

2019年7月1日 (月)

速報 > プレスリリース > 記事

プレスリリース

企業名 | 産業 NEC | 電機

東工大とNEC、第5世代移動通信システムに向けたミリ波帯フェーズドアレイ無線機を開発

2019/6/3 12:35

保存 共有 印刷 その他

発表日:2019年6月3日

5G向けミリ波フェーズドアレイ無線機を開発

— 安価な集積回路を用いて高精度指向性制御を実現 —

<要点>

- ・5G向けミリ波帯フェーズドアレイ無線機の開発に成功
- ・安価で量産可能なシリコンCMOS集積回路チップにより実現
- ・高周波信号の位相・振幅ばらつき・補償機構により、高精度に電波の指向性を制御

<概要>

国立大学法人東京工業大学の岡田健一教授と、日本電気株式会社は共同で、第5世代移動通信システム(5G、用語1)に向けたミリ波帯フェーズドアレイ(用語2)無線機を開発した。5Gでは従来のマイクロ波帯の周波数にあわせて、ミリ波(用語3)帯の周波数の利用が計画されている。ミリ波帯用の5G無線機ではアレイ状に配置したアンテナへ入出力する高周波信号の位相を制御することにより、アンテナの指向性パターンを制御する。従来は高精度な指向性の制御のために大規模な装置が必要であったが、指向性パターンを劣化させる要因になっている位相および振幅のばらつきを補償できるコンパクトな回路を新たに提案し、無線機とともに集積化することに成功した。

この回路の活用により位相0.08度と極めて高精度にアンテナ素子の信号を制御することができる。無線機は安価なシリコンCMOS(相補型金属酸化膜半導体)プロセスで製作した。この技術は、5G向けの各種無線通信機器に搭載可能で、ミリ波帯の5G普及を加速させる成果といえる。

研究成果は6月2日から米国ボストンで開催される国際会議RFIC(IEEE Radio Frequency Integrated Circuits Symposium <米国電気電子学会・無線周波数集積回路シンポジウム> 2019)で発表する。また、この発表論文は最優秀論文賞を受賞した。

アクセスランキング

一覧

1. 米アブライド、旧日立系の半導体装置を買収 2500億円

2. APPLIED MATERIALS 路線価4年連続上昇 2019年分、訪日効果が波及

3. 韓国の対日貿易制限厳しく、政府発表 韓国は対抗措置も



日経からのお知らせ

池上彰氏と考える2020年 東京で23日開催

「見えてきた？」特設サイト公開中

電子版有料会員なら「ストーリー」も読み放題

おすすめ情報

PayPayが火を付けた決済戦争

BizGate

坐骨神経痛の再発防ぐ「姿勢の鉄則」

Gooday

魚料理をとことん味わう また来たい店

レストラン

観光とメディアを融合した学びを追究

社会人大学院

平日夜間に通える早稲田MBA

スキルアップ

元早大ラグビー監督の新職業

U22

東急電鉄、日本郵政、ソニーの真の姿

BizGate

あなたのエグゼクティブ力を無料診断

転職

[PR]

▶ 一覧はこちら

※本研究開発は総務省SCOPE(戦略的情報通信研究開発推進事業、受付番号175003017)の委託を受けて実施した。

■ 開発の背景

第5世代移動通信システム(5G)の運用が開始されつつある。初期にはおもに3GHz(ギガヘルツ)から6GHzの低い周波数を用いたサービスが展開される。これらの周波数帯ではほかの無線システムなどの存在により、限られた帯域幅となるため、通信速度もその帯域幅に応じた限界が存在する。

また従来、携帯電話に用いられている3GHz以下の比較的低い周波数の特性として、伝搬損失は少ないものの、波長が長く電波が広がりやすい物理的性質のため、通話やショートメッセージサービス(SMS)、Webブラウジング(用語4)などをメインとする限られた通信アプリケーションには扱いやすいが、今後、大きな需要が見込まれているビームを絞った高速無線通信の実現が難しい。また複数の端末間の電波の干渉により、スタジアムなどの極めて多くの端末を収容するようなキャパシティ増大への対応には困難が伴う。

一方、5Gにおけるチャレンジとして、より広い帯域を確保し、かつ指向性の高いアンテナの実現可能性を持つ高い周波数領域の電波資源、すなわち従来、用いられているより10倍以上高い周波数帯であるミリ波を用いる無線通信技術の導入が期待されている。特に、北米などではミリ波帯の39GHz帯の利用が検討されており、従来の100倍以上速い毎秒10ギガビットのデータ伝送速度の実現が目標とされている。

* 以下は添付リリースを参照

リリース本文中の「関連資料」は、こちらのURLからご覧ください。

添付リリース

https://release.nikkei.co.jp/attach_file/0511116_01.pdf

無料・有料プランを選択

今すぐ登録

会員の方はこちら

ログイン

保存 共有 印刷 その他

■ プレスリリースに関連するリンク

東京工業大学 ホームページ

日本電気(株) ホームページ

プレスリリース検索

産業で絞り込む

すべて | 情報・通信 | メディア | 電機 | 金融・保険 | 自動車 | 輸送・レジャー | 食品 |

資産形成応援プロジェクト

人生100年時代のマネー 今こそ資産形成を考えよう!



ボーム&メルシエの新作

本物の価値を見抜くことができるビジネスマンのための時計。スイスの老舗ブランドから



SDGsは世界共通アジェンダ

サラヤ社長と東大発医療AIベンチャー社長が対談/日経ソーシャルビジネスコンテスト



能登半島を訪れる大人の旅

夕日が美しい能登で、ガラス作りに挑戦/新発見! ニッポン SUPPORTED BY 日本生命



アクセスランキング

一覧

1. 米アプライド、旧日立系の半導体装置を買収 2500億円
2. 路線価4年連続上昇 2019年分、訪日効果が波及
3. 韓国への輸出規制厳しく、政府発表 韓国は対抗措置も
4. 大企業製造業の景況感、2期連続で悪化 6月日銀短観
5. ポケモンGO 始まりはエープリルフール
6. 半導体材料の対韓輸出規制へ 政府、元徴用工巡り対抗
7. 日経平均大幅反発 上げ幅一時400円超す
8. G20後の世界(上) 内向く米中、危うい休戦
9. (核心)「心の資本」を増強せよ
10. トヨタ、独見本市から撤退 他業界も縮小の動き

7/1 14:00 更新

日経BP

日経 xTECH (クロステック) 「危機意識高める」ために「ボーナス減らす」トヨタの不思議

日経ARIA 「黒字企業で評価A」のあなたも早期退職の対象になるわけ

日経ビジネス

世界展望~プロの目 日韓会談を見送った日本、米朝韓協議を見守るだけ?

テクノトレンド 自動運転に価格破壊の動き 「遠隔型」で家電メーカーに注目

PR 参加無料のセミナーで課題を解決\スマホde申込/日経BizGateイベントガイド

□電子版トップ □速報トップ

PR 「企業からのお知らせ」掲載企業をこちらでご確認いただけます

PR 参加無料！日経電子版ビジネスフォーラム マーケティング×テクノロジー2019

PR 日本の未来のためにウエルシアができること 池野会長×フリーアナ榎戸教子

PR 家を売りました！仲介手数料49.8万円でお得に売却！/マンションマーケット

PR 贅沢なお店での粋な「ランチ接待」が増えている？/大人のレストランガイド

PR 行けなかったあのセミナー「動画」で視聴できるんだ！/イノベーション

PR M&Aにおける不動産デューデリジェンス（資産査定）の意義/三菱地所リアル

PR 注目の分譲マンション&一戸建て物件そろそろ！/新築物件セレクション夏

PR 日経ID会員ならマンション売却で\お祝い金3万円/東京レジデンスマーケット

[PR]トレンドウオッチ

一覧□

NIKKEI STYLE

マネー研究所
「老後資金」を徹底理解 いくらいる？ どう備える？

出世ナビ
ミドル転職の最難関 社長面接のカギは結論ファースト

ヘルスUP
梅雨にべたつく頭皮すっきり トラブル防ぐ洗髪法

グルメクラブ dressing
銘柄鶏の焼き鳥をおまかせで 東京・西麻布の隠れ家

大人のレストランガイド

今さら聞けない接待のマナー 当日編
翌日は朝イチにお礼を 翌朝までが接待と心得よ

京都夏の風物詩 ～納涼床大特集～
あこがれの京都、旬の食を求めて納涼床へ

日経 BizGate

乱立するキャッシュレス決済
ペイペイ・ラインペイ・メルペイ…何が違う？

コンサルが実践する会計センス磨き
ゼブン・テスラ…意外な実力映す指標

ウーマニクス プロジェクト

ウーマニクス・ストーリー
総務長が育休1カ月、トップ不在が育てる職場（積水ハウス）

Smart Work

PICK UP
日経Smart Work大賞2019 大賞にサントリーホールディングス

Paravi 動画配信サービス

地球の驚きを動画で
ナショジオ日本版

みんな幸せに働きたい
わたし、定時に帰ります。

RaNi Music

仕事の邪魔をしないBGMラジオ
電子版を読みながらどうぞ◆平日8～21時30分

NIKKEI event&seminar 日経イベント&セミナー

「原三溪の美術」7/13-9/1、横浜美術館で開催 伝説の大コレクションが令和の時代によみがえる

日経TEST

企業・団体試験

ご希望の日時と場所で実施できます。



日経のベテラン記者を講師に

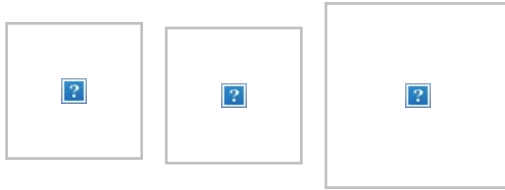
経済や国際情勢など多彩な分野で専門性を持つ記者をご紹介します

天気 プレスリリース検索

アカウント一覧

訂正・おわび

日本経済新聞社の関連サイト



日経IDの関連サイト



イベント・セミナー

- 日経イベントガイド
- 日経ホールと貸会議室
- 日経懇話会
- 講演会向け講師紹介

教育・キャリア

- 日経の企業内研修
- 日経のグローバル人材育成
- 日経TEST
- 日経キャリアNET 転職

各種サービス

- 日経テレコン
- N E E D S
- Channel JAPAN
- 日経チャンネル
- N-BRAND STUDIO
- 日本経済新聞の本
- 日経グローバル

日本経済新聞社について

会社情報・お知らせ | 記事利用 | 個人情報の取り扱い | 本社採用案内 | 日経グループ情報 | 新聞広告ガイド | 紙面紹介と購読案内 | 法人お問い合わせ窓口 | SNSアカウント一覧

日経電子版について

サイトポリシー | ヘルプセンター | FAQ・お問い合わせ | ご購読サポート | チャットサポート | 電子版広告ガイド | リンクポリシー | 著作権 | データ利用 | 個人情報 | 利用規約 | サイトマップ | 訂正・おわび

