

Navian Marketing Report

～5G 時代を迎える RF 回路構成と高周波部品

Front End Module 及び高周波部品市場の中期展望～

RF Devices/Modules for Cellular

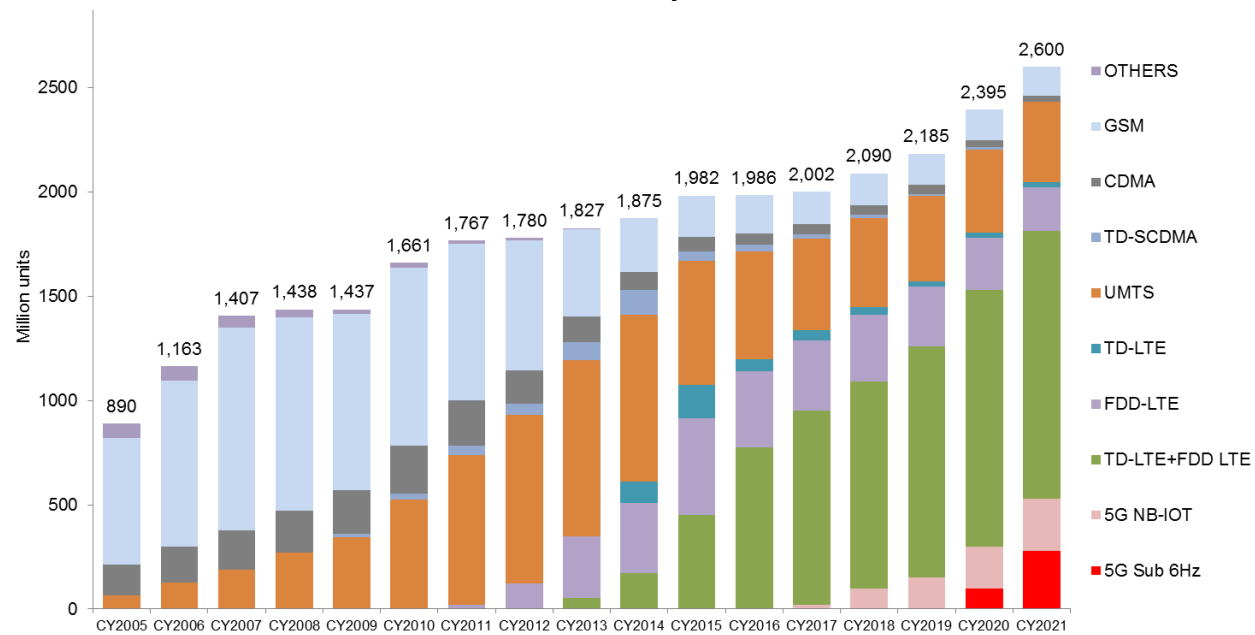
2017-2018

2017年3月31日発行

本レポートで対象とする RF Devices / Modules

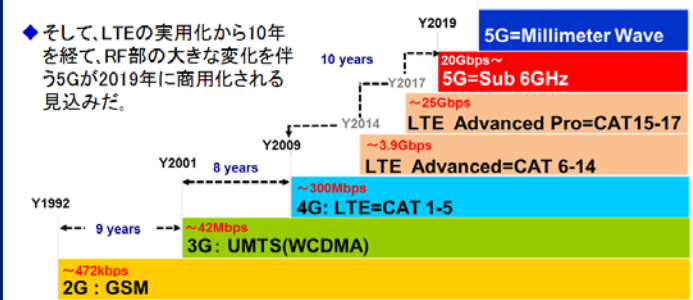
- ①Front end Module (ASM・RX Module・TX Module・PAiD・PAMiD・FEMiD・FILTER BANK・Duplexer Bank・Multiplexer・Antenna Multiplexer) ②Antenna Switch (For Main RF・For RX Diversity) ③Power Amplifier Module ④Duplexer(SAW/BAW/IHP) ⑤Band Pass Filter(SAW/BAW/IHP) ⑥TCXO

Cellular Terminal Shipment Forecast



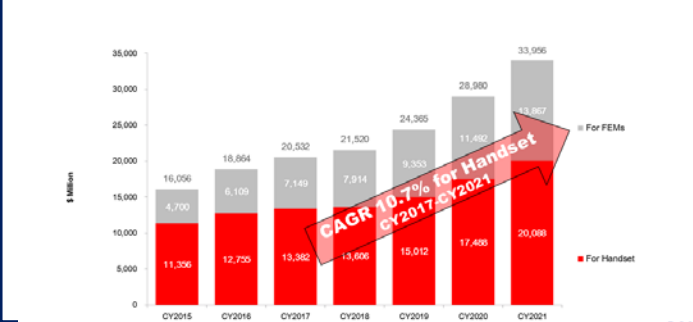
Road map of Cellular Standard

- ◆ 2013年7月に発売された、SAMSUNGの“GALAXY S4 E330S”が、LTE-Advancedの必須技術とされるCarrier Aggregationに世界で初めて対応。
- ◆ 2014年後半には、LTE-Advanced規格となるCategory6に対応したSAMSUNG GALAXY NOTE4 N910S等が発売された。(GALAXY S4 E330SはCategory4)
- ◆ 本レポートでは、RF仕様の観点からCarrier Aggregationへの対応をもって、実質的にLTE-Advancedとして、端末分類を行っている。

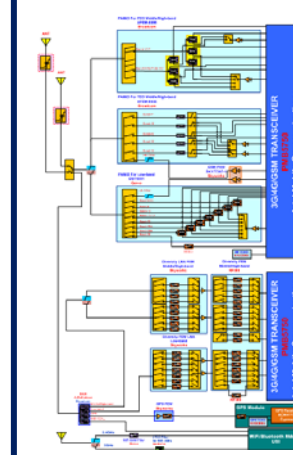


RF Devices / Modules Total Market Forecast - For FEMs / For COB -

- ◆ 先の市場規模予測のデータは、Antenna Switch・Duplexer・BPF・PAMのFEM向け需要分をダブルカウントしたもので、これらダブルカウントを除いた市場規模予測For Handsetは、2017年で前年比104.9%の13,867.2million dollars。
- ◆ 2021年には20,088.4million dollarsに拡大すると予測した。
- ◆ 2017年からの年平均成長率は10.7%となる。
- ◆ 一方、FEM向けの需要規模は、2017年で前年比117.0%の7,149.5million dollars、2021年には13,867.2million dollarsとなる。
- ◆ 2017年からの年平均成長率は18.0%で、FEM向け需要の成長率が、FEM向け以外の需要の成長率を上回ることになる。

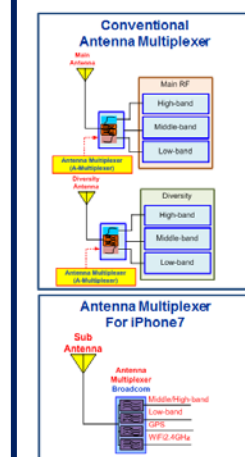


iPhone8 Plus A1897 Global model RF Circuit



- ◆ iPhone8 Plusのグローバルモデル”A1897”は、Intel Mobile Communications(以下IMC)のチップセットを採用したiPhoneの最新モデル。
- ◆ Qualcomm最新世代のチップセットを採用する日本モデルや北米・中国モデルに対して、IMCのチップセットは前モデルのiPhone7/7Plusと同じ旧世代のものが採用されている。
- ◆ iPhone7/7Plusとの相違点は、2個使用されていた段間のDiversity FEMが1個に統合されたこと、GPS部がModule化されたこととの2点。
- ◆ ただ、基本的な回路構成には変化はなく、新たに追加された周波数もない。
- ◆ 旧世代のIMCチップセットの採用継続の理由は、単にIMCの次世代チップセットの開発が遅れた為と見られている。
- ◆ Qualcommと併走中のAppleは、2018年モデルでは全量IMCのチップセットを採用するとの観測もあるが、Qualcommの技術力無しでは2020年からの5G対応は難しく、Qualcommチップセットの非採用があったとしても一時的なものとなる可能性が高そうだ。

Antenna-Multiplexer Outline



- ◆ 今回のレポートから新たに調査対象に加えるのが、Antenna Multiplexerである。
- ◆ Duplexerを複数個使用する複数周波数の同時送受信を目的とするMultiplexerと異なり、Antenna信号を複数に分波することを目的とした部品である。
- ◆ どちらの部品も、現在Multiplexerと一般的には呼ばれているが、DuplexerベースのMultiplexerと区別するために、本レポートでは後者をAntenna-Multiplexerと呼称する。
- ◆ 現在、Antenna Multiplexer(A-Multiplexer)は、iPhoneがSub Antennaの分波用に使用しているものと、Media Tekがリファレンスデザインに採用しているものがある。
- ◆ iPhoneでは、Cellularの周波数に加えて、WiFiやGPSの周波数も加えて分波している。
- ◆ 一方、Media TekのAntenna-Multiplexerは、主にCarrier aggregation対応を目的に、Cellular周波数をHigh-band・Middle-band・Low-bandの3つに分波するもので、Main RFとDiversityのそれぞれのAntenna直下に使用されるもの。
- ◆ このMedia TekのAntenna Multiplexerは、他のプラットフォームでも採用が検討されている形式と推測され、Conventional Antenna Multiplexerとなる。



Non-Voice

Voice

●お申し込みは同封の FAX 申し込み用紙又は電子メール・お電話にて承ります。

■資料発刊要領

RF Devices/Modules For Cellular 2017-2018 日本語版 -CD-ROM (PDF file & Excel file)-

- 発刊予定日 2018年4月9日
- 資料体裁 A4版 フルカラー 350スライド(予定) CD-ROM(PDF file) ※印刷物は付属いたしません
PDF file of report/Excel data
- 価格 ① 190,000円(税別)四半期レポート年間購読のお客様
② 240,000円(税別)過去1年以内に四半期レポート購入歴のあるお客様
③ 285,000円(税別)過去1年以内に四半期レポート購入歴のないお客様

※連結企業の総従業員数が10,000人以上の企業様では、国内の事業部門内又は部署内(子会社の場合は企業単位)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、グローバルライセンスでのご提供を承りますので、下記担当者までご相談ください。

■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 andoh@navian.co.jp

〒167-0041 東京都杉並区善福寺 2-18-2

TEL 03-5303-1303 FAX 03-5303-1304

※お支払いは、調査レポートのお届け後、弊社指定口座に現金でお振り込みください(請求書は書籍に同封)

Phase1. Cellular Terminal Shipment Forecast**I. Cellular Terminal Shipment AND Update**

- Road map of Cellular Standard
- Outline of Cellular Terminals by Product Category
- Cellular Terminal Annual Shipment
- History & Forecast CY2000-CY2017
- Annual Cellular Terminal Shipment Trend by Product Type
- Annual Cellular Terminal Shipment Trend by Cellular Standard
- Annual Cellular Terminal Market Share Trend
- CY2014-CY2017: Cellular Terminal Shipment by Maker & Product Type
- CY2014-CY2017: Cellular Terminal Shipment by Maker & Product Type

II. Cellular Terminal Shipment Forecast –CY2021

- Road map of Cellular Standard
- Cellular Standard Outline & Trend
- Cellular Multi-band/Multi-mode Trend
- Cellular Terminal Forecast by Product Type
- Cellular Terminal Forecast by Cellular Standard
- LTE-Advanced Forecast
- Band Count Forecast by Duplex Method
- 4x4 MIMO & Up link CA Forecast
- Practical Application of 4x4 MIMO & Up link CA
- RF Circuit Forecast for 5G Sub6GHz
- 3G/4G/5G Band Plan Update
- FDD Band Forecast by Band Plan
- TDD Band Forecast by Band Plan
- RX Diversity Compatible Terminal forecast

Phase2. 3G/4G RF Platform Analysis**I. RF Platform Comparison : Apple & Samsung**

- Apple & SAMSUNG Major Products
- Apple & SAMSUNG Major Products Shipment Volume CY2013-CY2016
- RF Device & Module Count for iPhone & GALAXY S
-RF circuit example and RF Devices / Modules usage-
- RF Devices & Modules Count in Successive iPhones
- RF Devices & Modules Count in Successive GALAXY S
- RF Devices & Modules for iPhone :iPhone 3G- iPhone 8
- RF Devices & Modules for iPhone : GALAXY S – S8
- RF Block diagram estimation of SAMSUNG Smartphones
GALAXY S4 E330S LTE-A/ GALAXY S4 I9505 - LTE :Qualcomm Chipset
GALAXY S4 I9500 / GALAXY S4 mini GT-I9195 LTE / GALAXY S4 mini GT-I9190
SAMSUNG Galaxy S5 SM-G900F / GALAXY S6 SM-G920F Global Model
GALAXY S6 SM-G9208 Chinese Model / Samsung Galaxy J1 J100F Duos 4G
Samsung GALAXY A3 Dual SIM SM-A3000 / SAMSUNG GALAXY J2 Prime
SM-G532 / SAMSUNG GALAXY ON8 SM-J710FZDGINS / GALAXY S7 SM-G935F /
GALAXY S7 SM-G9350/GALAXY S8 SM-G950FD Global Model/GALAXY S8 plus
SC-03J Japan model

- RF Block diagram estimation of iPhones
Apple 4S/iPhone5 A1429/iPhone5 A1428/iPhone5S/5C TDD/FDD/iPhone5S/5C FDD/
iPhone6_A1586 TDD/FDD/ iPhone6_A1549 FDD/ iPhone6S A1688/ iPhone 6S Plus
A1634 / iPhone 7 A1779 Japan Model / iPhone 7 A1778 Global Model/iPhone8 A1906

- Japan model/iPhone8 Plus A1897 Global model
- iPhone/iPad Shipment Forecast:CY2008-CY2021

- iPhone/iPad Shipment Forecast: Detail

II. LTE RF Platform Trend

- 4G:LTE(FDD)/TD-LTE RF Platform share Trend
- LTE RF Platform share by Terminal by Brand CY2013-CY2021

III. 3G/4G Platform Forecast

- 3G:UMTS/TD-SCDMA RF Platform share Trend
- UMTS/GSM RF Platform share by Terminal Brand CY2013-CY2021

IV. 3G/4G Platform Forecast**V. 4G RF Platform Examples**

- 4G RF Platform Summary of 15 Smart phones 4G RF Platform Examples Summary
- 4G RF Platform Examples
①Samsung Galaxy S7 Edge SM-G935S/②GINONEE M6 Plus/③Huawei 10 VTR-L29/
④VIVO Y55/⑤SAMSUNG GALAXY S8 SM-G950FD Global Model/⑥. OPPO R9s/⑦
OPPO A57/⑧iPhone8 A1906 Japan Model/⑨AMSUNG Galaxy S8 Plus SC-03J
Japan Model: docomo/⑩Xperia XZ Premium SO-04J/⑪Xiaomi Mi 5C/⑫iPhone8 Plus
A1897 Global Model/⑬ONEPLUS 5 A5000/⑭OPPO R11 Dual Sim/⑮Galaxy J5
ProSM-J530FZKDXSG

Phase4. RF Devices / Modules Market Status & Forecast CY2012-CY2018**I. RF Devices / Modules Total Market Forecast**

- RF Devices / Modules Total Market Forecast CY2015-CY2021
- RF Devices / Modules Total Market Forecast Detail Data
- RF Devices / Modules Total Market Forecast - For FEMs / For COB -
- RF Devices / Modules Total Market Forecast by Product- Except overlap -
- RF Devices / Modules Total Market Forecast Detail Data- Except overlap -
- Apple accounts for a large percentage of RF Devices / Modules Market CY2017
- RF Devices / Modules For Apple vs OTHERS
- RF Devices / Modules For Cellular Market Share Breakdown -CY2015-CY2017-

II. Front End Module

- Front End Module Variation & Circuit Examples
- Sub Front End Module Variation & Circuit Examples
- PAMID as the most promising FEM in history
- Front End Module & Sub Front End Module Variation & Outline
- 4G Trend & Future Estimation Usage of Front End Module for 4G by Customer
- FEM Market Forecast
- RF Devices / Modules For Cellular Market Share Breakdown -CY2015-CY2017-
- Front End Module Market Trend & Forecast by Product Type CY2015-CY2021
- Sub Front End Module Market Trend & Forecast by Product Type CY2015-CY2021
- Sub Front End Module Market Forecast : Detailed Data CY2015-CY2021
- ASM Market Size Trend & Forecast by Product Type CY2015-CY2021

- ASM Market Forecast : Detailed Data CY2015-CY2021

- ASM Market Share Trend ASM Market Share Breakdown per Product Type
- RX Module Market Size Trend & Forecast by Product Type CY2015-CY2021
- RX Module Market Forecast : Detailed Data CY2015-CY2021
- RX Module Market Share Trend
- RX Module Market Share Breakdown per Product Type
- TX Module Market Size Trend & Forecast by Product Type CY2015-CY2021
- TX Module Market Forecast : Detailed Data CY2015-CY2021
- TX Module Market Share Trend
- TX Module Market Share Breakdown per Product Type
- FEMID Module Market Size Trend & Forecast by Product Type CY2015-CY2021
- FEMID Module Market Size Trend & Forecast by Duplexer Count CY2015-CY2021
- FEMID Market Forecast : Detailed Data CY2015-CY2021
- FEMID Market Share Trend
- FEMID Market Share Breakdown per Product Type
- PAMID Module Market Size Trend & Forecast by Product Type CY2015-CY2021
- PAMID Suppliers OutlinePAMID Market Forecast : Detailed Data CY2015-CY2021
- PAMID Market Share Trend
- PAMID Market Share Breakdown per Product Type
- Diversity FEM Market Size Trend & Forecast by Product Type CY2015-CY2021
- Diversity FEM Market Forecast : Detailed Data CY2015-CY2021
- Diversity FEM Market Share Trend
- Diversity FEM Market Share Breakdown per Product Type
- PAiD Market Size Trend & Forecast by Product Type CY2015-CY2021
- PAiD Market Size Trend & Forecast : Detailed Data CY2015-CY2021
- PAiD Market Share Trend
- PAiD Market Share Breakdown per Product Type
- Front End Module Supply chain
- Multiplexer Example & Outline
- Multiplexer Suppliers
- Multiplexer Market Size Trend & Forecast by Band Combination
- Multiplexer Market SizeTrend & Forecast For COB or For FEMs
- Multiplexer Market Size Trend & Forecast by Duplexer Type
- Multiplexer Market Forecast Detail data
- Multiplexer Market share Trend
- Antenna-Multiplexer Outline
- Antenna-Multiplexer Market Size Trend & Forecast by Product Type
- Antenna-Multiplexer Market Size Trend & Forecast by Filter Type
- Antenna-Multiplexer Market Forecast : Detailed Data
- Antenna-Multiplexer Market Share Trend
- Antenna-Multiplexer Market Share Breakdown per Product Type

III. Antenna Switch

- Antenna Switch Applications
- Antenna Switch Applications in this report
- Antenna Switch Market Size Trend & Forecast by Product Type CY2015-CY2021
- Antenna Switch Market Size Trend & Forecast by Throw Count CY2015-CY2021

- Antenna Switch Market Forecast Detailed Data by Throw count CY2015-CY2021
- Antenna Switch Market Forecast Detailed Data by Throw Count : Quantity Basis - ' 21
- Antenna Switch Market Forecast Detailed Data by Throw Count : Amount Basis - ' 21
- Antenna Switch for Main RF Market Share Trend
- Antenna Switch for Main RF =>SP7T Market Share Trend
- Antenna Switch for RX Diversity Market Share Trend
- Antenna Switch manufacturers Situation & Trend
- Antenna Switch Supply chain
- Antenna Switch for Main RF Market Share Breakdown per Product Type '15- '21z
- Antenna Switch for Diversity Market Share Breakdown per Product Type' 15- '21
- Power Amplifier Module**

- Power Amplifier Module Market Size Trend & Forecast by Product Type' 15- '21
- Multi-band/Multi-mode PAM Market Size Trend & Forecast by Product Type' 15- '21
- Power Amplifier Module Market Size Trend & Forecast : Detailed Data' 15- '21
- PAM TOTAL Market Share Trend
- 3G/4G PAM Market Share Trend
- MM PAM Type & Supply Chain
- Multi-band/Multi-mode PAM Market Share Trend
- MM PA Shipment Breakdown per Manufacturer
- Power Amplifier Module Market Share Breakdown per Product Type

IV. Duplexer(BAW SAW BAW/SAW IHP)

- Duplexer Market Size Trend & Forecast by Product Type CY2015-CY2021
- Duplexer usage by Band
- Duplexer Market Size Trend & Forecast by Band CY2015-CY2021
- Duplexer Market Forecast : Data table CY2015-CY2021
- Duplexer Market Forecast by Band : Detailed Data CY2015-CY2021
- Duplexer Market Forecast for FEM CY2015-CY2021
- Duplexer Market Share Trend
- Annual Duplexer Market Share Breakdown per Product Type CY2015-CY2017

V. Band Pass Filter(BAW SAW IHP)

- Band Pass Filter Market Size Trend & Forecast by Application CY2015-CY2021
- Band Pass Filter Market Size Trend & Forecast by Product Type CY2015-CY2021
- Band Pass Filter Market Size Trend & Forecast by Band Type CY2015-CY2021
- Band Pass Filter Market Size Trend & Forecast : Detailed Data CY2015-CY2021
- BPF Market Forecast for FEM CY2015-CY2021
- BPF Market Share Trend / BPF Market Share Data
- Filter(Duplexe & BPF) Suppliers Outline

VI. TCXO

- TCXO Market Size Trend & Forecast by Application CY2015-CY2021
- TCXO Market Size Trend & Forecast : Detailed Data CY2015-CY2021
- TCXO Market Share Trend/ Data

FAX 申込用紙

有限会社ナビアン 行き

Fax : 03-5303-1304

(Tel:03-5303-1303)

- 「RF Devices/Modules For Cellular 2017-2018 日本語版」 を下記の通り申し込みます。

Report Title	Price	Initial
RF Devices/Modules For Cellular 2017-2018 ※四半期レポート年間購読のお客様	190,000 円 (税別)	
RF Devices/Modules For Cellular 2017-2018 ※過去 1 年以内に四半期レポート購入歴のあるお客様	240,000 円 (税別)	
RF Devices/Modules For Cellular 2017-2018 ※過去 1 年以内に四半期レポート購入歴のないお客様	285,000 円 (税別)	

※四半期レポートは、ナビアンが四半期毎に発行している RF Devices / Modules For Cellular Terminal Quarterly Report です。
※連結企業の総従業員数が 10,000 人以上の企業様では、国内の事業部門内又は部署内（子会社の場合は企業単位）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、グローバルライセンスでのご提供を承りますので、下記担当者までご相談ください。

有限会社 ナビアン 担当：安藤 : 03-5303-1303 メール：andoh@navian.co.jp

日 付	年	月	日
社 名			
所 属			
役 職	氏 名	印	
E - m a i l	@		
住 所	〒		
電 話	F A X		

※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メールアドレスをご記入下さい。

- 本レポートに対するご意見・ご要望などございましたら、下記にご記入ください。
