

# 5G製品(高周波対応)の分析物性評価 — 部材から製品まで —

5G（次世代移動通信規格）はモバイル、自動運転など通信関連全般に波及し、今後も市場拡大が見込まれる。

三井化学分析センターでは、高分子で培った分析物性評価技術を5Gに関連する部材・製品に適用し、課題解決をサポートする。

## ▶ 5G市場と分析対象

5G Market and Analysis Objects



### 高周波対応材料

- ・ 配線用金属
- ・ 樹脂（フィラー、ガラス繊維入り等）



## ▶ 高周波対応材料の分析・物性 評価方法一覧

The List of Analytical Methods and Physical Property Evaluation Methods

	評価項目	評価方法
配線用 金属（箔）	表面粗度	SPM、レーザー顕微鏡、WYKO、SEM
	メッキ層、防錆層等の形成状態	SEM-EDS、TEM-EDS
	結晶状態	XRD、SEM、FIB
	組成	ICP-AES、ICP-MS、XPS
	表面状態	XPS
樹脂 (フィラー、ガラス 繊維入り等)	電気特性	比誘電率、誘電正接
	吸水性	重量法
	耐熱特性	Tg 評価 (DMA、DSC)
	寸法安定性	低線膨張係数 (TMA)、剛性 (DMA)
	放熱性	熱伝導率
	表面処理 (プラズマ処理等) 状態	接触角、XPS、TOF-SIMS、CFM、SEM
	架橋状態、硬化度	パルス NMR、弾性率 (マッピング)
	耐久性	各種劣化促進試験 (環境、機械)
フィラー、ガラス繊維の分散性、配向性	X 線 CT	
フィラー	吸水性	重量法
樹脂 / 金属配線	接着性	剥離試験、形態 (SEM, TEM), 結合状態 (EELS)
	層構成・界面状態、異物、クラック	X 線 CT、SEM-EDS、TEM-EDS
	樹脂中の充填剤、添加剤の組成・分散	TOF-SIMS、SEM-EDS、ナノ IR

