

# 2way 平面バッフル制作ノート

[twitter]  
X't (カイト)  
@kaitoooooon1115

平面バッフルとは下の写真のように一枚板にスピーカーを付けたもので、箱による共振・圧がない、部屋の影響を受けにくいなどスピーカーとしての理想的な形に近いため早く鋭い低音や抜けのいい高音が特徴です。

しかし背面から出力された逆相の音と前面から出力された音が打ち消し合う(特に低音で顕著)ことや大きな板サイズが求められるなどの問題もあり、日本ではなかなか普及率が低いように思えます。

そこで今回は低音補助としてウーファーを追加した2wayを制作しました。



<http://2a3-maniac.blogspot.de/2014/12/open-baffle-keine-angst-vorm.html?m=0>

# スペック

バッフルサイズ	縦×横×厚さ	
	900mm×400mm×24mm	
	フルレンジ	ウーファー
メーカー	MarkAudio	Thecnics
型番	OM-MF5	SASS20PL05-F
再生周波数帯域	124Hz～30kHz	?
ユニット口径	8cm	20cm
その他	Stereo付録	ハードオフで ペア200円のジャン

ウーファーはネットで調べても詳細は出てこず...

## 今回の制作のねらい

- ・ウーファーによる低音補正
- ・フィルター回路に初挑戦



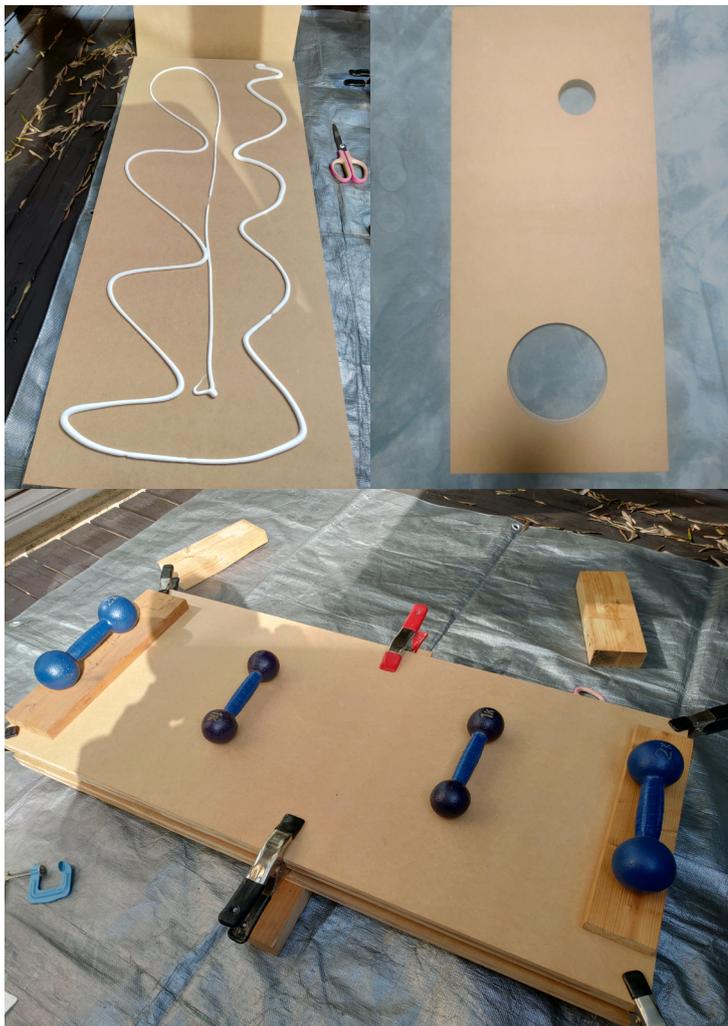
# 制作方法

制作方法はいたって単純ですが一応...

ホームセンターで縦1820mm×横910mm×厚12mmのMDF板を購入  
その場で縦910mm×横400mmを4枚切り出す。



2枚を重ね合わせ24mm板にし、穴をあける。

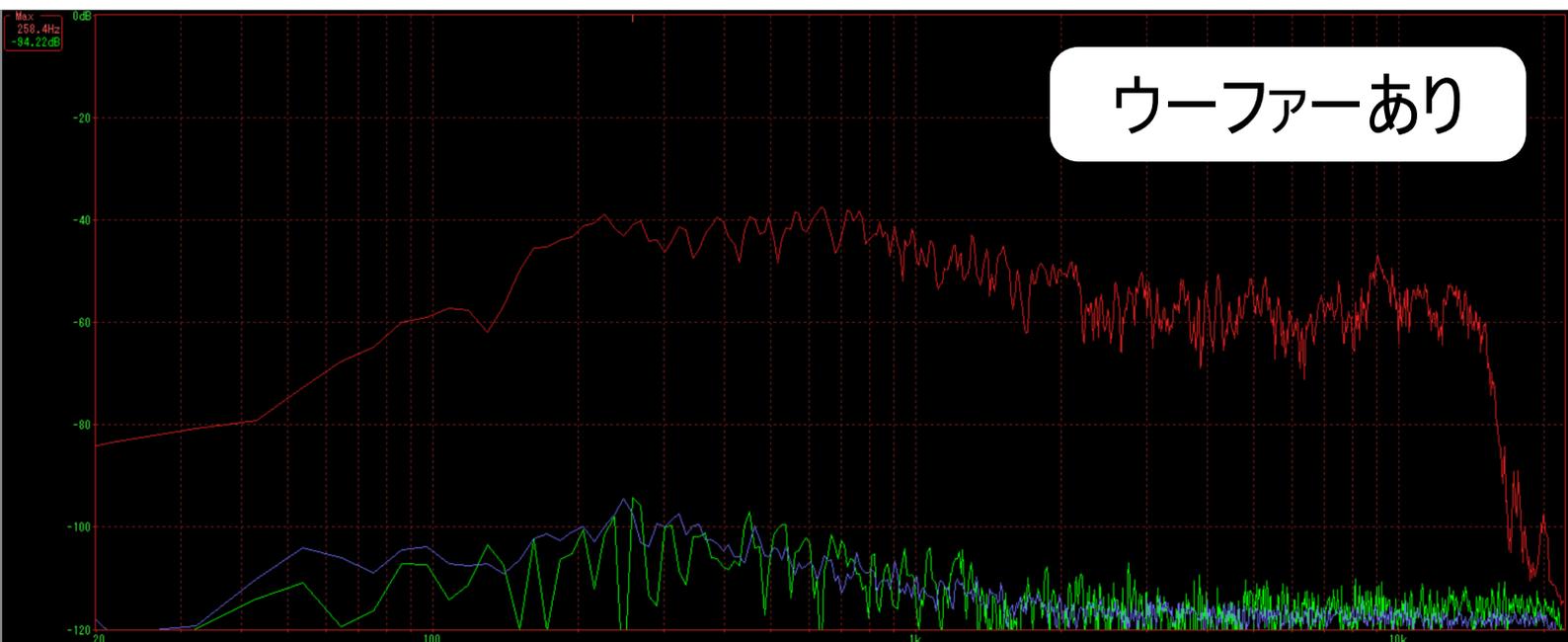
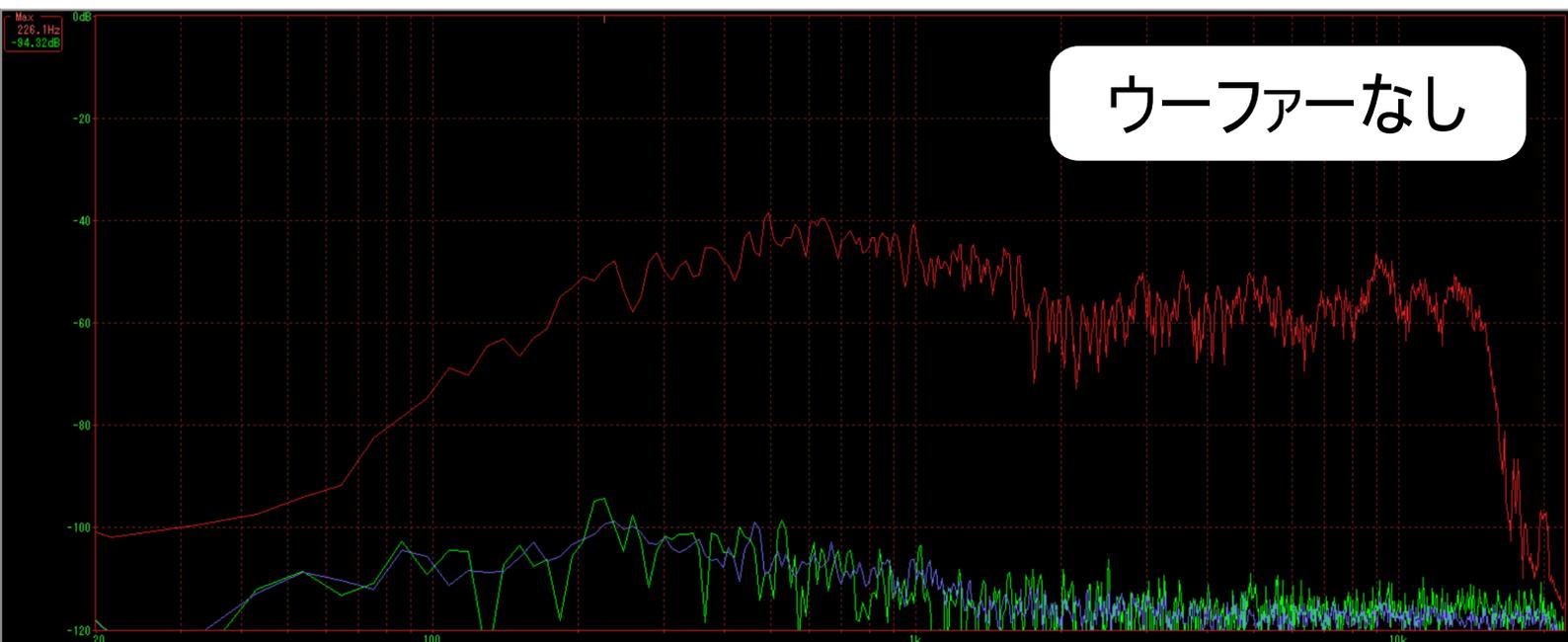


組み立てて終わり！

# ウーファーによる低音補正

ウーファーはハードオフでペア200円で見つけたウーファーを使用しました。メーカーはTechnicsだが型番を調べても出てこず... さらに片方のセンターキャップがつぶれていたりしていましたが、時間がある際に交換にチャレンジしてみようと購入。

以下フルレンジー発とウーファーを追加したものの二つの測定結果です。

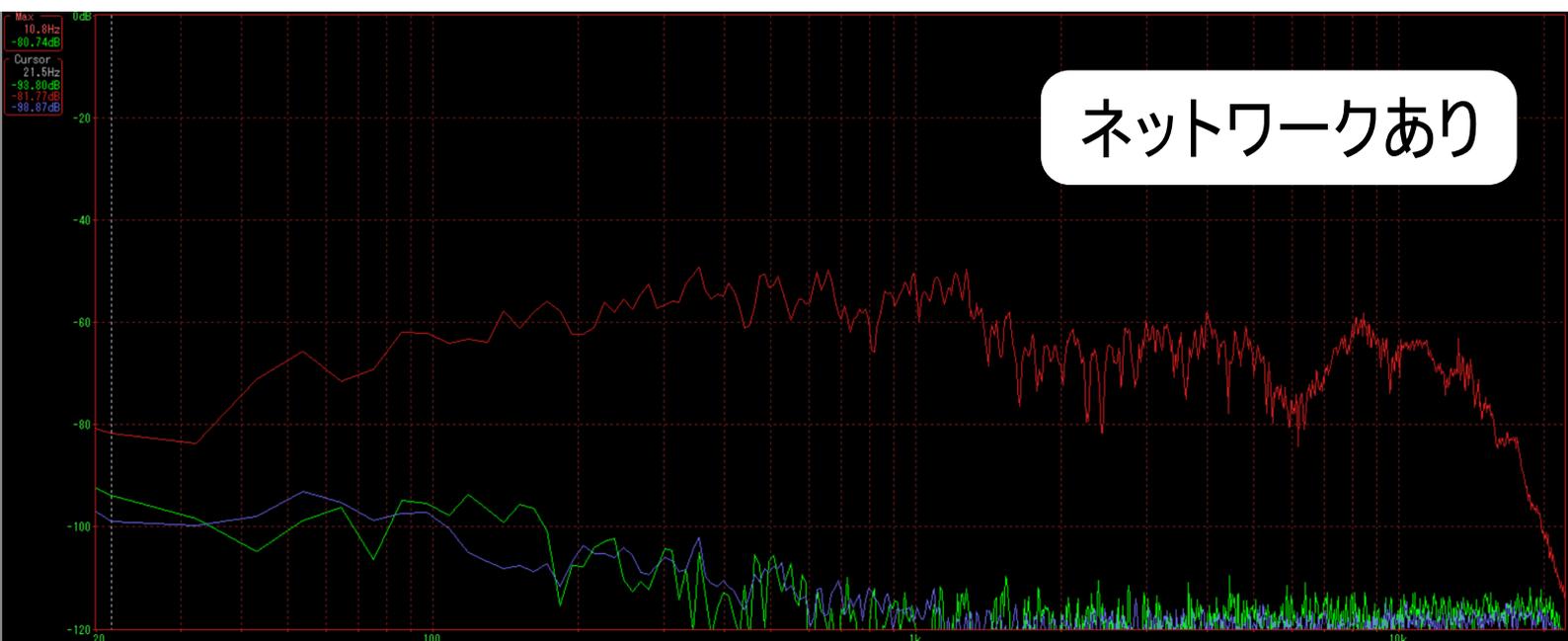
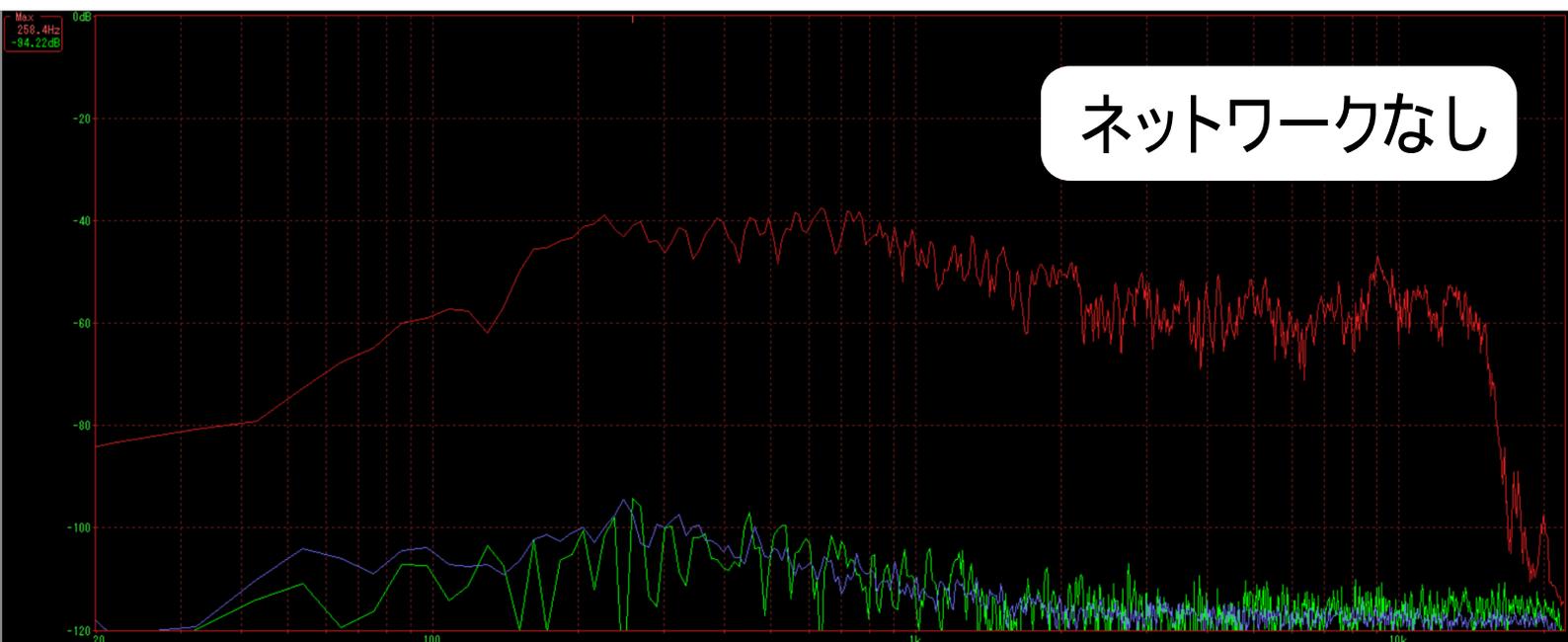


耳で聞いてもはっきりわかるくらいに低音の量が変わりました。110~130Hzあたりの音が出るようになり、平面バッフルらしいすっきりべたつかない低音が鳴るようになりました。

# フィルター回路に初挑戦

今回フィルター回路はフルレンジをスルーで通し、ウーファーを調整して120~1kHzを少し落とすように設計しました。

測定は前ページも同じですがソフトは「WS151」スピーカーから2~3m離れた状態でフルレンジがついている高さに合わせました。



フィルター回路の制作自体はとても簡単でしたが、狙った音にするのが難しいと身を見もって学びました...  
まだまだ勉強が必要だなということと着実に沼へと進んでいる実感しております。

# 今回の反省

今回のスピーカーではThe 平面バッフルという感じのものを制作できて満足ですが、まだまだフィルター回路の知識が足りないとか、ユニット同士しが離れているため定位が少々悪いといった問題などまだまだ詰められるところもあるなという印象です。とはいえ平面バッフルの繊細な音の表現や引きのいい低音を作ることができたと思うのでイベント当日で楽しんでいただけたらなと思います。

試作品を含めないとしたしっかりしたスピーカーを作るのは初挑戦ということで、これからいろいろなものを作っていけたらと思います！