

I P SOUND

取扱説明書

- 本製品をご使用前に必ずこの取扱説明書をお読みの上、内容を理解してからお使い下さい。
- お読みになったあとは、いつでも見られる場所に必ず保管してください。



高砂製作所

ご注意

1. 本書の内容の一部または全部を無断転載することは法律で禁止されています。
2. 本書の内容は予告なしに変更することがあります。
3. 本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不明な点や誤り、記載漏れなどお気づきのことがありましたら、ご連絡ください。
4. 弊社では、本機の運用を理由とする損失、逸失利益等の請求につきましては、本書の不審点や誤り、記載漏れなどに関わらず、いかなる責任も負いかねますので予めご了承下さい。
5. 本機は医療機器、原子力設備や機器、航空宇宙機器、輸送設備や機器などの人命に関わる設備や機器、及び高度な信頼性を必要とする設備や機器などへの組み込みや、制御などの使用は意図しておりません。これらの設備や機器、制御システムなどに本機を使用し、本機の故障などにより、人身事故、火災事故、社会的な損害などが生じても、弊社はいかなる責任も負いかねます。設備や機器、制御システムなどにおいて、冗長設計、火災延焼対策設計、誤動作防止設計など安全設計に万全を期されるように注意願います。

輸出について

本機（ソフトウェア含む）は日本国内仕様であり、外国の規制等には準拠しておりません。本機を日本国外で使用された場合、当社は一切の責任を負いかねます。

This system is designed for use in Japan only and cannot be used in any other country.

電波障害自主規制について

この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

目次

安全にお使いいただくために	1
1. はじめに	5
2. 製品および付属品を確認してください	5
3. 装置仕様	6
4. 機能仕様 [1 : 1 接続による双方向伝送機能]	7
5. 機能仕様 [1 : n マルチキャスト接続による放送伝送機能]	11
6. 表示、操作箇所	15
7. 外線インターフェース	16
8. 設定方法	20
9. 保守機能使用方法	23

安全にお使いいただくために

この取扱説明書には、お客様への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本製品を安全にお使いいただくために、守っていただきたい事項を示しています。

その表示の注意喚起シンボル（図記号）とシグナル用語の意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

シンボルとシグナル用語の意味	
 警告	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または、重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
 注意	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が障害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

絵表示の例

	△ 記号は、警告・注意を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意内容（左図の場合は感電注意）が描かれています。
	⊘ 記号は、禁止の行為であることを告げるものです。図の中に具体的な禁止内容（左図の場合は分解禁止）が描かれています。
	● 記号は、行為を強制したり指示したりする内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容（左図の場合は電源プラグをコンセントから抜け）が描かれています。

安全にお使いいただくために

 警告	異常や故障のとき
<p>万一、煙が出ている、変な臭いがするなどの異常状態のまま使用すると火災・感電・故障の原因となります。すぐに電源プラグをコンセントから抜き、煙が出なくなるのを確認して修理をご依頼下さい。お客様による修理は危険ですから絶対におやめください。</p>	
<p>万一、内部に異物や水などが入った場合は、電源プラグをコンセントから抜きご連絡下さい。そのまま使用すると火災・感電・故障の原因となります。</p>	
<p>落下等により本機に衝撃を与えたときや筐体を破損したときは、電源プラグをコンセントから抜きご連絡下さい。そのまま使用すると火災・感電・故障の原因となります。</p>	

 警告	設置されるとき
<p>本機に水が入ったりしないよう、また濡らさないようご注意ください。火災・感電・故障の原因となります。</p>	
<p>表示された電源電圧以外の電圧で使用しないでください。火災・感電・故障の原因となります。</p>	
<p>タコ足配線はしないでください。火災・過熱の原因となります。</p>	
<p>電源プラグはコンセントに確実に差し込んでください。電源プラグの刃に金属などが触れると火災・感電の原因となります。</p>	
<p>開口部から内部に金属類を差し込んだり、落とし込んだりしないでください。火災・感電・故障の原因となります。</p>	
<p>濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。感電の原因となります。</p>	
<p>電源コードを傷つけたり、破損したり、加工したりしないでください。重いものをのせたり、過熱されたり、引っばったりすると電源コードが破損し、火災・感電の原因となります。</p>	
<p>本機は伝送装置であり音響機器ではありません。ヘッドセットやイヤホン等は接続しないでください。聴覚障害の原因となります。</p>	

安全にお使いいただくために

 警告	ご使用になるとき
本機の上や近くに水などの入った容器または小さな金属物を置かないでください。こぼれたり、中に入った場合、火災・感電・故障の原因となります。	
電源コードを加工したり、無理に曲げたり、ねじったり、引っぱったりしないでください。火災・感電の原因となります。	
本機を分解・改造しないでください。火災・感電・故障の原因となります。	
雷が鳴りだした時は、本体・電源コード・回線との接続ケーブル・PC との接続ケーブル等に絶対触れないでください。感電の原因となります。	
LINE IN 及び LINE OUT には、DC バイアスをかけないで下さい。(ファンタム電源 (+48V) 等)。火災・感電・故障の原因となります。	

安全にお使いいただくために

⚠ 注意	設置されるとき
湿気やほこりの多い場所に置かないでください。火災・感電・故障の原因となることがあります。	
電源プラグのアース端子は必ず接地してください。漏電した場合、感電の原因となることがあります。	
ぐらついた台の上や傾いた所など不安定な場所に置かないでください。落ちたり、倒れたりして、けがの原因となることがあります。	
振動・衝撃の多い場所に置かないでください。落ちたり、倒れたりして、けがの原因となることがあります。	
電源コードを熱器具に近付けないでください。コードの被服が溶けて、火災・感電の原因となることがあります。	
電源プラグを抜くときは、必ずプラグを持って抜いてください。電源コードを引っ張るとコードが傷ついて、火災・感電の原因となることがあります。	
直射日光の当たるところや湿度の高いところに置かないでください。内部の温度が上がり、火災の原因となることがあります。	
移動させる場合は、電源プラグをコンセントから抜き、外部の接続線ははずしたことを確認の上、行ってください。コードが傷つき、火災・感電の原因となることがあります。	
本機の上に物を置かないでください。内部に熱がこもり火災の原因となることがあります。	

⚠ 注意	ご使用になるとき
長期間、本機をご使用にならないときは安全のため必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。	

1. はじめに

本書は、IP SOUND の取扱いについて説明します。
IP SOUND は、高音質ステレオサウンドを IP 伝送する機能を有します。
また、接点入出インターフェースを 4ch 有しており接点伝送することが可能です。

2. 製品および付属品を確認してください

ご使用いただくまえに、次の製品および付属品が揃っているか確認してください。
万一、不足の品がありましたら、お手数ですがお買い上げの販売店までご連絡ください。

- | | |
|--------------------------------------|-----|
| <input type="checkbox"/> IP SOUND 本体 | 1 台 |
| <input type="checkbox"/> 取扱説明書（本書） | 1 部 |

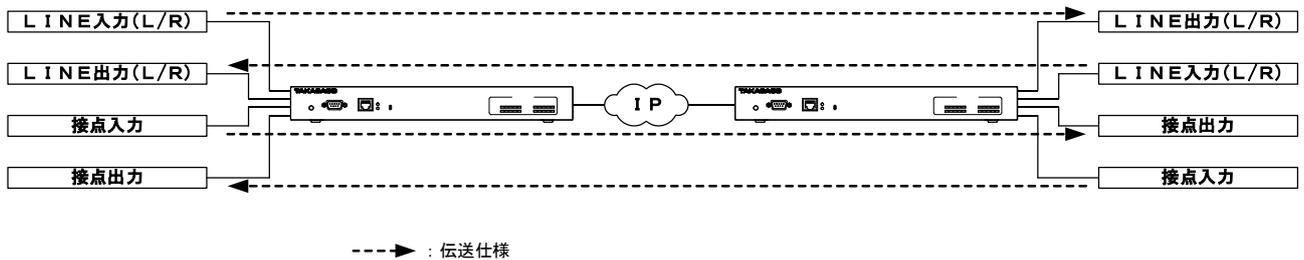
3. 装置仕様

- (1) 音声コーデック
音声符号化方式 SB-ADPCM (Enhanced apt-X®)
音声帯域 20Hz ~ 22.5KHz
サンプリング周波数 48KHz
量子化ビット数 24bit
プロトコル UDP/RTP
- (2) ETHER インタフェース
インタフェース IEEE802.3 準拠 10BASE-T/100BASE-TX 自動選択、固定設定 ×1 (RJ45)
- (3) LINE 入力インタフェース
インタフェース 2ch (XLR コネクタ, female)
標準信号レベル +4dBm / 1000Hz
インピーダンス 600Ω ±20% (平衡)
※DCバイアスをかけないで下さい。(ファンタム電源 (+48V) 等)。
火災・感電・故障の原因となります。
- (4) LINE 出力インタフェース
インタフェース 2ch (XLR コネクタ, male)
標準信号レベル +4dBm / 1000Hz
インピーダンス 600Ω ±20% (平衡)
※DCバイアスをかけないで下さい。(ファンタム電源 (+48V) 等)。
火災・感電・故障の原因となります。
- (5) 接点入出力インタフェース
接点入力インタフェース フォトカプラによる片側共通マイナスコモン接点入力 ×4 (DSUB15S)
(インタフェース電源 12VDC)
接点電流 1 接点当たり約 3.3mA (内部抵抗 3.6kΩ)
接点出力インタフェース リレーによる無電圧ループ a 接点出力 × 4 (DSUB15S)
接点容量 1 接点当たり 最大 12VDC、1A
最小 10mVDC、10μA
- (6) 保守用インタフェース
シリアルインタフェース RS232C 準拠 ×1 (DSUB9P)
- (7) 環境条件
温湿度条件 0~+50°C、20~80% (但し結露なき事)
- (8) 電源条件
電源 AC100V ±10%
消費電流 最大 0.5A
- (9) 外形寸法 340 (W) × 350 (D) × 40 (H) mm (但し突起物を除く)
- (10) 塗装色
天板部 : ダークグレー
底板部 : ステンレスメッキ
- (11) 質量 単体 : 4kg 以下
- (12) 絶縁耐圧/抵抗
絶縁耐圧 AC 系端子と対地間にて AC1000V 1 分間で異常なき事
(通信端子は対象外)
絶縁抵抗 AC 系端子と対地間にて DC500V メガーで 10MΩ 以上
(通信端子は対象外)

4. 機能仕様 [1 : 1 接続による双方向伝送機能]

(1) 接続方法および伝送仕様

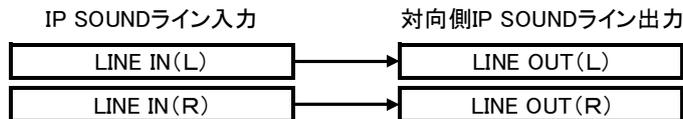
IP SOUND を 1:1 で接続し、音声および接点信号の双方向伝送を行います。
本伝送では、ユニキャストパケットを使用します。



(2) ライン入力機能

ライン入力は、Lチャンネル/Rチャンネルの独立した2チャンネルを有し、背面コネクタよりバランス入力となります。

LINE IN(L)/LINE IN(R)に入力された信号は、対向側 IP SOUND のLINE OUT(L)/LINE OUT(R)に出力されます。

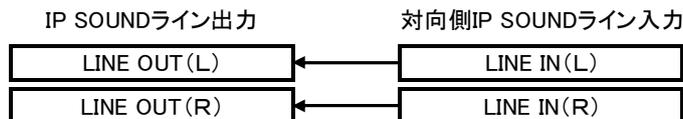


(3) ライン出力機能

ライン出力は、Lチャンネル/Rチャンネルの独立した2チャンネルを有し、背面コネクタよりバランス出力となります。

また、保守機能により出力レベルを減衰させることが可能です。

対向側 IP SOUND のLINE IN(L)/LINE IN(R)に入力された信号は、LINE OUT(L)/LINE OUT(R)に出力されます。

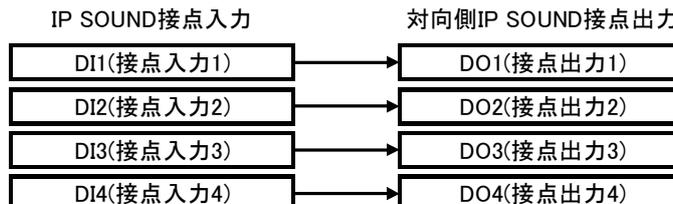


(4) 接点入力機能

接点入力は、全部で4チャンネル有し、背面コネクタよりフォトカプラ入力となります。

また、コモンはGNDのマイナスコモンです。

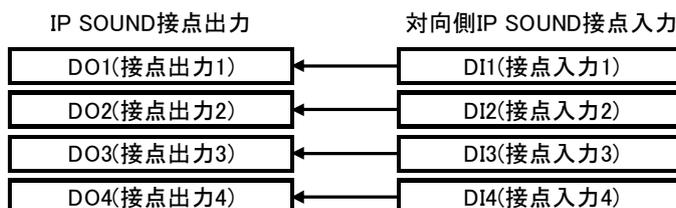
DI1~DI4に入力された信号は、対向側 IP SOUND のDO1~DO4に出力されます。



(5) 接点出力機能

接点出力は、全部で4チャンネル有し、背面コネクタよりリレーによるフリー接点出力 (a 接点出力×4ch) となります。

対向側 IP SOUND の DI1~DI4 に入力された信号は、DO1~DO4 に出力します。



(6) ヘルスチェック機能

対向側 IP SOUND の死活監視を行うため、ヘルスチェックを行います。

ヘルスチェックパケットを一定周期で送信し、対向側 IP SOUND からの応答を待ちます。

タイムアウト以内に応答があれば正常。応答が無い場合は異常と判断し、前面の PWR/ALM ランプが「アンバー」点灯、背面の ALM 接点出力が OFF (ループ解除) します。

(7) 音声パケット監視機能

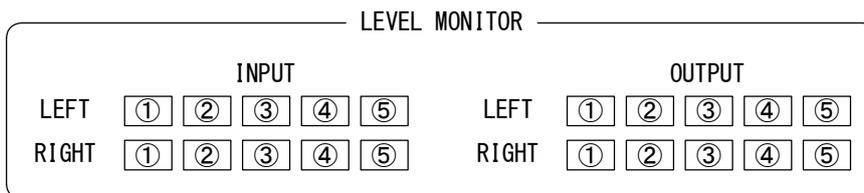
対向側 IP SOUND からの音声パケット到達監視を行います。

音声パケット監視タイマ値以内に一度も音声パケットが到達しなかった場合は異常と判断し、前面の PWR/ALM ランプが「アンバー」点灯、背面の ALM 接点出力が OFF (ループ解除) します。

(8) レベルモニタ機能

ライン入出力レベルが規定値以上になると、前面のレベルモニタランプが点灯します。

以下に、おおよその点灯レベルを記載します。



- ① -6dBm 以上で「ミドリ」点灯
- ② 0dBm 以上で「ミドリ」点灯
- ③ +4dBm 以上で「ミドリ」点灯
- ④ +8dBm 以上で「ミドリ」点灯
- ⑤ +12dBm 以上で「アカ」点灯

※⑤のランプが頻繁に点灯する場合は、ライン入出力信号に歪みが生じる場合がありますので、注意してください。

(9) アラーム機能

装置の各種アラームを収集し、前面の PWR/ALM ランプを「アンバー」点灯、背面の ALM 接点出力がループします。(電源 OFF 時もループします。)

アラーム内容は、以下の通りです。

- ・装置内部異常
- ・ヘルスチェックタイムアウト
- ・音声パケット監視タイムアウト
- ・通信異常

(10) ログ機能

コマンドログ、アラームログをそれぞれ時系列的に保存します。

保存件数は、それぞれ最大 600 件で、旧データより消去されます。

また、バックアップ機能がない為、本機の電源断、または前面リセットスイッチ、及び保守コマンド「99 CPU リセット」で消去されます。

(11) 保守機能

各種設定を LAN による遠隔および保守用シリアルインタフェースに接続した保守コンソール (PC) でメニューによる選択形式で設定、確認ができます。

設定/確認ができる内容及びデフォルト値を「表 4.1」に記載します。

※使用方法の詳細は、『8. 保守機能使用方法』を参照願います。

LAN 接続時 : ハイパーターミナルにより telnet (port23) 接続します。

シリアル接続時 : ハイパーターミナルによりシリアル接続します。

DTE インタフェース (PC との接続はクロスケーブル)

通信速度 : 38400bps、データビット : 8bit、パリティ : なし

ストップビット : 1bit、フロー制御 : なし



装置設定を行う際は、装置の再起動により、有効になります。
各種設定後、再起動を行ってください。

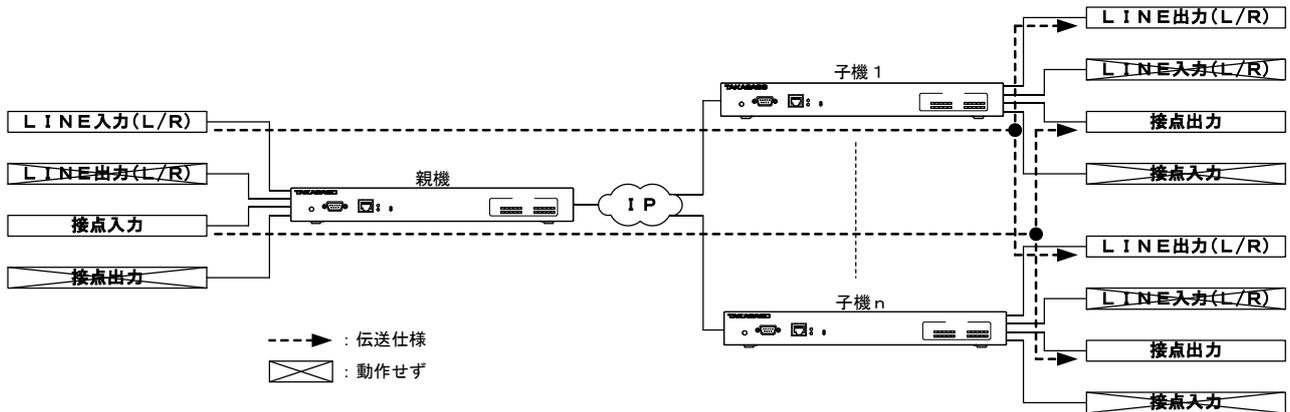
表4.1 メインメニュー

No.	内容	再起動有り	設定	確認	デフォルト値	設定/確認範囲 (DEC)	設定間隔 (DEC)	備考
1	IPアドレス	○	○	○	192.168.1.100	1.0.0.1~223.255.255.254	1	IPアドレスを設定してください。
2	サブネットマスク	○	○	○	255.255.255.0	0.0.0.0~255.255.255.255	1	サブネットマスクを設定してください。
3	デフォルトゲートウェイ	○	○	○	0.0.0.0	0.0.0.0~255.255.255.255	1	デフォルトゲートウェイを設定してください。
4	ETHERオートネゴシエーション	○	○	○	ON	0: OFF, 1: ON	-	ETHERオートネゴシエーションを設定してください。
5	ETHERスピード	○	○	○	100Mbps	0: 10M, 1: 100M	-	ETHERスピードを設定してください。 ※No.4「ETHERオートネゴシエーション」がOFFのときに有効になります。
6	ETHERデュプレックス	○	○	○	FULL	0: HALF, 1: FULL	-	ETHERデュプレックスを設定してください。 ※No.4「ETHERオートネゴシエーション」がOFFのときに有効になります。
10	送信先IPアドレス	○	○	○	192.168.1.101	1.0.0.1~223.255.255.254	1	対向側IPアドレスを設定してください。
11	制御用送信ポート番号	○	○	○	5001	1~65535	1	制御用パケットの送信ポート番号を設定してください。 ※対向側IP_SOUNDのNo.13「制御用受信ポート番号」と同じポート番号に設定してください。
12	音声用送信ポート番号	○	○	○	6001	1~65535	1	音声用パケットの送信ポート番号を設定してください。 ※対向側IP_SOUNDのNo.14「音声用受信ポート番号」と同じポート番号に設定してください。
13	制御用受信ポート番号	○	○	○	5000	1~65535	1	制御用パケットの受信ポート番号を設定してください。 ※対向側IP_SOUNDのNo.11「制御用送信ポート番号」と同じポート番号に設定してください。
14	音声用受信ポート番号	○	○	○	6000	1~65535	1	音声用パケットの受信ポート番号を設定してください。 ※対向側IP_SOUNDのNo.12「音声用送信ポート番号」と同じポート番号に設定してください。
20	接続入力サンプリング回数	○	○	○	3回	2~100回	1回	接続入力サンプリング回数のため、サンプリング回数(1024サンプリング)を設定してください。 ※No.21「接続状態通知時間」< No.20「接続入力サンプリング回数×1024サンプリング」>となるように設定してください。
21	接続状態通知時間	○	○	○	20ミリ秒	10~1000ミリ秒	10ミリ秒	接続状態通知時間を設定してください。 ※No.21「接続状態通知時間」< No.20「接続入力サンプリング回数×1024サンプリング」>となるように設定してください。
22	ヘルスチェック受信タイムアウト	○	○	○	60秒	1~120秒	1秒	ヘルスチェックパケットに対する応答タイムアウト値を設定してください。 ※タイムアウト値以内に応答が無い場合は前面のALMランプが点灯します。
23	ヘルスチェックパケット送信間隔	○	○	○	5秒	1~120秒	1秒	ヘルスチェックパケットの送信間隔を設定してください。
24	接続要求送信間隔	○	○	○	5秒	1~60秒	1秒	通常デフォルト(5秒)で使用してください。 ネットワーク遅延が大きく、音声通信復旧動作に支障が生じる場合のみ調整してください。
25	ジッタサイズ	○	○	○	3	3~10	1	ネットワーク遅延が大きい場合、パケットの遅延を調整してください。 パケットの値を大きくすることで、音質劣化も抑えるため注意してください。
26	音声パケット監視タイム値	○	○	○	1分	1~255分	1分	音声パケットの監視タイム値を設定してください。 ※監視タイム値以内に音声パケットが到達しない場合は前面のALMランプが点灯します。
27	音声パケット送信間隔	○	○	○	10ミリ秒	10~20	1	音声パケットの送信間隔を設定してください。 ※対向側IP_SOUNDのNo.21「音声パケット送信間隔」と同じ値に設定してください。
28	L1チャンネル音声出力レベル	○	○	○	0dB	0dB~-50dB, MUTE	1、MUTE	L1チャンネルのライン出力レベルを設定してください。
29	Rチャンネル音声出力レベル	○	○	○	0dB	0dB~-50dB, MUTE	1、MUTE	Rチャンネルのライン出力レベルを設定してください。
30	00DEC初期動作	○	○	○	AUTO	0: AUTO 1: ON	-	通常AUTOに設定してください。
40	キヤストモード切替	○	○	○	対向接続	0: 対向接続, 1: マルチキヤスト接続	-	対向接続に設定してください。
41	マルチキヤストアドレス	○	○	○	239.192.0.0	239.192.0.0~239.251.255.255	1	使用しません。
42	親機/子機切替	○	○	○	親機	0: 親機, 1: 子機	-	使用しません。
43	ヘルスチェック機能	○	○	○	有効	0: 無効, 1: 有効	-	ヘルスチェック機能を設定してください。通常有効に設定してください。
44	接続状態送信機能	○	○	○	有効	0: 無効, 1: 有効	-	接続状態送信機能を設定してください。
45	接続出力モード切替	○	○	○	テレメータ通信	0: テレメータ通信, 1: 音声連動	-	接続出力モード切替を設定してください。
50	コマンド通信機能	○	○	○	無効	0: 無効, 1: 有効	-	コマンド通信機能を設定してください。
51	コマンド用受信ポート番号	○	○	○	7000	1~65535	1	コマンド用受信ポート番号を設定してください。 ※No.50「コマンド通信機能」で有効を選択した場合に有効となりません。
52	コマンドエラー応答機能	○	○	○	無効	0: 無効, 1: 有効	-	コマンドエラー応答機能を設定してください。 ※No.50「コマンド通信機能」で有効を選択した場合に有効となりません。
70	Log収集	-	○	○	-	0: 通信ログ, 1: アラームログ	-	保守コマンドです。
80	Ping実行	-	○	○	-	指定のIPへ送信	-	保守コマンドです。
90	設定情報初期化	○	○	○	通常	0: 通常, 1: 初期化	-	保守コマンドです。
95	F/W書換	○	○	○	-	1: 書換実行	-	保守コマンドです。
98	通信機能停止	○	○	○	通常	0: 通常, 1: 停止	-	保守コマンドです。
99	OPUリセット	○	○	○	通常	0: 通常, 1: CPUリセット	-	保守コマンドです。
F/Wバージョン確認		-	○	○	-	-	-	メニュー(表示させる場合は「?」を入力)のTOPに記載されています。
MACアドレス確認		-	○	○	-	-	-	メニュー(表示させる場合は「?」を入力)のTOPに記載されています。

5. 機能仕様 [1 : n マルチキャスト接続による放送伝送機能]

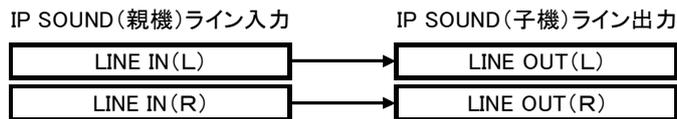
(1) 接続方法および伝送仕様

IP SOUND を 1:n で接続し、音声および接点信号の放送伝送を行います。
本伝送では、マルチキャストパケット (IGMPv1 サポート) を使用します。



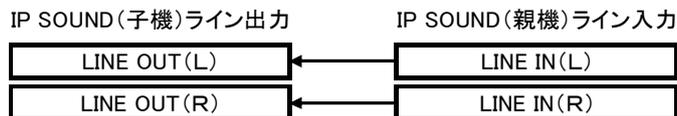
(2) ライン入力機能 (親機のみ)

ライン入力は、Lチャンネル/Rチャンネルの独立した2チャンネルを有し、背面コネクタよりバランス入力となります。
LINE IN(L)/LINE IN(R)に入力された信号は、子機側 IP SOUND のLINE OUT(L)/LINE OUT(R)に出力されます。



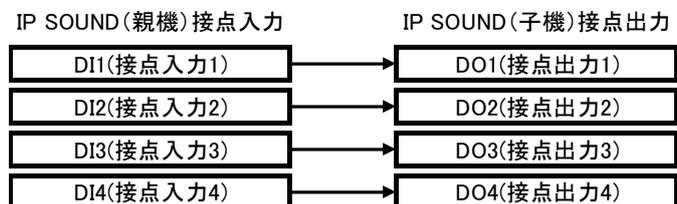
(3) ライン出力機能 (子機のみ)

ライン出力は、Lチャンネル/Rチャンネルの独立した2チャンネルを有し、背面コネクタよりバランス出力となります。
また、保守機能により出力レベルを減衰させることが可能です。
親機側 IP SOUND のLINE IN(L)/LINE IN(R)に入力された信号は、LINE OUT(L)/LINE OUT(R)に出力されます。



(4) 接点入力機能 (親機のみ)

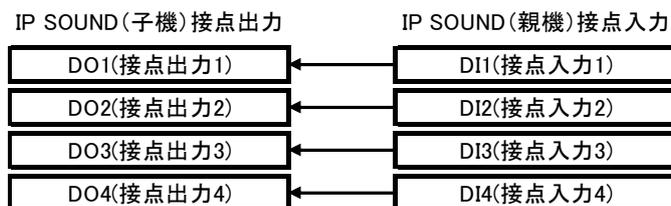
接点入力は、全部で4チャンネル有し、背面コネクタよりフォトプラ入力となります。
また、コモンはGNDのマイナスコモンです。
DI1~DI4に入力された信号は、子機側 IP SOUND のDO1~DO4に出力されます。



(5) 接点出力機能 (子機のみ)

接点出力は、全部で4チャンネル有し、背面コネクタよりリレーによるフリー接点出力 (a 接点出力×4ch) となります。

親機側 IP SOUND の DI1~DI4 に入力された信号は、DO1~DO4 に出力します。



(6) ヘルスチェック機能 (子機のみ)

親機側 IP SOUND の死活監視を行うため、ヘルスチェックを行います。

ヘルスチェックパケットを一定周期で送信し、親機側 IP SOUND からの応答を待ちます。

タイムアウト以内に応答があれば正常。応答が無い場合は異常と判断し、前面の PWR/ALM ランプが「アンバー」点灯、背面の ALM 接点出力が OFF (ループ解除) します。

(7) 音声パケット監視機能 (子機のみ)

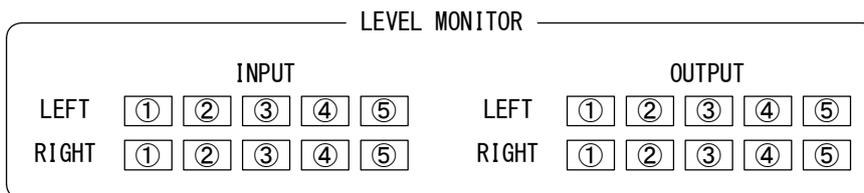
親機側 IP SOUND からの音声パケット到達監視を行います。

音声パケット監視タイマ値以内に一度も音声パケットが到達しなかった場合は異常と判断し、前面の PWR/ALM ランプが「アンバー」点灯、背面の ALM 接点出力が OFF (ループ解除) します。

(8) レベルモニタ機能

ライン入出力レベルが規定値以上になると、前面のレベルモニタランプが点灯します。

以下に、おおよその点灯レベルを記載します。



- ① -6dBm 以上で「ミドリ」点灯
- ② 0dBm 以上で「ミドリ」点灯
- ③ +4dBm 以上で「ミドリ」点灯
- ④ +8dBm 以上で「ミドリ」点灯
- ⑤ +12dBm 以上で「アカ」点灯

※⑤のランプが頻繁に点灯する場合は、ライン入出力信号に歪みが生じる場合がありますので、注意してください。

(9) アラーム機能

装置の各種アラームを収集し、前面の PWR/ALM ランプを「アンバー」点灯、背面の ALM 接点出力がループします。(電源 OFF 時もループします。)

アラーム内容は、以下の通りです。

[親機]

- ・装置内部異常

[子機]

- ・装置内部異常
- ・ヘルスチェックタイムアウト
- ・音声パケット監視タイムアウト

(10) ログ機能

コマンドログ、アラームログをそれぞれ時系列的に保存します。

保存件数は、それぞれ最大 600 件で、旧データより消去されます。

また、バックアップ機能がない為、本機の電源断、または前面リセットスイッチ、及び保守コマンド「99 CPU リセット」で消去されます。

(11) 保守機能

各種設定を LAN による遠隔および保守用シリアルインタフェースに接続した保守コンソール (PC) でメニューによる選択形式で設定、確認ができます。

設定/確認ができる内容及びデフォルト値を「表 4.1」に記載します。

※使用方法の詳細は、『8. 保守機能使用方法』を参照願います。

LAN 接続時 : ハイパーターミナルにより telnet (port23) 接続します。

シリアル接続時 : ハイパーターミナルによりシリアル接続します。

DTE インタフェース (PC との接続はクロスケーブル)

通信速度 : 38400bps、データビット : 8bit、パリティ : なし

ストップビット : 1bit、フロー制御 : なし

表5.1 メインメニュー

No.	内容	再起動有り	設定確認	デフォルト値	設定/確認範囲 (DEC)	設定間隔 (DEC)	備考
1	IPアドレス	○	○	192.168.1.100	1.0.0.1~223.255.255.254	1	IPアドレスを設定してください。
2	サブネットマスク	○	○	255.255.255.0	0.0.0.0~255.255.255.255	1	サブネットマスクを設定してください。
3	デフォルトゲートウェイ	○	○	0.0.0.0	0.0.0.0~255.255.255.255	1	デフォルトゲートウェイを設定してください。
4	ETHERオートネゴシエーション	○	○	ON	0: OFF、1: ON	-	ETHERオートネゴシエーションを設定してください。 ETHERスピードを設定してください。 ※No.4 『ETHERオートネゴシエーション』がOFFのときに有効になります。 ※No.4 『ETHERオートネゴシエーション』がOFFのときに有効になります。 ※No.4 『ETHERオートネゴシエーション』がOFFのときに有効になります。
5	ETHERスピード	○	○	100Mbps	0: 10M、1: 100M	-	ETHERスピードを設定してください。 ※No.4 『ETHERオートネゴシエーション』がOFFのときに有効になります。 ※No.4 『ETHERオートネゴシエーション』がOFFのときに有効になります。
6	ETHERデュプレックス	○	○	FULL	0: HALF、1: FULL	-	ETHERデュプレックスを設定してください。 ※No.4 『ETHERオートネゴシエーション』がOFFのときに有効になります。 ※No.4 『ETHERオートネゴシエーション』がOFFのときに有効になります。
10	送信先IPアドレス	○	○	192.168.1.101	1.0.0.1~223.255.255.254	1	使用しません。
11	制御用送信ポート番号	○	○	5001	1~65535	1	制御用パケットの送信ポート番号を設定してください。 ※列制御IP、SOUNDのNo.13 『制御用送信ポート番号』と同じポート番号に設定してください。
12	音声用送信ポート番号	○	○	6001	1~65535	1	音声用パケットの送信ポート番号を設定してください。 ※列制御IP、SOUNDのNo.14 『音声用送信ポート番号』と同じポート番号に設定してください。
13	制御用受信ポート番号	○	○	5000	1~65535	1	制御用パケットの受信ポート番号を設定してください。 ※列制御IP、SOUNDのNo.11 『制御用送信ポート番号』と同じポート番号に設定してください。
14	音声用受信ポート番号	○	○	6000	1~65535	1	音声用パケットの受信ポート番号を設定してください。 ※列制御IP、SOUNDのNo.12 『音声用送信ポート番号』と同じポート番号に設定してください。
20	接点入力サンプリング回数	○	○	3回	2~100回	1回	接点入力サンプリング回数のため、サンプリング回数(10ミ秒サンプリング)を設定してください。 ※No.21 『接点状態通知時間』<No.20 『接点入力サンプリング回数×10ミ秒』となるように設定してください。
21	接点状態通知時間	○	○	20ミリ秒	10~1000ミリ秒	10ミリ秒	接点状態通知時間の送信間隔を設定してください。 ※No.21 『接点状態通知時間』<No.20 『接点入力サンプリング回数×10ミ秒』となるように設定してください。
22	ヘルスチェック受信タイムアウト	○	○	60秒	1~120秒	1秒	ヘルスチェックパケットに対する応答タイムアウト値を設定してください。 ※タイムアウト値以内に応答が無い場合は前面のALMランプが点灯します。(子機のみ)
23	ヘルスチェックパケット送信間隔	○	○	5秒	1~120秒	1秒	ヘルスチェックパケットの送信間隔を設定してください。
24	接続要求送信間隔	○	○	5秒	1~60秒	1秒	通常デフォルト(5秒)で採用してください。 ネットワーク遅延が大きくなる場合に発生する通信障害を軽減するために調整してください。
25	ジッタサイズ	○	○	3	3~10	1	ネットワークの遅延を吸収するバッファサイズを設定してください。 パケットの遅延を大きくすることにより、音声遅延も増えるため注意してください。
26	音声パケット監視タイム値	○	○	1分	1~255分	1分	音声パケットの監視タイム値を設定してください。
27	音声パケット送信間隔	○	○	10ミリ秒	10~20	1	音声パケットの送信間隔を設定してください。 ※列制御IP、SOUNDのNo.27 『音声パケット送信間隔』と同じ値に設定してください。
28	Lチャンネル音声出力レベル	○	○	0dB	0dB~50dB、MUTE	1、MUTE	Lチャンネルのライン出力レベルを設定してください。
29	Rチャンネル音声出力レベル	○	○	0dB	0dB~50dB、MUTE	1、MUTE	Rチャンネルのライン出力レベルを設定してください。
30	00DEC初期動作	○	○	AUTO	0: AUTO 1: ON	-	通常AUTOに設定してください。
40	キャストモード切替	○	○	対向接続	0: 対向接続、1: マルチキャスト接続	-	マルチキャスト接続に設定してください。
41	マルチキャストアドレス	○	○	239.192.0.0	239.192.0.0~239.251.255.255	1	マルチキャストアドレスを設定してください。
42	親機/子機切替	○	○	親機	0: 親機、1: 子機	-	親機/子機を設定してください。
43	ヘルスチェック機能	○	○	有効	0: 無効、1: 有効	-	ヘルスチェック機能を設定してください。
44	接点状態送信機能	○	○	有効	0: 無効、1: 有効	-	接点状態送信機能を設定してください。(親機のみ)
45	接点出力モード切替	○	○	テレメータ通信	0: テレメータ通信、1: 音声連動	-	変更できません。(親機は接点出力無しにより無効、子機はテレメータ通信固定となります。)
50	コマンド通信機能	○	○	無効	0: 無効、1: 有効	-	コマンド通信機能を設定してください。
51	コマンド用受信ポート番号	○	○	7000	1~65535	1	コマンド用受信ポート番号を設定してください。 ※No.50 『コマンド通信機能』で有効を選択した場合に有効になります。
52	コマンドエラー応答機能	○	○	無効	0: 無効、1: 有効	-	コマンドエラー応答機能を設定してください。 ※No.50 『コマンド通信機能』で有効を選択した場合に有効になります。
70	Log収集	-	○	-	0: 通信ログ、1: アラームログ	-	保守コマンドです。
80	Ping実行	-	○	-	指定のIPへ送信	-	保守コマンドです。
90	設定情報初期化	○	○	通常	0: 通常、1: 初期化	-	保守コマンドです。
95	F/W書換	○	○	-	1: 書換実行	-	保守コマンドです。
98	通信機能停止	○	○	通常	0: 通常、1: 停止	-	保守コマンドです。
99	OPUリセット	○	○	通常	0: 通常、1: OPUリセット	-	保守コマンドです。
	F/Wバージョン確認	-	○	-	-	-	メニュー(表示させる場合は「?」を入力)のTOPに記載されています。
	MACアドレス確認	-	○	-	-	-	メニュー(表示させる場合は「?」を入力)のTOPに記載されています。

6. 表示、操作箇所

表示、操作箇所の前面図を「図 5.1」、背面図を「図 5.2」に示します。

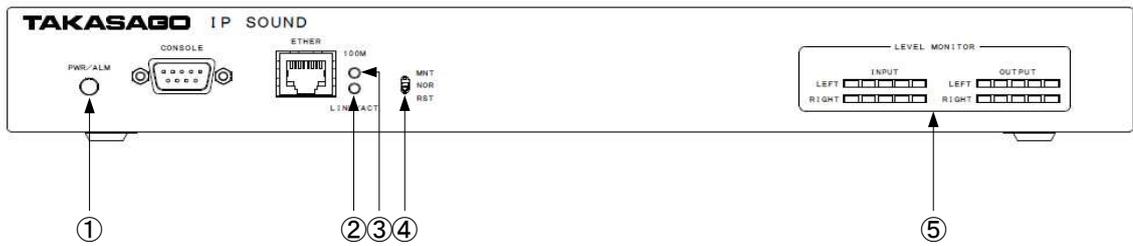


図 5.1 前面図（表示、操作箇所）

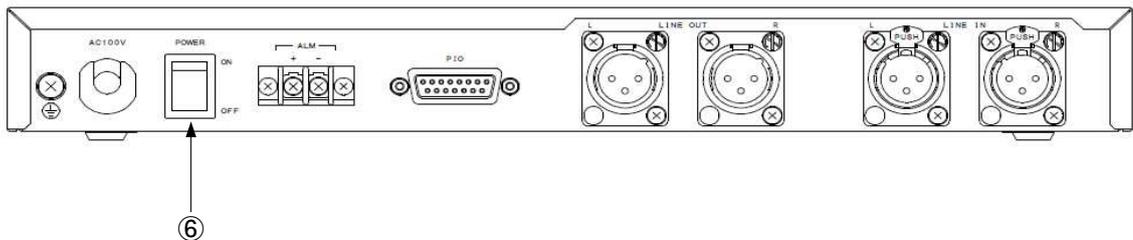


図 5.2 背面図（表示、操作箇所）

- ① PWR/ALM : 電源/異常表示 LED
電源 ON 時は「ミドリ」点灯します。
ALM 発生時は「アンバー」点灯します。
電源 OFF 時は消灯します。
- ② LINK/ACT : ETHER 用 LINK/ACT LED
LINK 時は「ミドリ」点灯します。
データ通信中は「ミドリ」点滅します。
- ③ 100M : ETHER 用 100M LINK LED
100M にて LINK 時は「ミドリ」点灯します。
10M にて LINK 時は消灯します。
なお、本 LED は LINK/ACT LED が点灯または点滅しているときに有効です。
- ④ MNT/NOR/RST : メンテナンススイッチ
装置リセットを行う場合は「RST」に設定します。
通常運用時は「NOR」に設定してください。
- ⑤ LEVEL MONITOR : ライン入出力レベルモニタ
ライン入力 (LINE IN L/R) およびライン出力 (LINE OUT L/R) のレベルをモニタ表示します。
- ⑥ POWER : 電源スイッチ
電源を入れる場合は「ON」側に設定します。
電源を切る場合は「OFF」側に設定します。

7. 外線インターフェース

外線インターフェースの前面図を「図 6.1」、背面図を「図 6.2」に示します。



図 6.1 前面図 (外線インターフェース)

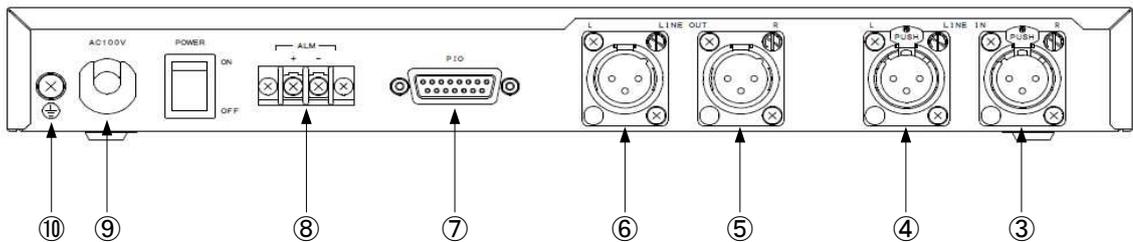
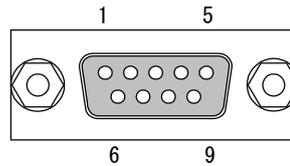


図 6.2 背面図 (外線インターフェース)

① CONSOLE : 保守用シリアル インターフェース (DSUB9P : 勘合固定台インチ#4-40)

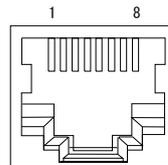
ピン番号	信号名称	入出力
1	DCD	入力
2	RXD	入力
3	TXD	出力
4	DTR	出力
5	GND	-
6	DSR	入力
7	RTS	出力
8	CTS	入力
9	N.C	-



注 : DTR-DSR 間及び DCD-RTS-CTS 間は装置内でループ

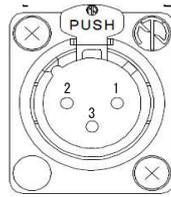
② ETHER : ネットワーク インターフェース (RJ45)

ピン番号	信号名称	入出力
1	TX+	出力
2	TX-	出力
3	RX+	入力
4	N.C	-
5	N.C	-
6	RX-	入力
7	N.C	-
8	N.C	-



③ LINE IN (R-channel) : ライン入力Rチャンネル インタフェース (XLR Female)

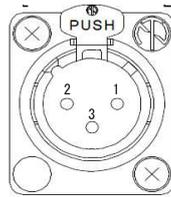
ピン番号	信号名称	入出力
1	FG	-
2	LINE IN(Tip)	入力
3	LINE IN(Ring)	入力



※DCバイアスをかけないで下さい。(ファンタム電源 (+48V) 等)。
火災・感電・故障の原因となります。

④ LINE IN (L-channel) : ライン入力Lチャンネル インタフェース (XLR Female)

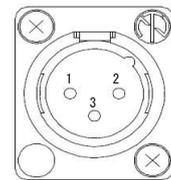
ピン番号	信号名称	入出力
1	FG	-
2	LINE IN(Tip)	入力
3	LINE IN(Ring)	入力



※DCバイアスをかけないで下さい。(ファンタム電源 (+48V) 等)。
火災・感電・故障の原因となります。

⑤ LINE OUT (R-channel) : ライン出力Rチャンネル インタフェース (XLR male)

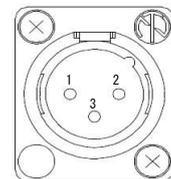
ピン番号	信号名称	入出力
1	FG	-
2	LINE OUT(Tip)	出力
3	LINE OUT(Ring)	出力



※DCバイアスをかけないで下さい。(ファンタム電源 (+48V) 等)。
火災・感電・故障の原因となります。

⑥ LINE OUT (L-channel) : ライン出力Lチャンネル インタフェース (XLR male)

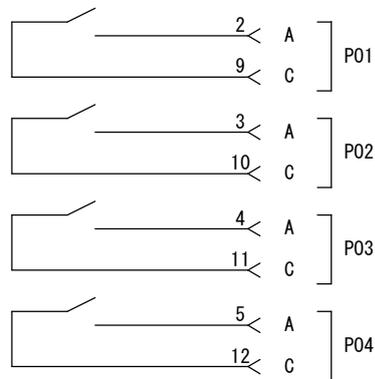
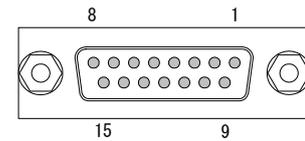
ピン番号	信号名称	入出力
1	FG	-
2	LINE OUT(Tip)	出力
3	LINE OUT(Ring)	出力



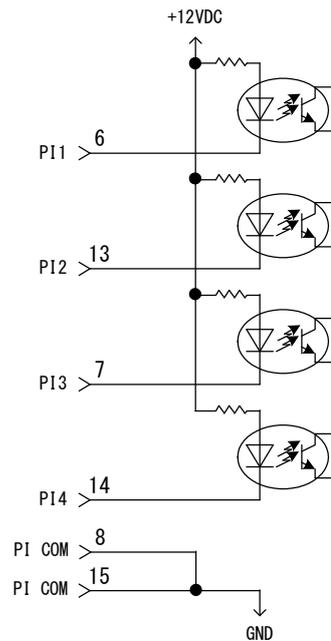
※DCバイアスをかけないで下さい。(ファンタム電源 (+48V) 等)。
火災・感電・故障の原因となります。

⑦ PIO : 接点入出力 インタフェース (DSUB15S : 勘合固定台ミリ M2.6)

ピン番号	信号名称	信号内容	入出力
1	FG	FG	-
2	PO1(A)	無電圧接点出力1	出力
3	PO2(A)	無電圧接点出力2	出力
4	PO3(A)	無電圧接点出力3	出力
5	PO4(A)	無電圧接点出力4	出力
6	PI1	フォトカプラ絶縁入力1	入力
7	PI3	フォトカプラ絶縁入力3	入力
8	PI-COM	PI用マイナスコモン(GND)	-
9	PO1(C)	無電圧接点出力1	出力
10	PO2(C)	無電圧接点出力2	出力
11	PO3(C)	無電圧接点出力3	出力
12	PO4(C)	無電圧接点出力4	出力
13	PI2	フォトカプラ絶縁入力2	入力
14	PI4	フォトカプラ絶縁入力4	入力
15	PI-COM	PI用マイナスコモン(GND)	-



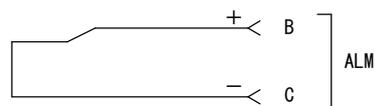
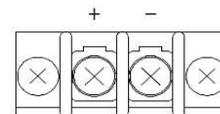
DO インタフェース



DI インタフェース

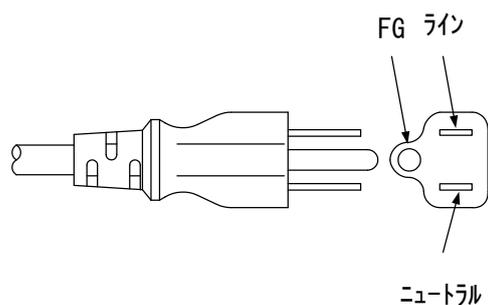
⑧ ALM : ALM 接点出力インタフェース (端子台 : ネジ M3)

ピン番号	信号名称	信号内容	入出力
+	ALM(B)	無電圧接点出力ALM	出力
-	ALM(C)	無電圧接点出力ALM	出力



⑨ AC100V : AC100V 入力

接地付き 3 極 AC 入力コンセントプラグです。



端子側から見た図

⑩  : 安全接地用端子

接地端子です。ネジは M4 を使用しています。

8. 設定方法

(1) 設定値メニュー画面

>?		→メニュー表示する場合「?」を入力
IP SOUND (MM1381) Ver.*.** 48KHz		→F/W名、F/Wバージョン (表示のみ)
MAC アドレス [**:**:**:**:**]**		→MACアドレス表示 (表示のみ)
01 IP アドレス	[192.168.1.100]	→以下、現在の設定値を表示
02 サブネットマスク	[255.255.255.0]	
03 デフォルトゲートウェイ	[0.0.0.0]	
04 ETHER オートネゴシエーション	[ON]	
05 ETHER スピード	[100M]bps	
06 ETHER デュプレックス	[FULL]	
10 送信先 IP アドレス	[192.168.1.101]	
11 制御用送信ポート番号	[5001]	
12 音声用送信ポート番号	[6001]	
13 制御用受信ポート番号	[5000]	
14 音声用受信ポート番号	[6000]	
20 接点入力サンプリング回数	[3]回	
21 接点状態通知時間	[20]ミリ秒	
22 ヘルスチェック受信タイムアウト	[60]秒	
23 ヘルスチェックパケット送信間隔	[5]秒	
24 接続要求送信間隔	[5]秒	
25 ジッタサイズ	[3]	
26 音声パケット監視タイマ値	[1]分	
27 音声パケット送信間隔	[10]ミリ秒	
28 Lチャンネル音声出力レベル	[0]dB	
29 Rチャンネル音声出力レベル	[0]dB	
30 CODEC 初期動作	[AUTO]	
40 キャストモード切替	[対向接続]	
41 マルチキャストアドレス	[-.-.-.-]	
42 親機/子機切替	[---]	
43 ヘルスチェック機能	[有効]	
44 接点状態送信機能	[有効]	
45 接点出力モード切替	[テレメータ通信]	
50 コマンド通信機能	[無効]	
51 コマンド用受信ポート番号	[---]	
52 コマンドエラー応答機能	[---]	
70 Log 収集		
80 Ping 実行		
90 設定情報初期化		
95 F/W 書換		
98 通信機能停止		
99 CPU リセット		
>		

(2) 設定値変更方法 (例. IPアドレス変更の場合)

>01		→「IPアドレス」を変更する場合は「01」を入力
IP アドレス (ddd.ddd.ddd.ddd)? 192.168.1.101		→変更する「IPアドレス」を入力 ※
変更しますか (0:NO 1:YES)? 1		→設定値に問題ないか確認
変更内容を反映する場合は、「99:CPUリセット」を実行し、再起動してください。		

※設定変更を実施すると、音声が停止します。
再開する為には再起動を行い、変更内容を反映してください。

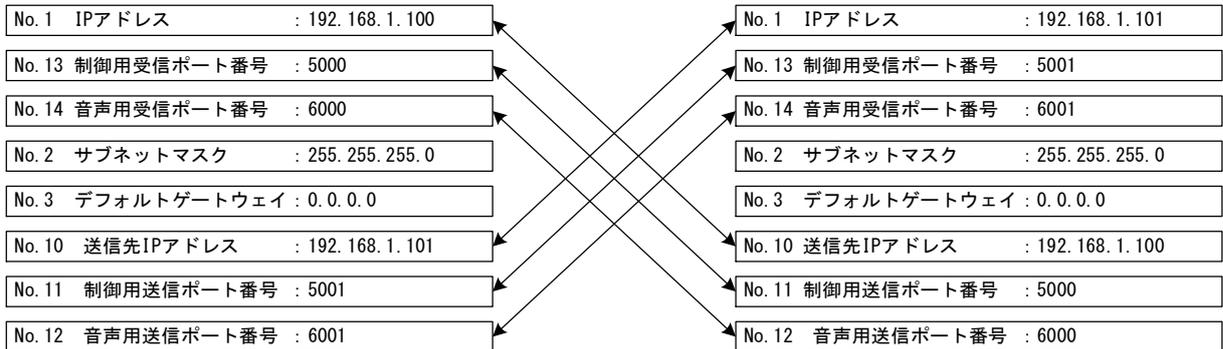
(3) 設定方法 [1 : 1 接続による双方向伝送機能]

対向側 I P S O U N D と相関関係のある項目の設定方法を示します。

ここでの設定値は一例です。ご使用の環境にあわせて設定してください。

その他の項目の設定方法については、「4. 機能仕様」を参照してください。

【IPアドレス、ポート番号設定】



※1. \longleftrightarrow で示す項目は、同じ値に設定してください。

※2. ポート番号 (No. 11, 12, 13, 14) はご使用の環境に合わせて設定してください。

なお、設定例は全て異なるポート番号を使用しておりますが、全て同じポート番号を使用しても問題ありません。

※3. サブネットマスク (No. 2)、デフォルトゲートウェイ (No. 3) はご使用の環境に合わせて設定してください。

※4. 設定終了後、再起動してください。

【ヘルスチェック設定】

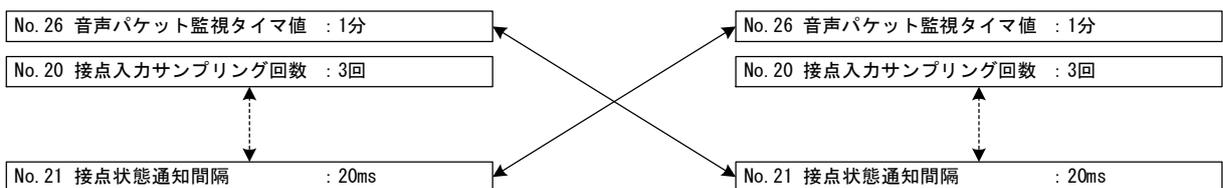


※1. \longleftrightarrow で示す項目は、以下の関係になるように設定してください。

ヘルスチェックパケット送信間隔 (No. 23) < ヘルスチェック受信タイムアウト (No. 22)

※2. 設定終了後、再起動してください。

【接点通知設定】



※1. \longleftrightarrow で示す項目は、以下の関係になるように設定してください。
接点状態通知間隔 (No. 21) < 接点入力サンプリング回数 (No. 20) × 10ms

※2. \longleftrightarrow で示す項目は、以下の関係になるように設定してください。
接点状態通知間隔 (No. 21) < 音声パケット監視タイマ値 (No. 26)

※3. 設定終了後、再起動してください。

【音声パケット送信間隔設定】



※1. \longleftrightarrow で示す項目は、同じ値に設定してください。

※2. 設定終了後、再起動してください。

【キャストモード設定】



※1. 設定終了後、再起動してください。

(4) 設定方法 [1 : n マルチキャスト接続による放送伝送機能]

対向側 I P S O U N Dと相関関係のある項目の設定方法を示します。

ここでの設定値は一例です。ご使用の環境にあわせて設定してください。

その他の項目の設定方法については、「5. 機能仕様」を参照してください。

【IPアドレス、ポート番号設定】

親機		子機	
No.1 IPアドレス	: 192.168.1.100	No.1 IPアドレス	: 192.168.1.101
No.13 制御用受信ポート番号	: 5000	No.13 制御用受信ポート番号	: 5001
No.14 音声用受信ポート番号	: 6000	No.14 音声用受信ポート番号	: 6001
No.2 サブネットマスク	: 255.255.255.0	No.2 サブネットマスク	: 255.255.255.0
No.3 デフォルトゲートウェイ	: 0.0.0.0	No.3 デフォルトゲートウェイ	: 0.0.0.0
No.11 制御用送信ポート番号	: 5001	No.11 制御用送信ポート番号	: 5000
No.12 音声用送信ポート番号	: 6001	No.12 音声用送信ポート番号	: 6000
No.41 マルチキャストアドレス	: 239.192.0.0	No.40 マルチキャストアドレス	: 239.192.0.0

※1. ←→ で示す項目は、同じ値に設定してください。

※2. ポート番号 (No. 11, 12, 13, 14) はご使用の環境に合わせて設定してください。

なお、設定例は全て異なるポート番号を使用しておりますが、全て同じポート番号を使用しても問題ありません。

※3. サブネットマスク (No. 2)、デフォルトゲートウェイ (No. 3) はご使用の環境に合わせて設定してください。

※4. 設定終了後、再起動してください。

【ヘルスチェック設定】

親機	子機
No.23 ヘルスチェックパケット送信間隔 : 5s	No.22 ヘルスチェック受信タイムアウト : 60s

※1. ←→ で示す項目は、以下の関係になるように設定してください。

ヘルスチェックパケット送信間隔 (No. 23) < ヘルスチェック受信タイムアウト (No. 22)

※2. 設定終了後、再起動してください。

【接点通知設定】

親機
No.20 接点入力サンプリング回数 : 3回
No.21 接点状態通知間隔 : 20ms

※1. ←→ で示す項目は、以下の関係になるように設定してください。

接点状態通知間隔 (No. 21) < 接点入力サンプリング回数 (No. 20) × 10ms

※2. 設定終了後、再起動してください。

【音声パケット送信間隔設定】

親機	子機
No.27 音声パケット送信間隔 : 10ms	No.27 音声パケット送信間隔 : 10ms

※1. ←→ で示す項目は、同じ値に設定してください。

※2. 設定終了後、再起動してください。

【キャストモード設定】

親機	子機
No.40 キャストモード切替 : マルチキャスト接続	No.40 キャストモード切替 : マルチキャスト接続
No.42 親機/子機切替 : 親機	No.42 親機/子機切替 : 子機

※1. 設定終了後、再起動してください。

9. 保守機能使用方法

9-1. LANによる接続方法

ハイパーターミナルにより telnet 接続 (port : 23) します。

(1) 接続方法

図 8.1 の通り接続します。

HUB を使用した環境で IP SOUND が複数台接続されていても可能です。

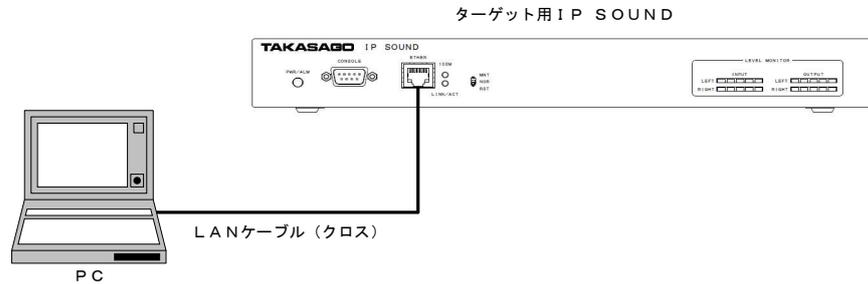


図 8.1

(2) 設定方法

- a) PC の IP アドレス及び、サブネットマスクをターゲット用 IP SOUND と同じグループに設定します。
 - ・ ターゲット用 IP SOUND の IP アドレスが 192.168.0.1 の場合 : 192.168.0.100 等
 - ※. サブネットマスクは、同じグループになるように設定して下さい。
- b) ハイパーターミナルを起動します。
「スタート」→「プログラム」→「アクセサリ」→「通信」→「ハイパーターミナル」
- c) 「接続の設定」画面で任意の名前を付け、アイコンを選択後、「OK」ボタンを押します。(図 8.2)



図 8.2

- d) 次に「接続方法」を「TCP/IP (Winsock)」に設定し、「ポート番号」を「23」にします。
また、「ホストアドレス」にターゲット用 IP SOUND の IP アドレスを設定し、「OK」ボタンを押します。(図 8.3)

※ 画面は、192.168.0.1 の場合



図 8.3

- e) 接続が完了すると、図 8.4 の通り、「>」(プロンプト)が表示されます。
表示されない場合は、リターンキーを数回押してください。

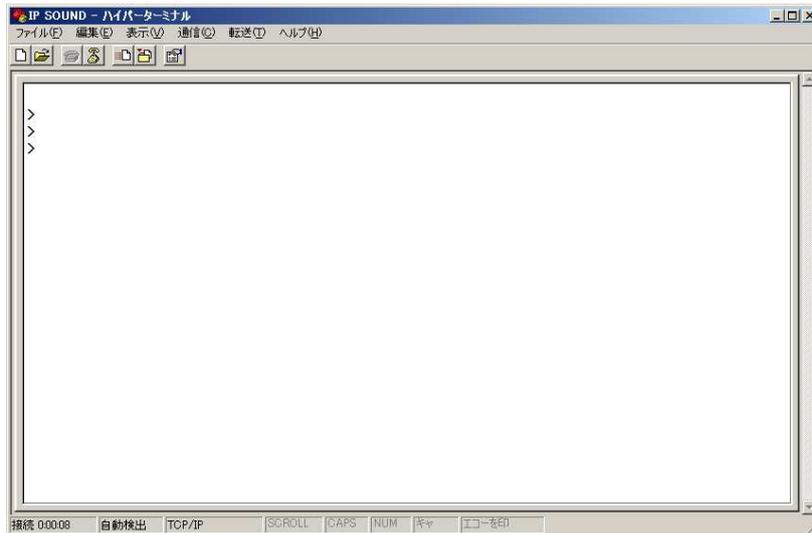


図 8.4

- f) 以上で接続完了です。
「?」と入力し、「リターン」キーを押すことによりメニューが表示されます。

9-2. シリアルによる接続方法

ハイパーターミナルによりシリアル接続します。

(1) 接続方法

図 8.5 の通り接続します。

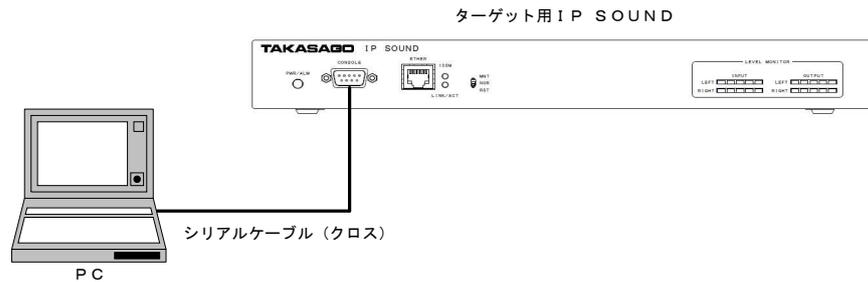


図 8.5

(2) 設定方法

a) ハイパーターミナルを起動します。

「スタート」→「プログラム」→「アクセサリ」→「通信」→「ハイパーターミナル」

b) 「接続の設定」画面で任意の名前を付け、アイコンを選択後、「OK」ボタンを押します。(図 8.6)



図 8.6

c) 次に「接続方法」を「COM1」に設定し、「OK」ボタンを押します。(図 8.7)



図 8.7

- d) 次に「ポートの設定」を以下の通り設定し、「OK」ボタンを押します。(図 8.8)
- ・ビット/秒(B) : 38400
 - ・データビット(D) : 8
 - ・パリティ(P) : なし
 - ・ストップビット(S) : 1
 - ・フロー制御(F) : なし

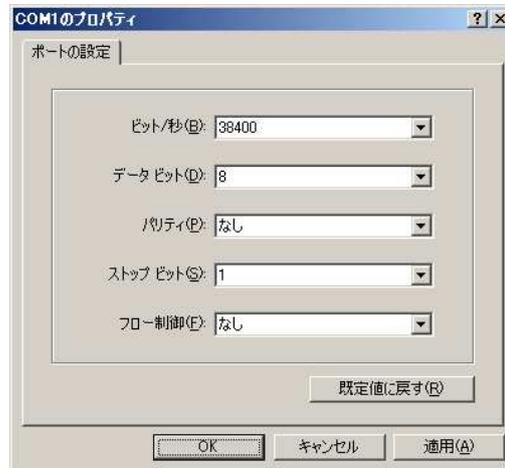


図 8.8

- e) 接続が完了すると、図 8.9 の通り、「>」(プロンプト)が表示されます。表示されない場合は、リターンキーを数回押してください。

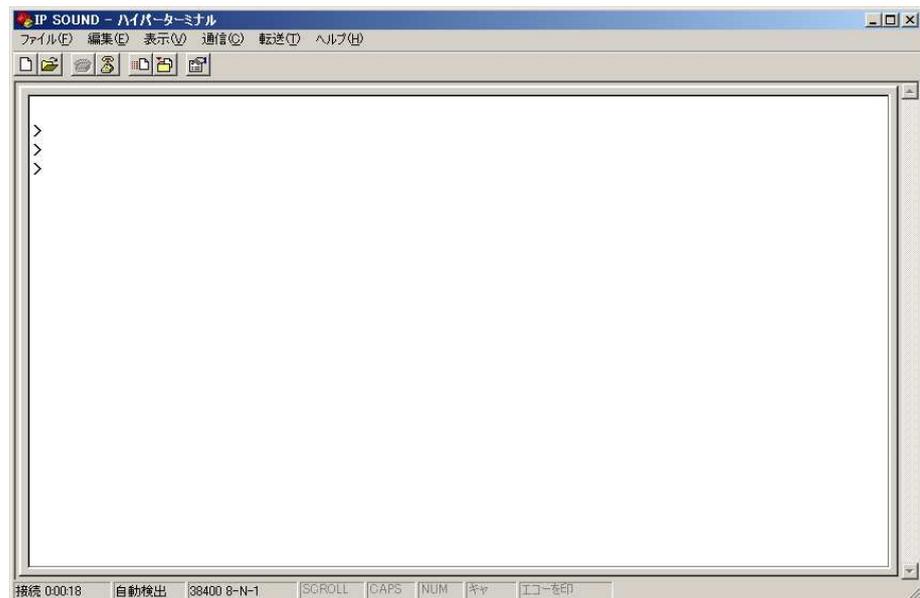


図 8.9

- f) 以上で接続完了です。
「?」と入力し、「リターン」キーを押すことによりメニューが表示されます。



各種設定を連続に行う場合は、設定の操作間隔を 1 秒以上あけて、設定操作を行ってください。

～操作例～

IP アドレスとサブネットマスクの変更を行う場合

>01

IP アドレス (ddd.ddd.ddd.ddd)? 192.168.0.5

変更しますか (0:NO 1:YES)? 1

変更内容を反映する場合は、「99: CPU リセット」を実行し、再起動してください。



1 秒以上の間隔をあけて、次の設定操作を行ってください。

>02

サブネットマスク (ddd.ddd.ddd.ddd)? 255.255.255.128

変更しますか (0:NO 1:YES)? 1

変更内容を反映する場合は、「99: CPU リセット」を実行し、再起動してください。



各種設定は、装置の再起動により、有効になります。
各種設定後、再起動を行ってください。

～操作例～

IP アドレスの設定変更を行い、変更後の IP アドレスを有効にする場合

>01

IP アドレス (ddd.ddd.ddd.ddd)? 192.168.0.5

変更しますか (0:NO 1:YES)? 1

変更内容を反映する場合は、「99: CPU リセット」を実行し、再起動してください。

>

>99

リセットしますか (0:NO 1:YES)? 1

リセットを実行します (0:NO 1:YES)? 1



再起動後に設定が有効になります。

IP SOUND
取扱説明書

図仕番号 DOC-1015

2007年 8月 初版発行
2014年 9月 12版発行



〒213-8558 川崎市高津区溝口 1-24-16

TEL 044-811-9711 FAX 044-844-4248

<http://www.takasago-ss.co.jp/>