

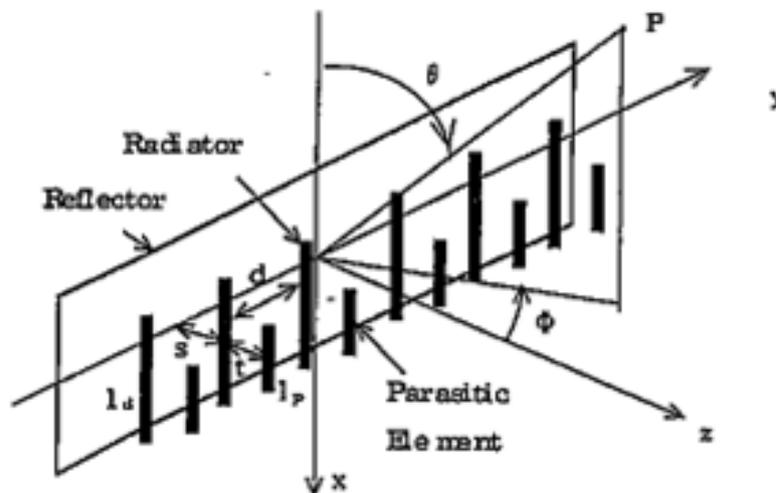
【技術分類】 1-1-4 アンテナ/アンテナ素子/無給電素子  
【 F I 】 H01Q21/08, H01Q21/29, H01Q21/30, H04B7/26@B  
【技術名称】 1-1-4-1 擬似八木アンテナ

【技術内容】

擬似八木アンテナは、後方に平面反射板、前方に線状パラサイト素子を備えたダイポールにより構成されたものである。当技術をフェーズドアレーアンテナに適用した場合、アンテナ開口をサブアレーで構成した際に生ずる走査ブラインド角を除去でき、また、MIC（マイクロ波集積回路）と基板を共有することも可能な高利得アンテナへの展開も想定される。

【図】

図1 擬似八木アンテナの構成



出典：辻陽介，桑原義彦：「擬似八木アンテナアレーの多目的最適化」，図3，電子情報通信学会，Vol.J87-B，No.6，pp.874-882，2004年6月

【出典/参考資料】

・辻陽介，桑原義彦：「擬似八木アンテナアレーの多目的最適化」，電子情報通信学会，Vol.J87-B，No.6，pp.874-882，2004年6月

【技術分類】 1-1-4 アンテナ/アンテナ素子/無給電素子

【 F I 】 H01Q3/24, H01Q3/44, H01Q21/08, H04B7/26@B

【技術名称】 1-1-4-2 MSA によるビーム可変平面アレーアンテナにおける無給電素子

【技術内容】

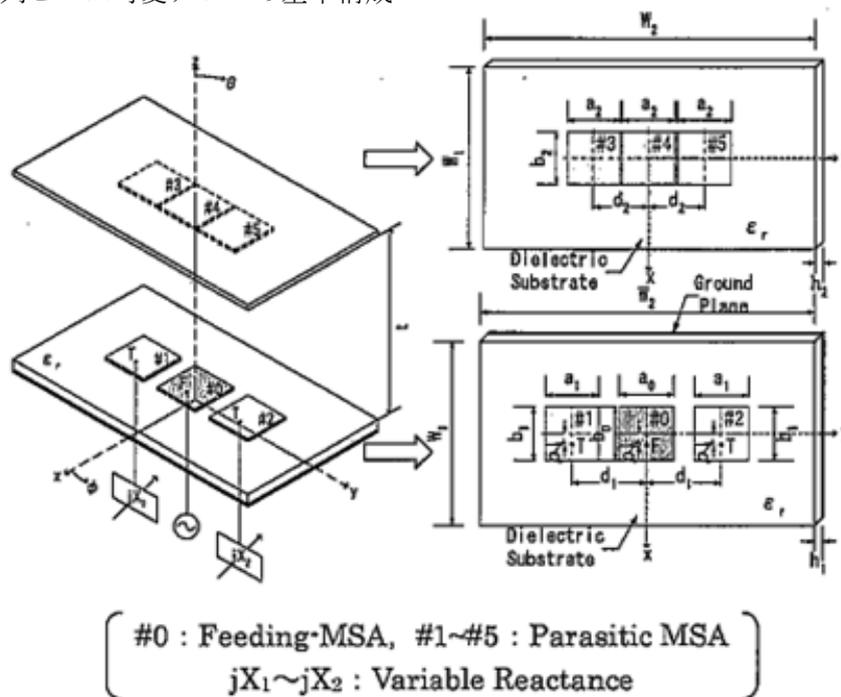
ビーム可変平面アレーアンテナ (BA-MSAA) は、同一平面内に配置された同一形状の主給電 MSA 素子と無給電 MSA 素子とから構成される。無給電素子には、その整合点に可変リアクタンス素子が接続されてリアクタンス成分を制御する機能が備えられており、リアクタンス成分の制御によってビームの制御が行われる。すなわち、無給電 MSA 素子は、主給電 MSA 素子との間の結合を介して放射する二次放射素子として動作するとともに、リアクタンス値を制御することで結合の度合いを変化させることによって指向性を変化させる役割を担っている。

図1の1次元配列 BA-MSAA の例では、素子#0が主給電 MSA 素子であり、素子#1及び#2は無給電素子である。

なお、この例において BA-MSAA の上面にスタック配置されている素子#3~#5も無給電素子であるが、これはアンテナの高利得化及びリターンロス特性の広帯域化を目的としたものである。

【図】

図1 1次元配列ビーム可変アレーの基本構成



出典：浦田育彦，羽石操，木村雄一：「マイクロストリップアンテナにより構成されるビーム可変平面アレーアンテナ」，図1，電子情報通信学会論文誌，Vol.J87-C，No.1，pp.100-111，2004年1月

【出典/参考資料】

- ・浦田育彦，羽石操，木村雄一：「マイクロストリップアンテナにより構成されるビーム可変平面アレーアンテナ」，電子情報通信学会論文誌，Vol.J87-C，No.1，pp.100-111，2004年1月
- ・R. F. Harrington：「Reactively Controlled Directive Arrays」，IEEE Trans. Antennas Propagat.，Vol. AP-26，No. 3，pp.390-395，May 1978.
- ・R. J. Dinger：「Reactively Steered Adaptive Array Using Microstrip Patch Elements at 4 GHz」，IEEE Trans.

Antennas Propagat., Vol. AP-32, No. 8, pp.848-856, Aug. 1984.

- N.L.Scott, M.O.Leonard-Taylor, R.G.Vaughan : Diversity gain from a single-port adaptive antenna using switched parasitic elements illustrated with a wire and monopole prototype, IEEE Trans. Antennas Propagat., Vol. AP-47, No. 6, pp.1066-1070, Jun 1999

【技術分類】 1-1-4 アンテナ／アンテナ素子／無給電素子

【 F I 】 H01Q3/44, H01Q21/00, H04B7/26@B

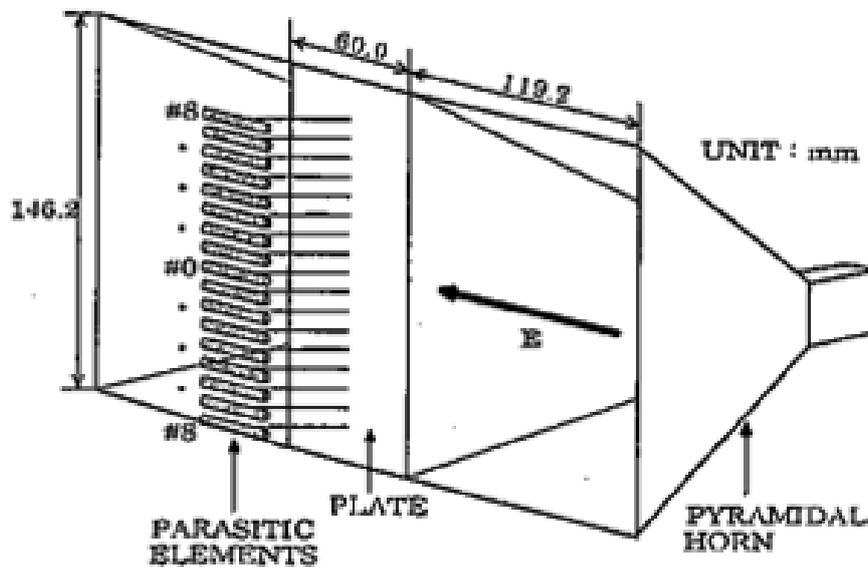
【技術名称】 1-1-4-3 開口面間隙の電氣的補償

【技術内容】

中規模の開口面アンテナをアレー素子として宇宙用超大型開口面アンテナを構成する場合、素子間に間隙が生じると、この間隙が電磁界の存在しない物理的な領域となってアンテナ特性の劣化を来たす。そこで、図1に示すように、アレー素子間の間隙に平面反射板を取り付け、かつ、その前方に無給電素子を配して、アンテナ特性の改善を図るものである。

【図】

図1 アンテナの構成



出典：菅原章，高野忠，花山英治，上芳夫：「無給電素子を装荷することによる開口面間隙の電氣的補償法の検討」，図2、電子情報通信学会，Vol.J86-B，No.3，pp.519-526，2003年3月

【出典／参考資料】

・菅原章，高野忠，花山英治，上芳夫：「無給電素子を装荷することによる開口面間隙の電氣的補償法の検討」，電子情報通信学会，Vol.J86-B，No.3，pp.519-526，2003年3月

【技術分類】 1-1-4 アンテナ／アンテナ素子／無給電素子

【 F I 】 H01Q3/44, H01Q21/08, H04B7/26@B

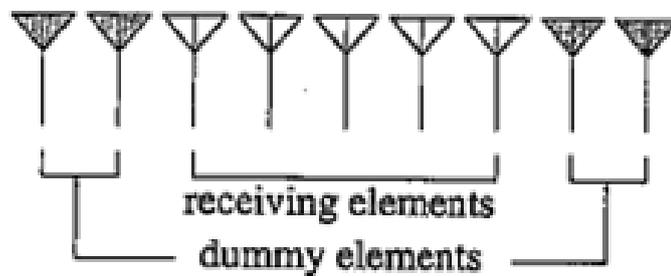
【技術名称】 1-1-4-4 無給電素子の付加による干渉抑圧特性劣化の改善

【技術内容】

アダプティブアレーアンテナにおいては、素子アンテナ間の相互結合の影響によりヌルが浅くなってしまい、抑圧度が低下する。そこで、直線アレーの場合に、その両端に受信に用いないアンテナ素子（無給電素子）を同数配置し、各アンテナ素子における各波の成分の分布ができるだけ一様になるようにするものである。無給電素子を両端に配置することにより、素子間結合がない場合とほぼ同程度の結果が得られる。

【図】

図1 無給電素子の配列



出典：浦口剛，菊間信良，稲垣直樹：「OFDM-CDMA 通信方式への DCMP アダプティブアレーの適用」，図 12，電子情報通信学会，Vol.J83-B，No.2，pp.216-224，2000 年 2 月

【出典／参考資料】

- ・浦口剛，菊間信良，稲垣直樹：「OFDM-CDMA 通信方式への DCMP アダプティブアレーの適用」，電子情報通信学会，Vol.J83-B，No.2，pp.216-224，2000 年 2 月