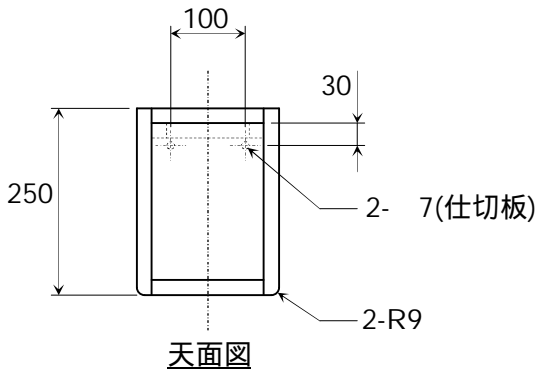


1/11 Dream One スピーカーBox 製作図 Scale 1/10

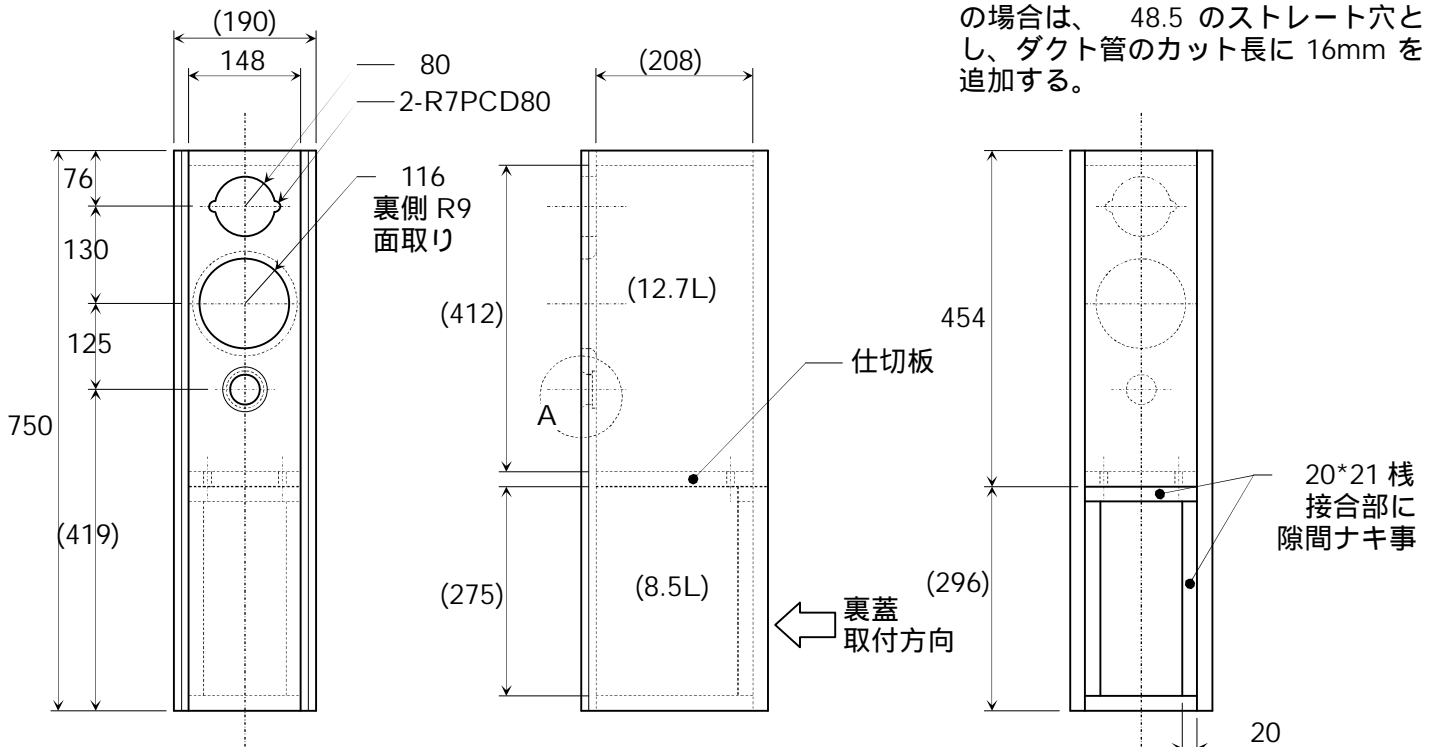


天面図

材料：MDF t21
強度、気密性維持のため、接合部には
十分に接着材を塗布の事

トゥイーター：DCU-T111S
ウーファー：DCU-F131PP
ダクト管(塩ビ管)：
フラット：VU40L100 (fob 50Hz)

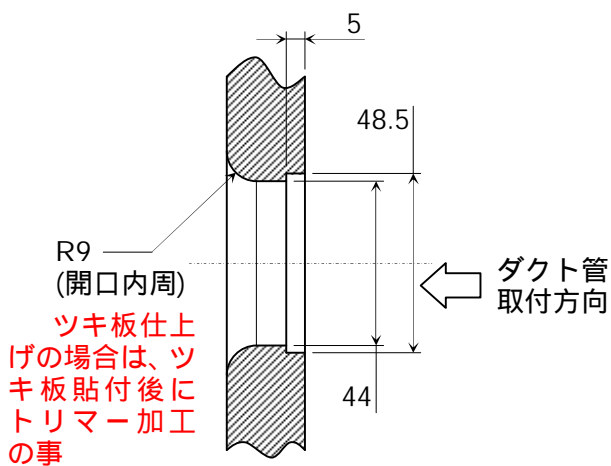
ダクト開口部の複雑な加工が不可
の場合は、48.5 のストレート穴と
し、ダクト管のカット長に 16mm を
追加する。



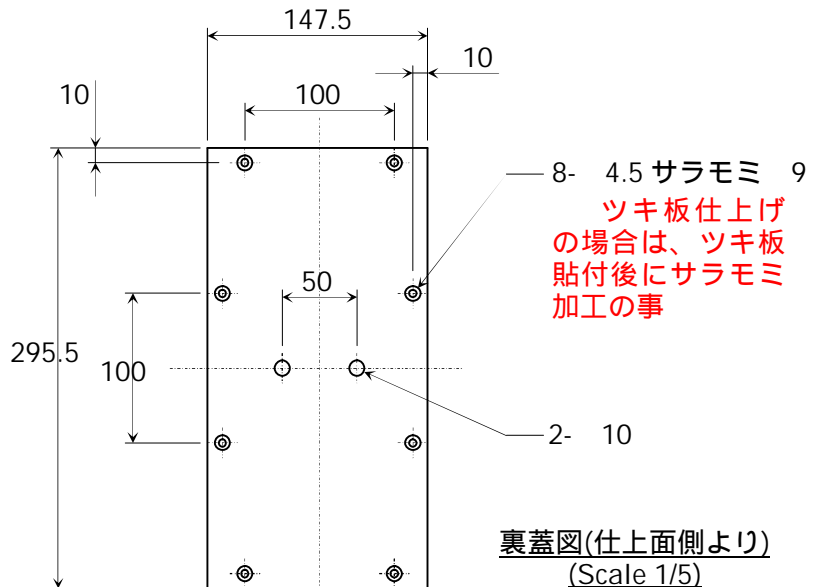
正面図

側面図

背面図



A部(ダクト開口部)詳細断面図
(Scale 1/2)



裏蓋図(仕上面側より)
(Scale 1/5)

2/11 Dream One 材料取り図 Scale 1/10

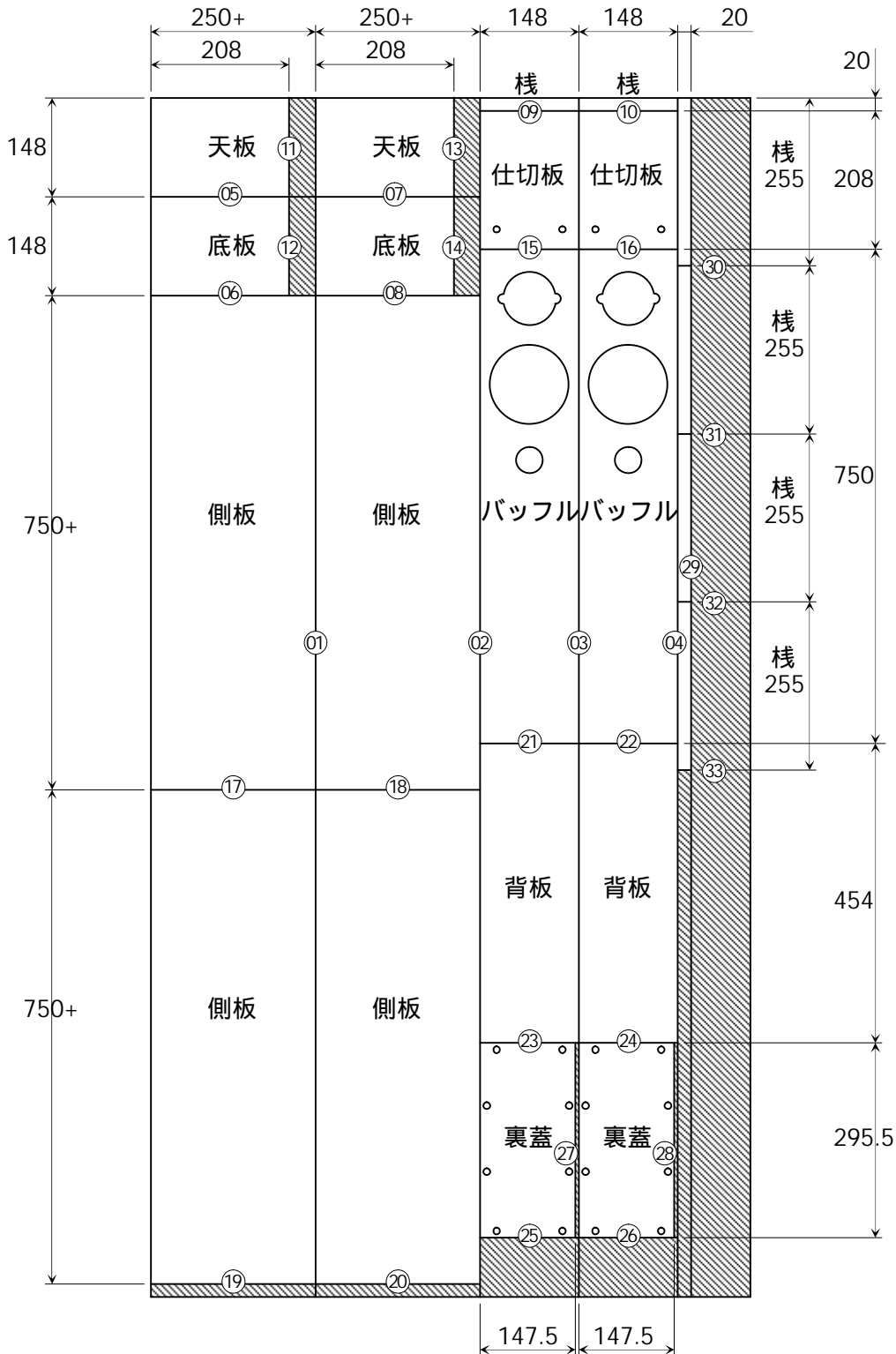
少なくとも直線カット部は、ホームセンター等のパネルソーで切ってもらふ事を推奨します。加工精度が良くないと、組み立て時に隙間が生じ、Box 剛性に大きく影響します。

材料：MDF t21 1820*910(サブロク板)

注意：下図寸法はキリシロ含まず

注意：カット順に注意(図示連番参照)

特に 印部は同じ段取り(正確に同じ幅)でカットの事

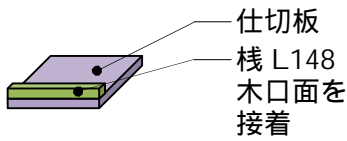


図中の“+”は組立後の仕上げ(鉋がけ)シロ
目安は0.5mm(あまり大きくとると削るのが大変)

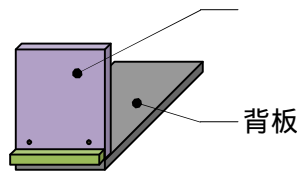
3/11 Dream One スピーカーBox 組立図

1. 接合部の密着度は Box 剛性の要です。接着剤はたっぷり使い、はみ出した分は指や濡れ雑巾で除去します。
2. はみ出て固まった接着剤はヤスリや鉋で落とせば良いので、あまり気にする必要はありません。
3. 接合時は角部がぴったり合う様に丁寧に位置を合わせ、しっかり密着させます。
4. 一気に組み立てるのではなく、各段階の接着が固まってから次の段階に進むのがコツです。
5. 鉋がけの場合は、「しっかりした台」に載せて「良く切れる刃」を使うのがコツです。(腕前以前の重要点)

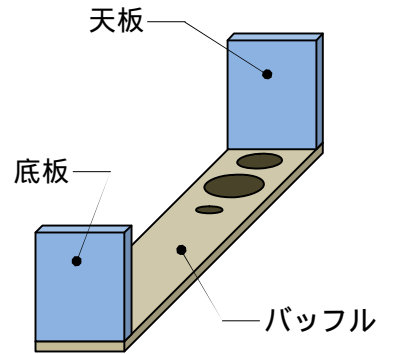
仕切板と棧の接着



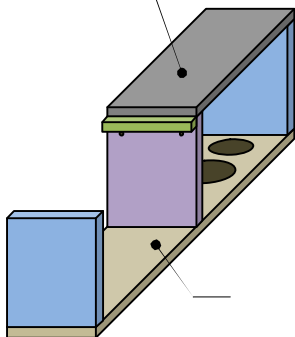
と背板の接着



バッフルと天/底板の接着

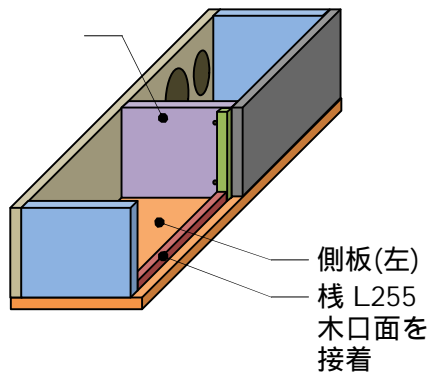


との合体接着



と側板(左)、棧の接着

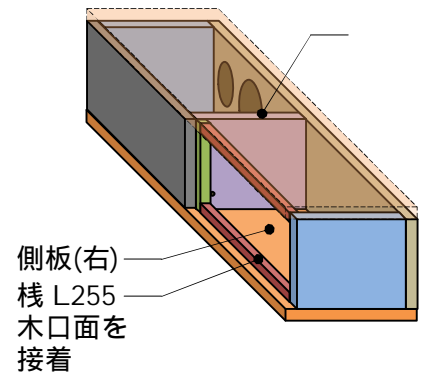
にて接合面にはみ出した接着剤は除去し、平坦にしておきます。は側板外周の内側に納めます。



の上に重しを置く等して、側板との接着面に隙間が開かない様になります。

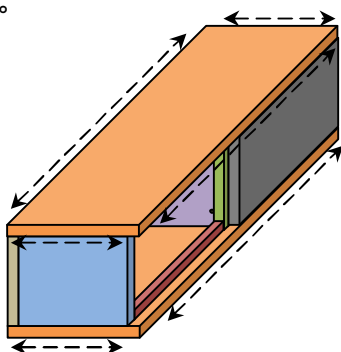
と側板(右)、棧の接着

と同じ要領です。



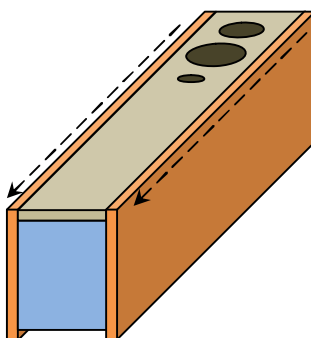
鉋がけ

側板外周の出っ張り(材料取り図の+)部を鉋やヤスリでならします。



面取り

バッフル面両脇をエッジトリマー等でR加工します。

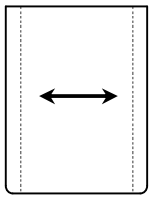


接着剤の紹介

水性ながら硬化が速く、扱いやすいボンドです。しかも非常に固く硬化するので、スピーカーBox 接合部の剛性 UP にも好適です。

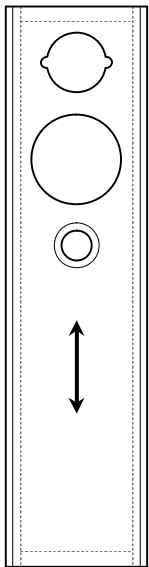


4/11 Dream One スピーカーBox 仕上参考図

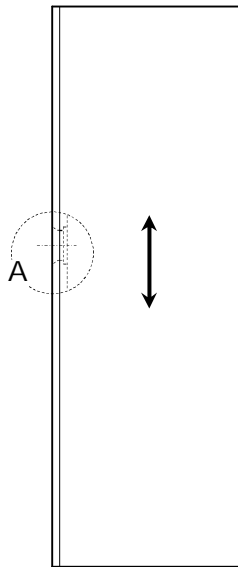


仕上材： ツキ板シート貼り
 底面を除く各面
 木目方向は太矢印で図示
 塗装仕上： オイルフィニシュ

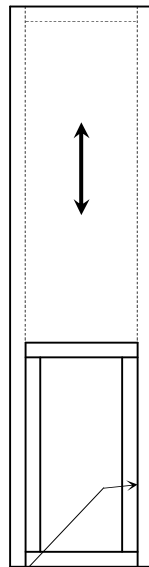
天面図



正面図



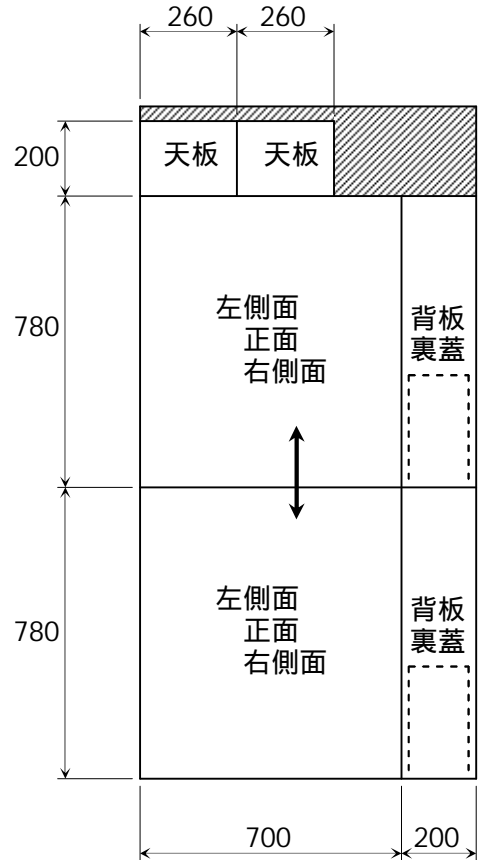
側面図



背面図

内周木口部 3 辺
 同系色塗装仕上

ツキ板シート(900*1800)材料取図(Scale 1/20)
 Box 二台分

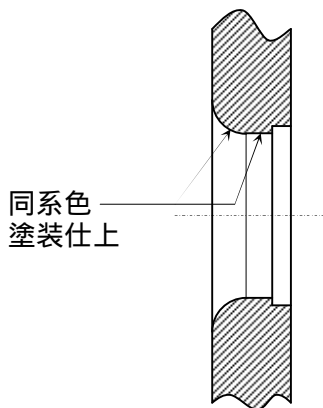


・アレスコ/シリコンラッカーズブレンド： 乾燥が速く綺麗に塗れ、塗膜も丈夫です。厚塗りした場合は、完全に硬化するまで 2 日程度は優しく扱う必要があります。

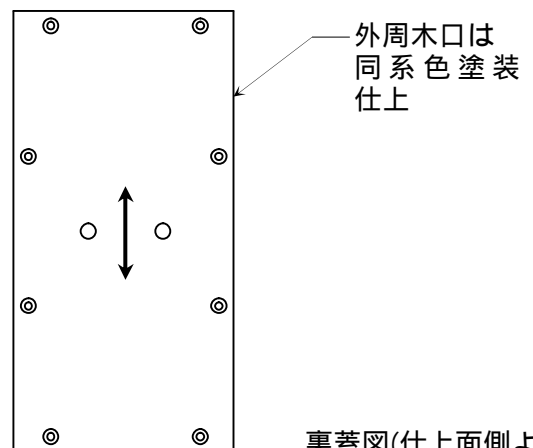


塗料の紹介

・オスモ/#3101 ノーマルクリアー： 高価ですが無公害で扱い易いウッドワックスです。1 回塗り&拭き取り後にスチールウールでケバを取り、もう 2 回塗り&拭き取りすると木目が美しく仕上がります。非常に固く硬化するのも特長です。



A 部(ダクト開口部)詳細断面図
 (Scale 1/2)



裏蓋図(仕上面側より)
 (Scale 1/5)

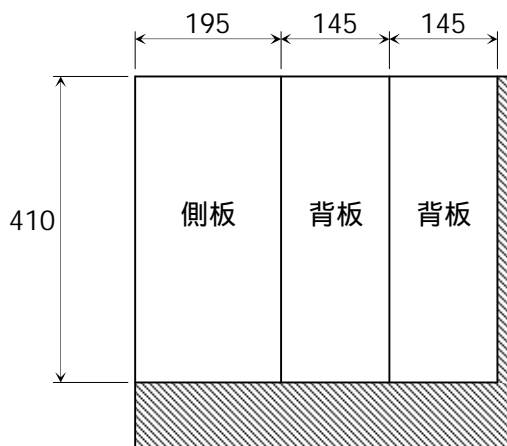
5/11 Dream One 吸音材製作図 Scale 1/10

壁面表面吸音材 A、B：ウール吸音材 DCP-A001 (500*500*t10)

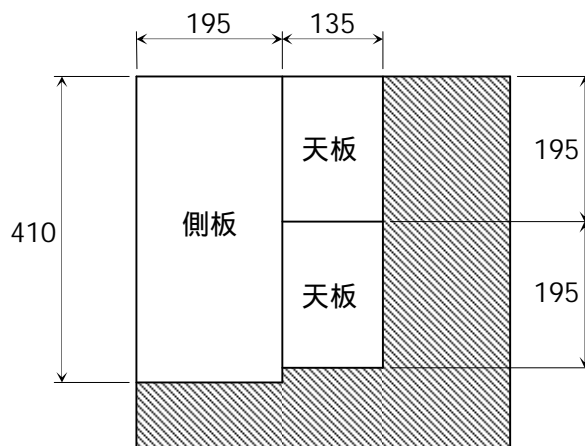
定在波用吸音材：ポリエステル中綿 (1m*1m)

本図は Box2 台分

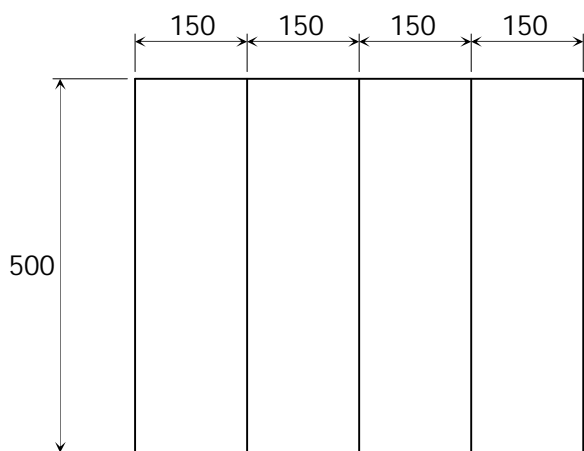
吸音材 A カット寸法図



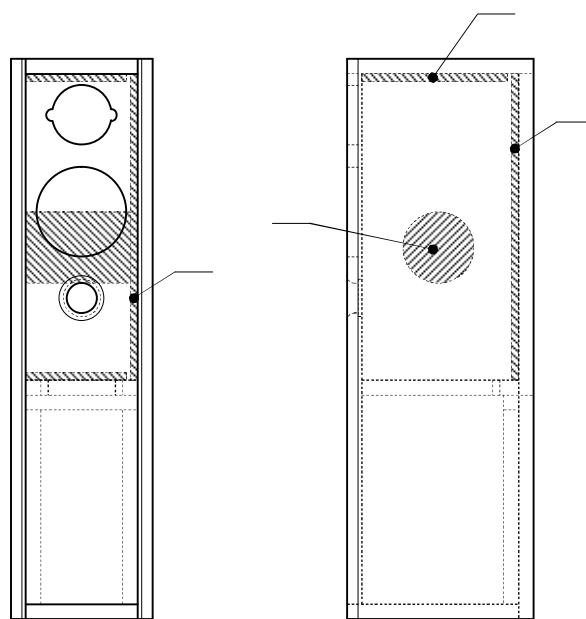
吸音材 B カット寸法図



定在波用吸音材カット寸法図



吸音材組込図



正面図

側面図

定在波用吸音材組立図 (写真)

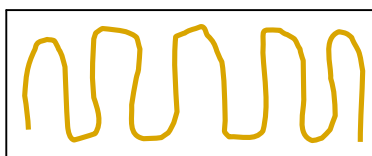
2 組作製



2 枚重ねてふわりと巻く

組込手順

ゴムのりを用いて 背板、側板、天板の順に貼付ける。定在波用吸音材は図の様に押し込んで自立させます。(接着しない)

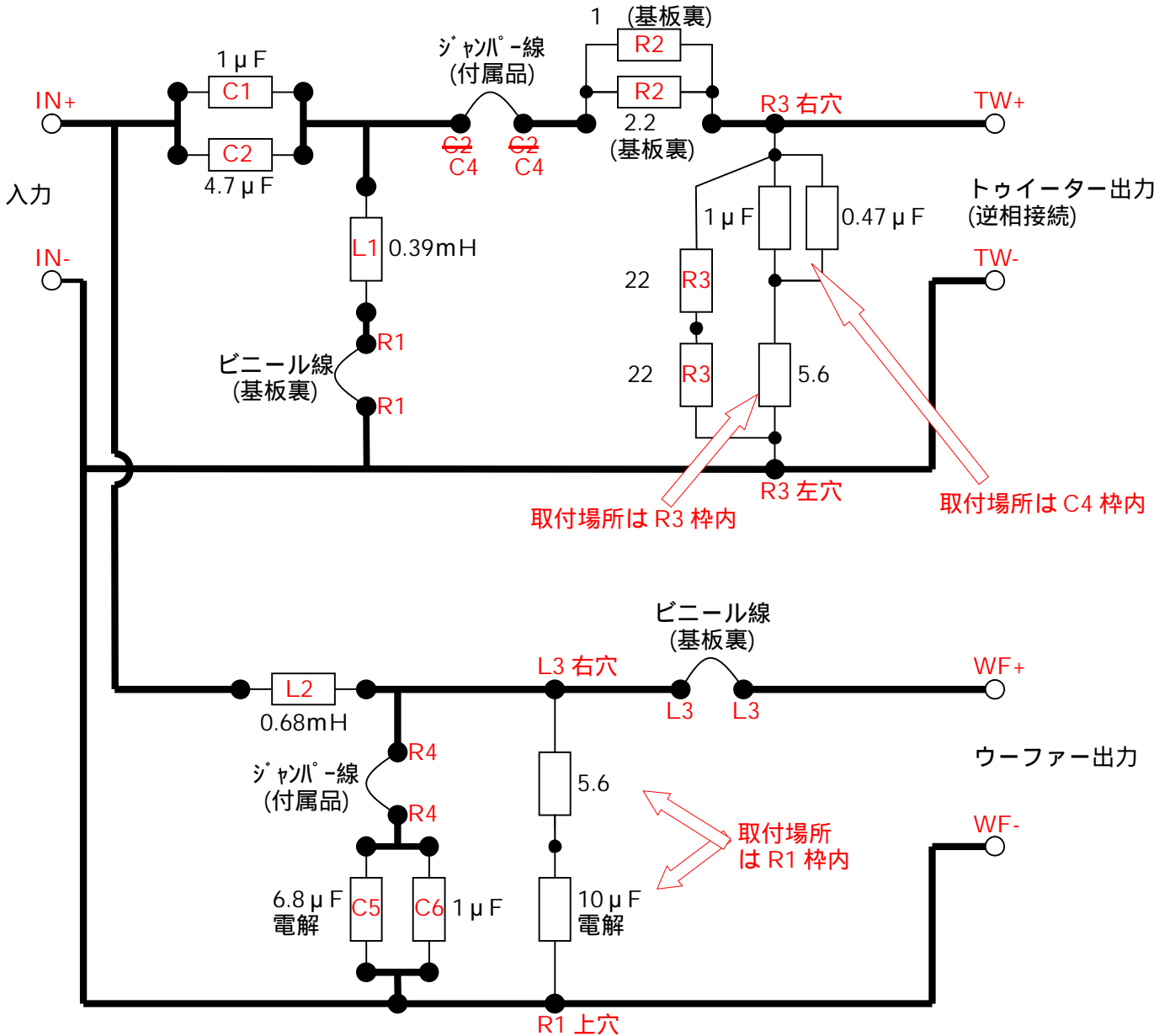


ゴムのりはこんな感じでウネウネと塗ります。軽く半折にして開口部から差し入れる様にすると、周りを汚さずに作業できます。

6/11 Dream One ネットワーク回路図

使用部品

コイル.....	PARC	珪素鋼板コイル
電解コンデンサー.....	PARC	DC100V 両極性電解コンデンサー
フィルムコンデンサー.....	PARC	DC400V フィルムコンデンサー
抵抗器.....	Jantzen	10W 酸金皮膜抵抗(コイズミ無線)
回路基板.....	PARC	汎用ネットワークボード DCP-NB001



赤文字はネットワークボード DCP-NB001 の表記

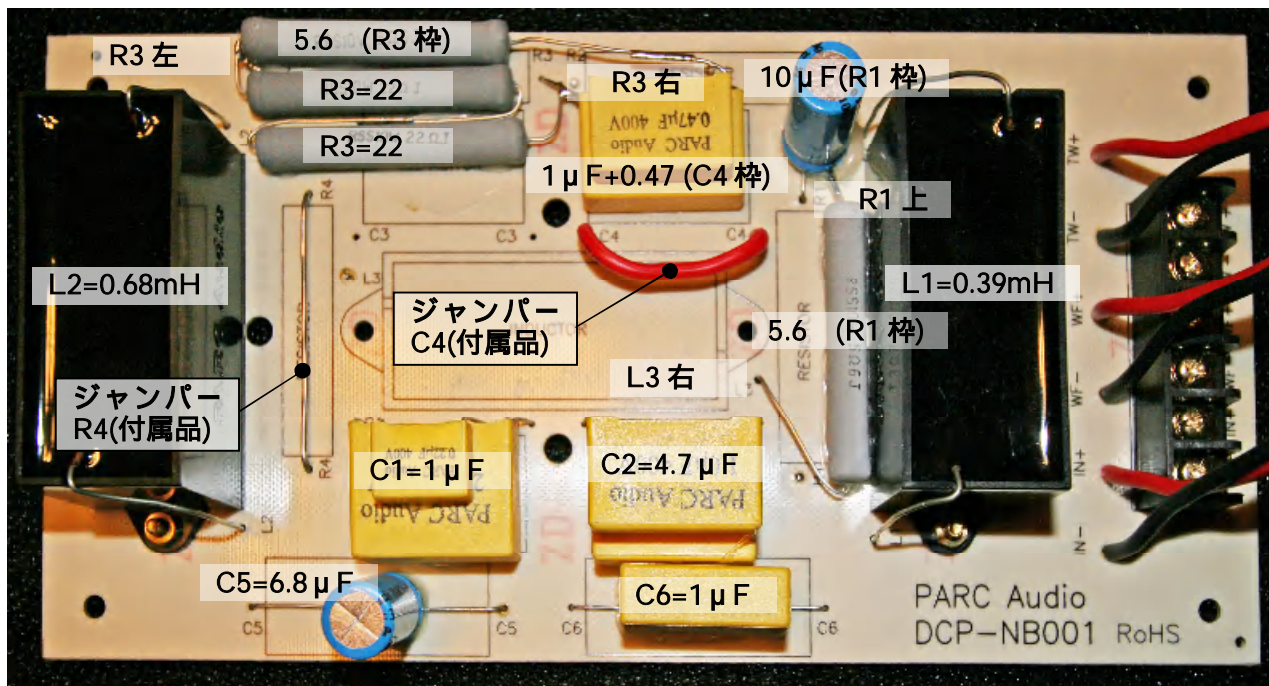
トゥイーターのレベル調整をしたい場合の変更例

- 0.4dB : R2 = 0.3 (1 * 3 並列) , R3 = 無し
- 0.7dB : R2 = 0.5 (1 * 2 並列) , R3 = 66 (33 * 2 直列)
- 1.1dB : R2 = 0.7 (1 + 2.2 並列) , R3 = 44 (22 * 2 直列)
- 1.6dB : R2 = 1 , R3 = 33
- 2.0dB : R2 = 1.5 , R3 = 22

7/11 Dream One ネットワーク組立図

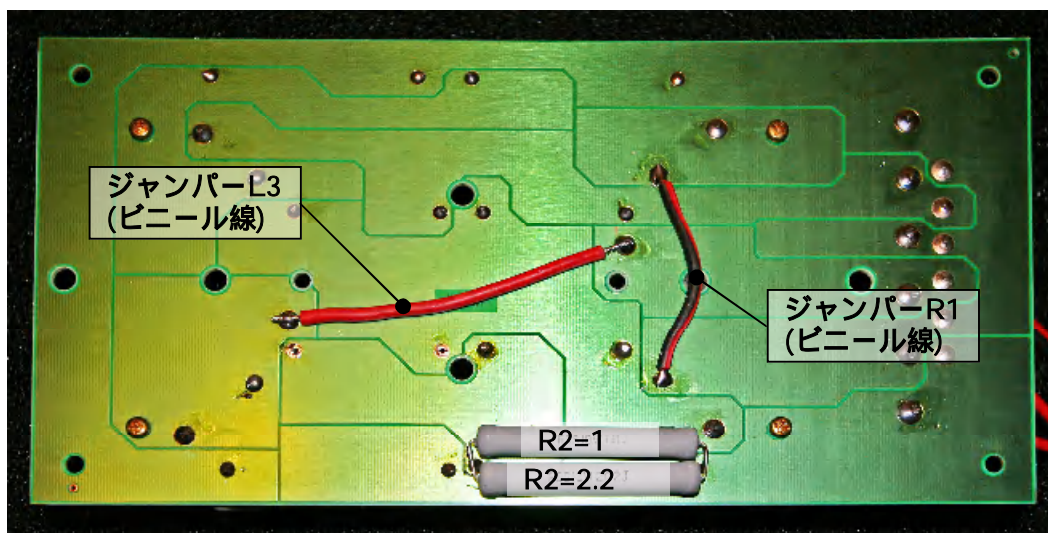
メーカー在庫の都合で、コンデンサーの組合せ（容量値）が回路図と異なっています。組み合わせを変更する場合は、合計値（並列接続）の違いが $\pm 0.15 \mu\text{F}$ 程度以内になる様にして下さい。

基板表側



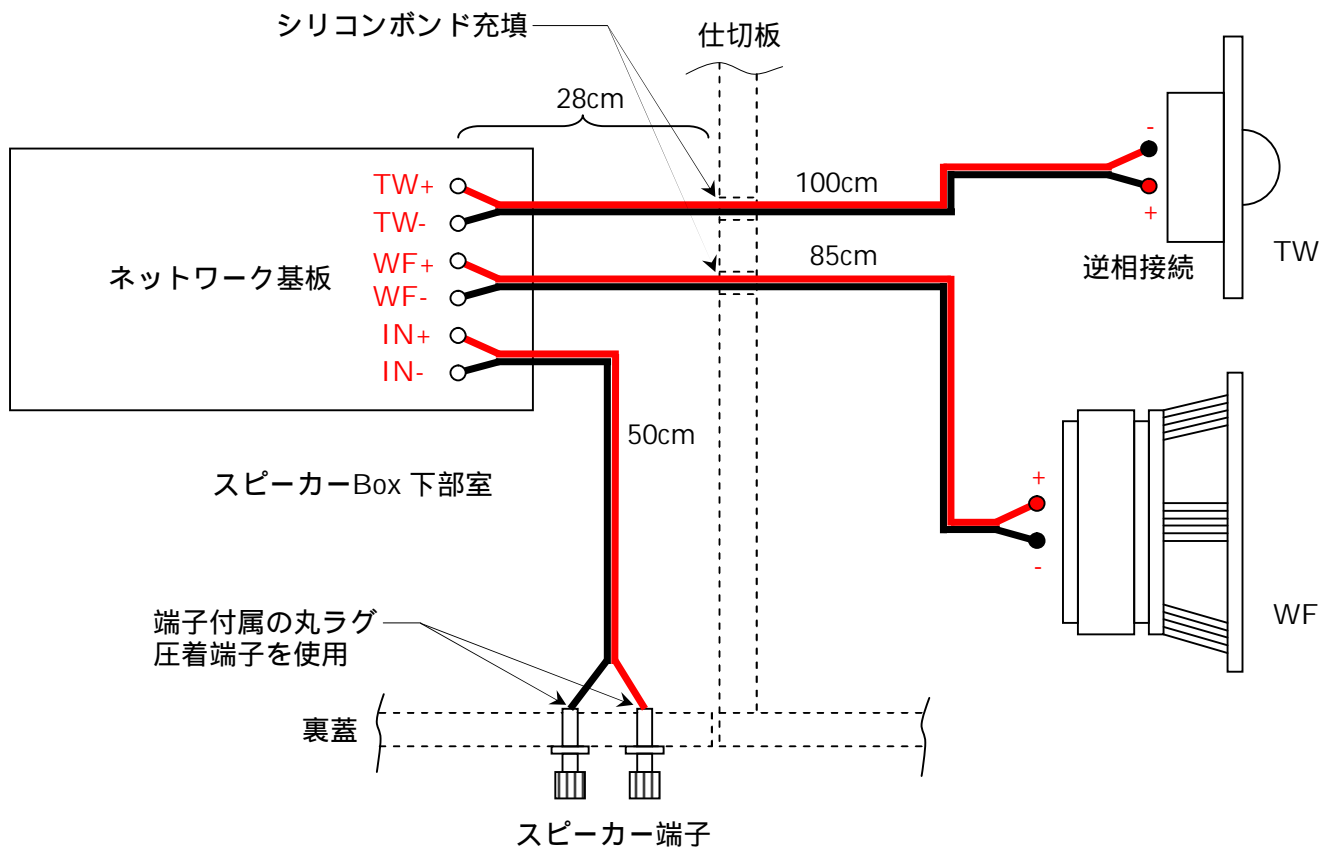
1. コイルはネットワークボード付属のねじ&ナットで固定します。
2. その他の各部品はシリコンボンドでボードに接着します。
3. $1+0.47 \mu\text{F}$ の左足は R3 右穴に差し込みます。同右足は 5.6 の右足と空中で半田付けです。
4. $R3=22 \times 2$ は直列に半田付けし、片足は 5.6 の左足に半田付け、もう一方は $1+0.47 \mu\text{F}$ の左足に半田付けします。
5. $10 \mu\text{F}$ の右足は空中で 5.6 の上足と半田付けです。同左足は R1 上穴に差し込みます。同 5.6 の下足は L3 右穴に差し込みます。
6. 基板裏のジャンパー線（スピーカーコードを使用）は最後に半田付けします。

基板裏側

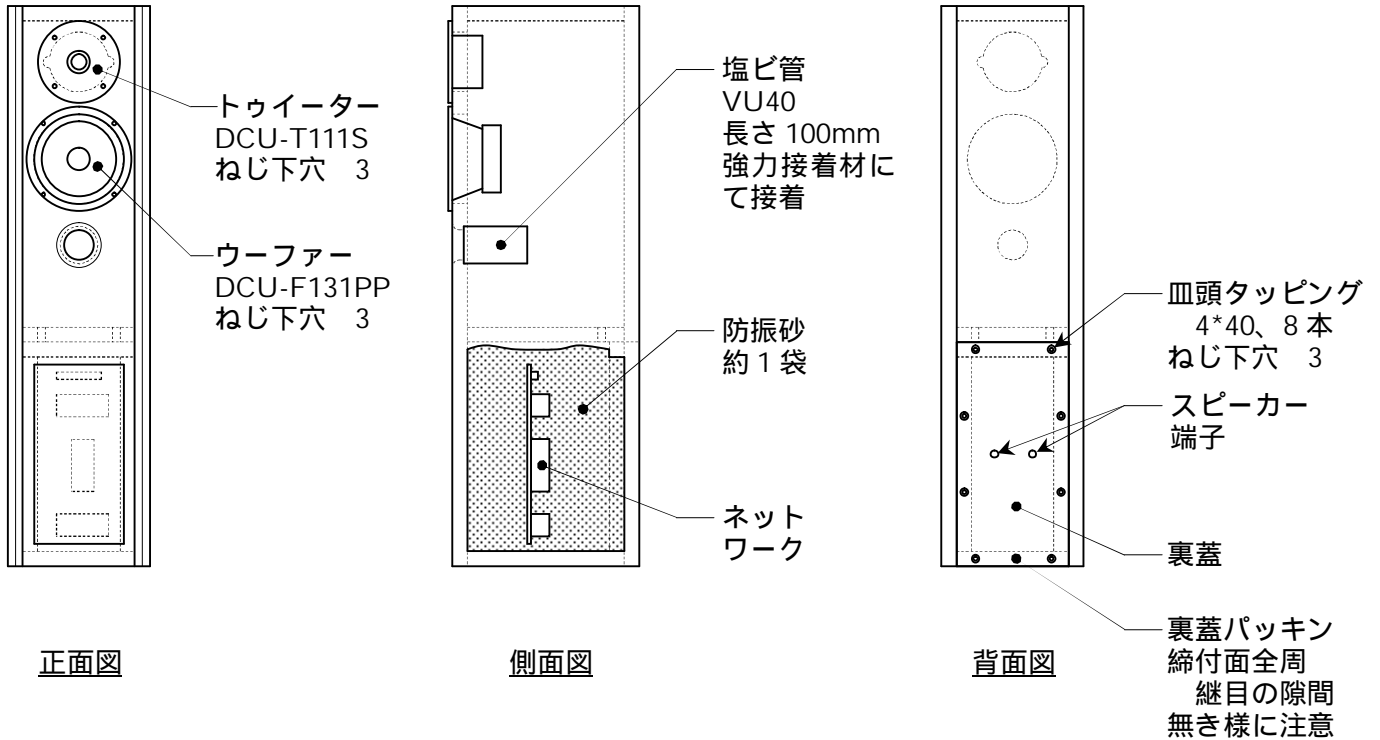


8/11 Dream One 配線図

半田付けは 50W 以上のコテを使って、短時間で済ませるのがコツです。弱いコテでは端子部や基板を長時間加熱する事になるので、部品を劣化させてしまいます。ユニット端子部は特に注意して下さい。スピーカー端子部の圧着端子は、圧着ペンチを持っていない場合は半田付けとします。



<左写真>
仕切板の配線貫通部のシリコンボンド充填の様子。



正面図

側面図

背面図



1. ねじ下穴加工

ユニットをはめ込んで、ねじ穴位置をマークします。ドリルで3穴を開けます。裏蓋も同様にします。

2. 壁面用吸音材の貼り付け

< 5/11 吸音材製作図 > を参照して組み付けます。

3. ダクトの取り付け (試聴用の仮留め)

100mm にカットした VU40 管 (< 11/11 部品表 > を参照) ダクト端部にマスキングテープを適量巻き付けて、開口部にねじ込みます。

4. 定在波用吸音材の組み込み

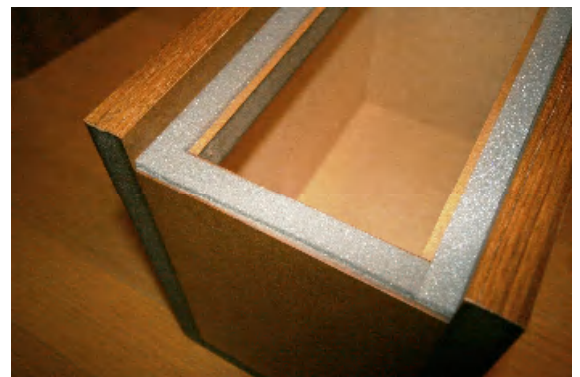
< 5/11 吸音材製作図 > を参照して組み込みます。

5. 裏蓋 (砂漏れ防止) パッキンの貼り付け

締付面 (Box 本体側) 全周にパッキン (< 11/11 部品表 > を参照) を隙間があかない様に貼り付けます。裏蓋を閉じ、サラ頭タッピング 4L40 で締め付けます。

6. ネットワーク/配線/スピーカー端子の組み込み

< 8/11 配線図 > を参照して組み付けます。ネットワークボードは下部室内に仮置きしておきます。



7. 裏蓋の取り付け

裏蓋を閉じ、サラ頭タッピング 4L40 で締め付けます。

8. TW バックチャンバー改造

トゥイーターの背面に、補強材として 70*t30 の硬木ムク材を貼り付けます。多めのエポキシ接着剤をバックチャンパー中央に盛っておいて、補強材をグリグリ回転させながら押しつけます。



9. スピーカーユニット組み込み

ユニット端子に配線を半田付け (< 8/11 配線図 > を参照) し、ナベタッピング 4L30 とワッシャー (< 11/11 部品表 > を参照) で締め付けます。締め付けは対角締めで少しずつ行います。

注：ユニット固定ねじについて

Dream One ではウーファー開口の裏側を大きく面取りしている都合で、オニメナットの使用が適しません。止むを得ずタッピングねじを使用しますが、MDF 材は芯材部分が脆いので、板を貫通する長い留めねじを使用した方が確実にしっかりと締め付けられます。そこで、ユニット付属のねじは使用せずに、L30 の物を別途購入します。(11/11 部品表参照) ワッシャーは過剰品質ですが、締め付けがスムーズで、調整のための繰り返し着脱でもユニットフレームに傷を付けません。

10. バランス確認/調整 (ダクト長、TW レベル)

音を出して色々聴いてみます。特定の曲や楽器に最適化するのではなく、様々な曲で平均的に自然なバランスになればよしとするのがコツだと思います。低音を増やしてみたい場合はダクト (推奨は L100mm) を短くします。塩ビ管は金ノコ等の目の細かい鋸でカット出来ます。ダクト長は L80mm 程度迄での調整を推奨します。トゥイーターのレベル (推奨は -1.1dB) を下げたい場合は < 6/11 ネットワーク回路図 > を参照して下さい。 - 1.6dB 程度迄を推奨します。それでも絞り足りない場合は、何か問題がある可能性があります。

11. ダクト接着

ダクト管開口内面を黒ラッカースプレー等で仕上げておきます。強力接着剤 (< 11/11 部品表 > を参照) をダクト管の端部外周全周に適量塗りつけ、Box 内側から開口部に回しながら挿入します。差し込みが緩い場合は、ダクト管が動かなくなるまで、Box をうつ伏せにして待ちます。ダクト穴をストレート穴にした場合は、Box 開口部を外側からマスキングテープで塞いでおき、ダクト管端面と外周にたっぷりエポキシ接着剤を塗ってから挿入します。Box をうつ伏せにして、接着剤がある程度固まるのを待ちます。その後テープを剥がし、内周にはみ出た接着剤を除去します。



12. 防振砂の充填

再充填は大変ですから、ネットワーク調整が済んでからにしましょう。砂の質には注意が必要です。(< 11/11 部品表 > を参照) 砂を半分充填してからネットワーク基板を置き、更に充填します。砂は盛り上げて充填するのではなく、必ず少し空間を残した状態で裏蓋を閉じます。砂を圧縮する事は出来ないのので、少しでも余計に詰め込むと、裏蓋締め付け時に Box を破損しますから充分注意して下さい。

11/11 Dream One 部品表

表中の部品単価はあくまでも参考です（ねじは最小販売数量の都合で余分に購入する必要があります）
仕上げ用のペーパーヤスリ、塗料や、半田/工具等は含んでいません

・ 使用部品

部品名	型式/仕様	メーカー	購入先	数量	単価	小計
Box材料	MDF材910*1820*t21		ホームセンター等	1	¥4,800	¥4,800
直線カット加工	材料取り図参照		ホームセンター等	33	¥40	¥1,320
穴加工	Box製作図参照		ホームセンター等	34	¥40	¥1,360
TW補強材	桤若しくはケヤキ材の4板100*200*t30		ホームセンター等	1	¥500	¥500
TW補強材加工	材料板から 70を2個くり抜き		ホームセンター等	2	¥40	¥80
ダクト管	塩ビ管VU40長さ1m		ホームセンター等	1	¥228	¥228
ダクト管カット加工	L100mm*2個		ホームセンター等	2	¥40	¥80
防振砂	さらら(粒径0.2~0.4洗浄乾燥砂15kg/袋)	サンドキング㈱	サンドキング㈱	2	¥2,000	¥4,000
裏蓋パッキン	新ソフトE003、5mm*15mm*4m	ニトムズ	ホームセンター等	1	¥210	¥210
ユニット固定ねじ	ナメ頭タッピングねじ径4L30ステンレス黒色		ねじNo1.com	16	¥10	¥160
ワッシャー	小型丸ワッシャー-M4*8*0.5ステンレス黒色		ねじNo1.com	16	¥2	¥32
裏蓋ねじ	ナメ頭タッピング径4*40ステンレス黒色		ねじNo1.com	16	¥12	¥192
スピーカーコード	1.25sqmmニール平行コード(赤黒)		ホームセンター等	5	¥85	¥425
定在波用吸音材	ポリエステル中綿1m*1m		東急ハンズ、ユザリ屋	1	¥800	¥800
壁面用吸音材	ウール吸音材DCP-A001、500*500*t10	PARC	PARC	2	¥1,600	¥3,200
ウーファーユニット	DCU-F131PP	PARC	PARC	2	¥6,200	¥12,400
トイーターユニット	DCU-T111S	PARC	PARC	2	¥6,200	¥12,400
スピーカー端子	スピーカーターミナル DCP-T002	PARC	PARC	2	¥3,360	¥6,720
コイル	珪素鋼板コイル0.39mH	PARC	PARC	2	¥1,250	¥2,500
コイル	珪素鋼板コイル0.68mH	PARC	PARC	2	¥1,450	¥2,900
コンデンサー	両極性電解コンデンサー-6.8μF	PARC	PARC	2	¥340	¥680
コンデンサー	両極性電解コンデンサー-10μF	PARC	PARC	2	¥400	¥800
コンデンサー	フィルムコンデンサー-0.47μF	PARC	PARC	2	¥180	¥360
コンデンサー	フィルムコンデンサー-1μF	PARC	PARC	6	¥200	¥1,200
コンデンサー	フィルムコンデンサー-4.7μF	PARC	PARC	2	¥450	¥900
抵抗器	1 10W酸化皮膜抵抗	Jantzen	コイズミ無線	2	¥340	¥680
抵抗器	2.2 10W酸化皮膜抵抗	Jantzen	コイズミ無線	2	¥340	¥680
抵抗器	5.6 10W酸化皮膜抵抗	Jantzen	コイズミ無線	4	¥340	¥1,360
抵抗器	22 10W酸化皮膜抵抗	Jantzen	コイズミ無線	4	¥340	¥1,360
ネットワーク基板	汎用ネットワークボードDCP-NB001	PARC	PARC	2	¥1,865	¥3,730
合計						¥66,057

・ 副資材

部品名	型式/仕様	メーカー	購入先	数量	単価	小計
木工用ボンド	Franklin International社 タイボンド(130g)		東急ハンズ	1	¥514	¥514
ゴムのり	ボンドG17(170ml)	コニシ	ホームセンター等	1	¥448	¥448
シリコンボンド	バスコークNクリア色(50ml)	セメダイン	ホームセンター等	1	¥458	¥458
エポキシ接着剤	クイックメンダー5分硬化型(100gセット)	コニシ	ホームセンター等	1	¥850	¥850
強力接着剤	スーパーX2クリア色(10ml)	セメダイン	ホームセンター等	1	¥318	¥318
合計						¥2,588



接着材



裏蓋パッキン



防振砂