

2020年10月17日

## ラズベリーパイ3Bネットワークプレーヤーの製作

関澤@池袋

今まで、スペーサーを使ったバラックでしたが、今回は、放熱と高周波対策を考慮しました。

ラズパイの放熱は、盛大なノイズの発生源である冷却ファンを採用せず、CPUの発熱は、ヒートパイプを用いてシャーシーに伝導して拡散します。

ノイズ対策のひとつとして、ラズパイ本体と S/PDIF 送信基板を 40 芯ケーブルを用いて、ノイズ源の DCDC コンバーターと CPU から隔離しました。

シャーシーは、最大 10mm 厚のジュラルミンで、隔壁を作りノイズ対策と振動対策を行ってます。

電源は、リニア (ドロップ) 電源で、DC5V (25VA) と DC3.3V (1.5VA) で S/PDIF 送信基板と、ラズパイ本体への電源供給をトランスを含めて分離してます。

デジタル-デジタル変換回路の水晶発振器は、日本電波工業製の NZ2520SDA (超低位相雑音タイプ) を用いています。

S/PDIF の出力は、インピーダンス整合の観点から SMA にすべきでしたが、汎用性を優先して BNC としました。又、S/PDIF オプティカルは、ノイズとジッターの観点からスイッチを設けて、使用しない場合は、電源を含めて不活性化できる仕組みです。

以上