

國際頻譜趨勢 月報

2026 第七期 / 頻譜新聞

每月國內外頻譜新聞及趨勢



本報告不必然代表數位發展部意見

委辦單位

moda

數位發展部
Ministry of Digital Affairs

執行單位

TTC

財團法人電信技術中心
TELECOM TECHNOLOGY CENTER

2026 第七期

目錄

近期國內外頻譜新聞及趨勢

- (一) 日本完成首次頻譜拍賣，釋出 26 GHz 頻段予全國型及區域型業者1
- (二) 美國 FCC 擬開放免執照頻段供 D2D 使用3
- (三) 法國 ARCEP 公開諮詢行動通信頻譜重新分配議題5
- (四) 盧森堡就 3.8-4.2 GHz 頻段專用網路監管框架進行公眾諮詢7
- (五) 英國通信管理局發布 6 GHz 頻段優先共享政策決議9
- (六) 美國 FCC 決議 2027 年 7 月前拍賣 C 頻段 (3.98-4.14 GHz) 11

（一）日本完成首次頻譜拍賣，釋出 26 GHz 頻段予全國型及區域型業者

日本過去係以審議制（beauty contest）核配行動通信頻譜，總務省於2026年6月11日至25日辦理日本史上首次頻譜拍賣，釋出26 GHz頻段供5G使用，得標總價金為67.6億日圓（約4,175萬美元）。

本次拍賣區分「全國型執照」與「區域型執照」，既有行動通信業者僅能競標唯一之全國型執照，區域型執照則保留予新進業者，以促進市場競爭及創新。全國型執照由日本最大行動通信業者NTT Docomo取得，於競標中擊敗KDDI及SoftBank，Rakuten Mobile則未參與競標。NTT Docomo得標價為62.9億日圓，較39.3億日圓底價高出約60%，並規劃布建於活動場館及主要車站等需求密集區域；區域型執照則由JTower及Hytech Inter兩家新進業者分別取得13張及21張區域型執照。整體觀察，日本首次拍賣之競價程度有限，多數區域型執照於無人競價之情況下僅歷經1回合即產生得標結果。全國型與區域型執照之效期均為10年。

表：日本 26 GHz 頻段拍賣結果

得標業者	執照類型	頻段 (GHz)	頻寬 (MHz)	得標執照數	得標金額
NTT Docomo	全國型	25.8-26.2	400	1	62.9 億日圓 (約 3,900 萬美元)
JTower	區域型	26.8-27.0	200	13	4 億 6,870 萬日圓 (約 290 萬美元)
Hytech Inter	區域型	26.8-27.0	200	21	818 萬日圓 (約 5 萬美元)

資料來源：Policy Tracker

區域型執照中唯一出現多回合競價者為北海道千歲市，JTower 與 Hytech Inter 歷經 35 回合競價，最終得標價接近底價之 8 倍，惟金額僅 1,000 萬日圓（約 6.2 萬美元）。千歲市為日本重振半導體產業之重心所

在，獲政府支持之 Rapidus 已選定於此設立旗艦晶圓廠，該公司以 2 奈米先進製程晶片為發展重點。

日本對於導入拍賣機制已研議多年，並於 2019 年導入「特定基地臺開設費」（specific base station establishment fee）制度，作為由審議制轉向拍賣制之過渡措施。本次 26 GHz 頻段拍賣為日本首次正式採用拍賣方式核配行動通訊頻譜，展現出頻譜管理制度的重要轉變。然而，本次拍賣所得金額相對偏低，與多數國家毫米波頻段拍賣收益普遍偏低的情形相符。本次拍賣結束後，日本政府尚未表示是否將於其他頻段沿用拍賣方式核配頻譜，後續政策發展仍有待觀察。

參考資料：

1. MIC, 26GHz 帯における第 5 世代移動通信システムの普及のための
の価額競争実施指針に係る価額競争の実施の結果,
<https://s.moda.gov.tw/zvsihX4FaWHA> ；
2. EC, Japan: NTT DOCOMO wins a nationwide millimetre-wave 5G
licence in the country's first spectrum auction,
<https://s.moda.gov.tw/3vuxz25qETdM>

（二）美國 FCC 擬開放免執照頻段供 D2D 使用

美國聯邦通信委員會（Federal Communications Commission, FCC）於 2026 年 7 月 16 日提出「開放免執照頻譜供地面裝置與衛星間之直接通信」（Unleashing Unlicensed Spectrum for Direct-to-Device）規則制定草案（Notice of Proposed Rulemaking, NPRM），探討目前依 FCC 聯邦法規（Code of Federal Regulations, CFR）第 47 篇第 15 部分（Part 15）供免執照裝置使用之頻段，未來允許更進一步用於 D2D 使用。本案目前仍屬提案階段，FCC 預計於 2026 年 8 月公開會議中審議，最終內容仍可能依委員會決議及後續意見徵詢結果調整。

FCC 主要提出 902-928 MHz、2400-2483.5 MHz 及 5725-5850 MHz 等 3 頻段目前可供較高功率免執照裝置使用之頻段，新增衛星行動用途（Mobile-Satellite Service, MSS）地對空（Earth-to-space）分配。依 Part 15 之規定，前述 3 頻段之免執照裝置之等效全向輻射功率（Effective Isotropic Radiated Power, EIRP）不得超過 36 dBm，且目前均無相應的衛星頻率分配及空中使用限制，除 5725-5850 MHz 中的 5830-5850 MHz 已分配供衛星業餘下行鏈路使用。

為使大量免執照設備能順利連通衛星，FCC 考慮採納「依規則授權」模式。在此框架下，只要終端設備（如智慧型手機、物聯網感測器等）符合現行的技術認證，即視為自動取得授權之衛星地球電臺，業者無需再向 FCC 申請額外的衛星地球電臺執照，以降低行政成本並加速 D2D 發展。

國際作法方面，FCC 指出本案諮詢方向與歐洲近期措施相近；歐洲電子通信委員會（Electronic Communications Committee, ECC）之 ECC Decision (25)02 決議，規範 862-870 MHz 頻段低功率裝置與衛星通信之條件，並訂有地表功率通量密度（Power Flux Density, PFD）不得超過-142 dB(W/(m²·4 kHz))。FCC 並就本案如何符合國際電信聯合會

（International Telecommunication Union, ITU）無線電規則第 4.4 條規定，以及如何避免對依 ITU 規則運作之其他國家電臺造成有害干擾等議題諮詢意見，亦特別關注與加拿大、墨西哥之跨境頻率協調及國際協調。

參考資料：

1. FCC, Unleashing Unlicensed Spectrum for Direct-to-Device, Notice of Proposed Rulemaking, ET Docket No. 26-169, <https://s.moda.gov.tw/yEUqS6rXUTvc>
2. FCC, FCC looks to expand D2D satellite connectivity for unlicensed wireless. <https://s.moda.gov.tw/Nbsdxr1tKYwT>

（三）法國 ARCEP 公開諮詢行動通信頻譜重新分配議題

法國電子通信、郵政與新聞傳播監理機關（Autorité de régulation des communications électroniques des postes et de la distribution de la presse, ARCEP）於 2026 年 7 月 23 日發布「行動通信頻率重新核配方式」（Modalités de réattributions des fréquences mobiles en Hexagone）文件，啟動第二階段公眾諮詢，提出 2030 至 2035 年間屆期之 800 MHz、900 MHz、1800 MHz、2.1 GHz 及 2.6 GHz 等行動通信頻段的重新核配機制。ARCEP 提出規劃兩階段重新核配方式，第一階段透過附帶條件的重新核配，將上述頻段之執照屆期調整至同一日；第二階段再以拍賣方式，統一辦理相關頻段的重新核配。

本次規劃除檢視既有行動通信頻率之重新分配外，亦將頻譜使用效率、網路投資、競爭環境、數位建設及區域通信需求等納入政策考量，並透過公開諮詢蒐集頻譜使用者及相關產業意見，作為後續頻率重新分配及執照條件設計之參考。

在前一階段公開諮詢中，ARCEP 已針對未來可能供行動通信使用之候選頻段進行討論，包括 1.4 GHz、6425-7125 MHz、26 GHz、42 GHz 及 470-694 MHz 等頻段。由於部分頻段目前仍供其他無線電用途使用，未來是否開放行動通信使用，仍須考量頻率共存、設備生態系及相關技術條件及歐洲相關頻譜政策與國際標準發展。

相較於前一階段著重未來頻譜需求及候選頻段評估，ARCEP 於 2026 年 7 月啟動之第二階段公開諮詢，進一步聚焦既有行動通信頻率重新分配之時程、執照條件及區域涵蓋與連線要求，並規劃分階段推動後續頻率重新分配。

本次規劃反映法國已提前因應 2030 年至 2035 年間既有行動通信頻段執照陸續到期，並逐步由候選頻段評估轉向既有頻率重新分配之具體

制度規劃。後續政策除須兼顧頻譜使用效率及業者網路投資，亦將考量市場競爭、區域涵蓋及未來行動通信服務需求，建立 2030 年後之行動通信頻譜政策架構。

參考資料：

1. ARCEP, Modalités de réattributions des fréquences mobiles en Hexagone (Juillet 2026), <https://s.moda.gov.tw/ghkiuNw697ZL>
2. EC, France: Regulator launches a consultation on the future reallocation of mobile spectrum, <https://s.moda.gov.tw/47m1KbE9117w>

（四）盧森堡就 3.8-4.2 GHz 頻段專用網路監管框架進行公眾諮詢

盧森堡管理局（Institut Luxembourgeois de Régulation, ILR）於 2026 年 7 月 23 日發布「3.8-4.2 GHz 頻段專用網路未來監管框架公開諮詢文件」，該文件依據歐盟執委會 2025/2425 號執行決議，針對 3.8-4.2 GHz 頻段專用網路之申請資格、與既有無線電業務之協調、執照核發程序、使用條件、與公眾行動通信網路互連、漫遊與 MCC/MNC、網路同步及頻率使用費等規範方向進行研議，作為後續建立監管制度之參考。

本次規劃從頻率申請、頻譜配置、布建範圍、技術條件及干擾管理等面向建立使用 3.8-4.2 GHz 頻段之專用網路使用框架，頻率申請原則上由法人提出，並須檢附預計布建區域及相關技術資料，包括基地臺位置、天線高度、方位角及下傾角等。頻率使用執照最長有效期間為 10 年，效期屆滿後得申請續照。

在頻譜配置方面，ILR 依網路布建環境區分室內及室外專用網路。室外專用網路以 5 MHz 頻寬為配置單位，單一申請者最多可取得 50 MHz 頻寬；室內專用網路最多可取得 100 MHz 頻寬。若同一專用網路涵蓋室內及室外環境，則依相關條件辦理頻譜配置。

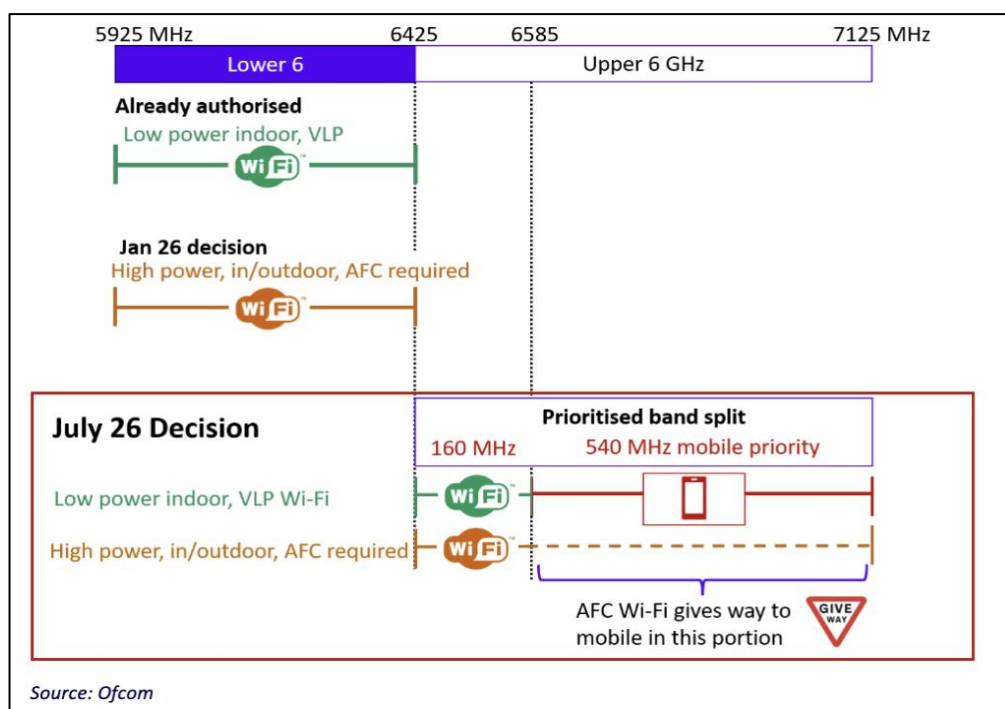
技術及干擾管理方面，3.8-4.2 GHz 頻段因涉及既有無線電服務，專用網路之發射功率及電磁場強度須符合相關限制，且不得對既有無線電服務造成有害干擾。專用網路規劃採用分時雙工（Time Division Duplex, TDD）模式，考量 TDD 系統對基地臺間干擾較為敏感，ILR 目前未將網路同步列為所有專用網路之強制要求，而是保留主管機關依個案情況要求網路同步之彈性。

參考資料：

1. ILR, CP/F26/2 - Consultation publique du 23 juillet 2026 au 21 septembre 2026, <https://s.moda.gov.tw/kByCXtpxfxg9>

（五）英國通信管理局發布 6 GHz 頻段優先共享政策決議

英國通信管理局（Office of Communications, Ofcom）於 2026 年 7 月發布「擴大接取 6 GHz 頻段供商用行動通信與 Wi-Fi 使用之決議文件」（Expanding access to the 6 GHz band for commercial mobile and Wi-Fi services），決定於 U6 頻段（6425-7125 MHz）採行優先頻譜共享架構，劃分 Wi-Fi 優先區（6425-6585 MHz）及行動通信優先區（6585-7125 MHz）。其中，Wi-Fi 優先區比照 L6 頻段（5925-6425 MHz）採免執照方式開放，包含低功率室內及極低功率應用；戶外及較高功率使用則須受自動頻率協調系統（Automated Frequency Coordination, AFC）控制下運作。



圖：Ofcom 6 GHz 頻段優先區段共享架構

資料來源：Ofcom

在行動通信部分，Ofcom 將 6585-7125 MHz 頻段（540 MHz 頻寬）保留作為未來行動通信優先使用頻段，並規劃採取區域性之頻率配置方式，主要供市區及其他高流量、高密度區域使用。行動通信業者可依高

流量及高密度區域之實際需求取得優先使用權，而無須於全國範圍內布建。在業者尚未涵蓋的區域，Wi-Fi 仍可在 AFC 管理條件下使用相關頻率。

AFC 機制為本次共享架構之主要頻率協調機制，主要依據既有無線電服務及行動通信網路之頻率使用資訊，判定 Wi-Fi 設備可使用之頻率及相關技術條件。Ofcom 決議將 6425-7125 MHz 頻段之 AFC 技術條件與 L6 頻段採一致規範，以降低設備及 AFC 系統後續調整之成本。

Ofcom 指出，Wi-Fi 與行動通信透過 AFC 進行共享之實際應用仍缺乏完整驗證，部分業者亦對既有 Wi-Fi 設備可能影響未來行動通信布建表示疑慮。因此，Ofcom 將 AFC 作為降低共用頻段干擾風險的重要管理措施，並透過優先使用權與頻率協調機制，在維持 Wi-Fi 使用彈性的同時，保留未來行動通信於高密度區域使用 U6 頻段之空間。

參考資料：

1. Ofcom, Expanding access to the 6 GHz band for commercial mobile and Wi-Fi services, <https://s.moda.gov.tw/57XYxPGvZ5Mt>

（六）美國 FCC 決議 2027 年 7 月前拍賣 C 頻段（3.98-4.14 GHz）

美國聯邦通信委員會（Federal Communications Commission, FCC）於 2026 年 7 月 22 日發布「FCC 決議 2027 年 7 月拍賣 C 頻段」（FCC Adopts Plan for C-Band Auction in July 2027），規劃於 2027 年 7 月前拍賣 3.98-4.14 GHz（Upper C-band）共 160 MHz 頻寬。拍賣完成後，將與已完成拍賣之 3.70-3.98 GHz（Lower C-band）頻段銜接，形成連續 440 MHz 頻寬。

因應既有衛星業者遷移，FCC 將建立相關頻率重新配置及費用補償機制，由新取得頻譜之業者負擔既有衛星業務移頻所需相關費用。此外，考量 3.98-4.14 GHz 鄰近 4.2-4.4 GHz 航空無線電高度計使用頻段，FCC 將於 4.14-4.16 GHz 設置 20 MHz 護衛頻帶，並要求新設無線通信系統符合相關技術條件，以降低對航空無線電高度計之干擾風險。

FCC 另規劃相關航空無線電高度計更新補助措施，由得標業者負擔符合條件之更新費用，以協助降低新舊無線電系統共用鄰近頻段所產生之干擾風險。

本次規劃完成後，3.7-4.14 GHz 頻段將形成連續 440 MHz 之中頻段頻譜資源，FCC 預期可增加行動通信等陸地無線通信服務之可用頻譜資源，並透過既有衛星用途遷移、護衛頻帶及相關技術條件，兼顧既有無線電服務及航空安全需求。

參考資料：

1. FCC, FCC Adopts Plan for C-Band Auction in July 2027 (News Release), <https://s.moda.gov.tw/V9sHbhXt346C>

2. FCC, Upper C-Band (3.98-4.2 GHz)/ Expanding Flexible Use of the 3.7 to 4.2 GHz Band (REPORT AND ORDER),
<https://s.moda.gov.tw/ixArGparh7hX>

國際頻譜趨勢 月報

2026 第七期 / 頻譜新聞

每月國內外頻譜新聞及趨勢



本報告不必然代表數位發展部意見

委辦單位

moda

數位發展部
Ministry of Digital Affairs

執行單位

TTC

財團法人電信技術中心
TELECOM TECHNOLOGY CENTER