

仮想アースの検討(1)(HP 収載)  
ーコンデンサーと抵抗の活用(1)ー

1. 始めに

Crystal Ep の内部は仮想アース Crystal Ep の導入(1)で報告のとおり、エッチングした電解コンデンサーが使用されているとのことです。また、以前から仮想アースにコンデンサーが使用されている事例が報告されています。

[http://blown-lei.net/endive/blosxom.cgi/audio\\_diary/20191128a.html](http://blown-lei.net/endive/blosxom.cgi/audio_diary/20191128a.html)

[http://blown-lei.net/endive/blosxom.cgi/audio\\_diary/20191221a.htm](http://blown-lei.net/endive/blosxom.cgi/audio_diary/20191221a.htm)

<http://audiofan2013.blog.fc2.com/blog-entry-1134.html>

<https://mtt2.blog.fc2.com/blog-entry-4334.html>

<https://mtt2.blog.fc2.com/?m2=form&no=4286>

このことに興味を持たれたオーディオ仲間の ST 氏が種々のコンデンサーを持参され、拙宅の EMT981 でテストをされました。この経過は[仮想アース Crystal E の導入\(35\)](#)で報告しています。

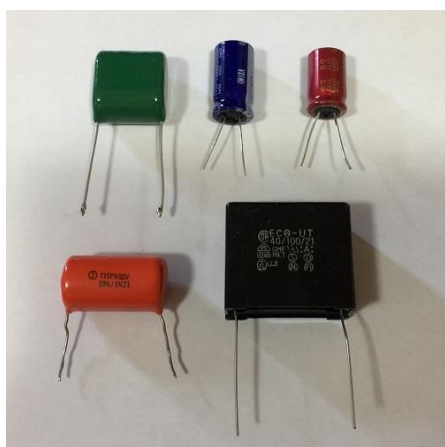
これらを受けて、コンデンサーを仮想アースとして使用できるかどうかを試みることにしました。今回から、コンデンサーの活用を中心に仮想アースの検討シリーズとして報告していきます。

2. コンデンサーと抵抗の試聴方法

ST 氏のご厚意でいただいたのは下記のコンデンサーです。

評価対象コンデンサー

A B C



D E

- A 巻き型フィルムコンデンサー(マイラーコンデンサー)
- B 電解コンデンサー
- C シミック電解コンデンサー (セラミック入り電解液使用)
- D オレンジドロップ (フィルムコンデンサー)
- E 積層型電解コンデンサー

評価用器材の製作方針

- ・コンデンサーの1点接続/2点両端接続の比較を行う。
- ・異種コンデンサーや抵抗などとの並列接続効果を検討する。
- ・電磁波吸収素材 Pulshut などの追加効果を検討する。

Pulshut は旭化成の電磁波吸収素材で、オヤイデより NRF-005T という商品名で販売されていますので、これを活用してみます。

<https://www.asahi-kasei.co.jp/fibers/pulshut/>

[https://www.asahi-kasei.co.jp/fibers/pulshut/pulshut\\_mu/index.html](https://www.asahi-kasei.co.jp/fibers/pulshut/pulshut_mu/index.html)

<https://shop.oyaide.com/products-nrf-005t.html>

以上の方針に従って、製作したものは、以下の写真のとおりです。クリップ間に素子を挟み、銅板には Pulshut などを貼りつけ、アースポイントに接続します。



試聴は、EMT981 における CD 再生とし、音源は Crystal E や Crystal Ep の試聴に使用してきた下記を使用します。

**Evidence EVCD015**

ベートーヴェン Sonata for cello and piano No. 1 他  
 フランソワ＝フレデリック・ギィ (ピアノ)

**harmonia mundi KKC-5976**

モーツァルト他 ピアノと管楽器のための五重奏曲 変ホ長調 K.452 他  
 アンサンブル・ディアーロギ

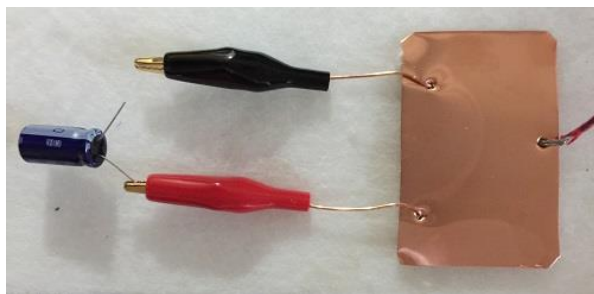
**hyperion CDA67993**

ウジェーヌ・イザイ 無伴奏ヴァイオリンソナタ 1 番～6 番

## アリーナ・イブラギモヴァ

### 3. コンデンサーと抵抗の試聴結果

まずは、倍音成分の多い音源であるイザイの無伴奏ヴァイオリンソナタを音源にして、**B**の電解コンデンサーを使用して、コンデンサーの1点接続/2点両端接続の比較を行います。



#### 2点支持の場合

コンデンサーの接続なし→1点接続→2点両端接続と切り替えていきますと、次第にヴァイオリンの単調な音色から微妙な表現までが分かるようになり、**B**の電解コンデンサー接続の効果があり、1点接続と2点両端接続では後者の方の効果が大きいことが分かりました。それ故、以後は2点両端接続を標準とします。

ついで、2点両端接続にして、試聴対象のコンデンサーすべての試聴を行います。個別の写真は割愛しますが、上記の**B**と同様の2点両端接続です。

**A**では、ダイナミックな音で音量が上がったように感じます。

**C**では、**A**によく似た音がします。

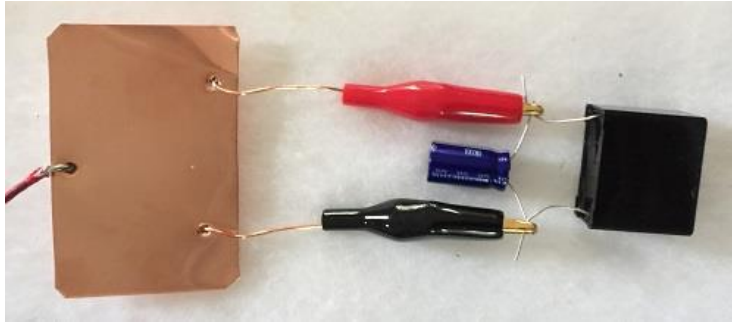
**D**では、ダイナミックな音でありながら、細かい音もでてきます。

**E**では、ダイナミックな音でありながら、滑らかさもありません。

再び、**B**を聴いてみますと、やはり細かいヴァイオリンの表現が出てきます。

結論的には、どのコンデンサーも音が好ましい方向に変わりますが、表現には少しずつ個性があります。

さらに、好んで良かった**B**と**E**のコンデンサーを並列接続して、イザイの無伴奏ヴァイオリンソナタに加え、ベートーヴェンのチェロソナタとモーツァルトのピアノと管楽器のための五重奏曲を聴いていきます。



#### 並列接続の場合

BとEのコンデンサーを並列接続したもので、EMT981のアース端子に付け外ししてみますとイザイの無伴奏ヴァイオリンソナタでは、アース端子に付けますと、高域が伸び、中低域に膨らみを感じられます。

ベートーヴェンのチェロソナタでは、アース端子に付けますと、チェロもピアノも音の焦点があって、余分な響きが解消します。

モーツァルトのピアノと管楽器のための五重奏曲では、アース端子に付けますと、フォルテピアノの音の芯がしっかりし、古楽器の質感が明瞭になります。

#### 4. まとめ

今回製作したアース端子に接続して器具はコンデンサーのアースラインに接続して音質を評価することに有用であり、テストしたコンデンサーはいずれも効果があって、音の表現には少しずつ個性があることが判りました。今後さらに最適化を検討する土台ができたということになります。

以上