

# GRACE

d e s i g n



Manual *Rev B*

**m201**  
microphone preamplifier

**owner's manual**  
all contents ©2007 Grace Design/ Lunatec LLC

**m201 / m201 ADC FACTORY**

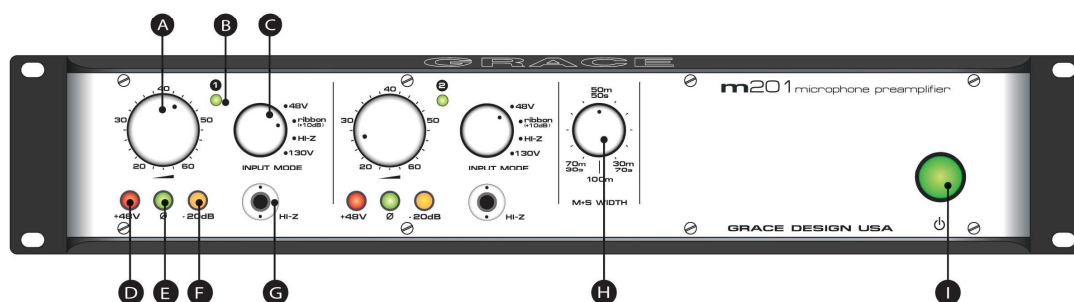
(株)セカンドスタッフ

東京都あきる野市油平 73 の 1      TEL 042-842-2000

**[www.2ndstaff.com](http://www.2ndstaff.com)**

**\*m201 ADC FACTORY は後記するオプションADCインストールモデル  
についての項をご参照くださいませ。**

## Front Panel Controls



### A, 24ポジション・ゴールドコンタクト・ゲインスイッチ

それぞれのゲインコントロールは音質を重視した24ポジションのゴールドコンタクトのステップゲインスイッチになっており18dBから64dBを2dBステップで調整可能です。リボンモード時では28dBから74dBを2dBステップで調整可能になります。

### B, バイカラーのLEDピークインジケータ

LEDピークインジケータはアウトプットの信号をモニターしています。-14dBでグリーンに点灯、+16dBでレッド(点灯してもまだクリッピングの12dB手前です)に点灯します。ピークLEDのインジケータは各チャンネルごとに微調整することも可能です(詳細は弊社テクニカルサービスまでお問い合わせください)。

### C, インputモードスイッチ

インputモードスイッチではm201の多彩な入力フォーマットを選択できます。標準の48V、リボンマイクモード、HI-Z入力、またオプション(別売)の130V DPA入力などが選択可能です。

### D, 48Vファントム・パワースイッチ

XLRコネクタの2/3番に+48Vファントムパワーを供給します。オンになると赤く点灯します。

### E, フェイズ・リバーススイッチ

プリアンプのインputチャンネルにおいての位相反転を行います。このスイッチはシールドされたプリアンプサーキット上のゴールドコンタクトのリレーを制御し切り替える事で、音声シグナルを最高の状態に保ったままで位相反転を可能にしています。

## **F, -20dBパッドスイッチ**

入力信号に-20dBのPADを適応します。アクティブになるとアンバーに点灯します。このスイッチはシールドされたプリアンプサーキット上のゴールドコンタクトのリレーを制御し切り替える事で、音声信号を最高の状態に保ったままで-20dBのPADを可能にしています。

このPADサーキットは48V、RIBBON、130VがINPUT MODEで選ばれている時に有効です(HI-Zが選ばれている場合にはPADはかかりません)

## **G, HI-Z入力(楽器用ハイインピーダンス入力)**

1/4"のTRS入力です。フロントパネルのINPUT MODEでHI-Zが選択されている時にのみ有効になります。あらゆるハイインピーダンスのソースにご利用いただけます(ベースやエレクトリックギター、アコースティックギター、キーボードなど)。この入力はバランスのTRSフォーンコネクター、またはアンバランスのTSフォーンコネクターでご利用いただけます。

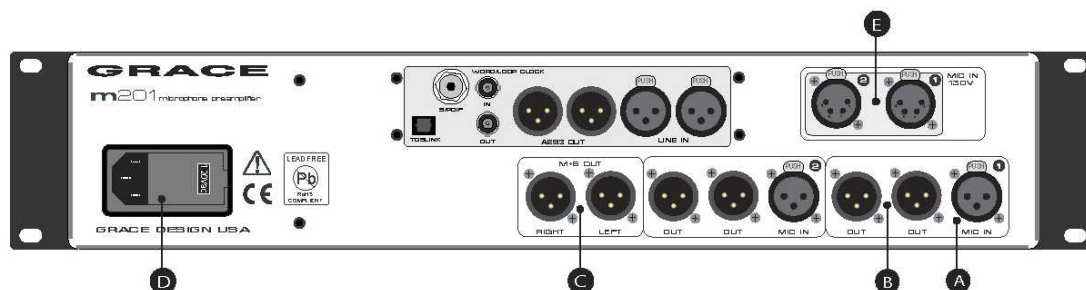
## **H, M+S WIDTH コントロール**

M-Sレコーディング時にMidとSide信号のレシオを調整できます。

## **I, パワースイッチ**

プッシュするとグリーンに点灯しオンになります。もう一度プッシュしてスタンバイモードになります。

## Rear Panel Connections



### A, XLRマイクロホン入力・コネクタ

XLRタイプの入力用コネクタです。2番ホットです。

### B, XLR出力コネクタ

XLRタイプの出力用コネクタです。2番ホットです。

この2つのXLR出力は同時に出力されますので2つのライン信号を例えば2台のレコーダーにセパレートに送出することも可能になります。

### C, M-S XLR 出力コネクタ

XLRタイプの2つの出力はM-S信号をライン出力します。2番ホットです。

### D, IEC ACパワー入力

付属の専用電源ケーブルを接続します。付属のACケーブルをご利用ください。

### E, 130V DPA マイク入力（別売、オプション）

別売のDPA 130Vマイク入力オプション用XLR 4ピンのスペースです（オプションを選択していない場合にはブランクパネルです）。

### F, A/Dコンバーターモジュール（別売、オプション）

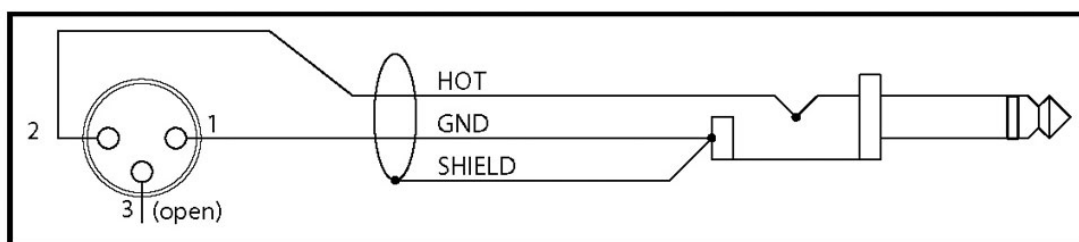
別売のA/Dコンバーターモジュール・オプション用のスペースです。（オプションを選択していない場合にはブランクパネルです）。

バランスのアナログライン入力、2XAES3出力（シングル又はデュアルワイヤー）、ワードクロック/ループレイン出力、S/PDIF出力、TOSLINK出力が装備されています。

## POWER CONNECTIONS

AC入力電圧は100/120/220/240Vで変更が可能です。適切なFUSE設定と、製品の安全性のため必ず弊社テクニカルサービスまでご相談ください。

## AUDIO CONNECTION



もしアウトプット出力をアンバランス接続したい場合にはピン1をグラウンド、ピン2をホット、ピン3は必ずオープンにしてください。

フロントパネルのHI-Z入力を使用する場合には必ず INPUT MODEを HI-Zに合わせてください。このHI-Z入力のインピーダンスはバランス接続時(2Mオーム)、アンバランス接続時(1Mオーム)です。HI-Z入力を選択している場合のm201のゲインレンジは -2dB ~ +48dB (2dBステップ)となります。

# プリアンプのオペレーション

## ■電源をオンにする

フロントパネルのパワースイッチをプッシュします。

## ■インプットモードをセレクトする

以下の中からご希望の入力モードをセレクトします。

### 48V

一般のレコーディングではこのモードをセレクトします。XLRのマイク入力と2系統のXLR出力がアクティブになります。

### HI-Z

フロントパネルに用意された1/4"の楽器用はハイインピーダンスDI入力 that アクティブになります。このHI-Zモードがアクティブになると自動的にXLR入力は無効となります。2系統のXLR出力からは増幅されたDI入力からの信号が出力されます。48Vファントムスイッチと-20dB PADスイッチは無効化されます。フェイズ・リバーズスイッチは有効です。

### RIBBON

リボンマイクモードではゲインを+10dB増加させるのと同時に、48Vファントムを無効にします。このスイッチによりリボンマイクを使用する際、48Vファントムのオフと+10dBのエクストラゲインをスイッチ1つで行うことができます。リボンマイクスイッチが有効なときに48Vファントムスイッチを入れても何も起こりません。もし48Vファントムをオフにした直後にリボンマイクスイッチを押すと、m201は自動的にファンタムパワーが完全にディスチャージされるまで待ってから、リボンマイクモードへと切り替わります。

更にリボンマイクモードに切り替わるとm201は自動的にインプットのカプリングコンデンサをリレーバイパスさせます。この事によりm201のシグナルパスをシンプル化、リボンマイクに対して考える最高のパフォーマンスを達成します。またこのリボンマイクモードは低いアウトプットのダイナミックマイクロホンに対しても大変有効です。

## ■ゲインの調整

ピークLEDは赤く光った時に プリアンプがクリップする12dB手前です(アンバランス時は6dB)。

ですからレコーディング時にたまにLEDがフラッシュする程度は問題ありません。ピークLEDが点灯し続けるような場合はゲインを低く設定するか、-20dBパッドを有効にして再調整してください。

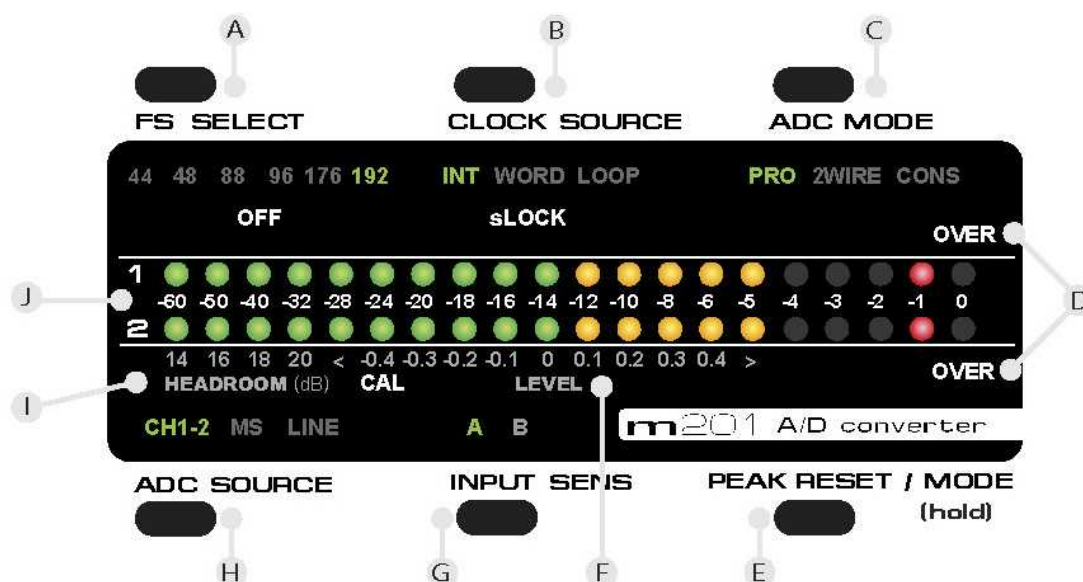
## ■m201でのM-S方式のステレオ・レコーディング

M-Sモードのm201ではMid信号がCh1に、Side信号がCh2に与えられ、左チャンネル出力に入力の“SUM”信号が、右チャンネル出力に入力の“DIFFERENCE”信号がアサインされます。

またフロントパネルのM-S WIDTH と書かれたコントローラーではMID信号とSIDE信号のレシオをコントロール可能です。(L/Rチャンネルの広がり进行调整することが可能です)。

左右のM-S出力は常にアクティブです。つまりch1とch2出力から個別のMIDとSIDE信号を、M-S LEFT / RIGHTのからM-Sデコーディングされた音声を同時に出力する事も可能になります。

## オプションADCインストールモデル(m201 ADC FACTORY)



### A. FS SELECT

選択可能な44.1/48/88.2/96/176.4/192kHzまでのサンプリングレートをセレクトするボタンです

### B. CLOCK SOURCE

ADCのクロックソースを切り替えます INT(インターナル)/WORD(ワードクロック)/LOOP(Digidesign ループシンク)

### C. ADC MODE

AES接続時のシングルまたはデュアルワイヤーモード切替、またプロフェッショナルまたはコンシューマーフォーマットの切替を行います。

## **D. OVER LIGHTS**

ADコンバーターのオーバーロード時に点灯します。PEAK RESETスイッチを押すまで保持されます。

## **E. PEAK RESET/MODE**

このスイッチは上記のOVER LIGHTS点灯を解除します。またディスプレイピーク情報のセレクトにも使用いたします

## **F. INPUTS SENSITIVITY CALIBRATION SCALE**

入力の感度調整のために使用する値が表記されています

## **G. INPUTS SENS**

ADCの入力感度をA/Bで切替可能です

## **H. AD SOURCE**

ADCへの入力ソースを CH1-2、MS、LINE、の3系統から選択できます

## **I. ADC HEADROOM INDICATOR**

ADコンバーターのヘッドルームを示します

## **J. 20 Segment LED LEVEL Meter**

20セグメントのLEDレベルメーターです

# **ADCインストールモデルのオペレーション**

ADオプション(別売)がインストールされたm201 ADC FACTORYモデルでは最高品位のADコンバージョン機能をm201マイクロホンプリアンプに追加することができます。

LINE入力を備え、現代最高のプリアリティーを誇るADコンバーターとしてご使用いただけます。

## **INPUT SOURCE SELECT**

m201 ADC FACTORYは3つの異なる入力をADコンバージョン可能です。

- 1、CH1-2 マイクロプリアンプの出力がADCへ送られる
- 2、MS 内蔵のMSマトリックスの出力がADCへ送られる
- 3、LINE ADカードにあるライン入力ソースがADCへ送られる

ADC SOURCEスイッチを押すたびに切り替わります。

## FS SELECT

m201 ADC FACTORYは44.1/48/88.2/96/176.4/192kHzのサンプリングレートを選択可能です。

FS SELECT スイッチを押すたび切り替わります。OFFポジションにある時はADC機能を無効にします（ADC回路は低パワースタンバイ状態になり、全てのオシレーターがオフになります）。

## CLOCK SOURCE

m201 ADC FACTORYは内蔵のクリスタル、または外部のワードクロックソース、更にDigidesign PRO TOOLS関連で使用されるLOOPSYNCのいずれかにロック可能です。CLOCK SOURCEスイッチを押すと切り替わります。

## A/D MODE

m201 ADC FACTORYのAES/EBUデジタルオーディオ出力のシングルワイヤー、デュアルワイヤー（2WIREと表示）切替が可能です。またPROポジションはプロフェッショナルフォーマット、CONSポジションはコンシューマーフォーマットとなります。

## PEAK RESET / MODE

高解像度な20セグメントのメーターはAD入力信号が0dBfsを超えた時に最高レベルのLEDポジションがオーバーを表す赤色に点灯します。このスイッチを押すと点灯が解除されます。

ピーク信号の表示方法は変更可能です。

- 1、Infinite : 初期設定はこのモードです。PEAK RESETスイッチが押されるまでオーバーインジケータ表示は解除されません。
- 2、delay : 4秒間オーバーインジケータを赤色表示します
- 3、off : オーバーインジケータを赤色表示しません

モード変更にはPEAK RESET/MODEスイッチを3秒ほど長押しします。そのたびにモードが切り替わります。

## ADコンバーターのセンシティビティー

ADオプション(別売)がインストールされたm201 ADC FACTORYモデルでご利用いただけます。  
m201 ADC FACTORYモデルではADコンバーターのセンシティビティー切替を備えています。フロントパネルのインターフェイスはこのキャリブレイトされた2つのA/Bセッティングを切り替えられます。

### SELECTING A/D SENSITIVITY

m201 ADC FACTORYモデルのINPUT SENSスイッチを押すとA/Dインプットのセンシティビティーをセレクトできます。選択されているほうが点灯します(AまたはB)

### CALIBRATE A/D SENSITIVITY

m201 ADC FACTORYモデルのA/D センシティビティーは出荷時には以下のようにセットされています

(A) +22dBu = 0dBFS (18dBヘッドルーム)

(B) +18dBu = 0dBFS (14dBヘッドルーム)

センシティビティーレベルを再設定する事も可能です。本機では以下の4つのスタンダードなセンシティビティーをサポートしています。

+18dBu = 0dBFS (14dBヘッドルーム)

+20dBu = 0dBFS (16dBヘッドルーム)

+22dBu = 0dBFS (18dBヘッドルーム)

+24dBu = 0dBFS (20dBヘッドルーム)

設定を変更してもメーターの指示は(A) +22dBu = 0dBFS、(B) +18dBu = 0dBFS のままです。基板上のトリムポットにてメーターのキャリブレーションも行えますが、調整には精密なシグナルジェネレーターが必要になります。調整が必要な場合は弊社までご相談下さい。

#### 変更方法

- 1) INPUT SENSボタンを3秒以上長押しするとCAL MODE(キャリブレーションモード)に入ります。CALインジケーターが点滅してキャリブレーションモードにある事を知らせます。
- 2) INPUT SENSをプッシュしてキャリブレーションしたい側の(A)または(B)を選択します
- 3) A/D SOURCEボタンをプッシュして4つの選択可能なセンシティビティーを選択してください。
- 4) 希望の設定に合わせた常態でINPUT SENSボタンを再度3秒以上保持して長押ししてCALモードから出ます。これで新しいセッティングが保存され次に変更をかけるまで有効となります。

設定を変更してもメーターの指示は(A) +22dBu = 0dBFS 、(B) +18dBu = 0dBFS のままです。基板上のトリムポットにてメーターのキャリブレーションも行えますが、調整には精密なシグナルジェネレーターが必要になります。調整が必要な場合は弊社までご相談下さい。

## **Maintenance**

m201においてはその他 ピークLEDの調整、インプットオフセットの調整などを行うことが可能となっております。詳細は弊社テクニカルサービスまでお問い合わせください。

# Specifications

| preamplifier specifications (without A/D converter)  |           |  |
|--|-----------|--|
| <b>Frequency Response</b>                            |           |  |
| @ 40dB gain ± 0.2dB (50Ω source)                     |           | 18Hz-65kHz                                 |
| @ 40dB gain ± 3dB (50Ω source)                       |           | 4.5Hz-350kHz                               |
| <b>THD+N</b>   |           |  |
| @ 20dB gain +25dBu out, 1kHz                         |           | <.0008%                                    |
| @ 40dB gain +25dBu out, 1kHz                         |           | <.0009%                                    |
| @ 60dB gain +25dBu out, 1kHz                         |           | <.0070%                                    |
| <b>Intermodulation Distortion</b>                    |           |  |
| @ 40dB gain +25dBu out<br>SMPTE/DIN 1:1 (50Hz, 7kHz) |           | <.0020%                                    |
| SMPTE/DIN 4:1 (50Hz, 7kHz)                           |           | <.0030%                                    |
| <b>Noise - Referred to Input</b>                     |           |  |
| @ 60dB gain 50Ω source                               |           | -130dB                                     |
| @ 60dB gain 150Ω source                              |           | -127dB                                     |
| @ 60dB gain 600Ω source                              |           | -123dB                                     |
| <b>Phase Deviation</b>                               |           |  |
| 100Hz-20kHz @40dB gain                               |           | <3°  |
| <b>Crosstalk</b>                                     |           |  |
| Any Channel @ 40dB gain 1kHz                         |           | -125dB                                     |
| Any Channel @ 40dB gain 10kHz                        |           | -115dB                                     |
| <b>CMRR</b>  |           |  |
| @ 60dB gain, 3.5Vcm, 1kHz                            |           | >70dB                                      |
| @ 60dB gain, 3.5Vcm, 10kHz                           |           | >70dB                                      |
| <b>Maximum Output Level</b>                          |           |  |
| 1kHz, 100KΩ load                                     |           | +28dBu                                     |
| <b>Impedance</b>                                     |           |  |
| Input  |           | 8100Ω                                      |
| Input, ribbon mode                                   |           | 20kΩ                                       |
| Output   |           | 190Ω                                       |
| <b>Peak Led Meter</b>                                |           |  |
| Green threshold                                      |           | -14dBu                                     |
| Red threshold  |           | +16dBu                                     |
| <b>Weight and Dimensions</b>                         |           |  |
| dimensions   |           | 2U, 19" rack mount x 10" deep              |
| weight   |           | 16.5lbs (7.5kg)                            |
| <b>Power Consumption</b>                             |           |  |
| 100/120/230/240V~ 50-60Hz                            |           | 20 Watts Max                               |
| A/D module specifications (line input)               |           |  |
| <b>Dynamic range</b>                                 |           |  |
| 20Hz-20kHz   |           | >115dB                                     |
| "A" weighting  |           | >117dB                                     |
| <b>THD+N</b>   |           |  |
| 1kHz, -1dBFS, 20Hz-22kHz                             |           | < 0.00026% (-112dB)                        |
| <b>Frequency response</b>                            | +/-0.2dB  | -3dB                                       |
| 44.1kHz Fs   | 5Hz-21kHz | 22kHz                                      |
| 48kHz Fs   | 5Hz-23kHz | 24kHz                                      |
| 88.2kHz Fs   | 5Hz-41kHz | 44kHz                                      |
| 96kHz Fs   | 5Hz-45kHz | 48kHz                                      |
| 176.4kHz Fs  | 5Hz-54kHz | 72.5kHz                                    |
| 192kHz Fs  | 5Hz-59kHz | 79kHz                                      |
| Full scale input level                               |           | +16dB or +24dB (+/-2dB trim)               |
| <b>CMRR</b>  |           |  |
| 60Hz   |           | >65dB                                      |
| 1kHz   |           | >80dB                                      |
| 10kHz  |           | >60dB                                      |
| IMD SMPTE 4:1 60Hz, 7kHz, -3dBFS                     |           | <100dB (0.0008%)                           |
| Interchannel crosstalk                               |           | <120dB                                     |
| <b>Group delay</b>                                   |           |  |
| 44.1-48kHz   |           | 13/Fs                                      |
| <b>Sample rates, internal crystal (kHz)</b>          |           | 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192             |
| <b>External Clock Lock Range</b>                     |           |  |
| Wide lock mode                                       |           | 40.1kHz-207kHz (+/-8% at each sample rate) |
| s-Lock™ mode   |           | +/-250ppm (+350, -400ppm typical)          |
| <b>Intrinsic Jitter, 200Hz-20kHz BW</b>              |           |  |
| Wide lock mode                                       |           | < 60ps RMS                                 |
| s-Lock™ mode   |           | < 40ps RMS                                 |
| <b>Jitter Rejection Corner Frequency</b>             |           |  |
| Wide lock mode, -3dB, 12dB/octave                    |           | 800Hz                                      |
| s-Lock™ mode, -3dB, 12dB/octave                      |           | 10Hz                                       |
| <b>A/D sensitivity</b>                               |           |  |
| Range A  |           | +22dBu = 0dBFS (18dB headroom*)            |
| Range B  |           | +18dBu = 0dBFS (14dB headroom*)            |

\*can be calibrated for any setting between +18dBu = 0dBFS and +24dBu = 0dBFS

# Signal Flow Diagram

