

お寺大会 エントリーシート

出品者名

大平@所沢

作品タイトル

負性インピーダンスドライブ、密閉箱 30cm
サブウーファー・システム

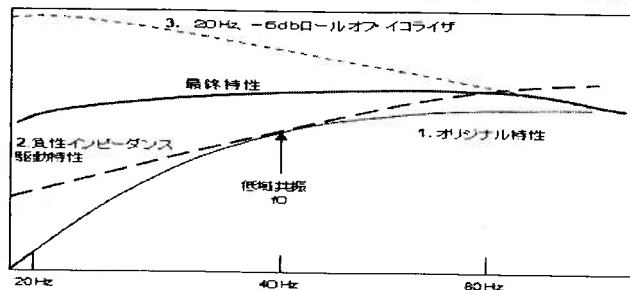
作品介绍（回路図や構成図、コスト、出品者本人のコメント・所感など）

目標

Low End の 2 オクターブ (20Hz-80Hz) を再生できる音楽再生用サブウーファーの実現

方法

- 大振幅に耐えるユニットを密閉箱に入れる _____ X_{max} ; 20mm 程度
- 再生域の中心に低域共振 f_0 を設定 _____ $f_0=40\text{Hz}$ の箱とユニット
- 最低域フラット再生の為、コーン駆動力強化 _____ マイナス 2Ω 駆動による MFB
- 音圧一定化の為、低域ブースト _____ 20Hz ロールオフ -6db/Oct
- ブースト分パワー増大は音楽信号の低域減少で相殺 _____ 超低域のレベルは普通-10 から-20db 低いので。



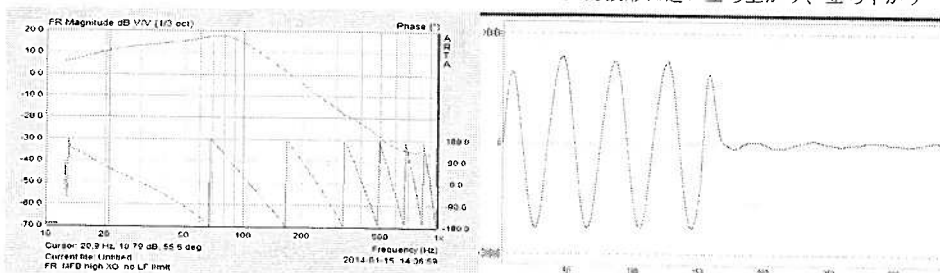
構成

- サブウーファーユニット Dayton Titanic IV
30cm, 4ohm, $F_s:36\text{Hz}$, $Q_{ts}:0.5$, $R_e 3\Omega$, $X_{max}:19\text{mm}$, $SPL:92\text{db/W/m}$,
- 65 リットル密閉箱 (箱入り後 $f_0 42\text{Hz}$)
- 専用ドライブアンプ
連続出力 150Wrms/4Ω, 出力 DC 10A 程度? . イコライザ、ボリュームコントロール、ハイカットコントロール (-18db/oct)、MFB オフ・スイッチ、サブソニック・スイッチ。

結果

周波数特性；シミュレーションどおり。少し右上がり。再生域 20-120Hz 程度

トランジエント特性 (25Hz 4波トーンブースト) 入力波形に近い立ち上がり、立ち下がり



総評

専用アンプからスピーカー迄、LT-SPICE や WinISD 等を使ってシミュレーションで設計したシステムであり勉強になった。

音は超低音域の音階を描き分けられ、バスレフの様な余分な振動がないので、深く、静かでキレのいい音がでていると思える。

もっとアンプ出力があってもいいかな。15 インチのユニットだともっと余裕が出るだろう。

この用紙は 2 枚記入し、1 枚は作品に添付、1 枚は事務局に提出してください。

この作品介绍を参考に大会レポートを作成します。