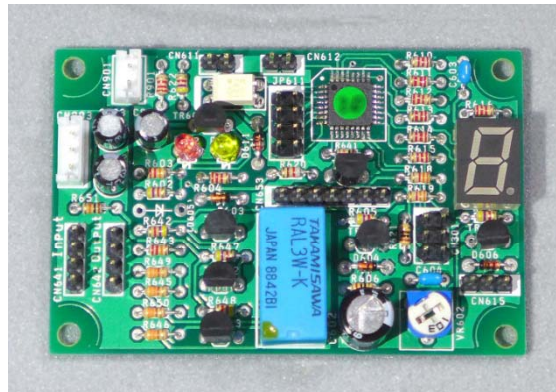


# ミュートング基板 (v4) 説明書



この度は、切替ノイズ対応(tn48版) Muting基板をお買い上げ頂きありがとうございました。  
組み立て前に、本説明書を ご一読いただきますようお願いいたします。



※ ケーブルやソケット、LED等の色が写真と異なる場合があります。改良によって、レイアウトなどが変更になる場合があります。

## ＜ 特徴 ＞

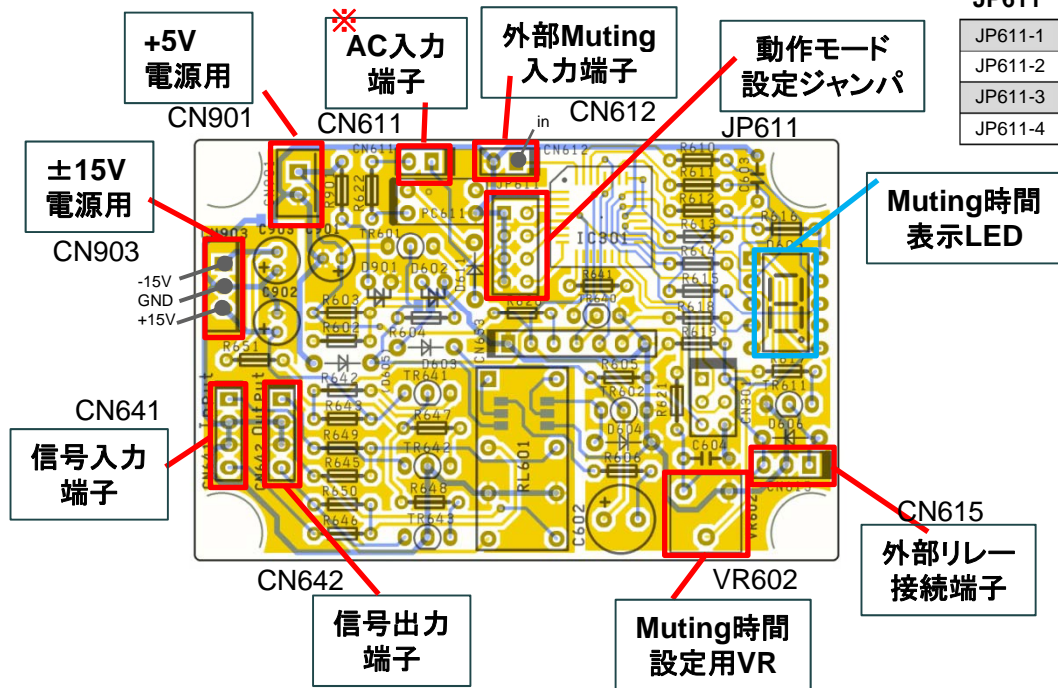
- ・リレー式 とトランジスタ式を併用して、最適な muting 効果を狙います
  - (1)外部信号(パルス立上りエッジ)で Muting TR を オンできますので、Combo384のMuting端子等をつなぐことで、切替時のポツ音を小さくできます。
  - (2)電源オン時のMuting時間は、リレー式で 0～9秒の設定が可能です。ラッチリレー式使用により 切換時のみリレーに通電するエコ設計。設定時間は 7seg LED に表示されます。
- ・電源オフ検出のための AC入力端子有り。 SWオフ後、短時間で信号を遮断します。
- ・外部増設リレー端子付きですのでパワーアンプ出力用等、容量の大きいリレー追加可能です。

## ＜ 主な仕様 ＞

- ・電源on時ミュートング時間： 0～9秒、 1秒刻みで設定可能
- ・電源offタイミング : トランス二次ACを波形監視し AC波入力無しでミュートング または 5V電源が4.3Vに降下時、ミュートング
- ・最大信号レベル : 約 9Vrms (電源電圧 ±15V時)
- ・電源 : 5V 及び ±15V。 日圧 EH-2P/3P コネクタ使用。
- ・基板サイズ : 外形 72mm × 47mm  
取付孔 各辺から -3mm の位置

## 制御基板 部品配置図

※ AC入力を誤って他の端子に接続した場合  
マイコンIC が破壊しますのでご注意ください。



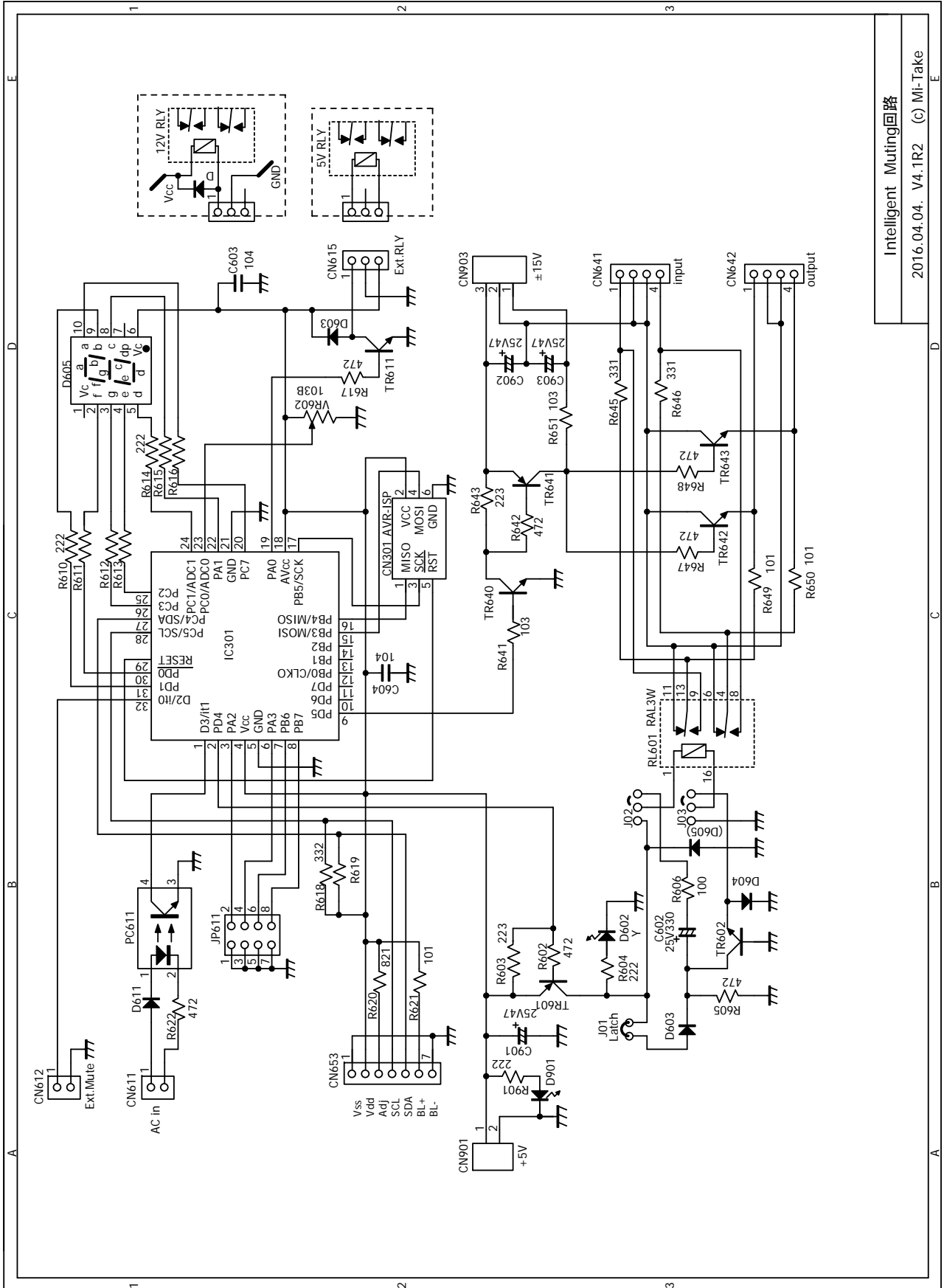
JP611 ジャンパー設定

ジャンパー	設定
JP611-1	Power on muting時間設定
JP611-2	切替時 muting時間設定
JP611-3	未定義
JP611-4	未定義

## 基板の接続と設定

- ・ CN901に +5V電源を接続します。制御回路の電源です。
- ・ CN903に ±15V電源を接続します。muting用TRのバイアス用です。  
(±12VでもOKです。信号最大電圧のおおよそ 1.6倍以上を目安にしてください)
- ・ CN611には、トランスの 2次側ACを接続します。電源オフ時にこのACパルスを検知してMutingをかけます。このAC入力がない(接続してない)場合は、+5V電圧が4.3V以下となった時 Mutingをかけます。電源オフ時のノイズが気になる場合 AC入力検出をお試しください。
- ・ CN612には、Combo384等の基板から muting制御信号を入力します。(制御基板V2.3や Soft Mode WM8804基板では Muting出力端子があるので その端子につなぎます)  
マイコンの検出は、[プラスパルス][立ち上がりエッジ]を検出して、トランジスタ回路により 150mS程度のMutingをかけます。JP611-2をジャンパーショートで、約400mSの muting時間に設定可能です。
- ◆ Muting効果の確認: CN612の2本のピンをジャンパー等でショートすることで、MutingのTR側回路の効果を確認する事が出来ます。ショートした瞬間(約150mS程度)音が途切れれば **接続・動作** は正常です。
- ・ CN615は、外部リレー接続用端子です。オープンコレクタのトランジスタ駆動で 5Vのリレーが使用可能です200mA程度まで駆動可能です。1pin-3pinに接続します(オープンコレクタですので他の電圧のリレーでも使用可能ですが説明は省略します)
- ・ VR602で、電源オン時のmuting時間設定が可能です。JP611-1端子をショートすれば、時間設定モードとなり、7seg LEDに時間を表示します。0~9秒の設定が可能です。通常は、このジャンパーは無しで使用します。出荷時デフォルトは、3秒です。
- ・ 7 Seg LEDの表示: 電源on時 設定値からの減算表示します。通常「0」時は消灯しています。
- ・ CN641は「信号入力端子」、CN642が「信号出力端子」です。  
muting をかけたい 信号ライン を接続します。

# Muting基板 参考回路图

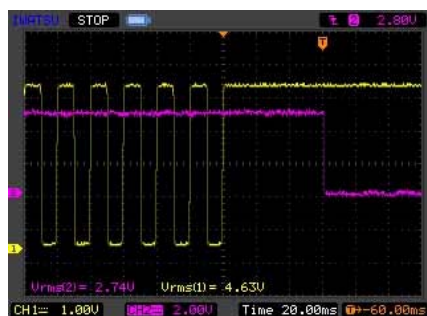


Intelligent Muting回路

2016.04.04. V4.1R2 (c) Mi-Take

### <参考資料>

- ・電源off 時のMutingタイミングは、トランス 2次側のAC入力を監視しますので電源電圧に依存しないタイミングで Mutingをかける事が可能です。
- ・ACを半波整流し、フォトカプラでマイコンの PORTを駆動することで 電源off 時のミュートする タイミングを検出しています。約AC3波分の入力が無い場合リレーが off (muting on) します。



・黄色が ACのパルス (フォトカプラ 2次側)、赤が リレー駆動電圧 としての観測波形

※ 電源オン時に ACの入力が検出できない場合は、+5V電源 が 4.3V に低下した時点で、リレーが off (Muting を on) します。

詳細は、Mi-Takeのホームページを参照ください。 <http://www.mi-take.biz>

### 使用上のご注意・制約事項など

- ※ 信号切替時のMutingは、Combo384等の外部機器に依存します。場合によっては切換ノイズが完全に消えない場合もあります。
- ※ 組み合わせるアンプ回路や電源など、システム構成によって本基板による muting動作(効果)が完璧でない場合もありますことを ご了承ください。

#### [ 免責事項 ]

本キット及び 説明書は、万全を期して作成されておりますが、万が一、本キットを製作・運用した上で何らかの障害が発生しても当方では その責を一切負いませんので ご了承下さい。利用者の自己責任においてご利用をお願いいたします。

#### 履歴

Rev. 1.0 : 2014.08.25. 1st release  
Rev. 1.1 : 2014.08.26. 保守・修正  
Rev. 2.0 : 2015.10.28. 基板V4対応 (LCD I/F 4bit para⇒I2C)  
Rev. 2.2 : 2016.04.04. 修正 (回路図修正、他)  
Rev. 2.3 : 2017.03.01. 修正 (制御基板V23etc. 連携追記)

・使用するケーブルやソケット等の色が写真と異なる場合があります。  
・性能改善のため予告無く仕様が変更になる場合があります。  
最新情報・関連技術情報を 下記 Mi-Take のホームページで提供しています。

<http://www.mi-take.biz>