

*Gejigeji Club -JO1YGK-*

## 4ch VOICE MEMORY KEAYER

# V O I C E 2 0 0 6

## 取扱説明書



このたびは、蝸蜒倶楽部特製ボイスメモリキーヤ VOICE2006をお買いあげいただきありがとうございます。本キーヤの性能を充分に発揮させて効果的にご使用いただくために、ご使用前にこの取扱説明書を最後までよくお読みください。お読みになった後は、後日お役に立つこともありますので、いつでも見られるところに必ず保管してください。



## 警告 安全のために

- 本製品は安全に十分配慮して設計されています。しかし、誤った使い方をすると、人や器物に対して傷害を与える恐れがあります。
- 本製品はアマチュア無線技士の資格をお持ちの方を対象に作られていますので、基本的な知識や取扱方法を理解していることを前提としております。そのため、本説明書におきましても、基本的事項の説明は省かせていただいております。一般的な事柄につきましては、その他アマチュア無線関連の書籍をご参照頂きますようお願い申し上げます。
- 本製品の接続や使用により、既存の無線設備等に損傷等を与えても当クラブでは一切の責任を負うことは出来ません。接続方法、使用方法等を十分熟知した上でご使用ください。
- 本製品は改良のため、予告なく仕様変更する場合がありますのでご了承ください。
- 本製品を輸出する際は各自の責任において所用の手続き等を行って下さい。当クラブではこれにより一切の責任を負うことは出来ません。
- 本製品の不具合等により、無線設備への変調、無線通信に影響を与えても、当クラブではこれにより一切の責任を負うことは出来ません。

## 目次

本機の特長.....	4
付属品.....	5
標準付属品.....	5
各部の名称.....	6
前面パネル.....	6
上面パネル.....	6
背面パネル.....	7
セットアップ接続方法.....	7
セットアップ接続方法.....	8
マイクケーブルの接続.....	9
ボイスメッセージ基本操作.....	10
電源投入方法.....	10
マイク送信.....	10
メモリ再生.....	10
メモリのリピート再生.....	11
メモリのリピート再生間隔.....	11
ボイスメッセージ登録方法.....	12
リピート回数の設定.....	13
マイクアンプ制御.....	13
外部 PTT 送出ディレイ.....	14
各種調整方法.....	15
MIC 出力レベル調整 (VR3).....	15
コンプレッションレベル調整 (VR4).....	15
マイクバイアス設定 (J1).....	16
参考情報.....	17
内部音声信号のパス.....	17
マイクアンプのコンプレッション特性.....	18
ノイズ対策について.....	19
一般的な回り込み対策方法.....	20
ケースの開け方.....	21
詳細仕様.....	21
詳細仕様.....	22
音声仕様.....	22
電氣的仕様.....	22
機械的仕様.....	22
サポートについて.....	23

## 本機の特長

### ➤ 斬新なデザイン

ブロンズメッキの高級感あふれるケースを採用しました。また、シルク印刷を施すことにより完成度の高いものを目指しました。また、サイズも非常にコンパクトなサイズ(110mm\*80mm\*30mm)となっております。

### ➤ コンテストなどに便利な CQ マシーン

CQなどの繰り返し発声する音声をあらかじめ録音しておくことで、再生時はボタンを押すだけでその音声を再生することが出来ます。もちろん、PTT が連動しますので、非常に便利です。コンテストなどでのオペレータの負担を著しく軽減できます。

### ➤ 何度でも書き換え可能なボイスメッセージ

1チャンネルあたり、およそ 60 秒間、合計 4 チャンネルまでメッセージを登録可能です。EEPROM を使用しているため、何度でも書き換え可能です。サンプリング周波数を 8kHz、フィルタリング周波数を 3.4kHz とすることにより、無線通信に十分な品質を確保してあります。

### ➤ マイクアンプ内蔵による高い音声クオリティ

コンプレッサ内蔵のマイクアンプにより、適切なレベルに調整したうえで、録音を行います。そのため、非常にクリアに録音され、再生時の音質も非常に優れています。また、ノイズゲーティング機能により、無信号時のノイズは低減して録音しますので、S/N比も改善されております。

## 付属品

### 標準付属品

- 本体



- AC アダプタ



- マイク接続ケーブル

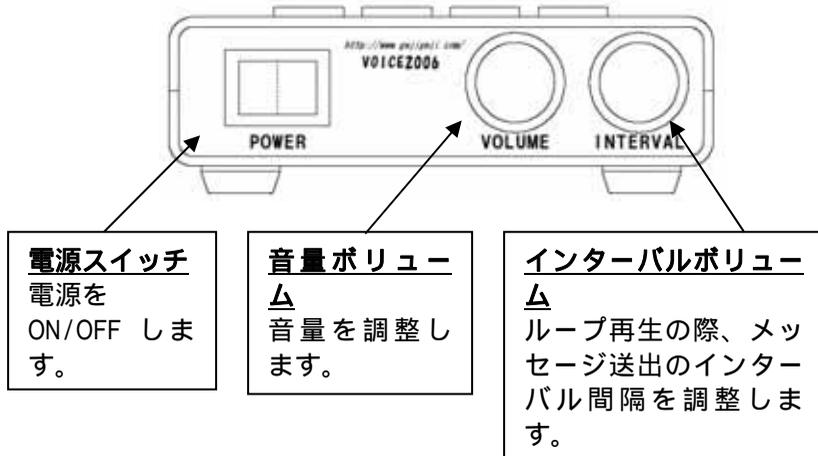
(MIC 8 ピンの接続はリグにより異なるため、実際には配線されておりません。)



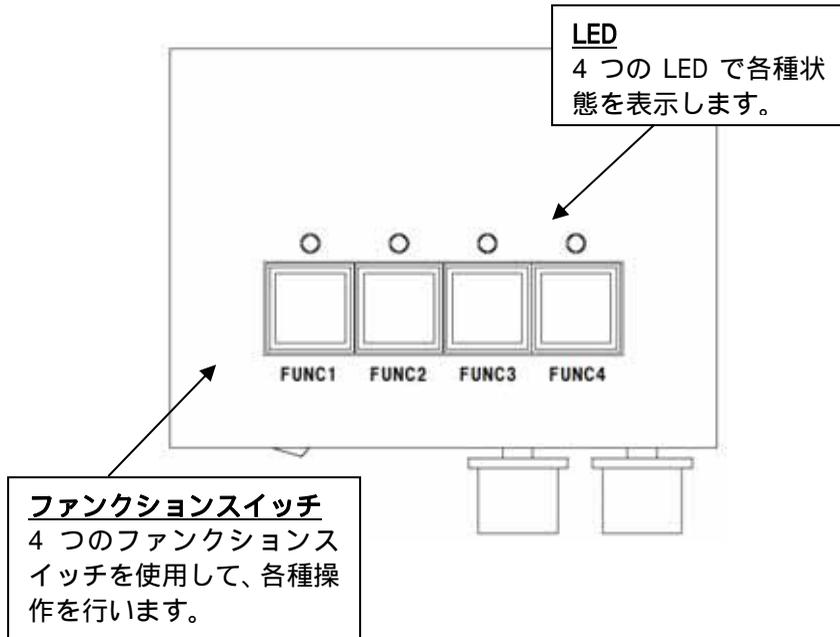
- 取扱説明書

## 各部の名称

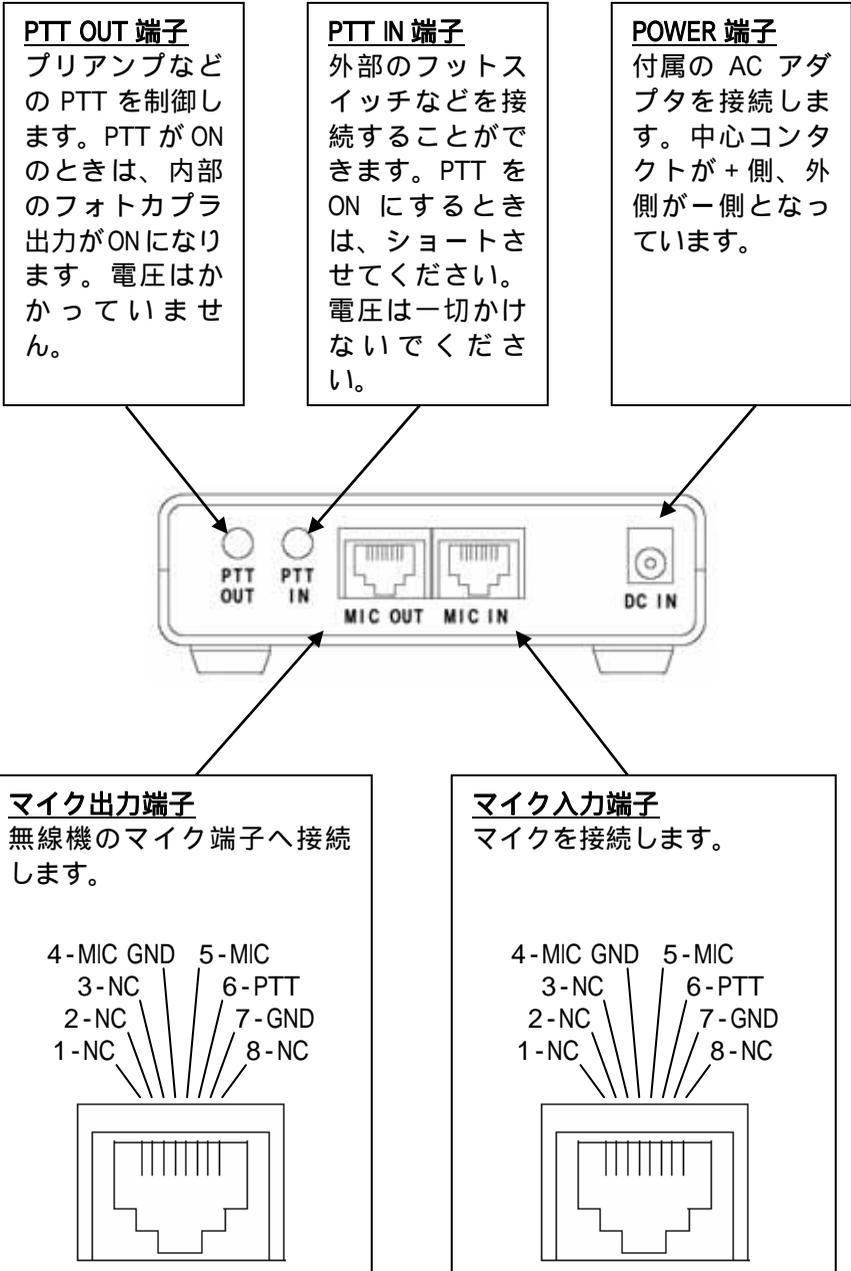
### 前面パネル



### 上面パネル



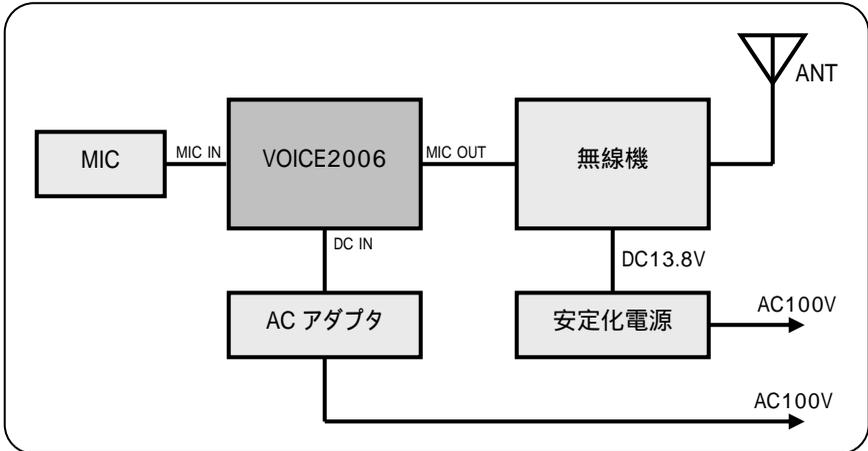
背面パネル



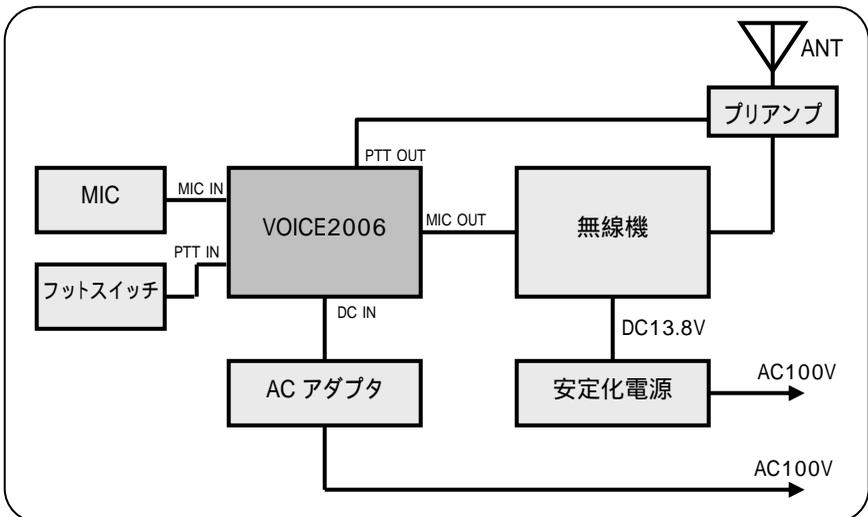
## セットアップ接続方法

下記に一般的な接続方法を示します。

### 標準的な接続例

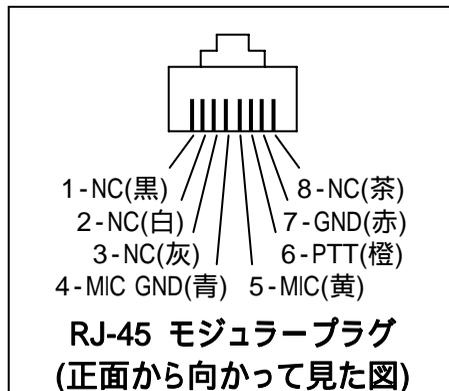
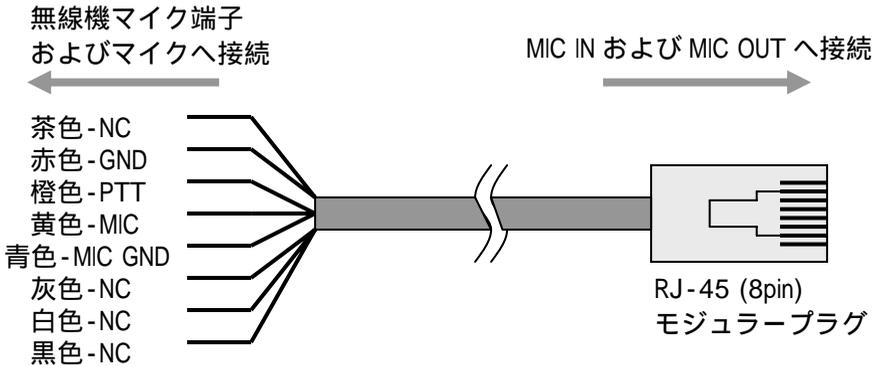


### 外部 PTT 端子を利用した接続例



## マイクケーブルの接続

付属のケーブルを利用し、使用する無線機またはマイクに合わせた配線を行ってください。NC と書いてあるピンは、VOICE2006 内部ではスルーになっています。MIC の UP/DOWN 信号等を任意に接続してください。



## ボイスメッセージ基本操作

ここではボイスメッセージの再生方法など基本的な操作方法を紹介します。

### 電源投入方法

何も押さずに通常通りに電源を ON にします。

“OK”とモールスが流れ、LED1-4 が全て緑色と赤色で点滅します。

### マイク送信

マイクの PTT を押すと、マイクの音をそのまま送信します。

### メモリ再生

内部音声メモリを再生します。音声メモリは 4 チャンネルあり、好きなチャンネルを再生することが可能です。

各チャンネル番号(1-4)に対応した FUNC ボタンを押すと、そのチャンネルの再生をスタートします。各チャンネルに対応した LED が緑色に点灯します。

F1 から F4 のいずれかのボタンまたは PTT が押されるか、メッセージ再生終了時に自動停止し、LED が消灯します。

## メモリのリピート再生

内部音声メモリをリピート再生します。設定した回数分再生します。

各チャンネル番号(1-4)に対応した FUNC ボタンを 1 秒以上押すと、そのチャンネルのリピート再生をスタートします。各チャンネルに対応した LED が緑色に点滅します。

F1 から F4 のいずれかのボタンまたは PTT が押されるか、メッセージが所定回数の再生終了時に自動停止し、LED が消灯します。

## メモリのリピート再生間隔

前面パネルのインターバルボリュームを調整することにより、リピート再生時のリピート間隔を調整できます。コンテスト、通常運用等スタイルに応じて調整可能です。

前面パネルの一番右側の INTERVAL ボリュームを可変します。右に回すほど長くなり、およそ 0.5 秒から 10 秒まで可変が可能です。

## ボイスメッセージ登録方法

ボイスメッセージを事前に登録しておくことができます。登録チャンネル数は、各 60 秒で 4 チャンネルあります。録音した音声は内部 EEPROM へ記録されますので、電源を切っても消えることはありません。

FUNC1 ボタンを押しながら電源を入れます。LED1-4 の全ての LED が赤色で点滅します。

録音したいチャンネル番号に対応した FUNC ボタンを押します。選択したチャンネル番号に対応する LED が赤色で点滅します。

マイクの PTT スイッチを押すと、録音がスタートします。LED が赤色の連続点灯状態となります。

マイクの PTT スイッチを離すか、時間が およそ 60 秒超えると録音が停止します。

LED が消灯し、通常のコピーモードへ戻ります。

## リピート回数の設定

リピート再生時の最大リピート回数を設定します。設定範囲は、5 回、10 回、15 回、無限ループの 4 通りです。

FUNC2 ボタンを押しながら電源を入れます。LED1-4 の全ての LED が緑色で点滅します。

設定したいパラメータに応じた FUNC ボタンを押して、設定します。

FUNC1 ボタン： 無限ループ

FUNC2 ボタン： 5 回

FUNC3 ボタン： 10 回

FUNC4 ボタン： 15 回

通常の実作レーションモードへ戻ります。

## マイクアンプ制御

通常の実作レーションモードを使用時に内蔵のコンプレッサを ON か OFF か選択することができます。

FUNC3 ボタンを押しながら電源を投入します。LED1 と LED3 が緑で点滅します。

下記のボタンを押して、マイクアンプを設定します。

FUNC1 ボタン： マイクアンプが OFF になります。

FUNC3 ボタン： マイクアンプが ON になります。

通常の実作レーションモードへ戻ります。

## 外部 PTT 送出ディレイ

外部 PTT 端子(3.5mm )の PTT 出力タイミングを変化させます。この外部 PTT 端子をプリアンプなどに接続することにより、無線機の PTT 出力より先に外部 PTT を ON にしてプリアンプなどをスタンバイすることができます。

FUNC4 ボタンを押しながら電源を投入します。LED1 と LED4 が緑で点滅します。

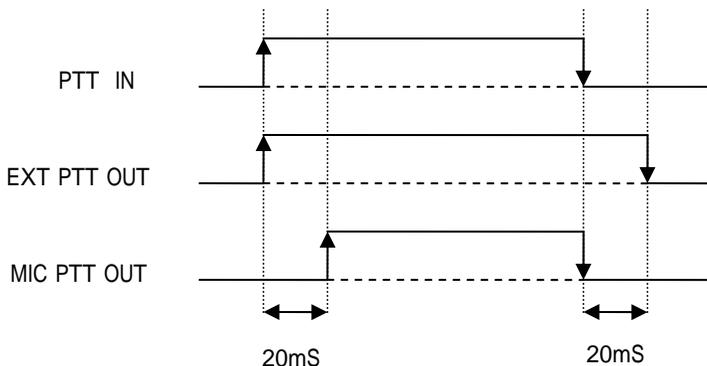
下記のボタンを押して、ディレイを設定します。

FUNC1 ボタン： PTT ディレイが OFF になります。

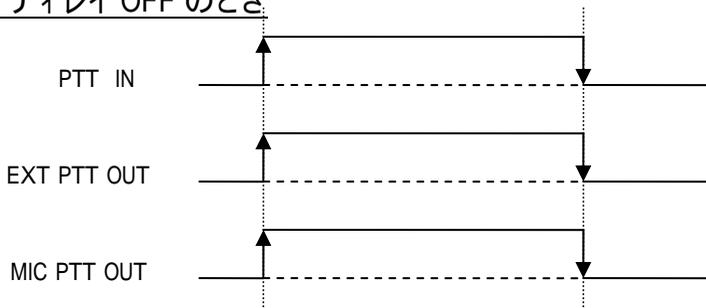
FUNC4 ボタン： PTT ディレイが ON になります。

通常のオペレーションモードへ戻ります。

### PTT ディレイ ON のとき



### PTT ディレイ OFF のとき



## 各種調整方法

### MIC出力レベル調整 (VR3)

無線機に出力する MIC 信号レベルを調整します。無線機に対して適切な MIC 入力レベルになるようにして下さい。必要以上にレベルを大きくすると音が割れたり、ノイズが発生する原因となります。出荷時の標準レベルは、左から 20% (3 目盛り)の位置になっています。

ケースの下側を外します。

VR3 を調整して、右に回しきると最大マイク出力となります。左に回しきると最小マイク出力となります。

ケースの下側を再度取り付けます。

### コンプレッションレベル調整 (VR4)

この製品では、ANALOG DEVICES のコンプレッションマイクアンプを使用しています。適度にコンプレッションをかけることにより、音声の S/N を改善し、クリアな音声となります。出荷時の標準レベルは、左から 40% (5 目盛り)の位置になっています。

ケースの下側を外します。

VR4 を調整して、右に回しきると最大で 15:1 のコンプレッション比となります。左に回しきるとコンプレッション比 1:1 となり、コンプレッションが効かない状態となります。

ケースの下側を再度取り付けます。

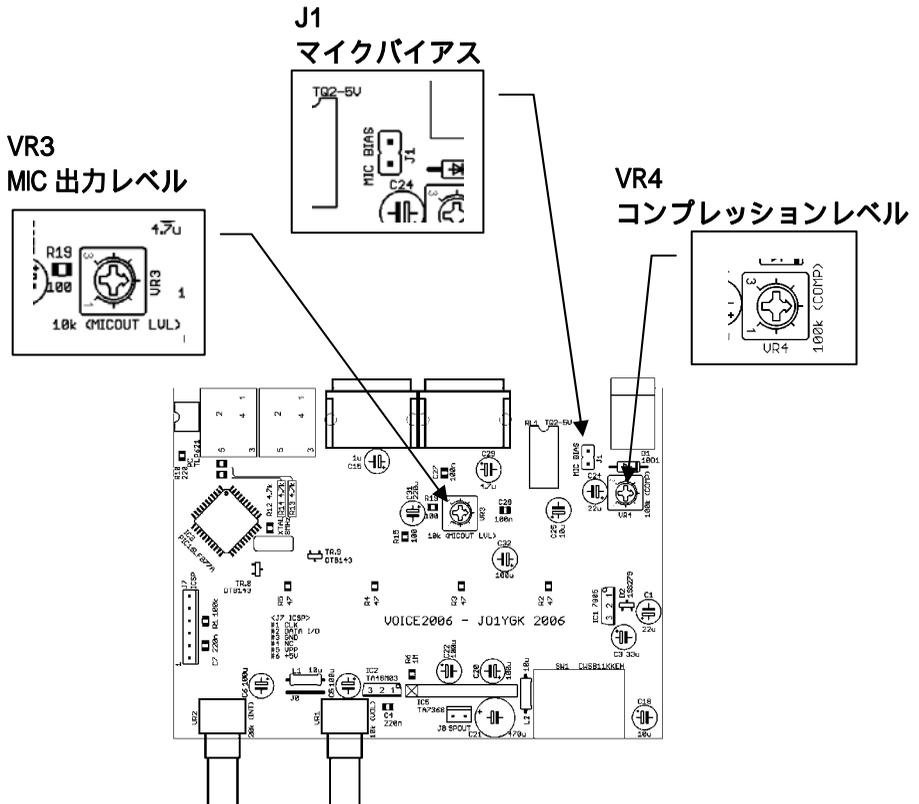
## マイクバイアス設定 (J1)

正しく MIC 信号が出力されないときは、使用するマイクがコンデンサマイクなどで MIC 端子に直流バイアスがかかっていない可能性があります。その場合は、下記に従って、ジャンパーピンにてジャンパーしてみてください。

ケースの下側を外します。

MIC BIAS と書かれた部分にジャンパーピンを挿入します。

ケースの下側を再度取り付けます。

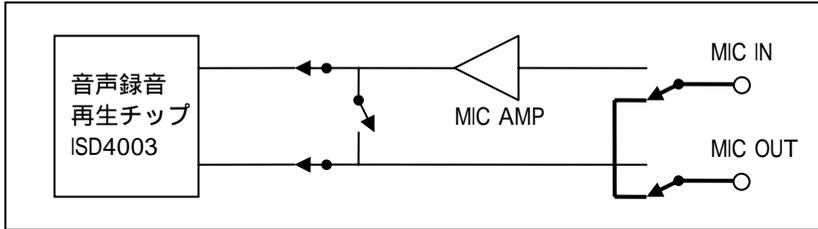


## 参考情報

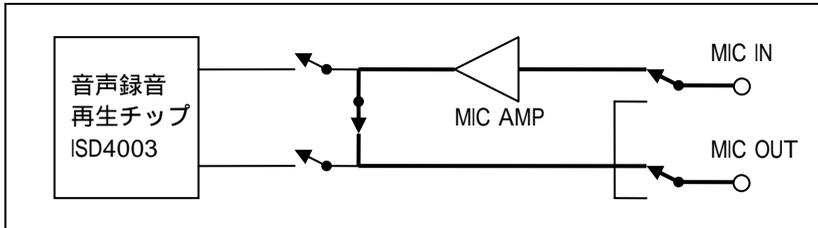
### 内部音声信号のパス

各状態における内部の音声信号パスを示します。

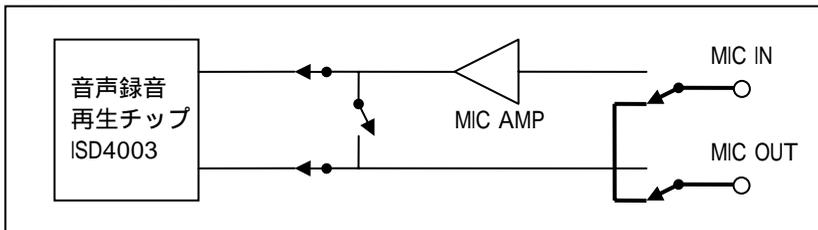
#### 電源 OFF 状態



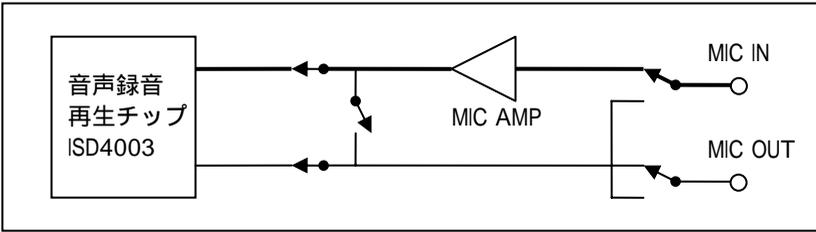
#### 電源 ON 状態: マイクアンプ ON のとき



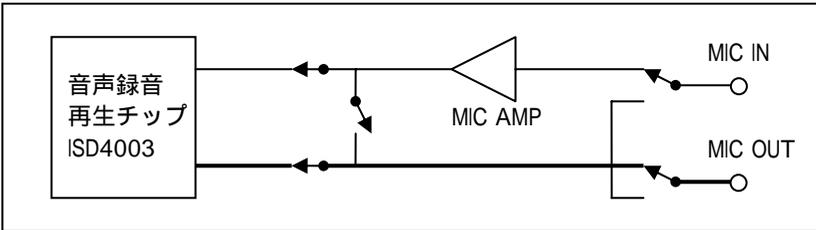
#### 電源 ON 状態: マイクアンプ OFF のとき



### メッセージ録音状態

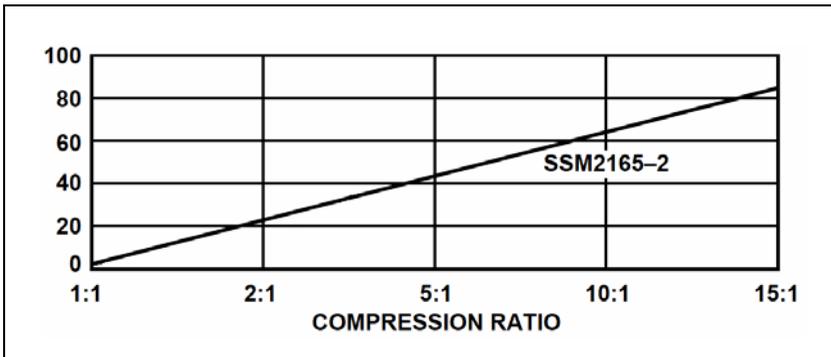


### メッセージ再生状態



### マイクアンプのコンプレッション特性

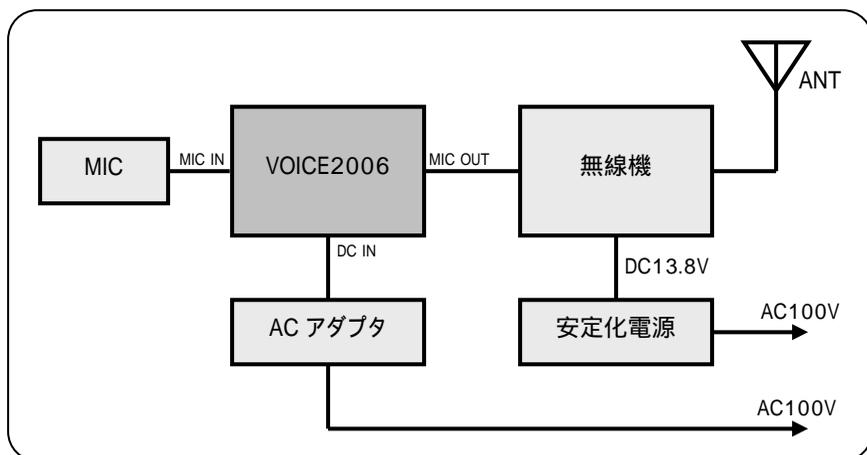
VOICE2006 で使用しているマイクアンプ IC(SSM2165-2)の特性を示します。右に回しきると約 100、左に回しきると約 0 となります。



## ノイズ対策について

本機器では、インターフェアに対して十分配慮して設計をしておりますが、他の無線機等の機器と組み合わせることにより回り込み等が発生し、本機器自身または他の機器に誤動作等を与える可能性があります。

特に、このような機器で問題となるのは、信号ライン、電源ラインにより形成されるグラウンドループです。下記のように複数の機器間でループを形成すると、RF の回り込みにより誤動作が発生する可能性があります。



上図にて、VOICE2006 と無線機で同じ電源を使用すると、GND ループを形成します。VOICE2006 ではこの問題をできる限り解決するために、無線機の安定化電源と電源を共有せずに、ACアダプタにて独立した電源で供給するように考えております。

## 一般的な回り込み対策方法

回り込みによる誤動作が改善しない場合は、下記のような対策を推奨いたします。

### ● アンテナ、ケーブルのマッチング改善

通常、回り込みの原因となるのは、アンテナとのマッチングが悪いときです。アンテナと無線機間の VSWR は極力低くなるようにして下さい。VSWR が悪いと無線機で発生する電力が全てアンテナに供給されず、反射した電力がグラウンドライン等を迷走することにより、他の機器へ影響を与えることがあります。また、アンテナの接地等については、コモンモード電流に気をつけて下さい。たとえ VSWR が良い値を示していてもアンテナの接地方法が悪いと、コモンモード電流が発生し、回り込み等が発生する恐れがあります。

### ● 電源ライン等にインダクター追加

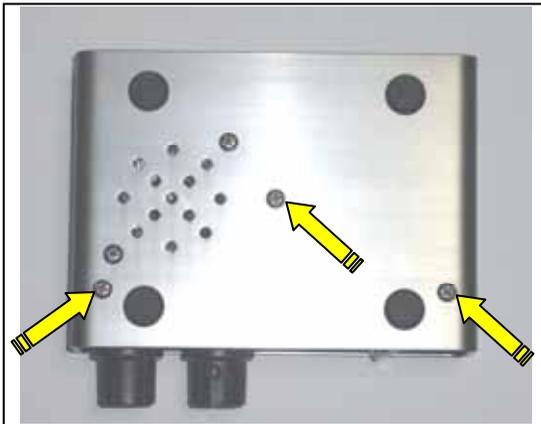
グラウンドループが改善されないときは、電源ライン、スピーカライン等にインダクタンスを挿入し、高周波電流が流れないようにすると効果的です。簡易なはめ込み式コア TDK ZCAT-1220-3550 等がお勧めです。

## ケースの開け方

下側のケースを外すために、側面の下側の黒いネジ 4 本を外します。



次に底面の 3 本のネジを外します。他の 2 本はスピーカを固定しているネジなので、外さないでください。



## 詳細仕様

### 音声仕様

サンプリング周波数	8kHz
フィルタリング周波数	3.4kHz
書き込みサイクル	100000 回以上 (ISD4003 Chip)
録音時間	各チャンネルあたり 60 秒
チャンネル数	4 チャンネル

### 電氣的仕様

動作電圧	9V (付属 AC アダプタ) 8V ~ 15V (動作可能電圧)
消費電流	80mA (Typ), 200mA (Max) @ 9V
内部動作電圧	3V, 5V

### 機械的仕様

外形	110mm(W) × 80mm(D) × 30mm(H) (突起物含まず)
重量	270g (AC アダプタ含まず)

## サポートについて

- 本製品の保証は、お買い上げ日より 1 週間以内の初期不良のみの対応とさせていただきます。
- 電気知識を有した人であれば、自己の責任において本製品を改造等しても構いません。
- 本製品はアマチュア業務の一環として製作されておりますので、予告なくそのサポートが打ち切られることがあります。
- 本製品について不明な点がございましたら、当クラブまでご連絡ください。

# Gejigeji Club

©Copyright 2007 Gejigeji Club All Rights Reserved