

# 取扱説明書

671FUS-B  
FU CONTROL BOX

2005 12/14

## 製品名 671FUS-B

### 概要

運用上アナウンサーから見えない位置で使用されることの多いテレビ用としても適するよう、見えない位置の操作でも安心感のあるメカニカル押ボタンを採用し、置き場所の自由度を高めるため本体を小型化しました。また、卓上に置いての使用でも、意匠性に十分配慮しています。視認性に優れた CUE ランプも装備し、MA、ラジオなどでの使用にも最適です。

対となる特定のオーディオインターフェースを持たずカフ信号としては制御接点出力のみとして、RTB マイクとそのアンプ、各種の制御モードを内蔵など、多様なシステム設計への親和性を重視しました。音声信号を直接制御しないシステムでは当製品定格を満たす DC 電源が供給できればカフシステムの主要な機能を作り出すことができます。

\* ±15VDC 電源と各機器への配線が適切になされた状態で動作する設計です。当製品単体では動作しません。

\* 機器配線工事の不明点等詳細については当社宛ご連絡ください。

### 製品の特徴

\* 操作性を重視した小型でユニークなデザイン。

\* 押しボタンによる一時カフミュート機能。安心感のあるクイックな操作が可能。

\* 非接触センサーの自社製オリジナル T バーを採用、長寿命化を目指しました。

\* ヘッドフォンモニターに 2 系統の各ボリューム付副音声入力を装備。インカム等を単独で接続可能。

\* 小社 CUE BOX の長年のノウハウを生かした十分なパワーのヘッドフォンアンプを搭載。

\* ステレオ標準ジャック x2、ステレオミニジャック(モノラルイヤフォン接続可)x2 装備(同時使用可能数:2)

### SPEC.

入出力コネクタ	SRCN2A21-16P(JAE) *適合プラグ SRCN6A21-16S(または相当品)
ヘッドフォン出力	Stereo Phone jack x2 / Stereo Mini Jack x2(同時使用可能数 2)
ヘッドフォン入力特性	入力インピーダンス Hot33k /Cold33k -10 ~ +4dBu 基準
ヘッドフォン出力特性	出力インピーダンス 35 最大 1W+1W 周波数特性 20 ~ 20kHz +0.5/-0.5dB
RTB 出力	出力インピーダンス 100 ラインレベル

### 定格

電源電圧	±15VDC(許容値 ±5%)
電源周波数	---
消費電力	2.3W (I=75mA)
外形寸法	W=100 D=163 H=60(82 含 T バー) (各突起部及びコネクタ含まず)
重量	0.9kg
付属品	取扱説明書(本書) 1

(株)スタジオイクイメント

〒154-0002 東京都世田谷区下馬 5-2-10

TEL 03-3795-3111

FAX 03-3795-3353

<http://www.studioequipment.co.jp>

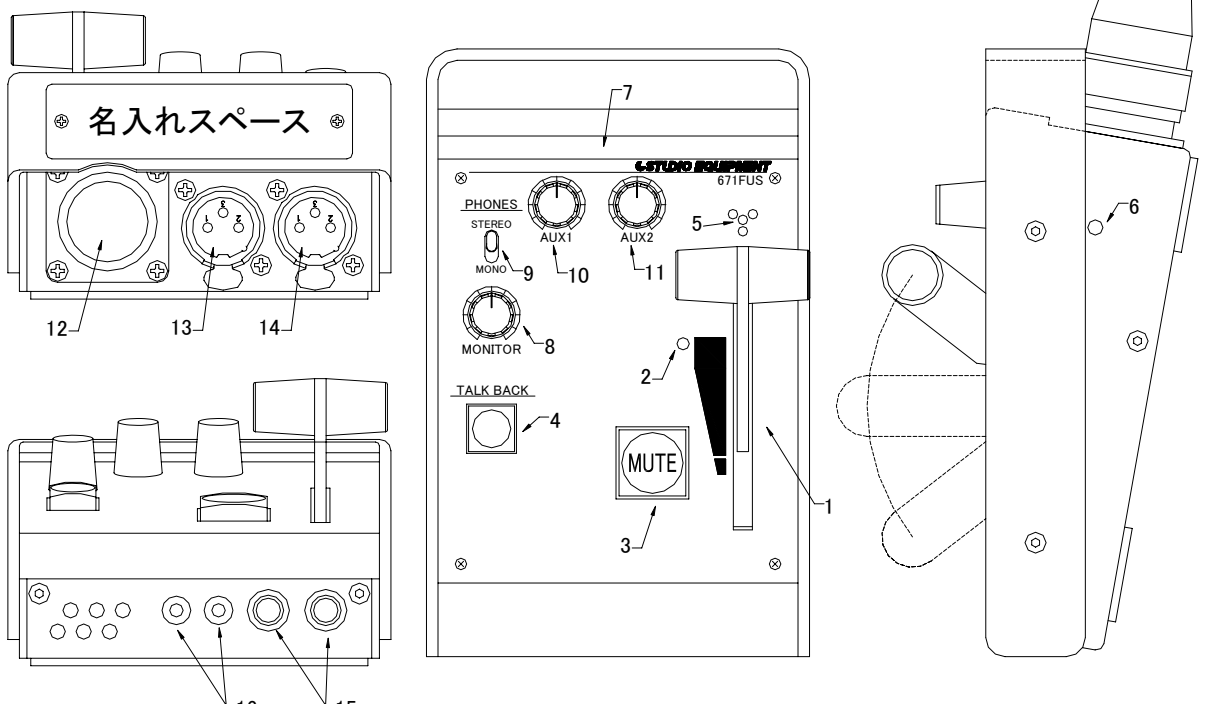
## 各部の機能

- 1: Tバー操作部。カフの ON/OFF を操作します。
- 2: ON ランプ。カフ ON を表示します(緑色)。(\*1)
- 3: OFF ランプ兼 MUTE ボタン。カフ OFF を表示(\*1)(黄色/赤(\*3))し、ボタンを押している間カフをミュートします(\*2)。
- 4: TALK BACK スイッチ。押ししている間 TB ON、RTB が ON の間点灯(黄色)。
- 5: RTB マイク。マイクアンプとコンプレッサーを内蔵しています。出力はラインレベル。
- 6: RTB マイク出力レベル調整用半固定ボリューム調整穴。
- 7: CUE LAMP。CUE 表示用(赤色)
- 8: ヘッドフォンボリューム。
- 9: STEREO/MONO スイッチ。MONO の場合 L、R がミックスされます。
- 10: AUX1 ボリューム。底面に AUX1Main(SRCN) と AUX1Sub(XLR) 入力切替スイッチがあります。
- 11: AUX2 ボリューム。入力は XLR 固定。
- 12: I/O コネクタ。SRCN2A21-16P(JAE) コネクタ。
- 13: AUX1Sub IN コネクタ。NC3FA(XLR3-F) コネクタ。底面に AUX1Main(SRCN) との入力切替スイッチがあります。
- 14: AUX2 IN コネクタ。NC3FA(XLR3-F) コネクタ。
- 15: ステレオヘッドフォンジャック 2個
- 16: ステレオミニジャック(モノラルイヤフォン接続可) 2個  
(ジャックは計4つありますがヘッドフォン同時使用可能数は2つです。)

\*1 ON、OFF ランプは FU TALLY IN に接続された信号を表示します。これに加え、出力状態を間欠点滅で表示します。通常は出力状態とタリーの状態が一致しているため点滅表示は見えませんが、外部から強制的な制御があった場合にカフボックス出力とタリーがミスマッチとなるため点滅表示が現れます。点滅表示が現れた場合、現在の状態が外部制御によるものであることをアナウンサーに表示する意味を持ちます。

\*2 この動作は RTB との動作の関連を含め、内部設定で変更できます。詳細は”内部 DIPSW 設定”頁参照

\*3 OFF ランプは、OFF 時、MUTE 正常動作時は黄色に点灯します。但し、MUTE 動作時に FU タリー入力信号が OFF にならない場合、赤色に点灯します。外部制御でカフが強制的に ON 状態にロックされている場合などに赤色表示が現れます。ON 状態にロックされていることをアナウンサーが知ることが出来ます。(注意:通常動作でも接続相手機器のタリーが変化するまでの一瞬のレスポンス期間は赤色表示となりますが、故障ではありません。タリーレスポンスが緩慢な機器との接続の場合は赤色表示時間が長くなります。)



## 内部 DIPSW 設定

内部 DIPSW の設定で TALK BACK ボタンとカフボタンの動作設定、及び FU MUTE OUT と FU ON TALLY IN の電氣的な制御論理を変更できます。

以下、説明の便宜上、機能としての TALK BACK (RTB) は、機能の名称である” RTB” に統一します。

変更手順は、先ず本体の電源供給を切ります。本体の上面四隅の小ネジをはずします。\*ネジを外す場合は操作面を布等で覆ってネジ部分のみを出すようにするなどの方法で、本体内部にネジを落とさないように十分注意してください。もし内部にネジが落ちた場合、内部のショートにより故障する可能性があるため、ネジを取り出すまでは絶対に電源を入れないでください。

T バーを上へ上げた状態で表パネルを上側にずらすと、TALK BACK ボタンの右側奥に DIPSW が見えます DIPSW 変更は電源供給を切った状態で行ってください (EEPROM 保存 SW 3a, 3b を除く)。

各設定は以下の表によります。

### DIPSW 設定 (\*=Default)

DIPSW	xx=#1#2
#1 #2	*00: Mute_out/On_tally
	01: Mute_out/Mute_tally
	10: On_out/On_tally
	11: Toggle_mode/On_tally
#3	*0: MUTE/RTB Mode0**
	1: MUTE/RTB Mode1**
#4	*0: RTB SIGNAL ON @ RTB ON
	1: RTB SIGNAL Always ON

\*DIPSW の各レバー位置と上の表との対応は、0=OFF/1=ON です

### 用語の説明

Mute\_out : FU 出力 OFF のとき I/O コネクタの Pin6” FU MUTE OUT” が Active(=L)

On\_out : FU 出力 ON のとき I/O コネクタの Pin6” FU MUTE OUT” が Active(=L)

Toggle\_mode : FU の状態に変化があった時 I/O コネクタの Pin7” FU ON TALLY IN” の状態により Pin6” FU MUTE OUT” がパルス状(約 25ms)に Active(=L)

On\_tally : I/O コネクタの Pin7” FU ON TALLY IN” が Active(=L) のとき FU ON と認識します。

Mute\_tally : I/O コネクタの Pin7” FU ON TALLY IN” が Active(=L) のとき FU OFF (=Mute) と認識します。

RTB SIGNAL ON @ RTB ON : RTB 音声出力は RTB SW ON のときのみ ON

RTB SIGNAL Always ON : RTB 音声出力は RTB SW と無関係に常時 ON

#1, #2 が FU MUTE OUT と FU ON TALLY IN の電氣的な制御論理の設定です。FU MUTE OUT、FU ON TALLY IN は、混乱を避けるため、信号名として論理を定義していますが、実際には DIPSW でこのように変更可能です。特に mode11 “Toggle\_mode/On\_tally” は、本製品の特徴的な機能で、入力パルス毎に ON/OFF が切り替わるような制御相手の入力に対して、制御相手からのタリーの状態によって、トリガーパルスを出力する制御論理です。パルスの伝達が正確に行われたことをタリーの変化によって確認し、変化がない場合は最長 1sec の待ち時間を設け、その間に最大 2 回のパルスを再出力する仕組みにより、確実に制御を行います。このような、比較的少数の特殊なアプリケーションにも注意深く動作対応する設定を内蔵しています。

#3 は、ソフトウェアスイッチ 3a、3b と合わせて、操作に関する設定を行います。主に、接続される外部機器との動作の整合をとることが目的です。この設定機能をはじめ、本製品は、様々な外部機器と直接接続されることを意識した設計となっています。設定の詳細については、次の表で説明します。

#4 は RTB 音声出力の設定です。

## MUTE/RTB Mode 設定

#3	#3a	#3b	(#3a, #3b is EEP-ROM Software SW)
*0	0	0	No_relation_RTBFU/MUTE_Active
0	0	1	No_relation_RTBFU/MUTE_Disable
0	1	0	RTB_Disable@ON/MUTE_Active
0	1	1	Mute@RTB/MUTE_Active
1	0	0	RTB_Disable@ON/MUTE_Disable
1	0	1	Mute@RTB/MUTE_Disable
1	1	0	RTB_Disable@ON/MUTE_Active
1	1	1	No_relation_RTBFU /MUTE_Active_Local

← '05 12(設定追加変更)

\*DIPSW の各レバー位置と上の表との対応は、0=OFF/1=ON です

### 用語の説明

No\_relation\_RTBFU : RTB と FU の動作は独立無関係

RTB\_Disable@ON : FU ON TALLY IN が ON (注:Tバーの位置によってではありません)の状態の時 RTB を動作禁止にします。

Mute@RTB : RTB 動作時一時的に FU 出力を Mute します。(\*\*1) 放すと元の状態に復帰します (注:通常は Tバーの状態に復帰しますが、RTB 動作の直前状態が外部制御後の TバーOFF で TALLY ON の場合、またはその逆など、どこかに ON の要素がある場合、TバーOFF の状態であっても出力が”ON”に復帰します。つまり、出力と TALLY のミスマッチを”ON”優先でクリアするように動作します。これは、別な見方をすると、必ずしも直前の”出力”の状態に戻るとは限らないことを意味しており、この動作が問題となるような一部のシステムには適しません。この Mode を使用する場合は、システム設計時に十分な検討を行ってください。)

MUTE\_Active : MUTE ボタンを押している間 FU 出力を MUTE します。放すと元の状態に復帰します (注:通常は Tバーの状態に復帰しますが、外部制御後 TバーOFF で TALLY ON の場合、またはその逆など、どこかに ON の要素がある場合、ON に復帰します。動作は FU TALLY も参照して行われ、外部からの強制 FU ON などの後では、FU 出力と FU TALLY のミスマッチクリアを自動的に行います。これにより、当社製品 610A2/610C1 のように、ON/OFF 信号のエッジトリガジションを利用した制御システムでは、どの状態からでも MUTE ボタンの操作で MUTE 状態に移行することが可能です。) '05 12(動作変更)

MUTE\_Disable : MUTE ボタンは動作禁止。

MUTE\_Active\_Local : MUTE ボタンを押している間 FU 出力を MUTE します。放すと元の状態に復帰します。(MUTE\_Active との違いは、MUTE\_Active\_Local では MUTE ボタンの動作に TALLY の状態が関連を持たず、Tバーの状態のみを参照して動作します。) '05 12(動作変更)

\*\*1: Mute@RTB この機能は、通常、スタジオスピーカーを制御する外部機器や音声卓で行うべき機能です。この機能を有効にする場合は次の点に注意してください。スタジオスピーカーがある場合、通常 FU ON の時スタジオスピーカーを CUT します。Mute@RTB が有効になっている場合 RTB 中はカフからの出力として FU OFF になるため、ON AIR 中でも RTB 動作時にスタジオスピーカーが ON になってしまうケースがありえます。ハウリングがおきるわけではありませんが、この動作をアナウンサーが奇妙に感じるかも知れません。

### (EEP-ROM Software SW) 3a, 3b の設定

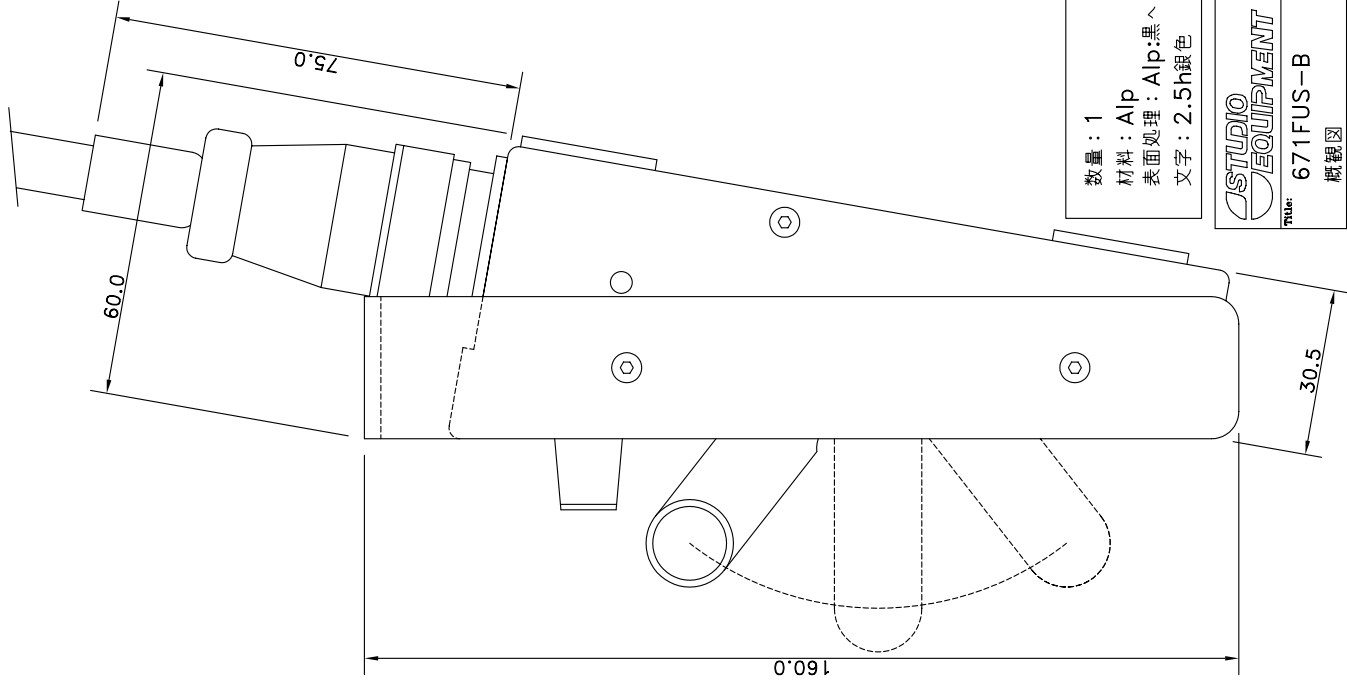
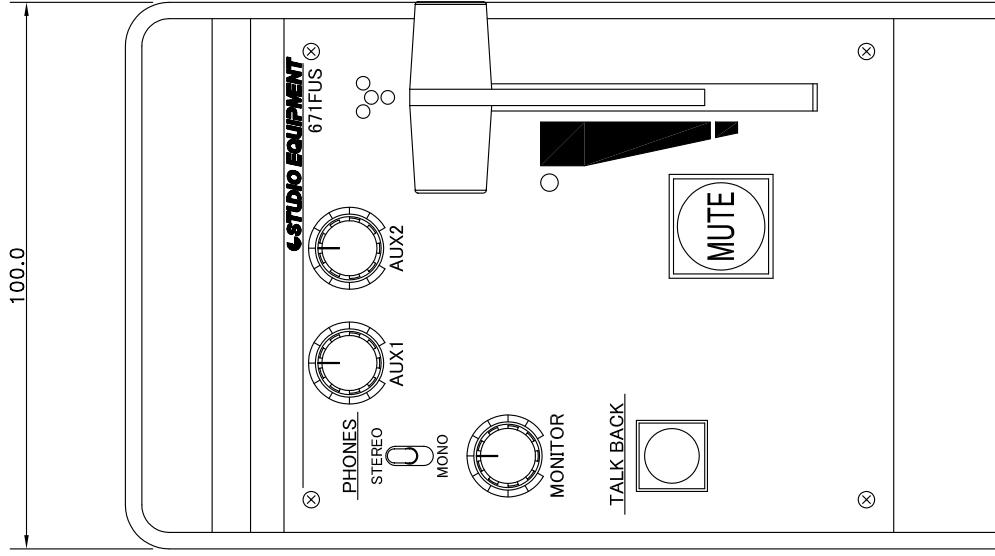
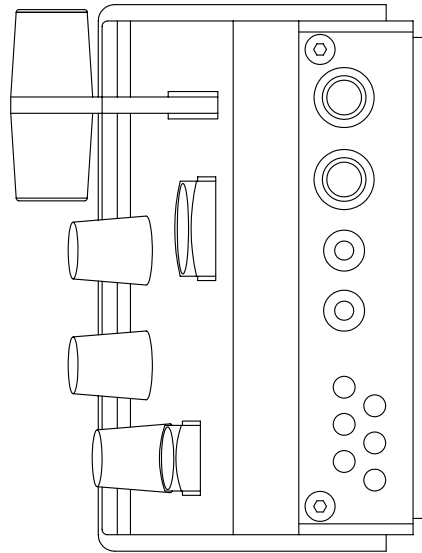
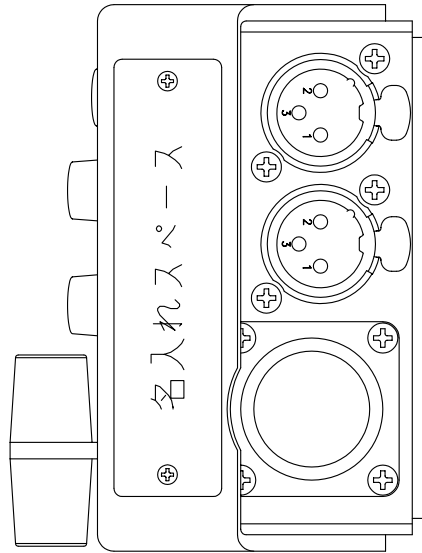
この SW は内部メモリ (EEP-ROM) に保存されています。変更手順は、一旦電源を切り、T-Bar を下げ、TALK BACK と MUTE を同時押しした状態で電源を入れ、同時押し継続のまま 3 秒以内に T-Bar を上げると SW\_EDIT\_MODE に入ります。SW\_EDIT\_MODE では ON/OFF (MUTE) ランプに #3a (ON), #3b (OFF) SW の状態が表示され、MUTE ボタンを押すたびにデータが変更されます。T-Bar を下げると SW 内容がセーブされ、通常動作に移行します。TALK BACK ボタンを押すとセーブせずに通常動作に移行します。

#3a=ON Lamp の点灯として表示されます。点灯=1 消灯=0

#3b=OFF (MUTE) Lamp の点灯として表示されます。点灯=1 消灯=0

# 仕様書

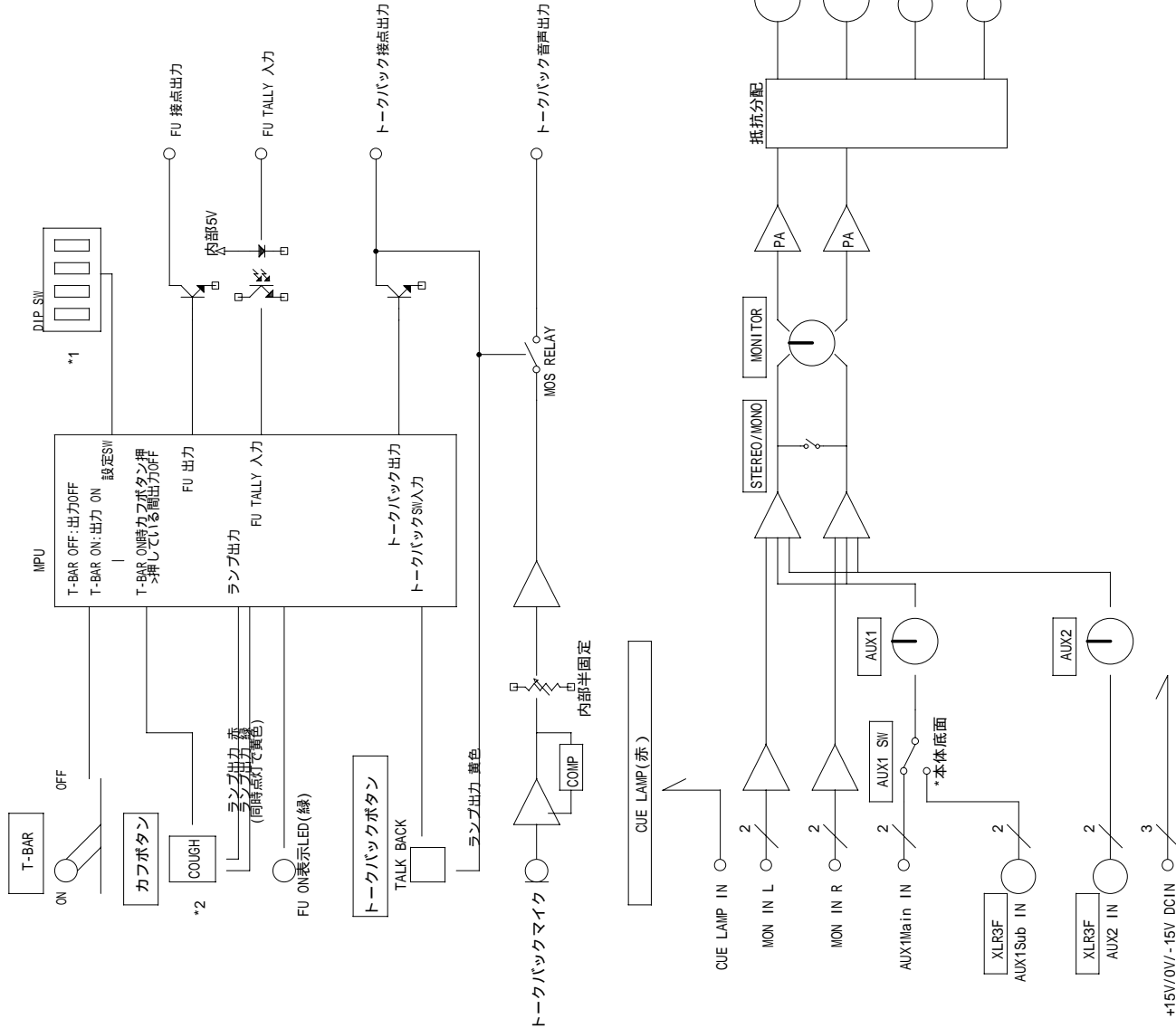
型番 671FUS-B	承認	検図	作成	株式会社スタジオイクイPMENT
製品名 COUGH BOX			柏木	2004年10月19日
<b>1 概要</b>				
*T型レバー操作子を使用するカフボックス。副操作子として押しボタンスイッチを併用する。				
*小型の概観とする。				
*カフ出力は接点のみとし音声制御は内部に持たない。				
*トークバックマイク及びトークバックマイク用マイクアンプを内蔵する。				
*トークバック押しボタンスイッチによりトークバック音声と接点を出力する。				
*ヘッドホン及びイヤホンモニター用入力はバランス入力とし、L/Rの他、個別に音量調整可能なAUX1/AUX2系統を設ける。				
*ステレオヘッドホンジャック2ヶ、イヤホン兼用ステレオミニジャック2ヶを備える。				
*イヤホン対応としてMONO MIX スイッチを設ける。				
*電源は±15VDC外部供給とする。				
<b>2 付属品</b>				
取扱説明書 1部 (接続ケーブル類は別売)				
<b>3 定格</b>				
<b>(1) 伝送周波数範囲</b>				
ヘッドホンモニター部 20~20kHz ±0.5dB@30 負荷				
トークバックマイク/マイクアンプ部 100~10kHz				
<b>(2) 入力回路数及びレベル</b>				
カフ入力 (接点出力のみ)なし。				
回路数:ヘッドホンモニター部 L/R/AUX1/AUX2 計4 基準レベル0~+4dBu				
<b>(3) 出力回路数及びレベル</b>				
カフ出力 接点のみ。音声出力なし。				
ヘッドホンモニター部 L/R 回路数2(抵抗分配にて各4つに出力 計8)				
トークバック部 回路数1 アンプゲイン30~60dB自動可変				
<b>(4) 入力インピーダンス及び回路</b>				
ヘッドホンモニター部 L/R/AUX1/AUX2 20k 電子バランス型				
<b>(5) 出力インピーダンス及び回路</b>				
ヘッドホンモニター部 L/R 各33 (負荷インピーダンス8 以上 *20 以上を推奨)				
トークバック部 100 アンバランス型(負荷インピーダンス600 以上)				
<b>(6) 電源</b> 外部供給+15V/-15VDC(±5%)同時投入切断				
<b>(7) 極性</b> コネクタ接続表に明記 XLR3については2番ホット				
<b>(8) 使用</b> 連続				
<b>(9) 動作温度湿度範囲</b> 5~40 、45~85%(結露無きこと)				
<b>(10) 消費電力</b> 2.3W				
<b>(11) 重量</b> 0.9kg				
<b>4 外観図</b> 別紙 671-FUS-B0V				
<b>5 回路動作ブロック図</b> 別紙 671-FUS-BBD				
<b>6 I/Oコネクタピン配表</b> 別紙 671-FUS10PD1				
<b>6 他、追加付属詳細資料</b> ある場合は別紙にて				



数量 : 1  
 材料 : Alp  
 表面処理 : Alp:黒ヘアラインアルマイト  
 文字 : 2.5h銀色

STUDIO EQUIPMENT CORPORATION  
 3-1-10, Sakaguchi Bldg., 2/F.,  
 Sakaguchi Bldg., TOKYO 134  
 Saitama City, TEL. 03(3795)9111

Title: 671FUS-B	
概観図	
Date: '05 8 /29	Document No.: 671-FUSBOV
Scale: ---	Drawn: Ka
	Sheet 1 of 1



- \*1 内部DPSMにて610FUMI同様の回路動作設定が可能
- \*2 カフボタンはFU OFF表示ランプとして動作します。  
(表示状態はMPUのプログラムで設定可能です。)  
FU ON時"消灯"OFF時"黄色"カフボタン押時"赤"  
この他外部強制制御後の点滅表示。

\*小丸表示はSRCN2A21-16Pコネクタ上

		Title: 671FUS-B 動作ブロック概要	
STUDIO EQUIPMENT CORPORATION 5-2-10, Shinjuku, Saitama City TOKYO 169 Tel: 03-3796-3111 Fax: 03-3796-3833		Date: Tuesday, November 23, 2004	DWG NO.: 671-FUSBBD
Drawn: Ka	Size: A3	BD	

# 671FUS I/O Connector Pinout

"I/O" SRCN2A21-16P (JAE) \*適合プラグ:SRCN6A21-16S(または相当品)

No.	Description	I/O
1	Monitor IN-L+	AUDIO Input
2	Monitor IN-L-	AUDIO Input
3	Monitor IN-R+	AUDIO Input
4	Monitor IN-R-	AUDIO Input
5	RTB TALLY OUT/ RTB SW IN	Open Collector 100mA Max (0V Common) +Logic Input (Active_L, 0.5V以下 0V Common) ***2
6	FU MUTE OUT	Open Collector 100mA Max (0V Common)
7	FU ON TALLY IN	Opt. coupler Input (Active_L, 1V以下 0V Common) ***1
8	AUX1Main IN+	AUDIO Input
9	AUX1Main IN-	AUDIO Input
10	N.C	
11	+15V	DC Power Input (±5%ノイズ無き事)
12	0V	DC Power Input/Logic common
13	-15V	DC Power Input (±5%ノイズ無き事)
14	RTB sig OUT	AUDIO Output
15	sig GND	AUDIO GND
16	CUE Lamp IN	Logic Input (Active_L, 1V以下 0V Common)

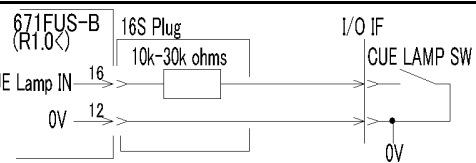
制御入出力 (Logic Input、Opt. coupler Input及びOpen Collector) の電圧定格は0~+30V。  
制御入出力はマイナス電圧接続禁止 (故障に至ります)。

\*\*\*1 制御相手にTALLY出力がない場合はFU MUTE OUTと接続し、内部DIPSW #1, #2を'01'または'10' (ON\_OUTまたはMUTE\_OUT) に設定する。

\*\*\*2 RTB TALLY OUT端子は入力を兼ねています (Active\_L, 0.5V以下)。この機能を使ってRTBマイクを副調から動作させ、スタジオリッスンマイクとして利用できます。  
この機能についての配線上の注意点として、複数の671FUSのRTB TALLY OUTを直結して使用すると、一つの671FUSのRTB (TALK BACK) を押した時、全部の671FUSのRTBが同時にActiveになります。この連動状態を切り離すには直結せずにダイオードOR回路で接続してください。

\*\*\*3 CUE Lamp INはドライ接点またはオープンコレクタ等を接続してください。  
外部のCUEランプと並列接続する場合はOFF時の電圧が10V以上 (つまり外部のCUEランプ電源が10V以上の回路) となるようにしてください。OFF時の電圧が10V以下、特に5V以下の場合、本体のCUE LAMPが半点灯状態となる場合があります。(R1.0以降で5V対応予定)

**R1.0追記:** R1.0以降では Pin16 "CUE Lamp IN" に直列に抵抗を挿入することでCUE LAMPの輝度を調整することが出来ます。抵抗値と輝度の関係はON時の入力電圧にも影響を受けます。CUE Lamp IN ON時0Vの場合 10k~30kΩの間が調整範囲となります。(抵抗値増で輝度低下 (ON時0Vで20kΩ程度が目安))



## "AUX1" XLR3F-1

1	sig GND	AUDIO GND
2	AUX1Sub IN+	AUDIO Input
3	AUX1Sub IN-	AUDIO Input

## "AUX2" XLR3F-2

1	sig GND	AUDIO GND
2	AUX2 IN+	AUDIO Input
3	AUX2 IN-	AUDIO Input

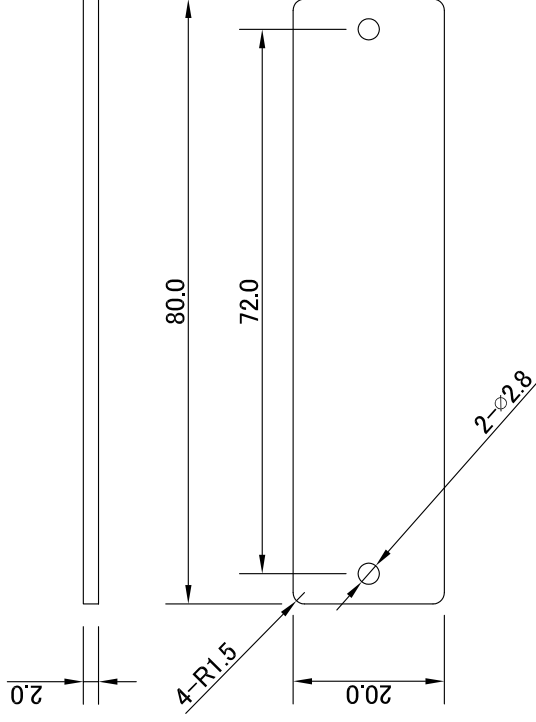
## Stereo Head Phone Jack (2No. s of Jacks)

T	Head Phone OUT-L	AUDIO Output Z=35Ω
R	Head Phone OUT-R	AUDIO Output Z=35Ω
S	Head Phone OUT-GND	AUDIO Output GND

## 3.5mm Stereo Mini Jack (2No. s of Jacks)

T	Head Phone OUT-L	AUDIO Output Z=35Ω
R	Head Phone OUT-R	AUDIO Output Z=35Ω
S	Head Phone OUT-GND	AUDIO Output GND

Stereo Phone Jackと3.5mm Stereo Mini Jackは、計4つありますが、同時使用可能数は2つです。  
Stereo Mini Jackはモノラルイヤフォン接続可。



透明アクリル板 t=2.0  
表面処理:---

STUDIO EQUIPMENT CORPORATION  
5-2-10, Sakurama  
Setagaya-ku, TEL. 03(3795)8111

STUDIO EQUIPMENT

Title: 671FUS 背銘板  
寸法参照図

Date: '04 10/27	Document Nr.: 671-FUSBNP1	Sheet: 1	of: 1
Scale: 1/1	Drawn: Ka	Sheet: 1	of: 1



(株)スタジオイクイメント  
〒154-0002 東京都世田谷区下馬 5-2-10  
TEL 03-3795-3111/ FAX 03-3795-3353  
<http://www.studioequipment.co.jp>



(株)スタジオイクイメント  
〒154-0002 東京都世田谷区下馬 5-2-10  
TEL 03-3795-3111/ FAX 03-3795-3353  
<http://www.studioequipment.co.jp>