

卓上型PAアンプ

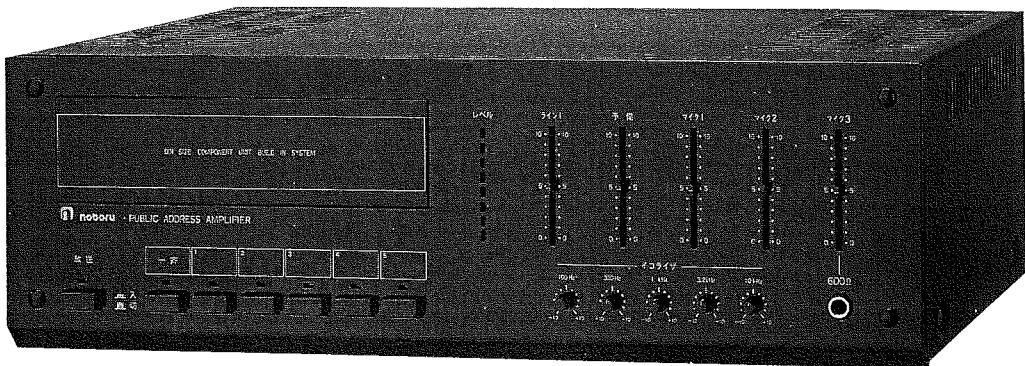
取扱説明書

FA-506

(定格出力60W)

FA-512

(定格出力120W)



このたびはノボル卓上型PAアンプをお買い上げいただきまことにありがとうございます。

正しくお使いいただくために、必ずこの取扱説明書をよくお読みのうえ、その後大切に保管してください。（保証書付）

[目次]	安全上のご注意	2
	特長	5
	設置・使用上の注意	6
	各部の名称と説明(正面側)	7
	各部の名称と説明(背面側)	8
	入出力機器の接続のしかた	9
	スピーカの接続のしかた	10
	リモート端子の接続のしかた	13
	レベル表示灯の見かた	14
	5点音場補正の調節のしかた	15
	優先放送機能について	16
	故障かなと思ったら	17
	表示シールについて	18
	外観寸法図	18
	仕様	19
	保証書	20

■安全上のご注意

この安全上のご注意およ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。

	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。		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。
	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。		この記号は禁止の行為であることを告げるものです。

 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。	 禁 止
この機器を使用できるのは、日本国内のみです。船舶などの直流電源には接続しないでください。火災の原因となります。	
端子カバーを外して端子の接続をする時は必ず電源プラグを抜いてから作業してください。 感電の原因になります。	 電源コードを抜け
使用中は端子カバーを取り付けて、端子に触れないようにしてください。 感電の原因となります。	 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。 この機器の裏ぶた、キャビネット、カバーは絶対に外さないでください。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、修理は販売店に依頼してください。	 分解禁止
万一、煙が出ている、変なにおいや音がするなどの異常状態のまま使用すると火災の原因となります。すぐに電源コードを電源から外してください。煙が出なくなるのを確認して、販売店に修理を依頼してください。	 電源コードを抜け
万一、内部に水などが入った場合は、まず機器本体の電源スイッチを切り、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。	 電源コードを抜け
万一、機器の内部に異物が入った場合は、電源プラグを電源から外してから販売店にご連絡ください。そのまま使用すると火災の原因となります。	 電源コードを抜け
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、機器本体の電源スイッチを切り、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。	 電源コードを抜け

⚠ 警告

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。

この機器には、内部の温度上昇を防ぐため、ケースの上部や底部などに通風孔があけてあります。次のような使い方はしないでください。

この機器をおお向けや横たおし、逆さまにする。

この機器を押し入れ、専用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、布団の上において使用する。



禁 止

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込んだり、落とし込んだりしないでください。火災、感電の原因となります。特に小さいお子様にはご注意ください。



禁 止

この機器の上に花瓶、コップ、化粧品等、薬品や水の入った容器や、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、感電の原因になります。



禁 止

電源コードの上に重いものをのせたり、コードが本機の下敷にならないようにしてください。コードが傷ついて、火災、感電の原因となります。コードの上を敷物などで覆うことにより、それに気付かず重いものをのせてしまう事があります。



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。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。



警 告

この機器の設置は、放熱をよくするために、他の機器との間は少し離して置いてください。発熱により高温となり、火災、やけどの原因となります。



強 制

風呂場など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

⚠ 注意

電源を入れる前に、音量（ボリューム）を最小にしてください。突然大きな音が出て、聴力障害などの原因となることがあります。



注 意

窓を締め切った自動車の中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放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

⚠ 注意

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置かないでください。
火災、感電の原因となることがあります。



禁 止

湿気や、ほこりの多い場所に置かないでください。火災、感電の原因となることがあります。



禁 止

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。



禁 止

この機器上にのったり、ものをのせたりしないでください。落下したり、壊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、抜いて作業を行なってください。感電の原因となる事があります。



電源コードを抜け

年に一度くらいは、機器内部の掃除を販売店などにご相談ください。機器の内部にはこりのたまつたまま、長い間掃除をしないと火災や感電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なうと、より効果的です。なお、掃除費用については販売店などにご相談ください。



注 意

長期間、この機器をご使用にならない時は安全のため必ず、電源コード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。



電源コードを抜け

本機を他の機器と接続する場合は、各々の機器の取扱説明書をよく読み、電源コードを切ってから、説明に従って、接続してください。また、接続には指定のコード以外使用しないでください。火災、感電、けがの原因となることがあります。



禁 止

移動させる場合は、必ず、電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いて、外部機器との接続コードを外してから行なってください。コードが傷つき、火災、感電の原因となることがあります。



電源コードを抜け

電源プラグをコンセントから抜く時は、コードを引っ張らずに必ずプラグをもって抜いてください。コードを引っ張りますと、傷がつき、火災、感電の原因となることがあります。



禁 止

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



禁 止

電源コードを熱器具に近づけないでください。コードの被ふくが溶けて、火災、感電の原因となることがあります。



禁 止

特 長

■5ポイントイコライザ(5点音場補正回路)を内蔵しています。
放送内容や設置状況に応じた最良の音場設定ができます。

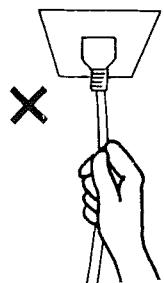
■一斉放送スイッチ、系統別放送選択スイッチが付いています。
一斉放送や5系統別に放送ができます。

■放送リモートコントロール、一斉放送リモートコントロールを備えています。
リモートマイクやページング放送に便利です。

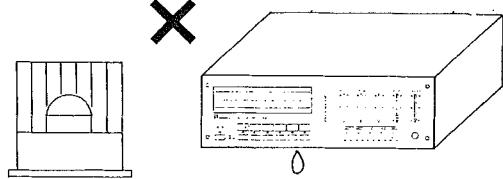
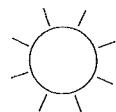
■マイク3、ライン2、ライン4、ページングの各入力に優先放送機能があります。
予備、ライン1及び組込ユニット(但し組込の場合のみ)からのミュージック等の音量を自動的に減衰させ、明確な指示連絡放送ができます。

■省スペース構造です。
奥行きが短かく、接続プラグの背面への飛出しがないため、奥までピッタリ設置でき、スペースを有効利用できます。

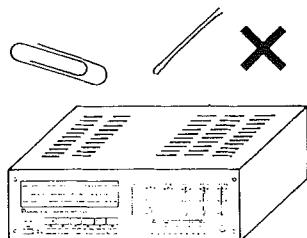
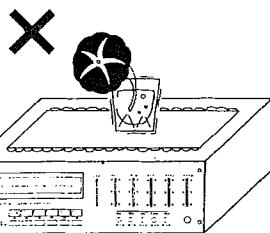
設置・使用上の注意



■ A C プラグをコンセントから抜く時は、プラグを持つて抜いてください。コードを持って抜くと故障の原因になることがあります。



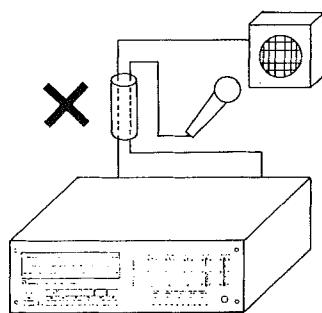
■直射日光のさし込む場所や温度、湿度の高くなる場所には設置しないでください。



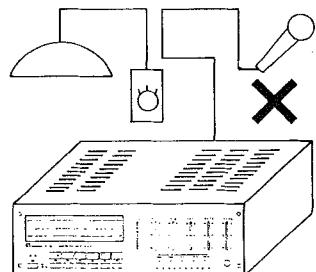
■ケースの空気穴等から

金属物を落さないでく
ださい。

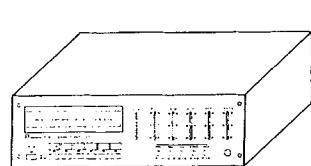
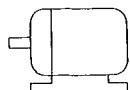
もし入ってしまった時
にはすぐ電源コードの
プラグを A C コンセン
トから抜いてください。
そして取り出すか、サ
ービスマンに連絡してく
ださい。そのままにしてお
くと、故障の原因になります。



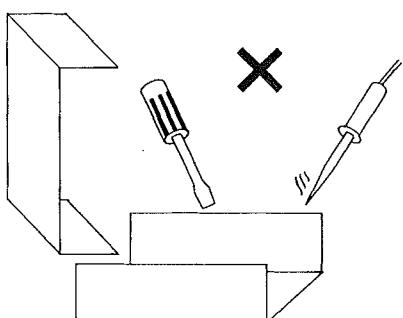
■設置工事をする場合、スピーカ線とマイク等の入力線
とは同一配管内に通さないでください。



■設置工事をする場合、マイク等の入力線を調光器やけ
い光灯などの雑音の原因となる接続線とは離して工事
を行なってください。



■雑音発生の原因になる機器の近くには設置しないでく
ださい。



■改造はしないでください。
故障の原因となることがあります。

各部の名称と説明 正面側

放送スイッチ

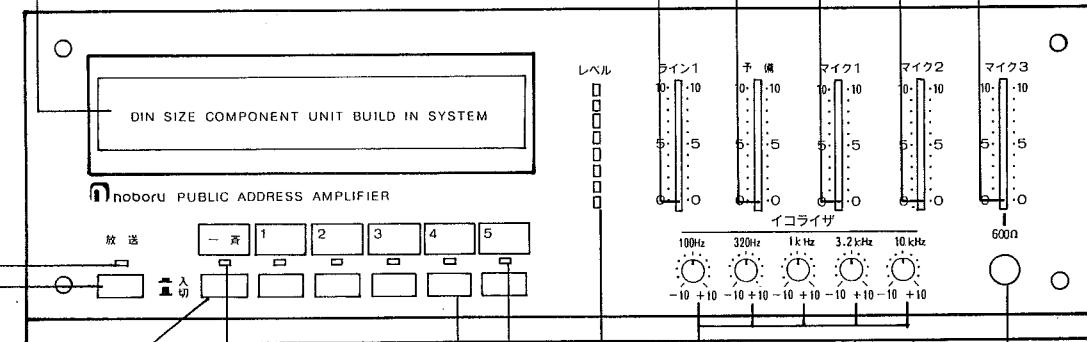
- このスイッチを押し「入」にすると放送ができます。

放送表示灯

- 放送スイッチを「入」にすると赤色に点灯します。

ブランクパネル

- DINサイズのカーコンポーネントユニットを組込むスペースです。



一斉放送表示灯

- 一斉放送スイッチを「入」にすると橙色に点灯し、一斉放送ができることを示します。

一斉放送スイッチ

- このスイッチを「入」にすると全系統のスピーカより放送ができます。

系統別放送選択スイッチ

- 1~5まであるスイッチを「入」にするとその系統別に放送ができます。

系統別放送表示灯

- 1~5まである各表示灯に対応する系統別放送選択スイッチを「入」にするとそれぞれの表示灯が緑色に点灯し、点灯している表示灯の系統に放送ができることを示します。

ライン1音量調節ツマミ

予備音量調節ツマミ

マイク1音量調節ツマミ

マイク2音量調節ツマミ

マイク3音量調節ツマミ

- 各音量の調節を行ないます。

マイク3入力ジャック

- マイクロホンを接続します。
(6)頁「入出力機器の接続のしかた」を参照

フェーダ回路減衰量調節穴

(本機の底面)

- 被優先入力回路の減衰量を調節する時に使用します。
(13)頁「優先放送機能について」を参照

5点音場補正用ツマミ

- 5点(100, 320, 1k, 3.2k, 10 kHz)の調節ツマミを回し、放送内容や設置状況に応じた音場補正を行ないます。
(12)頁「5点音場補正の調節のしかた」を参照

レベル表示灯

- 出力レベルを表示します。
緑、橙が点灯する範囲に音量を調節してください。
(11)頁「レベル表示灯の見かた」を参照

各部の名称と説明 背面側

ページング音量調節ツマミ

- ページング入力端子の音量を調節します。
- 時計方向に回すと音量が大きくなります。

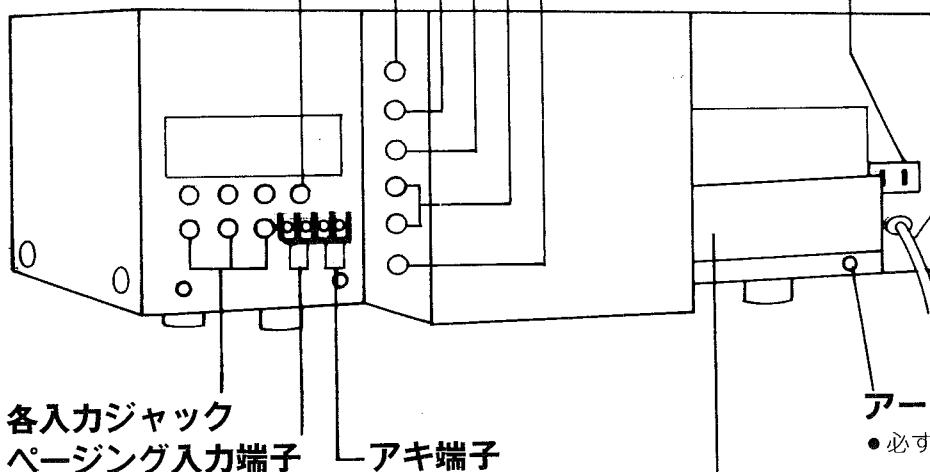
マイク1入力ジャック
マイク2入力ジャック
ライン4入力ジャック
録音出力ジャック
ライン出力ジャック

- (6)頁「入出力機器の接続のしかた」を参照

ACアウトレット

- AC100V 50/60Hz
最大1Aまでの音響機器を接続することができます。
放送スイッチとは連動していません。

けい光灯など音響機器以外の機器を接続しないでください。



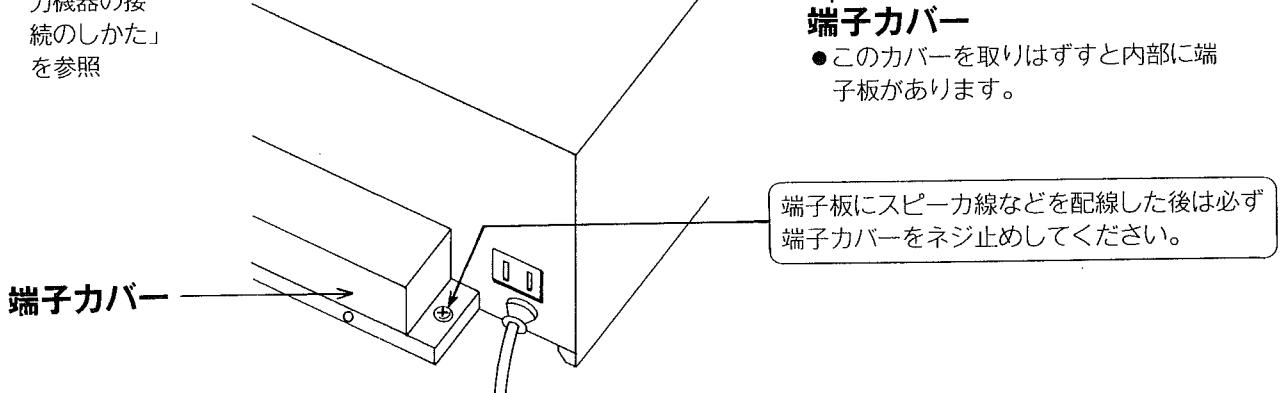
電源コード
 ● AC100V 50/60Hz のコンセントに接続してください。

アース端子
 ●必ず大地に接地してください。

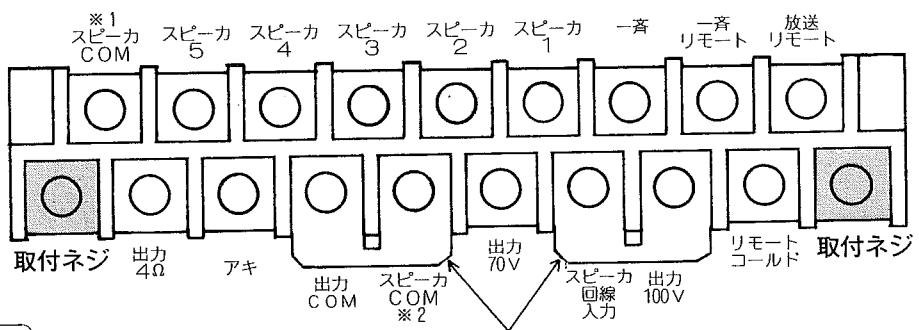
●(6)頁「入出力機器の接続のしかた」を参照

端子カバー

- このカバーを取りはずすと内部に端子板があります。



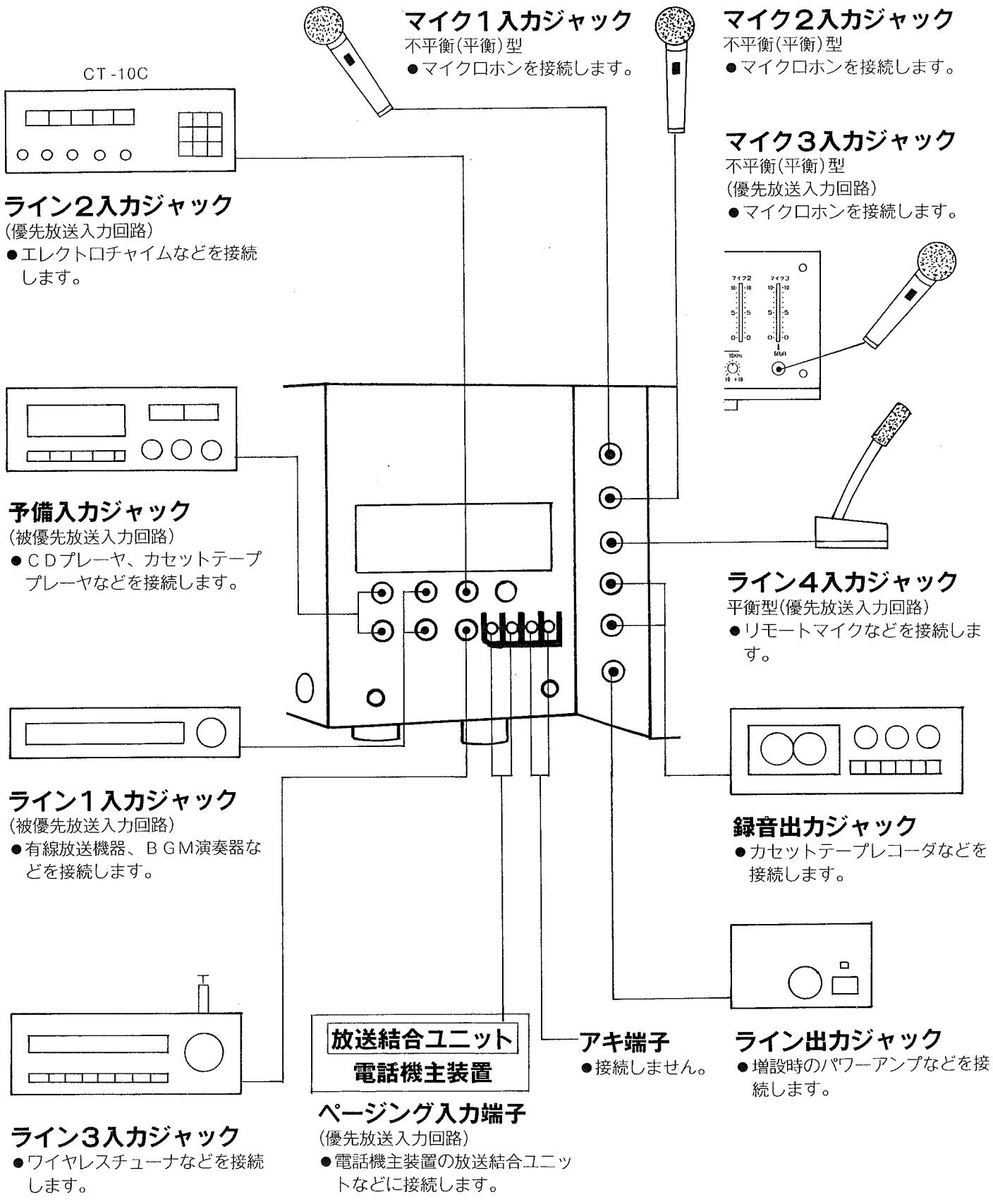
端子板の端子名称



(7)頁「スピーカの接続のしかた」を参照

※1と※2は内部で接続されています。

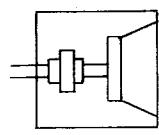
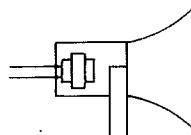
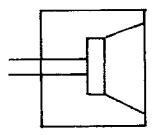
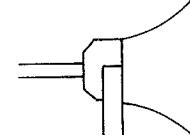
入出力機器の接続のしかた



スピーカの接続のしかた

本機はおもに100系ハイインピーダンスライン方式を使用するシステムに適合するように設計されていますが機能としては70系ハイインピーダンスライン方式はハイインピーダンスピーカシステムやローインピーダンスライン方式のローインピーダンスピーカシステムも接続できるようになっています。

●ハイインピーダンスピーカとローインピーダンスピーカについて

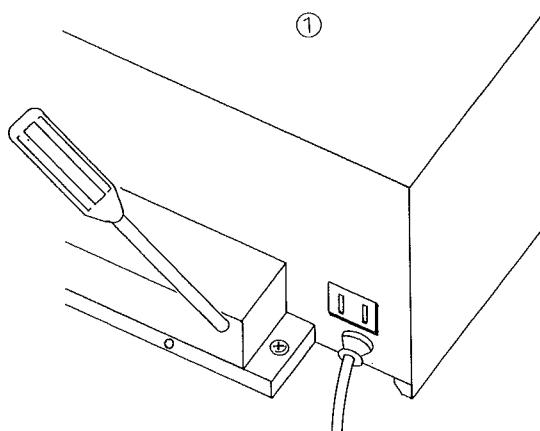
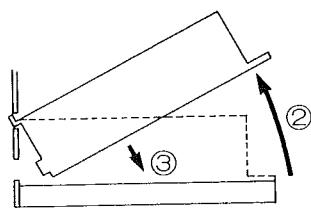
	ハイインピーダンスピーカ	ローインピーダンスピーカ
スピーカのインピーダンス例	330Ω (30W) 500Ω (20W) 1kΩ (10W) 2kΩ (5W) 3.3kΩ (3W) 5kΩ (2W) ※100系ハイインピーダンスライン方式	4Ω 8Ω 16Ω
スピーカの特徴	マッチングトランス内蔵  	マッチングトランスなし  
用 途	●一斉放送、系統別放送をする場合。 ●接続スピーカの数が多い場合。 ●スピーカの配線距離が長い場合。	●スピーカの配線距離が短く、接続スピーカの数が少ない場合。

※70系ハイインピーダンスライン方式に接続する場合はスピーカで消費する電力が半分になります。

100系ハイインピーダンスライン方式、70系ハイインピーダンスライン方式とローインピーダンスライン方式の同時使用はできません。どれか1つの接続方式で行なってください。

●端子カバーのはずしかた

1. プラスドライバーで取付ネジをはずします。
2. ネジ取付側を手で持ち上げます。
3. カバーのひっかかりを本体から抜くとはずれます。

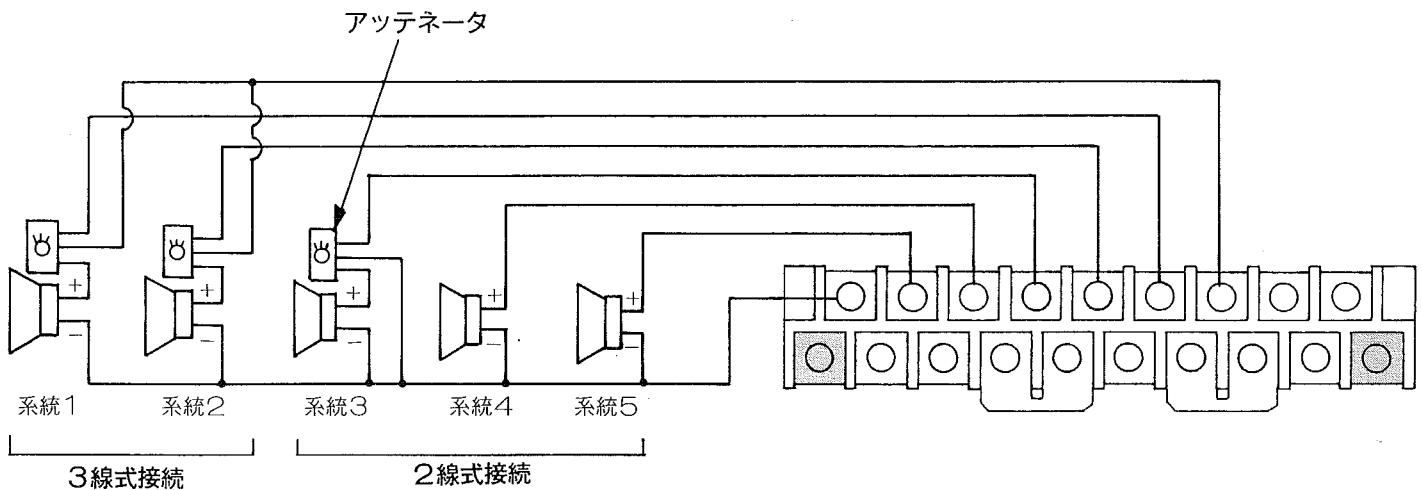


●ハイインピーダンス接続の場合

接続スピーカの合成インピーダンスは表の値になる様注意してください。

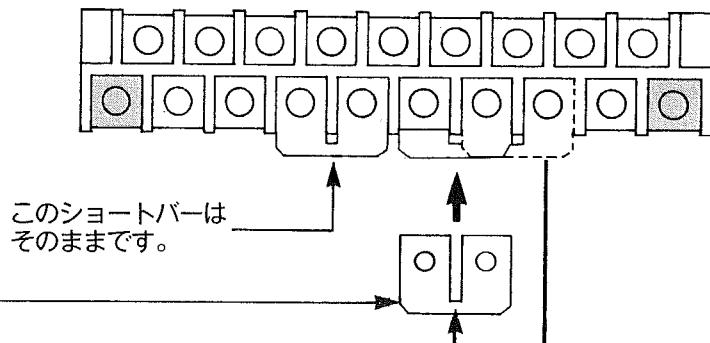
	100系出力端子	70系出力端子
FA-506	170Ω以上	83Ω以上
FA-512	83Ω以上	42Ω以上

●系統別放送をする場合

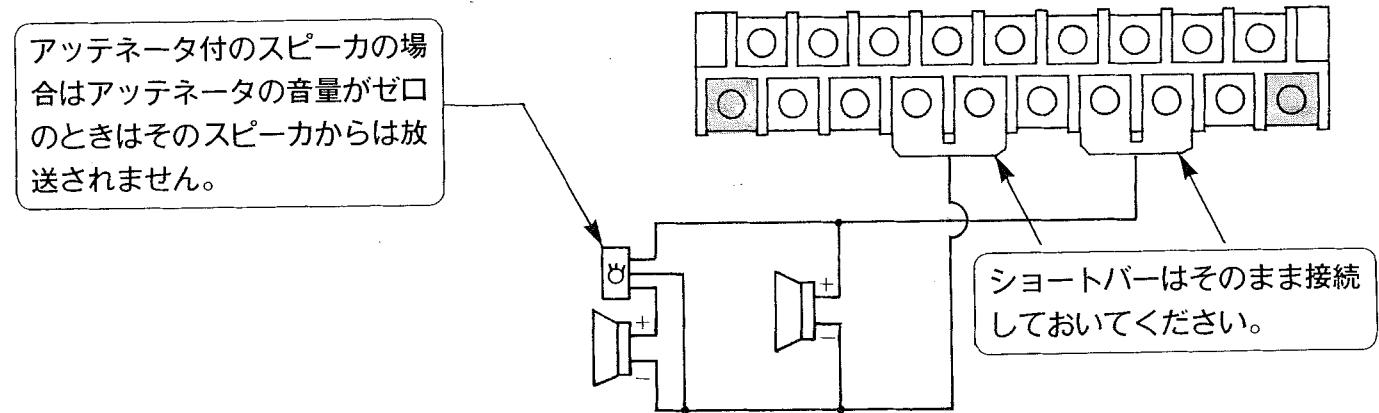


- 系統別放送選択スイッチを押すとその番号に応じた系統のスピーカから放送できます。
- 3線式接続の場合、アッテネータの音量がゼロのときはそのスピーカからは放送できませんが、一斉放送スイッチを押すとアッテネータや系統別放送選択スイッチの状態に関係なく一斉放送されます。
- 2線式接続の場合は系統別放送選択スイッチに応じたスピーカから放送できますが、アッテネータ付の場合、音量がゼロのときはそのスピーカからは放送できません。一斉放送はできません。

70系ハイインピーダンスライン方式で接続する場合はショートバーを「出力70V」端子と「スピーカ回線入力」端子につなぎ替えてください。
つなぎ替えたあとはネジを確実にしめつけてください。



● 系統別放送をしない場合(2線式接続のみとなります。)

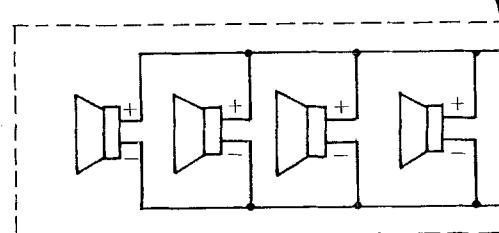


● ローインピーダンス接続の場合(4Ω出力端子使用)

並列接続の例

	使用スピーカーのインピーダンスと定格入力	並列接続の最大本数
F A-506	16Ω 15W以上	4本
	8Ω 30W以上	2本
	4Ω 60W以上	1本
F A-512	16Ω 30W以上	4本
	8Ω 60W以上	2本
	4Ω 120W以上	1本

注意 接続するスピーカの合成インピーダンスは4Ω以上で使用してください。

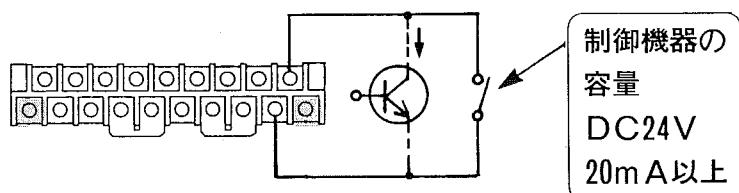


ローインピーダンス接続では系統別放送は出来ませんので、4Ω出力を「スピーカ回線入力」端子には接続しないでください。

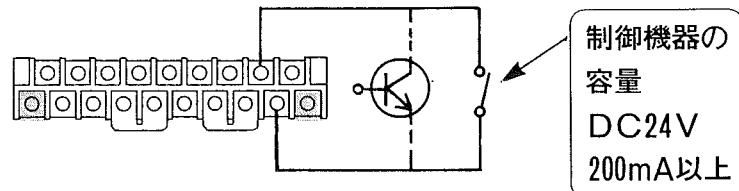
リモート端子の接続のしかた

- リモート端子は電話ページング放送、リモートマイク放送、プログラムタイマによるチャイムの時報放送などの外部接続機器から、本機の制御を行なう場合に使用します。

- 「放送リモート」端子と、「リモートコールド」端子に制御回路（スイッチ、リレー又はオーブンコレクタ等で短絡）を接続してください。

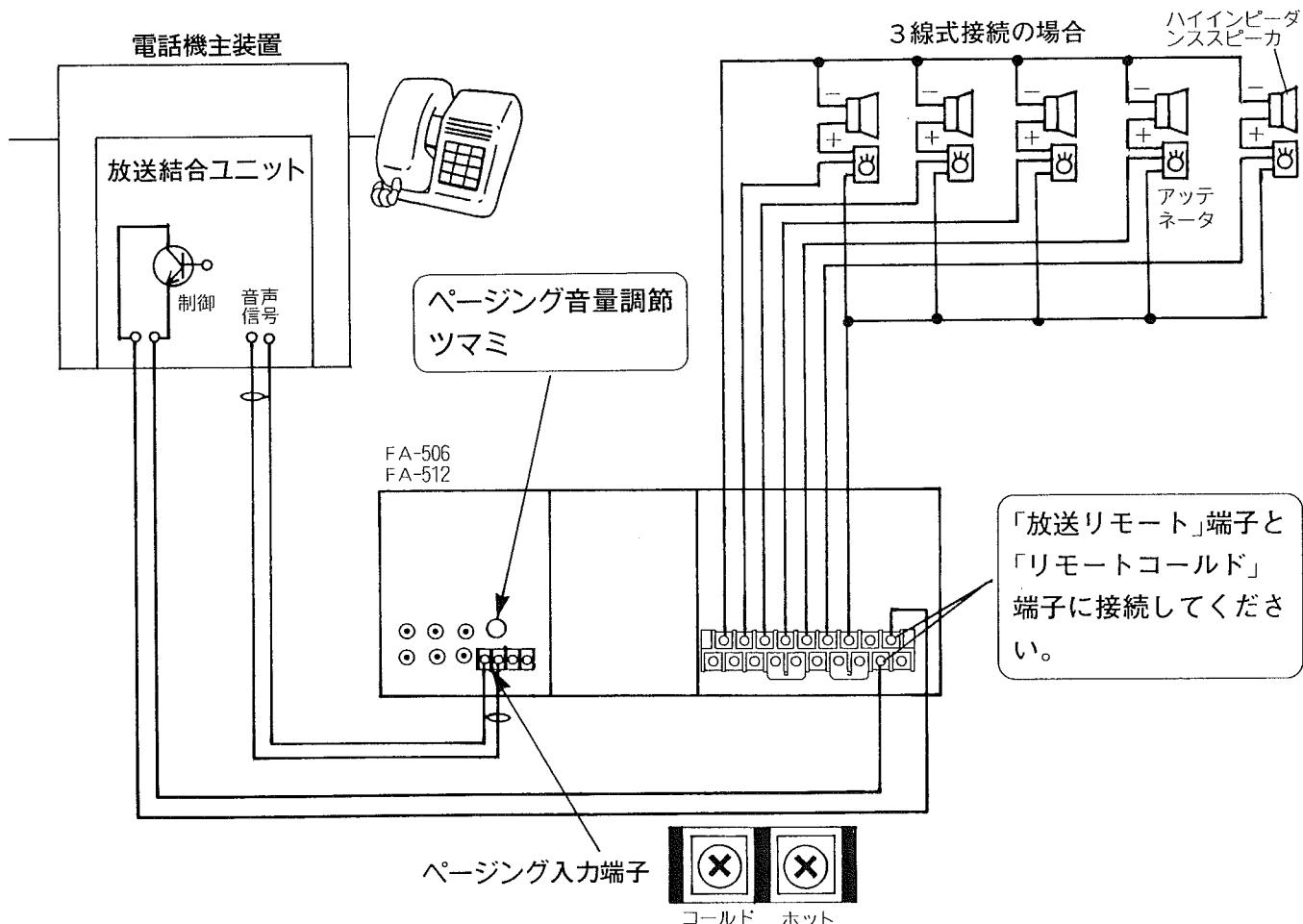


- 「一斉リモート」端子と、「リモートコールド」端子に制御回路（スイッチ、リレー又はオーブンコレクタ等で短絡）を接続してください。

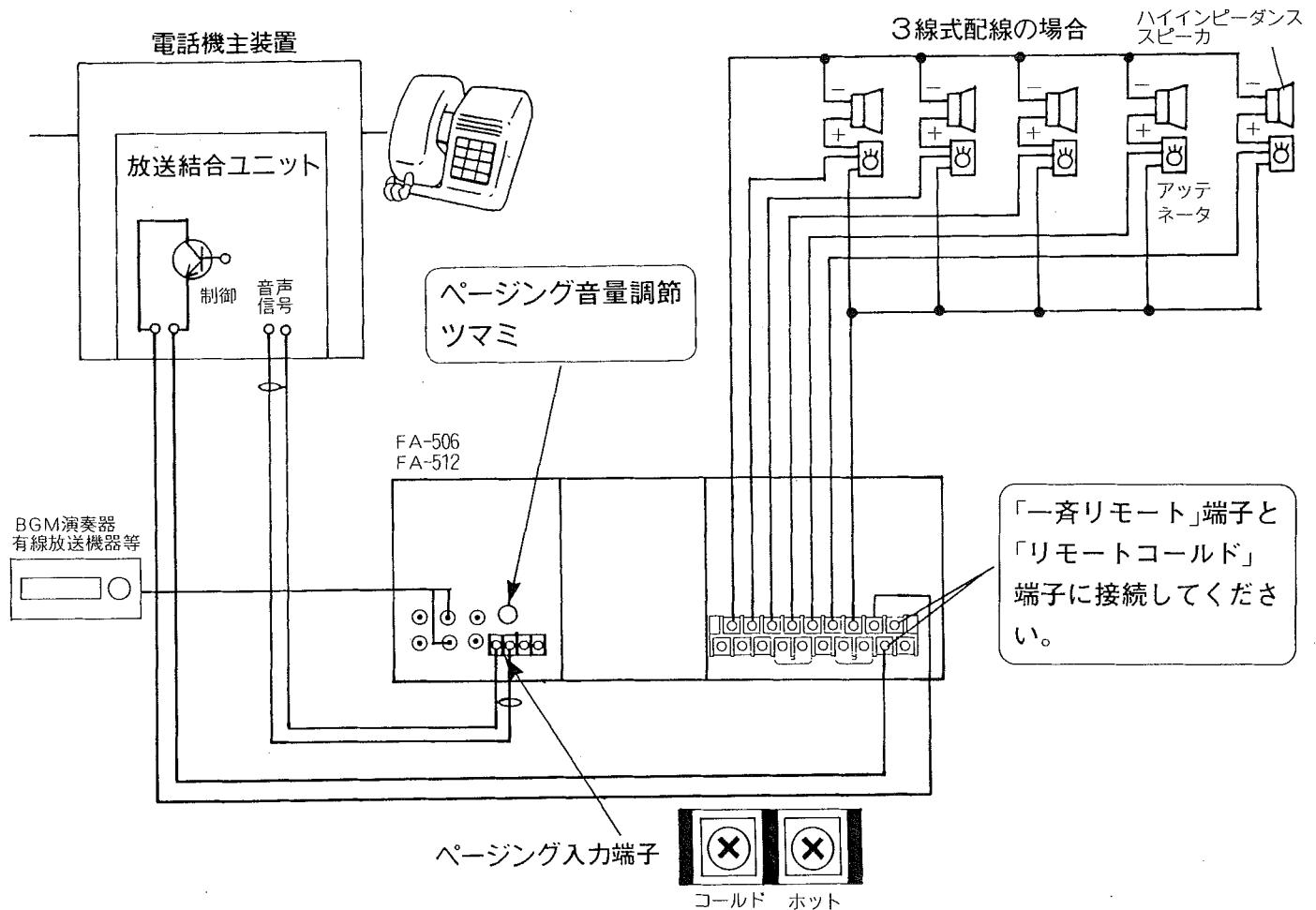


- 放送時のみ音が出るようにする時の接続例（放送スイッチは常時「切」の状態）

- 系統別放送選択スイッチ及び一斉放送スイッチが「入」になっている系統から放送できます。



● BGM等で常時放送を行なっている時、一斉放送をする場合の接続例

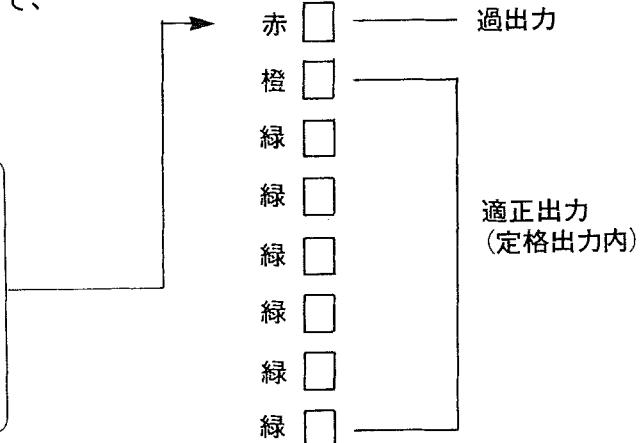


レベル表示灯の見かた

- レベル表示灯は8素子発光ダイオードバーグラフで、
出力を表示します。
- 緑色及び橙色が点灯する範囲が適正出力です。

赤色が点灯すると過出力となり、歪が増し音質が悪くなります。

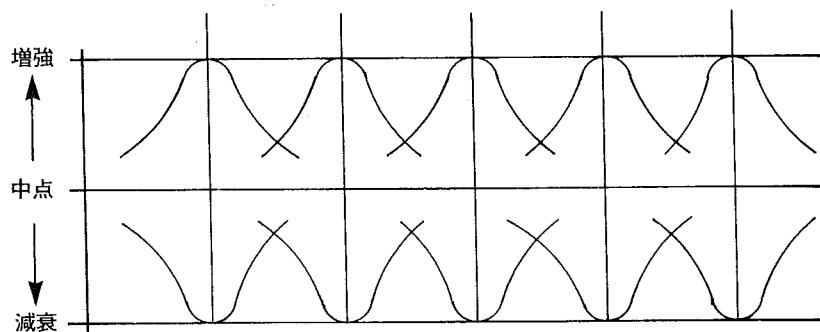
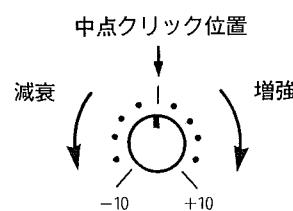
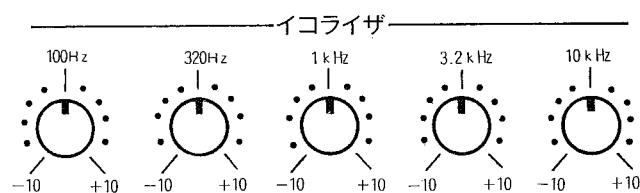
赤色が瞬間的に点灯する程度以外は常に適正出力（緑色及び橙色）の範囲内になるよう各音量調節器又は接続機器の音量を調節してください。



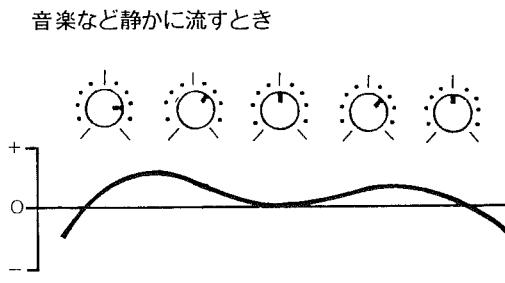
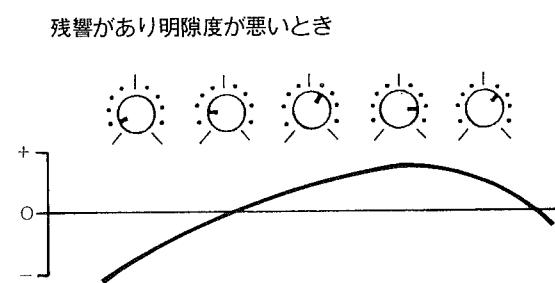
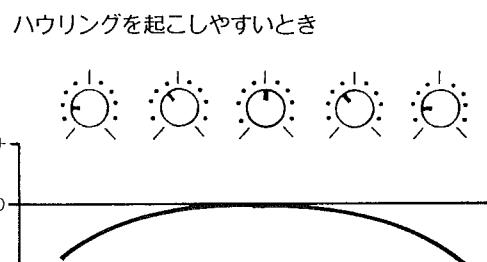
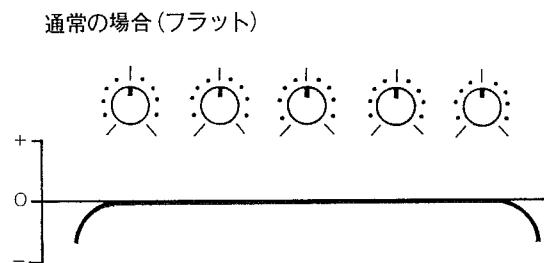
5点音場補正の調節のしかた

放送内容や設置状況に合わせて最適の拡声放送ができる5点音場補正回路を備えています。

5点の中心周波数は100Hz, 320Hz, 1kHz, 3.2kHz, 10kHzで、それぞれ約±10dBの範囲に調節できます。調節ツマミは中点クリック位置より時計方向にまわすと増強、反時計方向にまわすと減衰となります。



(調節例) 下の調節例は一応の目やすです。設置状況や放送内容に応じ調節してください。



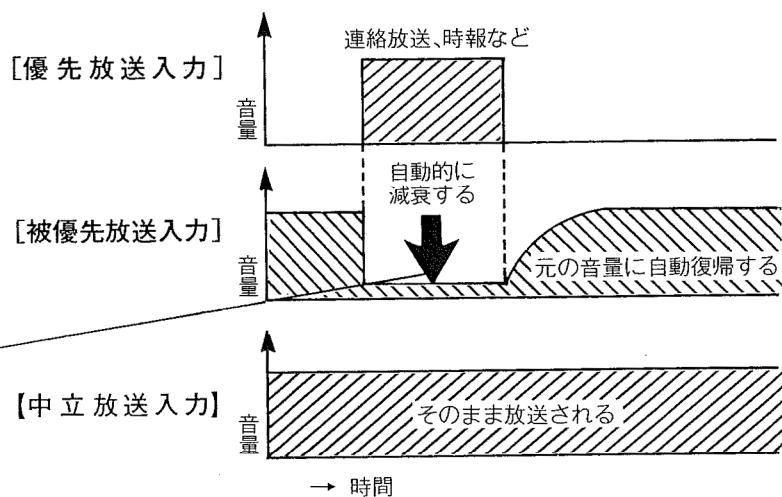
優先放送機能について

優先放送入力から放送した場合、その放送中は、被優先放送入力からの放送音量が自動的に小さくなります。放送終了後は除々に元の音量へ自動的に戻ります。連絡放送や時報などの場合、いちいちミュージック等の音量を調節する手間がはぶけます。

中立放送入力から放送した場合は、優先放送入力、被優先放送入力の影響を受けず、そのまま放送されます。

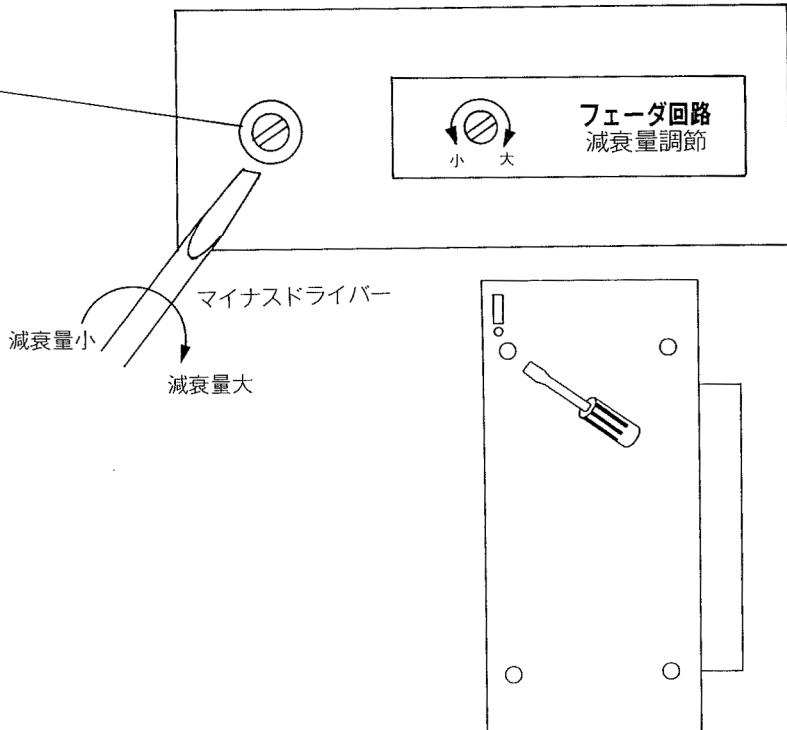
	入力回路
優先放送	マイク3. ライン2. ライン4. ページング
被優先放送	予備. ライン1
中立放送	マイク1. マイク2. ライン3

減衰量はフェーダ回路減衰量調節穴で調節できます。



フェーダ回路の減衰量調節は、本機の底面にある調節穴にマイナスドライバーを挿入して行ってください。

- 出荷時は減衰量が最大となる様調節しています。



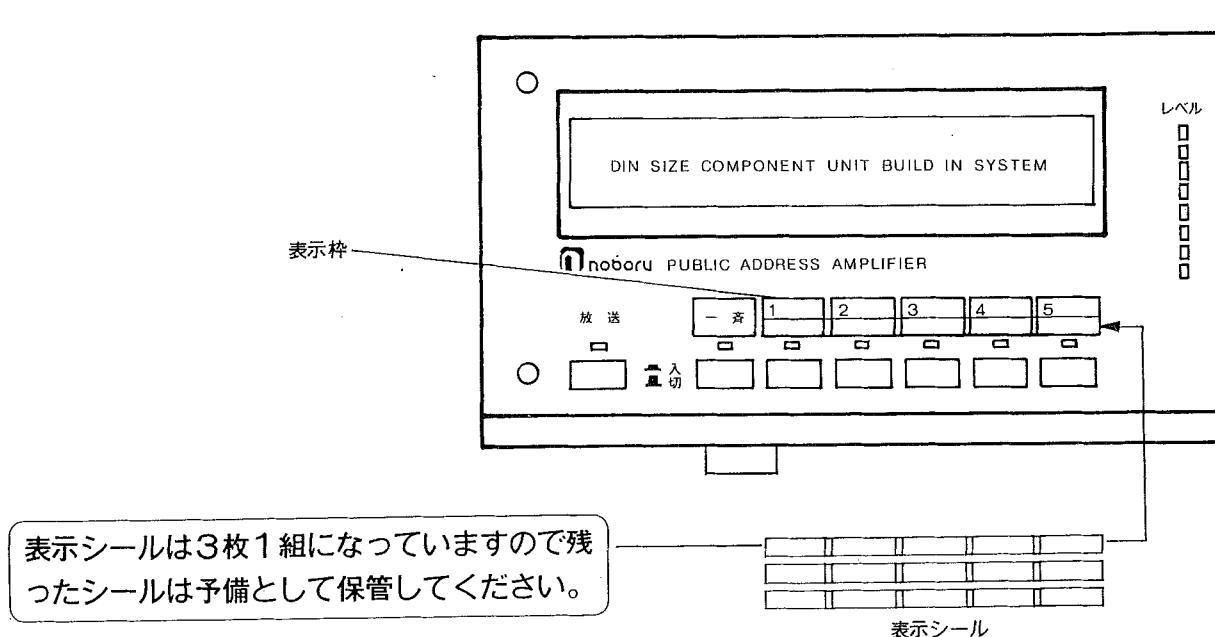
故障かなと思ったら

故障かなと思ったら修理に出す前に、次の事を点検してください。
ちょっとしたことで、正常動作することがあります。

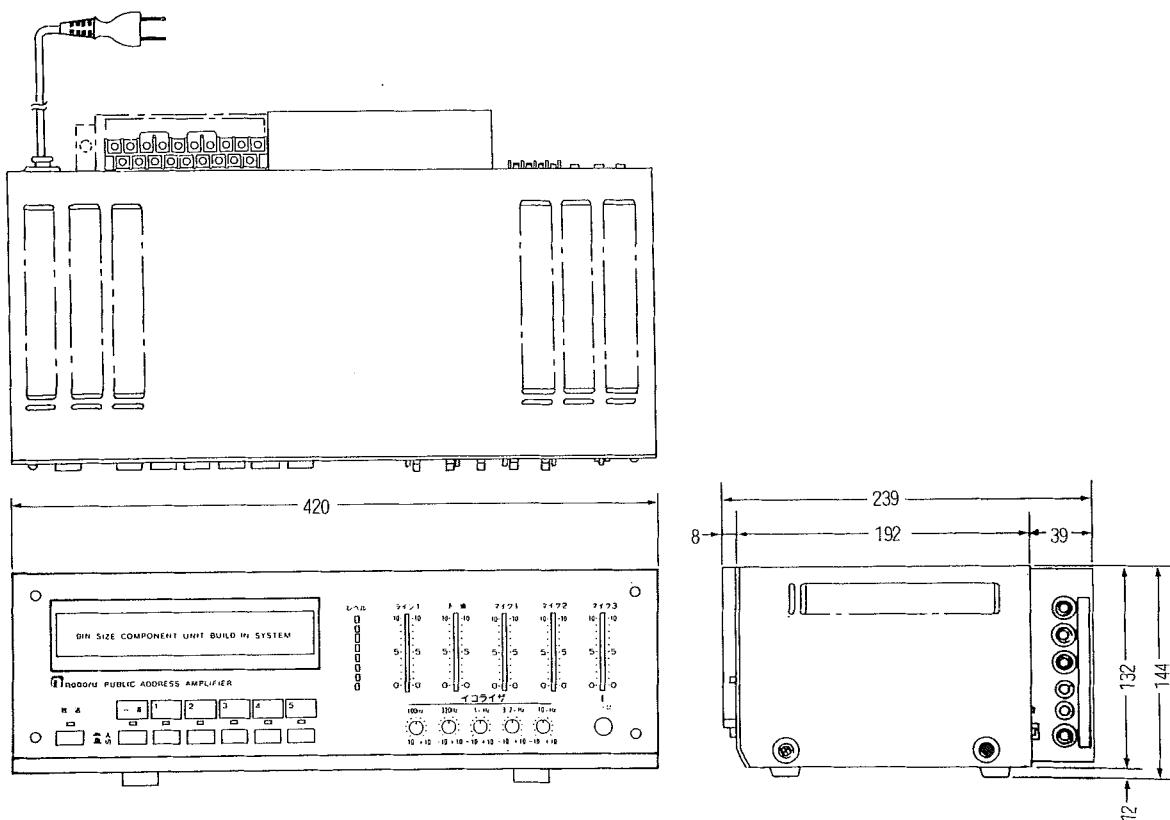
症 状	点 検 方 法	対 策
全く動作しない。	電源が入っていますか。	電源コードをA Cコンセントにさし込んでください。
	放送表示灯(赤)が点灯していますか。	放送スイッチを「入」にしてください。
マイクなどの音が出ない。	マイクなどの接続コードのプラグは確実にさし込まれていますか。	さし込んでください。
	使用するマイクなどの音量調節はゼロ位置になっていませんか。	使用するマイクなどの音量を調節してください。
	マイク、スピーカなどは正常ですか。	他のものと交換してみてください。
スピーカから音が出ない。	系統別放送選択スイッチが「入」になっていますか。	系統別放送選択スイッチを「入」にして系統別放送表示灯の点灯を確認してください。
	スピーカ接続端子にスピーカが正しく接続されていますか。	スピーカ接続の項目をごらんになって正しく接続してください。
	スピーカの接続がショートしていませんか。	正しく接続してください。
外部接続機器の音が出ない。	接続機器の電源は入っていますか。	正しく接続してください。
	接続機器の音量調節がゼロになっていますか。	適切な音量に調節してください。
	接続機器が正常に動作していますか。	接続機器の取扱説明書により対策してください。
外部接続機器の音量が大きすぎる。小さすぎる。	接続機器と本体の入力レベルが合っていますか。	入出力機器の接続の頁で確認してください。
ときどき途切れる。	本機及び接続機器の電源コード、スピーカ線、接続プラグなどは確実に接続されていますか。	プラグ、コードなどを確実に接続してください。
	本機の通風孔をふさぎ、過熱していませんか。	通風孔をふさぐようなを取り去り、通風をよくして、加熱がおさまるまで、しばらくお待ちください。(温度過昇防止装置が働いている場合があります。)

表示シールについて

パネル面の系統別放送選択スイッチの表示に、付属の表示シールをご利用ください。
あらかじめ系統別放送選択スイッチに応じた場所等を記入し、パネル面の系統別放送選択スイッチ
の上の表示枠に貼付けてください。



外観寸法図



仕様

品番	FA-506		FA-512				
電源電圧	AC 100V ±10% 50/60Hz						
定格消費電力	39W			68W			
定格出力時消費電力	190VA			320VA			
待機時消費電力	4.5VA (放送スイッチ「切」時)						
定格出力	60W			120W			
歪率	0.5%以下(1kHz定格出力時)						
信号対雑音比	70dB以上(マイク入力回路除く)						
周波数特性	50Hz~15kHz 偏差3dB以内(定格の-10dB出力時)						
音場補正回路	100, 320, 1k, 3.2k, 10kHzの5点で±10dB						
入力回路	マイク1	0.35mV 600Ω 不平衡 (平衡型プラグ使用時電子平衡)					
	マイク2	0.35mV 600Ω 不平衡 (平衡型プラグ使用時電子平衡)					
	マイク3	0.35mV 600Ω 不平衡 (平衡型プラグ使用時電子平衡)					
	予備	77.5mV 47kΩ 不平衡					
	ライン1	77.5mV 10kΩ 不平衡					
	ライン2	77.5mV 10kΩ 不平衡					
	ライン3	77.5mV 10kΩ 不平衡					
	ライン4	775mV 600Ω トランス平衡					
	ページング	77.5mV 10kΩ 不平衡					
出力回路	録音	1V 10kΩ 不平衡					
	ライン	1V 600Ω 不平衡					
スピーカ出力インピーダンス	ローインピーダンス	4Ω(4~16Ωスピーカ使用可能)					
	ハイインピーダンス	170Ω(100系) 83Ω(70系)	ハイインピーダンス	83Ω(100系) 42Ω(70系)			
スピーカ出力回線	一斉放送スイッチ及び系統別放送選択スイッチ付(5系統)						
優先放送機能	優先入力回路	マイク3, ライン2, ライン4, ページング					
	被優先入力回路	予備, ライン1					
	優先入力回路から放送時, 被優先入力回路の出力が自動的に減衰する。						
使用温度範囲	-10°C~+50°C						
外形寸法	幅420×高さ144×奥行239[mm]						
重量	約7.1kg		約8.7kg				

品質保証書 持込み

型 名	★製造番号 FA-506/512			
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	Tel () — お名前	★ 販 売 店	住所・店名・電話番号 様

★印欄に記入のない場合は有効とはなりませんから、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に貼付している規格銘板近くに貼付しています。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、商品と本書をお買上の販売店にご持参、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) お買上後の輸送、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) 保証書にお買上日、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、お買上の販売店または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

株式
会社

ノボル電機製作所

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 9:00~17:00

商品や技術など、お問い合わせにお応えします。

本社・工場 〒576-0051 大阪府交野市倉治3丁目5-10 TEL072-891-4602

972702B '06.1.0.5KQ