

# スピーカーユニットの振動板に細工する

発表者 鈴木 茂

F100A228-1 というユニットが、秋月電子で 500 円という格安値で販売されていました。このユニットは、10cm 口径で、マグネット直径が 90mm もある強力型ユニットですが、中高域にちょっとした癖があり使いにくかったので、振動板に細工してみました。その前後でどう変わったか、そのあたりをお聞きください。

## [1]改造内容

振動板及びセンターキャップに水性ニス塗り重ねる。これだけですが、およそ振動板部分には 10 層くらい、センターキャップには 15 層くらいコーティングしました。

## [2]計測による変化

周波数特性も測りたかったのですが、ここでは、最低共振周波数  $f_0$  の変化に注目し、そこだけを検証しました。

$f_0$  は、インピーダンスを測定することで、検証可能ですが、ここでは、簡素化して、オシレーターからユニットに正弦波を加え、ヴォイスコイルを流れる電流が最低になった周波数をおおよそその  $f_0$  として近似しました。電流計はアナログメータとし、加えた電圧を監視しながら、電流計の針が下がったところをインピーダンス最大としたので、多少の誤差があるのでご容赦ください。

	コーティング前	コーティング後	備考
最低共振周波数 $f_0$ [Hz]	93	81	
実効振動質量 $m_0$ の増加率	1	1.32	$\frac{m_0'}{m_0} = \left(\frac{f_0}{f_0'}\right)^2$ 'は、改造後の値

F100A228-1 は、スピーカーユニットの仕様が公開されていないので、詳細が分かりません。このため、実効振動質量  $m_0$  がどの程度増えたのか、相対的に評価しました。

## [3]音の変化

周波数特性は計測可能ですが、今回は特性をとっていないので、実際に聴き比べてください。激しい癖のある音がちょっとおとなしい音に変化しました。

## Appendix - エンクロージャ

エンクロージャは、薄肉塩ビ管 VU125 をプレカットしてあったもので、長さは 500mm です。

VU125 は、内径約 131mm、外径 140mm となっています。

バッフルは、桐の板を円形にカットし、外周にはテーパを付けて嵌め込んでいます。

形式は容積可変バスレフ型、ポート直径は 50mm、長さ 40mm です。

このバスレフポートに単管を詰めて抵抗を増やし、バスレフのダンピング効果を狙っていますが、なかなかこれで良しとはなりません。