

---

# モバイル向け高速/高周波対応基材の 技術/市場展望

発行:2021年6月30日、税込価格:66万円、頁数:362

---

※ご利用範囲は同一法人内に限定されます

〒103-0004 東京都中央区東日本橋2-24-12 東日本橋榎町ビル

株式会社 ジャパンマーケティングサーベイ

TEL:03-5829-3891 Fax:03-5829-3892

<https://www.jms21.co.jp/>

- 5G対応のモバイル機器における高速・高周波基材/FCCLの技術/市場動向を各応用分野別・基板別に予測・分析
- 基板/FPC別の技術動向：層数、サイズ、採用基材等
- 基板/FPC別市場動向：採用基材の競合分析、市場内訳（メーカ/基材別）、市場規模予測（応用分野/基材別）等
- 基材/FCCLの市場動向：市場内訳（基材タイプ/メーカ別）、市場規模予測（基材タイプ/メーカ別）、供給関係、価格帯等
- FPC向けフィルムの市場動向：市場規模（タイプ/メーカ別）、市場規模予測（タイプ別）

## ●高速・高周波対応基材

- 1) フィルム/FCCL: LCP/MPI/フッ素混成PI
- 2) CCL/PP: BT/変性エポキシ/その他

## ●応用分野(高速・高周波対応基板)

- 1) High Speed SLP / High Speed SiP
- 2) 5G-ミリ波対応アンテナ基板(AiP)
- 3) FPC(アンテナ接続、ドックフレキ、ディスプレイ・カメラモジュール、その他、その他モバイル)

# 調査の対象企業

対象製品		対象企業
高速・高周波対応基材	LCP	クラレ、デンカ、村田製作所、その他
	MPI	カネカ、DuPont、PI Advanced Materials
	フッ素混成PI、他	味の素FT、AGC、中興化成工業、その他
CCL/FCCL	CCL/PP	昭和電工マテリアルズ、パナソニック、三菱ガス化学、Doosan、Elite Material、ITEQ、Shengyi Technology、TUC、その他
	FCCL	クラレ、日鉄ケミカル & マテリアル、パナソニック、村田製作所、Azotek、Doosan、DuPont、NEXFLEX、Taiflex、Thinflex、その他
	接着シート	有沢製作所、AGC、東亜合成、巴川製紙所、ニッカン工業、Taiflex Scientific、その他
基板(応用分野)	SLP	AT&S、Compeq、TTM、Unimicron、ZDT、その他
	AiP	LG Innotek、KINSUS、SEMCO、Unimicron、その他
	FPC	日本メクトロン、村田製作所、BH、Career、FLEXium、SIFLEX、Suzhou Dongshan Precision Mfg、ZDT、その他

## 第1章 調査結果のまとめ

スマートフォン(SP)における高速・高周波基板の種類	2
モバイル向け高速・高周波回路基板の概要	3
SPにおける高速・高周波基板の市場展望	4
SP向け高速・高周波基板メーカーランキング	5
SP向け高速・高周波基材の市場規模予測	6
SP向け高速・高周波基材メーカーランキング	7
SLP基板/基材の今後の高速化動向	8
AiP市場の拡大	9
4G/5G sub6アンテナモジュールの高速FPC化の動向	10
5G-ミリ波アンテナモジュール用高速FPCの市場動向	11
モバイル向け高速FCCLの市場動向	12
アンテナモジュール用高速FCCLのメーカーシェア(2020)	13

## 第2章 リジッド基板向け高速・高周波基板材料の市場動向

### I. モバイル用高速基板/基材の動向

1. モバイル用高速基板/基材のアプリケーション	14
2. モバイル用高速基板の採用状況	15
3. モバイル市場及び先端製品のメイン基板 (High Speed SLP/High Speed SiP)の技術動向	16
4. モバイル用高速基板の市場規模推移・予測	
1) High Speed SLP採用端末/High Speed SiP採用端末 の市場規模予測(2020~2030年)	17
2) モバイル用高速基板の市場規模予測(2020~2030年)	18
5. モバイル用高速基材の動向	
1) モバイル用(High Speed SLP向け)高速基材の参入企業一覧	20
2) 主要メーカー/製品の特性	21
3) 市場規模推移・予測(2020-2030年)	22
4) 製品種類別	24
5) Dfクラス別	26
6) 樹脂別	28

6. 供給関係	30
7. モバイル用高速基板/基材の価格帯	31

### II. AiP基板/基材の動向

1. アンテナインパッケージ(AiP)の概要	32
2. 主要スマートフォンの5G用ミリ波アンテナ/AiP採用状況	
1) 主要5Gスマートフォンメーカー/端末のミリ波アンテナの仕様・ 採用製品	34
2) 主要製品の事例	
(1) Apple Inc. (iPhone12 ※米国仕様)	35
(2) Samsung Electronics Co., Ltd. (Galaxy S10 5G)	36
3. ミリ波対応のスマートフォン市場動向/AiP/AiP向け基板・基材 の技術動向	
1) 全体	37
2) Apple Inc	38
3) Samsung Electronics Co., Ltd	39
4) Huawei Technologies Co., Ltd	40
4. AiP基板の市場動向	
1) AiPの市場規模推移・予測	41
2) AiP基板の市場規模推移・予測	42
3) AiP基板のメーカーシェア(2020年)	44
5. AiP向け基材の動向	
1) AiP向け基材の参入企業一覧	46
2) AiP向け基材の主要メーカー/製品の特性	47
3) 市場規模推移・予測(2020-2030年)	48
4) AiP向け基材の市場規模/市場内訳(2020年)	
(1) 全体市場規模	
① 数量ベース	52
② 金額ベース	53
(2) メーカー別販売内訳	54
(3) Dfクラス別シェア	56
(4) 樹脂別シェア	58

# 目次・内容(2)

6. 供給関係	
1) AiP基材・基板の供給の流れ	60
2) サプライチェーン	61
7. AiP向け基板／基材の価格	62
<b>第3章 モバイル用高周波FPC基板の動向</b>	
1. FPC向け高速・高周波FPCの定義	63
2. FPC向け高速・高周波FPCの分類	64
3. 調査対象製品	65
4. 高速・高周波FPCの技術動向	
1) アンテナモジュール	
(1) スマートフォン別4G、Sub6、UWBアンテナの技術動向	66
(2) スマートフォン別5Gミリ波アンテナ技術の動向	67
(3) アップルの技術動向	68
2) ドックフレキ・サブ基板	69
3) ディスプレイモジュール	70
4) カメラモジュール	71
5. スマートフォンの市場規模	
1) スマートフォンのメーカーシェア	
(1) 2019年	72
(2) 2020年	73
2) 5Gスマートフォンのメーカーシェア(Subを含む)	74
3) 携帯電話／スマートフォンの市場予測(2017年～2030年)	75
6. サプライチェーン	
1) スマートフォン	
(1) iPhone	76
(2) Samsung、その他	77
2) その他デバイス	78
7. 高周波化するFPCの動向	
1) iPhoneのアンテナモジュール	
(1) iPhoneのアンテナモジュールの変遷	79
(2) iPhone 12のアンテナモジュール	81
(3) iPhone 12のアンテナモジュールの分解	82
(4) アンテナモジュール用FPC、FCCL、Filmの採用動向	83
2) iPhoneのドックフレキ	
(1) 分解図	84
(2) ドックフレキ用FPC、FCCL、Filmの採用動向	85
3) Samsungのアンテナモジュール	
(1) アンテナモジュールの分解図	86
(2) アンテナモジュール用FPC、FCCL、Filmの採用動向	88
4) Huaweiアンテナモジュール	
(1) アンテナモジュールの分解図	89
5) その他FPCメーカーの取り組み状況	90
8. 市場規模/市場内訳(2020年)	
1) 高周波対応FPCのメーカーシェア2020年	91
2) 高周波対応FPCのタイプ別メーカーシェア2020年	93
3) 高周波対応FPCのメーカーシェア(樹脂別/LCP)2020年	95
4) 高周波対応FPCのメーカーシェア(樹脂別/MPI)2020年	97
5) 高周波対応FPCのメーカーシェア(樹脂別/LCP、MPI)2020年	
①数量ベース ②金額ベース	99/100
6) 高周波対応FPCの応用分野別市場-全体-2020	
①数量ベース ②金額ベース	101/103
(1) 高周波対応FPCのメーカーシェア(応用分野別/アンテナモジュール) 2020年	
①数量ベース ②金額ベース	105/107
(2) 高周波対応FPCのメーカーシェア(応用分野別/AiP用アンテナモジュール) 2020年	
①数量ベース ②金額ベース	108/109
(3) 高周波対応FPCのメーカーシェア(応用分野別/ドックフレキ・サブ基板) 2020年	
①数量ベース ②金額ベース	111/112
(4) 高周波対応FPCのメーカーシェア(応用分野別/(ディスプレイ・カメラモジュール) 2020年	
①数量ベース ②金額ベース	114/115
(5) 高周波対応FPCのメーカーシェア(応用分野別/(スマートフォンその他) 2020年	
①数量ベース ②金額ベース	117/118

(6)高周波対応FPCのメカシェア(応用分野別/その他デバイス ーワイヤレスイヤホン) 2020年	
①数量ベース ②金額ベース	120/121
(7)高周波対応FPCのメカシェア(応用分野別/その他デバイス ースマートウォッチ) 2020年	
①数量ベース ②金額ベース	123/124
(8)高周波対応FPCのメカシェア(応用分野別/その他デバイス ータブレット端末) 2020年	
①数量ベース ②金額ベース	126/127
(9)高周波対応FPCのメカシェア(応用分野別/その他デバイス ーPC) 2020年	
①数量ベース ②金額ベース	129/130
9.市場規模及び予測(2020年~2030年)	
1)市場規模及び予測ー全体ー(2020年~2030年)	132
2)高周波対応FPCの市場規模予測(応用分野別)	
①数量ベース ②金額ベース	135/137
3)高周波対応FPCの市場規模予測(応用分野別/樹脂別)	
①数量ベース ②金額ベース	139/141
4)高周波対応FPCの市場規模予測(樹脂別/タイプ別)	
①数量ベース ②金額ベース	143/145
5)高周波対応FPCの市場規模予測(応用分野別)	
(1)高周波対応FPCの市場規模予測(応用分野別/アンテナ モジュール)	
①数量ベース ②金額ベース	147/149
(2)高周波対応FPCの市場規模予測(応用分野別/AiP用アンテナ モジュール)	
①数量ベース ②金額ベース	151/153
(3)高周波対応FPCの市場規模予測(応用分野別/ドックフレキ サブ基板)	
①数量ベース ②金額ベース	155/157
(4)高周波対応FPCの市場規模予測(応用分野別/ディスプレイ カメラモジュール)	
①数量ベース ②金額ベース	159/161

(5)高周波対応FPCの市場規模予測(応用分野別/スマートフォン その他)	
①数量ベース ②金額ベース	163/165
(6)高周波対応FPCの市場規模予測(応用分野別/その他デバイス ーワイヤレスイヤホン)	
①数量ベース ②金額ベース	167/169
(7)高周波対応FPCの市場規模予測(応用分野別/その他デバイス ースマートウォッチ)	
①数量ベース ②金額ベース	171/173
(8)高周波対応FPCの市場規模予測(応用分野別/その他デバイス ータブレット端末)	
①数量ベース ②金額ベース	175/177
(9)高周波対応FPCの市場規模予測(応用分野別/その他デバイス ーパソコン)	
①数量ベース ②金額ベース	179/181

## 第4章 FPC向け高速・高周波フィルム/FCCL の市場動向

### I. 高速・高周波対応フィルム(LCP、MPI、フッ素混成PI)

1. FPC向け高速・高周波フィルムの定義	183
2. FPC向け高速・高周波フィルムの分類	184
3. 製品概要と製品仕様/特性	
1) LCPフィルムの参入メーカ	
(1)主要メーカ/製品名/製品ステージ	185
(2)LCPフィルムメーカのスペック比較	186
2) MPI/フッ素混成PIフィルムの参入メーカ/製品概要	187
4. 主要参入メーカ及び取組状況	
1) LCPフィルム	188
2) 変性ポリイミド/フッ素混成ポリイミドフィルムのメーカ別 取組み状況	189



# 目次・内容(4)

5. 市場規模/市場内訳(2020年)		
1) メーカー別シェア(全体)	190	
2) メーカー別/樹脂別シェア		
①数量ベース ②金額ベース	192/194	
3) 応用分野別市場規模－全体		
①数量ベース ②金額ベース	196/198	
4) 応用分野別メーカーシェア(アンテナモジュール)		
①数量ベース ②金額ベース	200/201	
5) 応用分野別メーカーシェア(AiP用アンテナモジュール)		
①数量ベース ②金額ベース	203/204	
6) 応用分野別メーカーシェア(ドックフレキ・サブ基板)		
①数量ベース ②金額ベース	206/207	
7) 応用分野別メーカーシェア(ディスプレイ・カメラモジュール)		
①数量ベース ②金額ベース	209/210	
8) 応用分野別メーカーシェア(その他)		
①数量ベース ②金額ベース	212/213	
9) 応用分野別メーカーシェア(その他デバイス－ワイヤレスイヤホン)		
①数量ベース ②金額ベース	215/216	
10) 応用分野別メーカーシェア(その他デバイス－スマートウオッチ)		
①数量ベース ②金額ベース	218/219	
11) 応用分野別メーカーシェア(その他デバイス－タブレット端末)		
①数量ベース ②金額ベース	221/222	
12) 応用分野別メーカーシェア(その他デバイス－PC)		
①数量ベース ②金額ベース	224/225	
6. 市場規模及び予測(2020年～2030年)		
1) 高周波対応フィルムの市場規模予測(樹脂別)	227	
2) 高周波対応フィルムの市場規模予測(樹脂別/FCCL方式別)	230	
3) 高周波対応フィルムの市場規模予測(応用分野別全体)		
①数量ベース ②金額ベース	233/235	
4) 高周波対応フィルムの市場規模予測(応用分野別/アンテナモジュール)	237	
5) 高周波対応フィルムの市場規模予測(応用分野別/AiP用アンテナモジュール)	240	
6) 高周波対応フィルムの市場規模予測(応用分野別/ドックフレキ・サブ基板)	243	
7) 高周波対応フィルムの市場規模予測(応用分野別/ディスプレイ・カメラモジュール)	246	
8) 高周波対応フィルムの市場規模予測(応用分野別/スマートフォンその他)	249	
9) 高周波対応フィルムの市場規模予測(応用分野別/その他デバイス－ワイヤレスイヤホン)	252	
10) 高周波対応フィルムの市場規模予測(応用分野別/その他デバイス－スマートウオッチ)	255	
11) 高周波対応フィルムの市場規模予測(応用分野別/その他デバイス－タブレット端末)	258	
12) 高周波対応フィルムの市場規模予測(応用分野別/その他デバイス－パソコン)	261	
7. 価格帯	264	
<b>II. 高速・高周波対応FCCL</b>		
1. FPC向け高速・高周波FCCLの定義	265	
2. FPC向け高速・高周波FCCLの分類	266	
3. 製品概要/メーカーの取り組み状況		
1) LCP-FCCL		
(1)LCP-FCCL製品概要	267	
(2)LCP-FCCLメーカーの取り組み状況	268	
(3)LCP-FCCLの製品仕様	269	
2) MPI-FCCLの製品概要	270	
(1) MPI-FCCLメーカーの取り組み状況	271	
3) フッ素混成ポリイミドフィルムを採用したFCCL	272	
4. 市場規模/市場内訳(2020年)		
1) 高周波対応FCCLのメーカーシェア2020年	273	
2) 高周波対応FCCLのメーカーシェア(片面/両面)2020年	275	
3) 高周波対応FCCLのメーカーシェア(樹脂別/LCP)2020年	278	
4) 高周波対応FCCLのメーカーシェア(樹脂別/MPI)2020年	280	



# 目次・内容(5)

5) 高周波対応FCCLのメーカシェア(加工法別ーキャスト、ラミネート、数量ベース)2020年	282
6) 高周波対応FCCLのメーカシェア(加工法別ーキャスト、ラミネート、金額ベース)2020年	284
7) 高周波対応FCCLのメーカシェア(応用分野別全体) 2020年	286
8) 高周波対応FCCLのメーカシェア(応用分野別) 2020年	
(1) 応用分野別メーカシェア(アンテナモジュール)	289
(2) 応用分野別メーカシェア(AiP用アンテナモジュール)	291
(3) 応用分野別メーカシェア(ドックフレキ・サブ基板)	293
(4) 応用分野別メーカシェア(ディスプレイ・カメラモジュール)	295
(5) 応用分野別メーカシェア(スマートフォンその他)	297
(6) 応用分野別メーカシェア(その他デバイスーワイヤレスイヤホン)	299
(7) 応用分野別メーカシェア(その他デバイスースマートウオッチ)	301
(8) 応用分野別メーカシェア(その他デバイスータブレット端末)	303
(9) 応用分野別メーカシェア(その他デバイスーPC)	305
5.市場規模及び予測(2020年~2030年)	
1) 高周波対応FCCLの市場規模予測(全体)	
①数量ベース ②金額ベース	307/309
2) 高周波対応FCCLの市場規模予測(樹脂別/加工法別)	
①数量ベース ②金額ベース	311/313
3) 高周波対応FCCLの市場規模予測(応用分野別全体)	
①数量ベース ②金額ベース	315/317
(1) 高周波対応FCCLの市場規模予測(応用分野別/アンテナモジュール)	
①数量ベース ②金額ベース	319/321
(2) 高周波対応FCCLの市場規模予測(応用分野別/AiP用アンテナモジュール)	
①数量ベース ②金額ベース	323/325
(3) 高周波対応FCCLの市場規模予測(応用分野別/ドックフレキ・サブ基板)	
①数量ベース ②金額ベース	327/329

(4) 高周波対応FCCLの市場規模予測(応用分野別/ディスプレイ・カメラモジュール)	
①数量ベース ②金額ベース	331/333
(5) 高周波対応FCCLの市場規模予測(応用分野別/スマートフォンその他)	
①数量ベース ②金額ベース	335/337
(6) 高周波対応FCCLの市場規模予測(応用分野別/その他デバイスーワイヤレスイヤホン)	
①数量ベース ②金額ベース	339/341
(7) 高周波対応FCCLの市場規模予測(応用分野別/その他デバイスースマートウオッチ)	
①数量ベース ②金額ベース	343/345
(8) 高周波対応FCCLの市場規模予測(応用分野別/その他デバイスータブレット端末)	
①数量ベース ②金額ベース	347/349
(9) 高周波対応FCCLの市場規模予測(応用分野別/その他デバイスーパソコン)	
①数量ベース ②金額ベース	351/353
6. 価格帯	355

## Ⅲ. 高速・高周波対応接着シート

1. FPC向け高速・高周波対応関連材料の定義	356
2. 製品概要と製品仕様/特性	357
3. 主要参入メーカ及び取組状況	358
4. 市場規模/市場内訳(2020年)	360
5. 市場規模及び予測(2020年~2030年)	361

# 申込要項他

## ▼レポート価格 : 税込み: 660,000円

(シングルライセンス: 同一法人内の利用に限ります。)

※1法人の範囲を超えるマルチライセンスのご利用の場合は別途ご相談ください。

## ▼申込方法:

巻末の申込書に所定事項をご記入の上、弊社宛までFAXお願いいたします。

## ▼お支払について

レポートの納品時に請求書を発送いたしますので、請求日の翌月末日までに弊社指定銀行口座にお振込みお願い申し上げます。

## ▼調査レポートの取り扱いについて

申し込み企業における調査報告書のデータのご利用は、ご契約頂いた同一法人内にその利用範囲を限定させて頂きます。また第三者への譲渡、複製を禁止致します。

## ▼納品形態

ハードコピー1部、ソフトコピー(CD-R) 1枚

# 調査レポート申込書

株式会社 ジャパンマーケティングサーベイ 行 (Fax:0120-052-807)

年 月 日

## モバイル向け高速/高周波対応基材の技術/市場展望(シングルライセンス)

※1法人の範囲を超えるマルチライセンスのご利用の場合は別途ご相談ください。

企業名			
申込責任者		役職・所属	
連絡担当者		役職・所属	
TEL		E-mail	
所在地	〒(      -      )		
特記事項	<input type="checkbox"/> 前頁の「調査レポートの取り扱いについて」に同意します。 <input checked="" type="checkbox"/> チェックをお願いいたします。		

連絡事項等: