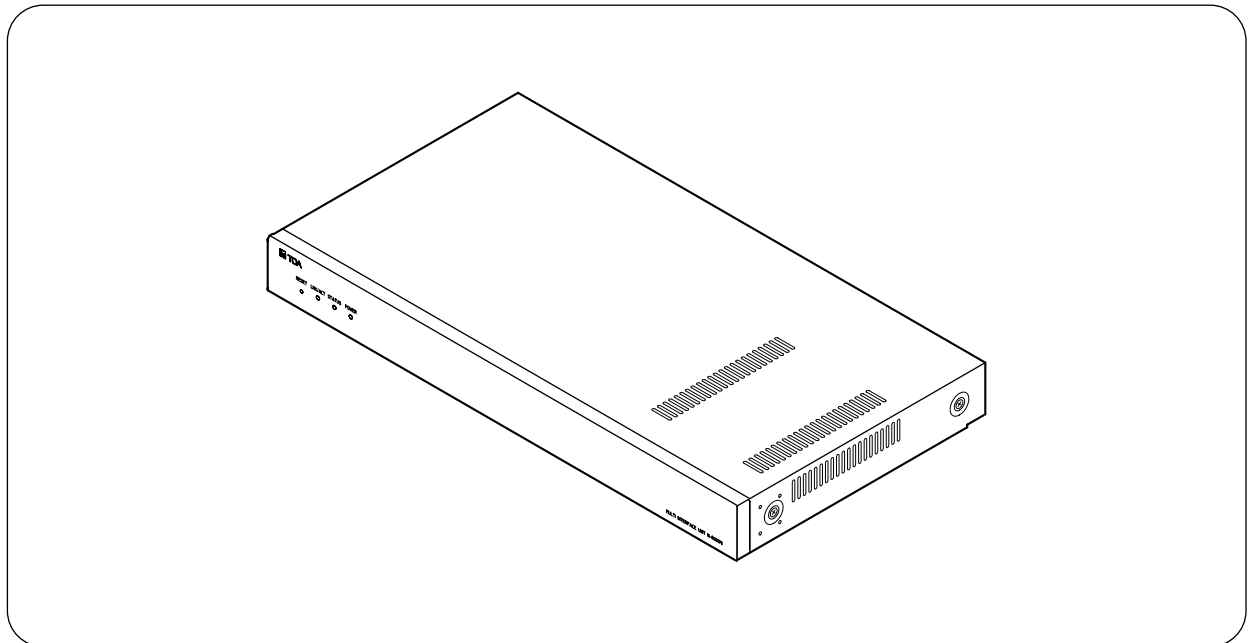


マルチインターフェースユニット

N-8000MI

このたびは、TOA マルチインターフェースユニットをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。
正しくご使用いただくために、必ずこの設置説明書をお読みにになり、末長くご愛用くださいますようお願い申し上げます。



目次

安全上のご注意	2	設置のしかた	
概要	3	キャビネットラックに取り付けるとき	6
特長	3	卓上に置くとき	7
システム仕様	4	壁に取り付けるとき	7
システム構成例	4	配線のしかた	
各部の名称とはたらき		接続図	8
前面	5	線材の選定	10
後面	5	コネクターの結線	11
		付属品	12

安全上のご注意

- ご使用の前に、この欄を必ずお読みになり正しくお使いください。
- ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守ってください。
- お読みになったあとは、いつでも見られる所に必ず保存してください。

警告

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。

水にぬらさない

本機に水が入ったりしないよう、また、ぬらさないようにご注意ください。
火災・感電の原因となります。



禁止

指定外の電源電圧で使用しない

表示された電源電圧を超えた電圧で使用しないでください。
火災・感電の原因となります。



禁止

電源コードを傷つけない

電源コードを傷つけたり、加工したり、熱器具に近づけたりしないでください。
また、コードの上に重いものをのせないでください。
火災・感電の原因となります。



禁止

不安定な場所に置かない

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、けがの原因となります。



禁止

設置場所の強度を確認する

取付金具類を含む全重量に十分耐えられる強度のある所に取り付けてください。
十分な強度がないと落下して、けがの原因となります。



強制

万一、異常が起きたら

次の場合、電源プラグを抜いて販売店にご連絡ください。
そのまま使用すると、火災・感電の原因となります。

- 煙が出ている、変なにおいがするとき
- 内部に水や異物が入ったとき
- 電源コードが傷んだとき（心線の露出、断線など）
- 音が出ないとき



電源プラグ
を抜け

内部を開けない、改造しない

内部には電圧の高い部分があり、ケースを開けたり、改造したりすると、火災・感電の原因となります。
内部の点検・調整・修理は販売店にご依頼ください。



分解禁止

雷が鳴ったらさわらない

雷が鳴り出したら、電源プラグにはさわらないでください。感電の原因となります。



接触禁止

注意

誤った取り扱いをすると、人が傷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。

ぬれた手で電源プラグをさわらない

ぬれた手で電源プラグを抜き差ししないでください。
感電の原因となることがあります。



禁止

注意

誤った取り扱いをすると、人が傷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。

電源コードを引っ張らない

電源プラグを抜くときは、電源コードを引っ張らないでください。コードが傷つき、火災・感電の原因となることがあります。必ずプラグを持って抜いてください。



禁止

通風口をふさがない

通風口をふさぐと内部に熱がこもり、火災の原因となることがあります。



禁止

ラックに取り付けるときの注意

次のことを必ずお守りください。

守らないと、火災・けがの原因となることがあります。

- ラックは安定したところに据え付け、アンカーボルトなどで転倒・移動防止の処置を行うこと。
- 当社のラックに取り付けるねじ類は、本機に付属のものを使用すること。
- 電源コードをコンセントに接続するときは、コンセントの許容電流を超えないこと。



強制

上に重いものを置かない

本機のバランスがくずれて倒れたり、落下したりして、けがの原因となることがあります。



禁止

製品の上に乗らない

本機に乗ったり、ぶら下がったりしないでください。倒れたり、落ちたりして、けがの原因となることがあります。



禁止

概要

パケットオーディオ技術*を採用したパケットインターカムシステム（IPネットワーク対応型インターカムシステム）のマルチインターフェースユニットです。

本機をローカルネットワークに接続して、IPインターカム交換機や他のマルチインターフェースユニットとの間でページング（呼び出し）放送、定時放送、BGMなどの構内や広域での情報通信に最適なシステムを構築することができます。

また、接点入出力制御で接点ブリッジを実現できます。

* ネットワーク上での音声伝送に関する技術

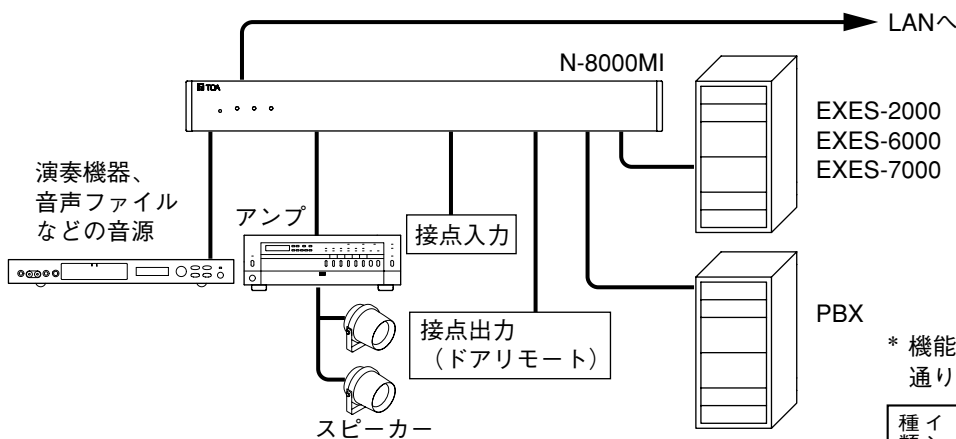
特長

- 本機をネットワークで接続すれば分散設置もできます。
- 既存のローカルネットワーク（LAN）または広域ネットワーク（WAN）を利用して接続できます。また、光ファイバーのネットワークにも簡単に接続でき、距離の制限がありません。
- 専用のN-8000ソフトウェアを使ってパソコンからシステムの集中管理ができます。
- パソコンからブラウザを使用してメンテナンス（動作ログや回線状態の確認など）することもできます。
- EXES-2000、EXES-6000、EXES-7000のインターカム交換機とタイライン接続したり、PBX交換機とOD接続することができます。
- 接点入出力制御を使って、ドアリモートやCCTVとの連動ができます。

システム仕様

- LAN 接続台数 : 交換機、マルチインターフェースユニットの合計で最大 80
 音声リンク数 : 2 リンク
- 通話 最大 2
 音声入力 最大 2
 音声出力 最大 2 } 併用可 (詳細は次項の表を参照)
- ページング同時使用可能数
 マルチキャストページング最大 2 リンク
 ユニキャストページング 1 リンク
- ページング系統数 : 最大 160 (80 台のマルチインターフェースユニットを接続した場合)
 ページング呼び出し先 (ネットワーク経由) : マルチキャストページング 最大 79 カ所
 ユニキャストページング 最大 16 カ所
- BGM 入力 : 最大 8 系統 (交換機 1 台あたりの入力数)
 PBX インターフェース : 最大 160 (80 台のマルチインターフェースユニットを接続した場合)
 タイラインインターフェース : 最大 160 (80 台のマルチインターフェースユニットを接続した場合)
 外部接点出力 : 最大 1280 (80 台のマルチインターフェースユニットを接続した場合)
 外部接点入力 : 最大 1280 (80 台のマルチインターフェースユニットを接続した場合)
 システム設定 : N-8000 ソフトウェアによるパソコン設定 (LAN 経由)
- (ネットワーク関連)
 音声遅延時間 : 80 ms/320 ms 切り換え
 接続遅延時間 : 最大 1 秒 (マルチキャストページング呼び出し先 79 カ所指定時)
 使用帯域 : 最大 2.08 Mbps (片方向) / ユニキャストページング 16 カ所放送時
 最大 130 kbps (双方向) / 1 通話当たり

システム構成例



* 機能組み合わせパターンは以下の 9 通りです。

種類	インターフェース	PBX 1	PBX 2	タイライン 1	タイライン 2	音声出力 1	音声出力 2	音声入力 1	音声入力 2	接点入出力
組み合わせパターン	1	○	○	—	—	—	—	—	—	○
	2	○	—	—	○	—	—	—	—	○
	3	○	—	—	—	—	○	—	○	○
	4	—	○	○	—	—	—	—	—	○
	5	—	○	—	—	○	—	○	—	○
	6	—	—	○	○	—	—	—	—	○
	7	—	—	○	—	—	○	—	○	○
	8	—	—	—	○	○	—	○	—	○
	9	—	—	—	—	○	○	○	○	○

本機は、2 回線の音声入出力と 16 接点の入出力を持ち、以下のインターフェース機能*を実現します。

- EXES-7000、EXES-6000、EXES-2000 と接続するタイラインインターフェース機能。
- PBX の OD トランクと接続する PBX インターフェース機能。
- 拡声機器と接続する拡声ページングインターフェース機能。
- メロディクスやチャイムなどの制御付き演奏機器やリモートマイクと接続する外部入力放送インターフェース機能。
- リモート制御機能のない演奏機器や呼び出しマイクと接続する外部入力放送インターフェース機能。
- リレー接点で表示器や外部機器 (CCTV のスイッチャーなど) を制御するインターフェース機能。

ネットワークインターフェースを持ち、他の IP インターカム交換機、マルチインターフェースユニットと接続できます。

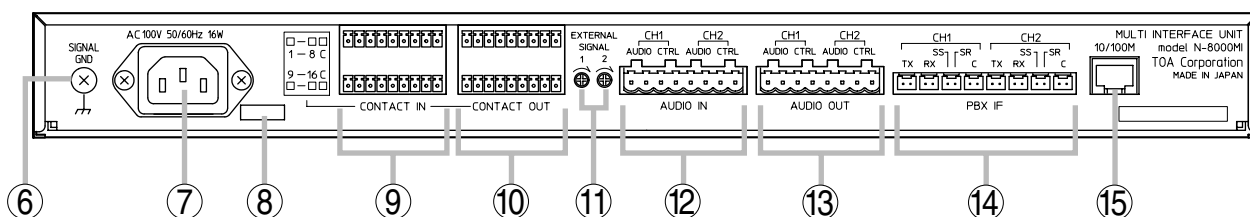
各部の名称とはたらき

[前面]



- ① **RESET キー [RESET]**
押すと、本機を再起動します。
- ② **LNK/ACT 表示灯 [LNK/ACT] (緑)**
本機がネットワークに接続されると点灯し、データを送受信中は点滅します。
- ③ **STATUS 表示灯 [STATUS] (赤)**
内部の記憶媒体（フラッシュメモリー）へデータ書き込み中は点灯し、本機に障害があれば点滅します。
- ④ **電源表示灯 [POWER] (緑)**
電源を入れると点灯します。
- ⑤ **MAC アドレス**
本機の MAC アドレス*1 です。
本機の設置場所と MAC アドレスの対応は、ネットワーク属性を設定するときには必要ですので、設置時に記録して、後から分かるようにしておいてください。
*1 ネットワーク機器につけられた機器固有のアドレスで、12桁の16進数で表現されています。

[後面]



- ⑥ **機能アース端子 [SIGNAL GND]**
PBX 接続時以外は、必ず接地してください。
※ 安全アースではありません。
- ⑦ **AC インレット**
付属の電源コードを接続します。
ご注意
誘雷の恐れのある場合は、電源ラインに適切な電源用保安器を挿入してください。
- ⑧ **コードクランプ**
本機を壁に取り付けて使用するとき、電源コードのプラグが抜けないようにするために、コードを通します。(P. 7)
- ⑨ **接点入力端子 [CONTACT IN]**
無電圧メイク接点入力（短絡電流：10 mA、開放電圧：12 V）です。
- ⑩ **接点出力端子 [CONTACT OUT]**
リレー接点出力（耐電圧：DC24 V、制御電流：最大0.5 A）です。
- ⑪ **音声入力調節器 [EXTERNAL SIGNAL 1, 2]**
使用する音源に合わせて、音声入力レベルを調節します。
- ⑫ **音声入力端子 [AUDIO IN]**
音声入力（最大0 dB*2、10 kΩ以上、平衡）と制御入力（無電圧メイク接点、短絡電流：10 mA、開放電圧：12 V）があります。
- ⑬ **音声出力端子 [AUDIO OUT]**
音声出力（最大0 dB*2、600 Ω以下、平衡）と制御出力（リレー接点出力、耐電圧：DC24 V、制御電流：最大0.5 A）があります。
- ⑭ **PBX インターフェース端子 [PBX IF]**
OD方式によるPBXとの接続、および、インターカム EXES-2000/EXES-6000/EXES-7000 システムとのタイライン接続に使用します。
- ⑮ **ネットワーク接続端子 [10/100M]**
10BASE-T または 100BASE-TX に対応したネットワークに接続します。
(イーサネット RJ45 ジャック)

*2 0 dB = 1 V

設置のしかた

本機の設置方法には、キャビネットラックへの取り付け、卓上設置、壁への取り付けの3種類があります。

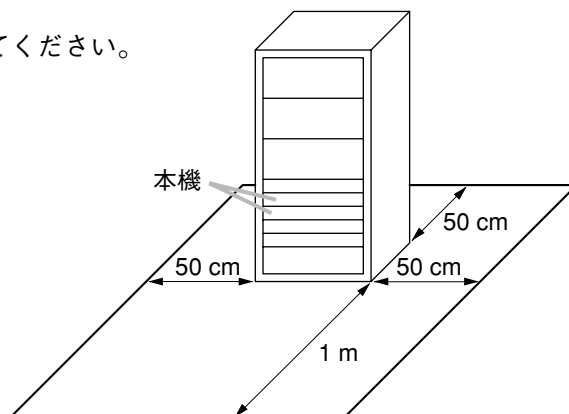
■ キャビネットラックに取り付けるとき

本機のキャビネットラックとしてCR-273、CR-413が使用できます。キャビネットラックCR-273、CR-413の組み立ては、ラックに付属の工事説明書をお読みください。

※ 本機を取り付けるときは、キャビネットラックを横に倒した状態で行うと安全に作業ができます。

● 設置スペース

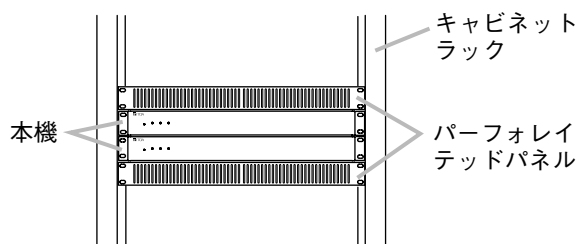
本機の周囲は、保守点検のために必要なスペースを確保してください。



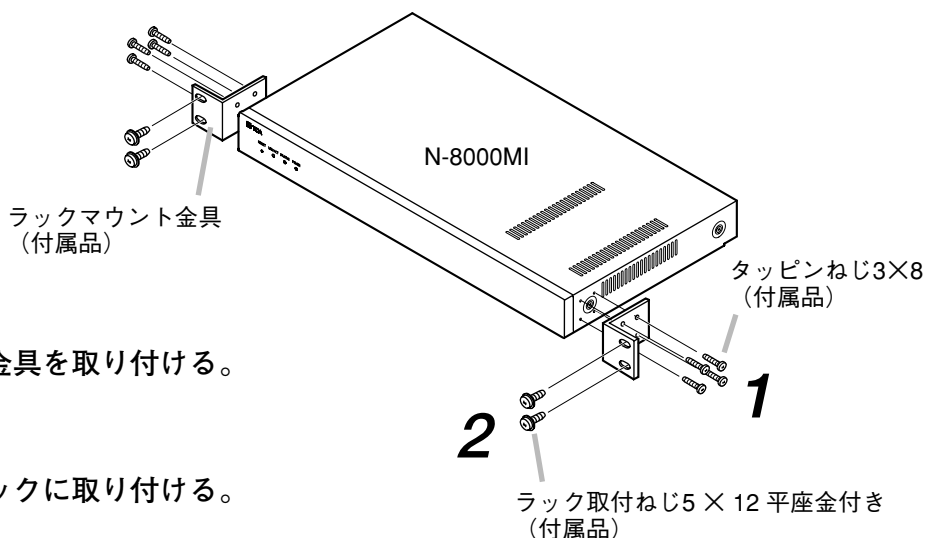
● 機器取り付け時のご注意

⚠ 注意 本機の通風口をふさがないでください。
ふさぐと内部に熱がこもり、火災の原因となることがあります。

本機は2台を超える積み重ね設置をしないでください。
2台ごとに上下に1Uサイズ以上のパーフォレイテッドパネルPF-013Bなどを取り付けてください。



● 取り付けかた

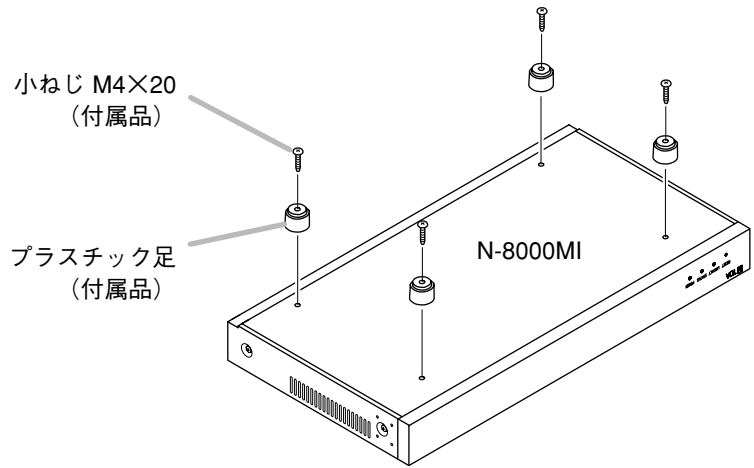


1 本機にラックマウント金具を取り付ける。

2 本機をキャビネットラックに取り付ける。

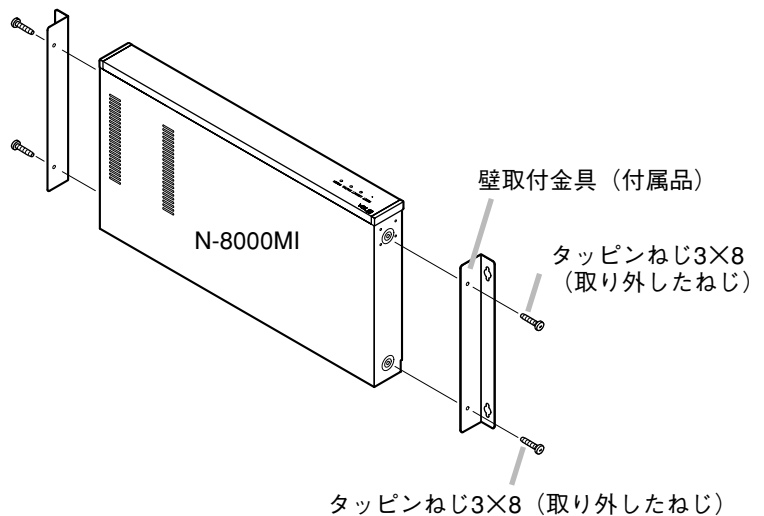
■ 卓上に置くとき

卓上に置いて使用するときは、付属のプラスチック足を本機の底面に取り付けてください。



■ 壁に取り付けるとき

1 ケースから取り外したねじ4本を使用して、付属の壁取付金具を本機に取り付ける。



2 本機を壁に取り付ける。

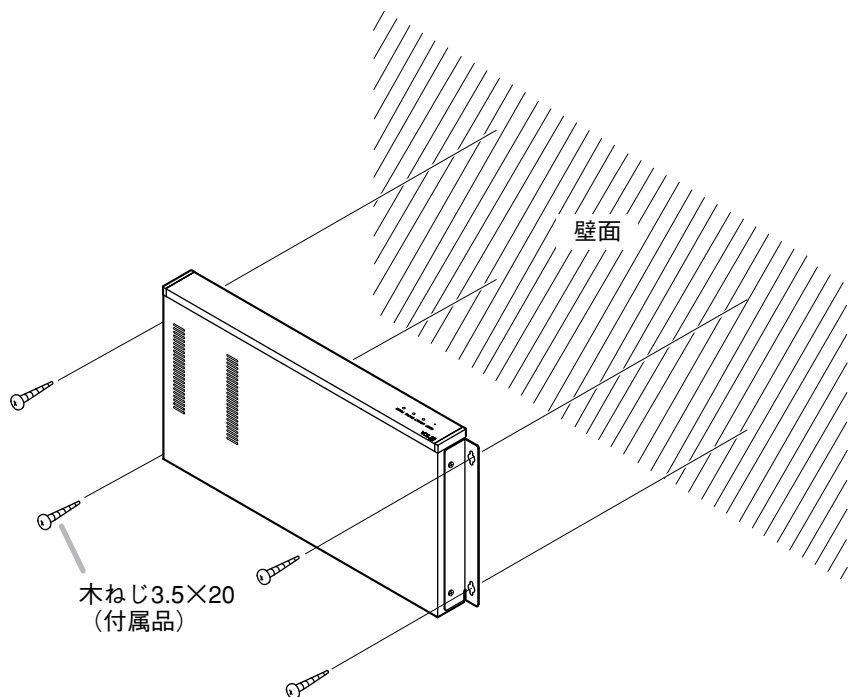
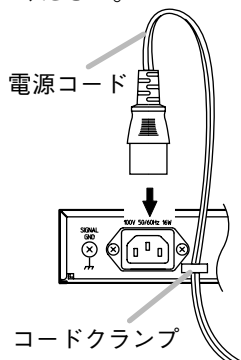
ご注意

- 壁面の材質に応じた取付ねじを使用してください。
- 本機には木ねじ3.5×20が付属されています。

電源プラグの抜け防止

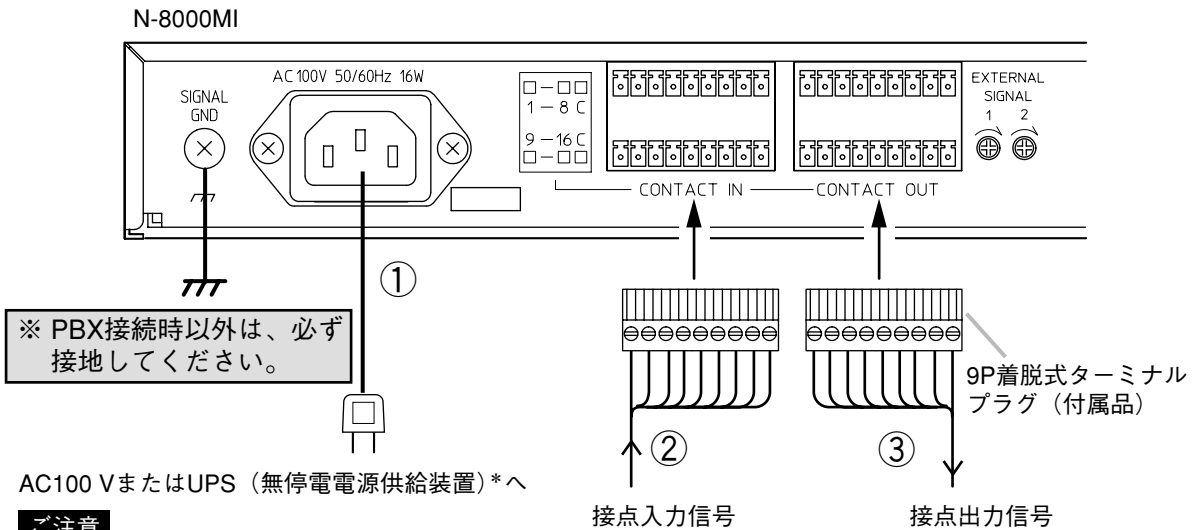
コードクランプのロックを外し、電源コードを通します。

※ 電源プラグからクランプまでの長さを最短にしてください。



配線のしかた

■ 接続図



● 接続の概要

※ 使用する線材については、P. 10 をお読みください。

① 電源の接続

付属の電源コードで、AC100 V または UPS（無停電電源供給装置）に接続します。

電源コードの取り扱いについて

付属の電源コードは、本機の専用品です。本機以外の機器に使用しないでください。

② 接点入力端子の接続

（コネクタの結線のしかた ■ P. 11）

[無電圧メイク接点入力の仕様]

短絡電流：10 mA

開放電圧：12 V

③ 接点出力端子の接続

接点出力端子に極性はありません。

（コネクタの結線のしかた ■ P. 11）

[リレー接点出力の仕様]

耐電圧：DC24 V

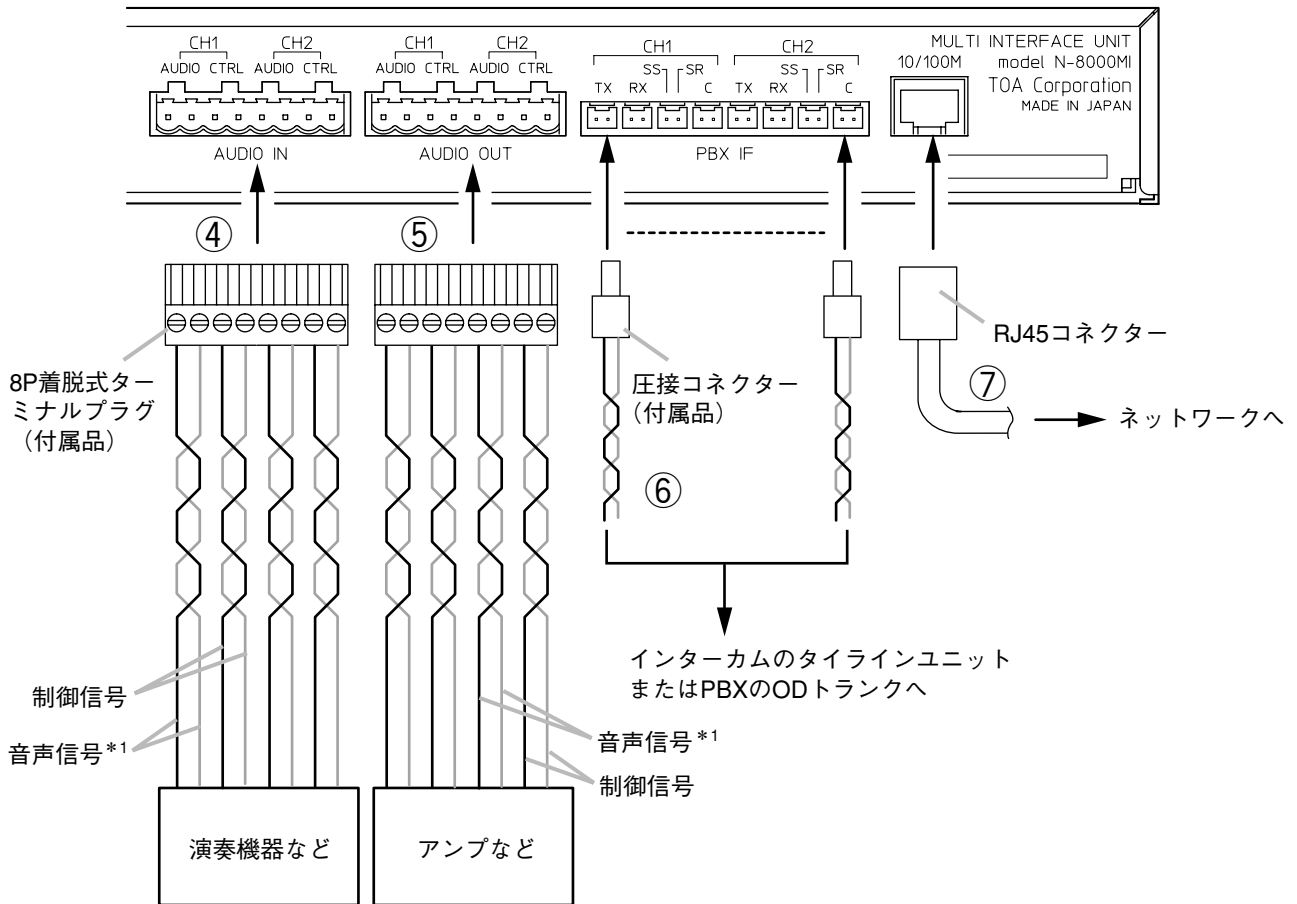
制御電流：最大 0.5 A

* システムを構成する機器の消費電力の合計とバックアップしたい時間から、適切な UPS を選定します。常時インバータ給電方式を使用してください。

（参考）

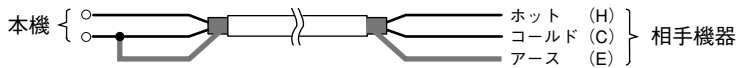
マルチインターフェースユニット：最大 16 W

8ポート 10M/100M スwitchングハブ：約 10 W（メーカーにより異なります。）

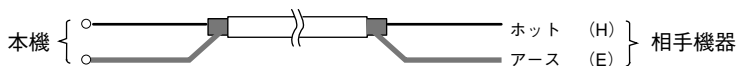


*1 音声信号線は、相手機器に応じて下図のように接続してください。

- 相手機器が平衡入力（出力）のとき



- 相手機器が不平衡入力（出力）のとき



ご注意

音声入出力端子1とPBXインターフェース端子1は、どちらか一方しか使用できません。

また、音声入出力端子2とPBXインターフェース端子2は、どちらか一方しか使用できません。

④ 音声入力端子の接続

音声入力端子に極性はありません。
(コネクターの結線のしかた ㉑ P. 11)

[音声入力の仕様]

最大0 dB *2、10 kΩ以上、平衡

[制御入力の仕様]

無電圧メイク接点
短絡電流：10 mA
開放電圧：12 V

⑤ 音声出力端子の接続

音声出力端子に極性はありません。
(コネクターの結線のしかた ㉑ P. 11)

[音声出力の仕様]

最大0 dB *2、600 Ω以下、平衡

[制御出力の仕様]

リレー接点出力
耐電圧：DC24 V
制御電流：最大0.5 A

⑥ PBX インターフェース端子の接続

PBXのODトランクに接続するときと、インターカム EXES-2000/EXES-6000/EXES-7000 システムとのタイライン接続のときで、接続のしかたが異なります。

(接続のしかた ㉑ P. 10)

(コネクターの結線のしかた ㉑ P. 11)

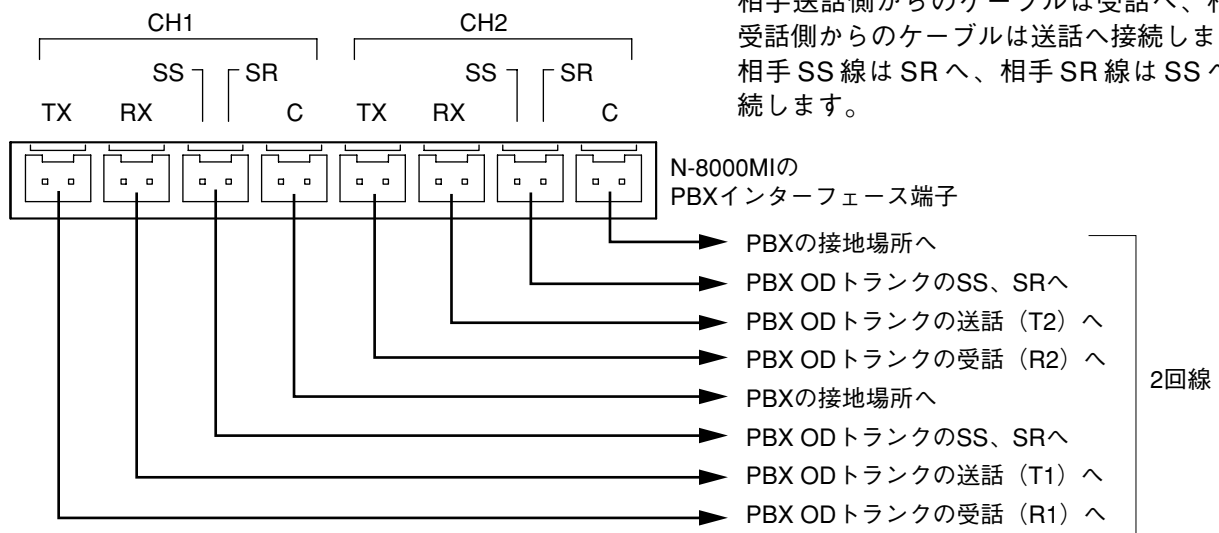
⑦ ネットワークの接続

10BASE-T/100BASE-TXのネットワークに自動判別で接続できます。

この接続には、UTP カテゴリー5規格のケーブルを使用してください。

*2 0 dB = 1 V

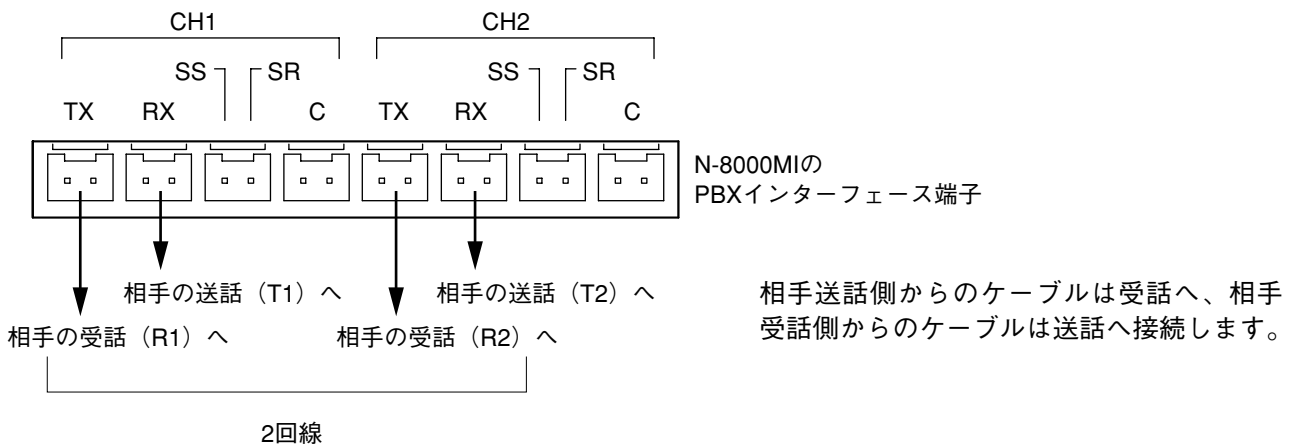
● PBXのODトランクと接続するとき



※ 市販のインバンドリングを使用するときは、インバンドリングの取扱説明書に従って接続してください。

ご注意 この接続の場合は、本機の機能アース端子（P.5の⑥）は接地しないでください。

● インターカムのタイラインユニットと接続するとき



■ 線材の選定

使用する線材は、次の条件により選定してください。

- 音声入出力端子、PBX インターフェース端子の配線は、原則としてツイストペア線（電子ボタン電話用ケーブルなど）を使用してください。
- IP ネットワークへ接続する機器の接続には、RJ45 コネクター付き UTP カテゴリー 5 規格のストレートケーブルを使用してください。
- ケーブルの対数は、将来の増設を十分に見込んだものとしてください。
- 点検のできない天井裏や床下などに配線するときは、屋外線を使用してください。ただし、熱気などによる障害の恐れがないときは、屋内線を使用することができます。

※ 各接続部の仕様は、次のとおりです。

圧接コネクター（PBX インターフェース端子）

導体径：φ 0.4～0.65 mm（AWG22～26）、単線

外形：φ 1.05 mm 以下

着脱式ターミナルプラグ（接点入出力端子、音声入出力端子）

導体径：φ 0.5～2 mm（AWG12～24）、単線・より線

■ コネクターの結線

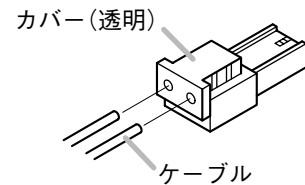
本機にはPBXインターフェース端子用の圧接コネクタ、音声入出力端子用の着脱式ターミナルプラグが付属されています。各コネクタへは次のように結線してください。

● 圧接コネクタの結線

市販の工具（プライヤー）を使用して、付属の圧接コネクタをケーブルに接続します。

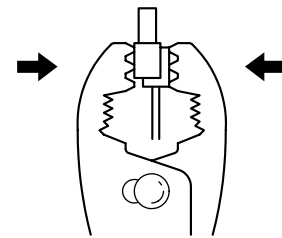
1 2本のケーブルの先端を同じ長さに切断し、圧接コネクタのカバー（透明側）に挿入する。

- ※ ケーブルの被覆をむかずに挿入してください。
- ※ 使用する線材はP. 10「線材の選定」をお読みください。

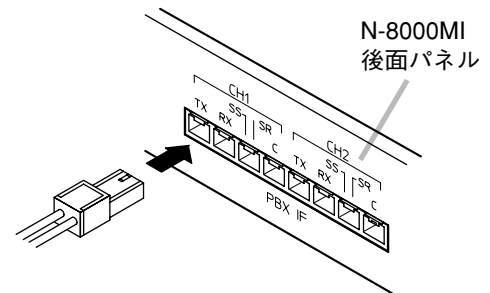


2 圧接コネクタのカバー全体をプライヤーで軽くはさみ、ケーブル挿入を確認してから圧接する。

- ※ カバーが全体にロックされるまで確実に押し込んでください。

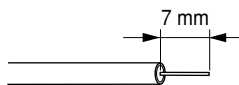


3 本機のコネクタ（ソケット）に、ケーブルを圧接したコネクタ（プラグ）をロックするまで挿入する。



● 着脱式ターミナルプラグの結線

1 ケーブルの先端に約7 mmのむきしろを作る。



- ※ 使用する線材はP. 10「線材の選定」をお読みください。

【ご注意】

より線を使用するときは、むきしろ部分にはんだめっきをしないでください。

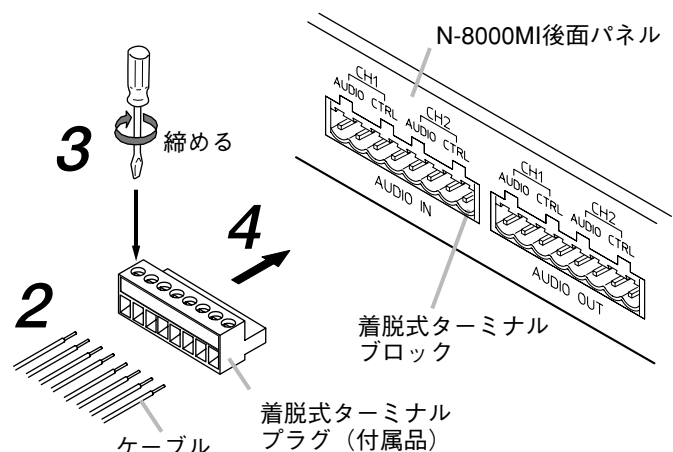
2 端子ねじをゆるめて、線材を差し込む。

3 端子ねじをしっかりと締め付ける。

【ご注意】

- 線材を引っ張って抜けないことを確認してください。もし抜けた場合は端子ねじをゆるめ、やり直してください。
- ターミナルプラグのねじに合った適切なドライバーを使用してください。

4 本機のターミナルブロックに、ケーブルを取り付けたターミナルプラグを挿入する。



付属品

電源コード (2 m)	1	小ねじ M4 × 20	4
CD *	1	ラックマウント金具	2
着脱式ターミナルプラグ (9P)	4	タッピンねじ 3 × 8	8
着脱式ターミナルプラグ (8P)	2	ラック取付ねじ 5 × 12 (平座金付き)	4
圧接コネクタ (2P)	10	壁取付金具	2
プラスチック足	4	木ねじ 3.5 × 20	4

* CD には、設定用の N-8000 ソフトウェア、N-8000 シリーズ取扱説明書などが入っています。
CD をパソコンのドライブに入れると、セットアップガイドが自動的にスタートしますので、詳しくはそちらをお読みください。

ご注意

お持ちのパソコンの CD ドライブがオートラン機能に対応していない場合、CD を挿入してもセットアップガイドは自動的に起動しません。その場合は、エクスプローラやマイコンピュータで以下のファイルを実行するか、タスクバーの [スタート→ファイル名を指定して実行] で以下のコマンドを入力してください。

< CD の入っているドライブ > ¥index.html

例：d ドライブに CD を挿入している場合 → d:¥index.html

バージョンアップ情報

- N-8000 ファームウェア、N-8000 ソフトウェア、および N-8000 シリーズ取扱説明書の最新版を TOA 商品データダウンロードサイト (<http://www.toa-products.com/>) で公開しています。
最新の上記サイトからダウンロードしてお使いください。
- ファームウェアのバージョンは、ブラウザからマルチインターフェースユニットに接続すると、システム管理画面で確認できます。
- ソフトウェアのバージョンは、ヘルプメニューから確認できます。
- 説明書のバージョンは、最終ページ右下の作成年月で確認できます。
(例) 2005 年 6 月作成の場合：200506

TOA お客様相談センター	フリーダイヤル 0120-108-117 ナビダイヤル 0570-064-475 (有料) FAX 0570-017-108 (有料) ※ PHS、IP 電話からはつながりません。	商品の価格・在庫・修理などのお問い合わせ、およびカタログのご請求については、取り扱い店または最寄りの営業所へお申し付けください。最寄りの営業所については、TOA ホームページをご確認ください。
商品の内容や組み合わせ、設置方法などについての技術的なお問い合わせにお応えします。 受付時間 9:00 ~ 17:00 (土日、祝日除く)		

当社は、お客様から提供された個人情報をお問い合わせ対応または修理対応の目的に利用いたします。また、修理委託目的で委託先業者へ提供することがあります。個人情報の取り扱いに関する方針については、TOA ホームページをご覧ください。

TOA ホームページ <http://www.toa.co.jp/>

TOA 株式会社

133-06-266-1A