

「5G および Beyond 5G に向けた高速化システムおよびその構成部材」 目次

第1章 通信

1. 通信回線
2. 通信信号
3. プロトコル
4. 通信容量
5. 通信の重要性

第2章 高速通信

1. セキュリティ対策
2. 光通信
 - 2.1 開発経緯
 - 2.2 通信方法
 - 2.3 光受発信機
 - 2.4 受発光半導体
 - (1) 発光半導体
 - (2) 受光半導体
 - 2.5 光ファイバ
 - (1) 種類
 - (2) 伝送損失
 - (3) 接続方法
 - 2.6 P-OE 通信
3. 無線通信
 - 3.1 高速無線通信
 - (1) 背景
 - (2) 信号の減衰
 - (3) 無線通信の高速化
 - (4) 第5世代無線通信 (5G)
 - (5) Wi-Fi

第3章 無線用通信機器

1. 機能
2. 技術難度
3. 市場規模
4. 電子機器
 - 4.1 受送信部
 - (1) アンテナ
 - (2) AiP/AoP
 - (3) 変換部
 - 4.2 情報処理部
 - 4.3 バッテリー

5. 無線送受信システム

第4章 無線通信機器の高速化対策

1. ノイズ対策
 - 1.1 電磁波対策
 - (1) 電磁波遮蔽 (EMS; Electro-Magnetic Shield)
 - (2) 電磁波吸収 (EMA; Electro-Magnetic Absorption)
 - (3) 電磁波吸収シート
 - 1.2 誤信号対策
 - (1) SAW フィルターの樹脂封止
2. 誘電対策
 - 2.1 誘電特性
 - 2.2 低誘電化
3. 回路対策
 - 3.1 受送信部
 - 3.2 情報処理部

第5章 半導体の回路短縮

1. FOPKG
 - 1.1 FOWLP
 - 1.2 FOPLP
2. 接続回路の薄層化
 - 2.1 接続回路
 - (1) 回路基板と半導体配線
 - 2.2 薄層接続回路
3. 薄層接続回路の加工技術
 - 3.1 薄層材料
 - (1) 封止材料
 - (2) 回路材料
 - (3) 薄層材料

第6章 半導体の開発経緯

1. 半導体への要求
 - 1.1 軽薄短小化
 - 1.2 高速化
 - 1.3 低コスト化
2. 半導体 PKG の進化
 - 2.1 WLP
 - (1) FIWLP
 - (2) FOWLP

(3) TSVP

2.3 2.X次元型PKG

2.2 PLP

(1) CSP型PLP

おわりに

(2) 積層型PLP