

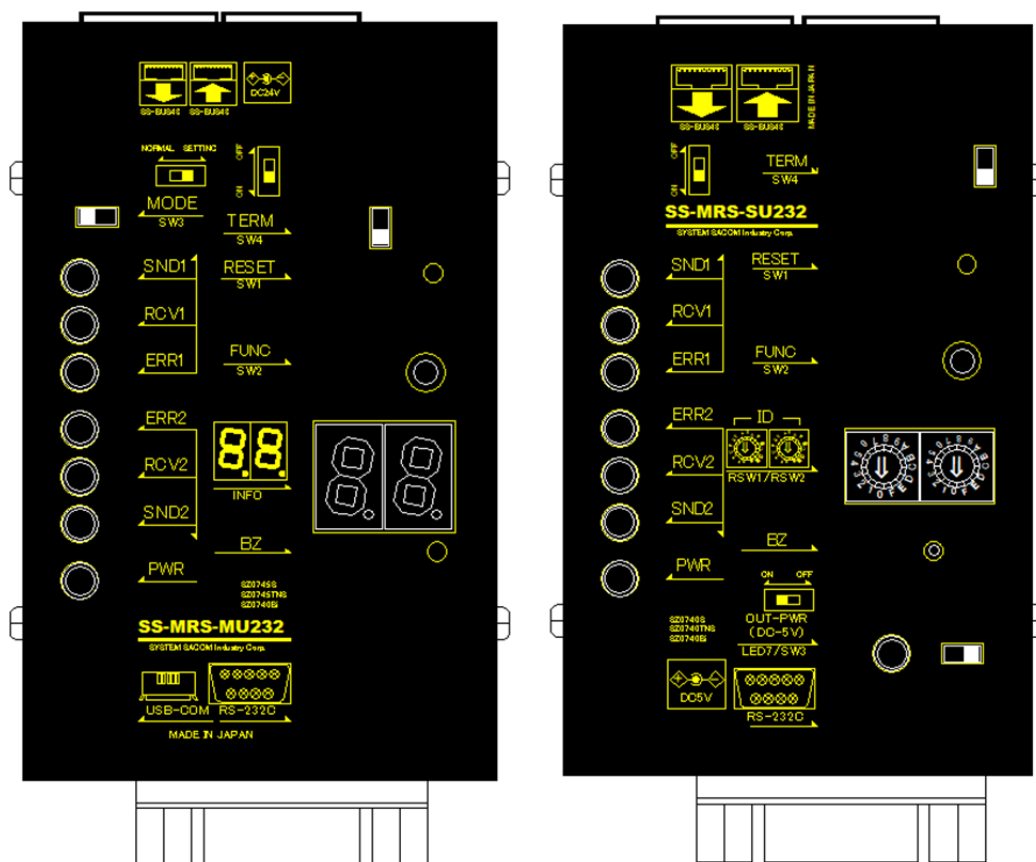
複数台の送信機器のメッセージを1台の受信機器に集めて転送

マルチリーダーシステム

SS-MRS-MU232/SU232

取扱説明書

Ver. 0.0



システムサコム工業株式会社



このマニュアルは<http://www.sacom.co.jp/>からダウンロードできます。

予告なく仕様を変更することがございますのでご了承下さい。詳細は、お問い合わせ下さい。

本文中のマークについて(必ず始めにお読みください)

この取扱説明書にはあなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本製品を安全にお使いいただくために守っていただきたい事項を示しています。

その表示と図記号の意味は下記のとおりです。内容をよく理解してから本文をお読み下さい。

 警告	この表示を無視して誤った取扱をすると人が死亡または重傷を負う可能性がある内容を示しています。
 注意	この表示を無視して誤った取扱をすると人が損害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

- ① 製品の仕様および取扱説明書の内容は予告なく変更することがあります。
- ② 本製品および本取扱説明書の一部または全部を無断転載することは禁じられています。
- ③ 本取扱説明書の内容は万全を期して作成いたしました。万が一不審な事やお気づきの事がございましたら、システムサコム工業株式会社までご連絡下さい。
- ④ 当社では、本製品の運用を理由とする損失、逸失利益等の請求につきましては、上記に関わらずいかなる責任も負いかねますので、予めご了承下さい。
- ⑤ 本製品は、人命に関わる設備や機器、高度な信頼性を必要とする設備や機器などへの組込や制御などへの使用は意図されておりません。これら設備や機器などに本装置を使用され人身事故、財産損害などが生じて、当社はいかなる責任も負いかねます。
- ⑥ 本製品およびソフトウェアが外国為替及び外国貿易管理法の規定により戦略物資（又は役務）に該当する場合には日本国外へ輸出する際に日本国政府の輸出許可が必要です。

©2018 SYSTEM SACOM Industry Corporaion. All rights reserved.

システムサコム工業株式会社の許可なく、本書の内容の複製、改変などを行うことはできません。

Microsoft, Windows, Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows Server 2012, Windows Server 2016 は、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

その他、記載されている会社名、製品名は、各社の商標および登録商標です。

使用上の警告と注意



警告

入出力端子に仕様に規定された信号以上の高電圧をかけないで下さい。高電圧をかけると感電の危険性と装置破損の可能性があります。

ご使用になる電源電圧をご確認の上、電源ケーブル・ACアダプターは指定の物をご使用ください。誤った電源を入力すると感電の危険性と装置破損の可能性があります。

衝撃を与えたり機器に過度の圧力を加えたりすると機器が変形し、内部ショートなどにより火災や人命に関わる事故を誘発するおそれがありますので取り扱いにはご注意ください。

ユニットのカバーを外したまま電源の投入は危険です。必ずカバーをとりつけた状態でご使用ください。

接続機器の電源を全て切断してからコネクター・端子台への接続および取り外しを行ってください。接続機器によっては感電の危険があります。

水や薬品のかかる可能性のある場所でご使用ならさないでください。火災やその他の災害の原因となる可能性があります。

発火性ガスの存在するところでご使用なさないでください。引火により火災・爆発の可能性があります。

煙や異臭の発生した時は直ちにご使用をおやめ下さい。電源ケーブルまたはACアダプターおよびUSBケーブルを取り外し、当社サービス課までご相談下さい。

 **注意**

以下のような環境の設置場所ではお使いにならないでください。

- ・ 不安定な場所：落下による機器の破損や、けがなど思わぬ事故につながります。
- ・ 低温・高温または湿度の高い場所：故障や火災の原因となります。
- ・ ほこりの多い場所
- ・ 静電気障害、または強い電磁界の発生する可能性のある場所
- ・ 強い振動のある場所
- ・ 雨・霧・直射日光のあたる場所：データにノイズがのったり、通信できなくなったりする原因となります。
- ・ 腐食性ガスの発生や、発火性ガスの存在する場所：故障や引火により火災の可能性があります。
- ・ 水や薬品のかかる可能性のある場所：火災やその他の災害の原因となる可能性があります。

ノイズ環境を考慮した場所に設置してください。

端子台にケーブルを接続するときは、裸の導線部分が出ないように慎重に接続してください。特に電源供給端子がショートすると、故障や火災などの原因になります。

ケーブルを野外に設置する場合は雷にご注意ください。その際は電気配線の専門家にご相談ください。

シャーシのFGはアースとして接続してください。ノイズの影響を受け難くすると同時に、万一の感電事故から人体を守るのに有効です。

ケーブルは高電圧のラインと平行に敷設することを極力避けてください。データ化けや、通信できなくなる原因になります。

電源ノイズや電源の瞬断による電源の不安定、雷などによる停電の恐れがある場合には、その影響を軽減するために、無停電電源(UPS)などの安定化電源を用いることをお奨めいたします。

機器の接続やディップスイッチの設定は電源を切った状態で行ってください。

故障が発生したときはすぐに電源プラグを抜き、お買い求めの販売店か当社までご連絡ください。

当社以外で改造・修理を行われた場合は保証の対象となりませんのでご注意ください。

本機および本書の仕様は予告無く変更することがあります。

目次

1. はじめに	7
2. 製品概要	7
2.1. 本機の特長.....	7
2.2. MU 製品構成.....	8
2.3. SU 製品構成.....	8
3. 各部の名称	9
3.1 MU.....	9
3.2 SU.....	10
4. 電気仕様	11
4.1 MU.....	11
4.2 SU.....	11
5. ピンアサイン	12
5.1 SS-MRS-MU232.....	12
5.2 SS-MRS-SU232.....	12
6. SS-BUS48 ネットワークについて	13
6.1 デバイス配置について.....	13
6.2 終端設定について.....	13
6.3 ケーブルについて.....	13
6.4 デバイス配置による電源供給条件について.....	13
7. データの流れについて	14
7.1 送信機器→SU(RS-232C).....	14
7.2 SU→MU(SS-BUS48).....	14
7.3 MU→受信装置(RS-232C/USB).....	14
8. エラーについて	15
8.1 ブザー停止とサイレント状態について.....	15
8.2 エラー状態のクリアについて.....	15
8.3 MU における対 SS-BUS48 通信エラーについて.....	15
8.4 MU のエラーと対策.....	16
8.5 SU のエラーと対策.....	16
9. 各ソフトウェアのインストール	17
9.1 デバイスドライバーのインストール.....	17
9.2 設定用ユーティリティソフトのインストール.....	17
10. 設定	18

10.1 準備	18
10.2 設定用ユーティリティソフトの起動.....	19
10.3 デバイス検索.....	20
10.4 デバイスマップ登録.....	20
10.5 MU パラメータの設定.....	21
10.6 各 SU パラメータの設定	22
10.7 設定の終了.....	23
10.8 バイナリコード入力方法.....	23
11. 運用時の設置について	24
11.1 配置から運用開始まで	24
12. 外形寸法図.....	25
12.1. MU 寸法図	25
12.2 MU 取付金具寸法図	26
12.3 SU 寸法図	27
12.4 SU 取付金具寸法図.....	28
13. 保証規定	29
14. 保証書.....	30

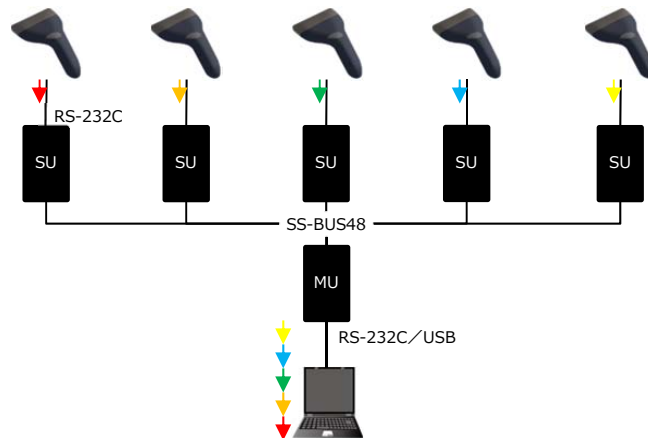
1. はじめに

この度はシステムサコム工業株式会社製のマルチリーダーシステムをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。本書は本製品の特徴、使用方法、取扱における注意事項、その他本製品に関する情報など、本製品をご使用される上で必要な事項について記述されております。本製品の使用には製品の性質上、電子回路の知識を必要とします。誤った使用をすると本製品の破損だけでなく重大な事故が発生する事も考えられます。本書の内容をよくご理解の上、正しくご使用下さる様をお願いします。

2. 製品概要

本システムは弊社独自バス SS-BUS48 によってネットワークされた n (最大 32) 台の SS-MRS-SU232(以下、SU)と 1 台の SS-MRS-MU232(以下、MU)から構成されます。

各 SU は RS-232C 接続されたバーコードリーダー等の通信機器(以下、送信機器)からメッセージ(連続的に受け取ったデータの集合)を受け取ります。MU は各 SU が受け取ったメッセージをメッセージ単位で受け取り集めます。MU は集められたメッセージを RS-232C/USB 接続された PC 等の通信機器(以下、受信機器)にメッセージ単位で逐次転送します。簡単に複数の送信機器のデータを 1 台の受信機器に集めることができます。



2.1. 本機の特長

- ・ 市販の LAN ケーブル(カテゴリ5e 以上)で簡単に SS-BUS48 ネットワークの構築ができます。
- ・ SS-BUS48 は総延長距離最大 1.2km の長距離データ通信ができます。
- ・ SS-BUS48 の電源供給機能により AC アダプターが接続されているデバイスから他のデバイスへ電源供給を行います。この機能によりデバイスの配置が簡単に行えます。(システム構成によっては AC アダプターの追加が必要になります。)
- ・ SU の D-sub9P には 0.5W(5V/100mA)電力出力機能があり、送信機器への電源供給ができます。
- ・ MU と受信機器との接続は D-sub9P(RS-232C)と USB(仮想 COM ポート)が選択できます。
- ・ 送信機器からのデータを SU が自動的にメッセージ化しそのメッセージ単位でデータが転送されます。これにより複数の送信機器から同時に送信が発生してもメッセージ内部のデータの連続性は守られ受信機器に転送されます。
- ・ 特別な手順なしで複数の送信機器からのメッセージを 1 台の受信機器で受け取る事ができます。
- ・ SU から送信機器へ任意のデータを任意の周期で送信する事ができます。これにより『問合せ/応答』型の機器でもメッセージを受け取ることができます。
- ・ MU から受信機器へのメッセージ転送方法も『無手順』型と『問合せ/応答』型から選択ができます。
- ・ MU/SU の動作設定は PC からの設定ユーティリティソフトで行います。

2.2. MU 製品構成

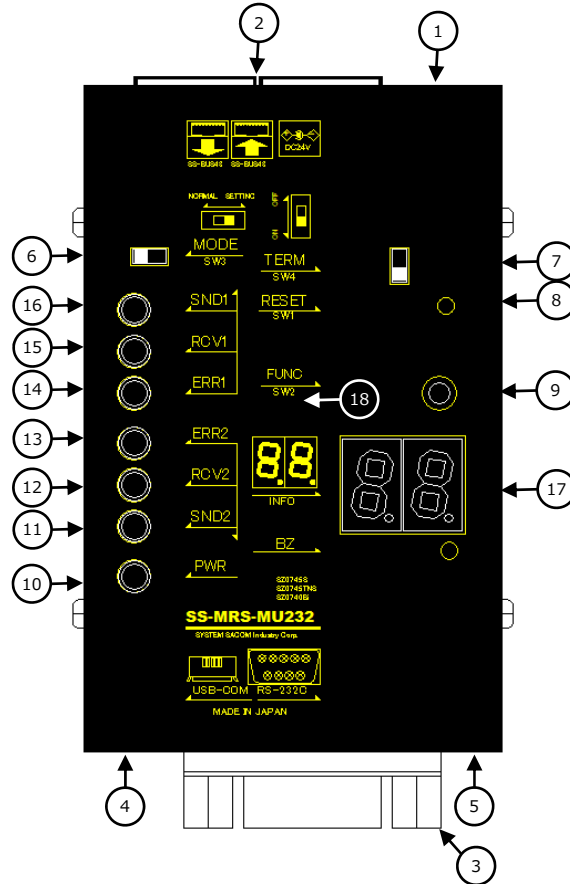
・ 製品本体	1 台
・ AC アダプター	1 本
・ RS-232C ケーブル (受信機器接続用)	1 本
・ MicroUSB ケーブル (受信機器接続用)	1 本
・ CD-ROM (USB 仮想 COM 用デバイスドライバー)	1 枚
・ CD-ROM (設定ユーティリティ/配置シミュレータ)	1 枚
・ デバイスドライバーインストールマニュアル	1 冊
・ マニュアル (本書)	1 冊
・ 保証書・保証規定 (マニュアルに添付)	1 枚

2.3. SU 製品構成

・ 製品本体	1 台
・ RS-232C ケーブル	1 本
・ LAN ケーブル (SS-BUS48 用)	1 本
・ マニュアル (本書)	1 冊
・ 保証書・保証規定 (マニュアルに添付)	1 枚

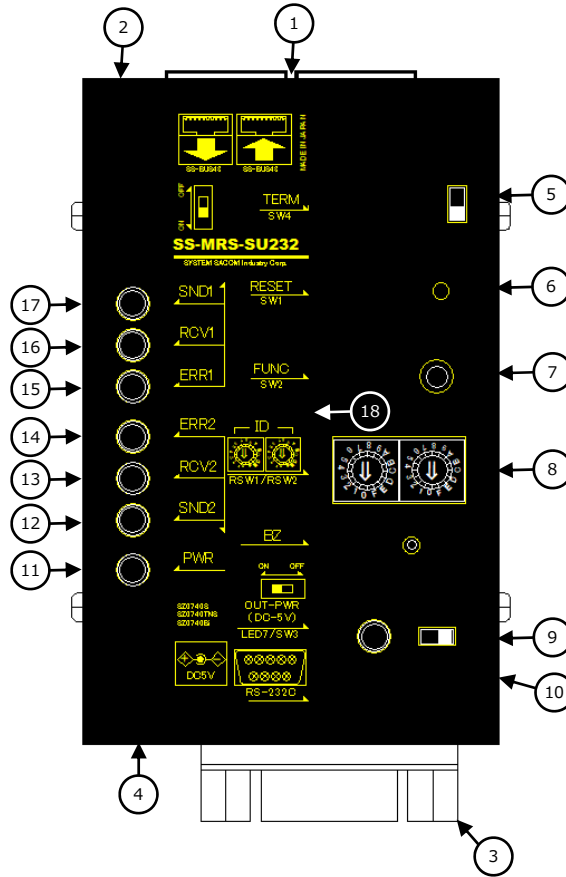
3. 各部の名称

3.1 MU



- | | |
|---|--|
| <p>① ACアダプター差し込みジャック(DC24V)</p> <p>② SS-BUS48 コネクタ(RJ45)×2</p> <p>③ RS-232C コネクタ(D-sub9P メス)</p> <p>④ USB-COM コネクタ(MicroB タイプ)</p> <p>⑤ フレームグランド端子(FG)</p> <p>⑥ MODE スイッチ</p> <p>⑦ TERM スイッチ</p> <p>⑧ RESET ボタン</p> <p>⑨ FUNC ボタン</p> <p>⑩ PWR LED(赤)</p> <p>⑪ SND1 LED(黄)</p> <p>⑫ RCV1 LED(緑)</p> <p>⑬ ERR1 LED(橙)</p> <p>⑭ ERR2 LED(橙)</p> <p>⑮ RCV2 LED(緑)</p> <p>⑯ SND2 LED(黄)</p> <p>⑰ INFO LED</p> <p>⑱ 磁石装着用ネジ穴(裏面中央の穴)</p> | <p>付属 AC アダプターを接続して電源を供給します。</p> <p>SU 付属のケーブルまたは市販の LAN ケーブル(カテゴリ-5e 以上)で隣に配置される SU とカスケード接続します。2 個のコネクタは全く同じ機能です。</p> <p>付属ケーブルで RS-232C 受信機器(PC 等)と接続します。(USB と同時使用禁止)</p> <p>付属ケーブルで WindowsPC と接続します。(RS-232C と同時使用禁止)</p> <p>PC 側にデバイスドライバーのインストールを行う必要があります。</p> <p>付属の『デバイスドライバーインストールマニュアル』を参照して下さい。</p> <p>RS-232C/USB-COM のシグナル GND と FG とは接続されています。必要に応じて接地してご使用ください。(ご利用になる環境により、接地することで逆にノイズの影響を受ける場合がありますのでご注意ください)</p> <p>運用(NORMAL)/設定(SETTING)のモード切り替えを行います。</p> <p>SS-BUS48 ネットワーク用の終端 ON/OFF を行います。</p> <p>本体のリセットを行います。</p> <p>『プザーの停止/エラー表示切替/エラー状態のクリア』等の操作を行います。</p> <p>電源 LED</p> <p>SS-BUS48 送信処理 LED</p> <p>SS-BUS48 受信処理 LED</p> <p>SS-BUS48 エラーLED</p> <p>RS-232C/USB 通信エラー、デバイスエラー LED</p> <p>RS-232C/USB 受信処理 LED</p> <p>RS-232C/USB 送信処理 LED</p> <p>SS-BUS48 通信エラー発生時、内容(SUID/エラー番号)が交互表示されます。</p> <p>オプションの設置用マグネットを装着するための穴です。</p> |
|---|--|

3.2 SU



- | | |
|--|--|
| <p>① SS-BUS48 コネクタ(RJ45)×2</p> <p>② フレームグランド端子(FG)</p> <p>③ RS-232C コネクタ(D-sub9P オス)</p> <p>④ AC アダプター差し込みジャック(DC24V)</p> <p>⑤ TERM スイッチ</p> <p>⑥ RESET ボタン</p> <p>⑦ FUNC ボタン</p> <p>⑧ SUID スイッチ</p> <p>⑨ OUT-PWR スイッチ</p> <p>⑩ OUT-PWR LED(赤)</p> <p>⑪ PWR LED(赤)</p> <p>⑫ SND1 LED(黄)</p> <p>⑬ RCV1 LED(緑)</p> <p>⑭ ERR1 LED(橙)</p> <p>⑮ ERR2 LED(橙)</p> <p>⑯ RCV2 LED(緑)</p> <p>⑰ SND2 LED(黄)</p> <p>⑱ 磁石装着用ネジ穴(裏面中央の穴)</p> | <p>SU 付属のケーブルまたは市販の LAN ケーブル(カテゴリー5e 以上)で隣に配置される MU または SU とカスケード接続します。2 個のコネクタは全く同じ機能です。</p> <p>RS-232C のシグナル GND と FG とは接続されています。必要に応じて接地してご使用ください。(ご利用になる環境により、接地することで逆にノイズの影響を受ける場合がありますのでご注意ください)</p> <p>付属ケーブルで RS-232C 送信機器(バーコードリーダー等)と接続します。オプションの AC アダプターを接続して電源を供給します。</p> <p>SS-BUS48 用の終端設定の ON/OFF を行います。</p> <p>本体のリセットを行います。</p> <p>『ブザーの停止/エラー状態のクリア』等を行います。</p> <p>SUID を設定します。(00~1F:16 進数表記)</p> <p>D-sub9P から 0.5W(5V/100mA)電源出力の ON/OFF を行います。</p> <p>電源出力 LED</p> <p>電源 LED</p> <p>SS-BUS48 送信処理 LED</p> <p>SS-BUS48 受信処理 LED</p> <p>SS-BUS48 通信エラーLED</p> <p>RS-232C 通信エラー、デバイスエラー、設定エラー LED</p> <p>RS-232C 受信処理 LED</p> <p>RS-232C 送信処理 LED</p> <p>オプションの設置マグネットを装着するための穴です。</p> |
|--|--|

4. 電気仕様

4.1 MU

項目		仕様
RS-232C	伝送速度	9600,19200,38400,57600,115200bps
	最大伝送距離	15m
	コネクタ	D-sub 9P(メス) インチネジ # 4-40 勘合
USB	最大伝送速度	9600~115200bps
	最大伝送距離	5m
	コネクタ	USB(MicroB タイプ)
絶縁部		RS-232C/USB 系と SS-BUS48 において、電磁的絶縁 DC500V にて 50MΩ以上絶縁
SS-BUS48	伝送速度	115200bps
	最大データ伝送距離	1.2km 総距離
	デバイス供給用電圧	24V
	接続コネクタ	RJ45(8P8C)
電源入力		1. 付属 AC アダプター(24V,2A) 2. SS-BUS48(24~13V) 3. MicroUSB(5V) : SS-BUS48 に電源出力無し
消費電力		約 0.35W
動作温度・湿度範囲		-20~70℃, 30~80%(結露しないこと)
保存温度・湿度範囲		-20~80℃, 5~85%(結露しないこと)
外形寸法・重量		50(幅) X 90.2(奥行) X 19.8(高)mm (突起部含まず)・約 140g
オプション		・取り付け金具 DIN レールアダプタ付き(SSTK-06) ・設置用マグネット ・SS-BUS48 用(カテゴリ5e)ケーブル(ユーザー指定)

4.2 SU

項目		仕様
RS-232C	伝送速度	2400,4800,9600,19200,38400,57600bps
	最大伝送距離	15m
	機器供給用電圧	5V,0.1A(OUT-PWR スイッチ:ON,9 番ピン)
	コネクタ	D-sub 9P(オス) インチネジ # 4-40 勘合
絶縁部		RS-232C 系と SS-BUS48 において、電磁的絶縁 DC500V にて 50MΩ以上絶縁
SS-BUS48	伝送速度	115200bps
	最大データ伝送距離	1.2km 総距離
	デバイス供給用電圧	最大 24V
	接続コネクタ	RJ45(8P8C)
電源入力		1. オプション AC アダプター(24V,2A) 2. SS-BUS48(24~13V,2A)
消費電力		約 0.3W(OUT-PWR スイッチ:OFF)
動作温度・湿度範囲		-20~70℃, 30~80%(結露しないこと)
保存温度・湿度範囲		-20~80℃, 5~85%(結露しないこと)
外形寸法・重量		50(幅) X 90.2(奥行) X 19.8(高)mm (突起部含まず)・約 135g
オプション		・ AC アダプター(24V,2A) ・取り付け金具 DIN レールアダプタ付き(SSTK-06) ・設置用マグネット ・SS-BUS48 用(カテゴリ5e)ケーブル(ユーザー指定)

5. ピンアサイン

5.1 SS-MRS-MU232

RS-232C ピンアサイン		
D-sub 9P メス インチネジ (DCE)		
ピン	自機から見て	信号名
1		—
2	出力	TXD
3	入力	RXD
4	入力	DSR(6ピン直結)
5		GND
6	出力	DTR(4ピン直結)
7	入力	CTS
8	出力	RTS
9		—

SS-BUS48 (2個) ピンアサイン		
RJ45* ¹		
1	受給電用	EGND
2	受給電用	EVCC(24V)
3	受給電用	EGND
4	データ通信用	TRD-
5	データ通信用	TRD+
6		NC
7	データ通信用	GNDi
8	データ通信用	GNDi

DTE 機器(PC等)と RS-232C 接続する場合、ストレートケーブルで接続して下さい。

DCE 機器と RS-232C 接続する場合、クロスケーブルで接続して下さい。

RS-232C 接続を使用する場合、MicroUSB は使用禁止です。

MicroUSB 接続を使用する場合、RS-232C 接続は使用禁止です。

MicroUSB 接続を使用する場合、PC にデバイスドライバーのインストールの必要があります。[参照：9.1 章]

5.2 SS-MRS-SU232

RS-232C ピンアサイン		
D-sub 9P オス インチネジ (DTE)		
ピン	自機から見て	信号名
1		—
2	出力	RXD
3	入力	TXD
4	入力	DTR(6ピン直結)
5		GND
6	出力	DSR(4ピン直結)
7	入力	RTS
8	出力	CTS
9	出力	+5V

SS-BUS48 (2個) ピンアサイン		
RJ45* ¹		
1	受給電用	EGND
2	受給電用	EVCC(24V)
3	受給電用	EGND
4	データ通信用	TRD-
5	データ通信用	TRD+
6		NC
7	データ通信用	GNDi
8	データ通信用	GNDi

DCE 機器(バーコードリーダー等)と RS-232C 接続する場合、ストレートケーブルで接続して下さい。

DTE 機器(PC等)と RS-232C 接続する場合、クロスケーブルで接続して下さい。



警告

*1:PC や HUB の Ethernet(LAN)ポートと本機の SS-BUS48 ポートを LAN ケーブルで接続しないで下さい。

6. SS-BUS48 ネットワークについて

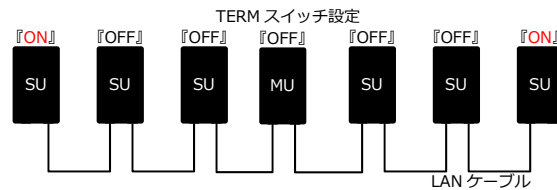
各デバイス間をカスケード接続することでネットワークされ、デバイスは MU 1 個と SU 1 ~ 32 個で構成されます。

6.1 デバイス配置について

MU/SU はケーブル接続においてどこに配置されていても構いません。全ての SU の SUID は重複しないように設定して下さい。

6.2 終端設定について

カスケード接続の両端に配置されるデバイスのみ TERM スイッチ（終端設定）は『ON』にして下さい。

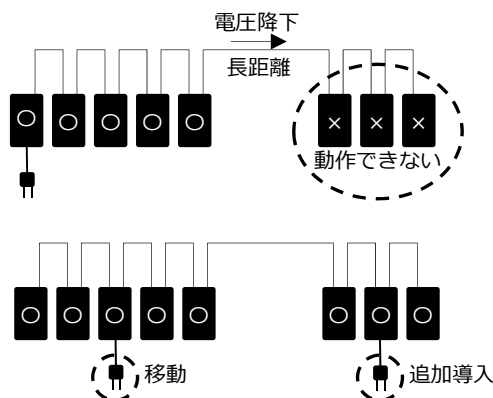


6.3 ケーブルについて

ケーブルは必ず LAN ストレートケーブル(カテゴリ5e 以上)とし、全てのケーブルにおいて同質の物を使用して下さい。

6.4 デバイス配置による電源供給条件について

SS-BUS48はACアダプターが接続されているデバイスからケーブルを介して電源の供給を行います。システム構成(ケーブルの仕様や長さ、デバイスの数、送信機器への電源供給の有無)により、電圧の低下や電力不足が発生し、デバイスが動作できないことがあります。必要に応じオプションのACアダプターを追加導入して下さい。電源供給状態を模擬できる Excel プログラム『配置シミュレータ』で確認し、AC アダプターを適したデバイスに接続して下さい。

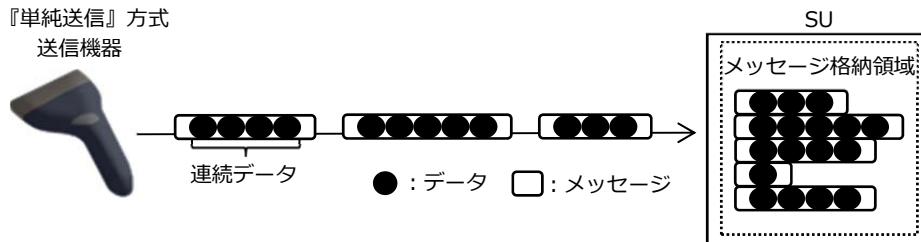


7. データの流れについて

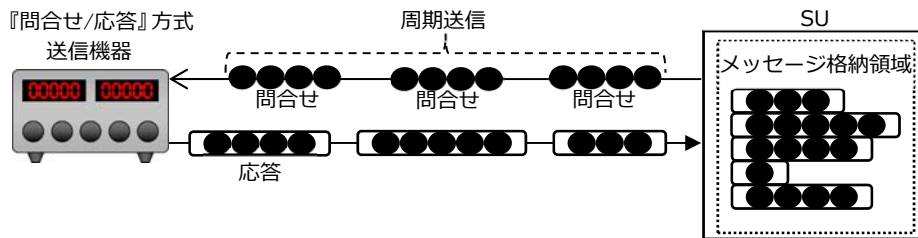
送信機器から送信されたデータは SU、MU を経由して受信機器に転送されます。

7.1 送信機器→SU(RS-232C)

送信機器から SU へ送られてきたデータはメッセージ単位で格納領域に保持されます。メッセージとは送信機器から連続で送られてきたデータの集合です。一定時間データが途切れると次のメッセージと判断されます。判断時間は変更できます。メッセージの長さは最大 1018 バイトであり、超過したデータは次のメッセージとして処理されます。SU 内部に格納できるメッセージは 127 個以内または合計 5119 バイト以内のいずれかです。上書き設定『有』の場合、領域内の一番古いメッセージが新しいメッセージに上書きされます。



SU の周期送信機能を使えば『問合せ/応答』方式の送信装置でもデータを受け取ることができます。SU から送信機器へ任意の文字列を任意の時間間隔で周期送信できます。簡易的な周期送信のみ行いますので『応答』待ちなどの処理は行いません。



7.2 SU→MU(SS-BUS48)

SU に格納されたメッセージは MU からの受取要求により MU に転送されます。メッセージは転送完了後、SU 内部領域から消去されます。MU は巡回的に各 SU に受取要求を発行します。メッセージは MU 内部の領域に格納管理されます。MU 内部に格納できるメッセージは 127 個以内または合計 5119 バイト以内のいずれかです。格納領域がいっぱいになると SU からのメッセージ転送は一時的に停止されます。

7.3 MU→受信装置(RS-232C/USB)

MU に格納されたメッセージを逐次受信装置に送信します。送信完了後、MU 内部領域から消去されます。受信装置から『問合せ/応答』方式で MU からメッセージを受け取る事も出来ます。その場合 MU は、設定された任意の文字列を受信するとメッセージを一つ送信します。(送信するメッセージが無い場合、何も応答しません。)

どの SU からのメッセージなのか判断できるように先頭に SUID の挿入や、メッセージの先頭/末尾に任意の文字を添付する事もできます。

8. エラーについて

システムが異常な状態になると各 LED 表示とブザー鳴動で通知します。この状態はシステムが正しく機能していません。必ず対策を行い、エラー状態をクリアして使用して下さい。

8.1 ブザー停止とサイレント状態について

ブザーの鳴動は FUNC スイッチを短く押す(短押し)ことで停止『サイレント状態』*1 することができます。

『サイレント状態』中は新たにエラーが発生してもブザーは鳴動しません。LED は更新されます。

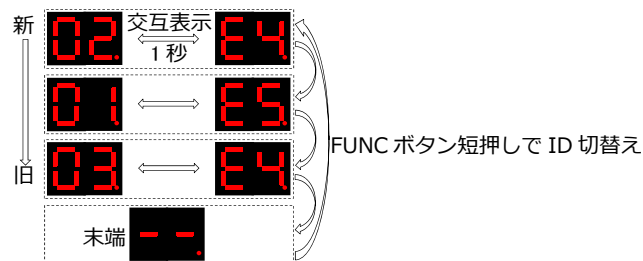
『サイレント状態』は 3 分間続き自動的に解除されます。

8.2 エラー状態のクリアについて

『サイレント状態』中に FUNC スイッチを約 2 秒間押す(長押し)する事でエラー状態をクリアできます。エラー状態をクリアすると自動的に『サイレント状態』は解除されます。

8.3 MU における対 SS-BUS48 通信エラーについて

SS-BUS48 通信エラーが発生した場合、MU は対象の SU へのメッセージ受取要求を一時的(エラー状態をクリアするまで)に停止します。 INFO LED にはエラーが発生した対象の SUID とエラー番号が交互表示にされます。このエラーは SU 毎に保持され、『サイレント状態』中に FUNC ボタン短押しすることで SU 毎のエラーを切替えて表示する事ができます。



[例] SU03:E4、SU01:E5、SU02:E4 の順番でエラーが発生場合の表示

*1: 致命的エラーの場合、ブザー停止はできません。致命的エラーのブザーは『ピーポー・ピーポー』と鳴動します。

8.4 MU のエラーと対策

LED 表示状態	区分	内容	対策
ERR2 : 1 回長点灯 / 2 秒間	デバイスエラー	フラッシュメモリエラー	フラッシュメモリが破損しています。本体交換して下さい。『 致命的エラー 』
ERR2 : 1 回短点灯 / 2 秒間	RS-232C/USB 通信エラー	受信機器から一定時間『問合せ』が無い	受信機器と MU の通信設定の合わせ込み、RS-232C ケーブル接続、通信手順（『問合せ』間隔など）の確認を行って下さい。
ERR2 : 2 回短点灯 / 2 秒間		受信エラー	
ERR1 : 3 回短点灯 / 2 秒間 INFO : E04	SS-BUS48 通信エラー	受信エラー	SS-BUS48 ネットワークの確認(SUID の重複、ケーブルの接続、供給電圧が十分に足りているか『配置シミュレータ』)を行って下さい。
ERR1 : 4 回短点灯 / 2 秒間 INFO : E05		無応答通信エラー	

8.5 SU のエラーと対策

LED 表示状態	区分	内容	対策
ERR2 : 点滅を繰り返す	設定エラー	ID 設定エラー	ID を正しい値に設定してリセットして下さい。『 致命的エラー 』
ERR2 : 1 回長点灯 / 2 秒間	デバイスエラー	フラッシュメモリエラー	フラッシュメモリが破損しています。本体交換して下さい。『 致命的エラー 』
ERR2 : 2 回短点灯 / 2 秒間	RS-232C 通信エラー	受信エラー	送信機器と SU の通信設定の合わせ込み、RS-232C ケーブル接続の確認を行って下さい。

9. 各ソフトウェアのインストール

はじめて本システムを使用する場合に WindowsPC に以下のソフトウェアをインストールする必要があります。

9.1 デバイスドライバーのインストール

MU と WindowsPC の接続に USB(仮想 COM ポート)を使用する場合、必要になります。
手順は、付属の『デバイスドライバーソフトウェア・インストールマニュアル』を参照して下さい。

9.2 設定用ユーティリティソフトのインストール

MU/SU の動作設定をおこなうアプリケーションをインストールします。以下の手順に従って行って下さい。

- ① 『付属 CD : 設定ユーティリティ/配置シミュレータ』を PC の CD ドライブに挿入して下さい。
- ② ファイルエクスプローラーで『CD ドライブ:¥Setup¥setup.msi』を起動して下さい。
- ③ 表示されるダイアログ画面に従ってインストールを行って下さい。

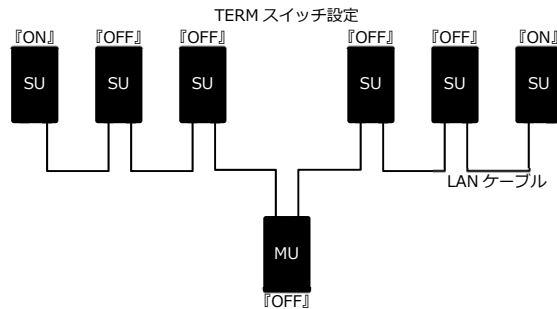
10. 設定

MU および SU に動作パラメータの設定を行います。

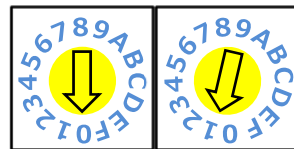
WindowsPC から設定用ユーティリティソフトで動作パラメータをデバイス内部のフラッシュメモリに書き込みます。SU の設定は MU 経由で行いますので、SU の設定だけ行う場合にも MU が必要です。

10.1 準備

- ① MU と全 SU を付属の LAN ケーブルで接続して下さい。システム接続確認にもなりますので、運用時と同じデバイス配置になるように接続した方が良いでしょう。
- ② ケーブル接続された両端のデバイスは TERM スイッチを『ON』に、その他のユニットは『OFF』に設定して下さい。

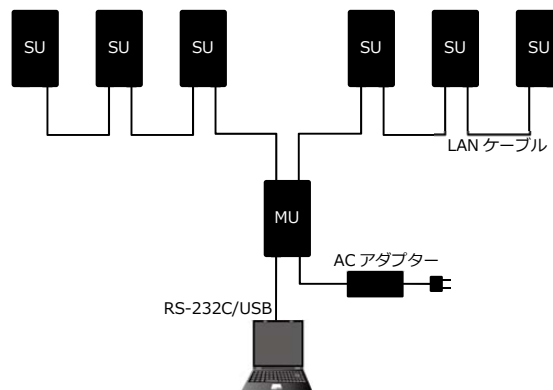


- ③ SUID スイッチを重複しないように『00』から連番で設定して下さい。SUID は 16 進数で『00』～『1F』(32 個)まで設定できます。このスイッチは必ず電源 OFF の状態で変更して下さい。起動（電源 ON）中に変更しても反映されません。



例:SUID を『01』に設定

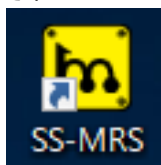
- ④ MU の MODE スイッチを『Setting』に設定して下さい。
- ⑤ MU と設定用ユーティリティソフトがインストールされた WindowsPC を付属のケーブル(USB または RS-232C)で接続して下さい。USB 接続の場合、この時点で MU だけ電源が入ります。
- ⑥ 配置の中央付近のデバイスに AC アダプターを接続し、プラグをコンセントに挿入して下さい。



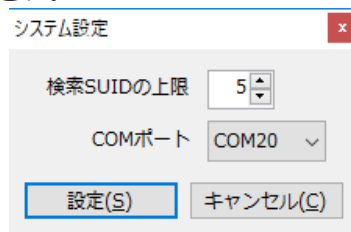
- ⑦ 全てのデバイスの電源 LED が点灯している事を確認して下さい。これで準備は終了です。

10.2 設定用ユーティリティソフトの起動

デスクトップ上の以下のアイコンを起動して下さい。



初回はシステム設定画面が表示されますので使用する COM ポート(MU に接続されている)と SUID の上限を設定して『設定』ボタンを押して下さい。



メイン画面が表示されます。



10.3 デバイス検索

SS-BUS48 上に接続されているデバイスを検索します。初めに MU を検索し、成功すれば SU を ID 『00』からシステム設定で設定した SUID の上限まで検索します。

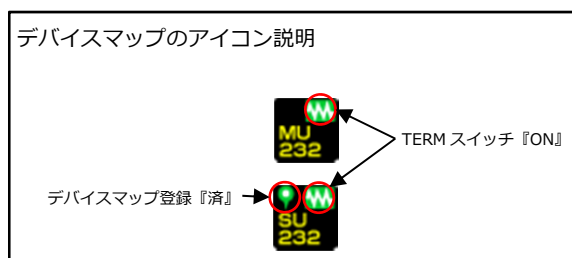
メイン画面メニュー「ファイル」→「デバイス検索」を実行して下さい。実行後、デバイスマップにアイコンが表示されれば検索成功です。すべてのデバイスが検索されていることを確認して下さい。

10.4 デバイスマップ登録

デバイス検索で全てのデバイスが正しく検索されている事を確認したら、デバイスマップ登録を行います。この登録で運用に参加する SU デバイスが確定します。

メイン画面メニュー「ファイル」→「デバイスマップ登録」を実行して下さい。

検索されている全ての SU アイコンのみデバイスマップ登録『済』になっている事を確認して下さい。



10.5 MU パラメータの設定

MU の動作パラメータの設定を行います。

デバイスマップ上の MU アイコンを選択状態にし、メイン画面メニュー「MU」→「パラメータ設定」を実行して下さい。(MU アイコンをダブルクリックしても実行できます。) 以下の画面が表示されます。



通信設定

接続された受信機器との RS-232C 通信設定を行います。

通信速度	9600 [●] ,19200,38400,57600,115200
データビット*1	8 [●] ,7
ストップビット	1 [●] ,2
パリティ*1	None [●] ,Even,Odd
フロー制御	None [●] ,CtsRts(受信機器のバッファのオーバーフローを回避できます。)

*1:データビット:7、パリティ:None は同時に設定できません。

通信手順

メッセージの受取り方式

無手順[●]

MU に集められたメッセージは逐次受信機器に転送されます。

問合せ/応答

MU に集められたメッセージは受信機器からの問合せを受けて転送されます。

問合せ文字列

受信機器からの問合せ文字列を設定します。(最大 32 バイト) [参照: 10.8 バイナリコード入力方法]

受取りメッセージ書式

メッセージ書式: <開始文字><SUID>メッセージ<終結文字>

開始文字

メッセージの先頭に挿入する文字を設定します。(1 バイト) [参照: 10.8 バイナリコード入力方法]

終結文字

メッセージの最後に添付する文字を設定します。(1 バイト) [参照: 10.8 バイナリコード入力方法]

SUID を付加する

SUID 番号(16 進数 2 桁表記のテキスト(2 バイト))をメッセージの前に挿入します。

ブザー

各エラー発生時のブザーの鳴動の有無の設定を行います。

RS-232C/USB 通信エラー時に鳴らす[●](無手順の場合は設定できません。)

受信機器から設定時間以上、問合せが無い場合に鳴らす[●](無手順の場合は設定できません。)

設定時間 1~600 秒 180[●]

SU-BUS48 通信エラー時に鳴らす。[●]

工場出荷値に戻す 工場出荷値の設定に戻します。

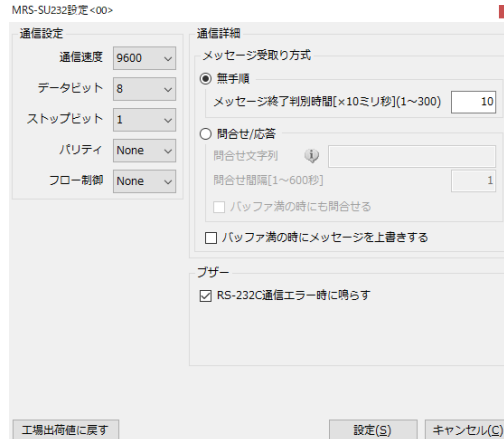
設定 MU に設定します。

キャンセル 何もしないで画面を閉じます。

10.6 各 SU パラメータの設定

各 SU の動作パラメータの設定を行います。

デバイスマップ上の SU アイコンを選択状態(複数選択可能)にし、メイン画面メニュー「SU」→「パラメータ設定」を実行して下さい。(SU アイコンをダブルクリックしても実行できます。) 以下の画面が表示されます。



通信設定

送信機器との RS-232C 通信設定を行います。

通信速度 2400,4800,9600[●],19200,38400,57600bps
 データビット 8[●],7^{*1}
 ストップビット 1[●],2
 パリティ None[●],Even,Odd^{*1}
 フロー制御 None[●],CtsRts(自身のバッファのオーバーフローを回避できます。)

***1:データビット:7、パリティ:None は同時に設定できません。**

通信詳細

メッセージの受取り方式

無手順[●]

SU からは何も送信しません。

問合せ/応答

SU は送信機器へ任意の文字列(コマンド)を任意の間隔で送信します。

送信機器が問合せ/応答方式の場合に使用します。

問合せ文字列

SU から送信する問合せ文字列を設定します。(最大 32 バイト) [参照 : 10.8 バイナリコード入力方法]

問合せ間隔

送信間隔を設定します。(1[●]~600 秒)

バッファ満の時に問い合わせる

SU 内部のメッセージ格納領域がなくなっても問合せする場合に設定します。

メッセージ終了判別時間[×10 ミリ秒]

SU は送信機器から時間的に連続に受け取ったデータの集まりを 1 メッセージとして扱います。最後に受け取ったデータから『メッセージ終了判別時間』で設定した時間以上何も受け取らなかった時にメッセージが確定します。メッセージ化されたデータは連続性が保障された状態で MU を経由し、受信機器に転送されます。(1~300,10[●])

バッファ満の時にメッセージを上書きする

SU 内部のメッセージ格納領域がなくなった場合、領域内の古いメッセージを消去して格納領域を確保します。

ブザー

各エラー発生時のブザーの鳴動の有無の設定を行います。

RS-232C 通信エラー時に鳴らす[●]

工場出荷値に戻す 工場出荷値の設定に戻します。

設定 選択した SU に設定します。

キャンセル 何もしないで画面を閉じます。

10.7 設定の終了

以上で設定は終了です。

メイン画面メニュー「ファイル」→「終了」を実行しアプリケーションを終了して下さい。

デバイスから AC アダプターを抜き、ケーブルを外して下さい。

10.8 バイナリコード入力方法

パラメータ設定画面ではバイナリコードを設定できる入力欄があります。テキスト形式で表現できないコードは以下の書式で入力する事ができます。

書式	コード	内容
¥b	0x08	BS:バックスペース
¥t	0x09	HT:水平タブ
¥n	0x0a	LF:改行
¥r	0x0d	CR:復帰
¥¥	0x5c	文字¥
¥xhh	0xhh(hh:00~ff)	16進数2桁の文字コードがあらわす文字

【例 1】 : 『¥x02ABC¥x03』 → 『0x02 0x41 0x42 0x43 0x03』

【例 2】 : 『123¥r¥n』 → 『0x31 0x32 0x33 0x0d 0x0a』

11. 運用時の設置について

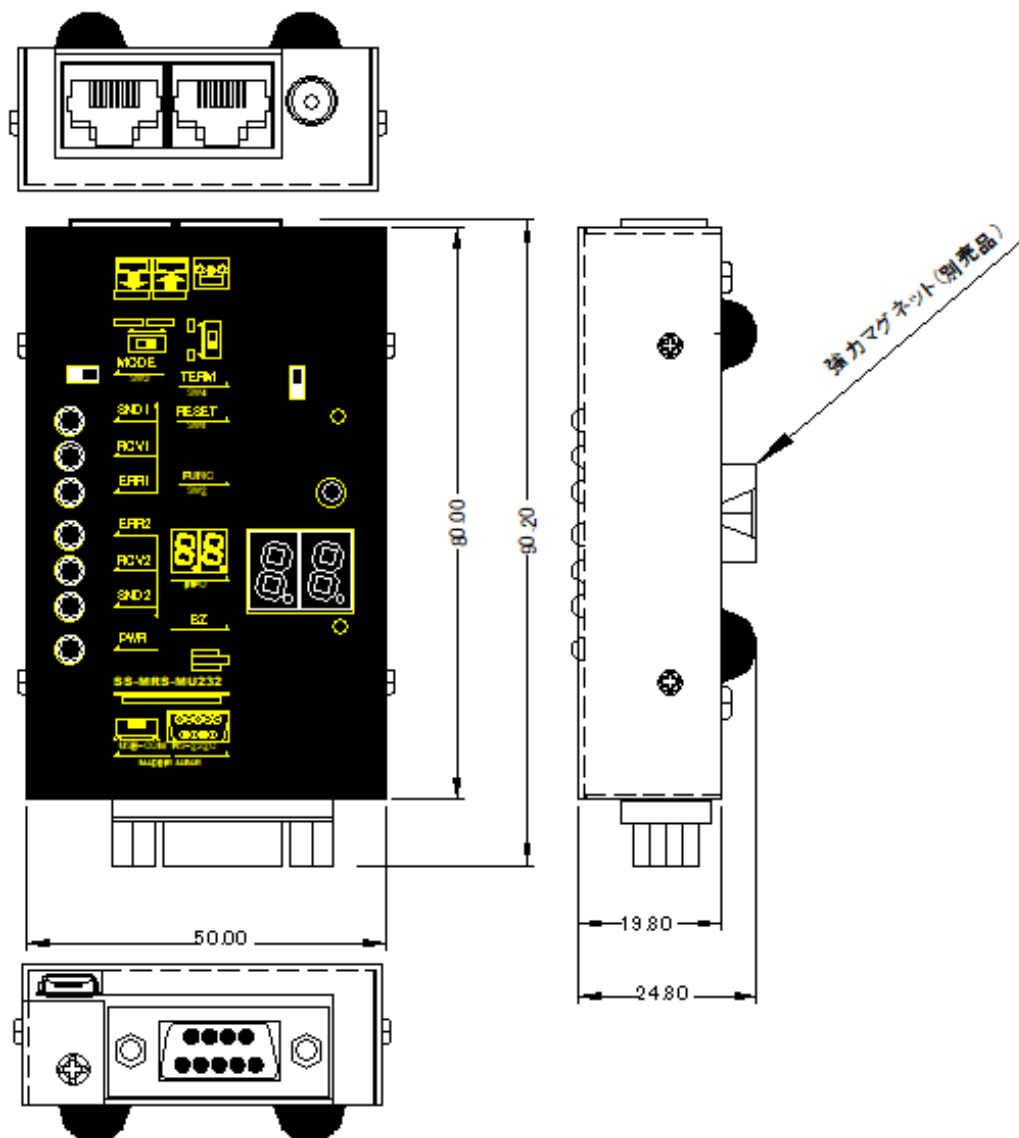
運用するために全てのデバイスを配置します。

11.1 配置から運用開始まで

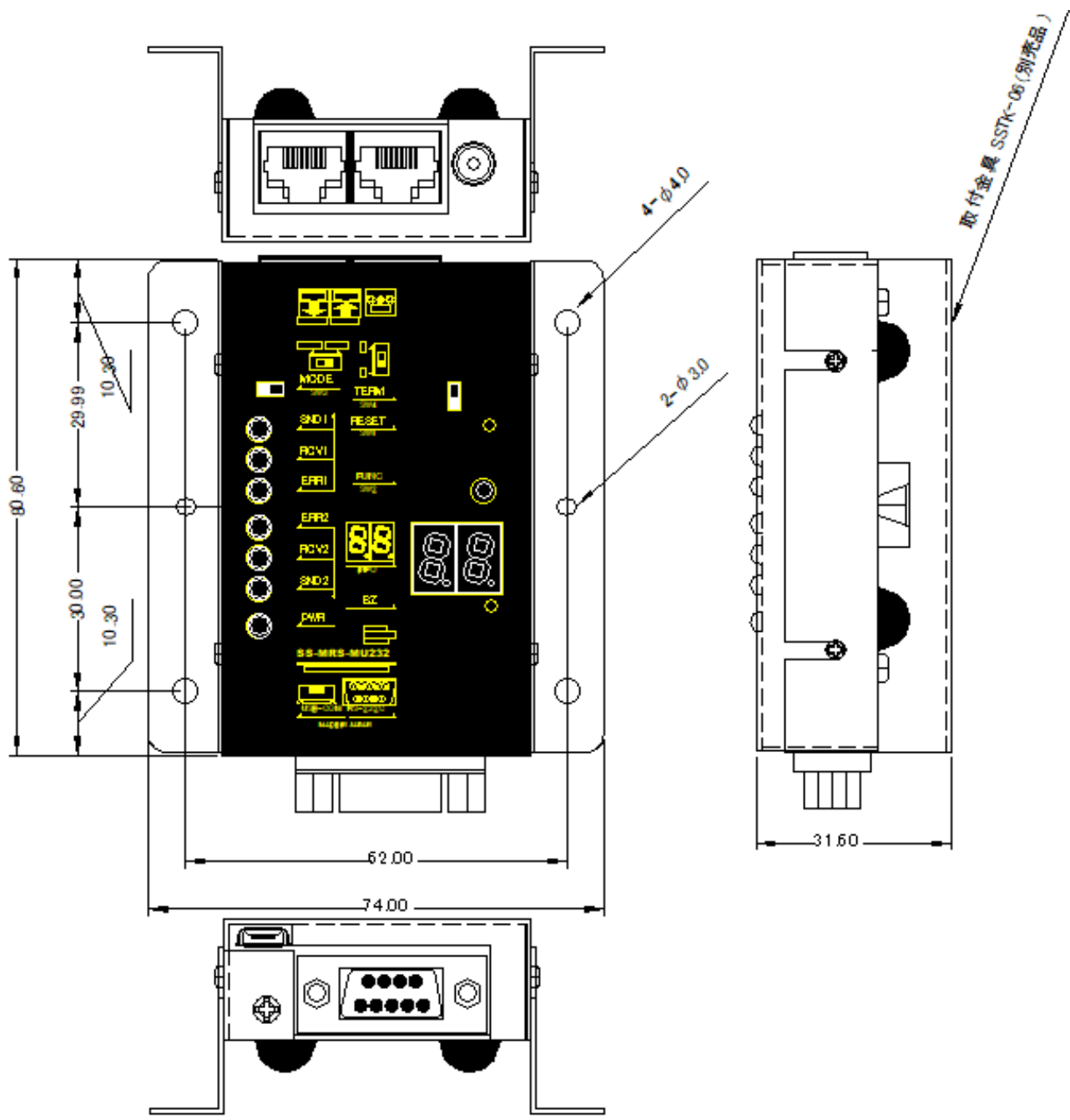
- ① 全てのデバイスを運用用の LAN ケーブルで接続して下さい。
- ② SU デバイ스에接続する送信機器を RS-232C ケーブルで接続して下さい。
- ③ SU デバイスから送信機器に電力を供給する場合は OUT-PWR スイッチを『ON』にして下さい。
- ④ MU デバイ스에接続する受信機器を RS-232C/USB ケーブルで接続して下さい。(USB 接続の場合、MU のみ電源が入ります。)
- ⑤ 電源供給用のデバイスに AC アダプターを接続して下さい。全てのデバイスに電源が入り、SU 単体の運用が開始されます。
- ⑥ 最後に MU デバイ스의 MODE スイッチを『Normal』に入れて下さい。MU の運用が開始される事でシステム全体の運用が開始されます。

12. 外形寸法図

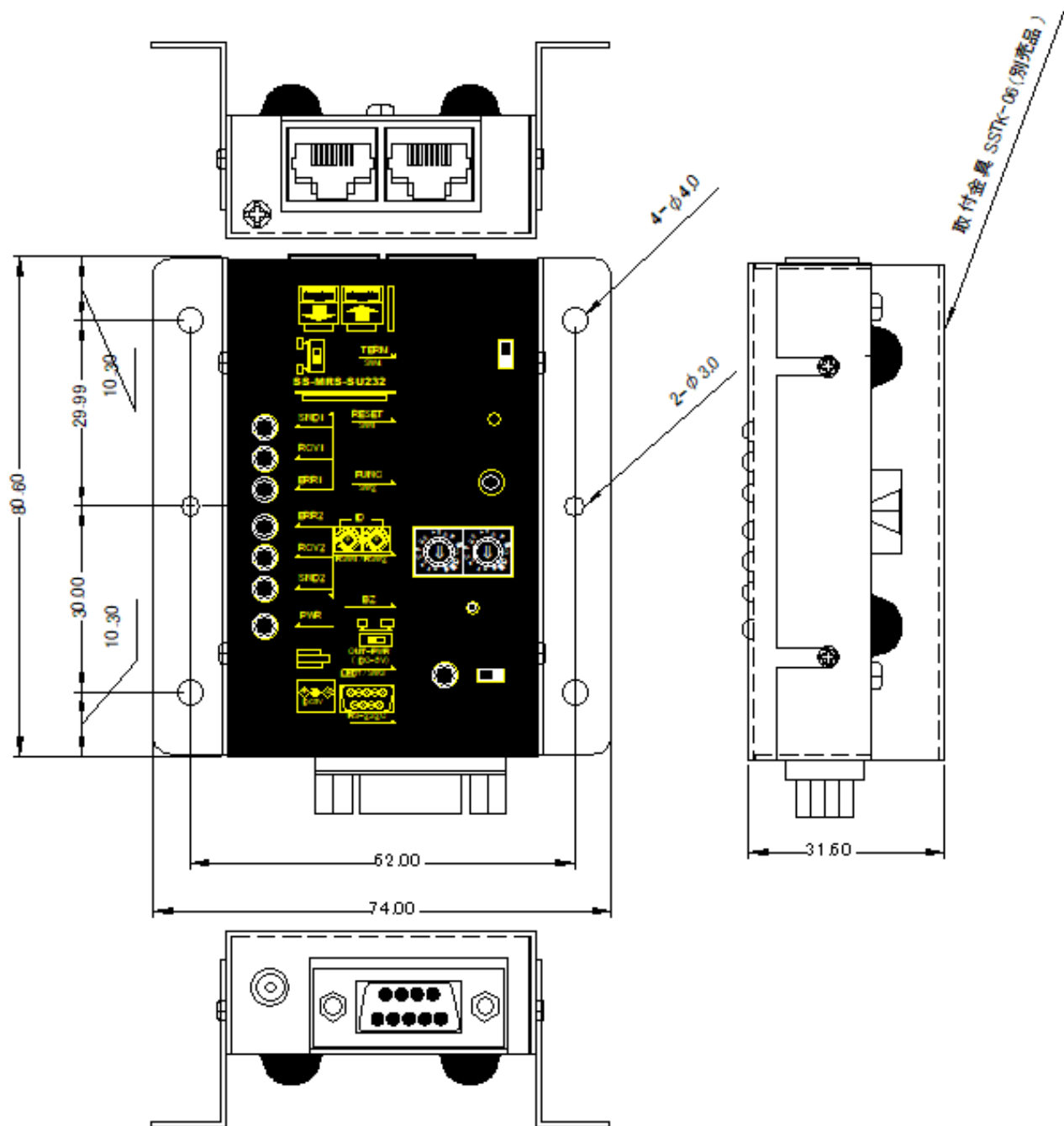
12.1. MU 寸法図



12.2 MU 取付金具寸法図



12.4 SU 取付金具寸法図



13. 保証規定

保証期間内に正常な使用状態において万一故障した場合は保証規定に従い無料で修理いたします。本製品の運用を理由とする損失、逸失利益等の請求につきましては、いかなる責任、保証も負いかねますので、予めご了承下さい。

保証期間内でも次のような場合は有料修理になります。

- ・ 保証書をご提示されないとき。
- ・ 保証書の所定事項の未記入、字句を書き換えられたもの、および販売店の表示の無いとき。
- ・ 火災・地震・水害・落雷・その他の天災・公害や異常電圧による故障および損傷。
- ・ お買上げ後の輸送、移動時の落下など、お取り扱いが不適当なために生じた故障および損傷。
- ・ 取扱説明書に記載の使用方法および注意に反するお取り扱いによって発生した故障および損傷。
- ・ 部品の取り外しおよび再挿入または指定以外の部品を使用したことにより生じた故障および損傷。
- ・ 他の機器との接続が原因で本製品に生じた故障および損傷。
- ・ その他明らかに設置条件・設置場所の不備による事故によって生じた故障および損傷。
- ・ 指定のサービス部門以外で半田付けなどの改造をされたとき。
- ・ 消耗品類の交換。

修理を依頼される場合はお買上げの販売店まで本保証書を添えてご持参下さい。ご送付される場合は送料をご負担願います。

本保証書は再発行しませんので必ず保管しておいてください。

年 月 日	サービス内容	担当者

14. 保証書

保 証 書

品 名	マルチリーダーシステム
型 名	SS-MRS-MU232/SS-MRS-SU232
保証期間	お買い上げから 1 年
お買い上げ日	平成 年 月 日
お 客 様	ご住所 〒
	フリガナ
	お名前
	電話番号 ()

本保証書は裏面記載の内容により無料修理をお約束するものです。

本保証書は日本国内で使用される場合にのみ有効です。

This warranty is valid only in Japan.

本保証書は再発行いたしませんので大切に保存してください。

販売店	住所・店名・電話番号	印
-----	------------	---

製造・販売元 システムサコム工業株式会社

本社 〒130-0026
 東京都墨田区両国 1-12-10 カネオカビル 6F
 TEL 03-6659-9261
 FAX 03-6659-9264

20180327