Navian Marketing Report

Front End Module と高周波部品市場の中・長期展望

RF Devices / Modules for Cellular

2026-2036　5G ⇒ 6G

2026 年 11 月 18 日発刊

本レポートで対象とする RF Devices / Modules

- **FEM**： ASM （Coupler Module） ・ TXM ・ FEMiD ・ PAMiD ・ 5G PAMiF ・ **6G PAMiF （7GHz 帯／15GHz 帯）** ・ AiP ・ mmW Module
- **Sub FEM**： Diversity FEM ・ 5G RX Module ・ EN-DC FEM ・ Multiplexer （COB） ・ A-Multiplexer
- **Power Amplifier Module** （MM/MB ・ 5G ・ **6G** ・ GSM ・ 3G/4G）
- **Duplexer** （SAW ／ TF-SAW ／ BAW） ● **Band Pass Filter** （SAW ／ TF-SAW ／ BAW ・ XBAR ／ IPD ／ LTCC）

Cellular Terminal Categories



本レポートのポイント

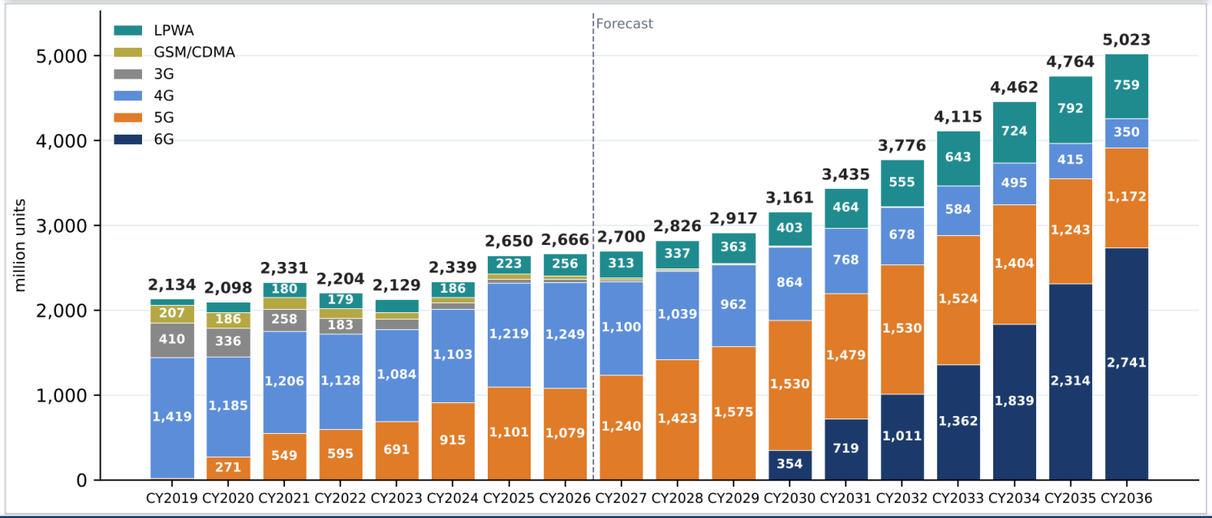
■ **Cellular 端末**の出荷台数（数量ベース）は、CY2026 の 2,665.6M units から CY2036 に 5,022.5M units （年平均 +6.5%）と予測する。

■ **6G 端末**の出荷は CY2030 に始まり、CY2036 に 3,012.4M units （RedCap ・ eRedCap を含む）と予測する。

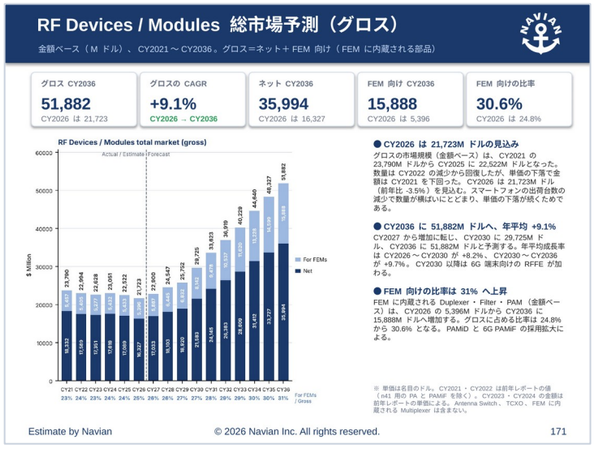
■ **RF デバイス・モジュール**のグロス市場（金額ベース）は、CY2026 の 21,723M ドルから CY2036 に 51,882M ドル（年平均 +9.1% ）と予測する。

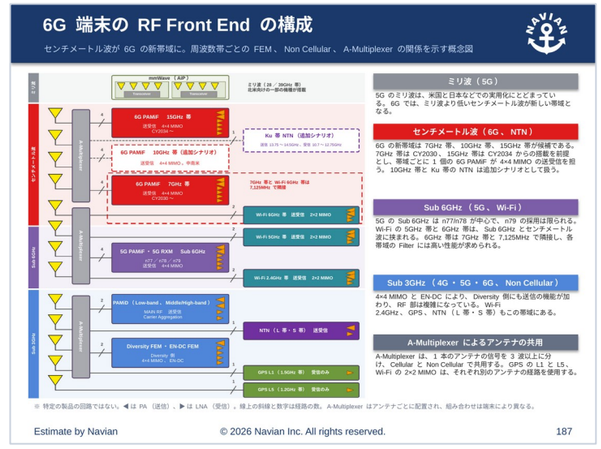
■ **FEM** の市場（金額ベース）は CY2036 に 20,965M ドル、このうち 6G PAMiF が 6,035M ドルと予測する。

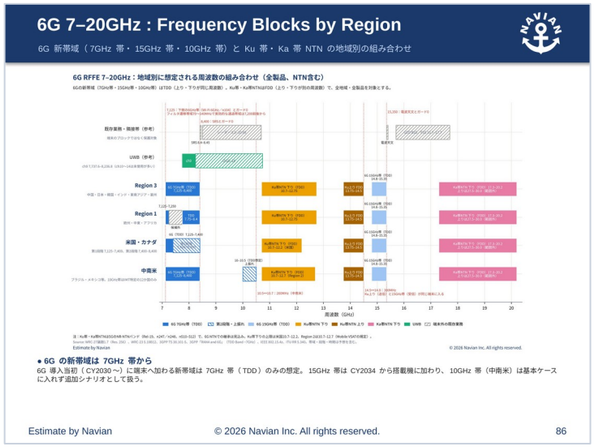
Cellular Terminal Shipment Forecast by Standard （CY2019–CY2036 、 million units ）



Report Samples









■ 資料発刊要領

RF Devices / Modules for Cellular 2026-2036　日本語版

○ **発刊日**　2026 年 11 月 18 日
○ **資料体裁**　PDF ファイル（フルカラー 285 スライド）＋主要データの Excel ファイル
※印刷物は付属いたしません
○ **価格**　◆ Section license 315,000 円（税別）　◇ Corporate license 570,000 円（税別）
※Section license は、国内の部署内のご利用に限定させていただきます。全社（含む関連会社）でのご利用の場合は、Corporate license でお申し込みください。

■ お申し込み方法

電子メールに次の事項をご記入のうえ、下記のお申し込み先までお送りください。お電話でも承ります。
① レポート名とライセンスの種類　②会社名・所属・役職・お名前
③ ご住所（請求書の送付先）　④電話番号　⑤電子メールアドレス
※ 電子メールアドレスは、 Gmail や Yahoo! メールなどのフリーメール以外のアドレスをご記入ください。
※ お支払いは、レポートのお届け後に弊社指定口座へお振り込みください（請求書は同封いたします）。

■ お問い合わせ・お申し込み先

有限会社 ナビアン　担当：安藤 嘉泰　**E-mail： andoh@navian.co.jp**
〒 167-0041 東京都杉並区善福寺 2-18-2　TEL 03-5303-1303　https://www.navian.co.jp

— CONTENTS —

Phase 1　Cellular 端末市場

I-1　Cellular 端末の分類 p.6
- Cellular Terminals Classification

I-2　端末出荷実績（CY2001～CY2026） p.7
- Cellular Terminals Classification
- Cellular Terminal Annual Shipment History CY2001–CY2026
- Annual Cellular Terminal Shipment Trend by Product Type
- Breakdown of IOT etc
- Annual Cellular Terminal Shipment Trend by Cellular Standard
- Breakdown of IOT by Standard
- Annual Cellular Terminal Market Share Trend
- IOT Module Market Share
- Cellular Terminal Shipment by Maker & Product Type
- Cellular Terminal Shipment by Maker & Standard

II-1　6G 時代のメガトレンドと 5G の課題 p.18
- Three Mega-Trends Driving the RFFE Industry in the 6G Era
- 5G の課題と 6G への期待
- RFFE 市場を伸ばした 4G と伸び悩んだ 5G
- Cellular Terminal Shipment Historical Data

II-2　Cellular 規格のロードマップと概要 p.22
- Road map of Cellular Standard
- Cellular Standard Outline & Trend 1/2
- Cellular Standard Outline & Trend 2/2
- 5G Standardization History

II-3　6G の規格と商用化のタイムライン p.26
- 6G Radio Design : 3GPP Decisions as of 2026
- 6G Performance Targets Compared to 4G & 5G
- 6G Standardization Schedule : Release 19 to 21
- 6G Commercialization Timeline : Standards & Spectrum
- 6G RFFE & Device Development Timeline : Navian Scenario

II-4　Cellular IoT と RedCap p.31
- Cellular IOT vs Non Cellular IOT
- 5G NR Light (RedCap) Outline

III-1　端末台数予測（CY2019～CY2036） p.34
- Cellular Terminal Forecast by Product
- Cellular Terminal Forecast by Standard
- Cellular Terminal Forecast Data Table 1/3
- Cellular Terminal Forecast Data Table 2/3
- Cellular Terminal Forecast Data Table 3/3

III-2　5G・6G 端末の帯域群別予測 p.39
- 5G-6G Cellular Terminal Forecast by Band Group
- 6G Cellular Terminal Forecast by Band Group

III-3　Wi-Fi 規格と Wi-Fi ルーターの予測 p.41
- Outline of WiFi Standard
- WiFi Router Shipment Forecast

III-4　NTN（衛星通信）と Mobile NTN 端末の予測 p.43
- Satellite vs Terrestrial Spectrum for Mobile Devices
- How Satellite-to-Phone Services Work
- Satellite-to-Phone : Ground and Space at a Glance
- Case 1 : Apple iPhone Satellite Features
- Case 2 : 3GPP NTN Services on n255 / n256 (Skylo)
- Case 3 : China — Tiantong Calling and BeiDou Messaging
- Starlink : Broadband Constellation and Direct to Cell
- NTN Standardization in 3GPP : Release 17 to 6G
- NTN Frequency Bands for Handsets
- Direct-to-Cell Market Status 2026
- NTN Impact on Handset RFFE
- Toward 6G : Merging Satellite and Cellular
- Mobile NTN Device Forecast

III-5　衛星通信と GNSS の周波数 p.56
- Satellite & GNSS Frequency Allocation 1.1–2.5GHz
- GNSS Bands : L1 / L2 / L5 / L6
- GNSS Satellite Systems
- 3GPP NTN Bands and Satellite Operators
- China-specific Satellite : Tiantong and BeiDou SMS
- GNSS Filter Configurations and Count per Device
- GNSS Filter Product Examples

Phase 2　RFFE 設計・周波数・ Filter 技術・ Teardown

I-1　6G の RF 回路例と RFFE 構成案 p.64
- 6G 7GHz Band RF Circuit Example
- 6G 10/15GHz & Ku/Ka-band NTN RF Circuit Examples
- 6G RFFE Configuration : Band-specific PAMiF

II-1　RF Platform 予測 p.68
- 5G & 6G RF Platform Forecast
- Cellular RF Platform Forecast
- Cellular RF Platform Forecast Data Table

III-1　周波数の全体像とバンドプラン p.72
- RF Frequency Landscape : Cellular & Non-Cellular
- 3G/4G/5G Band Plan : FDD Low Band
- 3G/4G/5G Band Plan : FDD Mid Band / SDL / SUL
- 3G/4G/5G Band Plan : TDD / Upper FR1
- 5G / 6G Band Plan by ITU Region & Major Market
- Detailed 3.3–7.125GHz Frequency Band Plan
- FR2-1 / FR2-2 Frequency Band Plan
- 6G / IMT Spectrum Status by Frequency & Region
- 6G Spectrum Overview by ITU Region
- 7–24GHz Technical Study and 6G Spectrum Outlook
- 5G–6G Frequency Map by Standard and Region
- 5G–6G Frequency / Coexistence Reference Table
- Current UE Transmit Power : 3GPP Reference
- IMT-2030 UE Transmit Power : Navian Scenarios
- 6G 7–20GHz : Frequency Blocks by Region
- 6G 7–20GHz : Region × Frequency Block Matrix
- 4.4-4.8GHz Band for 6G : WRC-27 Agenda Item 1.7

III-2　RF Filter 技術 p.89
- Allocation of RF Filter Technologies
- Overview of RF Filter Technology
- TF-SAW Outline and Major Suppliers
- Bonding Methods and Process Flow
- Major Bonding Makers
- New Filter Technology for 7GHz-15GHz
- XBAR / XBAW / SMR LBAW Comparison
- DARPA COFFEE Program and Akoustis
- Structure of XBAR
- Structure of XBAW
- High-Frequency Filter Techniques
- High-Frequency Filter Structures
- Frequency Map by Resonator Type
- Roadmap by Resonator Type

IV-1　Teardown： iPhone の RFFE 採用状況 p.105
- RFFE Adoption Status by iPhone Model
- Duplexer & Filter Adoption Status by iPhone Model (1/2)
- Duplexer & Filter Adoption Status by iPhone Model (2/2)
- Duplexer & Filter Count by iPhone Model (1/2)
- Duplexer & Filter Count by iPhone Model (2/2)

IV-2　Teardown： iPhone 17・iPhone Air p.110
- iPhone 17 & iPhone Air Teardown Report
- iPhone17/Air Frequency Band
- iPhone17 -A3519- JAPAN MODEL RF Circuit Diagram
- iPhone17 -A3519- JAPAN MODEL Detailed RFFE Breakdown and Supplier Assignment
- iPhone17 -A3519- JAPAN MODEL Motherboard SIDE-A
- iPhone17 -A3519- JAPAN MODEL Motherboard SIDE-B
- iPhone17 -A3519- JAPAN MODEL Reverse View of the Motherboard, Side-A Removed
- iPhone17 -A3519- JAPAN MODEL Reverse View of the Motherboard, Side-B Removed
- iPhone 17 -A3519- JAPAN MODEL RF Section-1
- iPhone 17 -A3519- JAPAN MODEL RF Section-2
- iPhone 17 -A3519- JAPAN MODEL RF Section-3
- iPhone 17 -A3519- JAPAN MODEL RF Section-4
- iPhone 17 -A3519- JAPAN MODEL WiFi/Bluetooth Section
- iPhone Air A3516 RF Circuit Diagram
- iPhone Air A3516 Detailed RFFE Breakdown and Supplier Assignment
- iPhone Air A3516 Motherboard SIDE-A
- iPhone Air A3516 Motherboard SIDE-B
- iPhone Air A3516 Motherboard SIDE-B Re-moved WiFi board
- iPhone Air A3516 RF Section-1
- iPhone Air A3516 RF Section-2
- iPhone Air A3516 RF Section-3
- iPhone Air A3516 WiFi/Bluetooth Section

IV-3　Teardown： iPhone 18 Pro p.132
- iPhone 18 Pro Teardown Report
- iPhone 18 Pro -A3713- JAPAN MODEL RF Circuit Diagram
- iPhone 18 Pro / 18 Pro Max Supported Frequency Groups and Modem by Model
- iPhone 18 Pro -A3713- JAPAN MODEL Detailed RFFE Breakdown and Supplier Assignment
- iPhone 18 Pro -A3713- JAPAN MODEL Main RF Parts List & Duplexer/BPF Count
- iPhone 18 Pro -A3713- JAPAN MODEL Motherboard SIDE-A
- iPhone 18 Pro -A3713- JAPAN MODEL RF Section-1
- iPhone 18 Pro -A3713- JAPAN MODEL RF Section-2
- iPhone 18 Pro -A3713- JAPAN MODEL Motherboard SIDE-B
- iPhone 18 Pro -A3713- JAPAN MODEL Reverse View of the Motherboard, SIDE-A Removed
- iPhone 18 Pro -A3713- JAPAN MODEL Reverse View of the Motherboard, SIDE-B Removed

IV-4　Teardown： iPad Pro（参考） p.143
- iPad Pro 11 inch Wi-Fi-Cellular : A3358
- iPad Pro 11 inch Wi-Fi-Cellular : A3358 Motherboard SIDE-A
- iPad Pro 11 inch Wi-Fi-Cellular : A3358 Wi-Fi Section-1
- iPad Pro 11 inch Wi-Fi-Cellular : A3358 Wi-Fi Section-2
- iPad Pro 11 inch Wi-Fi-Cellular : A3358 RF Section

IV-5　Teardown： IoT 端末の分類と総合分析 p.148
- IoT 端末の分類（端末台数予測の区分）
- IoT Teardown 対象機種と発売時期
- IoT Teardown 総合分析（Duplexer・BPF）

IV-6　Teardown： IoT モジュール p.151
- Cellular IoT Module — 製品比較（4 機種）
- サプライヤ別 Duplexer・BPF 採用状況
- Duplexer・BPF サプライヤ動向
- Quectel EC25-AUX — 部品明細
- Quectel EG912Y-EU — 部品明細
- SIMCom SIM7600G — 部品明細
- SIMCom SIM8230G — 部品明細
- 4-IoT Modules
- EC25-AUX
- SIMCom SIM7600G (IoT)
- SIMCom SIM8230G (5G IoT)
- Quectel EG912Y-EU (IoT)

Phase 3　RF デバイス・モジュール市場

I-1　本レポートの品目とカテゴリ別シェア p.164
- RF Devices / Modules in This Report
- RF Devices / Modules For Cellular Market Share Breakdown CY2021–CY2026

I-2　市場規模予測の総括、グロスとネット p.171
- RF Devices / Modules 総市場予測（グロス）
- 総市場予測（グロス）カテゴリ別
- 総市場予測（グロス）詳細データ
- RF Devices / Modules ネット市場予測
- ネット市場予測 詳細データ
- ネット市場 増加額の内訳と構成比
- RF Devices / Modules 市場予測 グロスとネット
- RF Devices / Modules 市場予測 ネットの内訳

I-3　単価予測の前提とサマリ p.179
- 単価予測の前提 ① 過去 10 年間の単価推移
- 単価予測の前提 ② 素材・加工費・部品価格の動向
- 単価予測の前提 ③ 技術別・供給先別の値下がり率
- 単価予測のサマリ

II-1　FEM と Sub FEM の種類、回路例、採用トレンド p.184
- FEM の種類と内蔵部品
- Sub FEM の種類と内蔵部品
- RFFE の一般的な回路例 5G 端末（ハイエンド）
- 6G 端末の RF Front End の構成
- RFFE の一般的な回路例 ミドル・ローエンド
- 端末のグレード別の FEM・Sub FEM の組み合わせ
- FEM Trend & Future Estimation

II-2　PAMiD・Multiplexer・A-Multiplexer の概要、iPhone の FEM／Sub FEM サプライヤ p.191
- Outline of PAMiD
- Multiplexer:Quadplexer Example & Outline
- Antenna Multiplexer Outline
- iPhone モデル別 FEM／Sub FEM サプライヤ採用マトリクス

II-3　FEM の市場規模予測 p.195
- FEM 市場予測 品目別
- FEM 市場予測 詳細データ
- PAMiD 市場予測 タイプ別
- 5G PAMiF 市場予測 タイプ別
- 6G PAMiF 市場予測 セグメント別
- PAMiD・5G PAMiF 詳細データ
- 6G PAMiF 詳細データ
- 6G PAMiF の回路と BPF の使い分け
- TXM 市場予測
- FEMiD 市場予測
- ASM（Coupler Module）市場予測
- AiP・mmW Module 市場予測
- FEM 市場予測 Apple 向けとその他向け
- FEM 市場予測 詳細データ ②

II-4　6G 新帯域の Filter、10GHz 帯と Ku 帯の追加シナリオ p.209
- 15GHz 帯の Filter の技術的な課題
- 6G 新帯域向け Filter 技術 ④ 帯域別の採用の可能性
- 10GHz 帯・Ku 帯の実用化と BAW 系 Filter の需要
- 10GHz 帯 ① 割り当ての状況と実用化の見通し
- 10GHz 帯 ② Ku 帯との周波数の関係
- 10GHz 帯 ③ 追加シナリオの数量
- Ku 帯の NTN と 6G への適用の可能性

II-5　ASM・TXM・FEMiD のメーカーシェア p.216
- ASM Market Share Trend
- TX Module Market Share Trend
- FEMiD Market Share Trend
- FEMiD Market Share Breakdown per Product Type

II-6　PAMiD のメーカーシェアとサプライヤ p.220
- PAMiD Market Share Trend
- PAMiD Supply chain
- PAMiD Suppliers Outline
- PAMiD Market Share Breakdown per Product Type

II-7　AiP・5G PAMiF・6G PAMiF p.224
- AiP (Antenna in Package) Market Share Trend
- Outline of 5G PAMiF/5G TX Module
- 5G TXM (PAMiF) Market Share Trend
- Outline of 6G PAMiF/6G TX Module

II-8　FEM のシェアデータ表 p.228
- Data Table of FEM Market Share

II-9　Sub FEM の市場規模予測 p.229
- Sub FEM 市場予測 品目別
- Sub FEM 市場予測 詳細データ
- 5G RXM 市場予測 タイプ別
- Diversity FEM 市場予測
- EN-DC FEM 市場予測 タイプ別
- Multiplexer 市場予測
- A-Multiplexer 市場予測 技術別
- 5G RXM・Diversity FEM・EN-DC FEM 詳細データ
- Multiplexer・A-Multiplexer 詳細データ

II-10　Sub FEM のシェアデータ表、Diversity FEM・EN-DC FEM p.238
- Data Table of Sub FEM Market Share
- Diversity FEM will become EN-DC FEM ～ EN-DC 対応で Diversity 回路に送信機能が付加～
- Diversity FEM Market Share Trend

II-11　Multiplexer（COB）・A-Multiplexer p.241
- Multiplexer for COB Market Share Trend
- Multiplexer for COB Market Share Breakdown per Product Type
- Antenna-Multiplexer Market Share Trend

III-1　PAM の市場規模予測 p.245
- PAM 市場予測 タイプ別
- PAM の種類と使用状況
- PAM 市場予測 詳細データ
- MM/MB PAM 市場予測
- 5G PAM・6G PAM 市場予測
- GSM PAM・3G/4G PAM 市場予測
- PAM 市場予測 FEM 向けと COB
- PAM 詳細データ FEM 向けと COB、供給先別

III-2　PAM のメーカーシェア p.253
- PAM TOTAL Market Share Trend
- Power Amplifier Module Market Share Breakdown per Product Type

IV-1　Duplexer の市場規模予測 p.256
- Duplexer 市場予測 技術別
- Duplexer 市場予測 詳細データ
- Duplexer の対応バンドと技術
- Duplexer 市場予測 バンド別
- Duplexer 市場予測 FEM 向けと COB
- EN-DC で増加する FDD バンド
- Duplexer バンド別×技術別 詳細データ 1/2
- Duplexer バンド別×技術別 詳細データ 2/2
- Duplexer バンド別 金額の詳細データ
- Duplexer 用途別 詳細データ

IV-2　Duplexer のメーカーシェア p.266
- Duplexer Market Share Trend
- Duplexer Market Share Breakdown per Product Type

V-1　BPF の市場規模予測 p.272
- BPF 市場予測 技術別
- BPF 市場予測 詳細データ
- BPF の用途と技術
- BPF 市場予測 用途別
- BPF 市場予測 FEM 向けと COB
- 6G 新帯域用と Non Cellular 用の BPF 技術別
- BPF 用途別×技術別 詳細データ

V-2　BPF のメーカーシェア p.279
- BPF Market Share Trend

V-3　Filter のサプライヤ、Filter 総合のシェア p.280
- Filter (Duplexer & BPF) Suppliers Outline
- Filter (Duplexer & BPF) Market Share Trend
- Data Table of PAM / Duplexer / BPF Market Share
- Low Performance Filter (IPD / LTCC) Manufacturers

付録

用語集 p.284
- Glossary
- Glossary (continued)