

Ultra Low Noise Linear Power Supply
FakeATX24/DOZEN
Model FXDZ-1
取扱説明書



- 本機材は、どのような環境であっても「音質の改善を100%保証する」という性質のものではありません。
- 正しい方法でご使用にならないと、本機材や他の機材の故障をまねく可能性があります。取扱説明書をよく読んで、ご理解いただいた上でご使用下さい。
- ご使用中に、発煙・発火・異常音・異常な匂い・感電などの異常が発生した場合は、直ちに電源プラグをコンセントから抜いて下さい。

©2020. 音屋 とらため. All rights reserved.

リニアテクノロジー社のローノイズリニアレギュレーター LT3081/LT3091 を使用した FakeATX24 をベースにして、超ローノイズリニアレギュレーター LT3045 を 12 個並列で使った DOZEN 基板を組み合わせることにより、音楽再生専用の超ローノイズリニア PC 電源機材です。

更に DOZEN 基板を使用した 5V / 9V 出力の超ローノイズ電源を 4 系統追加しており、高音質の音楽再生をお楽しみいただけます。

[概略]

フェニックス社の R コアトランス 2 個を電源トランスに採用し、ATX 電源用のトランスの容量を 300VA + 30VA とすることで余裕を持った構成としています。DOZEN 電源基板 (5V / 9V) 4 枚用に 150VA の R コア電源トランスを搭載しています。

正電源側に使用しているリニアテクノロジー社の LT3081 は、単独で使用しても 1.5A の電流を取り出すことが出来、その出力電圧ノイズは $27\mu\text{V}_{\text{RMS}}$ と十分にローノイズです。この LT3081 には並列に接続して出力電流を加算することが出来ます。n 個を並列にした場合の出力電圧ノイズは $1/\sqrt{n}$ 倍となって更なるローノイズ化を実現できます。本機材では LT3081 を 4 個 / 2 個を並列で使用することにより、出力電流は単独使用の 4 倍の 6A までを取り出すことが可能で、また出力電圧ノイズは単独使用の場合の半分の $13.5\mu\text{V}_{\text{RMS}}$ (理論値) を達成しています。4 個並列の LT3081 の出力を DOZEN 基板に入力し、ATX 電源で必要な 12V / 5V / 3.3V の電力を供給しています。

負電源側に使用している LT3091 も 1.5A まで取り出すことが出来るリニア電源 IC で、出力電圧ノイズは $18\mu\text{V}_{\text{RMS}}$ と十分に低い値です。負電源自体は、オンボードサウンドを利用しなければ恩恵はないものの、ATX24 ピンの端子には必須の電圧 (-12V) であるため、ローノイズ電源 IC を採用しました。

ATX 電源機能とは別に搭載している LT3045 は、単独で使用した時の最大出力電流が 500mA です。その出力電圧ノイズは $0.8\mu\text{V}_{\text{RMS}}$ と極めて低い値ですが、4 個を並列で使用することにより単独使用時の 4 倍の電流 (2A) まで取り出せるだけでなく、半分の出力電圧ノイズ ($0.4\mu\text{V}_{\text{RMS}}$) を実現しています。これも 4 個並列の LT3045 の出力を DOZEN 基板に入力し、5V 3 系統と 9V 1 系統の電力を行っています。

整流回路には性能の高いシリコンカーバイドのショットキーバリアダイオード C3D10065E と C3D04065E (Cree 社) を採用し、アルミ基板に実装してブリッジ整流としました。C3D10065E は $T_c=25^\circ\text{C}$ で 25.5A、 $T_c=153^\circ\text{C}$ でも 10A の電流を流すことが出来、C3D04065E は $T_c=25^\circ\text{C}$ で 13.5A、 $T_c=153^\circ\text{C}$ でも 4A の電流を流すことが出来るダイオードで、十分な余裕をもたせた構成となっています。

ケースは 2 つに分かれており、電源トランス・整流平滑回路・FakeATX24 の基板を格納する大きいケース (FakeATX24 Components) と DOZEN 基板と LT3045 を 4 個並列で使った電源基板を格納する小さなケース (DOZEN Components) で構成されます。

FakeATX24 Components のフロントパネルには、電源スイッチが配置されています。FakeATX24 Components のバックパネルには、DOZEN Components に電力を供給するためのコネクタと ATX24 ピンケーブル用コネクタ 2 個の内 1 個、AC100V のインレット、ヒューズホルダー、冷却ファンが配置されています。

DOZEN Components バックパネルには FakeATX24 Components から電力を受け取るコネクタ、CPU ケーブル用・SSD/HDD ケーブル用・ATX24 ピンケーブル用のコネクタがそれぞれ 1 個、LT3045 4 パラ電源基板～DOZEN 基板の出力となる DC ケーブル用コネクタ 4 個があります。

[仕様]

電源トランス

R コアトランス：300VA (フェニックス社製)

1次側：AC100V

2次側：AC14V 9.0A 1系統 (赤-橙) 12V出力用
 AC9V 9.0A 1系統 (黄-白) 5V出力用
 AC7.5V 9.0A 1系統 (青-黒) 3.3V出力用
 AC14V 1.5A 1系統 (橙-白) -12V出力用

R コアトランス：30VA (フェニックス社製)

1次側：AC100V

2次側：AC9V 3.0A 1系統 (赤-橙) 5VSB出力用

R コアトランス：150VA (フェニックス社製)

1次側：AC100V

2次側：AC8.5V 4.0A 3系統 (赤 - 橙)
 AC11.5V 4.0A 1系統 (青 - 黒)

整流回路

ブリッジ整流

SiC ショットキーバリアダイオード : C3D10065E (CREE 社製)
 : C3D04065E (CREE 社製)

アルミ基板に4個のC3D10065E/C3D04065Eを実装し、ケース内部のシャーシと側板に実装

供給電力

出力電圧	最大電流	用途
12V	6A	ATX24ピン用、CPU用、SSD/HDD用の合計電流値
5V	6A	
3.3V	6A	ATX24ピン用の合計電流値
-12V	1A	ATX24ピン用、-12Vの合計電流値
5VSB	1A	マザーボードに常時供給される電力
5V	2A	LT3045 4パラ電源基板～DOZEN基板
5V	2A	LT3045 4パラ電源基板～DOZEN基板
5V	2A	LT3045 4パラ電源基板～DOZEN基板
9V	2A	LT3045 4パラ電源基板～DOZEN基板

ATX 電源の合計供給電力は約 140W です。

ケーブル

ケーブルは各基板より直接引き出していて、ケースからの出口に固定クランプを使用しています。

●仕様

- 電線・主たる部分：銀メッキ 1.25sq 銅撚線（ジュンフロン被覆）
 - ・ ATX24 ピン / SATA 電源コネクタへの配線：銀メッキ 22AWG 銅撚線（テフロン被覆）
 - ・ ATX24 ピン用の PS_ON（緑線）と PWR_OK（灰線）は、全てが銀メッキ 22AWG 銅撚線（テフロン被覆）

シールド

- ・ ATX24 ピンケーブル用と SATA 電源ケーブル用はカーボンスリーブ（Techflex 社）12.7mm(1/2inch)サイズ
- ・ CPU ケーブル用 / DC プラグ用は FLS-6（デンカエレクトロン社製）

熱収縮チューブ

PANDUIT 社 HSTT シリーズ熱収縮チューブ

- ・ ATX24 ピン用 内径 12.7mm
- ・ SATA 電源プラグ用 内径 9.5mm
- ・ CPU 用 / DC プラグ用 内径 6.4mm

DC プラグ

- 内径 2.1mm 外径 5.5mm（赤色）・真鍮に銀とニッケルの合金メッキ
- 内径 2.5mm 外径 5.5mm（黒色）・真鍮にニッケルメッキ

- | | | |
|--------------------------|------|---------|
| 長さ・ ATX24 ピン用 | 1セット | 2.0メートル |
| ・ SATA 電源プラグ (5V) 用 | 1本 | 2.0メートル |
| ・ SATA 電源プラグ (5V/12V) 用 | 1本 | 1.5メートル |
| ・ CPU 用 (DC プラグ 2.5/5.5) | 1本 | 1.5メートル |
| ・ DC プラグ用 (2.1/5.5) | 3本 | 1.5メートル |
| ・ DC プラグ用 (2.5/5.5) | 1本 | 2.0メートル |
| ・ 延長ケーブル (SATA 電源用) | 2本 | 0.5メートル |
| ・ 延長ケーブル (CPU 用) | 1本 | 0.5メートル |

付属品

標準のヒューズとして、機材に装着しているものと交換用を合わせて3個付属します。

125V / 10A 30mm×6.4mm

他

FakeATX24 Components

ケース タカチ電機工業 HY 177-33-33SS（内部にシャーシー HYC33-33 を使用）
 サイズ 高さ 190mm 幅 330 mm 奥行き 330 mm

DOZEN Components

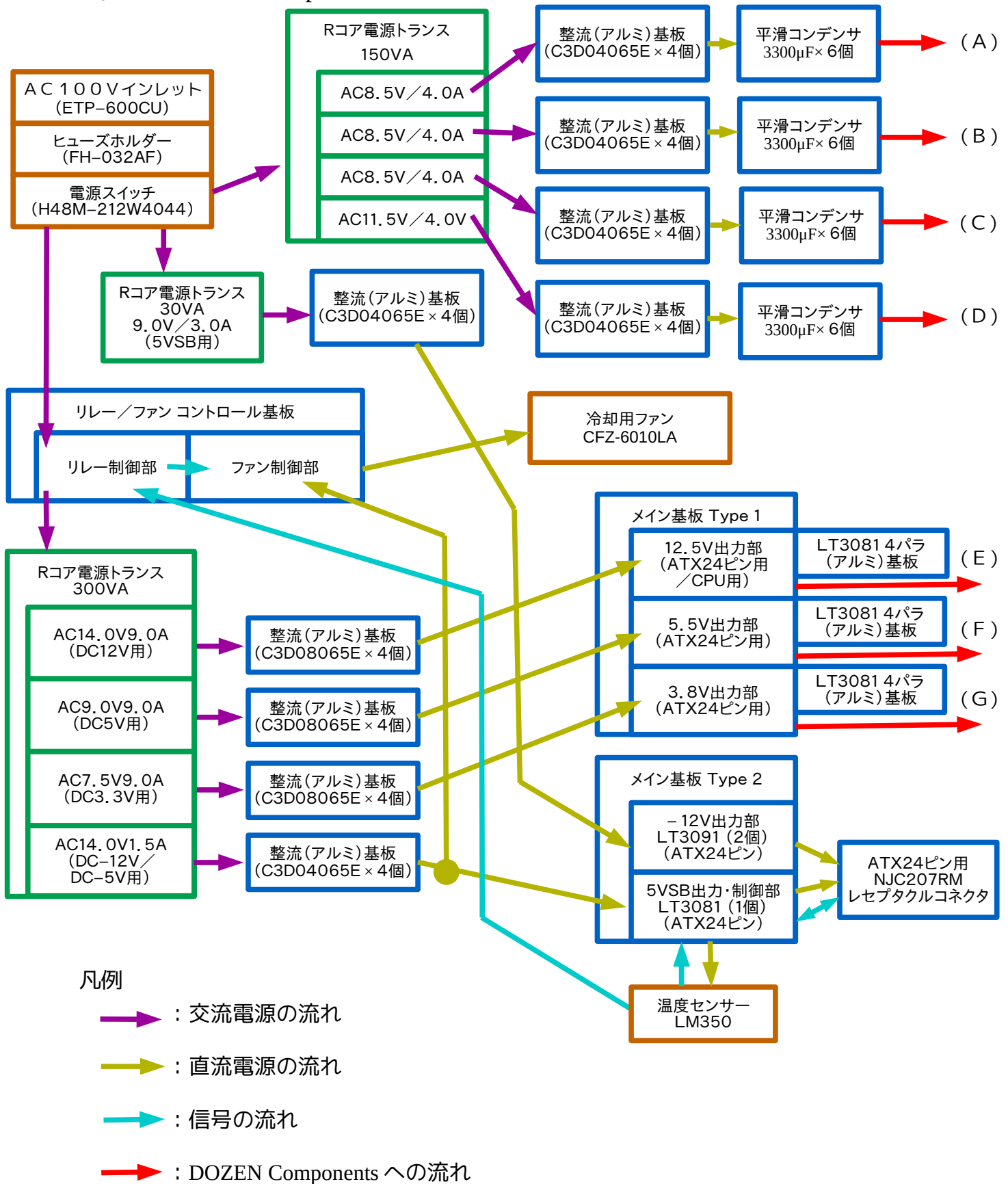
ケース タカチ電機工業 HY 99-33-33SS（内部にシャーシー HYC33-33 を使用）
 サイズ 高さ 112mm 幅 330 mm 奥行き 330 mm

奥行きにはレセプタクルコネクタやヒューズホルダーの出ている部分は含みません

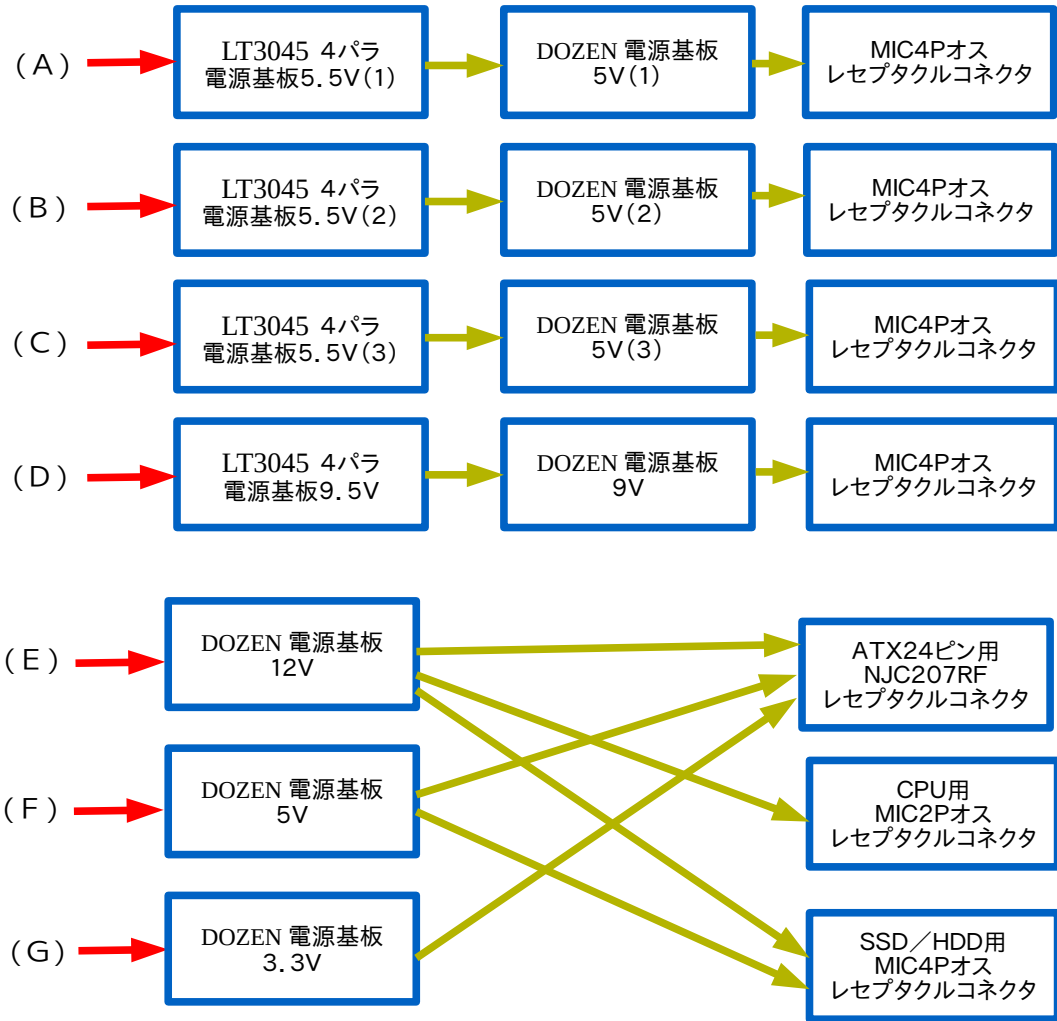
[ブロック図]

本機材の機能ブロック図を示します。

1) FakeATX24 Components



2) DOZEN Components



凡例

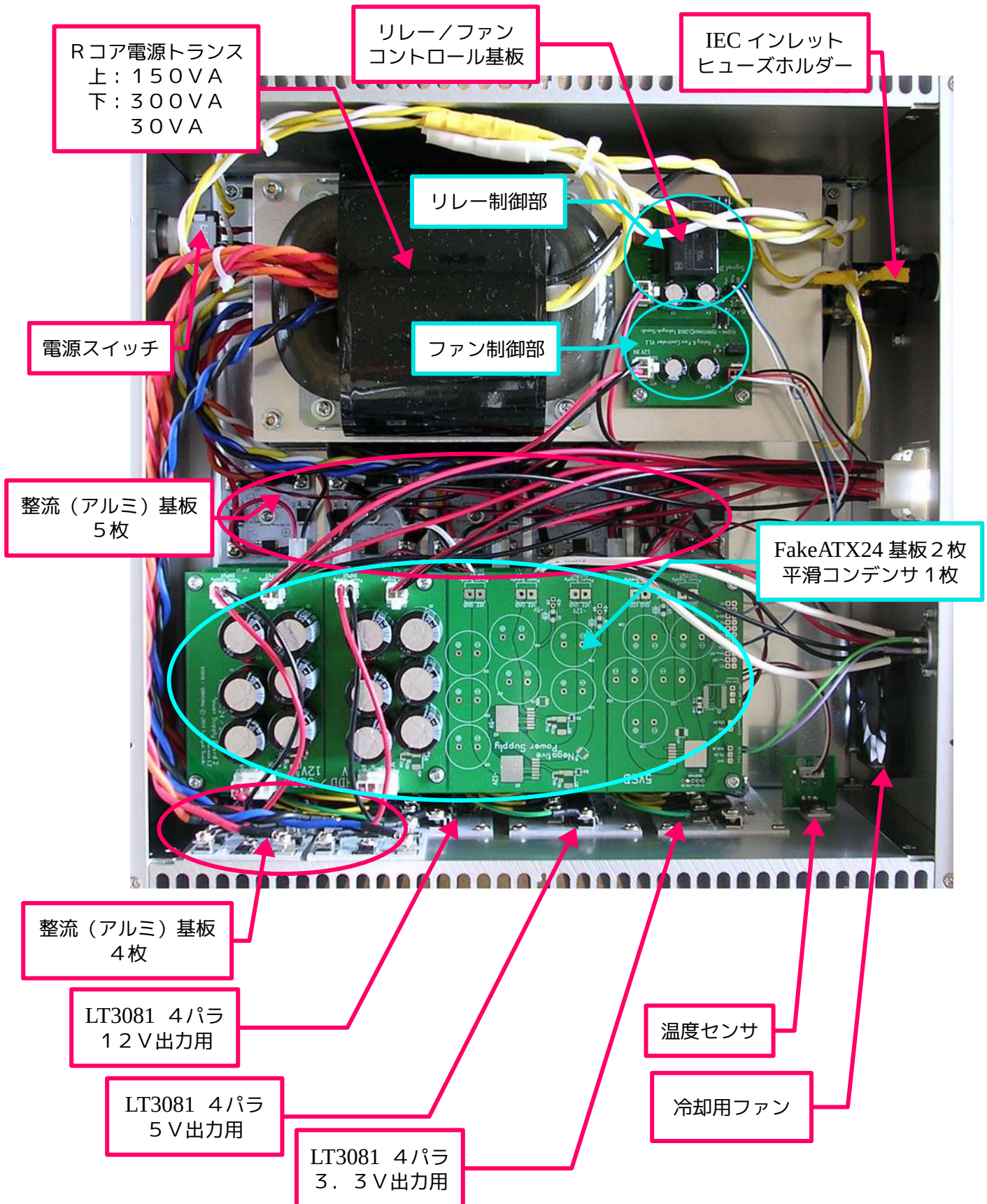
- : 直流電源の流れ
- : FakeATX24 Components からの流れ

[内部構成]

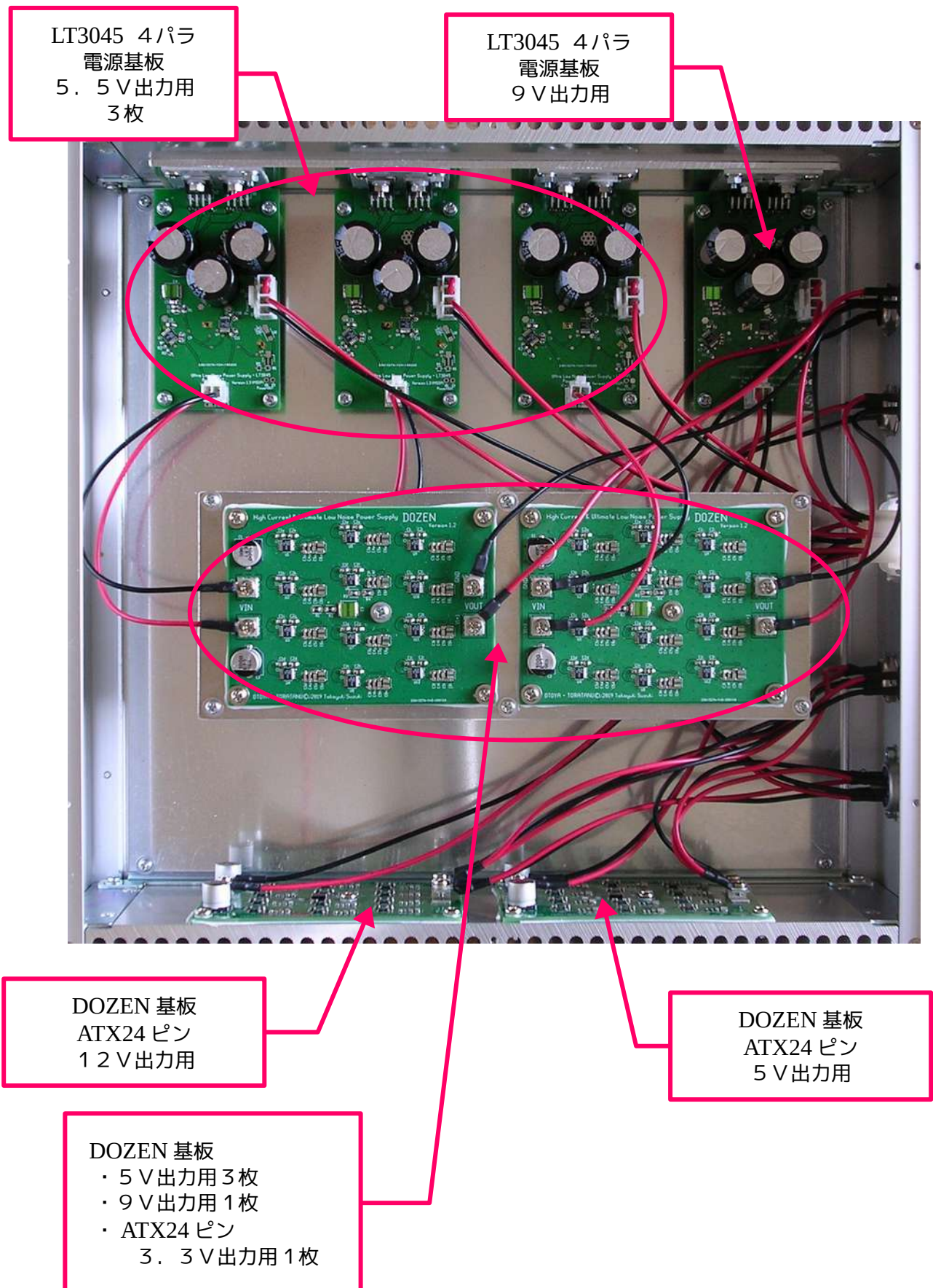
本機材の内部構成について説明します。

1) FakeATX24 Components

本機材は電源トランスを2段に、基板を3段に重ねて構成しています。



2) DOZEN Components



[部品リスト]

本機材を製作するために必要な部品のリストを示します。ネジやスペーサー、ケース内の配線材などは省略しました。

品目		数量
ケース FakeATX24 Components		
ケース		
HY 177-33-33 SS	タカチ電機	1
HYC33-33	タカチ電機	1
シャーシ補強金具	2t15mmALチャンネル	1
電源トランス		
RA300	2次側4回路	1
RA30	2次側1回路	1
RA150	2次側4回路 (AC8.5V4A:3回路、AC11.5V4A1回路)	1
基板		
Fake ATX 電源基板 No.1		1
Fake ATX 電源基板 No.2(フル装備)		1
Fake ATX 電源基板 No.2(コンデンサ実装のみ)		1
Fake ATX リレー・ファンコントロール基板		1
Fake ATX アルミ基板 No.1		3
SiC SBD(C3D08065E) ブリッジ整流基板		3
SiC SBD(C3D04060E) ブリッジ整流基板		6
電源スイッチ		
H48M-212W4044	ITW	1
電源インレット		
ETP-600CU	JODELICA	1
レセプタクルコネクタ		
050842150	Molex: MLX Power Connectors 自然色(15ピン)	1
02082006	上記コンタクト	14
NJC207RM	七星科学研究所: ATX24ピン用その2	1
ヒューズホルダー		
FH-032AF	エコー電子	1
足		
INS-BS	オヤイデ	1
他		
アルミ板	タカチ電機: NP-41	1
品目		数量
ケース間接続ケーブル: 長さ60cm		
プラグ		
050841150	Molex: MLX Power Crimp Housing Plug 自然色(15ピン)	1
050841155	Molex: MLX Power Crimp Housing Plug 白色(15ピン)	1
02081004	上記コンタクト	28
電線		
銀メッキ銅撚線	50/0.18(1.25sq)、潤工社	10
シールドチューブ		
電磁シールドチューブ	デンカエレクトロン、FLS-6	5
熱収縮チューブ		
HSTT25-48-Q	PANDUIT、6.4 mm、黒	4

品目		数量
ケース DOZEN Components		
ケース		
HY 99-33-33 SS	タカチ電機	1
HYC33-33	タカチ電機	1
基板		
LT3045 4パラ電源基板 (5V3枚、9V1枚)		4
DOZEN基板 (12V1枚、9V1枚、5V4枚、3.3V1枚)		7
熱伝導フィルム		
5580H-05	3M製, 100mm x 100mm	7
レセプタクルコネクタ		
050842155	Molex: MLX Power Connectors 白色 (15ピン)	1
02082006	上記コネクタ	14
NJC207RF	七星科学研究所: ATX24ピン用その1	1
PLT-162-R-R	APEX: MIC2ピンレセプタクルコネクタ	1
PLT-164-R-R	APEX: MIC4ピンレセプタクルコネクタ	5
足		
INS-BS	オヤイデ	1
他		
アルミ板	120×85 3ミリ厚	3

品目		数量
PCへの接続ケーブル		
プラグ		
487-826	DCプラグ: 2.1/5.5φ、赤	5
PP3-002BH	DCプラグ: 2.5/5.5φ、黒、CUI Devices	2
コネクタ		
039012240	Molex 24ピン	1
039012080	Molex 8ピン	1
39-00-0038	Molex 8/24ピン用コネクタ	32
NJC207PF	七星科学研究所: ATX24ピン用その1	1
NJC207PM	七星科学研究所: ATX24ピン用その2	1
PLT-162-P-R	APEX: MIC2ピンコネクタ	1
PLT-164-P-R	APEX: MIC4ピンコネクタ	6
0675820000	SATA電源用ハウジング	4
0675810011	SATA電源用コネクタ	10
PR-002A	DCジャック: 2.1/5.5φ、CUI Devices	2
50-00534	DCジャック: 2.5/5.5φ、 Tensility International Corp	1
電線		
銀メッキ銅撚線	50/0.18(1.25sq)、潤工社	57
銀メッキ22AWG (0.32sq) 撚線	MIL規格、テフロン被覆 (各色)	16
シールドチューブ		
カーボンスリーブ	Techflex, 12.7mm(1/2inch)	7
電磁シールドチューブ	デンカエレクトロン、FLS-6	19
熱収縮チューブ		
HSTT25-48-Q	PANDUIT, 6.4 mm, 黒	10
HSTT25-48-Q	PANDUIT, 6.4 mm, 白	2
HSTT25-48-Q	PANDUIT, 6.4 mm, 青	1
HSTT38-48-Q	PANDUIT, 9.5 mm, 黒	2
HSTT50-48-5	PANDUIT, 12.7 mm, 白	2
熱収縮チューブ		
HSTT50-48-5	PANDUIT, 12.7 mm, 黒	2
TF41-19.1/4.6	ヘラマンタイトン, 24 mm, 黒	1

[使用方法]

本製品の使用方法です。操作は前面で行います。



- ① ATX24 ピン用のケーブルと CPU 用のケーブル、SSD/HDD 用のケーブル、DOZEN 基板（9V / 5V）からの4本のDCケーブルが正しく配線できていることを確認して、電源コードの両端のプラグを本機材のレセプタクルとコンセントに接続します。
- ② 前面にある電源スイッチを押すと本機材が起動します。電源スイッチは少し引っ込んだ状態になり、電源スイッチ内蔵のLEDが点灯します。この時点では、5VSB（マザーボード・スタンバイ用の電力）とDOZEN基板からの9V 1系統と5V 3系統が供給されます。
- ③ PC側の電源スイッチを押すと本機材内蔵の電磁リレーが動作して、残りの電力が供給されます。PCが起動しますので、音楽再生を楽しんで下さい。
- ④ 終了時は、まずPCのOSをシャットダウンして下さい。OSが終了すると、本機材内蔵の電磁リレーが働いて、CPU、ATX24ピンとSSD/HDD各1系統の電力供給を止めます。
- ⑤ 使用を終えるときは、電源スイッチを再度押します。電源スイッチ内蔵のLEDが消灯し、5VSBとDOZEN基板からの9V 1系統と5V 3系統の電力供給が停止します。電源スイッチは引っ込んだ状態から元に戻ります。

[接続方法]

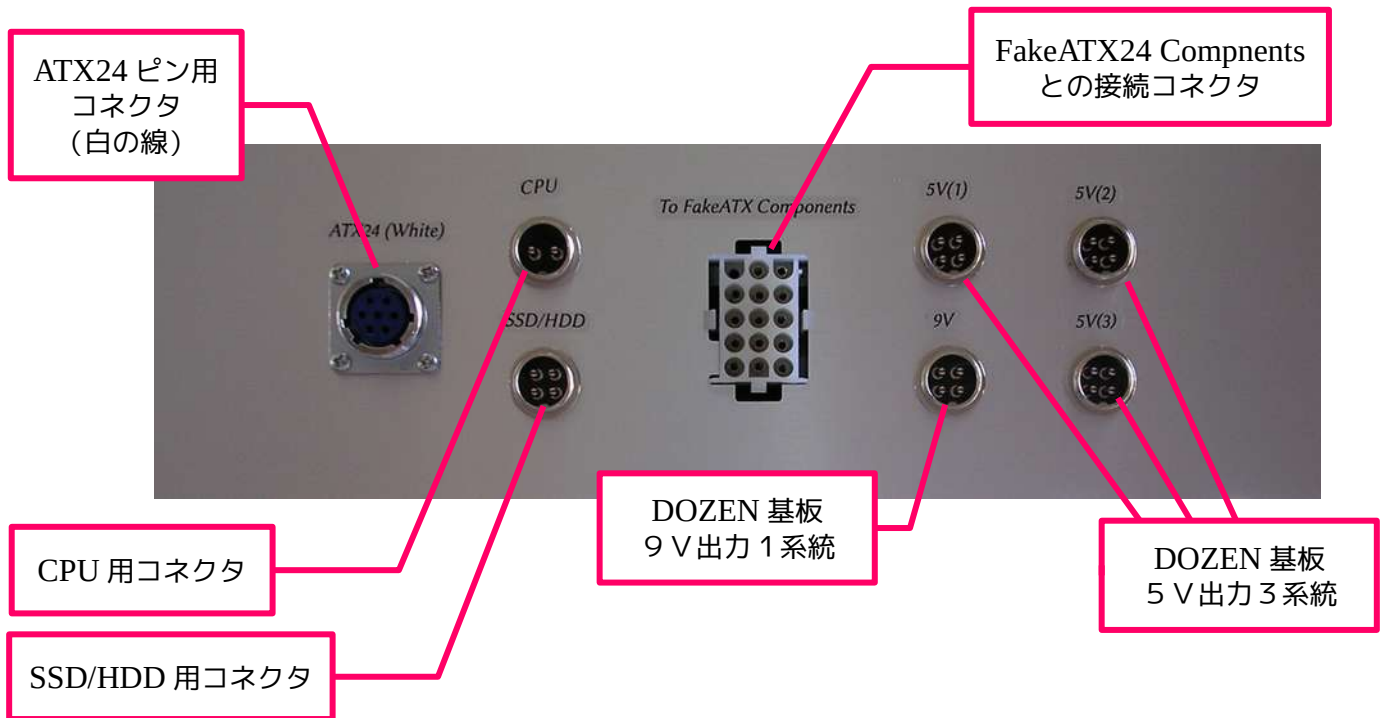
●バックパネル

本製品の接続方法です。配線は背面で行います。

1) FakeATX24 Components

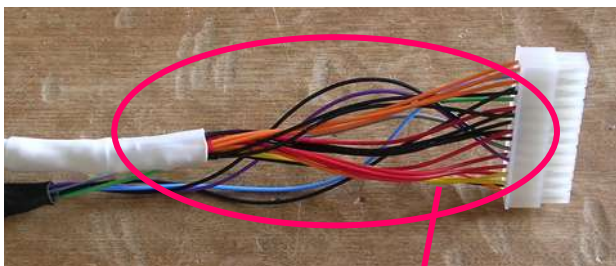


2) DOZEN Components



[ケーブル]

1) ATX24 ピン用ケーブル



継続的に強い力が加わらないように配線を行って下さい

ATX24 ピン用のケーブルは、マザーボード側の 24 ピンのコネクタと 2 本のケーブルで構成しています。

ATX24 ピンの仕様では -5V は必須ではなくなりました。ケーブルを細くするために、-5V の配線はしていません。

マザーボード側のコネクタへの配線は、22AWG (0.324mm²) の銀メッキテフロン被覆銅撚り線です。ケース側の部分よりも細いため、マザーボードに配線する時にケーブルの重みで強い力が継続的に加わらないようにしてください。ケーブルの長さが 2.0メートルと長く、ケーブル自体が重くなっています。断線を防止する観点からご注意をお願いします。



ケーブルは黒と白の熱収縮チューブの 2 本で構成されています。黒い熱収縮チューブのケーブルは「ATX24(Black)」のレセプタクルコネクタに接続します。白い熱収縮チューブのケーブルは「ATX24(White)」のレセプタクルコネクタに接続します。

2) CPU 用ケーブル



CPU 用ケーブルは 2.5/5.5φ・黒色の DC プラグです。CPU 補助電源への変換ケーブルを接続してご使用下さい。熱収縮チューブの色は白です。ケース側のプラグは MIC 2 ピンです。

3) SSD/HDD 用ケーブル

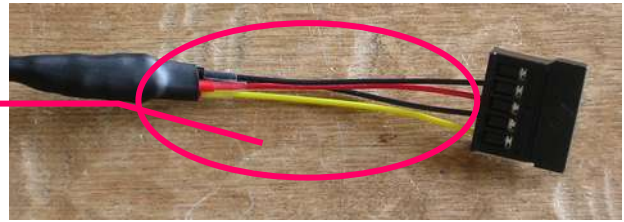


SSD/HDD 用ケーブルは、ケーブル 1 本に SATA 電源プラグが 1 個付いています。

ケース側のプラグは、MIC 4 ピンです。

SATA 電源プラグへの配線は、22AWG (0.324mm²) の銀メッキテフロン被覆銅撚り線です。ケース側の部分よりも細いため、SSD/HDD に配線する時にケーブルの重みで強い力が継続的に加わらないようにご注意ください。

継続的に強い力が加わらないように配線を行って下さい



4) SSD 用ケーブル



SSD 用ケーブルは、ケーブル 1 本に SATA 電源プラグが 1 個付いています。
ケース側のプラグは、MIC 4 ピンです。
SATA 電源プラグへの配線は、
22AWG (0.324mm²) の銀メッキテフロン被覆銅撚り線です。ケース側の部分よりも細いため、SSD/HDD に配線する時にケーブルの重みで強い力が継続的に加わらないようにご注意ください。

継続的に強い力が加わらないように配線を行って下さい



5) 5 V 用 DC プラグケーブル



DOZEN 基板用の DC プラグの付いたケーブルです。黒の熱収縮チューブに 2.1/5.5φ・赤色の DC プラグです。ケース側のプラグは MIC 4 ピンです。

6) 9 V 用 DC プラグケーブル



DOZEN 基板用の DC プラグの付いたケーブルです。黒の熱収縮チューブに 2.5/5.5φ・黒色の DC プラグです。
ケース側のプラグは MIC 4 ピンです。
ケーブルの両端に青の熱収縮チューブを付けています。

7) SSD 用延長ケーブル



SSD 用の延長ケーブルです。黒の熱収縮チューブで両端は 2.1/5.5φ の DC ジャックと 5V を配線した SATA 電源プラグです。

SATA 電源プラグへの配線は、22AWG (0.324mm²) の銀メッキテフロン被覆銅撚り線です。ケース側の部分よりも細いため、SSD/HDD に配線する時にケーブルの重みで強い力が継続的に加わらないようにご注意ください。

継続的に強い力が加わらないように配線を行って下さい



8) CPU 用延長ケーブル



CPU 用の延長ケーブルです。白の熱収縮チューブで両端は 2.5/5.5φ の DC ジャックと CPU 補助電源のプラグです。

CPU 補助電源プラグへの配線は、22AWG (0.324mm²) の銀メッキテフロン被覆銅撚り線です。ケース側の部分よりも細いため、SSD/HDD に配線する時にケーブルの重みで強い力が継続的に加わらないようにご注意ください。

継続的に強い力が加わらないように配線を行って下さい



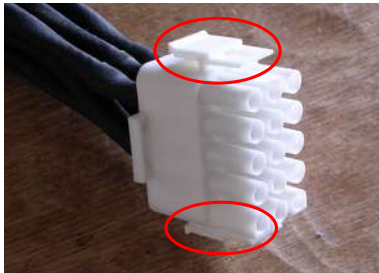
9) ケース間接続ケーブル



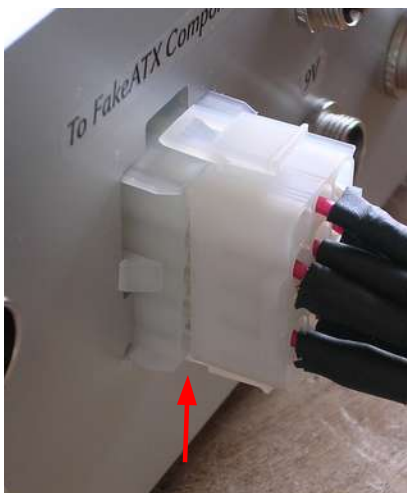
Molex の MLK パワー用コネクタ 15 P を使ったケース間の接続ケーブルです。



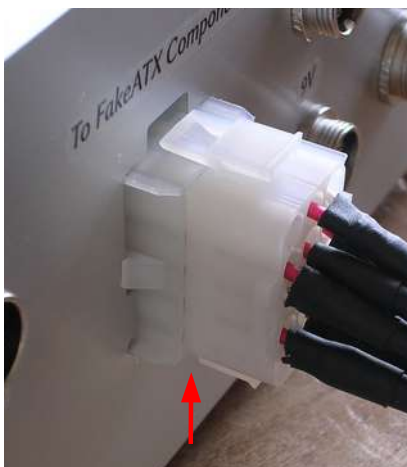
ケーブルのプラグと Components のレセプタクルコネクタにおいて、色を「白色」と「自然色」の2つで分けていますが、どちらに接続しても問題ありません。配線しやすい向きで使って下さい。レセプタクルコネクタの上下に、プラグが引っかかる部分があります。



左図の赤丸の部分が、レセプタクルコネクタに引っかかることでコネクタが外れることを防止しています。



左図は取り付けた状態ですが、下側の引っかかりがまだ十分にかかっていません。レセプタクルコネクタとプラグの隙間が、下側が広がっています。上下ともにしっかり引っかかると、この隙間が均一になります。

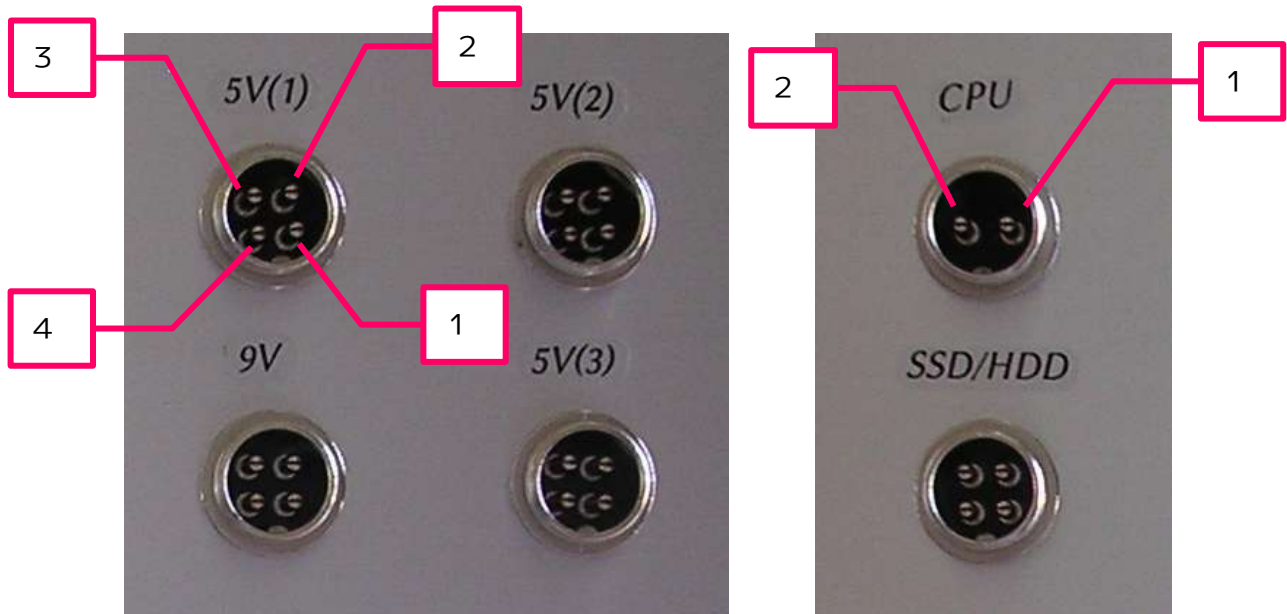


左図は取り付けた状態ですが、下側の引っかかりがまだ十分にかかっていません。レセプタクルコネクタとプラグの隙間が、下側が広がっています。上下ともにしっかり引っかかると、この隙間が均一になります。

●レセプタクルコネクタのピン配置

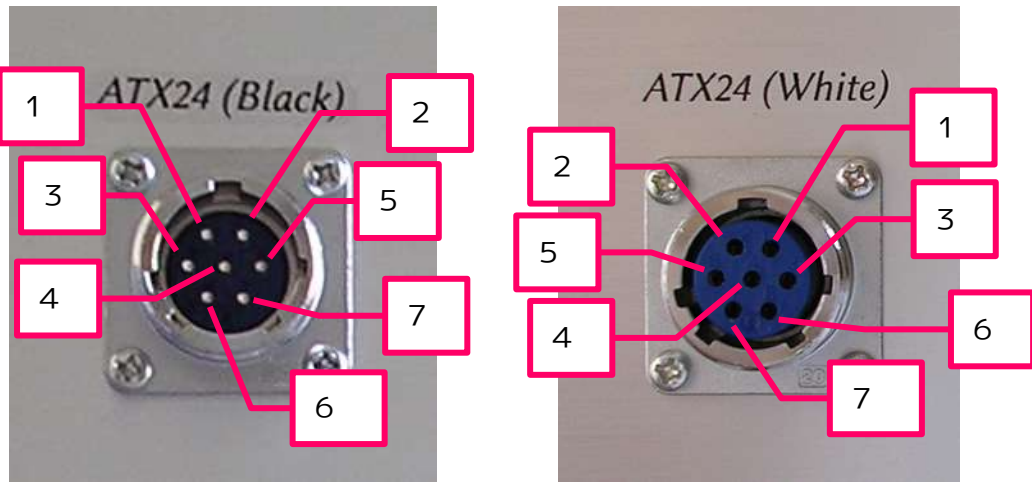
CPU用/SSD/HDD用/ATX24ピン用/DOZEN基板用のケーブルについては、本機材側にレセプタクルコネクタを設置して、着脱可能なケーブルとしています。それぞれのコネクタについて、ピン配置の説明をします。

DOZEN基板出力用/CPU用/SSD/HDD用のレセプタクルコネクタのピン配置を示します。



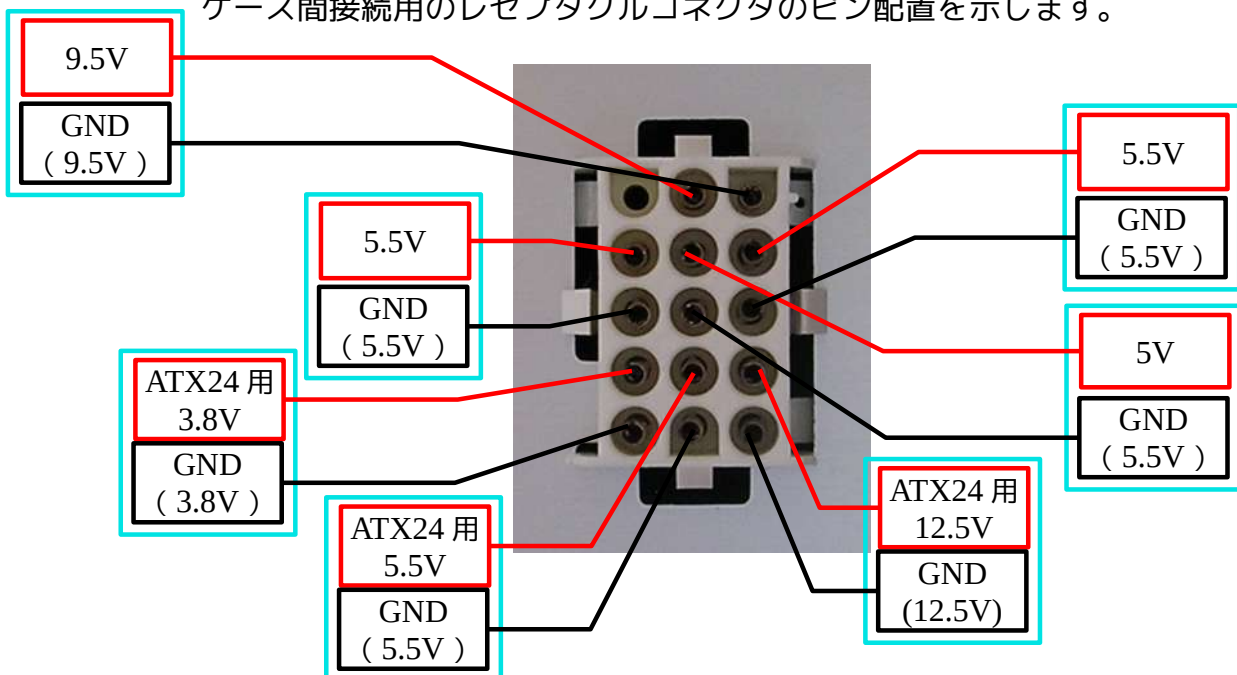
DOZEN 基板 9V 1系統		DOZEN 基板 5V(1~3) 3系統		SSD/HDD		CPU	
レセプタクルコネクタ PLT-164-R-R		レセプタクルコネクタ PLT-164-R-R		レセプタクルコネクタ PLT-164-R-R		レセプタクルコネクタ PLT-162-R-R	
プラグ PLT-164-P-R		プラグ PLT-164-P-R		プラグ PLT-164-P-R		プラグ PLT-162-P-R	
1	未使用	1	未使用	1	12V	1	12V
2	9V	2	5V	2	5V	2	GND
3	GND	3	GND	3	GND (5V)		
4	未使用	4	未使用	4	GND (12V)		

ATX24 ピン用のレセプタクルコネクタのピン配置を示します。



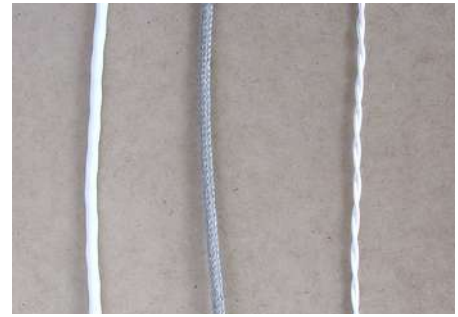
ATX24 (Black)		ATX24 (White)	
レセプタクルコネクタ NJC207RM		レセプタクルコネクタ NJC207RF	
プラグ NJC207PF		プラグ NJC207PM	
1	PWR_OK	1	5V
2	PS_ON	2	GND (3.3V)
3	-12V	3	GND (5V)
4	GND (-12V)	4	未使用
5	-5V	5	3.3V
6	GND (5VSB)	6	12V
7	5VSB	7	GND (12V)

ケース間接続用のレセプタクルコネクタのピン配置を示します。



●ケーブルの構造

DCケーブルとCPU用ケーブル、SATA電源プラグ（5V）では、潤工社のジュンフロン被覆・銀メッキ50/0.18(1.25sq)撚線を2本撚り合わせ（右図右の線）、シールド効果の高いFLS-6（デンカエレクトロン社製）に通しています（右図中央の線）。さらに熱収縮チューブで保護しています（右図左の線）。



SATA電源プラグ（12V/5V）とATX24ピンのケーブルでは、潤工社のジュンフロン被覆・銀メッキ50/0.18(1.25sq)撚線を2本撚り合わせ（右図右の線）、シールド効果の高いカーボンスリーブに通しています（右図中央の線）。カーボン繊維自体の強度は強いようですが、繊維が非常に細くほつれやすいので、熱収縮チューブで保護しています（右図左の線）。



細い銅線一本一本に銀メッキを施してあるため、単純な銅の撚線に比べ硬めです。取り扱いには丁寧をお願いします。

[電源コードの接続]

本体背面（バックパネル）に向かって右側にあるIECインレットにAC100Vを接続して下さい。電源コードにはデスクトップパソコンなどに使われている3Pソケット（メス）を本機材に接続します。電源コードのもう1方の形状は、ご利用になっているコンセントやタップに合わせて下さい。

[三点支持への変更]

ケース底板に足を三点支持に変更できるように穴あけをしています。

電源トランスのある側（正面左側）は2点とし、電源基板のある側（正面右側）を1点とすると安定性が良いです。逆に取り付けると、電源トランスの重量のためにバランスが悪く、ケースが倒れることが有りますのでご注意ください。

変更方法は、ケース天板に傷がつかないように柔らかい布などの上にケースを逆さまに置き、底板を固定しているネジ6個を取り外してから足を固定しているネジを取り外し、位置の変更を行って下さい。変更後に逆の手順で底板をケースに取り付けます。その際は、感電事故防止のため必ず電源コードを取り外してから作業して下さい。

[最後に]

この *FakeATX24/DOZEN Model FXDZ-1* が、お客様に今以上の豊かな音楽ライフを楽しんで頂くための一助となることを願っております。

本文書と *FakeATX24/DOZEN Model FXDZ-1* の著作権は「音屋 とらため」にあります。

本文書に記載されている内容に従って、個人で楽しむ事を目的に作製されることを妨げるものではありませんが、そのことにより発生する一切の損害の責を負いかねますのでご了承ください。

改訂履歴

日付	版	内容
2020/5/8	1.0.0	初版作成