

Beyond 5G(6G)の 最先端アナログRoF技術

簡便な構成で無線信号を高精度に制御

概要

無線通信における伝送容量の大容量化のために、高周波帯域の利用が進められており、基地局における信号処理の負荷の軽減が求められている。具体的には、デジタル光無線技術からアナログRoF(Analog Radio-over-fiber)技術への移行が検討されている。しかし、A-RoFでは基地局における電波の位相制御が困難である為、MIMO(Multiple Input Multiple Output)信号処理も集約局で行う必要がある。しかし、従来のA-RoF通信システムにおいて、アンテナ素子ごとの波長のA-RoF信号の位相を正確に制御する必要があるという課題がある。

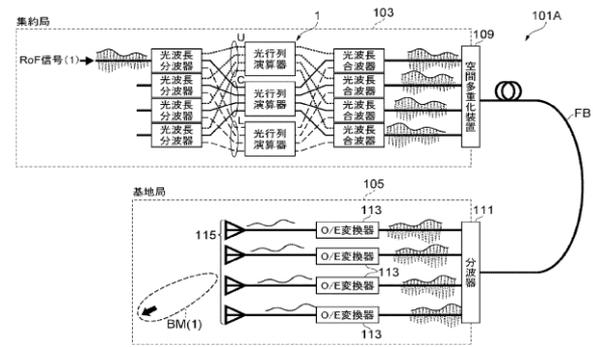
本発明によって、波長依存性の影響を受けることなくA-RoF信号の位相を正確に制御するビームフォーミングのためのMIMO信号処理を可能にするMIMO信号処理デバイスおよび光無線通信システムを提供することが可能になった。

応用例

- Beyond 5G(6G)通信システムでの集約局への適用
- その他高速大規模通信システムでの集約局への適用

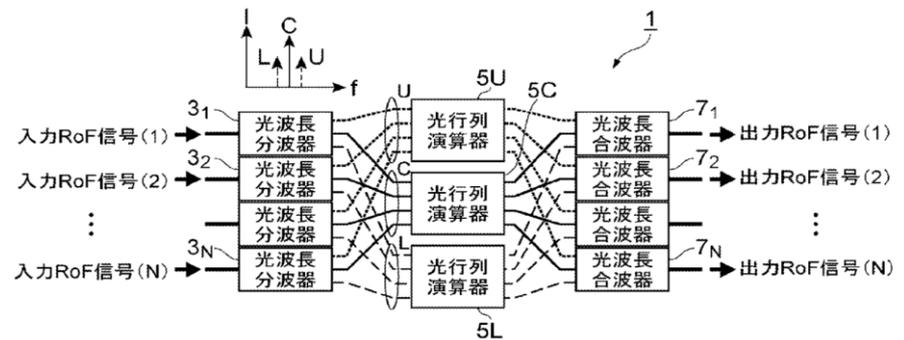
知的財産データ

知財関連番号 : WO2023/145692
 発明者 : 佐藤 孝憲
 整理番号 : HK24-009



基地局/集約局での構成例

システム基本構成



1. MIMO信号処理デバイス
 3₁~3_N. 光波長分波器
 5C/5L/5U. 光行列演算器
 7₁~7_N. 光波長合波器

本技術は、N個の入力光信号がそれぞれ入力され、N個の光波長分波器と、N個の入力光信号のキャリア周波数成分の複素振幅強度に対して、N×Mの行列演算と等価の処理を施して、M個の出力光信号のキャリア周波数成分を出力する第1の光行列演算器と、光信号の組み合わせを合波してM個の出力光信号として出力するM個の光波長合波器で構成する。

お問い合わせ

株式会社東北テクノアーチ

TEL 022-222-3049

お問い合わせフォームは[こちら](#)

本資料をダウンロード



お問い合わせ

<https://www.t-technoarch.co.jp/contact.html>



発明案件を随時更新中

<https://www.t-technoarch.co.jp/anken.php>



LinkedIn ページをフォロー

<https://www.linkedin.com/company/tohoku-techno-arch>



Leading you to Successful Industrialization

株式会社

東北テクノアーチ

TOHOKU TECHNO ARCH