Fostex

取扱説明書

FULL RANGE SPEAKER UNIT

FE166En

このたびは当社製品をお買い上げいただき、ありがとうございました。
ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただきまして、正しくご使用下さい。

FE-E シリーズは、ES コーンに新開発軽量布エッジを投入し『FE-En シリーズ』として新たに生まれ変わりました。
繊維が細くしなやかで密度の高い ES コーンに軽量布エッジを採用することで、伝統の明るく張りのある中高域はそのままに、よりナチュラルで繊細な音色になりました。
FE166En は大型フェライトマグネットを搭載したオーバーダンピングな性能を保有しており、低域から高域までスムーズに伸びた周波数特性は、ユニット 1 本で再生帯域をカバーできるバックロードホーンに最適なスピーカーユニットです。

FE166Enの主な特長

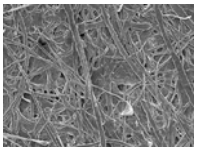
●中高域の滑らかさを実現する ES コーン採用
繊維が細くしなやかな密度の高い ES コーンを採用し、伝統の FE に中高音域の張りと繊細さを実現。16cm ならではのバランスと力強さを兼ね備えた中口径ユニットです。

●Ø110mm の大型フェライト磁気回路
バックロードホーンエンクロージャー使用を前提に強化された磁気回路は直径 110mm のフェライトマグネットを採用し、Q_0=0.25 を実現。FE ならではの中高音域にかけての張りのある再生音とともに、バランスの良い力強い低音再生を可能にします。

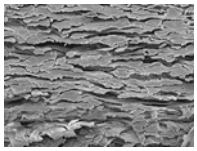
●高能率で高耐入力、ワイドレンジ
ダイナミックレンジの広い AV ソースにも余裕をもって対応できる、高い能率 / 入力を実現。次世代フォーマットにも対応するワイドレンジ設計。

ESコーン

スピーカーのコーン紙に適した非木材系パルプとして、FF シリーズなどでも採用しているケナフ繊維があります。ケナフは葵の仲間に属する草本類ですが、ES コーンの原料となる植物は芭蕉の仲間に属する多年生植物です。芭蕉類から取れる繊維は細く長くしなやかで、物性の良好なものが得られます。この繊維の特長として、繊維に澱粉質を含み、この澱粉質が繊維同士の結着を強固にし、従来のパルプにあった繊維同士の擦れによる雑音（紙臭さ）が極めて少なくなる点があります。しかし一方ではこの澱粉質によってコーン紙の抄紙成型が難しく、コーン紙として利用することができませんでした。それを解決するために抄紙の難しい素材から紙を作ってきた日本の伝統的な和紙製造技術を応用し、コーン紙の開発に成功しました。ES コーンの繊維は細くしなやかで、繊維同士がよく絡み合い、繊維の断面形状が幅広でアスペクト比が高いため、繊維同士の接触面積が大きく取れ、密度の高いコーン紙となっています。このため非常にロスの少ない振動板となり、情報量が飛躍的に増大しました。特に中高音域において、伸びやかできめの細かい再生が可能になりました。



ESコーン繊維



ESコーン繊維（断面）

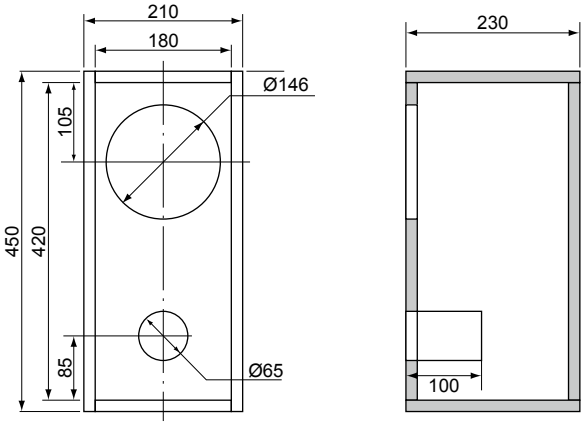
バスレフ型エンクロージャー

FE166En は、バックロードホーンエンクロージャーに適したユニットとして設計されています。このため Q_0=0.25 とオーバーダンピングなユニットのため、一般的にはバスレフ型エンクロージャーには不向きとされています。これは同口径のバスレフ型向きのユニットに比べバスレフ型では、ナチュラルに繋がる低音再生が難しくバランスの良い低域再生が難しい点があります。FE166En も同様にバスレフ型での使用は前述のような理由で難しい点がありますが、一方では強力な磁気回路と 16cm ならではのバランスの良さを生かしたバスレフ型は、バックロードホーン型とは異なる楽しみもあります。

参考例は内容積15リッターのバスレフ型です。幅の狭いトールボーイ型で、fb≒65Hz に設定します。150Hz 付近よりややなだらかに減衰し、60～80Hz に山を設けた特性を狙い、量感と躍動感のある低音を再生します。吸音材は底面に粗毛フェルト、裏板と両側面にウールを適量貼り付けます。

■寸法図

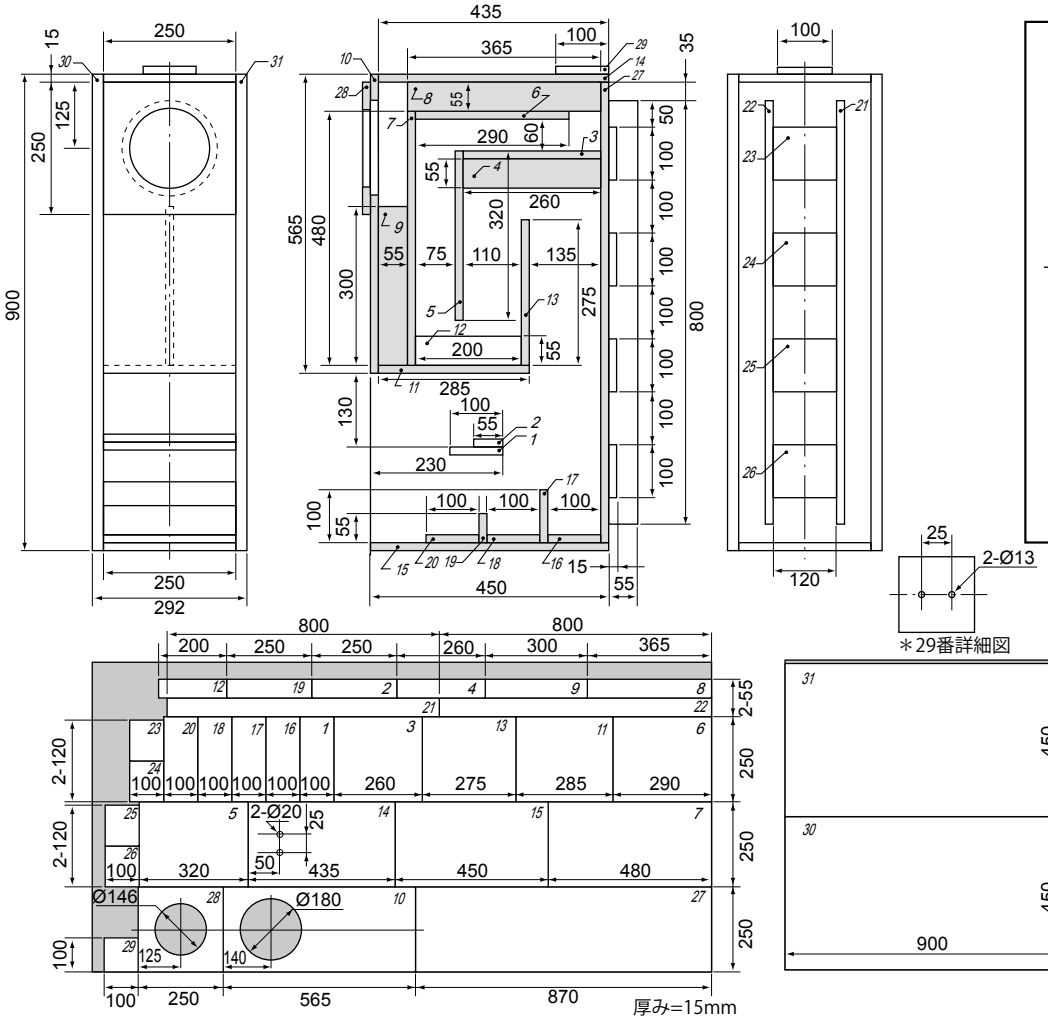
内容積：15リッター
fb　　：約65Hz
板厚　：15mm



FE166En用バックロードホーンエンクロージャー

FE166En を使ってバックロードホーンエンクロージャーを組み立てます。Ø110mm に強化された磁気回路はバックロードホーンに適した Q_0 を有し、手軽にバックロードホーンを堪能することが出来ます。作例は、音道部分を15mmの合板で構成し、エンクロージャの強度アップを狙い、側板を 21mm を使用しました。

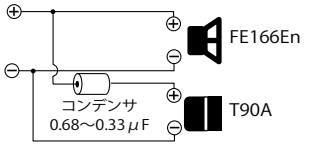
低域の再生能力はホーンの長さと開口面積、さらに使用するユニットの駆動力によって左右されます。より低域の伸びを求めた大型のバックロードホーンに挑戦される場合にも、FE166En は十分に対応できる磁気回路を備えています。



ユニット： FE166En・・・2 台
板　材： 21mm 厚合板
定尺（1820×910mm）1 枚
15mm 厚合板
定尺（1820×910mm）2 枚
端　子： T150B
内部配線： SFC103
そ の 他： 接着剤（木工ボンド）、木ねじ（30mm）もしくは釘、吸音材少々、玉砂利等

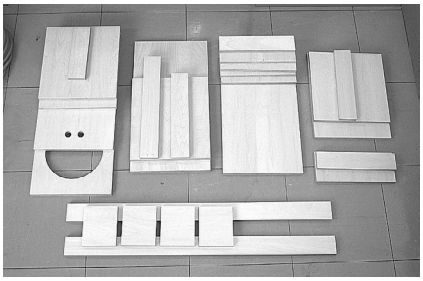
スーパーツィーターの付加について

スーパーツィータを加える場合は、下図を参考に配線をして下さい。組合せるユニットには T90A が適合します。

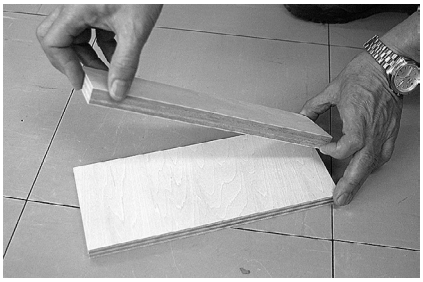


＊斜体文字は部品番号です。

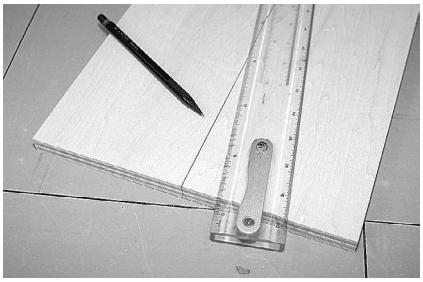
エンクロージャーを組み立てよう



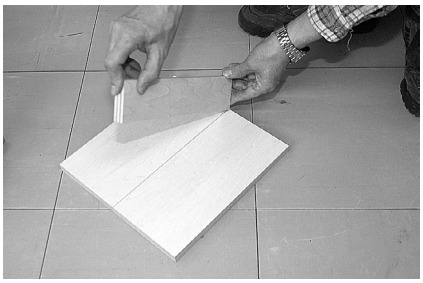
① 部品点数の多いバックロードは、はじめにブロックごとに分けて置いてから、組立をはじめます。



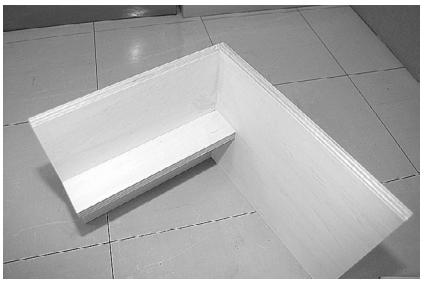
② 1 番と 2 番を貼り合わせます。
●1＋2=A



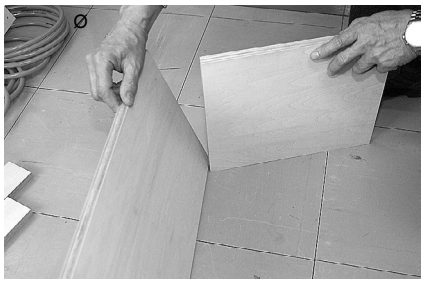
③ 3 番の 250mm 幅の中心に線を引きます。6、7、11 番も同様に、250mm 幅の中心に線を書き入れておきます。



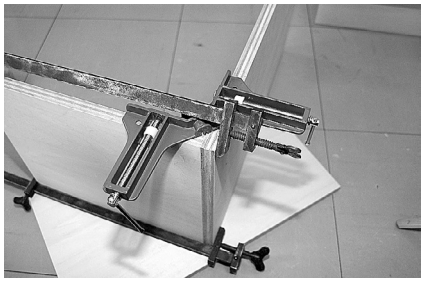
④ 3 番に書いた中心線に合わせて、4 番を接着します。
●3＋4=B



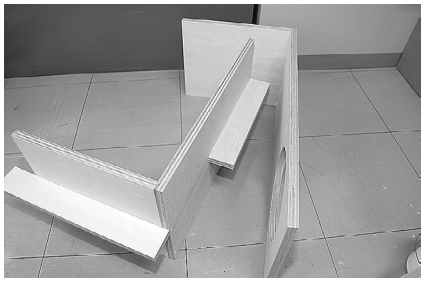
⑤ B に 5 番を接着します。このとき、側板に接する面がずれないように注意します。
●B＋5=C



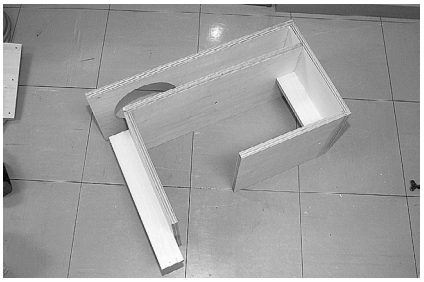
⑥ 一番大きなブロックを組み立てはじめます。最初に 6 番と 7 番を接着します。
●6＋7=D



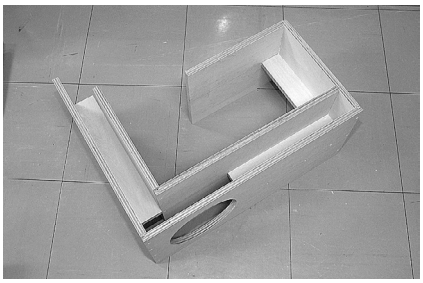
⑦ 直角の接合は、写真のような L 型クランプを使うと正確に組むことができます。補強板 8、9 を線に沿って接着します。
●D＋8＋9=E



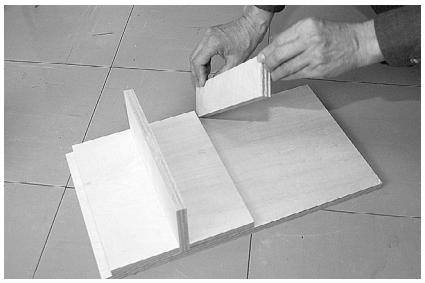
⑧ 10 番、11 番を先に組み立ててから、E のブロックを取り付けます。
●E＋(10＋11)=F



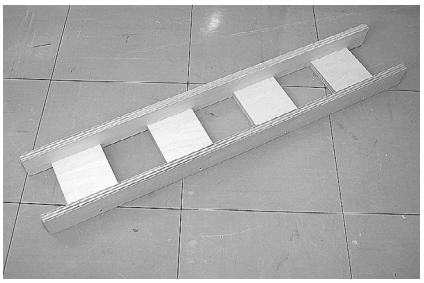
⑨ F に 12 番、13 番の順に接着します。あとは天板（14 番）を取り付ければ、このブロックはほぼ完成です。
●F＋12＋13=G



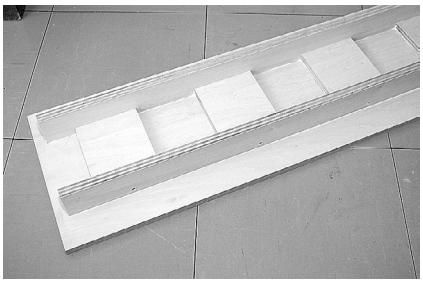
⑩ G に 14 番を取り付けた状態です。
●G＋14=H



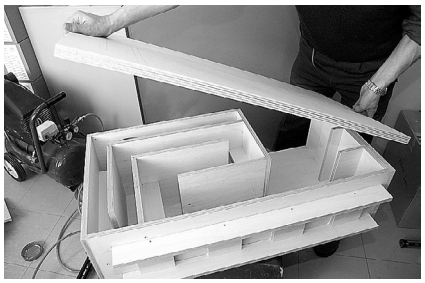
⑪ 底板部分の組み立てです。15 番に 16～20 番の順に組み立ててます
●15＋16＋17＋18＋19＋20=I



⑫ 裏板の補強ブロックです。梯子型にあらかじめ組み上げておきます。
●21＋23＋24＋25＋26＋22=J

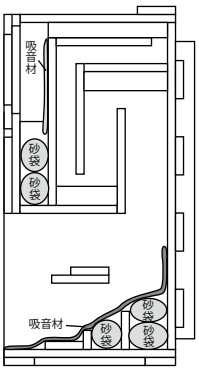


⑬ 裏板（27 番）に J のブロックを上から 50mm の位置に接着固定します。
●J＋27=K



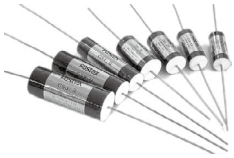
⑭ 各ブロックをそれぞれ組み付けたら、側板を取り付けます。あとは、バッフル（28 番）、端子板（29 番）を付けたら完成です。
●(H＋I＋K)＋C＋31＋A＋30＋28＋29

本例のバックロードホーンエンクロージャーは、ゆったりした再生を狙い空気室を大きめに取っています。よりタイトな再生を狙う場合は、空気室に砂袋などで容量を減らすことも可能です。吸音材は図の位置に薄く貼ることにより 150～400Hz あたりの細かなピークやディップを減らすことが出来ますが、ややスピード感が減少します。好みで調整すると良いでしょう。
ホーンの開口部は砂袋などを詰めた上、ホーンから出てくる中高域を減少させるために薄い吸音材を敷いてください。ホーン部からの中高域の漏れは定位を悪化させ、音像を大きくする傾向があります。



アクセサリー

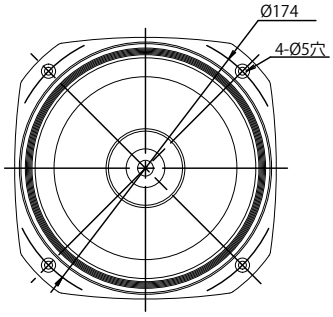
T90A
ホーンスーパーツィータ

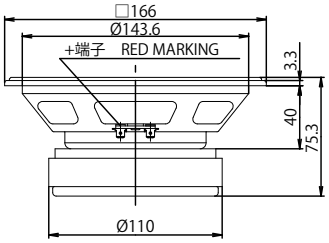


CSコンデンサー
CS0.33 (0.33μF)
CS0.47 (0.47μF)
CS0.68 (0.68μF)
CS1.0 (1.0μF)
CS1.5 (1.5μF)
CS2.2 (2.2μF)
CS3.3 (3.3μF)

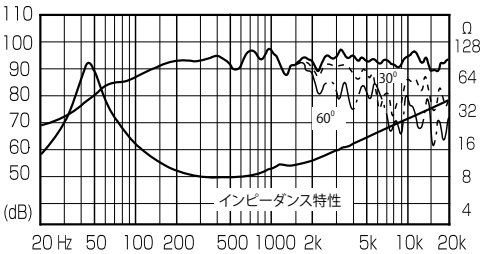
KG816P
16cm用スピーカーグリル

■外形寸法
(External Dimensions)





■周波数特性
(Frequency Response)



■規格
(Specifications)

インピーダンス (Impedance)	8 Ω
最低共振周波数 (Lowest Resonance Frequency)	53 Hz
再生周波数帯域 (Reproduction Frequency Response)	f_0～22 kHz
出力音圧レベル (Sound Pressure Level)	94 dB/w(1m)
入力 (Music Power)	65 w(Mus.)
m_0	6.8 g
Q_0	0.25
実効振動半径(a) (Equivalent Diaphragm Radius)	6.5 cm
マグネット重量 (Magnet Weight)	600 g
総重量 (Net Weight)	1.6 kg
推奨エンクロージャ形式 (Standard enclosure)	バックロードホーン型 (Back loaded horn)

安全上のご注意

ご使用の前に、必ず本書「安全上のご注意」をよくお読みいただき、正しくご使用ください。
本書は、お買い上げいただいたフォステクス製品を安全にご使用いただくために必要な「禁止事項」、「注意事項」、「強制事項」についてまとめて記載してあります。あなたや他の人々へ与える危害や財産などへの損害を未然に防止するため、本書に記載されている事項をお守りいただくものですので、大切に保管し、いつでもお読みいただける場所に置くようにしてください。

	△記号は、注意しなければならない内容（警告を含む）を示しています。具体的な注意内容は△の中や近くに絵や文章で示しています。左図の場合は「感電注意」を示しています。
	⃠記号は、禁止内容（してはならないこと）を示しています。具体的な禁止内容は○の中や近くに絵や文章で示しています。左図の場合は「分解禁止」を示しています。
	●記号は、強制内容（必ずすること）を示しています。具体的な強制内容は●の中や近くに絵や文章で示しています。左図の場合は「電源プラグをコンセントから抜く」を示しています。

⚠ 警告

機器本体に直接水がかかる場所では使用しないでください。火災・感電の原因となります。特に屋外での使用（雨天、降雪時、海岸、水辺）にはご注意ください。

電源プラグを抜く

万一煙が出ている、変なにおいや音がするなどの異常状態のまま使用すると、火災・感電の原因となります。すぐに本製品に接続しているアンプの電源を切り、必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。

⚠ 注意

接続注意

本機に他のオーディオ機器を接続する場合、接続する機器の取扱説明書をよく読み、必ず電源を切り説明に従って接続してください。また、接続するコードは指定されたものを使用してください。

スピーカーやホーンを取り付ける場合、必ず付属のネジで確実に固定してください。落下によるけがや故障の原因となることがあります。

禁　止

油煙や湯気の当たるような場所に置かないでください。火災・感電の原因となることがあります。

過大入力注意

過大入力を加えないでください。火災や故障の原因となることがあります。本製品の規格入力でご使用ください。

取扱説明書は必ず読み、注意事項および使用方法を厳守してください。安全性および性能を確保するために必要です。

FOSTEX
フォステクス　カンパニー

〒196-8550 東京都昭島市つつじが丘一丁目1番109号　TEL：042-545-6111 FAX：042-546-6067

フォステクス ホームページ http://www.fostex.jp
FOSTEX e-shop http://www.store.fostex.jp

●この製品の規格・外観などは、改良のため予告なしに変更することがあります。
●この製品についてのお問い合わせ、当社製品のカタログ等のご請求は、左記までどうぞ。

PRINTED IN CHINA　JULY 2009　500131