

光城精工の土岐泰義氏(ジョンがる隊長)が語る KOJO TECHNOLOGYの仮想アースシリーズ それぞれの役割と最新モデル 「Crystal Eop-G」の存在意義

1. 光城精工の仮想アースの歴史

遡ること2016年12月、光城精工初となる仮想アース：Force barEP※1が発売されます。



Force barEP (Eps.1)

他のメーカーさんからは既に仮想アース製品が上市されており、我々は後発メーカーとしての参入です。

Force barEPは、導体表面積の拡大を狙った異金属積層で構成されていました。人気はまずまずで、2,000本超の販売実績がありました。しかし、同製品にはインレットや連結コンセントが搭載されており、「電源がないと仮想アースとして機能しないの？」と誤解を招くことがありました。実際はパッシブ型なので電源不要です。

その誤解や利便性を上げるために、開発・製品化されたのが、2020年GWの真只中に発売した、BOX型仮想アース「Crystal E」です。

GW期間中の新製品投入、今となっては狂気の沙汰ではありますが、不要機能を取り払い、仮想アース機能に特化したことで、Crystal Eは瞬く間に販売数を伸ばします。お陰様で累計販売数は15,000台を超え、空前のヒット作となっています。



Crystal E (Eps.1)

※1 Force barEPはCrystal Eの発売開始に伴い生産終了

次に登場するのがスティック型仮想アース「Crystal Epシリーズ」(2022年8月香港市場先行発売/国内同年10月)です。

本シリーズはプラグ形状のバリエーションが10種類にもおよび、汎用的なRCAプラグをはじめ、バナナプラグやYラグ、φ3.5ステレオミニが発売されました。バナナプラグやYラグの投入で、スピーカのマイナス端子に接続するという手法が定着するようになります。累計販売数は2年待た

ずして10,000本を達成しています。



Crystal Epシリーズ (Eps.2)

かねてより弊社は「遠くのアースより近くのアース」をスローガンに製品展開しており、Crystal Epシリーズは、まさに理想を求めた結果たどり着いた形状です。アース線を介在することなく、ダイレクト接続でGND強化できることが最大の特徴です。

同シリーズは、アルミ電解コンデンサの電極に施される特殊エッチング処理技術を利用したもので、そのサイズからは想像できない導体表面積(11,000cm²)確保に成功。大変革新的なものとなりました。

次いで2023年7月、Crystal EとCrystal Epがコンパインされた「Crystal E-G」が発売されます。Crystal Eの異金属積層平滑面に、ファインプラスト加工※2が施されると共に、Crystal Epシリーズで採用されたアルミ電解コンデンサーを計6基搭載。この時点において、弊社仮想アース史上最も広い導体表面積(68,000cm²)となりました。



Crystal E-G (Eps.1)

※2 一般的サンドブラスト加工に比較し、高精度で均一性のとれた加工方法

2. システム全体を担う！(エピソード3)

これまでのBOX型仮想アースやスティック型仮想アースは、装置や回路の安定稼働を目的に、より直近でオーディオ装置のフレームGND(グラウンド)や装置内の回路GND強化をするものでした。

BOX型の仮想アースは第一世代的な存在で、エピソード1に位置付けられます。スティック型はエピソード2(第二世代)です。

今回発表となる「Crystal Eop-G」は、コンセントプラグ型の仮想アースとなり、弊社仮想アースシリーズの集大成になると共に、これをもってシリーズ完結を迎えるエピソード

3となります。



Crystal Eop-G (Eps.3)

Crystal Eop-Gは、オーディオ装置単体や内部回路のGND強化に働きかけるものとは異なり、システム全体を担うものです。

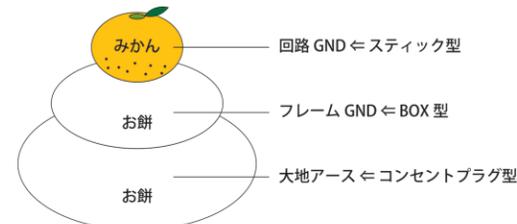
当然ながら相当の導体表面積が必要になります。ここで着目したのが電気二重層コンデンサーです。Crystal Epシリーズに技術採用したアルミ電解コンデンサの電極同様、特殊エッチング処理による導体表面積確保に加え、内部充填された多孔質活性炭が、異常なまでに表面積の拡大に貢献します。サイズパフォーマンスはもはや他の追随を許さず、サッカーフィールド約1面(105m×68m)以上：80,000,000cm²※3に相当します。結果、これまで最大の導体表面積を確保していたCrystal E-Gのそれを軽々と更新し、改めてKOJO TECHNOLOGY史上最大の導体表面積を保有するものとなりました。

※3 Crystal E-Gの1,200倍/Crystal Epシリーズの7,200倍に相当

3. それぞれの役割

前述のように、弊社仮想アースシリーズはスティック型、BOX型、コンセントプラグ型の3種で構成されます。

GNDおよびアースとオーディオ装置の関係性について、鏡餅を例にしてみます。



鏡餅は最上段が橙(みかん)、中段がお餅、最下段がより大きいお餅で段積みになっています。このみかんがグラつくことなく安定するためには、中段のお餅がしっかりしていなくてはなりません。最下段のお餅に至っては尚更どっしりしていなければなりません。さもなければ、みかんはおろか中段のお餅までも不安定になります。

みかんはオーディオ装置内の回路GNDに相当します。GNDは回路動作するうえで安定である必要があり、より自分を安定化するために、基準となり得る自身のフレームGNDに(一般的に)接続されます。このフレームGNDが中段に相当するお餅です。

弊社はこれに対し、回路GND強化用にスティック型仮想アース：Crystal Epシリーズ、フレームGND強化用にBOX型仮想アース：Crystal EやE-Gを展開してきました。

果たして最下段のお餅は如何に…!

最下段のお餅は大地アースです。大地は地球上で最も大きい物体！どっしりしています。故に基準としては最適とされ、接地義務の無いオーディオシステムですら、音質改善のため

に利用したりします。

この大地アースの役目※4、あるいは強化をなすものこそ、今回発表するコンセントプラグ型仮想アース：Crystal Eop-Gです。

先に記載した通り、同製品の導体表面積は広大です。オーディオシステム全体を担う基準(仮想アース)として必要十分な容量(面積)と言えるでしょう。

※4 オーディオシステムの基準電位として利用するものであり、漏電、感電対策など保安上の機能はありません

4. 三種の神器

少し笑えるかもしれないエピソード1~3は、オーディオシステム全体を取り巻くアース環境を整え強化し、装置や回路の安定動作を提供する、ドラマチックでロマンある物語となっています。

スティック型、BOX型、コンセントプラグ型、三役揃い踏み、これぞ「三種の神器」です!

※以下のQRコードは、光城精工のウェブサイトになります。

<神器1：スティック型仮想アース>



<神器2：BOX型仮想アース>



<神器3：コンセントプラグ型仮想アース>

近日公開予定

5. 参考資料

※以下のQRコードは、光城精工のウェブサイト内にあるPDFファイルへ接続されます。

<仮想アースについて>
それってやっぱり眉唾なの？



<アースループの回避>



●話し手
KOJO TECHNOLOGY
電源事業部
取締役部長 土岐泰義氏(ジョンがる隊長)
●構成 編集部・石島

