

FULL RANGE SPEAKER UNIT



FE206En

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。

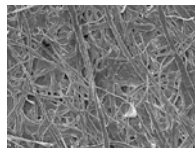
FE-E シリーズは、ES コーンに新開発軽量布エッジを投入し『FE-En シリーズ』として新たに生まれ変わりました。繊維が細くしなやかで密度の高い ES コーンに軽量布エッジを採用することで、伝統の明るく張りのある中高域はそのままに、よりナチュラルで繊細な音色になりました。FE206En は大型フェライトマグネットを搭載したオーバードランピングな性能を保有しており、高能率でダイナミックレンジが広く、ハイスピードで力強い低音再生を可能にしたバックロードホーンに最適なスピーカーユニットです。

FE206Enの主な特長

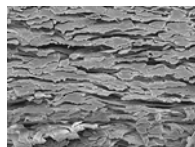
- 中高域の滑らかさを実現する ES コーン採用  
繊維が細くしなやかな密度の高い ES コーンを採用し、伝統の FE に中高音域の張りとし繊細さを実現。20cm ならではの低域の力強さを兼ね備えた中口径ユニットです。
- $\varnothing 146\text{mm}$  の大型フェライト磁気回路  
バックロードホーンエンクロージャー使用を前提に強化された磁気回路は直径 146mm のフェライトマグネットを採用し、 $Q_0=0.19$  を実現。FE ならではの中高音域にかけての張りのある再生音とともに、力強い低音再生を可能にします。
- 高能率で高耐入力、ワイドレンジ  
ダイナ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。ケナフは藎の仲間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。



ESコーン繊維



ESコーン繊維(断面)

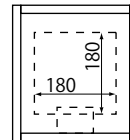
しかし一方ではこの澱粉質によってコーン紙の抄紙成型が難しく、コーン紙として利用することができませんでした。それを解決するために抄紙の難しい素材から紙を作ってきた日本の伝統的な和紙製造技術を応用し、コーン紙の開発に成功しました。ES コーンの繊維は細くしなやかで、繊維同士がよく絡み合い、繊維の断面形状が幅広でアスペクト比が高いため、繊維同士の接触面積が大きく取れ、密度の高いコーン紙となっています。このため非常にロスの少ない振動板となり、情報量が飛躍的に増大しました。特に中高音域において、伸びやかできめの細かい再生が可能になりました。

バスレフ型エンクロージャー

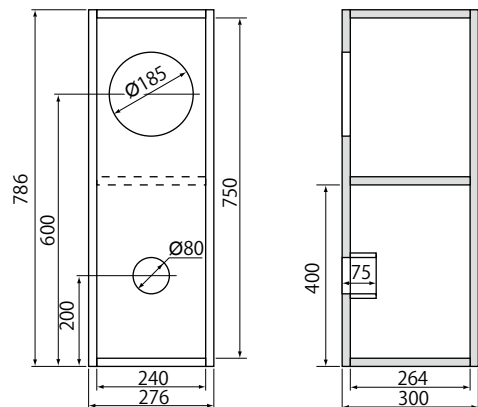
FE206En は、バックロードホーンエンクロージャーに適したユニットとして設計されています。このため  $Q_0=0.19$  とオーバードランピングなユニットのため、一般的にはバスレフ型エンクロージャーには不向きとされています。同口径のバスレフ型向きのユニットに比べバスレフ型では、ナチュラルに繋がる低音再生が難しくバランスの良い低域再生が難しい点があります。FE206En も同様にバスレフ型での使用は前述のような理由で難しい点がありますが、一方では強力な磁気回路と明るく張りのある中高音を生かしたバスレフ型は、バックロードホーン型とは異なる楽しみもあります。

参考例は内容積45リッターのバスレフ型です。幅の狭いトルボーイ型で、 $f_b \approx 50\text{Hz}$  に設定します。120Hz 付近よりややなだらかに減衰し、50~60Hz 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



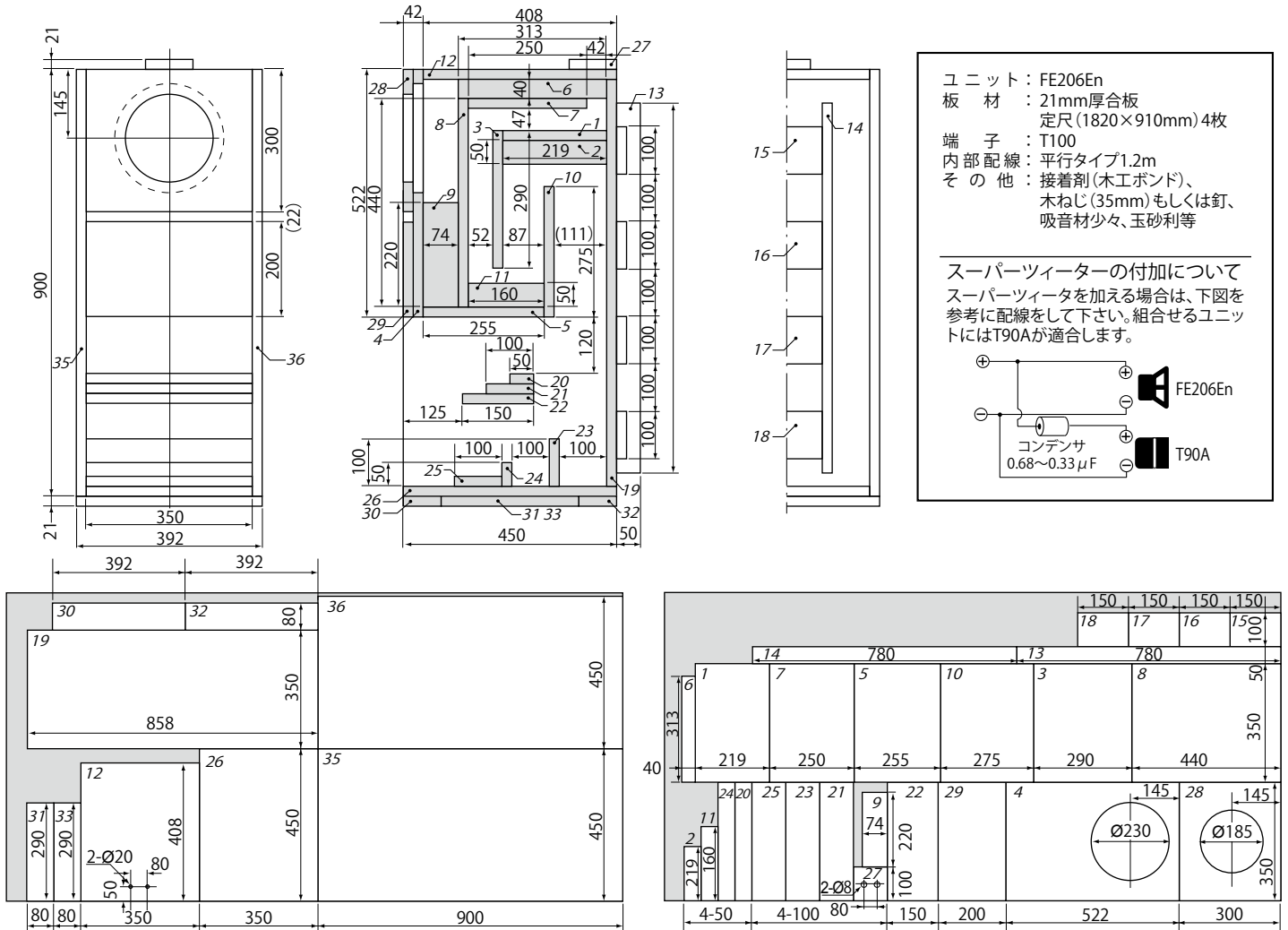
内容積:45リッター  
fb :約50Hz  
板厚 :18mm



## FE206En用バックロードホーンエンクロージャー

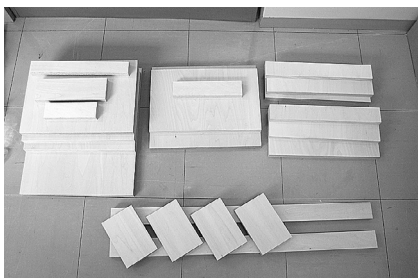
FE206En を使ってバックロードホーンエンクロージャーを組み立てます。Ø146mm に強化された磁気回路はバックロードホーンに適した Q<sub>0</sub> を有し、手軽にバックロードホーンを堪能することができます。作例は、比較的小型で作りやすさを狙い 21mm 定尺 2枚から 1 台分の部品を切り出します。

低域の再生能力はホーンの長ささと開口面積、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、FE206En は十分に対応できる磁気回路を備えています。



\*斜体文字は部品番号です。

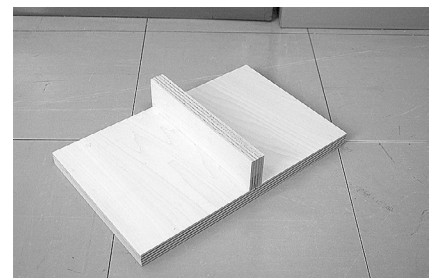
## エンクロージャーを組み立てよう



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。



②1番の板に2番を取り付け位置を出すために、1番のセンター(175mm)に線を書き入れます。

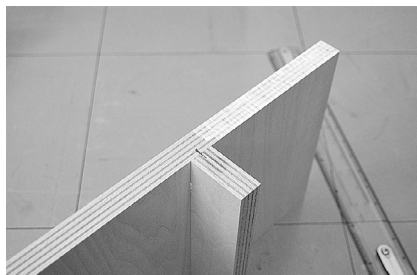


③2番の中央に引いた線に合わせて1番を接着します。3番との板の接着面がずれないように注意します。

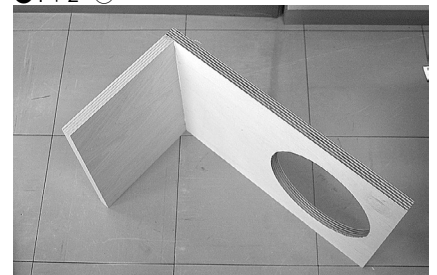
●1+2=③



④3番を③に接着します。2番が3番の板にもしっかり取り付けられているか注意します。●③+3=④

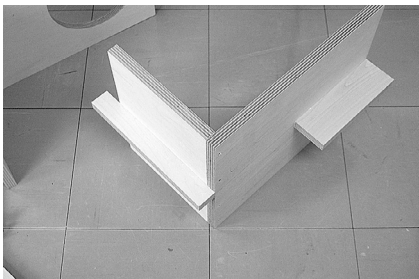


⑤接着剤は木口に薄く均一に塗り伸ばすようにします。あまり厚く塗ると接着位置がずれやすく、正確に組み立てができません。

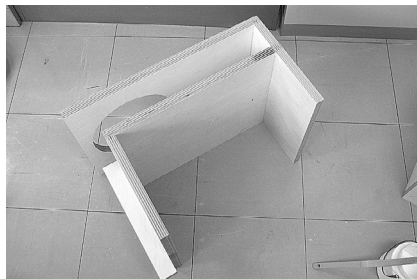


⑥一番大きなブロックを組み立てはじめます。最初に4番5番を接着します。

●4+5=⑥



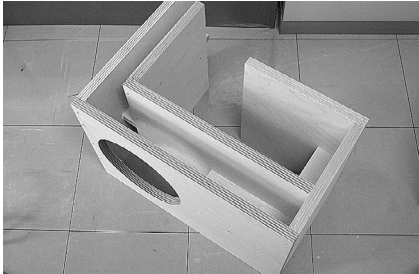
⑦ 6、7、8、9番を組み立てます。6番は7番に対して47mm後ろに飛び出して接着します。  
●6+7+8+9=⑦



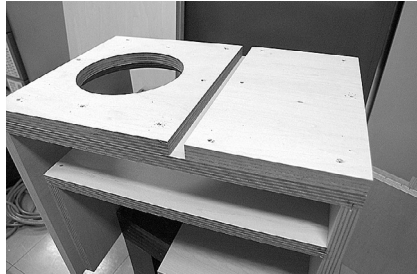
⑧ ⑥のブロックに⑦のブロックを押しつけるように接着します。  
●⑥+⑦=⑧



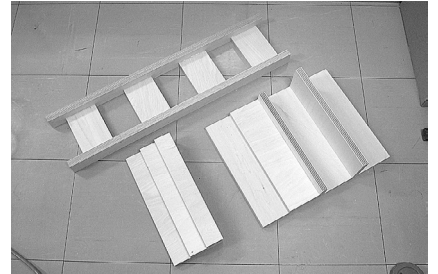
⑨ ⑧に11、10の順に接着します。あとは天板(12番)を取り付ければこのブロックはほぼ完成です。  
●⑧+11+10=⑨



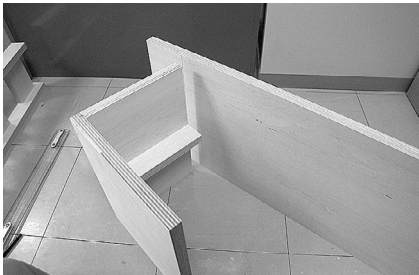
⑩ ⑨に12番を取り付けます。  
●⑨+12=⑩



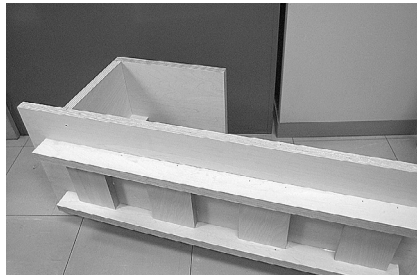
⑪ ⑩にバッフル(28、29)を接着します。接着面全体に薄くボンドを塗り木ねじ、釘等で固定します。  
●⑩+28+29=⑪



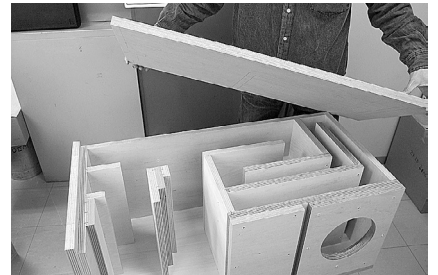
⑫ 裏板の補強ブロック、底板のブロック、ホーン開口部のブロックを組み立てておきます。



⑬ 裏板(19)に④のブロックを上から108mmの位置に固定します。  
●④+19=⑬

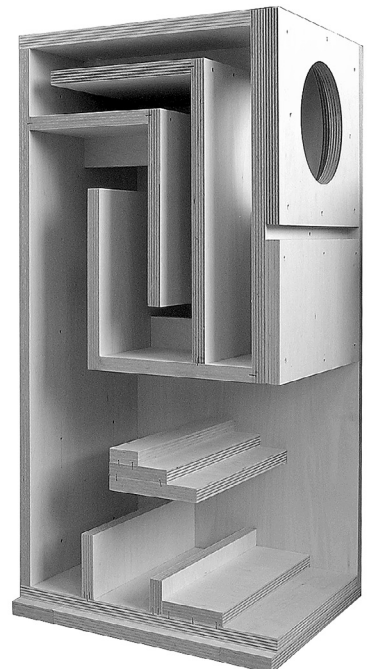
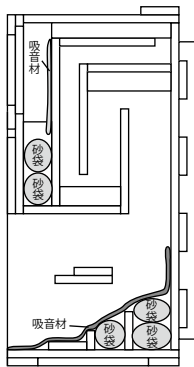


⑭ さきに組んだ裏板補強のブロックに⑬を取り付けます。これで全てのブロックが完成です。



⑮ 側板に音道を書き込んでから各ブロックを側板に接着します。最後に底板30~34を接着します。スピーカー端子はT100を端子板(27)に取付け、天板に固定します。

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できますが、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



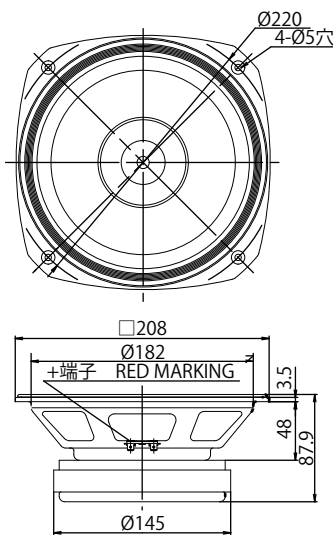
T90A  
ホーンスーパーツイーター



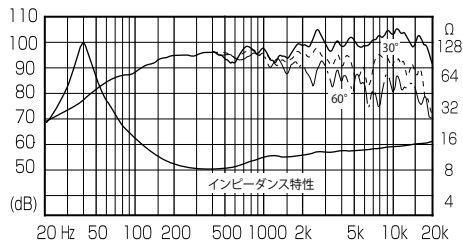
#### CSコンデンサー

- 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)

■外形寸法  
(External Dimensions)



■周波数特性  
(Frequency Response)



■規格  
(Specifications)

- インピーダンス ..... 8 Ω  
(Impedance)
- 最低共振周波数 ..... 45 Hz  
(Lowest Resonance Frequency)
- 再生周波数帯域 ..... f<sub>0</sub>~20 kHz  
(Reproduction Frequency Response)
- 出力音圧レベル ..... 96 dB/w(1m)  
(Sound Pressure Level)
- 入力 ..... 90 w(Mus.)  
(Music Power)
- m<sub>0</sub> ..... 12.2 g
- Q<sub>0</sub> ..... 0.19
- 実効振動半径 (a) ..... 8.1 cm  
(Equivalent Diaphragm Radius)
- マグネット重量 ..... 1,067 g  
(Magnet Weight)
- 総重量 ..... 3.2 kg  
(Net Weight)
- 推奨エンクロージャ形式 ..... バックロードホーン型  
(Standard enclosure) (Back loaded horn)

安全上のご注意

ご使用前に、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。



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。



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。



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

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

〒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

●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 500133