

檔 號：KND0299  
保存年限：5

## 科技部 函

地址：台北市和平東路2段106號  
聯絡人：黃士育  
電話：02-2737-7437  
傳真：02-2737-7673  
電子信箱  
：syuhuang@most.gov.tw

子公文

受文者：國立暨南國際大學

發文日期：中華民國103年7月30日  
發文字號：科部工字第1030056212號  
速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：公告徵求計畫書 1件，附件1\_研究領域項目 1件，附件2\_應檢附文件 1件  
(103D2017556.DOC, 103D2017557.DOC, 103D2017558.DOC) (103D2017556.DOC、103D2017557.DOC、103D2017558.DOC, 共3個電子檔案)

主旨：本部工程司推動之「前瞻通訊網路技術開發與應用」專案計畫，自即日起接受申請，請查照轉知。

說明：

- 一、旨揭計畫請申請人依本部補助專題研究計畫作業要點，研提計畫申請書(採線上申請)，並須於103年9月10日(星期三)下午6時前完成線上申請作業，申請人之任職機構須於103年9月17日(星期三)下午6時前備函「送達」本部(請彙整造冊後專案函送)，逾期恕不受理。
- 二、計畫之研究主題必須符合下列要項：1.前瞻無線通訊技術。2.寬頻網路。3.創新寬頻應用。4.微電子及晶片技術。5.3GPP標準會議參與。(詳見附件1)
- 四、所研提之計畫內容應具備4G應用服務普及或B4G前瞻技術研發之要件。
- 五、本專案相關徵求計畫書說明及詳細內容業已公佈於網站(本部工程司網站<http://www.most.gov.tw/eng/>)-最新消息。

正本：專題研究計畫受補助單位(共293單位)

副本：本部綜合規劃司、工程司

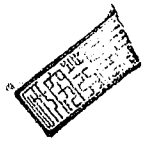
103/07/30  
12:47:47

103年7月30日 登收文總字第 1030009620 號



研究發展處





部長張善政出國 政務次長林一平代行

- 撥：一、奉核後影印分送科院、資管系、計中  
知悉，並請多加宣導，鼓勵教師研提。  
二、上傳文件公告系統及本處計畫徵求專區  
同知。

三、文陳閱後存查。

專任助理 陳熙文  
103.07.31

研發處綜合企劃組組長 林玉溪

教授兼研發組組長 林佑昇  
103.7.31

秘書室專門委員 宋守中  
103.7.31

教授兼主任秘書 孫同文  
103.7.31

國立暨南國際大學 蘇玉龍(甲)  
103.7.31

裝

訂



2/19



# 科技部「前瞻通訊網路技術開發與應用」研發專案申請要點

## 壹、宗旨

台灣 4G 網路於 2014 年開台營運，相關之無線寬頻應用服務亦將蓬勃發展。基於科技發展及推廣之使命，科技部將以研發專案方式推動學研界 4G 相關之應用普及化及 B4G(beyond 4G) 相關之前瞻技術研發。目前國際間主要的通訊領域研發機構正積極展開各項下世代行動寬頻前瞻關鍵技術與產業發展的策略規劃及行動，臺灣亦應以資通訊產業優勢與技術來積極投入布局，以期望未來在技術領域上能擁有市場競爭實力。面對行動寬頻業務所帶來的新變化與新氣象，依據行政院「加速行動寬頻服務及產業發展」方案，科技部(以下簡稱本部)將推動此研發專案以落實學術及產業密切結合之目標，徵求有興趣之研究團隊提出研究計畫書。

## 貳、專案研發方向

一、徵求計畫之研究重點分為五大研究領域(詳細條列如附件 1)。

1. 前瞻無線通訊技術
2. 寬頻網路
3. 創新寬頻應用
4. 微電子及晶片技術
5. 3GPP 標準會議參與

二、所研提之計畫必須符合上述之研發方向，計畫內容應具備 4G 應用服務普及或 B4G 前瞻技術研發之要件。


## 參、審查重點

一、本專案計畫除領域 4、領域 5 外，亦鼓勵研發團隊選定一開發平台，作為研究推動或成果擴散之工具；所謂『開發平台』係指一個社群或組織基於共同之興趣所開發之軟體或硬體元件，基於此平台可建立智財、共享開發工具或展示研發成果者。研究團隊所採用之平台可為法人機構(工研院、資策會、國研院)或國內外產業所開發之平台，並在此平台上建立相關技術或應用以及展示研發成果。

二、審查作業包括書面審查及會議審查，如有必要將安排計畫主持人簡報計畫內容。

三、申請計畫書內容應具體說明如下：

1. 所選擇之研發重點項目。
2. 主要工作之執行方法、執行進度規劃、預期成果及績效指標。
3. 計畫若以技術開發為主，請提出計畫全期程之技術發展路程圖；計畫若以應用開發為主，請提出應用推廣之規劃。

- 
4. 執行計畫團隊之組織架構、團隊成員與本計畫相關之資歷，及該團隊過去之相關經驗或成果。
  5. 所選擇開發平台之軟、硬體及網路設備配置情形。
  6. 與法人機構或業界合作模式及機制說明，並說明預期產出。

四、為促成計畫結案後能順利完成技術移轉，特鼓勵申請人邀請法人機構或業界參與規劃及執行，並簽訂合作意願書。

## 肆、申請事項

一、申請資格：符合本部補助專題研究計畫作業要點之申請機構及計畫主持人資格者。

二、計畫類型：


1. 本計畫研究型別以多年期(2-3年)之單一整合型計畫為限(由總計畫主持人將所有子計畫彙整成一本計畫書，且至少需有3件子計畫參與)。
2. 每案申請總經費以每年1000萬元為上限。

三、計畫撰寫及申請程序：

1. 計畫申請作業，自即日起接受申請，請申請人依本部補助專題研究計畫作業要點，研提計畫申請書(採線上申請)。申請人之任職機構須於截止日期前備函送達本部(請彙整造冊後專案函送)，逾期恕不受理。
2. 計畫申請書採用本部專題研究計畫申請書格式，並應填寫附件2(2A：參與相關活動承諾書；2B：「前瞻通訊網路技術開發與應用」專案重點項目檢核表；2C：自訂計畫KPI項目表)一併附於計畫書表C012內，若無依規定，附於計畫書內恕不予受理送審。
3. 計畫類別請勾選「一般型研究計畫」；研究型別請勾選「整合型計畫」；計畫歸屬請勾選「工程司」；學門代碼請勾選「E9838-前瞻通訊網路技術開發與應用」；子學門代碼請依該計畫所屬領域勾選E983801~E983805，以利作業。
4. 執行期限：為配合本專案計畫之推動期程，103年度申請案經審查獲得推薦者，第一年計畫期程將為103年11月1日起至104年07月31日止；第二年計畫期程為104年8月1日起至105年07月31日止；第三年計畫期程為105年8月1日起至106年07月31日止。

四、執行規範

1. 執行團隊須配合本部專案推動辦公室，進行推動相關成果散佈、交流等工作。
2. 本專案計畫每年度及執行期間，須配合本部進行成果追蹤、查核及考評，必要



時將擇案進行實地訪視。各執行團隊須能實體展示計畫所開發之技術、系統或成果，以確認年度經費補助額度及計畫執行期滿之成果。

3. 計畫主持人於全程計畫執行期限截止後三個月內至本部網站線上繳交研究成果報告。多年期計畫應於每年度計畫執行期滿前二個月至本部網站線上繳交期中報告。

#### 五、成果評估

計畫需自訂技術里程碑、查核點、評量指標，以作為評審委員查核之依據。計畫須配合本部績效評估作業，評估結果將為次年度經費補助之依據。經評估績效較為不佳或企業參與程度較為不深者，將終止補助該計畫。

#### 伍、專案推動時程

- 一、法人機構開發平台說明會預計於公告後兩週內召開。
- 二、計畫書收件截止日：103年9月10日。(申請人之任職機構須於103年9月17日(星期三)下午6時前備函送達本部，請彙整造冊後專案函送，逾期恕不受理。)
- 三、計畫開始執行日：103年11月1日。
- 四、計畫主持人簡報會議審查預計於十月中下旬召開。

#### 陸、其他注意事項

- 一、每位計畫主持人以申請一件研究計畫為限。
- 二、本計畫屬專案計畫，恕無申覆機制。
- 三、計畫成果發表除須註明本部補助外，亦請註明本計畫名稱或計畫編號。
- 四、本計畫核定通過後，將列為主持人執行本部一般專題研究計畫之計畫件數，惟不列共同主持人之執行件數。
- 五、本計畫之簽約、撥款、延期與變更、經費報銷及報告繳交等應依本部補助專題研究計畫作業要點、專題研究計畫經費處理原則、專題研究計畫補助合約書與執行同意書及其他有關規定辦理。
- 六、其餘未盡事宜，請依本部頒定之補助專題研究計畫作業要點及其他相關規定辦理。

#### 柒、計畫聯絡人

科技部工程司助理研究員 黃士育  
e-mail: [syhuang@most.gov.tw](mailto:syhuang@most.gov.tw)  
電話: (02) 2737-7437  
傳真: (02) 2737-7673  
地址: 106 台北市和平東路二段 106 號 16 樓



科技部工程司專任助理 許馨予  
e-mail: [xyshu@most.gov.tw](mailto:xyshu@most.gov.tw)  
電話: (02) 2737-7525  
傳真: (02) 2737-7673

(附件2A)

## 承諾書

本人承諾針對所主持科技部「前瞻通訊網路技術開發及應用」研發專案計畫，願意依照推動小組所規定之作業流程執行計畫(包含參與活動、繳交報告書等)，詳細內容如下：

預定日期	進行事項	附註
計畫執行前二個月(略估)	計畫截止收件	
計畫執行前一個月(略估)	計畫申請人簡報	計畫主持人參加
2014/11	計畫核定通知	
計畫執行第一個月	計畫主持人座談會	計畫主持人參加
計畫執行第三個月	繳交計畫系統或成果規劃書	依據推動小組規定之規範撰寫； 邀請產研界專家進行書面審查
計畫執行第十個月	繳交計畫系統或成果報告	依據推動小組規定之規範撰寫； 邀請產研界專家會議審查
計畫期間	參與成果發表會、推廣會議、交流會議、技術公開展示會議等	計畫派員參加
計畫執行第十二個月	上傳計畫成果報告書	依科技部格式

立同意書人簽名\_\_\_\_\_

中華民國\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日



(附件 2B)

## 申請「前瞻通訊網路技術開發及應用」專案重點項目檢核表

序號	查核項目	說明 (若不適用請註明『無』)
1	本計畫研究重點項目	
2	本計畫在應用普及之重點	
3	本計畫所採用之平台是否與國內企業或法人機構組成研發聯盟?	平台名稱： 聯盟方式：
4	成果運用及產業化之構想	
5	其他補充資料	

(附件 2C)

## 自訂計畫 KPI 項目表

序號	自訂 KPI 項目	說明 (若不適用請自行增減)
1	衍生產學合作計畫件數	
2	技術移轉件數	
3	每年實體成果展示發表會	
4	培育人才數	
5	國際專利件數	
6	國際標準參與	
7	平台建置	
8	其他補充資料	

科技部「前瞻通訊網路技術開發與應用」專案研究項目

領域 1「前瞻無線通訊技術」

研究領域	研究項目	分項	描述
1. 前瞻無線通訊技術	1.1 前瞻多工接收技術	新穎接收技術	非正交多工接收技術
			改良型正交多工接收技術
		多載波及多工	隨機接收之濾波多載波技術
			下世代行動通訊系統之廣義分頻多工技術
		先進調變及編碼技術	可變速率低密度奇偶校驗碼在下世代行動通訊系統之設計
			下世代調變及編碼技術
	1.2 全雙工技術		全雙工無線接收系統之設計與驗證
			類比自我干擾消除技術
			多輸入多輸出及單輸入單輸出系統之天線極化與隔絕技術
			類比前端之干擾消除與自干擾通道估測
			數位前端之干擾消除與線性/非線性方法
	1.3 集中式無線接收網路技術/網路虛擬化技術		雲端無線接收網路技術和網路虛擬化技術之架構設計
			遠無線頭端之成本效益架構設計
	1.4 超高密度小型基地台組網路技術		超高密度小基地台環境之干擾消除
			採用多輸入多輸出技術之高容量超高密度網路之設計
			超高密度網路之功率與載波頻率配置



## 領域 2 「寬頻網路」

研究領域	研究項目	分項	描述
領域 2 寬頻網路	2.1 軟體定義網路	SDN 管理與控制	壅塞控制，負載平衡，第二、三層路由，單點與多點傳輸路由
			移動管理，存取控制，網路竊聽，容錯與錯誤確認
			頻寬分享，多頻存取，訊號干擾控制
		服務品質，安全，與網路功能虛擬化	服務品質支援，服務品質測量，機器學習
			封包檢測，入侵偵測、認證，網路功能虛擬化
			由雲端控制的無線存取網路
	佈署與實地試用，前局端網路，基地庫		
	2.2 物聯網		穿戴式裝置
			感知與控制
			機器間通訊

11/4

### 領域 3 「創新寬頻應用」

研究領域	研究項目	分項	描述
領域 3 創新寬頻應用	3.1 海量媒體串流、互動與知識發掘技術	串流資料之串流、摘要、探勘	巨量資料及物聯網資料之取樣、分佈統計分析、摘要、探勘
			巨量資料之壓縮、串流及儲存資料庫技術
			行動與適地性巨量資料分析，多重來源資料分析
		資料安全及隱私	物聯網及巨量資料之安全及隱私技術
		巨量資料環境下之學習	記憶體限制下之巨量資料學習
			分散式、平行化學習，概念飄移下之學習
	3.2 智慧 B4G 行動應用	智慧環境與城市	結合物聯網及適地性運算之智慧交通、購物、旅遊、智慧環境感知、環境監測及防災救援系統
		創新遊戲	結合穿戴式運算及巨量資料串流之創新遊戲、娛樂
	3.3 下世代醫療照護之應用	創新性之健康照護	建立於穿戴式運算之創新性健康促進及居家照護系統
		緊急救援遠距醫療系統	植基於 telemetric 之緊急救援、遠距醫療診斷、照護系統



## 領域 4 「微電子及晶片技術」

研究領域	研究項目	分項	描述
領域 4 微電子及晶片 技術	4.1 高效能無線寬頻系統晶片	收發機晶片技術	高性能射頻前端及混合信號晶片技術、新型調變與基頻信號處理器技術
		系統級封裝技術	天線與系統封裝整合設計技術、多核心散熱感知運算平台
		微型基地台核心晶片	支援高品質資通訊傳輸與電源管理功能、具結案後可導入業界進入市場潛力之微型基地台晶片技術
	4.2 微型化智慧感測與通訊系統	整合型感測/致動器	應用於智慧聯網、穿戴式及 MG+4C 領域之感測器與致動器
		關鍵元件技術	感測元件、電路與其通訊系統整合開發
		信號處理與傳輸技術	信號擷取、智慧型信號分析單元與無線傳輸裝置
		微系統獵能技術	微型化智慧感測系統之能源擷取(獵能)技術
	4.3 前瞻應用處理器與通訊晶片	創新系統架構及軟體設計	高效能中央處理器、繪圖處理器、通訊核心晶片整合運作流程
		多模通訊整合晶片	高效能、低功耗多模無線通訊整合系統晶片
		異質整合晶片技術	先進異質高整合度製程、封裝及測試技術
	4.4 下世代智慧系統之前瞻電子技術	下世代前瞻系統晶片	運用於智慧聯網、穿戴式、及 MG+4C 等智慧系統與應用服務之前瞻運算與通訊晶片技術
		伺服級電源管理技術	適用於資料中心之伺服級電源管理晶片技術
		高速纜線傳輸晶片	高性能傳輸收發機晶片技術、信號調變及誤碼更正技術、系統封裝及內建式自我測試技術

13/14

領域 5 「3GPP 標準會議參與」

研究領域	研究議題	分項	描述
領域 5 3GPP 標準會議 參與	5.1 空中介面之實體層 (RAN1)	前瞻傳輸技術	非正交多工接取 (NOMA) 技術
			共用無執照頻段之通訊技術(LTE-U)
			裝置間(D2D)及機械間(LTE-M)通訊系統之傳輸性能提昇
			整合空間調變(SM)之大型天線陣列 (large-scale MIMO) 系統
			有網路協助之干擾消除與抑制 (NAICS)
	5.2 空中介面之數據鏈路與網路層 (RAN2,3,4)	媒體存取控制、資料匯聚通訊協定、無線鏈路控制與無線資源管理	緊急通訊網路之建立
			裝置間/機械間通訊之資源控制與管理
			裝置間/機械間通訊之控制信號設計
	5.3 服務與系統規格 (SA, SA1, SA2)	新型服務與異質整合	IP 多媒體次系統(IMS)服務平台
			小細胞室內覆蓋與異質無執照頻段之整合