

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	
領域 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	
		高頻段接收技術	毫米波寬頻行動接收技術	
			應用於行動通訊之相位天線陣列技術	
			巨量天線信號處理技術	
		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			
	1.3 集中式無線接收網路技術		雲端無線接收網路技術	
			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	
	1.5 大量聯結機器型態		超大聯結之系統設計	

	M2M 通訊		超大聯結之低延遲傳輸設計
			巨量通訊隨機接取技術
			高效率小資料傳輸之信令技術
			機器型態終端省電技術

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/NFV 網路技術	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
			網路功能虛擬化技術之架構設計
		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	即時雲端平台，雲端之應用/交通感知軟體定義網路
	佈署與實地試用，前局端網路，基地庫		
	2.2 下世代網際網路	路由設計	支援 B4G 之路由架構及 Internet
		寬頻無線存取	支援 B4G 之寬頻無線存取及 Internet
寬頻行動核心網路		支援 B4G 之寬頻行動核心網路及 Internet	

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	需與 B4G 有足夠相關性
		資料安全及隱私	
	3.2 智慧 B4G 行動應用	智慧環境與城市	
		醫療照護	
		車載通訊與應用	
		穿戴式通訊及應用	

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	射頻前端模組技術	以系統封裝技術及 III-V 製程技術，整合高頻高功率輸出放大器、高頻低雜訊放大器、與高隔離度低損耗切換開關的射頻前端模組技術
		系統級封裝技術	以系統封裝技術整合射頻前端模組組件與收發機晶片之技術
		混訊介面晶片電路技術	具備穩定高速傳輸特性、內存 Register File，藉由 FMC/HPC 介面接受基頻晶片數位訊號格式資訊，再透過 I2C/SPI 介面調整控制中頻晶片、收發機晶片、射頻前端模組、陣列天線可調式參數及效能之技術

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(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