

第2世代整流回路の発表に当たり、コンデンサ・インプット回路の毎サイクル1msecの負荷電流欠落を可視化すること不可能でした、今回、**USB電源**の測定で、コンデンサ・インプット回路の負荷側に**DC/DCコン**を挿入したことで、負荷電流欠落波形を可視化することが出来ました。

コンデンサ・インプット回路は毎サイクル1msec負荷電流欠落を発生します、切れる事でノイズが発生、加えて**DC/DCコンバータ**もノイズを発生します、コンデンサ・インプット回路の欠落電流はオシロではコンデンサ電圧を測ってしまうため、欠落電流波形の測定はできません、**SW電源**は欠落時間帯を**DC/DCコンバータ**で変換することで、一時整流の電流欠落を発見、可視化することが出来ました。

①（写真1）黄色波形、電流欠落(切れ間)と欠落による逆起電圧ノイズ、（写真2）は1、の拡大

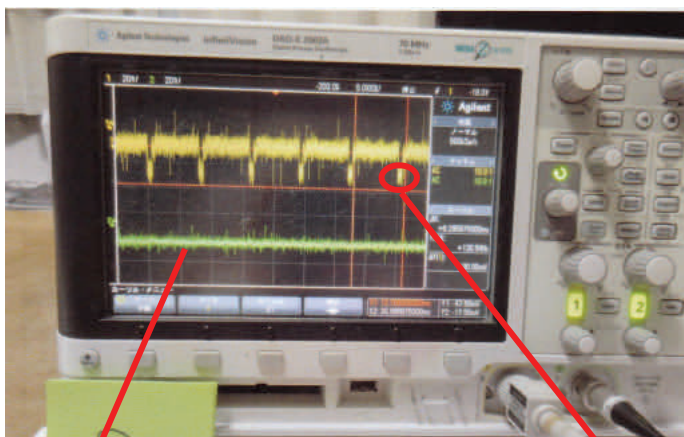
②（写真1）緑色波形、**USB-PDFIX current+CPM**通過波形(特許No-6229117号)欠落電流を補填+ノイズを処理した波形；欠落電流が補填されて、ノイズが処理された綺麗な波形です。

③黄色波形と緑色波形を一画面に合成、緑色波形の上下ノイズと負荷電流欠落の比較

考察：一目瞭然、音の違いは、**USB-PD**がなければ、音声信号欠落とノイズを聴いているのが現状

写真1

写真2



T=5msec/div 20mv/div 入力モードAC

T=2msec 20mv/div 入力モードAC

USB-PDケーブル挿入波形(特許7422273号)

コンデンサ・インプット回路の切れる事でノイズが発生
巾が広いのはDC/DCコンノイズ

写真3



従来**USBケーブル**に**USB-PDケーブル**（Aオス、メス）を挟むだけでノイズと音声信号欠落のない音に変身します。

写真1の黄色波形と緑色波形を一画面に合成ノイズの大きさがわかります。