 (流速場、加速度場、雷諾轉換定理)</p> <p>三、流體動力學 (伯努利方程式、連續方程式、動量方程式、能量方程式、那維爾-史托克方程式)</p> <p>四、因次分析 (相似律、白金漢 Pi 定理、模型試驗)</p> <p>五、管流與沉浸體繞流 (層流與紊流、水頭損失、管路與幫浦、邊界層特性、阻力與升力)</p>

### 105年度考試考題題型及來源

題型：選擇題、填充題及問答題(含計算題、證明題)

，並以103年、104年度研究生入學能力考試考題做為出題之主要來源



## 六、績優獎勵辦法

### 壹、目的

為激發大學生踴躍報考「研究生入學能力考試」，獎勵績優考生及各校參與本考試之表現，特訂定此競賽辦法。

### 貳、獎勵核發方式及獎金

#### 1. 績優考生方面：

-總分成績優良者，以到考人數之前 3%為原則，至多 4 名，每名獎金 13,000 元

-單科成績最優者且其總分成績在到考人數排名前 20%，每名獎金 6,000 元。

**\*以上得獎名單不得有重覆。**

#### 2. 各校表現方面：

依各校報名人數乘以 60%及總分除以人數乘以 40%，按照總數值高低分之排序

結果決定頒發獎項。

獎項為：金牌 1 名、銀牌 1 名、銅牌 1 名。

# 中國機械工程學會

## 105 年度研究生入學能力考試報名表

姓 名		身分證字號		生日 (西元)	年 月 日
手 機		Email			
電 話		通訊地址	□□□		
學校名稱		科 系		<input type="checkbox"/> 在學 <input type="checkbox"/> 畢業	
收據抬頭					
費 用	報名費	1000 元	總計 費用	(成績單免費提供 5 份，額外成績單每份 50 元)	
	額外成績單申請 份數及費用	_____ 份 _____ 元			
考 區	<input type="checkbox"/> 台北 <input type="checkbox"/> 新竹 <input type="checkbox"/> 台中 <input type="checkbox"/> 台南 <input type="checkbox"/> 高雄				
繳費郵政劃撥帳號：00130320    戶名：中國機械工程學會 電話：02-27402519，02-27402520    傳真：02-27519610 地址：104 台北市八德路 2 段 60 號 4 樓    e-mail：csme2604@ms15.hinet.net (e-mail 報名考生，可將繳費劃撥單拍照或掃描成圖檔隨報名表 e-mail)					
本人所填學經歷均係事實，如有偽造情事願負法律責任					

(繳費劃撥收據影本浮貼此處)