

MLA48



MLA48プロジェクト

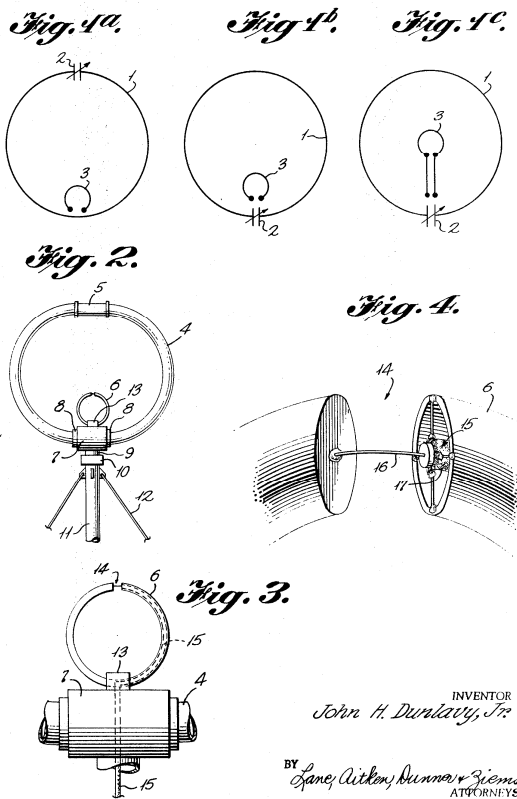
🔊 定説の整理

4月26日（土）、横浜みどりクラブとの合同ミーティング（第12回）で、JA1BJJ 大島さんは『JA1BJJのMLA基本実験』の発表の終わりに、MLA48プロジェクトで「定説の定量的な指標作り」を提案されました。それによれば、最終目的は、①リンク・コイルの大きさの定量的な指標、②2ターンのリンク・コイルの定量的な指標、③ガンマ・マッチの概要設計寸法の算出、です。

「MLAに関しては定説的なものがあふれかえています。怪しいもの・特定の範囲でしか成り立たないものなどの選別や範囲などの明確化などで補完して『MLA48版定説』をまとめたい（まずは玉石混淆のものを集めたい）」とのご提案です。早速これを受けて、次回のミーティングから順次話し合います。

◆ファラデー・ループについて

合同ミーティングでは早速「ファラデー・ループ」についての定説？が披露されました。a. シールド・アンテナとしての効果（S/Nの向上）、b. 変形しやすさ（微調整できる）、c. 広帯域の整合、です。



図は、John Dunlavy Jr. 氏による特許 US3588905（1967年出願）です。Fig. 2の4は金属チューブによるメイン・ループ、5は真空バリコンで、これは現在のMLAにそっくりなのです。<http://www.google.nl/patents/US3588905>

この特許によれば、結合ループ方式は広帯域のインピーダンス整合のために考えられ、つぎのような説明があります。

- ①小ループから大ループへのトランス結合方式は広帯域のチューニング。
- ②インピーダンスは小ループを貫通する磁束数で決まる。
- ③小ループが波長に比べて十分小さければ、給電点インピーダンスは、本質的に周波数に依存しない。

Fig. 4は、参照番号6のパイプでできている右半分の小ループの中を同軸ケーブルが通り抜け、最上部で顔を出すという構造を示しています。

送信の信号は、不平衡な同軸ケーブルからループ最上部にあるギャップ部（参照番号14）に加えられます。ここを給電点と考えると、受信信号は小ループから逆の流れで同軸ケーブルへ受け渡されます。つまり、この独特な構造によって、同軸ケーブルからの給電を、グラウンドに関して平衡動作にする機構を備えていると考えられます。

近傍の電界に対するシールド効果を十分発揮できるのは、シールド・ループの平衡状態が保たれている場合です。何らかの原因で対称性がくずれれば、逆にC（キャパシティブ）結合によって、近傍の人工ノイズ（の電界成分）を拾ってしまうでしょう。160m用などのシールド・ループについてはそうですが、小さい結合ループも同じなのでしょうが？（DE JGIUNE）

