

取扱説明書

MAS-8420

AM/FM STEREO SIGNAL GENERATOR

種別番号 2127-810-009

保証・サービス

本製品は当社の厳密な製品検査に合格したものです。

納入後1年間に故障等により初期の目的、仕様を満たさなくなった場合で、その原因が弊社の製造上の責任による場合は無償にて修理いたします。

お買い上げの商社または当社にお申し出ください。当社工場内にて修理いたします。測定確度に関しては、納入後6ヶ月間保証します。

但し、次の場合には有償で修理させていただきます。

1. 本製品の説明書に記載された使用方法および注意事項に反するお取扱いによって生じた故障・損傷の場合。
2. 当社の承認なく改造をした場合。
3. お客様による輸送、移動時の落下、衝撃等、お客様のお取り扱いが適正でないために生じた故障・損傷の場合。
4. 火災・地震・水害等の天災地変による故障・損傷の場合。
5. 異常入力電圧により生じた故障・損傷の場合。
6. 技術者を派遣した場合。

※この保証は日本国内に限り有効です。

This warranty is valid only in Japan

(株)計測技術研究所

目黒電波測器事業部
〒224-0037
横浜市都筑区茅ヶ崎南 2-12-2
TEL 045-500-9845(代表)
FAX 045-500-9840

！ご使用上の注意

火災・感電・その他の事故・故障を防止するための注意事項です。
内容をご理解いただき、必ずお守りください。

1. 用途

- 1) 製品本来の用途以外にご使用にならないでください。

1.1 使用者

- 1) 本機は、電氣的知識を有する方が取扱説明書の内容を充分理解し、かつ安全を確認した上でご使用ください。
- 2) 電氣的知識が無い方が使用される場合は、人身事故につながる可能性がありますので、必ず電氣的知識の有する方の監督のもとでご使用ください。

1.2 入力電源

- 1) 必ず定格の入力電源電圧範囲内でご使用ください。
- 2) 入力電源の供給には、付属の電源ケーブルをご使用ください。
ただし、入力電源電圧を切り替え可能な製品、及び 100V 系 / 200V 系を切り替え無しで使用可能な製品は、入力電源電圧によって付属の電源ケーブルを使用できない場合があります。
その場合は適切な電源ケーブルを使用してください。
詳しくは、取扱説明書の該当ページを参照してください。

2. ヒューズ

- 1) 外面にヒューズホルダーが配置されている製品は、ヒューズを交換することができます。
ヒューズを交換する場合は、本機に適合した形状、定格、特性のヒューズをご使用ください。
詳しくは、取扱説明書の該当ページを参照してください。

3. カバー

- 1) 機器内部には、身体に危険を及ぼす箇所があります。
外面カバーは、取り外さないでください。

4. 設置

- 1) 本機を設置する際は、本取扱説明書記載の「設置に関する注意事項」をお守りください。
- 2) 感電防止のため保護接地端子は、電気設備基準-D 種以上の接地工事が施されている大地アースへ必ず接続してください。
- 3) 入力電源を配電盤より供給する場合は、電気工事有資格者が工事を行うか、その方の監督のもとで作業してください。

5. 移動

- 1) 電源スイッチを OFF にし、配線ケーブル類をすべて外してから移動してください。

- 2) 製品を移動する際は、必ず取扱説明書も添付してください。

6. 操作

- 1) ご使用の前には、必ず入力電源及び入力電源ケーブルなどの外観に異常が無いかご確認ください。確認の際は、必ず電源プラグをコンセントから抜くか、給電を遮断して作業してください。
- 2) 本機の故障または異常を確認したら、ただちに使用を中止し、電源プラグをコンセントから抜くか、入力電源ケーブルを配電盤から外してください。
また、修理が終わるまで誤って使用されることが無いようにしてください。
- 3) 出力配線または負荷線などの電源を流す接続線は、電流容量に余裕のあるものをお選びください。
- 4) 本機を分解・改造しないでください。
改造の必要がある場合は、購入元または当社営業所へご相談ください。

7. 保守・点検

- 1) 感電事故を防止するため保守・点検を行う前には、必ず電源プラグをコンセントから抜くか、給電を遮断してください。
- 2) 製品の性能、安全性を維持するため定期的な保守・点検・クリーニング・校正をお勧めします。

8. 調整・修理

- 1) 本機の内部調整や修理は、当社のサービス技術者が行います。
調整や修理が必要な場合は、購入元または当社営業所へご依頼ください。

9. 開梱と梱包

9.1 開梱

- 1) 製品がお手元に届きしだい付属品が正しく添付されているか、また輸送中に損傷を受けていないかをお確かめください。
万一、損傷または不備がございましたら、お買い上げ元または当社営業所にお早めにご連絡ください。

9.2 梱包

- 1) 製品を輸送する場合には、必ず専用の梱包材(納入時の梱包材)を使用してください。
- 2) 梱包材が必要な場合には、お買い上げ元または当社営業所にお問い合わせください。
- 3) 梱包時、入力電源ケーブル及び接続ケーブルなどは、外してください。

目次

| | |
|--|----|
| 1. 概説 | 7 |
| 1.1. 概要 | 7 |
| 1.1.1. RF 信号発生部 | 7 |
| 1.2. 付属品 | 7 |
| 1.3. 使用上の注意 | 7 |
| 2. ハードウェア仕様 | 8 |
| 2.1. RF 信号発生部 | 8 |
| 2.1.1. RF 信号出力 | 8 |
| 2.1.2. FM 変調 | 8 |
| 2.1.2.1. 外部変調 | 8 |
| 2.1.3. FM ステレオ変調 | 9 |
| 2.1.4. AM 変調 | 9 |
| 2.1.4.1. 内部変調 | 9 |
| 2.1.4.2. 外部変調 | 9 |
| 2.2. インターフェース | 9 |
| 2.3. 定格電源電圧 | 9 |
| 2.4. 消費電力 | 9 |
| 2.5. 機械的仕様 | 10 |
| 2.6. 環境条件 | 10 |
| 3. 外観説明 | 11 |
| 4. アプリケーション仕様 | 13 |
| 4.1. 動作環境 | 13 |
| 4.2. 機能 | 13 |
| 4.3. 電源の入れ方 | 14 |
| 4.4. 本体アプリ 基本操作機能 | 15 |
| 4.4.1. Signal generator 画面構成 | 15 |
| 4.4.1.1. RF Frequency、RF Amplitude、Degree 設定方法 | 17 |
| 4.4.2. メニューバー 構成 | 18 |
| 4.4.2.1. [Communication] | 18 |
| 4.4.2.2. [Preset memory] | 19 |
| 4.4.2.3. [Signal generator] | 20 |
| 4.4.2.4. [Help] | 21 |
| 4.5. シャットダウン方法 | 22 |
| 4.6. その他 | 23 |
| 5. リモート制御 | 24 |
| 5.1. 接続方法 | 24 |
| 5.2. コマンドのフォーマット | 25 |
| 5.3. レスポンスのフォーマット | 25 |

| | |
|--------------------|----|
| 5.4. コマンドリスト | 26 |
| 6. 商標 | 30 |

1. 概説

1.1. 概要

本器は RF 信号発生部で構成される Signal Generator の機能を有します。Signal Generator は MSG-2280 の機能を引き継いでいるため、MSG-2280 で構築していた同等の計測システムが構成できるとともに、本器に接続されたディスプレイ、キーボード、マウス、あるいはネットワーク上のホスト上から GUI を用いた操作により、より柔軟性の高い計測システムが構成可能です。

1.1.1. RF 信号発生部

100kHz～170MHz の RF 信号発生器と変調用内部信号発生器及び AM / FM モノラル、FM ステレオの変調信号発生部すべてに DDS 方式を採用した AM / FM 信号発生器です。

※ 外部変調入力 は AM/FM モノラルに対応しています。

1.2. 付属品

| 品名 | 数量 | 内容 |
|----------|----|--|
| ご使用前に | 1 | |
| MAS-8420 | 1 | 本体 |
| 電源ケーブル | 1 | |
| ヒューズ | 1 | 3.15A(スローブロータイプ) |
| CD-R | 1 | 専用アプリケーション・USBドライバ MAS-8420 取扱説明書(本書)、MAS-8420 Application Manual |

1.3. 使用上の注意

- ① 本器の電源は AC100V ～ 240V 50 / 60Hz です。
- ② 本器の電源を OFF する場合は、必ずシャットダウンして下さい。
シャットダウンせずに電源を OFF した場合は、正常に起動しなくなる恐れがあります。
これにより故障した場合は保証及びサポート対象外となります。
本器の電源を OFF する場合は、[4.5 シャットダウン方法](#)をご参照ください。
- ③ 使用前は、余熱時間として約 1 時間必要です。

2. ハードウェア仕様

2.1. RF 信号発生部

2.1.1. RF 信号出力

| | |
|------------|---|
| ・出力方式 | DDS 方式 |
| ・周波数範囲 | 100 kHz ~ 170 MHz |
| ・設定分解能 | 100 Hz |
| ・周波数確度 | $\pm 5 \times 10^{-6}$ |
| ・出力レベル範囲 | -20 ~ 126 dB μ V (EMF) 分解能: 0.1 dB ステップ |
| ・出力レベル確度 | ± 1.5 dB |
| ・出力インピーダンス | 50 Ω |
| ・VSWR | 1.3 以下 |
| ・スプリアス | 高調波 -30 dBc 以下 非高調波 -40 dBc 以下 |
| ・残留 FM | -80dB 以下 (AF 1kHz, FM 75kHz) |
| ・残留 AM | -55dB 以下 (AF 1kHz, AM 30%) |
| ・漏洩妨害 | 0dB μ V 出力時の性能に影響しない |
| ・アッテネータ | 半導体 |
| ・RANGE OUT | 外部リレー駆動用信号出力 |

2.1.2. FM 変調

| | |
|-----------|---|
| ・周波数偏移 | 0kHz ~ 135kHz RF ≤ 35 MHz 25% (carrier frequency) |
| ・設定分解能 | 0.1kHz |
| ・変調確度 | 10.7MHz \pm 1MHz, 76 ~ 108MHz \pm (設定値 \times 0.1 + 0.5)kHz 0.3MHz ~ 170MHz \pm (設定値 \times 0.1 + 1)kHz |
| ・ひずみ率 | $\leq 0.05\%$ 以下 (10.7MHz \pm 1MHz, 76 ~ 108MHz) $\leq 0.1\%$ 以下 (0.3MHz ~ 170MHz) (AF 1kHz, FM 75kHz, BW50 ~ 20kHz, DE-EMPHASIS 50 μ s) |
| ・寄生 AM | $\leq 0.5\%$ (10.7MHz \pm 1MHz, 76 ~ 108MHz) (AF 1kHz, FM 75kHz) |
| ・プリエンファシス | 25 μ s / 50 μ s / 75 μ s / OFF |

2.1.2.1. 外部変調

| | |
|----------|----------------------|
| ・周波数範囲 | 50Hz ~ 100kHz |
| ・周波数特性 | ± 1 dB (1kHz 基準) |
| ・インピーダンス | 10k Ω (不平衡) |
| ・入力電圧 | 1Vp-p $\pm 2\%$ |

2.1.3. FM ステレオ変調

| | |
|------------|---|
| 内部変調 | LEFT 400Hz / 1kHz / 6.3kHz / 10kHz / 15kHz RIGHT 400Hz / 1kHz / 6.3kHz / 10kHz / 15kHz |
| 分離度 | ≥ 55 dB |
| 変調モード | MONO / L=R / L / R / L= - R / L&R / OFF |
| 変調度設定範囲 | 0～135% (75kHz/100%)(MONOのみ ～150%) |
| 設定分解能 | 1% |
| パイロット設定範囲 | 0～15% |
| パイロット設定分解能 | 0.1% |

2.1.4. AM 変調

| | |
|----------|---|
| ・変調度設定範囲 | 0 ～ 100% (120 dB 以上は 30% max) |
| ・設定分解能 | 0.1% |
| ・確度 | ± (設定値×0.1+1)% : RF 周波数 0.4 MHz～1.7 MHz ± (設定値×0.1+2)% : RF 周波数 0.15 MHz～170 MHz (AF 1kHz, 変調度 80%以下, RF 出力 120dBμV 以下) |
| ・ひずみ率 | ただし、RF 出力レベル 100dBμV EMF |

| RF 周波数 (MHz) | 変調度 | | |
|-----------------|----------|-------------|------------|
| | 0 ～ 30 % | 30.1 ～ 60 % | 60.1 ～ 80% |
| 0.4 ～ 1.7 | 0.5 % 以下 | 1.5 % 以下 | 3.0 % 以下 |
| 0.15 ～ 170 | 1.5 % 以下 | 3.0 % 以下 | 5.0% 以下 |

2.1.4.1. 内部変調

| | |
|------|---------------------------------------|
| ・周波数 | 400Hz / 1kHz / 6.3kHz / 10kHz / 15kHz |
|------|---------------------------------------|

2.1.4.2. 外部変調

| | |
|----------|----------------|
| ・周波数範囲 | 50Hz～20kHz |
| ・周波数特性 | ±1dB (1kHz 基準) |
| ・インピーダンス | 10kΩ (不平衡) |
| ・入力電圧 | 1Vp-p±2% |

2.2. インターフェース

| | | |
|--------|-----------------------------------|----|
| ・HDMI | 自動認識 | ×1 |
| | 1280×1024 | |
| | 1440×900 | |
| | 1024×768 | |
| | 1280×720 | |
| | ※モニターによっては上記解像度でも正常に動作しない場合があります。 | |
| ・LAN | TCP/IP, 10/100 Base-T | ×1 |
| ・USB-A | USB2.0 | ×3 |
| ・USB-B | USB2.0 | ×1 |

2.3. 定格電源電圧

| | |
|----------------|-----------|
| ・AC100V ～ 240V | 50 / 60Hz |
|----------------|-----------|

2.4. 消費電力

| |
|---------|
| ・約 20VA |
|---------|

2.5. 機械的仕様

- ・外形寸法 約 240 (W)×100 (H)×385 (D) mm (突起物を除く)
- ・質量 約 4 kg

2.6. 環境条件

- ・確度保証温度・湿度範囲 10 ~ 35 °C, 5 ~ 85 %RH (結露なきこと)
- ・保管温度・湿度範囲 -10 ~ 50 °C, 5 ~ 95 %RH (結露なきこと)

3. 外観説明



① POWER SW

電源の ON/OFF 用スイッチです

② RF 信号出力用コネクタ(BNC コネクタ)

③ DC ファン

機器内部の冷却用ファンです。

<注意>

ファンに物や手を挟まないでください。また、熱がこもり火災の原因となりますので、本器の周囲に十分な空間を確保してください。

④ LAN コネクタ

LAN インターフェースを使用するときに使います。

⑤ USB コネクタ(デバイス)

USB インターフェースを使用するときに使います。

標準 B プラグを接続します。

- ⑥ HDMI コネクタ
ディスプレイ用 HDMI ポートです。
- ⑦ USB コネクタ(ホスト)
マウス、キーボード、USB メモリーを接続します。
標準 A プラグを接続します。
- ⑧ AC INPUT コネクタ
AC ケーブルを接続します。
- ⑨ RANGE OUT
RANGE OUT 出力 RCA 端子
- ⑩ フレームグランド端子
本器のフレームグランドを使用するときに使用します。
- ⑪ FUSE
ヒューズ取り付け用ホルダーです。
ヒューズの定格は、3.15A です。
- ⑫ EXT INPUT (BNC コネクタ)
外部変調入力

4. アプリケーション仕様

4.1. 動作環境

PC アプリを動作させるために必要な PC の推奨環境条件は以下の通りです。

- ・OS Microsoft Windows 7 / 10
- ・CPU Intel、AMD 3 GHz 以上
- ・Memory 4 GB 以上
- ・HDD 空き容量 10 GB 以上
- ・CDドライブ インストール時に必要
- ・インターフェース USB, Ethernet
- ・画面解像度 1024×768 以上
- ・その他 USBドライバのインストールが必要
.NET Framework Ver.4.5 のインストールが必要

4.2. 機能

- アプリケーションの種類は、PC アプリと本体アプリがあります。

本体アプリは、PC 無しで、モニターとマウスを接続するだけで本体を操作することができます。

| 機能 | PC アプリ | 本体アプリ |
|------|--------|-------|
| 基本操作 | ○ | ○ |

4.3. 電源の入れ方

- (1) AC ケーブルを AC 電源コンセントに接続します。
- (2) 本体アプリ使用時は、[HDMI]ポートとディスプレイを HDMI ケーブルで接続します。
※HDMI – DVI 変換ケーブルを使用した場合、正常に動作しない場合があります。
- (3) 本体アプリ使用時は、リアパネルの[USB-A]ポートにマウス、キーボードを接続します。
- (4) PC で LAN 接続し操作を行う際は LAN ケーブルを接続します。
- (5) PC で USB 接続し操作を行う場合は、[USB-B]ポートにケーブルを接続します。
- (6) フロントパネルの[POWER]ボタンを押すと、起動します。

起動中は POWER ボタンの LED が点滅します。

正常に起動した場合は、LED が点滅から点灯に切り替わります。

起動には通常約 30～60 秒かかります。



図 1. フロントパネル(POWER ボタン)

※HDMI、キーボード、マウスは電源を入れる前に接続して下さい。

※起動した後にキーボードやマウスを抜き差しすると、認識をしなくなります。

その場合は本器をシャットダウンし、再起動してください。

シャットダウン方法は、[4.5 シャットダウン方法](#)をご参照ください。

動作を確認したモニター、キーボード、マウスは以下になります。

モニター : GL2460 (BenQ)

キーボード : TK-U12FYA (ELECOM)

マウス : Compact Optical Mouse 500 v2.0 1344 (Microsoft)

※モニターは HDMI の自動切換えをオンに設定して下さい。

※USB ハブ等は接続しないで下さい。動作が不安定になる恐れがあります。

4.4. 本体アプリ 基本操作機能

MAS-8420 にモニターとマウスを接続して操作します。

4.4.1. Signal generator 画面構成

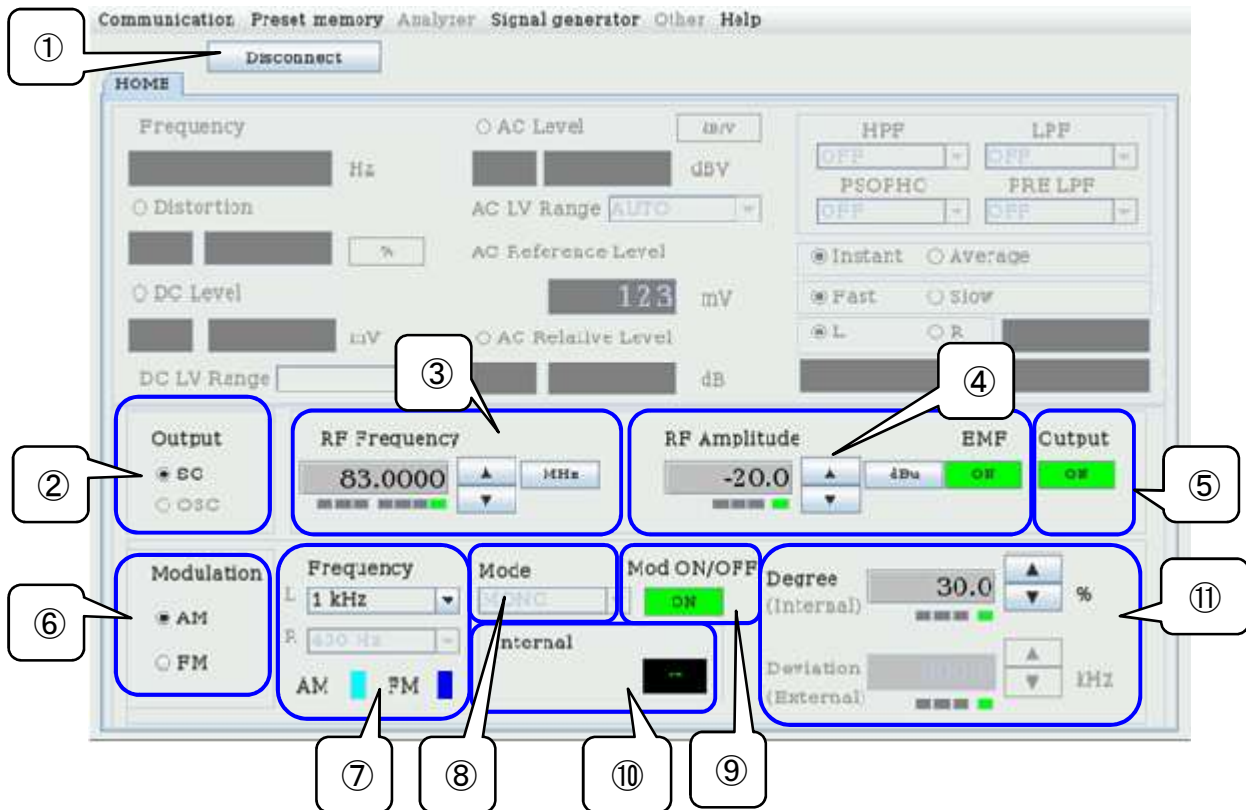


図 2. Signal generator 画面

- ① [Connect / Disconnect]
Connect: 本体との通信制御を開始します。
Disconnect : 本体との通信制御を終了します。
- ② [Output]
MAS-8420 は SG に設定されます。

- ③ [RF Frequency]
RF 周波数を表示します。
[MHz/kHz]ボタン
RF 周波数の表示単位を切り替えます。(MHz/kHz)
- ④ [RF Amplitude]
RF 出力レベルを表示します。
[dBu/dBm]ボタン
RF 出力レベルの表示単位を切り替えます。(dB μ V / dBm)
[EMF]ボタン
RF 出力レベルの EMF 表示を切り替えます。
ON の時、RF 出力レベルが EMF 表示となります。
- ⑤ [Output]
RF 出力の ON/OFF を表示します。
- ⑥ [Modulation]
AM 選択時、(6)~(10)が AM 信号の変調出力設定画面に切り替わります
FM 選択時、(6)~(10)が FM 信号の変調出力設定画面に切り替わります
- ⑦ [Frequency]リスト
変調周波数の表示をします。
FM 選択時のみ、L・R の周波数選択ボックスが使用できます。
- ⑧ [Mode]リスト
FM 選択時、変調モードを切り替えます。
AM 選択時は使用不可となります。
- ⑨ [Output]
変調の ON/OFF を切り替えます。
AM、FM 変調の ON/OFF や、変調度を変更すると、選択していない方の信号は出力 OFF となります。 **AM、FM の同時変調はできません。**
- ⑩ [Internal]
内部変調、外部変調の現在の設定モードを表示します。
- ⑪ [Degree], [Deviation]
AM 選択時[Degree]は、変調度を表示します。
FM 選択時[Deviation]は、偏移度を表示します。

※RF Frequency、RF Amplitude、Degree は、4.4.1.1 節に示す様に、**キーボード**もしくは **Numeric keypad** で設定できます。

4.4.1.1. RF Frequency、RF Amplitude、Degree 設定方法

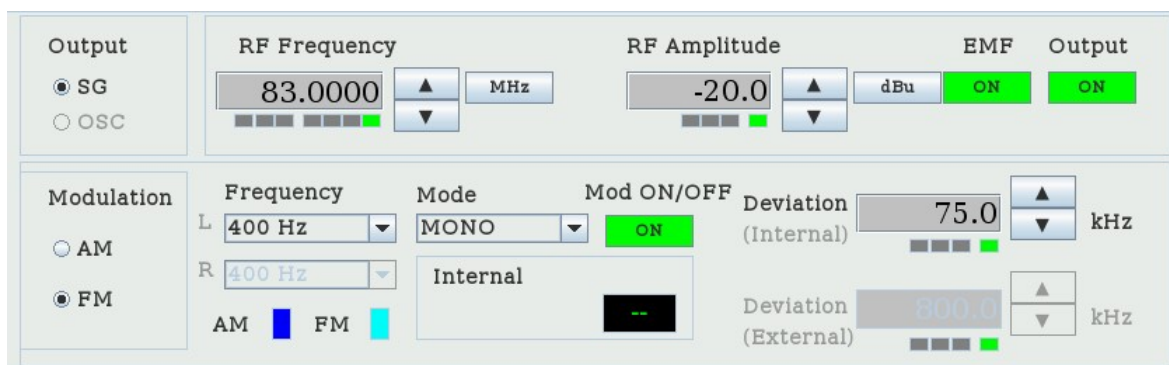


図 3. RF Frequency、RF Amplitude、Degree 設定画面

方法①

例として RF Frequency のグレーのテキストボックスを**クリック**します。
 テキストボックスが白になり、編集可能になります。
 設定値をキーボードで打ち込み、Enter key を押し決定します。
 決定すると、テキストボックスがグレーに戻ります。

方法②

RF Frequency のグレーのテキストボックスを**ダブルクリック**します。
 テキストボックスが白になり、編集可能になり、Numeric keypad が表示されます。

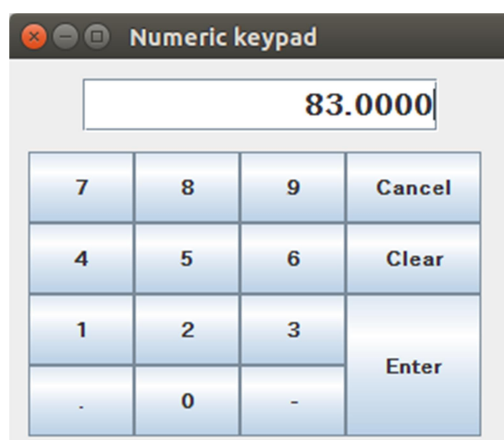


図 4. Numeric keypad 画面

設定値を keypad で打ち込み、Enter key を押し決定します。
 決定すると、テキストボックスがグレーに戻ります。

RF Amplitude、Degree の設定についても同様に実行することが可能です。

4.4.2. メニューバー 構成

4.4.2.1. [Communication]

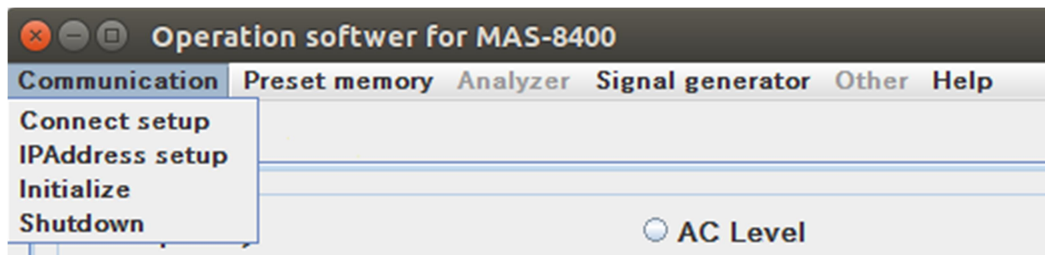


図 5.メニュー (Communication) 画面

・Connect setup

本体との接続、切断を行います。

・IP Address setup

IP アドレスとサブネットマスクの設定をします。

IP アドレスとサブネットマスクを入れ、「Set」ボタンで設定します。

※設定する値はご使用される環境のネットワーク管理者に確認してください。

※工場出荷時は以下の設定になっています。

IP Address : 0.0.0.0

Subnet mask : 0.0.0.0

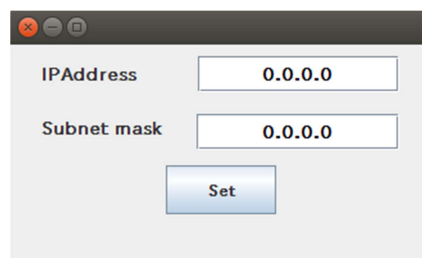


図 6. IP アドレス、サブネットマスク設定画面

・Initialize

本体を工場出荷状態の設定にします。

※プリセットメモリー、IP アドレス、サブネットマスクは初期化されません。

・Shutdown

本体をシャットダウンします。

※本器の電源を OFF する場合は必ずシャットダウンして下さい。

4.4.2.2. [Preset memory]

•Store / Recall

プリセットメモリーの保存、呼出を行います。

0~99 番までのメモリーに本体の設定が保存可能です。

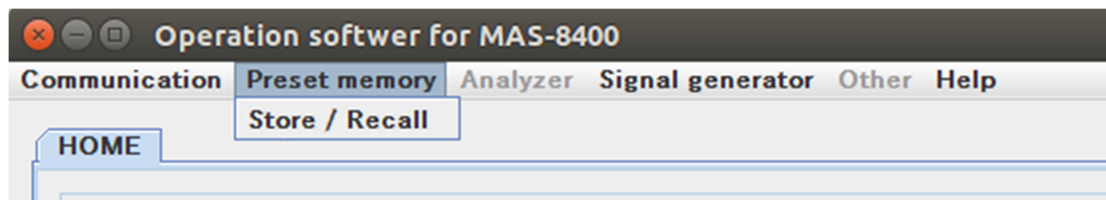


図 7.メニュー (Preset memory) 画面

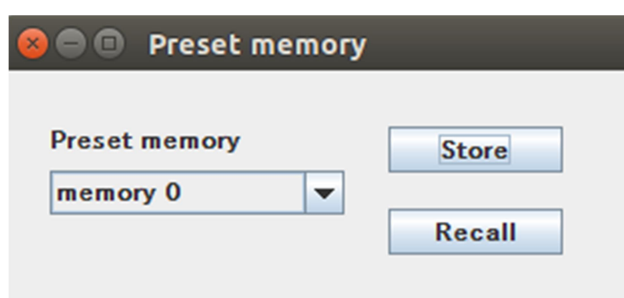


図 8. Preset memory 画面

4.4.2.3. [Signal generator]

・SG setting

SG の各種設定を行います。

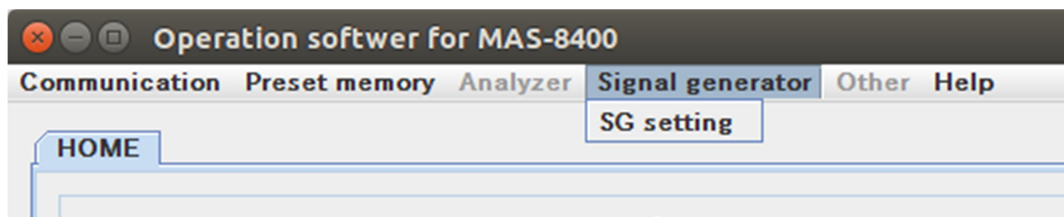


図 9.メニュー (Signal generator) 画面

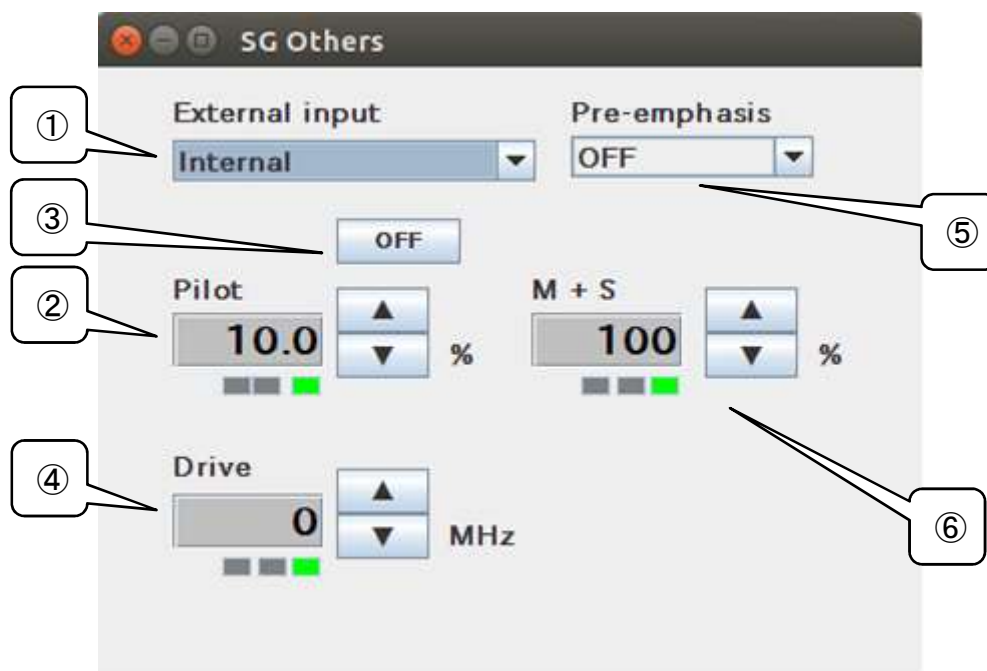


図 10.SG Other 画面

- ① [External input]
[Internal]選択時、内部変調モードに設定されます。
[External]選択時、外部変調モードに設定されます。
※FM のみ「internal & External」内部外部同時変調が選択できます。
内部外部同時変調の場合、オーバー変調に注意してください。
- ② [Pilot]
パイロット信号のレベル比を設定します。
- ③ [ON/OFF]
パイロット信号の ON/OFF を設定します。
- ④ [Drive]
リレードライブ出力の反転周波数を設定します。

- ⑤ [Pre-emphasis]
プリエンファシスを設定します。
- ⑥ [M+S]
主・副チャンネル信号のレベル比を設定します。

4.4.2.4. [Help]

・Version

本体の Software version と Operation software の version が表示されます。

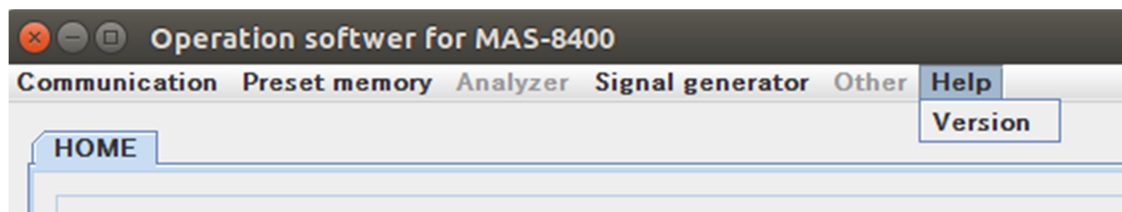


図 11. メニュー(Help)画面



図 12. Software version 画面

4.5. シャットダウン方法

本器の電源を OFF する場合は必ずシャットダウンして下さい。
シャットダウンせずに電源を OFF した場合は、正常に起動しなくなる恐れがあります。
これにより故障した場合は保証及びサポート対象外となります。

(1) 本体アプリを使用する場合

メニューバーの[Communication]から[Shutdown]を押します。

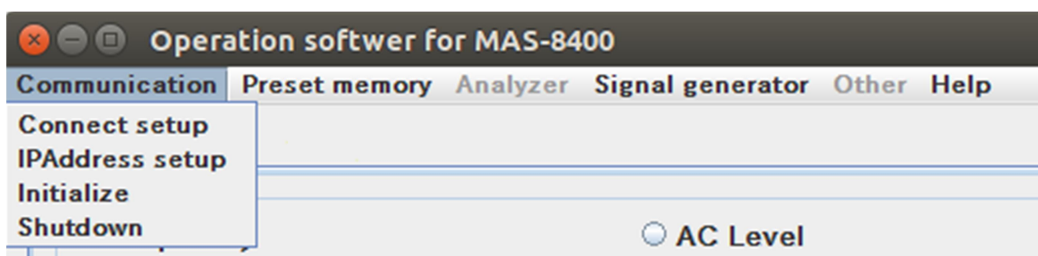


図 13. メニューバー (Communication)

(2) OS 上のスタートメニューを使用する場合

デスクトップの左下の[上矢印アイコン]から[Logout]を選択します。
「Logout LXDE session?」の[Shutdown]を押します。

(3) 本体の電源ボタンを使用する場合

本体のフロントパネルの POWER ボタンを一度押します。



図 14. フロントパネル (POWER ボタン)

※シャットダウンは通常 15~30 秒かかりますが、使用状況により時間がかかる場合があります。
正常にシャットダウンした場合は、LED が点滅から消灯に切り替わります。
数分経ってもシャットダウンしない場合は、POWER ボタンを 6 秒以上長押し、強制終了
してください。

4.6. その他

本器内のファイルは、編集、削除、コピーしないで下さい。

正常に起動、動作しなくなる恐れがあります。

これにより故障した場合は保証及びサポート対象外となります。

5. リモート制御

本器は、付属のアプリケーションの他に、コマンド又は API を使用して制御することが可能です。

API の詳細は、API 取扱説明書を参照して下さい。

付属アプリケーションの詳細は、アプリケーションマニュアルを参照して下さい。

5.1. 接続方法

本器は、USB 又は LAN で接続して、リモート制御することが可能です。

(1) USB で接続する場合

- ① PC に付属の USB ドライバをインストールします。
インストール方法は、別紙のアプリケーションマニュアルを参照願います。
- ② PC と本器を USB ケーブルで接続すると下図のように COM ポートが認識されます。
COM の番号は、PC の環境により異なります。



- ③ 認識された COM ポートに接続し、通信を行います。
※ COM ポートのフロー制御設定は、ハードウェアフロー制御の設定で接続してください。
その他の設定は、不要です。(デフォルトの設定で問題ありません。)

(2) LAN で接続する場合

- ① 本器の IP アドレス、サブネットマスクを設定します。
- ② 本器の IP アドレスとポート番号を指定し、TCP 接続を行います。
本器のポート番号: 50000
※ このポート番号の設定は変更できません。
- ③ 接続した TCP を使用して通信を行います。

※工場出荷時は以下の設定になっています。

IP Address : 0.0.0.0

Subnet mask : 0.0.0.0

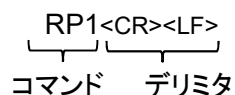
5.2. コマンドのフォーマット

本器を制御するには、PC からコマンドを送信して制御します。

コマンドは、ASCII 文字列です。

デリミタは、<CR><LF>を使用して下さい。(<CR> : 0x0d <LF>: 0x0a)

例) レスポンスを ON に設定する場合

RP1<CR><LF>

 コマンド デリミタ

全コマンドは、「5.4.コマンドリスト」の項目を参照願います。

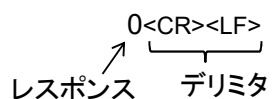
5.3. レスポンスのフォーマット

レスポンスを ON に設定した場合は、コマンドを送信すると、本器からレスポンスが返り、正常に送信された事を確認することができます。

レスポンスは、ASCII 文字列です。

レスポンスの後にデリミタ<CR><LF>が付きます。(<CR> : 0x0d <LF>: 0x0a)

例) 正常に実行された場合

0<CR><LF>

 レスポンス デリミタ

レスポンス表を下表に記す。

| レスポンス | 内容 | 意味 |
|-------|-----------|-------------|
| 0 | OK | 正常に実行された |
| 1 | コマンドエラー | コマンドに誤りあり |
| 2 | シンタックスエラー | 構文に誤りあり |
| 3 | パラメータエラー | パラメータが設定範囲外 |
| 4 | 無効 | 現在無効なコマンド |

5.4. コマンドリスト

コマンドリストを下表に示します。ユニットコードの()は、省略可能です。

| 項目 | 詳細項目 | ヘッダコード | データコード | ユニットコード | 内容 |
|-------|-----------|--------|-----------------|---|---|
| RF設定 | 周波数 | RF | 0.1000~170.0000 | (MZ) | 0.1~170.0000MHz RF周波数設定。 |
| | | | 100.0~170000.0 | KZ | 100.0~170000.0kHz RF周波数設定。 |
| | 設定値確認 | | ? | | [MHz]の値で返る。 例) 100[kHz]の場合 RF0.1000 |
| | レベル | LE | -20.0~126.0 | (DB) | -20.0~126.0dB μ V(EMF)出力レベル設定。 * レベル設定時に出力レベルONに設定されます。 * AM変調度が 30~100% に設定されている時に RFレベルを 120.1 ~ 126.0 dB μ V(EMF) に設定した場合は、AM変調度は 30%に設定されます。但し、この場合は、AM変調がOFFの場合でも AM変調はONに設定されません。 |
| | | | -133.0~13.0 | DM | -133.0~13.0dBm出力レベル設定。 * レベル設定時に出力レベルONに設定されます。 * AM変調度が 30~100% に設定されている時に RFレベルを 7.1 ~ 13.0 dBmに設定した場合は、AM変調度は 30%に設定されます。但し、この場合は、AM変調がOFFの場合でも AM変調はONに設定されません。 |
| | ON/OFF | | ON | | 出力レベルをONする。 |
| | | OF | | 出力レベルをOFFする。 | |
| 設定値確認 | | ? | | [dB μ V] EMF 単位の値とON/OFFの値が返る 例) 65[dB μ V] の場合 LE65.0.LEON | |
| AM変調 | 変調度 | AM | 0.0~100.0 | | 0.0~100.0% AM変調度の設定。 * 変調度設定時にAM変調がONに設定されます。 * RFレベル > 120dB μ V(EMF) に設定されている時に AM変調度を 30~100% に設定した場合は、AM変調度は、30%に設定されます。 |
| | | | ON/OFF | ON | |
| | | OF | | AM変調をOFFする。 | |
| | 設定値確認 | | ? | AM変調をONする。(AMONと同じ) 変調度とON/OFFが返る 例) 50% ONの場合 AM50.0.AMON | |
| | 内部変調信号周波数 | AMT | 1 | | AM変調信号を内部1kHzにする。 外部変調の設定だった場合は、内部変調に切替える。(EA0) |
| | | | 2 | | AM変調信号を内部6.3kHzにする。 外部変調の設定だった場合は、内部変調に切替える。(EA0) |
| | | | 3 | | AM変調信号を内部10kHzにする。 外部変調の設定だった場合は、内部変調に切替える。(EA0) |
| | | | 4 | | AM変調信号を内部400Hzにする。 外部変調の設定だった場合は、内部変調に切替える。(EA0) |
| | | | 5 | | AM変調信号を内部15kHzにする。 外部変調の設定だった場合は、内部変調に切替える。(EA0) |
| | 設定値確認 | | ? | AM内部変調周波数の設定値が返る 例) 1kHzの場合 AMT1 | |

| 項目 | 詳細項目 | ヘッドコード | データコード | ユニットコード | 内容 | |
|-------|---|--------|-----------|---------|--|---|
| AM変調 | 変調信号切替 | EA | 0 | | AM変調信号を内部信号に設定する。 | |
| | 設定値確認 | | 1 | | AM変調信号を外部信号に設定する。 | |
| | 外部変調切替え | AMXD | ? | | AM変調信号の設定値が返る。 例) 内部信号の場合 EA0 | |
| FM変調 | 偏移 | FM | 0.0~135.0 | | 0.0~135.0kHz FM偏移の設定。 * M+S変調率との積で135kHz以内に設定可能。 * FM偏移設定時にFM変調がONに設定されます。 | |
| | | | ON/OFF | ON | | FM変調をONする。 * AM変調ONの場合は、設定できません。 |
| | | | | OF | | FM変調をOFFする。 FM変調をONする。(FMONと同じ) |
| | 設定値確認 | | ? | | FM偏移とON/OFFが返る 例) 偏移75kHz ONの場合 FM75.0,FMON | |
| | 内部変調信号周波数 (ステレオ L&R 設定時は、 Lの変調信号周波数) | FMT | 1 | | | FM変調信号を内部1kHzにする。 外部変調の設定だった場合は、内部変調に切替える。 (EF0) |
| | | | 2 | | | FM変調信号を内部6.3kHzにする。 外部変調の設定だった場合は、内部変調に切替える。 (EF0) |
| | | | 3 | | | FM変調信号を内部10kHzにする。 外部変調の設定だった場合は、内部変調に切替える。 (EF0) |
| | | | 4 | | | FM変調信号を内部400Hzにする。 外部変調の設定だった場合は、内部変調に切替える。 (EF0) |
| | | | 5 | | | FM変調信号を内部15kHzにする。 外部変調の設定だった場合は、内部変調に切替える。 (EF0) |
| | | | 設定値確認 | | ? | |
| | 内部変調信号周波数 (ステレオ L&R 設定時の、 Rの変調信号周波数) * L&R設定時以外は 使用しない | FMR | 1 | | | ステレオL&R設定時のRの FM変調信号を内部1kHzにする。 外部変調の設定だった場合は、内部変調に切替える。 (EF0) |
| | | | 2 | | | ステレオL&R設定時のRの FM変調信号を内部6.3kHzにする。 外部変調の設定だった場合は、内部変調に切替える。 (EF0) |
| | | | 3 | | | ステレオL&R設定時のRの FM変調信号を内部10kHzにする。 外部変調の設定だった場合は、内部変調に切替える。 (EF0) |
| | | | 4 | | | ステレオL&R設定時のRの FM変調信号を内部400Hzにする。 外部変調の設定だった場合は、内部変調に切替える。 (EF0) |
| | | | 5 | | | ステレオL&R設定時のRの FM変調信号を内部15kHzにする。 外部変調の設定だった場合は、内部変調に切替える。 (EF0) |
| 設定値確認 | | | | ? | | ステレオL&R設定時のRの FM内部変調周波数の設定値が返る 例) 1kHzの場合 FMR1 |

| 項目 | 詳細項目 | ヘッダコード | データコード | ユニットコード | 内容 |
|-------------------------|-----------------|--------|--|---|--|
| FM変調 | 変調信号切替 | EF | 0 | | FM変調信号を内部信号に設定する。 |
| | | | 1 | | FM変調信号を内部信号と外部信号のMIXに設定する。 |
| | | | 2 | | FM変調信号を外部信号に設定する。 |
| | 設定値確認 | | ? | | FM変調信号の設定値が返る。 例) 内部信号の場合 EF0 |
| | 外部変調切替え | FMXD | | | FM変調信号を外部信号に設定する。 (EF2と同じ) |
| | 外部入力FM変調時の設定値確認 | EFM | 0.0~100.0 | | 0.0~100.0kHz 外部入力によるFM偏移の設定。 |
| | | | ? | | 外部入力時のFM偏移設定値が返る。 例) 1kHzの場合 EFM1.0 |
| AM変調 FM変調 共通 | 変調信号種類 | TO | 0 | | 変調信号を外部信号にする。 (=EA1,EF2) |
| | | | 1 | | 変調信号を内部1kHzにする。 (=EA0,EF0,AMT1,FMT1,FMR1) |
| | | | 2 | | 変調信号を内部6.3kHzにする。 (=EA0,EF0,AMT2,FMT2,FMR2) |
| | | | 3 | | 変調信号を内部10kHzにする。 (=EA0,EF0,AMT3,FMT3,FMR3) |
| | | | 4 | | 変調信号を内部400Hzにする。 (=EA0,EF0,AMT4,FMT4,FMR4) |
| | | | 5 | | 変調信号を内部15kHzにする。 (=EA0,EF0,AMT5,FMT5,FMR5) |
| PILOT | レベル | PI | 0.0~15.0 | (PC) | 0.0~15.0% パイロット信号レベルの設定。 * FM偏移との積で設定されます。 * パイロットレベル設定時にパイロット信号ONに設定されます。 |
| | ON/OFF | | ON | | パイロット信号をONする。 |
| | | | OF | | パイロット信号をOFFする。 |
| | 設定値確認 | | ? | | パイロット信号レベル比とON/OFFが返る 例) 10% ONの場合 PI10.0,PION |
| FMモード | OFF | MS | 0 | | FM OFFにする。 |
| | MONO | | 1 | | FM MONOにする。 |
| | STEREO L=R | | 2 | | FM STEREO L=Rにする。 |
| | STEREO L | | 3 | | FM STEREO Lにする。 |
| | STEREO R | | 4 | | FM STEREO Rにする。 |
| | STEREO L=-R | | 5 | | FM STEREO L=-Rにする。 |
| | STEREO L&R | | 6 | | FM STEREO L&Rにする。 |
| | M+S変調率 | | MONOの場合 0~150 MONO以外の場合 0~135 | | PC |
| 設定値確認 | ? | | | FMモードとM+S変調率が返る 例) FMモード:MONO, M+S変調率:100%の場合 MS1,MS100PC | |
| プリエンファシス | OFF | PR | 0 | | プリエンファシスOFF |
| | 25 μs | | 1 | | プリエンファシス25 μs |
| | 50 μs | | 2 | | プリエンファシス50 μs |
| | 75 μs | | 3 | | プリエンファシス75 μs |
| | 設定値確認 | | ? | | |
| リレートライブ 出力の 反転周波数 | 反転周波数 | DR | 0~170 | (MZ) | RF周波数 ≥ 反転周波数時ドライブ出力が“High” RF周波数 < 反転周波数時ドライブ出力が“Low” |
| | | | -0~-170 | | -符号を無視して RF周波数 ≥ 反転周波数時ドライブ出力が“Low” RF周波数 < 反転周波数時ドライブ出力が“High” |
| | 設定値確認 | | ? | | |

| 項目 | 詳細項目 | ヘッダ コード | データ コード | ユニット コード | 内容 | |
|-----|-------------------|------------|-----------------|-------------|--|--|
| その他 | プリセットメモリ ストア | ST | 00~99 | | プリセットメモリ00~99へのストア | |
| | プリセットメモリ リコール | RC | 00~99 | | プリセットメモリ00~99へのリコール | |
| | IPアドレス、サブネットマスク | NA | IPアドレス_サブネットマスク | | IPアドレスとネットマスクの設定 例) IPアドレス「192.168.10.2」 ネットマスク「255.255.255.0」の場合 NA192.168.10.2_255.255.255.0 | |
| | 設定値確認 | | ? | | 設定値が返る 例) IPアドレス「192.168.10.2」 ネットマスク「255.255.255.0」の場合 NA192.168.10.2_255.255.255.0 例) アドレスが設定されていない場合 NA0.0.0.0_0.0.0.0 | |
| | レスポンス ON/OFF設定 | | RP | 0 | | レスポンスを返さない このコマンド実行時のレスポンスは、 前回のRP設定値に依存します。 例) 前回の設定値が、RP1の場合 実行のOK/NGによらず、レスポンス番号を返します。 |
| | | | | 1 | | レスポンスを返す このコマンド実行時のレスポンスは、 前回のRP設定値に依存します。 例) 前回の設定値が、RP0の場合 実行のOK/NGによらず、レスポンス番号を 返しません。 |
| | | | | ? | | 設定値が返る 例) レスポンスを返す設定の場合 RP1 |
| | シャットダウン | FN | | | シャットダウンし、電源をOFFにします レスポンス設定によらず、レスポンスは返りません | |
| | 設定初期化 | *RST | | | 本体の設定を工場出荷時状態に設定する。 但し、以下の項目は初期化されません。 ・IPアドレス、サブネットマスク ・プリセットメモリ | |
| | プリセットメモリ初期化 | *RTP | | | プリセットメモリを工場出荷時状態に初期化する。 | |
| | バージョン情報 | *IDN | ? | | 本体のバージョン情報を返します 例) MAS-8400 Ver.1.00.01 | |
| | 設定状態 | QG | ? | | 本体の設定状態が返ります。 | |

6. 商標

Microsoft, Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国及びその他の国における登録商標または商標です。

Windows の正式名称は、Microsoft Windows Operating System です。

MEGURO ロゴマーク  MEGURO は、商標登録されています。

本製品および取扱説明書の一部または全部の転載、複写は著作権者の承諾が必要です。
製品仕様ならびに取扱説明書の内容は予告なく変更することがあります。

Copyright ©KEISOKU GIKEN Co., Ltd. All rights reserved.