

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】平成29年11月16日(2017.11.16)

【公開番号】特開2016-152543(P2016-152543A)

【公開日】平成28年8月22日(2016.8.22)

【年通号数】公開・登録公報2016-050

【出願番号】特願2015-29660(P2015-29660)

【国際特許分類】

H 01 Q 21/08 (2006.01)

H 01 Q 13/08 (2006.01)

【F I】

H 01 Q 21/08

H 01 Q 13/08

【手続補正書】

【提出日】平成29年10月3日(2017.10.3)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

基板の第1面に設けられた直線形状の給電線路と、  
前記第1面に設けられ、前記給電線路に沿って所定の間隔で配置され、前記給電線路と  
電磁界的に結合した、複数のアンテナ素子と、  
を具備し、  
前記複数のアンテナ素子は、  
第1周波数にて共振する形状を有する第1アンテナ素子と、  
前記第1周波数と異なる第2周波数にて共振する形状を有する第2アンテナ素子と、  
を含む、  
アレイアンテナ装置。

【請求項2】

前記第1アンテナ素子および前記第2アンテナ素子のそれぞれは、円環の一部に切り欠きを設けて形成され、  
前記第1アンテナ素子の半径は、前記第2アンテナ素子の半径と異なる、  
請求項1に記載のアレイアンテナ装置。

【請求項3】

前記第1アンテナ素子および前記第2アンテナ素子のそれぞれは、円環の一部に切り欠きを設けて形成され、  
前記第1アンテナ素子の切り欠きのサイズは、前記第2アンテナ素子の切り欠きのサイズと異なる、  
請求項1に記載のアレイアンテナ装置。

【請求項4】

前記第1アンテナ素子および前記第2アンテナ素子のそれぞれは、円環の一部に切り欠きを設けて形成され、  
前記第1アンテナ素子の半径方向の幅は、前記第2アンテナ素子の半径方向の幅と異なる、  
請求項1に記載のアレイアンテナ装置。

**【請求項 5】**

前記第2アンテナ素子は、前記複数のアンテナ素子から放射する放射量全体の2%以下の放射量を要求される位置に設けられる、

請求項1に記載のアレイアンテナ装置。

**【請求項 6】**

前記複数のアンテナ素子は、給電点に近い位置から、前記第2アンテナ素子、前記第1アンテナ素子の順に設けられる、

請求項1に記載のアレイアンテナ装置。

**【請求項 7】**

前記複数のアンテナ素子は、

前記第1周波数および前記第2周波数と異なる第3周波数にて共振する形状を有する第3アンテナ素子を、

更に含み、

前記第1周波数は、前記第2周波数および前記第3周波数の間の周波数であり、

前記第1周波数と前記第2周波数の差の絶対値は、前記第1周波数と前記第3周波数の差の絶対値と略等しい、

請求項1に記載のアレイアンテナ装置。

**【請求項 8】**

前記第2アンテナ素子と前記第3アンテナ素子は、前記給電線路に沿って、交互に設けられる、

請求項7に記載のアレイアンテナ装置。

**【請求項 9】**

前記第2アンテナ素子の数と前記第3アンテナ素子の数が同一である、

請求項7に記載のアレイアンテナ装置。

**【請求項 10】**

前記第1周波数は、前記複数のアンテナ素子が放射する電波の周波数である、

請求項1～9のいずれか1項に記載のアレイアンテナ装置。

**【請求項 11】**

前記第2周波数は、前記第1周波数と  $f$  だけ異なる、

請求項10に記載のアレイアンテナ装置。

**【請求項 12】**

前記第2アンテナ素子は、前記第1アンテナ素子よりも低い放射量になり、サイドロープを抑えた所望のビームパターンの電波を放射する、

請求項11に記載のアレイアンテナ装置。

**【請求項 13】**

前記複数のアンテナ素子のそれぞれは、円環の一部に切り欠きを設けて形成され、

前記給電線路と最も近接する、前記円環の第1部分は、前記給電線路から所定の間隔だけ離れて配置され、

前記円環の切り欠きは、前記第1部分および前記第1部分の反対に位置する第2部分、以外の位置に設けられている、

請求項1～12のいずれか1項に記載のアレイアンテナ装置。

**【請求項 14】**

前記円環の切り欠きは、前記円環の中心と切り欠きの略中央を結ぶ直線と、前記給電線路と、のなす角が略45°となる位置に設けられる、

請求項13に記載のアレイアンテナ装置。

**【手続補正2】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 0 8 】

本開示のアレイアンテナ装置は、基板の第1面に設けられた直線形状の給電線路と、前記第1面に設けられ、前記給電線路に沿って所定の間隔で配置され、前記給電線路と電磁界的に結合した、複数のアンテナ素子と、を具備し、前記複数のアンテナ素子は、第1周波数にて共振する形状を有する第1アンテナ素子と、前記第1周波数と異なる第2周波数にて共振する形状を有する第2アンテナ素子と、を含む。