

標準型 遠方監視制御装置
仕 様 書

株式会社 松栄電子研究所

〒470-1101 愛知県豊明市沓掛町一長田26番地145

TEL.0562-91-3511(代表) FAX.0562-91-3512

§ 1：概 説

本仕様書は遠方に設置してある各種設備、装置及び放送中継局等を、安全かつ有効に運用するために、NTT一般公衆回線、ISDN回線、パケット方式による無線回線等により各種設備、装置及び放送中継局等の状態を監視しかつ制御を行えるシステムについて規定します。

§ 2：構 成

2-1：センター側

- ・ パーソナルコンピューター式
- ・ モデム又はTNCと無線設備
- ・ 通信回線（一般回線、無線回線、ISDN回線などあらゆる回線に対応可能です。）

2-2：中継局側

- ・ MARSターミナル
- ・ モデム、携帯電話、又はTNCと無線設備
- ・ 通信回線（一般回線、携帯回線、無線回線、ISDN回線などあらゆる回線に対応可能です。）

§ 3：通信手段

本システムに使用出来る通信手段はNTT一般公衆電話回線、DoPa回線網、携帯電話、パケット無線、衛星電話回線、ISDN回線、STL/TSL等のマイクロ回線等あらゆる通信回線に実績を有しており対応が可能です。又、これら各通信回線単独でも混在でも可能です。

通信プロトコルは弊社独自の方法で、万全を期したエラーフリーの方式を採用しています。

§ 4：端末装置ハードウェア基本機能

4-1：監視入力・制御出力数による型式

MARS1608SS	監視 1 6 点、制御 8 点	アナログ入力 8 点
MARS3216SS	監視 3 2 点、制御 1 6 点	アナログ入力 8 点
MARS6432SS	監視 6 4 点、制御 3 2 点	アナログ入力 8 点
MARS9648SS	監視 9 6 点、制御 4 5 点	アナログ入力 8 点
MARS12864SS	監視 1 2 8 点、制御 6 4 点	アナログ入力 8 点
MARS19296SS	監視 1 9 2 点、制御 9 6 点	アナログ入力 8 点
MARS256128SS	監視 2 5 6 点、制御 1 2 8 点	アナログ入力 8 点

アナログ入力は全機種 8 入力ですが、8 入力単位で増設可能です。

その他入出力点数が異なる機種を御希望の倍は準標準機種としてお受け出来ますのでお問い合わせ下さい。

4-2：デジタル入力

本端末装置の内部から絶縁化した直流電源を外部接点信号に供給して、その情報をフォトカプラーで受けます。入力信号は内部電子回路とは電気的に絶縁して耐雑音特性を最良な状態にしています。

4-3：デジタル出力（時限接点出力）

制御用出力でセンターからの指令で 1 度の制御当たり、指定の 1 点のみ約 1 秒間接点が閉じます。

4-4：アナログ入力

0 ~ 1 0 V 迄のアナログ値が入力可能です。

4-5：通信ポート

3 ポート付随しており、

- ・センターセンターとの通信のための主ポート。
- ・予備回線として使用可能な副ポート
- ・外部機器からの入力に使用可能な予備ポート

これらのポートは RS232C が基本ですが、弊社にて RS422A 変換ボード、TCP/IP プロトコル変換ボードを取り付ける事により各種の通信方式に対応可能です。

§ 5：動作（ソフトウェア）基本機能

センター側のソフトウェアは最新 Windows 版で動作させております。

5-1：状態監視（端末側）

端末装置は約 1 秒毎にデジタル入力を監視し、状態変化を検出するとその内容をセンター側へ通報します。但しアナログ値の異常監視は行いません。デジタル入力の通報時にアナログ値も同時に通報するのみです。

専用線を使用した親局の例ではテレメータ情報として、毎秒通報しています。

5-2：制御出力（端末側）

センターからの指令に従い 1 回の制御に 1 回路の接点を約 1 秒間接続します。制御を行って状態が変化すると、その情報をセンターへ直ちに通報を行い、制御の実施確認が可能です。

5-3：通信エラー回避（端末側）

通信回線が話中状態（電話回線）の場合は 20 分間隔で 3 回、合計 9 回のリトライを行いますが、この間に成功しなかった時は情報を保存しておき次回の通報時に合わせて伝送します。パケット無線の場合は TNC によるランダム関数による待ち時間の後接続が成功するまで行います。

5-4：通信データの確認

通信で送受されたデータの信頼性を得るため有線方式では全ビットの反転情報の再送、サムチェック等を行い、無線方式では TNC による確認も行っています。

5-5：回線の接続及び遮断

回線の接続を端末側から行った場合は必要な処理を行った後に端末側から通信を遮断します。

回線の接続をセンター側から行う場合は人為的ですので、同じく人為的に遮断するまで接続状態を維持します。この間に制御を行います。

5-6：状態監視（センター側）

センター側のパソコンから任意の端末へ通信回線を接続し、接続された端末に入力されているデジタル入力情報とアナログ情報を得る事が出来ます。

5-7：制御（センター側）

通信回線が接続された状態において、センター側から任意の項目 1 点を制御する事が可能です。制御の後、再度同じ項目又は他の項目を制御する事は可能です。この事は同時に 2 つ以上の項目が制御出来ない事を意味致します。又、重要項目の制御の誤動作を防ぐため、制御項目を設定していても 1 度の操作のみでは制御出来ず、制御を行う前に制御可能に設定し制御の確認をする 2 度の行程をしなければならない様にしております。

5-8：定時監視

センター側で最大 1 日に 4 回まで、時刻を設定する事により、全サテライト局に順次通信を開始し、状態の監視を行います。

5-9：定時通報

センター側から端末装置に対して 1 日に 2 回まで定時通報の時刻を設定すると、端末装置側では設定された時刻に状態をセンター側へ通報します。

5-10：通報先の変更

センター側から端末装置が通報すべき相手の電話番号を変更設定出来ます。

5-11：通報先の数

端末装置から通報可能な相手先は最大 2 ヶ所まで設定出来ます。

§ 6 : 機構的仕様

6-1 : 外形寸法及び重量

ラック寸法になっておりますので幅 480 mm、奥行き 400 mm は各機種共通仕様となり、高さのみが入出力数によって変わります。

MARS1608SS	高さ 50 mm
MARS3216SS	高さ 100 mm
MARS6432SS	高さ 200 mm
MARS9648SS	高さ 300 mm
MARS12864SS	高さ 400 mm
MARS19296SS	高さ 450 mm
MARS256128SS	高さ 600 mm

高さの基準は正面パネルに表示する信号 LED と信号名表示のタグによるもので、不要の場合は MARS9648SS 以上の型式では高さを少なくする事が可能です。

6-2 : 電源

AC 100V 50/60Hz 約30VA ~ 100VA

6-3 : 外形図

別紙図面を参照して下さい。御要望に応じまして御提出させていただきます。

§ 7 : 基本仕様外追加可能項目

以下のハードウェア内容は御発注時のみ別途追加機能として可能です。追加機能によっては外形寸法及び重量が変わります。

7-1 : 画像伝送。

7-2 : 非常用バックアップ電源。但し保持時間は30分以内です。

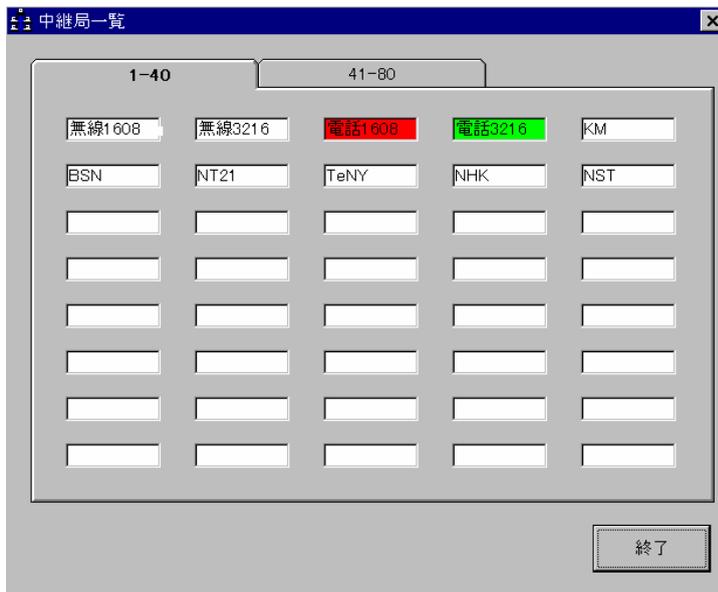
7-4 : その他御社固有の御要望事項 (可能な限り対応させていただきます)

§ 8 : センター側画面例

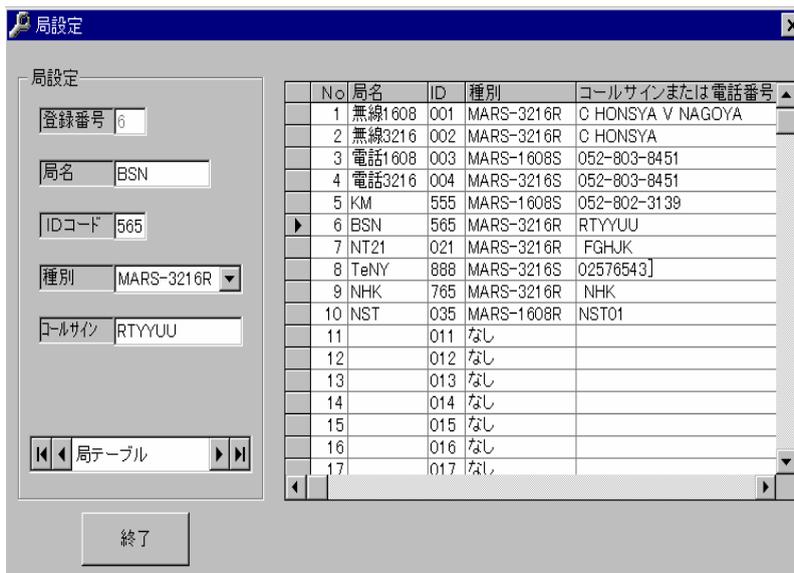
8-1 : タイトルバー (作業項目選択画面)



8-2 : 中継局一覧 (待機画面)



8-3-1 : サテライト局の設定



8-3-2 : 機種別設定



8-4 : 監視項目の設定

監視項目設定

無線1608

監視項目

BitNo 4

ON名称 1号異常

OFF名称 1号異常

ONカラー 255

OFFカラー 65280

ONプザー

OFFプザー

No	ON名称	OFF名称	ON色	OFF色	ONプザー	OFFプザー
1	1号使用	1号使用	65280	632256	No	No
2	2号使用	2号使用	65280	632256	No	No
3	強制起動ON	強制起動OFF	255	65280	No	No
4	1号異常	1号異常	255	65280	Yes	No
5	2号異常	2号異常	65280	255	Yes	No
6	受電正常	受電異常	44703	65280	No	No
7	非発使用	非発使用	65280	632256	No	No
8	非発異常	非発異常	88863	65280	No	No
9	保守中	保守中	255	632256	No	No
10			255	65280	No	No
11			255	65280	No	No
12			255	65280	No	No
13			255	65280	No	No
14			255	65280	No	No
15			255	65280	No	No
16			255	65280	No	No
17			255	65280	No	No
18			255	65280	No	No
19			255	65280	No	No
20			255	65280	No	No
21			255	65280	No	No
22			255	65280	No	No
23			255	65280	No	No
24			255	65280	No	No
25			255	65280	No	No

8-5 : 制御項目設定画面

制御項目設定

無線1608

制御項目

BitNo 1

項目名称 1号系使用

制御有効

No	項目名称	制御
1	1号系使用	Yes
2	2号系使用	Yes
3	強制起動ON	Yes
4	強制起動OFF	Yes
5	リセット	No
6		No
7		No
8		No
9		No
10		No
11		No
12		No
13		No
14		No
15		No
16		No

終了

8-6 : アナログ項目の設定

無線1608

アナログ項目

CHNo 1

信号項目 ANT出力

単位 [%]

A 30

B 0

アナログ項目テーブル

CH	信号名称	単位	A	B
▶ 1	ANT出力	[%]	30	0
2	待機出力	[%]	30	0
3			1	0
4			1	0
5			15	0
6			15	0
7			15	0
8			15	0

終了

8-7 : モデムの設定

モデム設定

ポート番号 COM2

速度 2400

初期化コマンド ATQOE0VO

リザルトコード 10

パリティ 偶数

フロー制御 RTS/CTS

データビット 7

ストップビット 1

ダイヤル方法 トーン

モデムを利用する

OK キャンセル

8-8 : TNCの設定

TNC設定

ポート番号 COM2

速度 1200

データビット 8

パリティ NONE

ストップビット 1

フロー制御 RTS/CTS

自局コールサイン CENTER

TNCを利用する

OK キャンセル

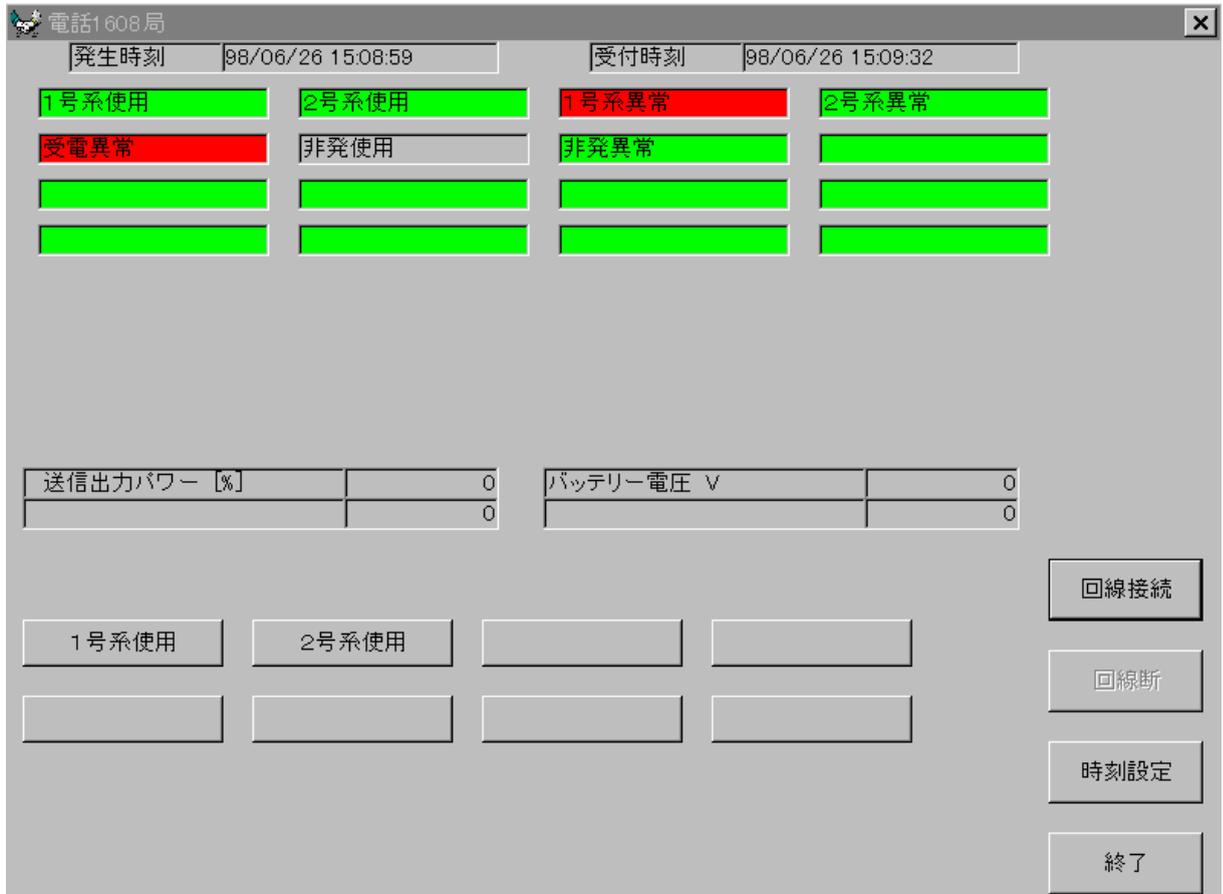
8-9 : システム設定



8-10 : 定時時刻監視設定



8-11 : MARS1608 使用の局画面



8-12 : MARS3216 使用の局画面

電話3216局

発生時刻 98/06/29 17:31:51 受付時刻 98/06/29 21:37:12

1号使用	2号使用	強制起動OFF	1号異常
2号異常	受電異常	非発使用	非発異常
バッテリー異常	保守中		

ANT出力 [%]	299	待機出力 [%]	270
	7		7
	1		2
	0		0

1号系使用 2号系使用 強制起動ON 強制起動OFF

リセット

回線接続

回線断

時刻設定

終了

その他実行中には、実行内容を表示する画面が随時表示されます。又過去のデータの分析を行う為の画面等が有りますが、詳細につきましては別途お問い合わせ下さいませお願い申し上げます。

この仕様書は基本機能に付いて記載しています。従いまして御使用して頂けます皆様の御要望には可能な限り対応させて頂く所存です。何なりとお問い合わせ頂けます様切にお願い申し上げます。

本仕様書は今後改良の為予告無く変更する事があります。

平成15年4月