

## 6G/7Gのキーデバイス

監修 川西 哲也

S&amp;T出版 A146

検索

2023年5月24日	A4判 並製本 235頁	価格	STbook会員とは当社ホームページの登録会員(ログイン機能)です。(無料)
ISBN:978-4-907002-97-8 C3058		定価:60,000円+税	
		⇒ STbook会員:57,000円+税	

菅野 敦史 / 名古屋工業大学  
 伊神 皓生 / (株)KDDI総合研究所  
 新保 宏之 / (株)KDDI総合研究所  
 田中 和樹 / (株)KDDI総合研究所  
 森田 逸郎 / 早稲田大学  
 吉田 悠来 / 情報通信研究機構  
 西山 伸彦 / 東京工業大学  
 梅沢 俊匡 / 情報通信研究機構  
 長瀬 亮 / 千葉工業大学  
 各務 学 / 名古屋工業大学  
 池田 研介 / (一財)電力中央研究所

大柴 小枝子 / 京都工芸繊維大学  
 井下 竜之介 / 京都工芸繊維大学  
 青木 茜 / 京都工芸繊維大学  
 山口 祐也 / 情報通信研究機構  
 横山 士吉 / 九州大学  
 那須 秀行 / 古河電気工業(株)  
 寶迫 巖 / 情報通信研究機構  
 加藤 和利 / 九州大学  
 佐々木 英作 / 日本電気(株)  
 鈴木 左文 / 東京工業大学  
 藤田 和上 / 浜松ホトニクス(株)

新庄 真太郎 / 三菱電機(株)  
 堤 卓也 / 日本電信電話(株)  
 徐 照男 / 日本電信電話(株)  
 笠松 章史 / 情報通信研究機構  
 久武 信太郎 / 岐阜大学  
 上田 哲也 / 京都工芸繊維大学  
 枚田 明彦 / 千葉工業大学  
 金森 義明 / 東北大学  
 梶田 栄 / NPOサーキットネットワーク

第1章 光無線融合のシステムコンセプト  
 第1節 光無線融合の技術動向  
 1. はじめに  
 2. 光ファイバ無線Radio over Fiber技術のなりたち  
 3. RoF技術による無線信号収容とデジタルコヒーレントの活用  
 4. ユースケースと課題 5. おわりに  
 第2節 ユーザセントリックネットワークの実現  
 1. 6Gへ向けて  
 2. ユーザセントリックRAN 3. おわりに  
 第3節 モバイルバックホール・フロントホールの動向  
 1. はじめに  
 2. モバイルネットワーク  
 3. 光アクセス技術  
 4. アナログRoFベースの効率的な基地局アンテナ収容技術  
 5. おわりに  
 第4節 光ファイバ通信の技術動向  
 1. はじめに  
 2. 光ファイバ通信システムの通信容量  
 3. 光ファイバ通信システムのさらなる大容量化技術  
 第5節 光無線融合の信号処理技術  
 無線アクセス網における機能分割と低遅延信号圧縮  
 1. はじめに  
 2. モバイルフロントホールと無線アクセス網の機能分割  
 3. RAN Functional Splitのための低遅延信号圧縮技術  
 4. まとめ  
 第2章 光無線融合を支える先端デバイス・ハードウェア  
 第1節 光無線融合に向けた光集積技術  
 1. はじめに  
 2. シリコンフォトニクス  
 3. シリコンプラットフォーム上異種材料集積技術  
 4. 異種材料接合技術  
 5. 接合技術を利用した光デバイス例 6. むすび  
 第2節 高速集積型受光素子  
 1. はじめに  
 2. 並列出力型・集積受光素子  
 3. 単一出力型・集積受光素子 4. まとめ  
 第3節 次世代光ファイバの接続技術

1. はじめに  
 2. シングルモードファイバ用光コネクタの基本技術  
 3. マルチコアファイバ用光コネクタ  
 4. フューモードファイバ用光コネクタ  
 5. ホローコアファイバ用光コネクタ  
 6. おわりに  
 第4節 光部品の自動接続技術  
 1. はじめに  
 2. 精密3Dプリンティング  
 3. 自己形成光導波路の原理  
 4. 全周形自己形成光導波路  
 5. 自己形成導波路の応用 6. まとめ  
 第5節 光ファイバ無線  
 1. はじめに  
 2. 光ファイバ無線の基本構成  
 第6節 LED照明光通信と移動体位置認識への応用  
 1. はじめに  
 2. 光ID送信用マルチカラーLED照明の設計  
 3. 照明とイメージセンサ通信を用いた移動体3次元自己位置推定  
 4. ボードを用いた歩行支援システム  
 5. まとめ  
 第7節 高速光変調技術  
 1. はじめに  
 2. 光変調器とは  
 3. 光変調器を高速化する構造  
 4. EOイコライザによる光変調器の広帯域化  
 5. まとめ  
 第8節 電気光学ポリマーを用いた高速光変調器  
 第9節 Co-Packaged Opticsの技術動向  
 1. はじめに  
 2. 実装形態の変遷  
 3. Co-Packaged Opticsの形態  
 4. CPOを用いたサーバアーキテクチャ  
 5. CPO光トランシーバ  
 6. CPO用外部光源  
 7. CPOの進展  
 8. おわりに

第3章 テラヘルツ波無線通信  
 第1節 テラヘルツ波無線通信の特徴と技術および法規制動向  
 1. はじめに  
 2. テラヘルツ波無線通信の特徴  
 3. テラヘルツ波無線通信の技術動向  
 4. テラヘルツ波無線通信の標準化・法規制動向  
 第2節 テラヘルツ波多重・多値通信の技術動向  
 1. はじめに  
 2. 多値変調送受信装置の構成  
 3. 多重化・多値化の開発動向  
 4. 伝送距離 5. おわりに  
 第3節 OAMモード多重無線伝送技術  
 1. 固定無線伝送システムの大容量化  
 2. OAMモード多重伝送方式  
 3. OAMモード多重伝送方式の実装  
 4. 軸ずれによるモード間干渉の発生とその対策  
 5. リンクバジェットの計算  
 6. D帯における伝送実験結果  
 7. まとめ  
 第4節 テラヘルツ波発振器  
 第4-1節 共鳴トンネルダイオードテラヘルツ発振器  
 1. はじめに  
 2. 共鳴トンネルダイオードテラヘルツ発振器  
 3. テラヘルツ無線通信・イメージングレーダー応用への展開  
 4. まとめ  
 第4-2節 テラヘルツ量子カスケードレーザ  
 1. はじめに  
 2. テラヘルツ量子カスケードレーザ  
 3. テラヘルツ非線形量子カスケードレーザ  
 4. まとめ  
 第5節 テラヘルツ波増幅器  
 第5-1節 GaN HEMT増幅器  
 1. はじめに  
 2. GaN HEMT送信増幅器MMICの試作事例  
 3. むすび  
 第5-2節 InP増幅器  
 1. はじめに

2. InP系トランジスタ  
 3. プロセス要素技術  
 4. パワーアンプ  
 第6節 300GHz帯無線トランシーバ  
 1. はじめに  
 2. 化合物半導体による300GHz帯無線トランシーバ  
 3. シリコンCMOSによる300GHz帯無線トランシーバ  
 4. おわりに  
 第7節 テラヘルツ波アンテナ  
 第7-1節 小型・広帯域(220-330 GHz)誘電体キューブアンテナ  
 1. はじめに  
 2. 誘電体キューブアンテナ(DCA)  
 3. 誘電体キューブアンテナによる300 GHz帯無線伝送実験  
 4. おわりに  
 第7-2節 メタサーフェスの基礎と次世代無線通信システムへの応用  
 1. はじめに  
 2. メタサーフェスによる透過屈折板・反射板の基本的な動作原理  
 3. 無反射ホトヘンクス・メタサーフェス  
 4. 幾何学的位相メタサーフェスによる偏波選択性  
 5. リンクバジェット・インテリジェント・サーフェス  
 第7-3節 テラヘルツ波アンテナ計測  
 1. はじめに  
 2. アンテナ利得計測  
 3. アンテナ放射パターン計測  
 第8節 テラヘルツ波帯フィルタ技術  
 1. はじめに  
 2. バンドパスフィルタ  
 3. 電波吸収体  
 4. バンドストップフィルタ  
 5. おわりに  
 第9節 6Giに必要とされるプリント配線板・材料  
 1. はじめに  
 2. 電磁波  
 3. プリント配線板とは  
 4. バンド配線板の伝送損失  
 5. プリント配線板の材料  
 6. 今後の技術課題  
 7. まとめ

## 書籍申込用紙

A146(6G/7Gのキーデバイス)

注文冊数 部

会社名 団体名				〒
部署・役職				
ふりがな				
氏名			住所	
TEL			FAX	
E-mail	※申込みに関する連絡に使用するため、可能な限り記入ください。			振込予定日
STbook会員(無料)に <input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録済み				月 日
※E-mailアドレスが必須です。 ※左に✓印をつけてご入会いただくと、この申込からSTbook会員価格で購入できます。				
今後、弊社からのご案内が不要な方は以下に✓印をつけてください。 <input type="checkbox"/> 郵送DM不要 <input type="checkbox"/> E-mail不要		通信欄		

※左記ご記入の上、**FAX 03-3261-0238**

までお申込みください。

※E-mailアドレスまたはFAX番号を必ずご記入下さい。

## ■お申込み方法

必要事項をご記入の上、FAXでお申込みください。または当社ホームページからお申し込みください。

## ■商品の発送

お申込み日の翌4営業日以内に書籍、請求書、納品書を佐川急便で発送いたします。

※未刊書籍は発行次第お送りいたします。

## ■お支払

銀行振込・ゆうちょ銀行払込(郵便振替)にてお願いいたします。

クレジットカード払いは受け付けておりません。

書籍・請求書到着後、1か月以内に振込ください。

銀行振込・ゆうちょ銀行払込(郵便振替)の手数料は、ご負担ください。

原則として領収書は発行いたしません。

ゆうちょ銀行払込取扱票(郵便振替票)は、書籍に同封しております。

## ■個人情報の取り扱い

ご記入の個人情報は、商品の発送、事務連絡、ご案内等に使用いたします。