

SAVENET Ethernet Gateway

仕様書

(ソフトウェア編)

型式SN-4401-LNGW

改訂履歴

| 改訂履歴 | | |
|-------|------------|------------------------------|
| バージョン | 改訂日付 | 改訂内容 |
| 1.0 | 2003/05/09 | 初版 |
| 1.1 | 2003/06/20 | SN-4401-PNGW 初期設定値、BCC 計算式修正 |
| | | |

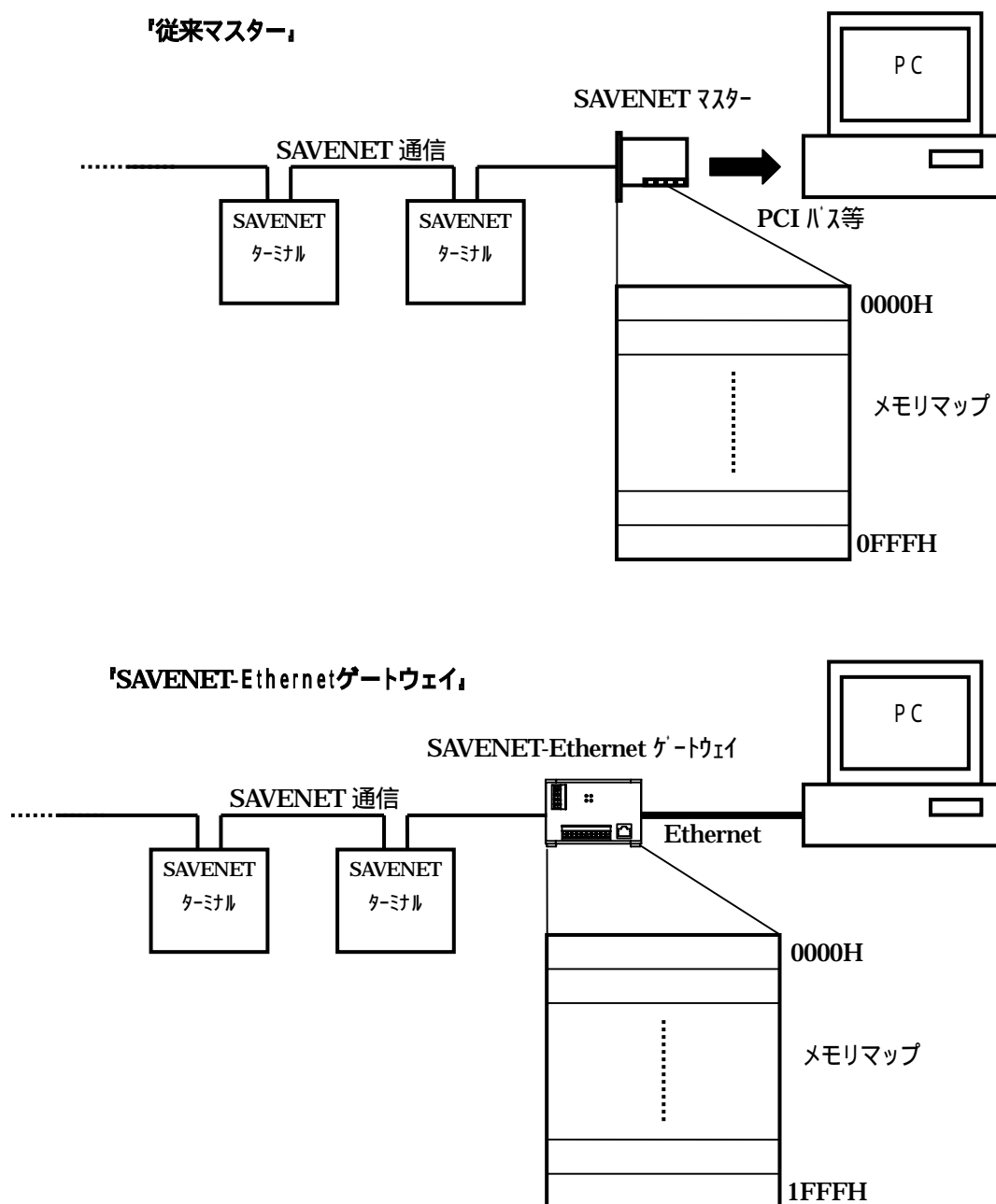
目次

| | | |
|--------|-----------------------------------------------------------|----|
| 1. | はじめに..... | 1 |
| 1.1. | 概要..... | 1 |
| 2. | 一般仕様..... | 2 |
| 2.1. | 動作環境..... | 2 |
| 2.2. | 対象 OS..... | 2 |
| 2.3. | 対応ターミナル..... | 2 |
| 3. | SN-4401-LNGW 設定..... | 3 |
| 3.1. | 電源投入時の動作..... | 3 |
| 3.2. | SN-4401-PNGW 初期設定値..... | 3 |
| 3.3. | SN-4401-LNGW 設定方法..... | 4 |
| 4. | SN-4401-LNGW 内部メモリ..... | 5 |
| 4.1. | 内部メモリマップ..... | 5 |
| 4.2. | ROM バージョン..... | 7 |
| 4.3. | 通信開始 / 停止フラグ..... | 7 |
| 4.4. | エラーフラグ..... | 7 |
| 4.5. | ループカウンタエリア..... | 8 |
| 4.6. | ターミナルユニットデータエリア..... | 8 |
| 4.6.1. | ターミナルユニットデータエリア概要..... | 8 |
| 4.6.2. | コントロールエリア..... | 10 |
| 4.6.3. | DO エリア..... | 11 |
| 4.6.4. | DI エリア..... | 11 |
| 4.6.5. | C1 ~ C6 エリア..... | 11 |
| 4.7. | 変化検出データエリア (2C0h ~ 2FFh)..... | 12 |
| 4.7.1. | 変化検出設定エリア..... | 12 |
| 4.7.2. | 変化検出結果エリア..... | 12 |
| 4.8. | ターミナルユニットマップデータエリア..... | 13 |
| 4.9. | リトライ回数設定エリア..... | 13 |
| 4.10. | アナログ入力データエリア..... | 14 |
| 4.11. | アナログ出力データエリア..... | 15 |
| 4.12. | データバッファアドレス設定エリア..... | 16 |
| 5. | SN-4401-LNGW 通信電文仕様..... | 17 |
| 5.1. | 電文フォーマット..... | 17 |
| 5.2. | エラーコード..... | 18 |
| 5.3. | コマンド 0 0 : SAVENET-Ethernet ゲートウェイ初期化..... | 19 |
| 5.4. | コマンド 0 1 : SAVENET ターミナルマップ設定 / 更新..... | 20 |
| 5.5. | コマンド 0 2 : SAVENET 通信開始 / 停止..... | 21 |
| 5.6. | コマンド 1 0 : メモリマップデータ読み込み (ワード単位) 単一アドレスから一括読み込み..... | 22 |
| 5.7. | コマンド 1 1 : メモリマップデータ書き込み (ワード単位) 単一アドレスから一括書き込み..... | 23 |
| 5.8. | コマンド 1 2 : メモリマップデータ読み込み (ワード単位) 複数アドレスから読み込み..... | 25 |
| 5.9. | コマンド 1 3 : メモリマップデータ書き込み (ワード単位) 複数アドレスへの書き込み..... | 27 |
| 6. | アプリケーション作成に関して..... | 29 |
| 6.1. | 概略フロー..... | 29 |
| 6.2. | SAVENET 処理概略フロー..... | 29 |
| 6.3. | コマンド送信概略フロー..... | 30 |
| 6.4. | 電源投入時の動作..... | 30 |

1. はじめに

1.1. 概要

従来の SAVENET マスターボードは、ボードに割りつけられたメモリを直接 Read/Write することで各 SAVENET ターミナルの制御を行っていました。SAVENET - Ethernet ゲートウェイ(SN-4401-LNGW)では従来と同様のメモリマップイメージを持っており、Ethernet を使用しソケット通信を介してユニット内のメモリに Read/Write することで各 SAVENET ターミナルの制御を行います。



2. 一般仕様

2.1. 動作環境

| | |
|--------|------------------------------------------------------------------------|
| PC | PC/AT 互換機 |
| CPU | OS が動作する最低条件に従う |
| Memory | OS が動作する最低条件に従う |
| その他 | 3.5 インチ (1.44MB) フロッピーディスクドライブ (ドライバインストール時に使用) ネットワークに接続できる環境 (必須) |

2.2. 対象 OS

| Windows 系 OS | |
|--------------------------|-----------------|
| 対象 OS | 備考 |
| WindowsXP (Professional) | |
| Windows2000 | SP1 以上 (推奨 SP3) |
| WindowsNT4.0 | SP3 以上 (推奨 SP6) |
| WindowsMe | |
| Windows98 / 98Se | |

WindowsNT4.0 に関して、ServicePack3 以上をインストールされていない PC をお使いのユーザー様からのサポートはいたしかねますのでご注意ください。

Windows95 に関してはサポート外とします。

2.3. 対応ターミナル

| ターミナル種類 | 入出力点数 | 備考 |
|---------|----------|----------------------------------|
| デジタル入力 | 4 点 | SN-4004-STT、SN-4004-CTT |
| | 8 点 | SN-4008-STT、SN-4008-CTT、etc |
| | 16 点 | SN-4016-STT、SN-4016-CTT、etc |
| デジタル出力 | 4 点 | SN-4004-SRT、SN-4004-CRT |
| | 8 点 | SN-4008-SRT、SN-4008-CRT、etc |
| | 16 点 | SN-4016-SRT、SN-4016-CRT、etc |
| デジタル入出力 | 4/4 点 | SN-4004-STRT、SN-4004-CTRT、etc |
| | 8/8 点 | SN-4008-STRT、SN-4008-CTRT、etc |
| | 16/16 点 | SN-2016-TR、etc |
| | I/O Free | SN-4016-FT、etc (合計点数 16 点) |
| パルス入力 | 6ch | SN-4006-TPT |
| アナログ入力 | 4ch | SN-4124-ADMT (マルチタイプ) |
| | 8ch | SN-4128-ADT、SN-4128-ADT-10A、etc |
| アナログ出力 | 4ch | SN-4124-DAT、SN-4124-DAT-10A、etc |
| | 8ch | SN-4128-DAZT、SN-4128-DAZT-10、etc |

(2003 年 1 月現在)

3. SN-4401-LNGW 設定

3.1. 電源投入時の動作

SAVENET-Ethernet ゲートウェイは電源投入時、SW1 によって設定を初期化することができます。下図に SAVENET-Ethernet ゲートウェイの電源投入時の動作状態を示します。

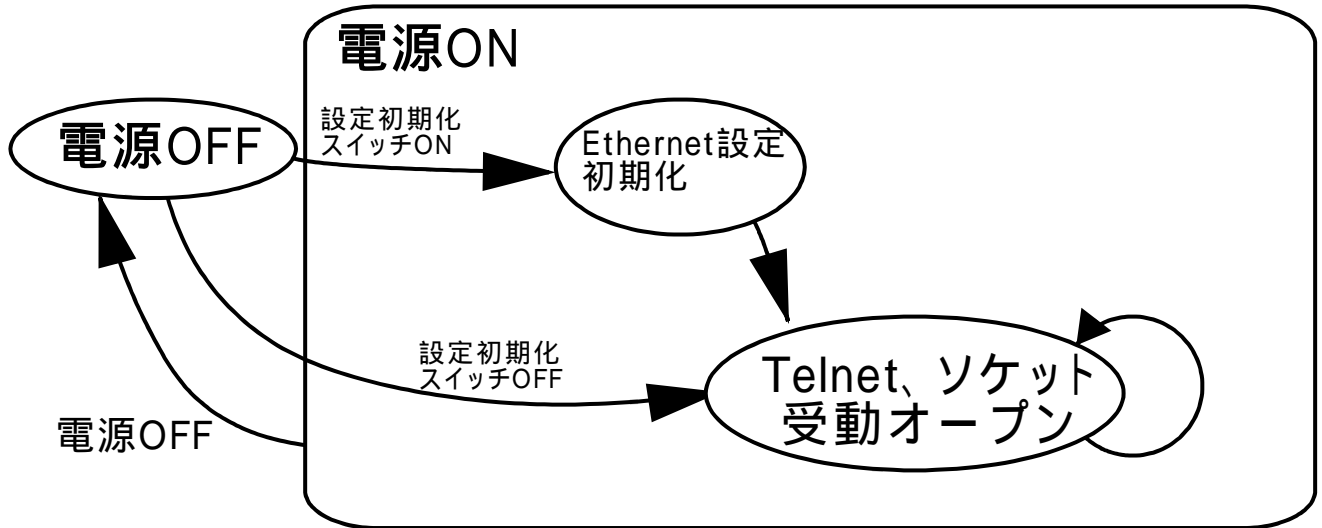


図 SAVENET-Ethernet ゲートウェイ動作状態図

3.2. SN-4401-PNGW 初期設定値

電源投入時、SW1 の Ethernet 設定初期化スイッチを ON にすることによって、Ethernet の設定を初期化することができます。

Ethernet 初期化時の設定は以下のようになります。

- ・ IP アドレス : SW1 で選択されたアドレス
- ・ サブネットマスク : 255.255.255.0
- ・ デフォルトゲートウェイ : 0.0.0.0
- ・ ポート番号 : 5000
- ・ Telnet 端末モード : VT100

3.3. SN-4401-LNGW 設定方法

SN-4401-LNGW では IP アドレス、ポート番号等の Ethernet に関する設定、ターミナルマップ、SAVENET 側通信速度、通信モード、通信リトライ回数の SAVENET に関する設定を専用のコンフィグレータにて設定を行います。

アプリケーションからでも SAVENET に関する設定は行うことができます。アプリケーションから設定を行った場合、ターミナルマップ、通信リトライ回数は次回電源投入時も有効になるよう設定を行うことが可能ですが、SAVENET 通信速度、通信モードに関しては次回電源投入時までの一時設定となります。次回電源投入時からも設定した値を有効にするためには専用コンフィグレータ上から設定を行ってください。

コンフィグレータに関しては別紙「SAVENET Ethernet Gateway SN-4401-LNGWコンフィグレーションツールマニュアル」をご覧ください。

4. SN-4401-LNGW 内部メモリ

4.1. 内部メモリマップ

以下に SAVENET-Ethernet ゲートウェイ内部メモリマップを示します。
ソケットを使用した通信を行い、内部メモリを Read/Write し、各 SAVENET ターミナルの制御を行います。
SAVENET-Ethernet ゲートウェイ内部メモリのアドレスはワードアドレスとなっています。

(メモリアドレス)

| | 15 | 0 |
|------|----------------------------------|---|
| 000h | ROM バージョン (1 ワード) | |
| 001h | システム予約エリア (1 ワード) | |
| 002h | 通信開始 / 停止 (1 ワード) | |
| 003h | ループカウンタエリア (1 ワード) 007 と同じ内容 | |
| 004h | エラーフラグ (1 ワード) | |
| 005h | 未使用エリア (2 ワード) | |
| 006h | ループカウンタエリア (1 ワード) | |
| 007h | ループカウンタエリア (1 ワード) | |
| 008h | ターミナルユニットデータエリア (640 ワード) | |
| 287h | 未使用エリア (120 ワード) | |
| 288h | 未使用エリア (120 ワード) | |
| 29Bh | システム予約エリア (64 ワード) | |
| 29Ch | システム予約エリア (64 ワード) | |
| 2BFh | システム予約エリア (64 ワード) | |
| 2C0h | 変化検出データエリア (64 ワード) | |
| 2FFh | 変化検出データエリア (64 ワード) | |
| 300h | ターミナルユニットマップデータエリア (16 ワード) | |
| 30Fh | ターミナルユニットマップデータエリア (16 ワード) | |
| 310h | リトライ回数設定エリア (1 ワード) | |
| 311h | 未使用エリア (238 ワード) | |
| 3FFh | 未使用エリア (238 ワード) | |
| 400h | アナログ出力 CH5-8 データエリア (252 ワード) | |
| 4FBh | アナログ出力 CH5-8 データエリア (252 ワード) | |
| 500h | アナログ入力データエリア (504 ワード) | |
| 6F7h | アナログ入力データエリア (504 ワード) | |

(メモリアドレス)

| | 15 | C |
|-------|----------------------------------|---|
| 6F8h | アナログ出力 CH1-4 データエリア (252 ワード) | |
| 7F3h | 未使用エリア (12 ワード) | |
| 7F4h | | |
| 7FFh | | |
| 800h | データバッファアドレス設定エリア (63 ワード) | |
| 83Eh | 未使用エリア (1983 ワード) | |
| 83Fh | | |
| FFDh | 高機能ターミナル用 データバッファに使用 | |
| FFEh | システム予約エリア (1 ワード) | |
| FFFh | 未使用エリア (1 ワード) | |
| 1000h | 将来拡張領域 (4096 ワード) | |
| 1FFFh | | |

4.2. ROMバージョン

アドレス:000h

属性:Read Only

本製品のROMバージョンを調べる事ができます。

| | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|------|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 000h | | | | | | | | | | | | | | | | |

(例)ファームウェアバージョンが Version12.34 の場合は 0x1234 が格納されます。

4.3. 通信開始 / 停止フラグ

アドレス:002h

属性:Read Write

| | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|------|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 002h | | | | | | | | | | | | | | | | |

0000:通信停止

0001:通信開始

通信開始 / 停止フラグに 0001 を書き込む事によりゲートウェイとターミナルユニット間の通信が始まります。

また、0000 を書き込むと通信が停止します。

通信対象となるターミナルユニットはデータエリア内のターミナルユニットマップデータにより決定されますので、通信開始を行う前にマップデータを作成して下さい。

(2.5.1 ターミナルユニットマップデータ参照)

4.4. エラーフラグ

アドレス:004h

属性:Read Only

| | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|------|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 004h | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | |

↑ ↑
ターミナルユニットラインエラーフラグ
ゲートウェイハードエラーフラグ

ターミナルユニットラインエラーフラグ

EEPROM データエリアのターミナルユニットマップデータ(3.8)とリトライ回数(3.9)に基づいて、接続中のターミナルに通信エラーが発生すると、このフラグがマスターボードによりセットされます。また、エラー解除されると自動的にクリアされます。

通信エラーが発生しているターミナルのアドレスは、ターミナルユニットデータエリアのコントロールエリア(3.6.2 参照)で調べる事が出来ます。

ゲートウェイハードエラーフラグ

このフラグは、ゲートウェイ本体の動作不良(メモリーチェック等)を自己診断により検出した時にゲートウェイ自身がセットします。

もし、電源を再投入してもこのフラグがセットされれば、故障と考えられます。

4.5. ループカウンタエリア

アドレス:007h,003h

属性:Read Only

16bit のフリーランカウンタで通信中に SAVENET のアドレスをスキャン毎に 1 インクリメントされます。
003,007 番地の内容は同じものです。

4.6. ターミナルユニットデータエリア

アドレス:008h ~ 287h

属性:Read Write

4.6.1. ターミナルユニットデータエリア概要

ターミナルユニットデータエリアには

- コントロールエリア
- DO エリア
- DI エリア
- C1 ~ C6

の情報が書き込まれます。

各エリアの詳細は次項より説明します。

デジタル入力・出力・入出力ターミナルの制御には、DO エリア、DI エリアを使用してください。

以下にターミナルユニットデータエリアのメモリマップを示します。

| ターミナルユニットアドレス | コマンド | Do | Di | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 |
|---------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| # 0 1 | 009 | 049 | 089 | 0C9 | 109 | 149 | 189 | 1C9 | 209 |
| # 0 2 | 00A | 04A | 08A | 0CA | 10A | 14A | 18A | 1CA | 20A |
| # 0 3 | 00B | 04B | 08B | 0CB | 10B | 14B | 18B | 1CB | 20B |
| # 0 4 | 00C | 04C | 08C | 0CC | 10C | 14C | 18C | 1CC | 20C |
| # 0 5 | 00D | 04D | 08D | 0CD | 10D | 14D | 18D | 1CD | 20D |
| # 0 6 | 00E | 04E | 08E | 0CE | 10E | 14E | 18E | 1CE | 20E |
| # 0 7 | 00F | 04F | 08F | 0CF | 10F | 14F | 18F | 1CF | 20F |
| # 0 8 | 010 | 050 | 090 | 0D0 | 110 | 150 | 190 | 1D0 | 210 |
| # 0 9 | 011 | 051 | 091 | 0D1 | 111 | 151 | 191 | 1D1 | 211 |
| # 1 0 | 012 | 052 | 092 | 0D2 | 112 | 152 | 192 | 1D2 | 212 |
| # 1 1 | 013 | 053 | 093 | 0D3 | 113 | 153 | 193 | 1D3 | 213 |
| # 1 2 | 014 | 054 | 094 | 0D4 | 114 | 154 | 194 | 1D4 | 214 |
| # 1 3 | 015 | 055 | 095 | 0D5 | 115 | 155 | 195 | 1D5 | 215 |
| # 1 4 | 016 | 056 | 096 | 0D6 | 116 | 156 | 196 | 1D6 | 216 |
| # 1 5 | 017 | 057 | 097 | 0D7 | 117 | 157 | 197 | 1D7 | 217 |
| # 1 6 | 018 | 058 | 098 | 0D8 | 118 | 158 | 198 | 1D8 | 218 |
| # 1 7 | 019 | 059 | 099 | 0D9 | 119 | 159 | 199 | 1D9 | 219 |
| # 1 8 | 01A | 05A | 09A | 0DA | 11A | 15A | 19A | 1DA | 21A |
| # 1 9 | 01B | 05B | 09B | 0DB | 11B | 15B | 19B | 1DB | 21B |
| # 2 0 | 01C | 05C | 09C | 0DC | 11C | 15C | 19C | 1DC | 21C |
| # 2 1 | 01D | 05D | 09D | 0DD | 11D | 15D | 19D | 1DD | 21D |
| # 2 2 | 01E | 05E | 09E | 0DE | 11E | 15E | 19E | 1DE | 21E |
| # 2 3 | 01F | 05F | 09F | 0DF | 11F | 15F | 19F | 1DF | 21F |
| # 2 4 | 020 | 060 | 0A0 | 0E0 | 120 | 160 | 1A0 | 1E0 | 220 |
| # 2 5 | 021 | 061 | 0A1 | 0E1 | 121 | 161 | 1A1 | 1E1 | 221 |
| # 2 6 | 022 | 062 | 0A2 | 0E2 | 122 | 162 | 1A2 | 1E2 | 222 |
| # 2 7 | 023 | 063 | 0A3 | 0E3 | 123 | 163 | 1A3 | 1E3 | 223 |
| # 2 8 | 024 | 064 | 0A4 | 0E4 | 124 | 164 | 1A4 | 1E4 | 224 |
| # 2 9 | 025 | 065 | 0A5 | 0E5 | 125 | 165 | 1A5 | 1E5 | 225 |
| # 3 0 | 026 | 066 | 0A6 | 0E6 | 126 | 166 | 1A6 | 1E6 | 226 |
| # 3 1 | 027 | 067 | 0A7 | 0E7 | 127 | 167 | 1A7 | 1E7 | 227 |
| # 3 2 | 028 | 068 | 0A8 | 0E8 | 128 | 168 | 1A8 | 1E8 | 228 |
| # 3 3 | 029 | 069 | 0A9 | 0E9 | 129 | 169 | 1A9 | 1E9 | 229 |
| # 3 4 | 02A | 06A | 0AA | 0EA | 12A | 16A | 1AA | 1EA | 22A |
| # 3 5 | 02B | 06B | 0AB | 0EB | 12B | 16B | 1AB | 1EB | 22B |
| # 3 6 | 02C | 06C | 0AC | 0EC | 12C | 16C | 1AC | 1EC | 22C |
| # 3 7 | 02D | 06D | 0AD | 0ED | 12D | 16D | 1AD | 1ED | 22D |
| # 3 8 | 02E | 06E | 0AE | 0EE | 12E | 16E | 1AE | 1EE | 22E |
| # 3 9 | 02F | 06F | 0AF | 0EF | 12F | 16F | 1AF | 1EF | 22F |
| # 4 0 | 030 | 070 | 0B0 | 0F0 | 130 | 170 | 1B0 | 1F0 | 230 |
| # 4 1 | 031 | 071 | 0B1 | 0F1 | 131 | 171 | 1B1 | 1F1 | 231 |
| # 4 2 | 032 | 072 | 0B2 | 0F2 | 132 | 172 | 1B2 | 1F2 | 232 |
| # 4 3 | 033 | 073 | 0B3 | 0F3 | 133 | 173 | 1B3 | 1F3 | 233 |
| # 4 4 | 034 | 074 | 0B4 | 0F4 | 134 | 174 | 1B4 | 1F4 | 234 |
| # 4 5 | 035 | 075 | 0B5 | 0F5 | 135 | 175 | 1B5 | 1F5 | 235 |
| # 4 6 | 036 | 076 | 0B6 | 0F6 | 136 | 176 | 1B6 | 1F6 | 236 |
| # 4 7 | 037 | 077 | 0B7 | 0F7 | 137 | 177 | 1B7 | 1F7 | 237 |
| # 4 8 | 038 | 078 | 0B8 | 0F8 | 138 | 178 | 1B8 | 1F8 | 238 |
| # 4 9 | 039 | 079 | 0B9 | 0F9 | 139 | 179 | 1B9 | 1F9 | 239 |
| # 5 0 | 03A | 07A | 0BA | 0FA | 13A | 17A | 1BA | 1FA | 23A |
| # 5 1 | 03B | 07B | 0BB | 0FB | 13B | 17B | 1BB | 1FB | 23B |
| # 5 2 | 03C | 07C | 0BC | 0FC | 13C | 17C | 1BC | 1FC | 23C |
| # 5 3 | 03D | 07D | 0BD | 0FD | 13D | 17D | 1BD | 1FD | 23D |
| # 5 4 | 03E | 07E | 0BE | 0FE | 13E | 17E | 1BE | 1FE | 23E |
| # 5 5 | 03F | 07F | 0BF | 0FF | 13F | 17F | 1BF | 1FF | 23F |
| # 5 6 | 040 | 080 | 0C0 | 100 | 140 | 180 | 1C0 | 200 | 240 |
| # 5 7 | 041 | 071 | 0C1 | 101 | 141 | 171 | 1C1 | 201 | 241 |
| # 5 8 | 042 | 082 | 0C2 | 102 | 142 | 182 | 1C2 | 202 | 242 |
| # 5 9 | 043 | 083 | 0C3 | 103 | 143 | 183 | 1C3 | 203 | 243 |
| # 6 0 | 044 | 084 | 0C4 | 104 | 144 | 184 | 1C4 | 204 | 244 |
| # 6 1 | 045 | 085 | 0C5 | 105 | 145 | 185 | 1C5 | 205 | 245 |
| # 6 2 | 046 | 086 | 0C6 | 106 | 146 | 186 | 1C6 | 206 | 246 |
| # 6 3 | 047 | 087 | 0C7 | 107 | 147 | 187 | 1C7 | 207 | 247 |

未使用エリア

008h, 048h, 088h, 0C8h, 108h, 148h, 188h, 1C8h, 208h

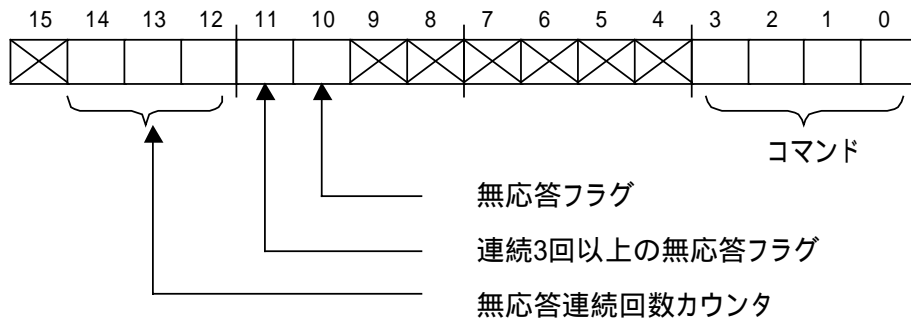
図 ターミナルユニットデータエリアマップ

4.6.2. コントロールエリア

アドレス:009h~047h

属性:Read Write

通常は何も操作する必要はありません。



コマンド(Bit0~3)

| コマンド | | |
|----------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0(0000B) | | 通常はこの設定を使用する。 ターミナルから送られて来た入力データは対応するアドレスに書き込む。 パルス入力ユニットの各カウンタの情報は対応するアドレスに書きこむ。 アナログ入力ユニットの各 A/D データは順に Di から入力する。 アナログ出力ユニットの各 D/A データは順に Do から出力する。 |
| 9(1001B) | C1(カウンタ 1) | パルス入力ユニットの場合にのみ有効。 各ユニットの各カウンタを 0 クリアする。 対応するアドレスのデータも 0000H になる。 コマンドは実行後、自動的に 0h に書き換えられる |
| A(1010B) | C2(カウンタ 2) | |
| B(1011B) | C3(カウンタ 3) | |
| C(1100B) | C4(カウンタ 4) | |
| D(1101B) | C5(カウンタ 5) | |
| E(1110B) | C6(カウンタ 6) | |

コマンドに関係無く、Do エリアのデータは各ユニットの出力ポートに送られる。

無応答フラグ(Bit10)

最新のスキャンで通信エラー(無応答も含む)が起こったターミナルは、このフラグが立つ。
1回でもエラーが起こるとセットする。
正常通信で自動クリアされる。

連続3回以上の無応答フラグ(Bit11)

連続して3回以上の通信エラー(無応答も含む)が起こったターミナルは、このフラグが立つ。
EEPROM の設定エラー回数とは関係ない固定値(3)である。
正常通信で自動クリアされる。

ターミナルの無応答連続回数(Bit12~14)

連続して通信エラーが起こった回数をカウントする。
最大7回までカウントし、それ以上は復帰するまで7の状態を保つ。
正常通信で自動クリアされる。

4.6.3. DO エリア

アドレス:049h ~ 087h

属性:Read Write

デジタル出力ユニットに各番地の各データを、通信サイクル毎に転送します。

A/D、D/A ユニットは、通常このエリアは使用せず、それぞれ専用のエリアを使用してください。

A/D、D/A の時は実際に通信に使用されているデータが格納されます。

初期値は 0 にクリアされる。

4.6.4. DI エリア

アドレス:089h ~ 0C7h

属性:Read Only

デジタル入力ユニットの入力が各番地の各データに、通信サイクル毎に格納されます。

A/D、D/A ユニットは、通常このエリアは使用せず、それぞれ専用のエリアを使用してください。

A/D、D/A の時は実際に通信に使用されているデータが格納されます。

4.6.5. C1 ~ C6 エリア

アドレス : 0C9h ~ 109h,109h ~ 147h,149h ~ 187h,189h ~ 1C7h,1C9h ~ 207h,209h ~ 247h

属性:Read Only

C1 ~ C6 はコマンドが(1 ~ 6)の時のみデータが更新されます。

目的となるターミナルのコマンドをセットするとカウンタ値が読み込まれます。このコマンドは自動的にクリアされないため、連続したカウンタ値の監視に有効です。

4.7. 変化検出データエリア (2C0h ~ 2FFh)

入力データで変化があれば変化を保存しておくことができます。

変化検出割込みのため、16組の DPRAM アドレスと立上がり、立下りビットパターンを独立して設定することができます。

電源投入、リセット時のデフォルトはすべて0クリアとなります。

| アドレス | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | | |
|------|------------------------|----|----|----|---------------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------|-----------|
| 2C0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 変化を見るメモリーアドレス | | | | | | | | | | | | 変化検出設定 0 | |
| 2C1 | 立上がり検出パターン | | | | | | | | | | | | } | | | | | |
| 2C2 | 立下がり検出パターン | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2C3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 変化を見るメモリーアドレス | | | | | | | | | | | | 変化検出設定 1 | |
| 2C4 | 立上がり検出パターン | | | | | | | | | | | | } | | | | | |
| 2C5 | 立下がり検出パターン | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2C6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 変化を見るメモリーアドレス | | | | | | | | | | | | 変化検出設定 2 | |
| 2C7 | 立上がり検出パターン | | | | | | | | | | | | } | | | | | |
| 2C8 | 立下がり検出パターン | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2C9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 変化を見るメモリーアドレス | | | | | | | | | | | | 変化検出設定 3 | |
| 2CA | 立上がり検出パターン | | | | | | | | | | | | } | | | | | |
| 2CB | 立下がり検出パターン | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⋮ | ⋮ | | | | | | | | | | | | | | | | } | |
| 2ED | 0 | 0 | 0 | 0 | 変化を見るメモリーアドレス | | | | | | | | | | | | | 変化検出設定 15 |
| 2EE | 立上がり検出パターン | | | | | | | | | | | | } | | | | | |
| 2EF | 立下がり検出パターン | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2F0 | 変化検出結果(0:変化無し, 1:変化有り) | | | | | | | | | | | | | | | | 変化検出結果 0 | |
| 2F1 | 変化検出結果(0:変化無し, 1:変化有り) | | | | | | | | | | | | | | | | 変化検出結果 1 | |
| 2F2 | 変化検出結果(0:変化無し, 1:変化有り) | | | | | | | | | | | | | | | | 変化検出結果 2 | |
| 2F3 | 変化検出結果(0:変化無し, 1:変化有り) | | | | | | | | | | | | | | | | 変化検出結果 3 | |
| ⋮ | ⋮ | | | | | | | | | | | | | | | | } | |
| 2FF | 変化検出結果(0:変化無し, 1:変化有り) | | | | | | | | | | | | | | | | | 変化検出結果 15 |

4.7.1. 変化検出設定エリア

1. 変化を見るメモリーアドレスは、DPRAM から任意に16点以内で設定可能。
2. 立ち上がり検出パターンは、0から1に変化することを検出するビットを1にする。
3. 立ち下がり検出パターンは、1から0に変化することを検出するビットを1にする。
立下り、立下り両方のビット変化をチェックしたい場合、どちらもセットする。
アドレス値 0000 は「検出しない」設定になる。
データは前詰にセットすること。

4.7.2. 変化検出結果エリア

- 設定された内容で、入力に変化した場合、変化のあったビットが'1'にセットされます。
ユーザーアプリケーション側で、その内容を確認した後、0000クリアしてください。0000クリアしない場合、'1'にセットされたままとなります。

4.8. ターミナルユニットマップデータエリア

アドレス: 300F ~ 30Fh

属性: Read Write

全ターミナル(63台)の内、使用するターミナルのアドレスをここで設定します。

ターミナルの未使用/使用の判定は、使用しない場合は 0h、使用する場合は、下記マップデータの該当する位置にターミナル種別番号を設定して下さい。

| | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---|
| | 15 | 12 11 | 8 7 | 4 3 | 0 |
| 300h | アドレス 03 | アドレス 02 | アドレス 01 | 未使用 | |
| 301h | アドレス 07 | アドレス 06 | アドレス 05 | アドレス 04 | |
| 302h | アドレス 11 | アドレス 10 | アドレス 09 | アドレス 08 | |
| | . | . | . | . | |
| | . | . | . | . | |
| | . | . | . | . | |
| 30Eh | アドレス 59 | アドレス 58 | アドレス 57 | アドレス 56 | |
| 30Fh | アドレス 63 | アドレス 62 | アドレス 61 | アドレス 60 | |

(全 32 バイト)

<ターミナル種別番号>

| 種別 | ターミナルユニット種別 |
|-----|------------------------------|
| 00h | ユニット未接続 |
| 01h | 入力 16 点ユニット |
| 02h | 出力 16 点ユニット |
| 03h | 入/出力 8 点ユニット または 16 点ユニット |
| 04h | パルス入力ユニット |
| 05h | アナログ入力 8Ch ユニット |
| 06h | アナログ出力 4Ch ユニット |
| 07h | マルチ AD 入力ユニット |
| 08h | アナログ出力 8Ch ユニット |
| 他 | 予備 |

(例) アドレス 01 にパルス入力ユニット、アドレス 04 にアナログ入力 8Ch ユニット、
アドレス 07 に出力 16 点ユニットの計 3 台を運用する場合。

| | | | | | |
|------|----|-------|-----|------|---|
| | 15 | 12 11 | 8 7 | 4 3 | 0 |
| 300h | 0h | 0h | 4h | (0h) | |
| 301h | 2h | 0h | 0h | 5h | |
| 302h | 0h | 0h | 0h | 0h | |
| | . | . | . | . | |
| | . | . | . | . | |
| | . | . | . | . | |
| 30Fh | 0h | 0h | 0h | 0h | |

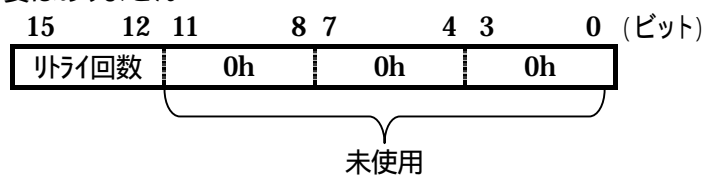
ビット
0~3ビットの値は 0(未使用)

4.9. リトライ回数設定エリア

アドレス: 310h

属性: Read Write

特に変更する必要はありません



マスターボード ターミナルユニット間の通信リトライ回数を 1~7 の範囲で設定します。
デフォルト値は 3 回とし、1~7 以外が設定された場合は、強制的に初期値と同じ 3 回に設定されます。

4.10. アナログ入力データエリア

アドレス: 500h ~ 6F7h

属性: Read Only

通信が開始すると、アナログ入力ユニットからマスターボードに送られて来た AD 変換データが随時、このエリアに転送されます。

SN-4128-ADT(8CH アナログ入力ターミナル)

| アドレス | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | |
|------|----|----|----|----|-------------------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|
| 500 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH0 の A/D 値 12BIT | | | | | | | | | | | | ターミナル 0 1 |
| 501 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH1 の A/D 値 12BIT | | | | | | | | | | | | |
| 502 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH2 の A/D 値 12BIT | | | | | | | | | | | | |
| 503 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH3 の A/D 値 12BIT | | | | | | | | | | | | |
| 504 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH4 の A/D 値 12BIT | | | | | | | | | | | | |
| 505 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH5 の A/D 値 12BIT | | | | | | | | | | | | |
| 506 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH6 の A/D 値 12BIT | | | | | | | | | | | | |
| 507 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH7 の A/D 値 12BIT | | | | | | | | | | | | |
| 508 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH0 の A/D 値 12BIT | | | | | | | | | | | | ターミナル 0 2 |
| 509 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH1 の A/D 値 12BIT | | | | | | | | | | | | |
| 6F4 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH4 の A/D 値 12BIT | | | | | | | | | | | | ターミナル 6 3 |
| 6F5 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH5 の A/D 値 12BIT | | | | | | | | | | | | |
| 6F6 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH6 の A/D 値 12BIT | | | | | | | | | | | | |
| 6F7 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH7 の A/D 値 12BIT | | | | | | | | | | | | |

実際に接続されている部分のみ有効

SN-4124-ADMT(4CH マルチ AD ターミナル)

| アドレス | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | | |
|------|----|----|----|----|-------------------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|-----------|
| 500 | ± | 0 | 0 | 0 | CH0 の A/D 値 12BIT | | | | | | | | | | | | ターミナル 0 1 | |
| 501 | ± | 0 | 0 | 0 | CH1 の A/D 値 12BIT | | | | | | | | | | | | | |
| 502 | ± | 0 | 0 | 0 | CH2 の A/D 値 12BIT | | | | | | | | | | | | | |
| 503 | ± | 0 | 0 | 0 | CH3 の A/D 値 12BIT | | | | | | | | | | | | | |
| 504 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ターミナル 0 2 |
| 505 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 506 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 507 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 508 | ± | 0 | 0 | 0 | CH0 の A/D 値 12BIT | | | | | | | | | | | | | |
| 509 | ± | 0 | 0 | 0 | CH1 の A/D 値 12BIT | | | | | | | | | | | | | |
| 6F3 | ± | 0 | 0 | 0 | CH3 の A/D 値 12BIT | | | | | | | | | | | | ターミナル 6 3 | |
| 6F4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 6F5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 6F6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 6F7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |

アナログ入力データをこのエリアに取り込むためには、必ず、3.8 ターミナルユニットマップデータの使用するターミナル登録時にアナログ入力ユニットを選択してください。

<アナログ入力仕様例>

入力レンジ: 0 ~ +5V

入力値: 0 ~ 4095

(1LSB 1.22mV)

チャンネル数: 8Ch

転送速度 (MAX):

64ms+Dual Port RAM 転送時間

4.11. アナログ出力データエリア

アドレス: 400h ~ 4FFh, 6F8h ~ 7F3h

属性: Read Write

アナログ出力ユニットに対して、DA 変換出力を行う為のデータをここで設定します。
 マスターボードは通信が始まるとこのエリアのデータを随時、アナログ出力ユニットに転送します。

D/A4 チャンネル、8 チャンネル共通有効エリア

| アドレス | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | |
|------|----|----|----|----|-----------------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------------|
| 6F8 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH0 のD/A値 12BIT | | | | | | | | | | | | ターミナル01 |
| 6F9 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH1 のD/A値 12BIT | | | | | | | | | | | | |
| 6FA | 0 | 0 | 0 | 0 | CH2 のD/A値 12BIT | | | | | | | | | | | | |
| 6FB | 0 | 0 | 0 | 0 | CH3 のD/A値 12BIT | | | | | | | | | | | | |
| 6FC | 0 | 0 | 0 | 0 | CH0 のD/A値 12BIT | | | | | | | | | | | | ターミナル02 |
| 6FD | 0 | 0 | 0 | 0 | CH1 のD/A値 12BIT | | | | | | | | | | | | |
| 6FE | 0 | 0 | 0 | 0 | CH2 のD/A値 12BIT | | | | | | | | | | | | |
| 6FF | 0 | 0 | 0 | 0 | CH3 のD/A値 12BIT | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 実際に接続されている 部分のみ有効 |
| 7F0 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH0 のA/D値 12BIT | | | | | | | | | | | | ターミナル63 |
| 7F1 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH1 のA/D値 12BIT | | | | | | | | | | | | |
| 7F2 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH2 のA/D値 12BIT | | | | | | | | | | | | |
| 7F3 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH3 のA/D値 12BIT | | | | | | | | | | | | |

8チャンネルタイプの場合、次のアドレスに上位4チャンネル分のエリアがあります。

| アドレス | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | |
|------|----|----|----|----|-----------------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------|
| 400 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH4 のD/A値 12BIT | | | | | | | | | | | | ターミナル01 |
| 401 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH5 のD/A値 12BIT | | | | | | | | | | | | |
| 402 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH6 のD/A値 12BIT | | | | | | | | | | | | |
| 403 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH7 のD/A値 12BIT | | | | | | | | | | | | |
| 404 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH4 のD/A値 12BIT | | | | | | | | | | | | ターミナル02 |
| 405 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH5 のD/A値 12BIT | | | | | | | | | | | | |
| 406 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH6 のD/A値 12BIT | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4F8 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH4 のD/A値 12BIT | | | | | | | | | | | | ターミナル63 |
| 4F9 | 0 | 0 | 0 | 0 | CH5 のD/A値 12BIT | | | | | | | | | | | | |
| 4FA | 0 | 0 | 0 | 0 | CH6 のD/A値 12BIT | | | | | | | | | | | | |
| 4FB | 0 | 0 | 0 | 0 | CH7 のD/A値 12BIT | | | | | | | | | | | | |

アナログ出力を行うためには、必ず、3.8 のターミナルユニットマップデータの
 ターミナル登録時にアナログ出力ユニットを選択してください。

<アナログ出力仕様例>

入力レンジ: 0 ~ +5V

入力値: 0 ~ 4095 (1LSB 1.22mV)

チャンネル数: 4Ch

転送速度(MAX):

32ms+DualPortRAM 転送時間

4.12. データバッファアドレス設定エリア

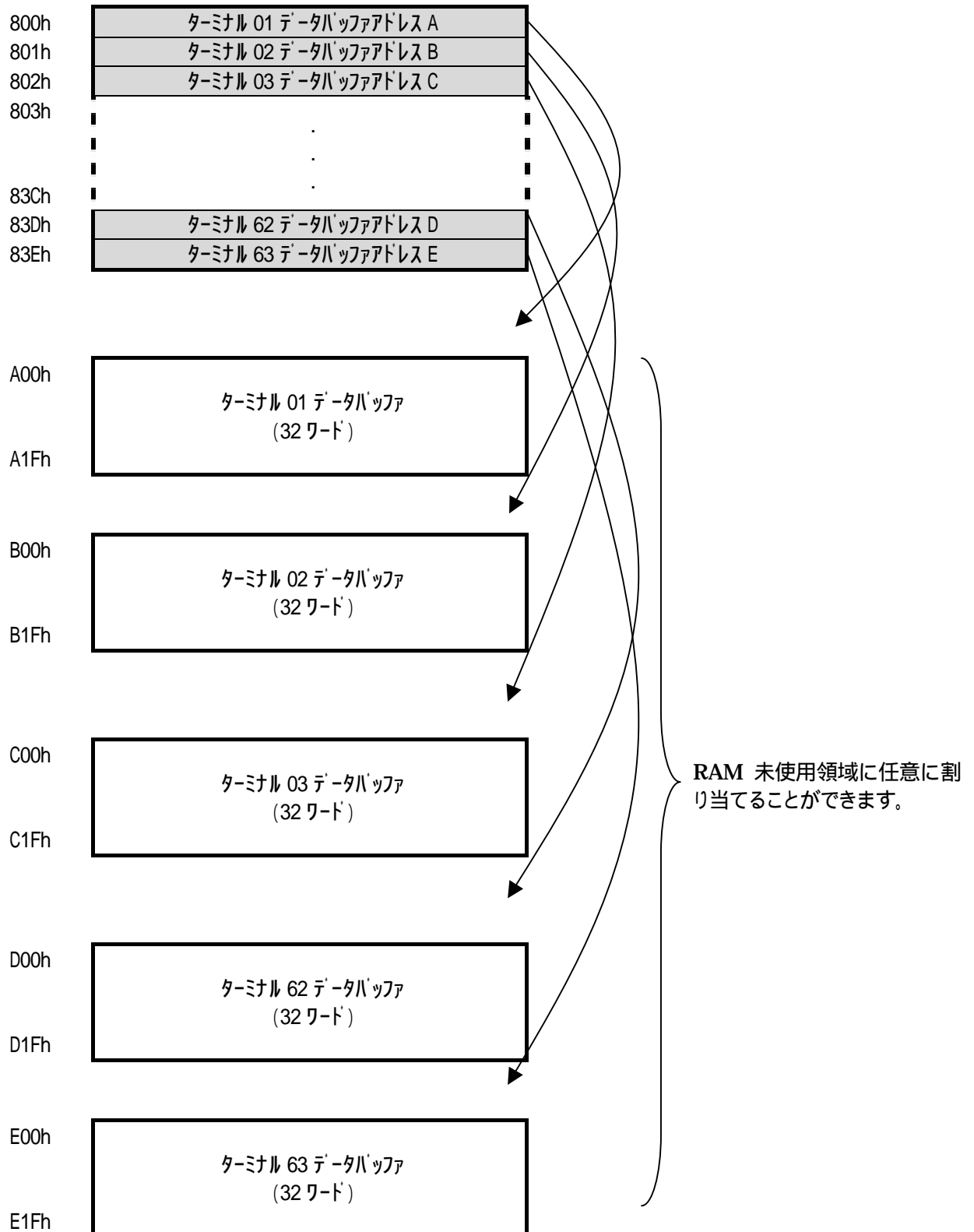
アドレス: 800h ~ 83Eh

属性: Read Write

800h ~ 83Eh の 63 ワードのエリアは、高機能ターミナルを使用する場合、データバッファアドレス設定エリアのターミナルアドレスに対応するエリアに DPRAM 先頭からのオフセットアドレスを設定します。

1ターミナルにつき、設定したアドレスより32ワードのデータバッファが割り当てられます。

将来拡張用です。現状は未サポートとなっています。



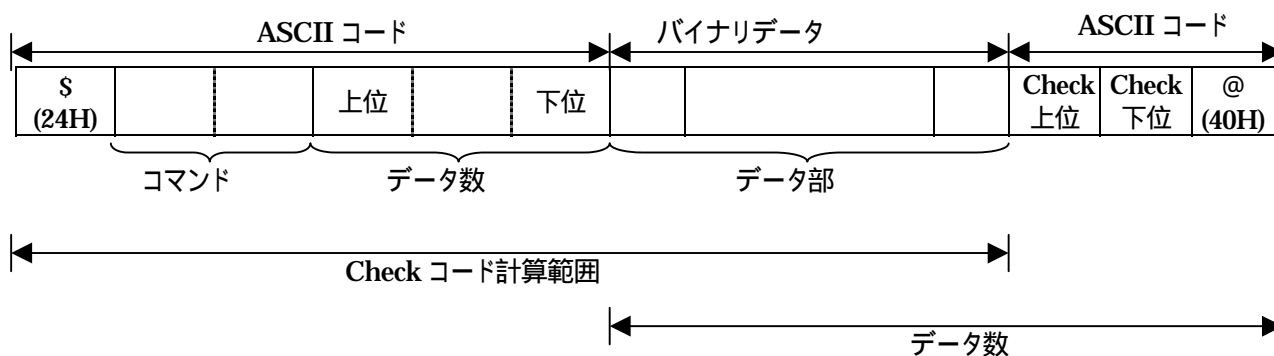
5. SN-4401-LNGW 通信電文仕様

以下に、SAVENET-Ethernet ゲートウェイに送信するための電文仕様を説明します。
SAVENET-Ethernet ゲートウェイに送信するソケットは、以下のフォーマットに従って作成してください。

5.1. 電文フォーマット

電文フォーマットは以下のような構成になっています。

注意) 電文フォーマットで扱うアルファベット文字は‘A’～‘F’の大文字のみ有効です。



・開始コード

コマンド開始記号“\$”(24H)を設定します。

・コマンドコード

実行するコマンドコード番号2桁をセットします。コマンドは以下の通りです。

| コマンド | 内 容 |
|------|----------------------------------------------------|
| 00 | SAVENET-Ethernet ゲートウェイ初期化 |
| 01 | SAVENETターミナルマップ設定 / 更新 |
| 02 | SAVENET通信開始 / 停止 |
| 10 | メモリマップの指定アドレスから指定データ数読み込み(ワード単位) 単一アドレスから一括読み込み |
| 11 | メモリマップの指定アドレスから指定データ数書き込み(ワード単位) 単一アドレスから一括書き込み |
| 12 | メモリマップの指定アドレスから指定データ数読み込み(ワード単位) 複数アドレスから読み込み |
| 13 | メモリマップの指定アドレスから指定データ数書き込み(ワード単位) 複数アドレスへの書き込み |

・データ数

開始コード(1桁)、コマンド(2桁)、バイト数(3桁)を除いた終了コードまでのバイト数を設定します。

バイト数は16進ASCIIコード3桁で設定します。

・データ部 (バイナリデータ)

各コマンド別の詳細内容を参照して下さい。

・ Check コード

電文 Check コードには 8bit のチェックサムを使用します。

チェックサムは、開始コードから Check コード上位の手前までを順に加算し、その結果の 1 の補数を取った値を設定します。

(例)

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|-----|
| \$ | 0 | 2 | 0 | 0 | 4 | 01H | | | @ |
| 24H | 30H | 32H | 30H | 30H | 34H | 01H | | | 40H |

計算によって求めます。

$$24H + 30H + 32H + 30H + 30H + 34H + 01H = 11BH$$

$$01H + 1BH = 1CH \quad 8bit \text{ をあふれた値は、下位に加算される。}$$

チェックサムは 1CH を論理反転した E3H になります。

注) 計算したチェックサムが 00H だった場合は、もう一度論理反転し FFH をチェックサムとします。

最終的に電文は以下ようになります。

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| \$ | 0 | 2 | 0 | 0 | 4 | 01H | E | 3 | @ |
| 24H | 30H | 32H | 30H | 30H | 34H | 01H | 45H | 33H | 40H |

・ 終了コード

コマンド終了記号“@”(40H)を設定します。

5.2. エラーコード

SAVENET-Ethernet ゲートウェイにコマンド送信後、応答にはデータの他に、コマンド実行の状態を示すコードが含まれます。エラーコードの一覧を以下に示します。

| エラーコード一覧 | | |
|----------|--------------|------------------------------------------|
| エラー番号 | エラー種類 | 詳細 |
| 0000H | 正常終了 | コマンドが正常に終了しました。 |
| 0001H | ハードエラー | SAVENET-Ethernet ゲートウェイのハードにエラーが発生しています。 |
| 0002H | 初期化エラー | 初期化に失敗しました。 |
| 0003H | 処理中エラー | 何らかの処理中につき、コマンドを処理することができません。 |
| 0004H | コマンドコードエラー | 存在しないコマンドコードを指定しました。 |
| 0005H | Check コードエラー | 受信した電文の Check コードが不正です。 |
| 0006H | 電文フォーマットエラー | 電文フォーマットが不正です。 |
| 0007H | ソケット受信エラー | ソケットの受信に失敗しました。 |
| FFFFH | 異常終了 | 原因不明のエラーが発生しています。 |

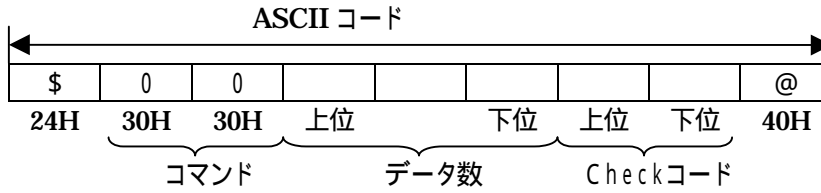
5.3. コマンド 0 0 : SAVENET-Ethernet ゲートウェイ初期化

SAVENET-Ethernet ゲートウェイの初期化を行います。

内部メモリを電源投入後(リセット解除後)の状態にし、SAVENET の通信は停止した状態になります。

送信ソケット文

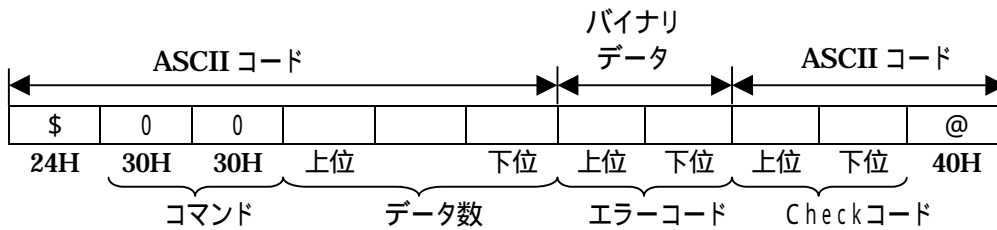
< PC Ethernetゲートウェイ >



・コマンド : “00”固定

受信ソケット文

< Ethernetゲートウェイ PC >



・コマンド : PC から送信された内容がセットされます。

・エラーコード : エラー情報。

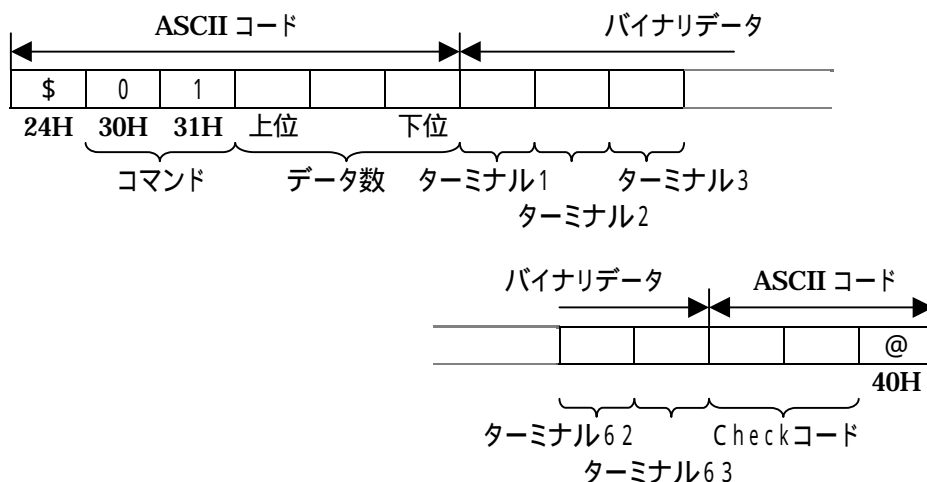
SAVENET 通信中に本コマンドを実行すると、強制的に通信が停止されます。

5.4. コマンド 01 : SAVENET ターミナルマップ設定 / 更新

ターミナルマップ設定 / 更新を行うときに送信します。メモリマップ 0300H ~ 030FH 番地のターミナルマップデータの書込み操作と同様です。

送信ソケット文

< PC Ethernetゲートウェイ >



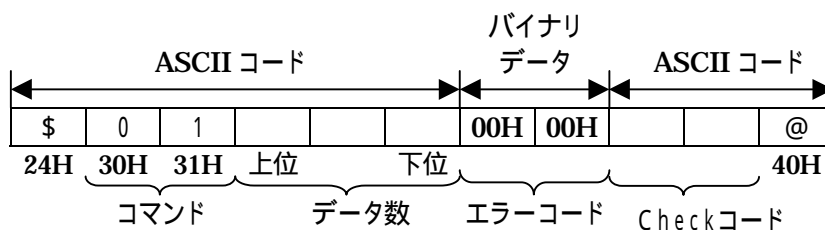
- ・コマンド : “01”固定
- ・ターミナル1 ~ 63 : ターミナル種別番号を設定します。ターミナル種別番号一覧を参照して下さい。

『ターミナル種別番号一覧』

| 種別No. | ターミナル種別 | 種別No. | ターミナル種別 |
|-------|-------------|-------|-----------|
| 00h | 未接続 | 06h | アナログ出力4ch |
| 01h | 入力16点 | 07h | マルチAD入力 |
| 02h | 出力16点 | 08h | アナログ出力8ch |
| 03h | 入出力8点または16点 | その他 | 予備 |
| 04h | パルス入力 | | |
| 05h | アナログ入力8ch | | |

受信ソケット文

< Ethernetゲートウェイ PC >



- ・コマンド : PC から送信された内容がセットされます。
- ・エラーコード : エラー情報

SAVENET 通信停止中に本コマンドを実行してください。SAVENET 通信中に書き込まれた場合は次回通信開始時に有効になります。

5.5. コマンド 0 2 : SAVENET通信開始/停止

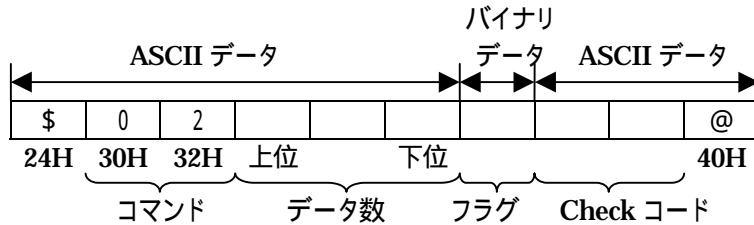
通信開始/停止制御を行うときに送信します。

メモリマップ0002H番地の通信開始/停止フラグの書き込み操作と同様です。

通信対象となるターミナルは、ターミナルマップ設定の内容により決定されますので通信開始を行う前にターミナルマップ設定を行って下さい。

送信ソケット文

< PC Ethernetゲートウェイ >

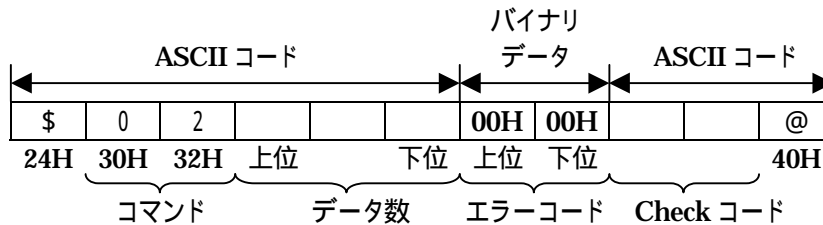


・コマンド : “02”固定

・フラグ : “0”を設定した場合、通信停止。“1”を設定した場合、通信開始。

受信ソケット文

< Ethernetゲートウェイ PC >



・コマンド : PC から送信された内容がセットされます。

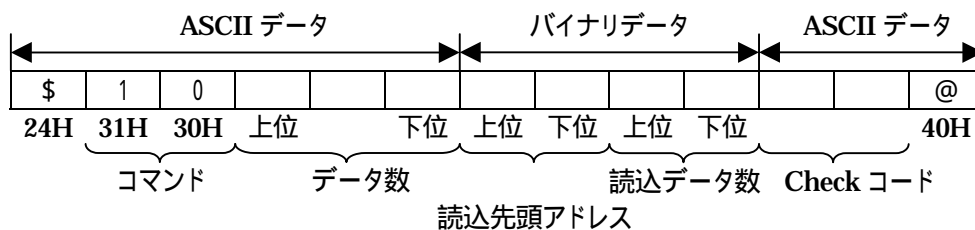
・エラーコード : エラー情報

SAVENET 通信状態によらず、本コマンドが優先されます。

5.6. コマンド 10 : メモリマップデータ読み込み (ワード単位) 単一アドレスから一括読み込み メモリマップの指定アドレスから指定データ数を読み込むときに送信します。

送信ソケット文

< PC Ethernetゲートウェイ >



- ・コマンド : “10”固定
- ・読み先頭アドレス : メモリから読み込みを開始したい先頭のアドレスを設定します。
(例) 02FAH 番地から読み込み “02”、“FA”とセットします。
- ・読みデータ数 : メモリから読み込みたいデータ数(ワード単位)をセットします。
(例) 10ワード読み込み “0A”とセットします。

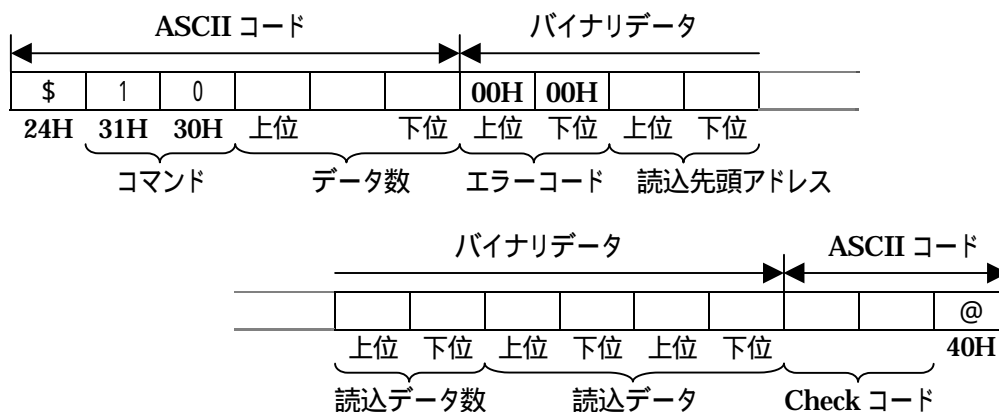
読みデータ数は最大128ワードまでです。

読み込みもうとしたアドレスにメモリマップ外アドレスが含まれていた場合、返却される読みデータの内容は“00”、“00”.....となります。

- (例) 0FFFH 番地から 2 ワード読みを行った場合などで、0FFFH 番地はメモリの内容が返却され、1000H 番地は“00”、“00”が返却されます。

受信ソケット文

< Ethernetゲートウェイ PC >

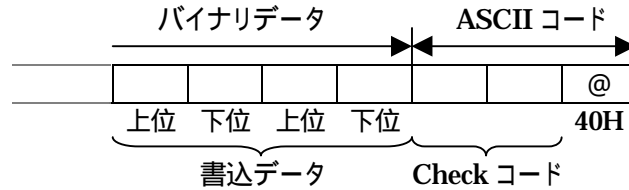
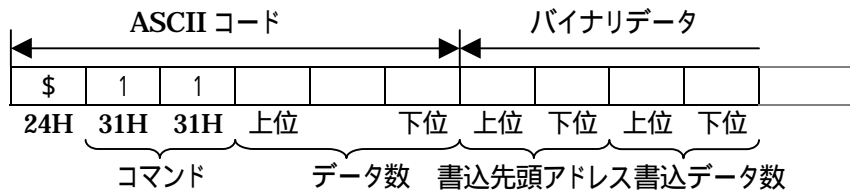


- ・コマンド : PC から送信された内容がセットされます。
 - ・エラーコード : エラー情報
 - ・読み先頭アドレス : PC から送信された内容がセットされます。
 - ・読みデータ数 : PC から送信された内容がセットされます。
 - ・読みデータ : 読み先頭アドレスから読みデータ数分メモリマップ上のデータ(ワード単位)が設定されます。
(例) データ内容が 0A5AH “0A”、“5A”とセットされます。
- エラー発生時の読み込みデータは不定となります。

5.7. コマンド 1 1 : メモリマップデータ書込み (ワード単位) 単一アドレスから一括書込み
メモリマップの指定アドレスから指定データ数を書込むときに送信します。

送信ソケット文

< PC Ethernetゲートウェイ >



- ・コマンド : “11”固定
- ・書込先頭アドレス : メモリへ書込みを開始したい先頭アドレスを設定します。
(例)02FAH 番地から書込み “02”、“FA”とセットします。
- ・書込みデータ数 : メモリへ書き込みたいデータ数(ワード単位)を設定します。
(例)10ワード書込み “0A”とセットします。
- ・書込みデータ : 書込み先頭アドレスからメモリに書込みたい書込みデータ数分のデータ(ワード単位)を設定します。
(例)データ内容が0A5AH “0A”、“5A”とセットします。

書き込みデータ数は最大128ワードまでです。

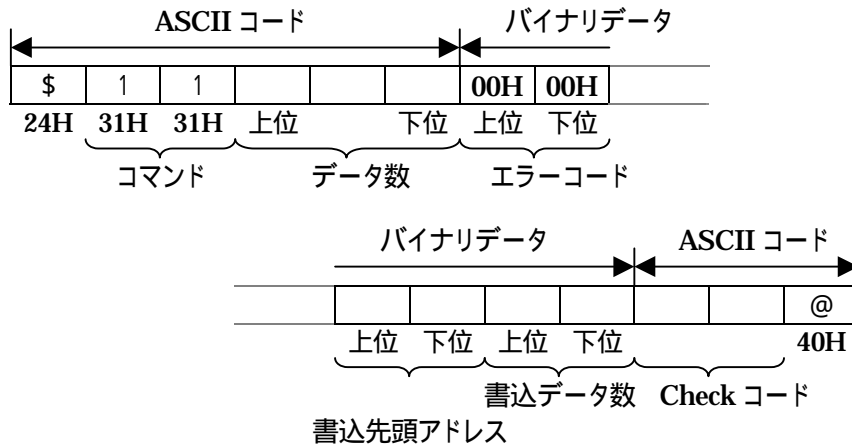
書込もうとしたアドレスにメモリマップ外アドレスが含まれていた場合、書込みデータの内容に関わらず、無視されます。

(例)0FFFH 番地から 2 ワード書込みを行った場合、0FFFH 番地には指定されたデータの内容が書込まれ、1000H 番地への書き込みは無視されます。

書込もうとしたアドレスに読み込み専用領域が含まれていた場合、書込みデータの内容に関わらず、無視されます。

受信ソケット文

< Ethernetゲートウェイ PC >



- ・コマンド : PC から送信された内容がセットされます。
- ・エラーコード : エラー情報
- ・書込先頭アドレス : PC から送信された内容がセットされます。
- ・書込データ数 : PC から送信された内容がセットされます。

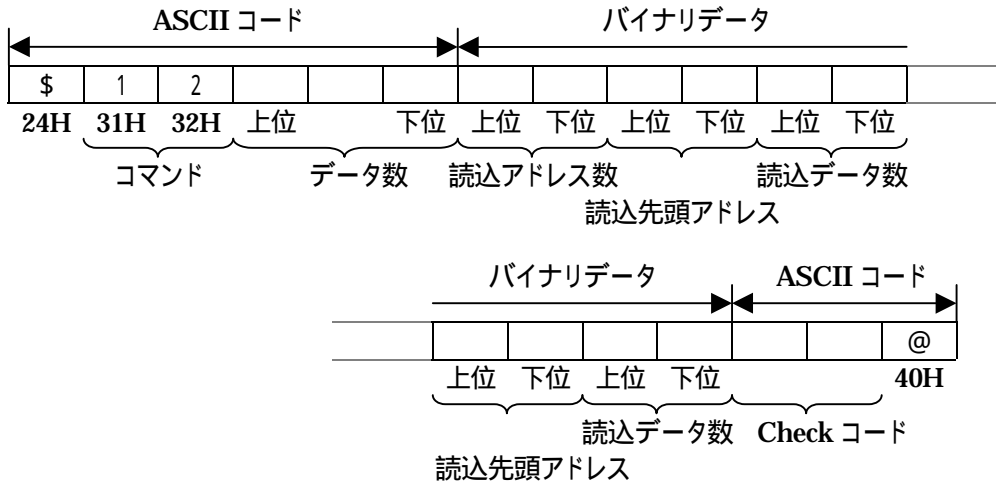
エラー発生時、SAVENET-Ethernet ゲートウェイにデータが書き込まれたかは保証されません。

5.8. コマンド 1 2 : メモリマップデータ読み込み (ワード単位) 複数アドレスから読み込み
メモリマップの指定アドレスから指定データ数を読み込むときに送信します。

複数アドレスが指定できます。

送信ソケット文

< PC Ethernetゲートウェイ >



- ・コマンド : “12”固定
- ・書込アドレス数 : メモリから読み込み指定したいアドレス数を設定します。
(例) 15アドレス指定 “0F”とセットします。
- ・読込先頭アドレス : メモリから読み込みを開始したい先頭アドレスを設定します。
(例) 02FAH 番地から読み込み “02”、“FA”とセットします。
- ・読込データ数 : メモリから読み込みたいデータ数(ワード単位)を設定します。
(例) 8ワード読み込み “08”とセットします。

読込アドレス数は最大16までです。

読込データ数は最大8ワードまでです。

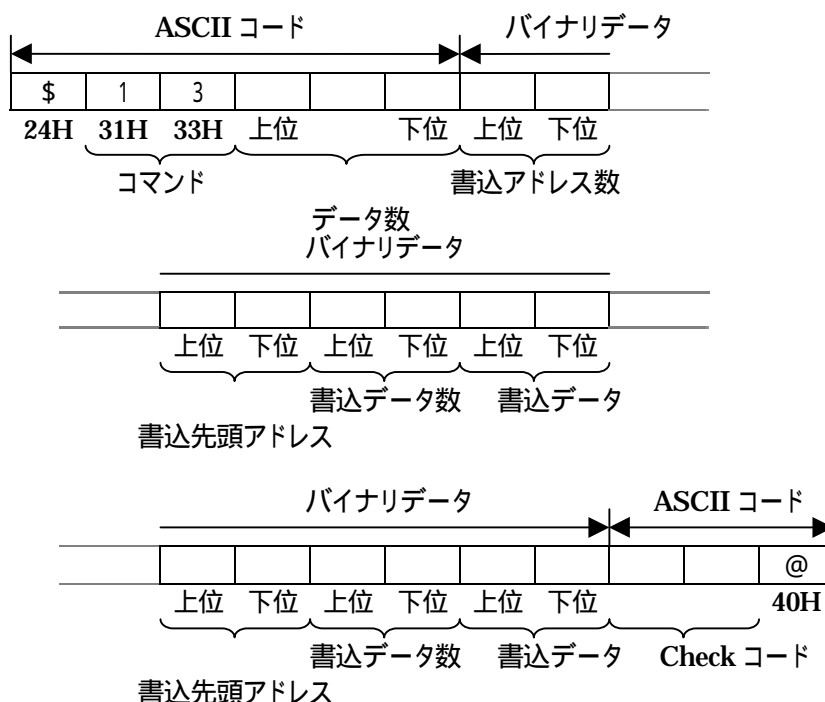
読み込もうとしたアドレスにメモリマップ外アドレスが含まれていた場合、返却される読込データの内容は“00”、“00”となります。

(例) 1FFFH 番地から 2 ワード読み込みを行った場合、1FFFH 番地はメモリの内容が返却され、2000H 番地は“00”、“00”が返却されます。

- 5.9. コマンド 13 : メモリマップデータ書込み (ワード単位) 複数アドレスへの書込み
メモリマップの指定アドレスから指定データ数を書込むときに送信します。
複数アドレスが指定できます。

送信ソケット文

< PC Ethernetゲートウェイ >



- ・コマンド : “13”固定
- ・書込アドレス数 : メモリから書込み指定したいアドレス数を設定します。
(例) 15アドレス指定 “0F”とセットします。
- ・書込先頭アドレス : メモリへ書込みを開始したい先頭アドレスを設定します。
(例) 02FAH 番地から書込み “02”、“FA”とセットします。
- ・書込データ数 : メモリへ書き込みたいデータ数(ワード単位)を設定します。
(例) 8ワード書込み “08”とセットします。
- ・書込みデータ : 書込み先頭アドレスからメモリに書込みたい書込データ数分のデータ(ワード単位)設定します。
(例) データ内容が0A5AH “0A”、“5A”とセットします

書込アドレス数は最大 16 までです。

書込データ数は最大 8 ワードまでです。

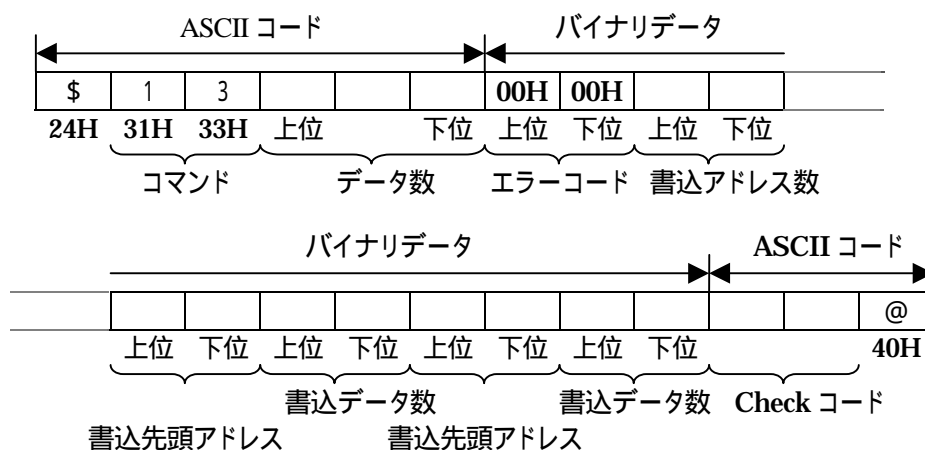
書込もうとしたアドレスにメモリマップ外のアドレスが含まれていた場合、書込みデータの内容に関わらず、無視されます。

(例) 1FFFH 番地から 2 ワード書き込みを行った場合などで、1FFFH 番地には指定されたデータの内容が書込まれ、2000H 番地への書き込みは無視されます。

書込もうとしたアドレスに読込専用領域が含まれていた場合、書込みデータの内容に関わらず、無視されます。

受信ソケット文

< Ethernetゲートウェイ PC >



- ・コマンド : PC から送信された内容がセットされます。
- ・エラーコード : エラー情報
- ・書込アドレス数 : PC から送信された内容がセットされます。
- ・書込先頭アドレス : PC から送信された内容がセットされます。
- ・書込データ数 : PC から送信された内容がセットされます。

エラー発生時、SAVENET-Ethernet ゲートウェイにデータが書き込まれたかは保証されません。

6. アプリケーション作成に関して

6.1. 概略フロー

以下に SAVENET-Ethernet ゲートウェイをご利用頂く為の処理手順概略フローを示します。

事前に SAVENET-Ethernet ゲートウェイを制御するパソコンを LAN に接続し、TELNET 経由で Ethernet 設定と SAVENET 通信設定(通信速度、全二重・半二重)を行ってください。

6.2. SAVENET 処理概略フロー

SAVENET-Ethernet ゲートウェイで、SAVENET 通信を利用して頂く為の、処理概略フローを下図に示します。

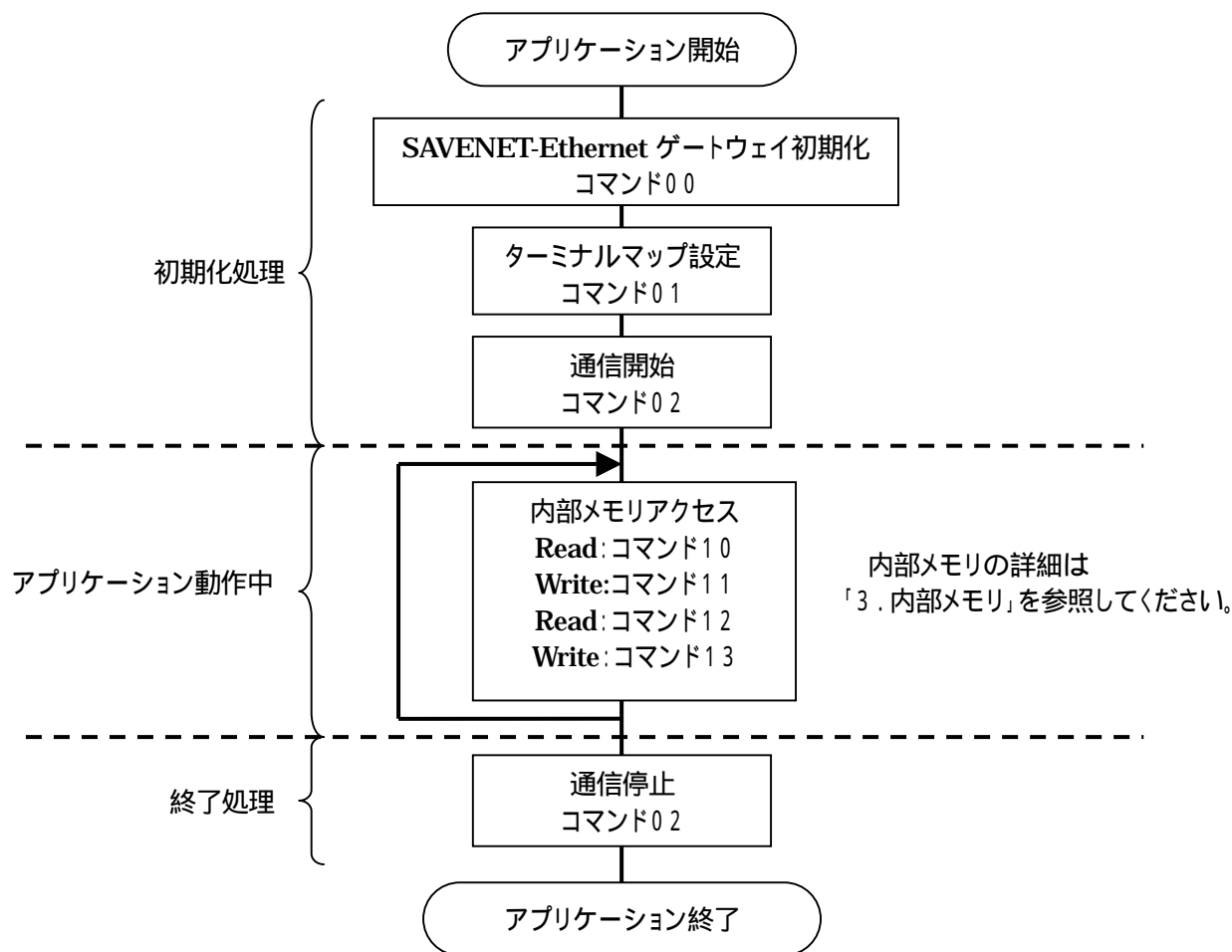


図 SAVENET 処理概略フロー

6.3. コマンド送信概略フロー

SAVENET-Ethernet ゲートウェイに対して、初期化、ターミナルマップ設定、SAVENET 通信開始・停止、内部メモリの Read/Write を行うための、ソケット通信概略フローを以下に示します。

SAVENET-Ethernet ゲートウェイは、サーバー用ソケットを用意するため、ユーザーアプリケーション側ではクライアント用ソケットを用意する必要があります。

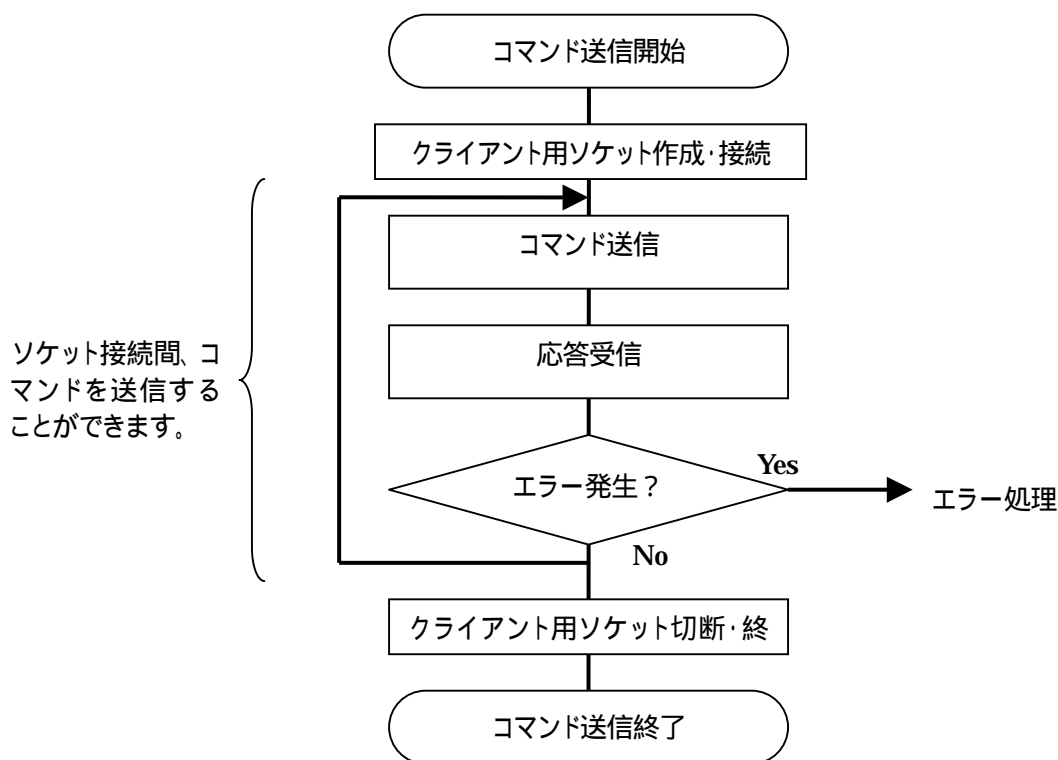


図 コマンド送信概略フロー図

6.4. 電源投入時の動作

電源投入後(リセット解除後)、最大2秒以内に内部の初期化が完了します。

メモリーは初期値になり、SAVENET の通信は停止した状態になります。

メモリーの初期値

| アドレス | 項目 | 初期値 | 備考 |
|-----------|---------------------|------------|--------------------------|
| 002h | 通信開始, 停止 | 0000h | 通信停止 |
| 004h | エラーフラグ | 正常なら 0000h | 自己診断結果 |
| 008h-287h | ターミナルユニットデータエリア | 全て 0000h | |
| 300h-30Fh | ターミナルマップデータ | 全て 0000h | SAVENET 通信開始前に必ず設定してください |
| 310h | リトライ回数設定エリア | 3000h | デフォルト値 3 回 |
| 500h-6F7h | アナログ入力データエリア | 全て 0000h | |
| 6F8h-7F3h | アナログ出力 ch1-4 データエリア | 全て 0000h | |
| 400h-4FBh | アナログ出力 ch5-8 データエリア | 全て 0000h | |
| 7F4h-7FDh | 変化検出設定 | 全て 0000h | |



オーエ又電子株式会社

大阪営業所 〒564-0032 大阪府吹田市内本町 1-1-33
TEL : 06-4860-4860 FAX : 06-4860-4864
横浜営業所 〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜 2-3-4
日総第 11 ビル 7F
TEL : 045-470-7636 FAX : 045-470-7271

ホームページ : <http://www.ontec.co.jp>

E-Mail : rdsales@ontec.co.jp (営業)

E-Mail : rdtec@ontec.co.jp (技術的なご質問)

製品の仕様、デザイン等は予告無しに変更する場合があります。

代理店