

AES東京コンベンション2005 技術発表 第2世代シリーズ電源回路、出川式電源回路（特許申請中）の解説

オーディオの歴史を塗り替える電源回路モジュール（特許申請中）

特徴

現在市販されているオーディオ機器に使用されているコンデンサー・インプット回路では電源回路に起因して負荷に電流の流れない時間帯が存在（約1ms）し、音声信号の約10%が欠落し倍音の再生（自然界の音）は不可能でした。解説1、実測写真説明 2p

出川式電源回路は別に整流回路を加えコンデンサーにチャージし、負荷電流が流れない時間帯に流し込むことで完璧なDC電流を流すことが可能になり、世界ではじめて倍音の再生（自然界の音）を可能にしました。解説2、電源回路のフーリエ解析—波形に含まれる周波数成分解析より 3p

世界でただ一つ倍音再生（自然界の音）を確立したシステム完成

21世紀の最新テクノロジー、第2世代シリーズ電源、出川式電源モジュールをオーディオシステムすべてに搭載することで、世界でただ一つ、倍音再生（自然界の音）の可能なオーディオシステムに変身させる実験。

音のピックアップ部CD,SACD

CD,SACD,DVDの電源部はオーディオ系の±電源、デジタル系電源、サーボ系電源、表示用電源の大体4系統からできています、オーディオ系電源の改良は音声信号の欠落約10%の再生アップが予想され、フーリエ解析から倍音と混変調の分離も可能性があり、デジタル系電源とサーボ系電源の改良はクロックの精度とサーボの正確さレーザーの精度を確実にし、表示用電源は倍音と混変調の分離が考えられず、実験ではSONY、MARANTZ、DENON、WADIA、の改良をしました、想像を絶する変化です、コンデンサ電線で音が変わると、次元のちがう、情報量の多さ倍音の美しさ、メーカーは今まで何をしていたのかな？

プリアンプ部電源、

オーディオ系の±電源がイコライザーアンプ、フラットアンプの2系効果は情報量アップと倍音と混変調の分離の悪い古いピンテージアンプが甦り、倍音再生が出来る最新式のアンプに変身します。

SONY E86 MARANTZ#7 MARANTZプリメイン、の改良。

メインアンプ部電源

ドライブ段、パワー段1系統と左右独立で2回路、4回路に分かれます、情報量アップと倍音と混変調の分離が確立できます。

LUX、SONY、パイオニア、の改良。

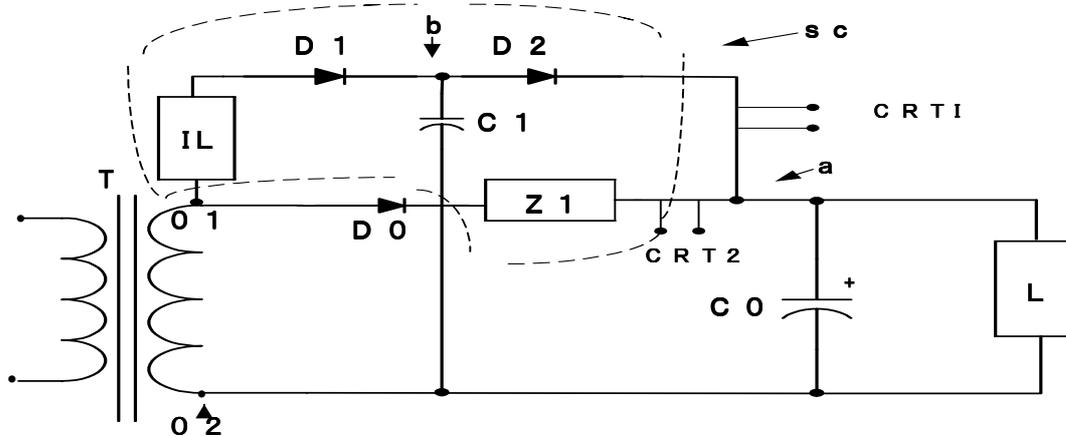
チャンネルデバイダー

オーディオ系の±電源が一つと表示系の2電源

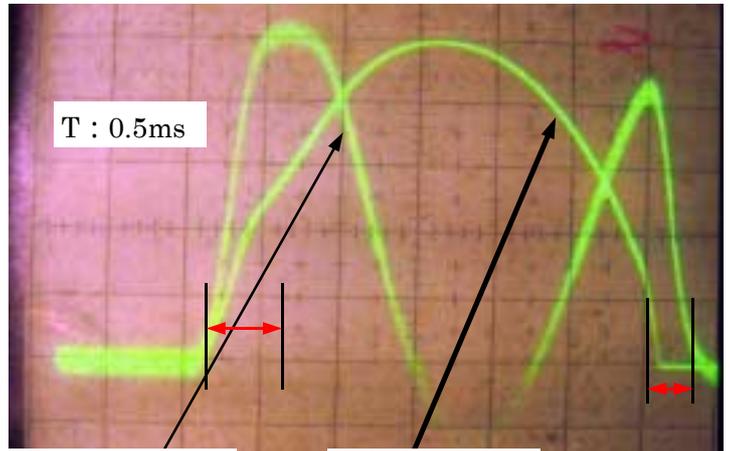
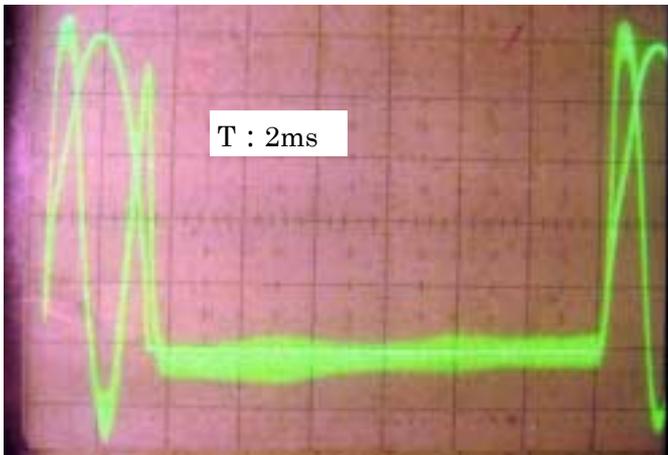
アキュフェイズ、ベリンガーの改良

ヘッドアンプ オーディオ系の±電源が一つ。

解説1 第2世代シリーズ電源 出川式電源回路
 実測写真説明



ダイオード整流波形実測



D2 整流波形

D0 整流波形

↔ 負荷に電流が流れていない時間

D0 整流波形：基本的な電源回路構成による整流波形です。整流電流はコンデンサ放電から D_i 整流に移る時、 D_i 電流は0から出発します、もし負荷電流を2A流していたとすると、ある時間帯(約650 μs) は負荷電流が流れない状態になります、整流波形が2Aに到達してもCにチャージしなければ、負荷に電流は流れません、AMPはこの間働きません、したがって音声信号は欠落したことになります。

ダイオードD0をいくらパラに接続しても、整流回路が持っている構成では整流能力はアップしません、したがってリップルに変化は全くなく、改善されません。

D2 整流波形：基本回路に補助回路を追加したD2整流波形、基本整流波形で負荷に供給出来ない時間帯に補填する。整流量は写真からほぼメイン整流と同等電流と判断できます、結果リップルのP-Pも改善は約50%改善されます、

再生音への影響：約650 μs 音声信号が欠落すると、ウーハの立ち上がりが約650 μs 遅れると、ウーハに付帯している高調波成分が上のスピーカと繋がらず、結果的にAMPが混変調発生の原因になっています。

第2世代シリーズ電源は写真のように必要に応じ、欠落した負荷電流を補填することでウーハからツイータまで音声信号の立ち上がり時間軸が一致します。倍音帯域でのSPによる混変調がなくなり自然界の音に近づきます。

解説2 第2世代シリーズ電源回路、出川式電源回路の フーリエ解析 - 波形に含まれる周波数成分解析

第1、第2世代シリーズ電源、（出川式電源回路）の出力電圧比較をしました。

1stps.jpg：第1世代シリーズ電源回路（カップリング9400 μ F、10 Ω 負荷）

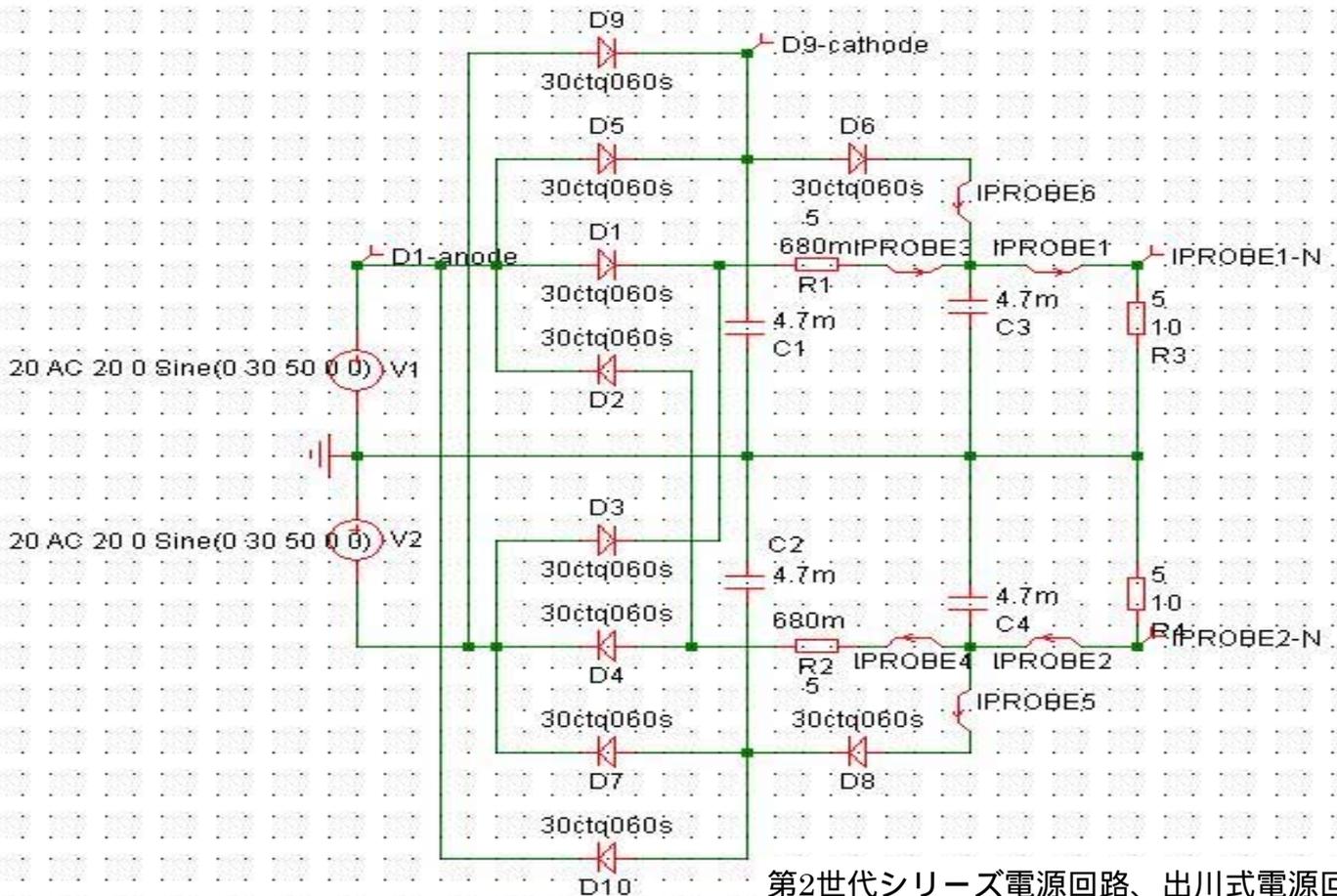
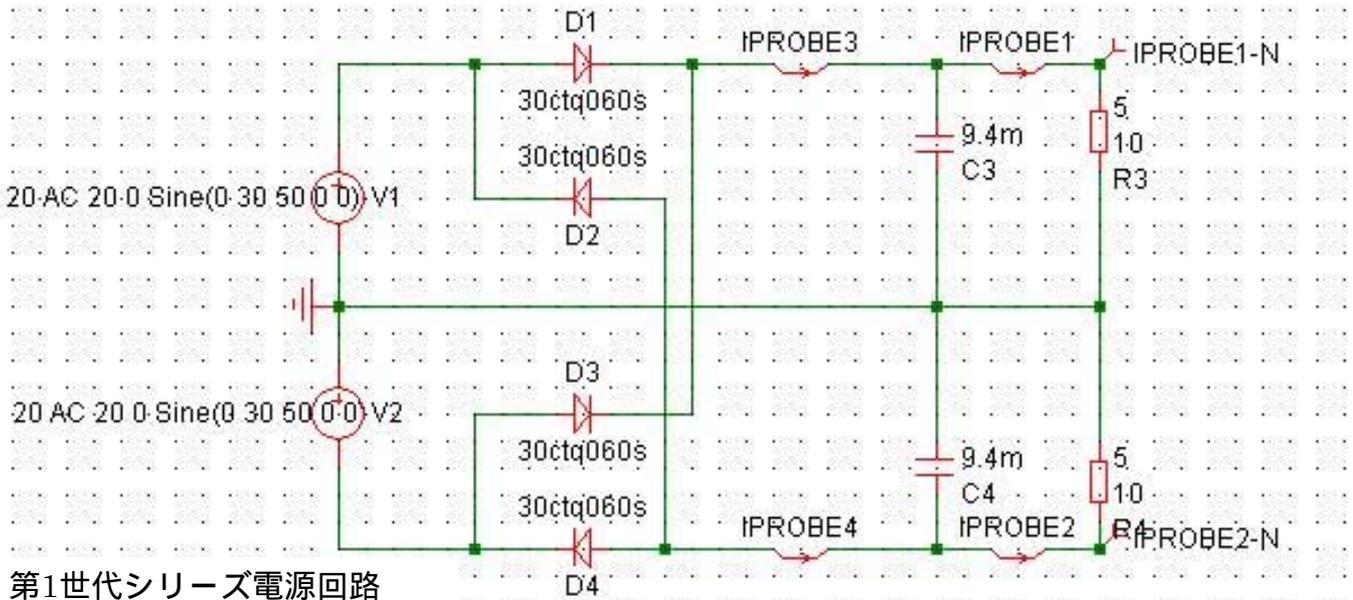
2ndps.jpg：第2世代シリーズ電源回路（カップリング4700 μ F \times 2、10 Ω 負荷）

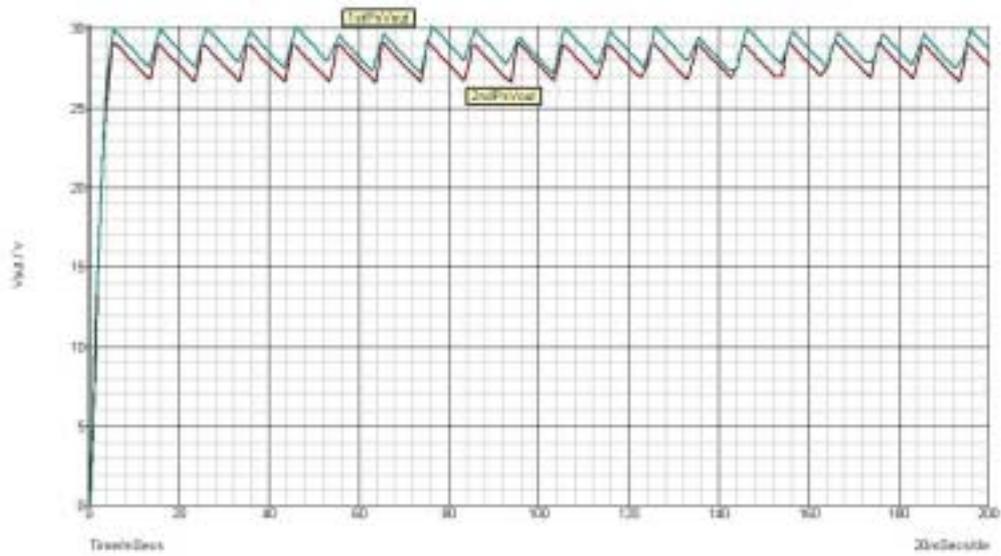
Vout1.jpg：第1、第2世代シリーズ電源出力電圧波形比較（0～200ms）

Vout+1.jpg：Vout1の拡大（100ms～200ms）

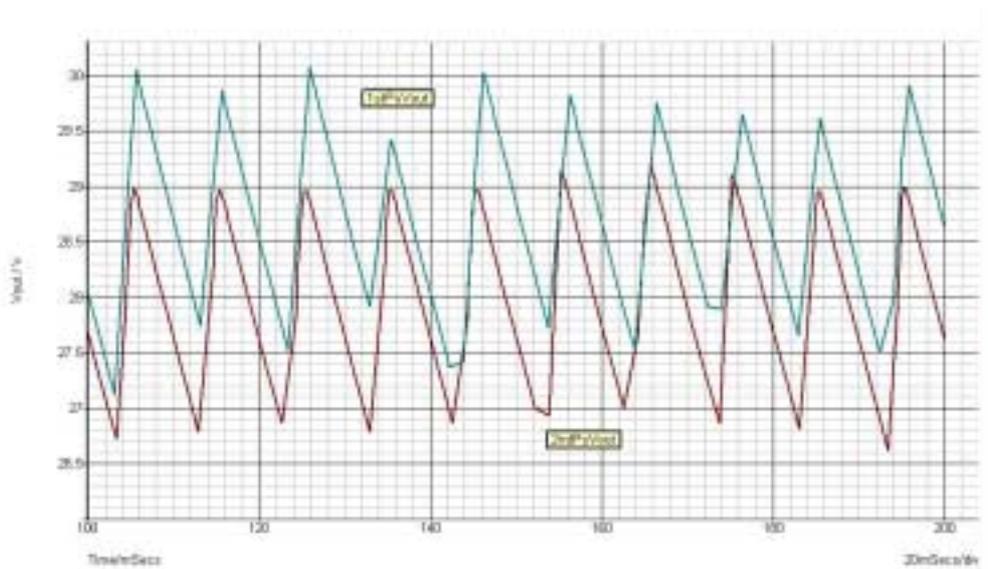
1stPsVoutSpec.jpg：Vout+1のスペクトラム

2ndPsVoutSpec.jpg：Vout+1のスペクトラム



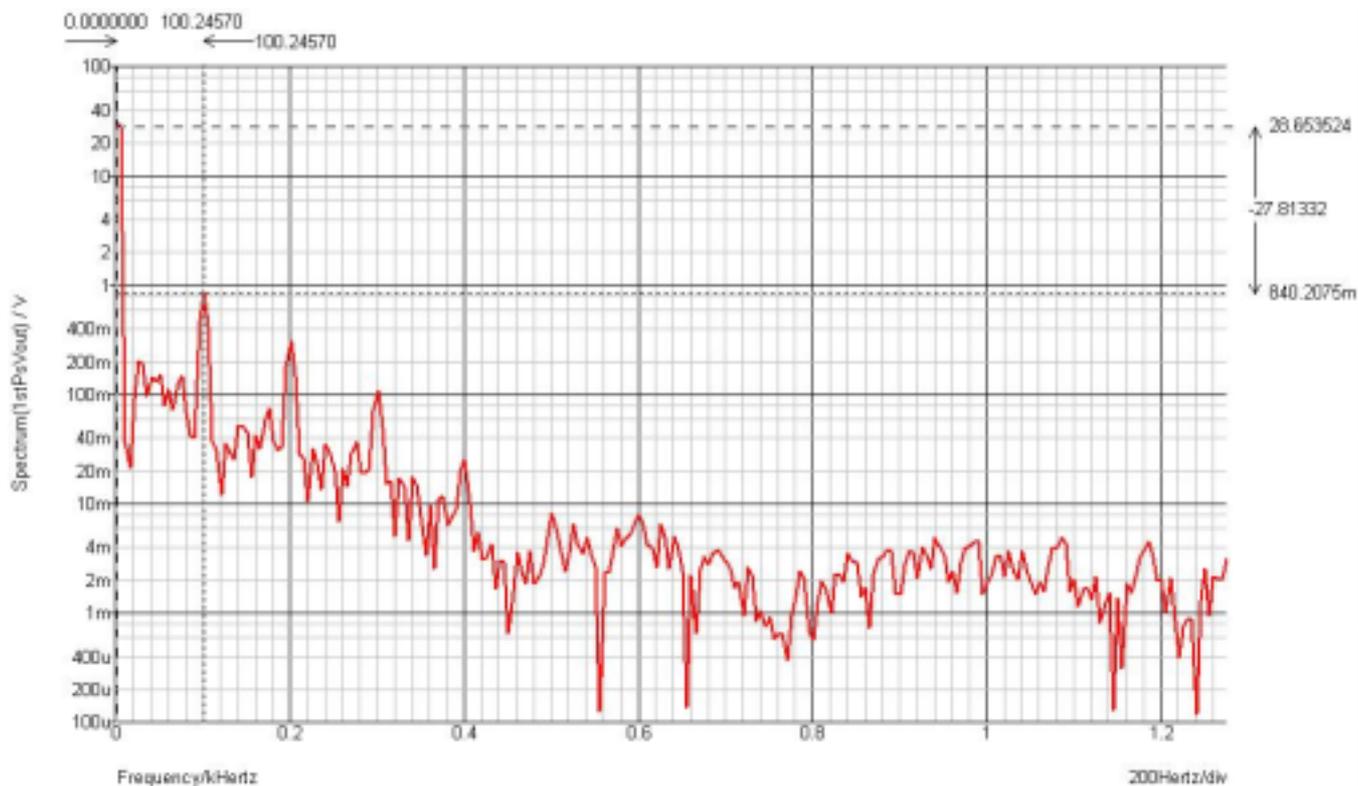


第1、第2世代シリーズ電源出力電圧波形比較（0～200ms）

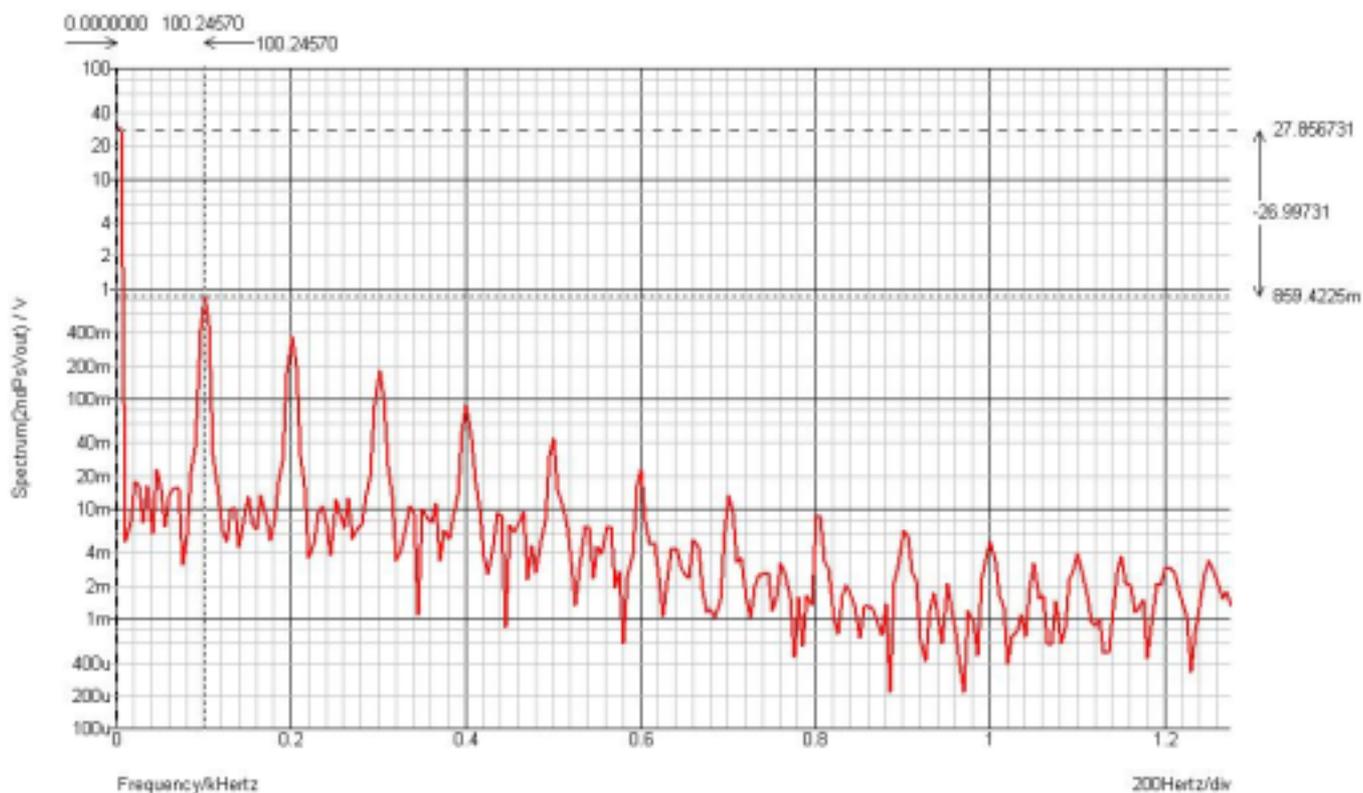


Vout+1.jpg : Vout1の拡大（100ms～200ms）

コンデンサー容量については出来るだけ正確な比較対照になるよう、
第1世代回路と第2世代シリーズ電源のトータルCが同容量になるよう配慮しました。



1stPsVoutSpec.jpg : Vout+1のスペクトラム



2ndPsVoutSpec.jpg : Vout+1のスペクトラム

上記のCPシュミレーション、スペクトラムから従来のコンデンサ・インプット電源回路では400Hz以上の領域で、電源回路自体からの混変調発生により、音声信号の倍音成分が再生されても高域の領域では混変調とミックスされ倍音の分離は理論的に不可能と判断できます、したがって高周波領域での倍音（自然界の音）の再生は不可能となります、第二代シリーズ電源は電源回路での高調波とひずみを抑えオーディオ回路の倍音再生、またデジタル回路系に使用すればのDAコンバータなどの正確な再生が可能となり、画像の輝度、解像度などの改善が計れます。

A & R Lab 代表 出川三郎
 住所 〒257-0001 秦野市鶴巻北3-10-23
 TEL、FAX 0463-76-9606
 mail : sdegawa@mvd.biglobe.ne.jp