



取扱説明書

電話ペーシング用アンプ

FG-302/303

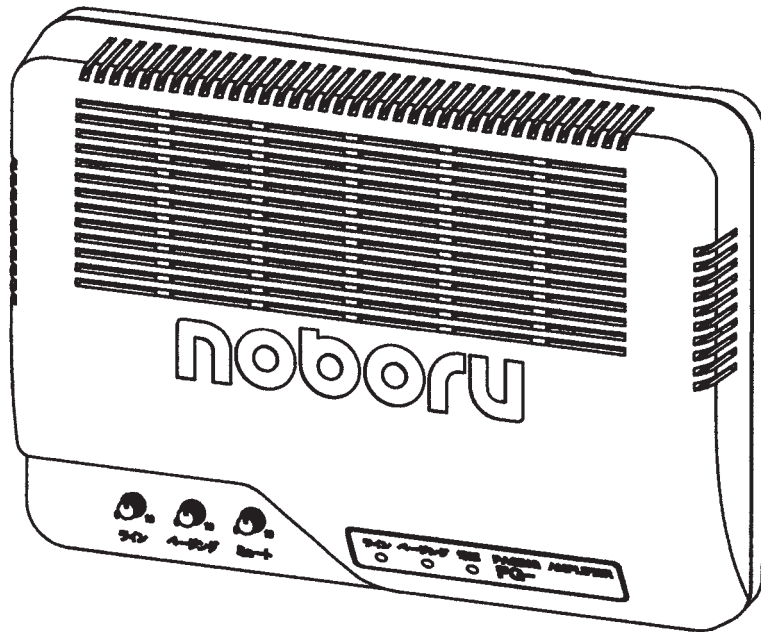
このたびは、ノボル電話ペーシング用アンプFG-302/303をお買上げいただき、誠にありがとうございます。
 ご使用前にこの「取扱説明書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
 お読みになったあとは、必ず保管してください。（保証書付）



裏面の「安全上のご注意」をお読みになってから本文をお読みください。

FG-302
 (定格出力20W)


FG-303
 (定格出力30W)



- 目次
- 安全上のご注意 2
- 各部の名称と説明(上面) 4
- ミュート回路について 4
- 各部の名称と説明(底面) 5
- 使用方法 6
- 接続例 7
- 入出力端子台への接続方法 8
- スピーカーの接続について 8
- ペーシング入力・ライン入力の接続方法 9
- 設置方法 9
- 故障かな? 10
- 仕様 11
- 外観図 11
- 品質保証書 12

■安全上のご注意

この安全上のご注意及び製品への表示では、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その表示と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。

 警告	<p>この表示を無視して、誤った取扱いをすると、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。</p>		<p>この記号は注意（警告を含む）を促す内容があることを告げるものです。</p>
 注意	<p>この表示を無視して、誤った取扱いをすると、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。</p>		<p>この記号は禁止の行為であることを告げるものです。</p>
			<p>この記号は行為を強制したり指示する内容を告げるものです。 ●の中や近くに具体的な強制・指示内容が描かれています。</p>

警告

- 表示された電源電圧（AC100V）以外の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。
- この機器を使用できるのは日本国内のみです。船舶などの直流（DC）電源には接続しないでください。火災の原因となります。



禁止

- 風呂場などの水場では使用しないでください。火災・感電の原因となります。



水場禁止

- この機器を改造しないでください。火災・感電の原因となります。
- この機器のキャビネット、カバーは、絶対にはずさないでください。内部には電圧の高い部分があり、感電の原因となります。内部の点検・整備・修理は販売店にご依頼ください。



分解禁止

- 万一、煙が出ている、変なおいや音がするなどの異常状態のまま使用すると、火災・感電の原因となります。すぐに電源プラグをコンセントから抜いてください。煙が出なくなるのを確認して、販売店に修理をご依頼ください。



警告

- 万一、機器の内部に異物が入った場合は、電源プラグをコンセントから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。

- 万一、内部に水などが入った場合は、電源プラグをコンセントから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。



電源プラグを抜く

- 万一、この機器を落としたり、キャビネットを破損した場合は、電源プラグをコンセントから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。

- この機器には、内部の温度上昇を防ぐため、カバーに通風孔があげてあります。次のような使い方はしないでください。

- ・この機器を横倒しや逆さまにする。
- ・この機器を押入れ、ラック以外の本棚などの風通しの悪い、狭いところに押し込む。
- ・テーブルクロスをかけたり、絨毯、布団の上に置いて使用する。



禁止

- この機器の通風孔をふさがないでください。通風孔をふさぐと、内部に熱がこもり火災の原因となります。

- この機器の通風孔から内部に金属類や燃えやすいものを差し込んだり、落としたりしないでください。火災・感電の原因となります。特にお子様にはご注意ください。



禁止

- 本機の周囲には、放熱をよくするために10cm以上の空間をあけて設置してください。内部に熱がこもり、火災・やけどの原因となります。



強制

- この機器の上に花瓶、コップ、化粧品等、液体の入った容器や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・感電の原因となります。



禁止

- 電源コードの上に重いものをのせたり、電源コードが本機の下敷きにならないようにしてください。電源コードが傷ついて、火災・感電の原因となります。電源コードの上を敷物などで覆いますと、それに気付かず、重いものをのせてしまうことがありますのでやめてください。



禁止

- 電源コードを傷つけたり、加工したり、無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったり、加熱したりしないでください。電源コードが破損して、火災・感電の原因となります。



禁止

- 電源コードが傷んだら（芯線の露出、断線など）販売店に交換をご依頼ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。

⚠ 注意

- 他の機器を接続する場合は各々の機器の取扱説明書をよく読み、電源プラグをコンセントから抜いた状態で説明に従って接続してください。又、接続は指定の接続コードを使用してください。指定以外の接続コードを使用したり接続コードを延長したりすると発熱し、やけど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場所など、不安定な場所に設置しないでください。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。



禁止

- 電源プラグをコンセントに差し込む前には音量（ボリューム）を最小にしてください。突然大きな音がでて聴力障害などの原因となります。



注意

- ヒーターの熱風や直射日光が当たる場所など異常に温度が高くなる場所に設置しないでください。キャビネットや部品に悪い影響を与え、火災の原因となることがあります。



禁止

- 湿気やほこりの多い場所に設置しないでください。火災・感電の原因となることがあります。



禁止

- 調理台や加湿器のそばなど油煙や湯気が当たるような場所に設置しないでください。火災・感電の原因となることがあります。



禁止

- この機器に乗ったり、ぶら下がったりしないでください。特にお子様にはご注意ください。この機器が倒れたり、こわれたりしてけがの原因となることがあります。



禁止

- お手入れの際は安全のため、電源プラグをコンセントから抜いて行ってください。感電の原因となることがあります。



電源プラグを抜く

- 年に一度ぐらいは、機器内部の掃除を販売店などにご相談ください。機器の内部にほこりのたまったまま、長い間掃除をしないと火災や故障の原因となることがあります。特に、湿気の多くなる梅雨期の前に行くと、より効果的です。なお、掃除費用については販売店にご相談ください。



注意

- 長期間、この機器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。火災の原因となることがあります。



電源プラグを抜く

- 移動させる場合は、必ず電源プラグをコンセントから抜き、機器間の接続コードなど外部の接続コードを外してからおこなってください。電源コードと接続コードが傷つき、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

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



禁止

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



ぬれ手禁止

- 電源コードを熱器具に近付けないでください。電源コードの被覆が溶けて、火災・感電の原因となることがあります。



禁止

- この機器はコンセントの近くに設置し、万一の事故防止のため、すぐにコンセントから電源プラグを抜けるようにして使用してください。



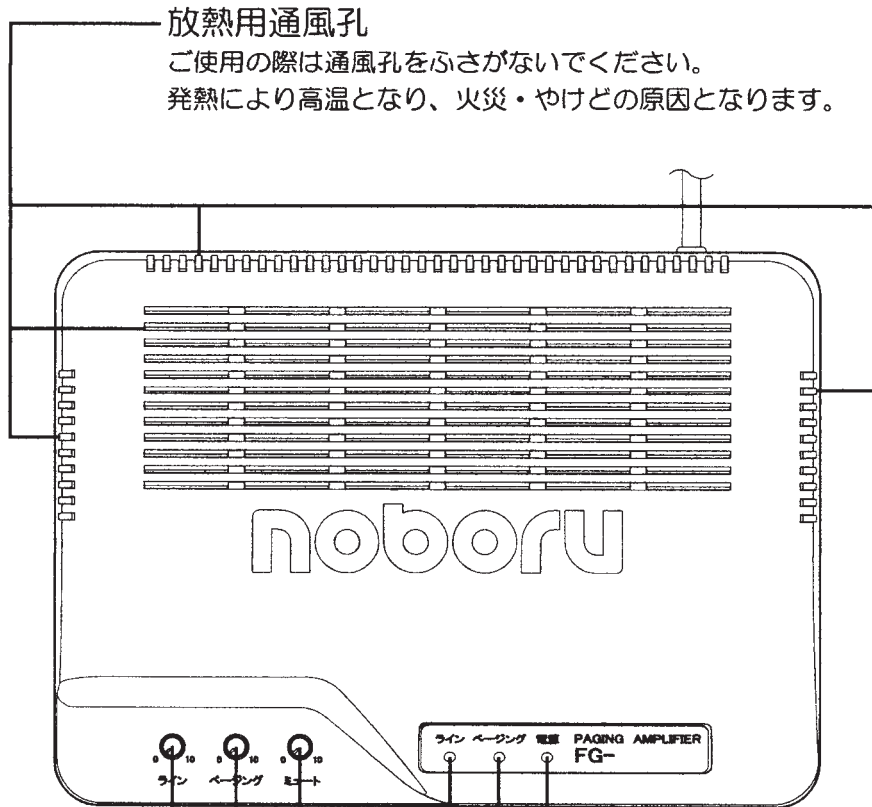
強制

- 本機の遮断装置は、電源プラグになります。電源プラグが容易に操作できるように、コンセントの近くで使用してください。



強制

■各部の名称と説明(上面)



ライン音量調節つまみ
ライン放送の音量を調節します。

ページング音量調節つまみ
電話ページング放送の音量を調節します。

ミュート量調節つまみ
ミュート回路のミュート量を調節します。
(下記のミュート回路についてを参照)

電源表示灯(青)
電源プラグをAC100Vコンセントへ差し込むと点灯します。

ページング表示灯(橙)
電話ページング放送時に点灯します。

ライン表示灯(橙)
ライン放送時に点灯します。

■ミュート回路について

本機は、電話ページング放送時にライン入力に接続されたラジオ、オーディオプレーヤーの出力、有線放送等の放送音量を自動的に小さくできるミュート回路を内蔵しています。

- 電話ページング放送する場合はページング起動入力が入ると同時に、ミュート回路が働きます。
- ミュート量(ライン入力に接続された機器の放送音量が小さくなる量)は、ミュート量調節つまみによって調節することができます。(出荷時、調節つまみの位置は“0”に合わせています。)



ほとんどミュートしない

ミュート量 最大

右へ回すと、ミュート量が大きくなる。
(ライン入力の放送音量が小さくなる。)

- ページング起動が解除されると、ライン入力の音量が復帰します。

■各部の名称と説明(底面)

電源コード

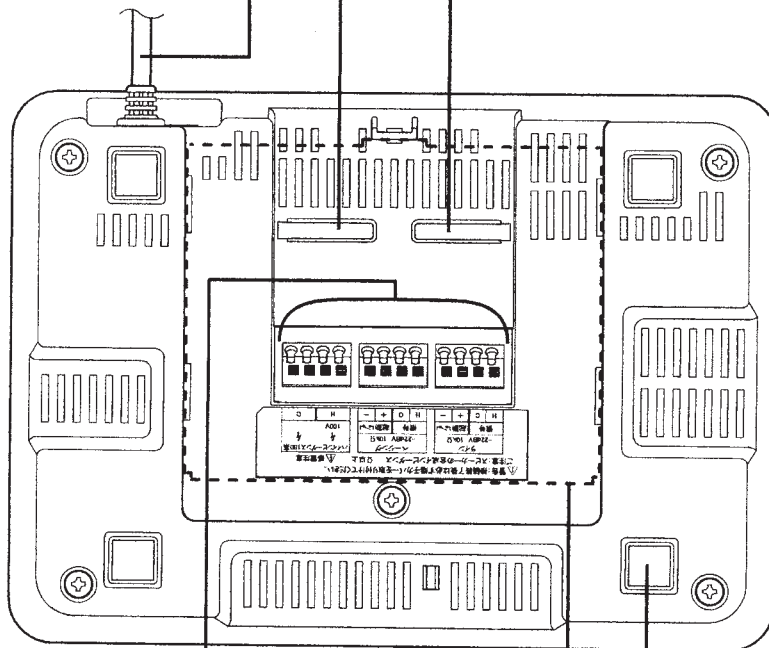
電源プラグをAC100Vコンセントに差し込んでください。

スピーカー線用 ケーブルクランプ

(P8の入出力端子台への接続方法を参照)

入力・起動線用 ケーブルクランプ

(P8の入出力端子台への接続方法を参照)



入出力端子台

スピーカー出力・ページング入力・ライン入力と接続します。
(P8の入出力端子台への接続方法を参照)

ゴム足貼り付け位置 (4箇所)

付属品のゴム足を貼り付ける位置です。

卓上・据置で設置する時にゴム足をご使用ください。

端子カバー(壁掛け金具兼用)

端子台の接続が終われば必ずこの端子カバーを取り付けてください。

■使用方法

- 電源プラグをAC100Vコンセントに差し込んでください。
- 電源表示灯が青色に点灯していることを確認してください。

電話ページング放送の場合

- 電話機のページングボタンを押すと、ページング表示灯が点灯します。
- 送受話器から話しますとその声が拡声されページング放送が開始します。ページング音量は調節することができます。調節つまみを回して、適当な音量に調節してください。(出荷時、調節つまみの位置は“0”に合わせています。)

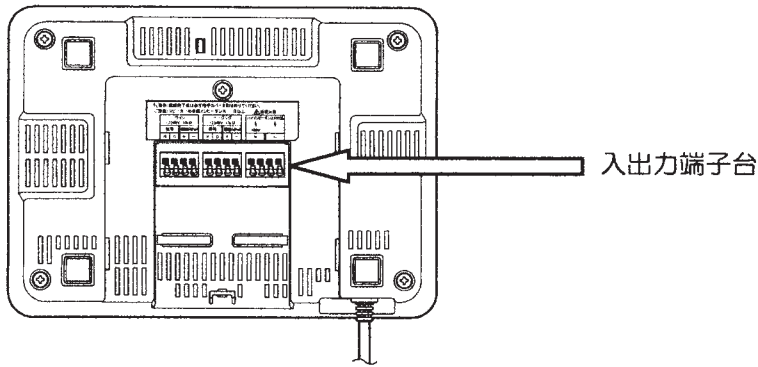
ライン入力から放送の場合

- ラジオ体操・チャイム内蔵タイマーCT-15と組み合わせた場合
 - CT-15でラジオ体操とチャイムを開始したい時間をセットします。
 - 開始時間になりますとライン表示灯が点灯し、ライン入力からの放送が開始します。ライン音量は調節することができます。調節つまみを回して、適当な音量に調節してください。(出荷時、調節つまみの位置は“0”に合わせています。)
 - ライン入力からの放送中、電話ページング放送を行いたい場合は、上記の方法(電話ページング放送の場合)でページング放送を行ってください。ミュート回路が働いてライン入力の放送音量が小さくなり、電話ページング放送が優先されます。ミュート起動作動時のライン入力の放送音量を調節することができます。調節つまみを回して、適当な音量に調節してください。(出荷時、調節つまみの位置は“0”に合わせています。)

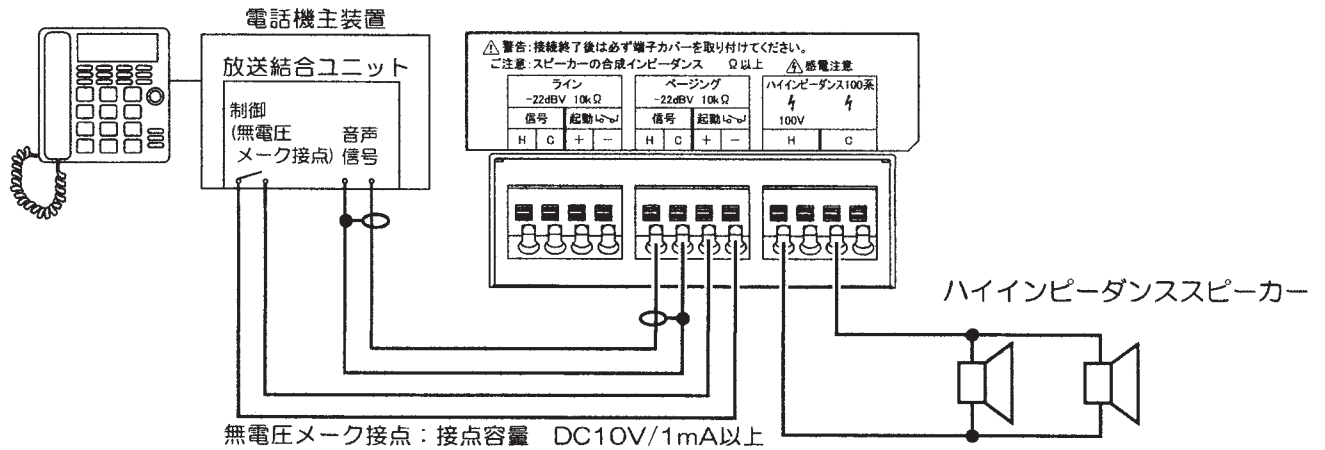
手動による外部機器(オーディオプレーヤー等)で放送の場合

- ライン入力からの放送を行いたい時に、外部機器(オーディオプレーヤー等)で操作を行ってください。ライン表示灯が点灯し、ライン入力からの放送が始まります。(ライン起動入力がない場合は、必ずライン起動端子の ⊕ と ⊖ 間を接続コードでショートさせてください。)
放送音量を調節することができます。調節つまみを回して、適当な音量に調節してください。(出荷時、調節つまみの位置は“0”に合わせています。)
- ライン入力からの放送中、電話ページング放送を行いたい場合は、上記の方法(電話ページング放送の場合)でページング放送を行ってください。ミュート回路が働いてライン入力の放送音量が小さくなり、電話ページング放送が優先されます。ミュート起動作動時のライン入力の放送音量を調節することができます。調節つまみを回して、適当な音量に調節してください。(出荷時、調節つまみの位置は“0”に合わせています。)

■ 接続例



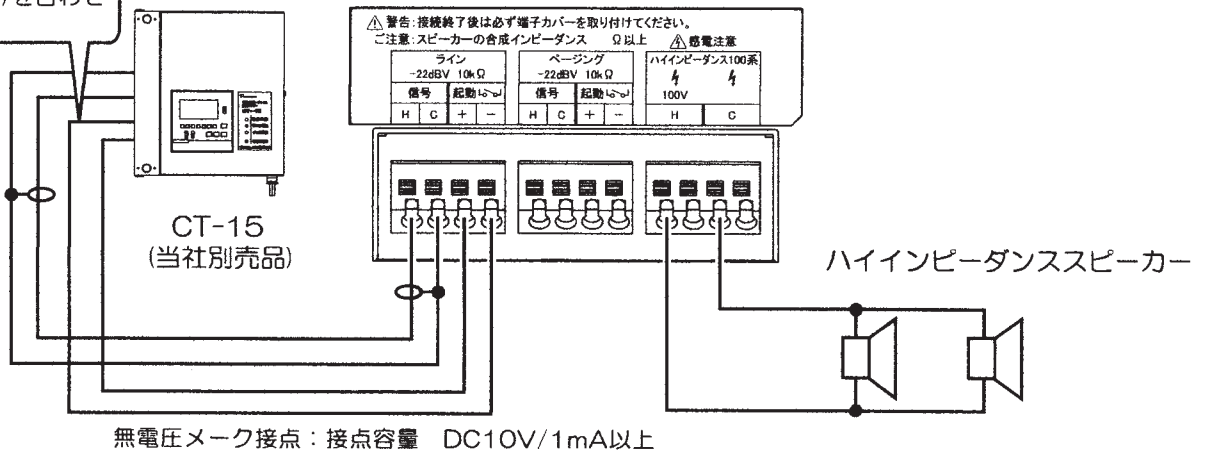
< 電話ページング放送の場合 >



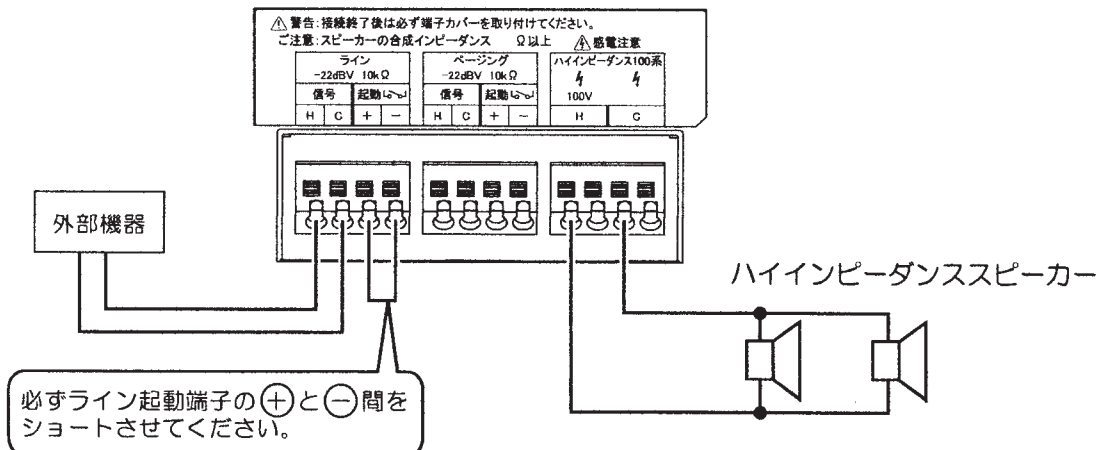
< ライン入力から放送の場合 >

(ラジオ体操・チャイム内蔵タイマーCT-15と組み合わせた場合)

極性(+)、(-)を合わせてください。



< 手動による外部機器(オーディオプレーヤー等)で放送の場合 >



■入出力端子台への接続方法

1. 端子カバーを取り外す。

- 取付ねじを外し、端子カバーを下向きにスライドさせて取り外します。(図1参照)
- 壁掛けて設置する場合は、P9の設置方法をご覧ください。



警告

端子カバーをはずすときは、必ず本機の電源プラグをコンセントから抜いてください。ご使用中は、感電の恐れがありますので、端子カバーをはずさないでください。

2. 接続コードを端子台に接続する。

- 接続コードの外被をむき(9~10mm)、端子台へ差し込みます。(図2参照)
電線が、単線の場合 : そのまま差し込んでください。
φ0.8mm未満の単線をご使用の場合は、端子台のボタンを押しながら差し込んでください。
より線の場合 : 端子台のボタンを押しながら差し込んでください。

●使用可能電線

単線 : φ0.4 ~ φ1.45mm (AWG26~AWG15)

より線 : 0.2 ~ 1.5mm² (AWG24~AWG16)

被覆外径 : 最大φ3.1mm

- 接続コードを抜くときは、単線、より線ともボタンを押しながら引き抜いてください。

推奨接続コード : 入力線はシールド線、その他は平行線を推奨します。

3. 接続コードをクランプする。(卓上、据置で設置の場合のみ)

- 卓上、据置で設置される場合は、接続コードをクランプしてください。
スピーカー線と入力・起動線は別々のクランプを通してください。(図3参照)
- 接続が終わりましたら、必ず端子カバーを取り付けてください。
(P9の設置方法をご覧ください。)



警告

端子カバーを取り外すときは、必ず本機の電源プラグをコンセントから抜いてください。



ご使用中は、感電の恐れがありますので、端子カバーを取り外さないでください。

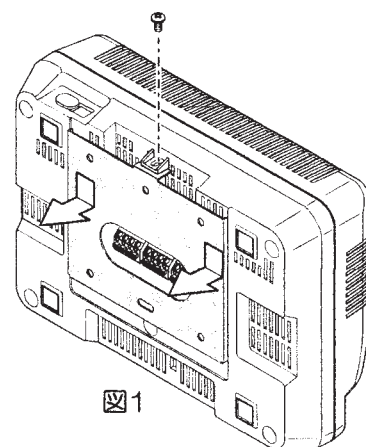


図1

ボタンを押しながら差し込む

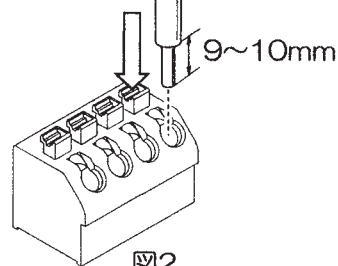


図2

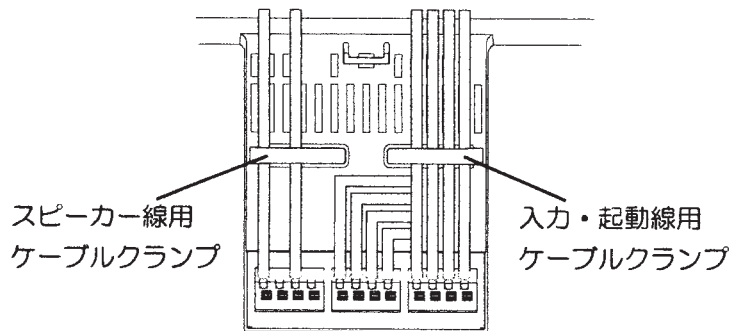


図3

■スピーカーの接続について

- スピーカーを接続されるときは、底面の端子カバーをはずしてください。内側に入出力端子台があります。入出力端子台の接続が終わりましたら、必ず端子カバーを元どおり取り付けてください。



警告

端子カバーをはずすときは、必ず本機の電源プラグをコンセントから抜いてください。ご使用中は、感電の恐れがありますので、端子カバーをはずさないでください。

- 接続できるスピーカーは下表の通りです。

アンプ品番 (定格出力)	適合負荷インピーダンス	スピーカーの定格入力の合計
FG-303 (30W)	330Ω以上	スピーカー(トランス付)の定格入力の合計が30W以内
FG-302 (20W)	500Ω以上	スピーカー(トランス付)の定格入力の合計が20W以内

●ご注意

- ・本機は、ローインピーダンススピーカー(トランスなし)はご使用できません。
- ・スピーカーの接続端子は、H(ホット)、C(コールド)とも2ヶ所あります。HとH、CとCは内部で接続されています。接続される時、間違えてスピーカー線を両方ともH(ホット)、両方ともC(コールド)に接続しないようご注意ください。
- ・スピーカーの合成インピーダンスが、アンプの適合負荷インピーダンスより小さくならないようにしてください。
- ・スピーカーの定格入力の合計はアンプの定格出力以下にしてください。
- ・感電に注意! 出力端子には、定格出力時に次に示す電圧がかかります。

FG-303 : 約100V (出力330Ω) 、FG-302 : 約100V (出力500Ω)

■ ページング入力・ライン入力の接続方法

● ページング入力の接続 (P7の接続例を参照)

- ページング起動は、無電圧メーク接点方式です。起動が働くとページング表示灯が点灯します。
- 音量調節は、本機上面のページング音量調節つまみでおこなってください。
- ページングユニットの信号出力端子と本機のページング入力端子、ページングユニットの起動出力端子と本機の起動入力端子をそれぞれ接続してください。
- 無電圧メーク接点の接点容量は、DC10V/1mA以上です。
- 本機への信号入力線は、シールド線でのご使用を推奨します。
- 配線距離は、出来るだけ短くしてください。
- 接続が終わりましたら、必ず端子カバーを元どおり取り付けてください。
- 起動後、約0.1秒後にアンプ出力します。

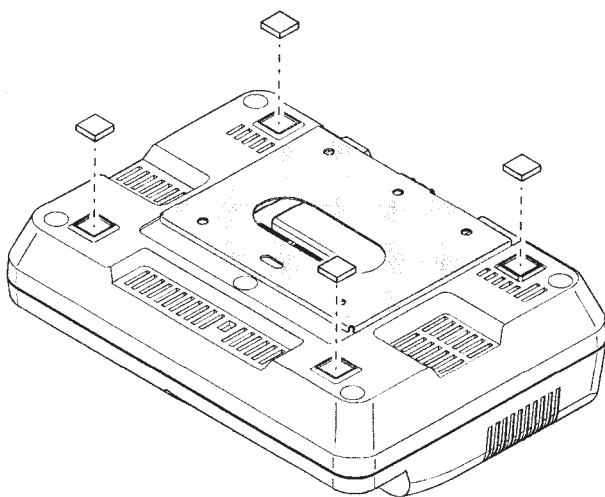
● ライン入力の接続

- 当社製ラジオ体操・チャイム内蔵タイマーCT-15を併用される場合 (P7の接続例を参照)
CT-15の出力端子と本機のライン入力端子、CT-15の出力接点と本機のライン起動入力端子をそれぞれ接続してください。詳しくは、CT-15の取扱説明書を参照してください。
- 外部機器(オーディオプレーヤー等)を直接接続される場合 (P7の接続例を参照)
外部機器の出力端子と本機のライン入力端子を接続してください。起動端子は必ず⊕と⊖間をショートさせてください。
- 無電圧メーク接点の接点容量は、DC10V/1mA以上です。
- 本機への信号入力線は、シールド線でのご使用を推奨します。
- 配線距離は、出来るだけ短くしてください。
- 音量調節は、本機上面のライン音量調節つまみでおこなってください。
- 接続が終わりましたら、必ず端子カバーを元どおり取り付けてください。
- 起動後、約0.1秒後にアンプ出力します。

■ 設置方法

卓上、据置で設置する場合

付属品のゴム足を使用して机の上などに設置できます。
本体の底面にゴム足(4個)を貼り付けます。

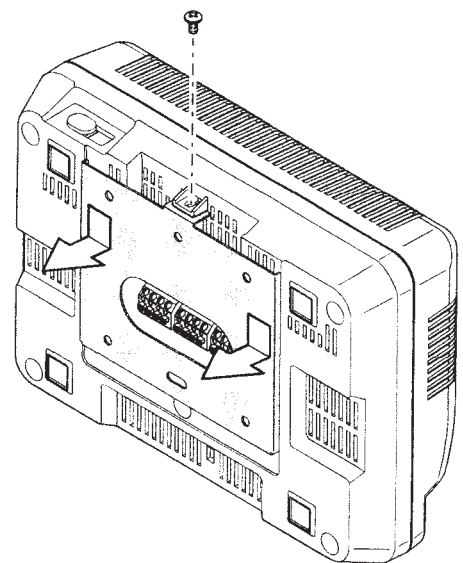


P8の入出力端子台への接続方法を参考にして各接続線を接続した後、接続コードを端子カバーと本機の隙間から出して、卓上に設置します

壁掛けの場合

1. 端子カバーを取り外してください。

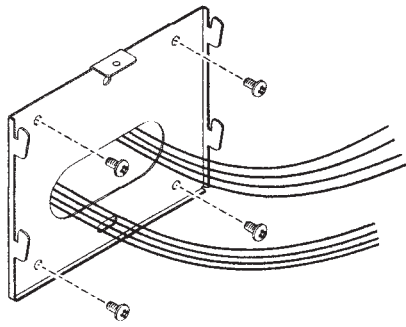
- 取付ねじを外して、端子カバーを下向きにスライドさせて取り外してください。



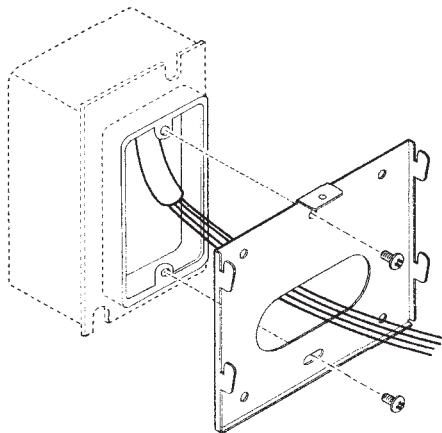
P10へ続きます。

2.端子カバーを壁面に取り付ける。

- 端子カバーの穴に接続コードを通してから、端子カバーを壁面に取り付けてください。

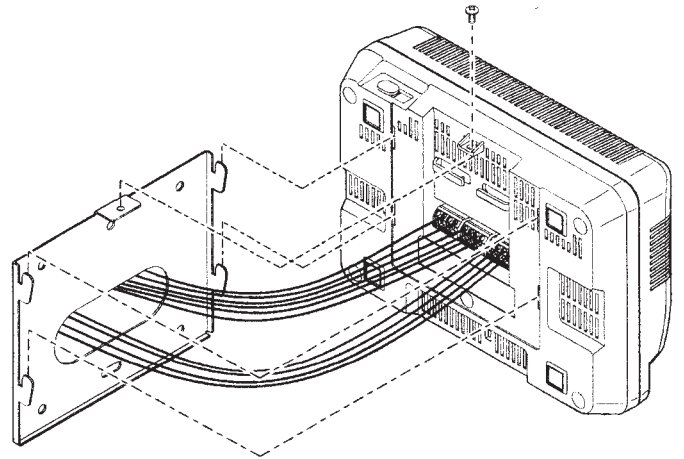


◎電線管用埋込ボックスをご使用の場合は、端子カバーを埋込ボックスに取り付けてください。



3.端子カバーに本体を掛ける。

- 接続が終了しましたら、端子カバーに本体を引っ掛けてねじ止めしてください。



■故障かな？

アンプの調子がおかしい時、案外簡単なことが原因となっている場合があります。

修理を依頼される前に次の点検項目をチェックしてみてください。

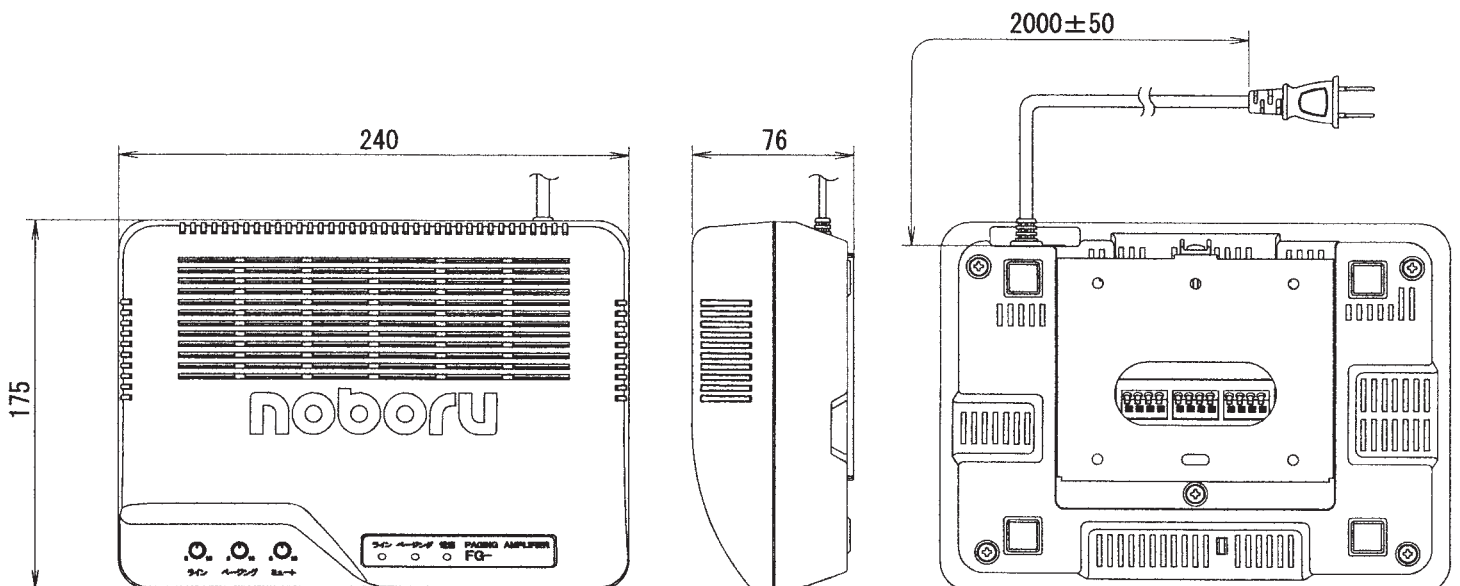
症 状	点 検 項 目	対 策
全く動作しない	電源が接続されていますか。	電源プラグをコンセントに差し込んでください。
	電源表示灯が点灯していますか。	電源プラグをコンセントに差し込んでください。
	各音量調節つまみが絞られていませんか。	各音量を適当な音量に調節してください。
スピーカーから音が出ない	スピーカー線は確実に接続されていますか。	スピーカー線を確実に接続してください。
	信号入力線は確実に接続されていますか。	信号入力線を確実に接続してください。
	ご使用の音量調節つまみが「0」位置になっていませんか。	適当な音量に調節してください。
音がわる	各音量調節つまみが正しく調節されていますか。	各音量を適当な音量に調節してください。
	スピーカーの合成インピーダンスを確認してください。	アンプの適合負荷インピーダンスより小さくならないようにしてください。
雑音がでる	本機やスピーカー線や信号入力線などがノイズを発生する機器の近くにありませんか。	ノイズを発生する機器から遠ざけてください。信号入力線をシールド線にしてください。
	放送結合ユニットと本機の配線距離はどれくらいですか。	配線距離を出来るだけ短くしてください。
外部接続機器の音がでないまたは小さい	外部接続機器の電源は入っていますか。	外部接続機器の電源を入れてください。
	外部接続機器及び本機側の音量調節つまみが最小の位置になっていませんか。	適当な音量に調節してください。
	外部接続機器の出力レベルと本体の入力レベルが合っていますか。	調整してください。
	外部接続機器が正常に動作していますか。	外部接続機器の取扱説明書により対策してください。
	ライン表示灯が点灯していますか。	ライン起動端子の接続を確実に接続してください。

■仕様

品番	FG-302	FG-303
電源電圧	AC100V 50/60Hz	
定格消費電力	21W (電気用品安全法による測定方法に基づく)	31W (電気用品安全法による測定方法に基づく)
消費電流	定格時：AC 0.4A、待機時：AC 35mA	定格時：AC 0.6A、待機時：AC 35mA
定格出力	20W	30W
出力負荷インピーダンス	500Ω (ハイインピーダンス100系)	330Ω (ハイインピーダンス100系)
歪率	1%以下	
周波数特性	200Hz ~ 10kHz (定格出力-10dB時)	
入力感度及びインピーダンス	ライン : -22dBV 10kΩ 不平衡 音量調節器付 ページング : -22dBV 10kΩ 不平衡 音量調節器付	
信号対雑音比	ライン : 60dB以上 ページング : 60dB以上	
付帯機能	ミュート機能：ページングを起動時、ライン放送音量を減衰し、ページング放送を優先的に放送する。 ライン起動：無電圧メーク接点により起動、音量調節器付 ページング起動：無電圧メーク接点により起動、音量調節器付 無電圧メーク接点：接点容量 DC10V/1mA以上	
表示	電源表示灯 : LED (青) ライン表示灯 : LED (橙) ページング表示灯 : LED (橙)	
使用温度範囲	-10℃ ~ +50℃	
外装	ケース (ABS樹脂) マンセル5Y8.4/0.5近似色 アイボリー	
外形寸法	幅240mm 高さ76mm 奥行175mm	
質量	約1.5kg	約1.6kg
付属品	ゴム足 4個	

●規格ラベルは、本体の右側面に表示しています。

■外観図 (単位：mm)



品質保証書 持込み

型名	FG-302/303		★製造番号	この保証書は無償修理規定により無償修理を行なうことを約束するものです。 お買い上げの日から左記期間中に故障が発生した場合は、商品と本書をご持参、ご提示の上、お買い上げの販売店に修理をご依頼ください。修理品の送料はご使用者においてご負担ください。	
保証期間	お買い上げから一年間 但し、消耗品を除く（詳しくは下記に記載）				
お買い上げ日	★ 年 月 日				
★お客様欄	ご住所	〒 —		★販売店	住所・店名・電話番号
	お名前	TEL () —			

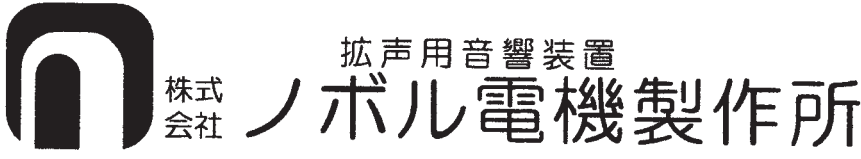
★印欄に記入のない場合は有効とはなりませんので、必ず記入の有無をご確認ください。もし、記入がない場合は直ちにお買い上げの販売店にお申し出ください。製造番号については本体の右側面に貼付しています。本書は再発行いたしませんので、紛失しないように大切に保管してください。

<無償修理規定>

1. 取扱説明書、本体注意銘板などに従った、正常な使用状態で、保証期間内に万一故障した場合、商品と本書をお買い上げの販売店にご持参、ご提示の上、修理をご依頼ください。無償にて修理いたします。
2. 保証期間内でも、次の場合は有償修理となります。
 - (1) ご使用上の誤り、および不当な修理や改造による故障または損傷。
 - (2) お買い上げ後の輸送、移動、落下などによる故障および損傷。
 - (3) 火災、地震、水害、落雷、その他の天災地変、公害や異常電圧などによる故障および損傷。
 - (4) 常識的に正常な動作であるにもかかわらず、修理または、部品交換等の要求をされる場合。
 - (5) 本製品に接続された当社指定以外の機器故障に起因する故障。
 - (6) お客様のご都合による、出張修理を行なった場合の出張費用。
 - (7) 保証書のご提示が無い場合。
 - (8) 保証書にお買い上げ日、お客様名、販売店名の記入がない場合、または字句が書き換えられた場合。
3. この保証書は日本国内においてのみ、有効です。This warranty is valid only in Japan.

修理メモ

* 本製品の故障に起因する付随的損害についての保証はお受けできません。
 * この保証書は本書に明記した期間、条件のもとにおいて無償修理をお約束するものです。従って、この保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではありません。保証期間経過後の修理などについてご不明な場合、お買い上げの販売店または下記の顧客サービスセンターまでお問い合わせください。



拡声用音響装置

顧客サービスセンター	フリーダイヤル（無料電話） TEL0120-014-602 受付時間 9:00~12:00 13:00~17:00（土・日・祝日を除く） 商品や技術など、お問い合わせにお応えします。
------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------