

T O S L I N E - S 2 0

S I F ステーション

取扱説明書

9 9 年 1 2 月

株式会社 **東芝**

安全上の注意

安全のために次のことは必ず守ってください

本書はデータ伝送装置T O S L I N E - S 2 0のシリアル・インタフェース・ステーション（以降必要のない限りS I Fステーションと称す）の仕様、取り扱いや注意事項について説明します。

S I Fステーションを安心して使用して頂くために、取り付け、運転、保守、点検の前に必ず本書とその他の付属書類をすべて熟読し、機器の知識、安全情報、そして留意事項について習熟してから正しく使用してください。

[重要事項について]

- 1 . データ伝送装置は、一般産業機器（各種製造ライン制御、工作機械など）に使用されることを意図して設計、製造されたものです。
人命にかかわるような状況下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。
データ伝送装置を輸送機器（列車など）、医療用、航空宇宙用、原子力制御用、海底中継用機器あるいはシステムなど、特殊用途にご使用の場合には、事前に販売担当までご相談ください。
- 2 . データ伝送装置は厳重な品質管理のもとに製造しておりますが、万一データ伝送装置が故障することにより人命にかかわるような重要な設備及び重大な損失の発生が予測される設備への適用に際しては、重大事故にならないように必ず安全装置を設置してください。
- 3 . データ伝送装置は、取り付け・配線・使用・保守について、制御機器取り扱いの一般的知識がある方を対象としています。取り扱いを誤った場合には、感電・火災・故障・誤動作のおそれがありますので、制御機器取り扱い知識および電氣的知識が不十分な方は、取り付け・配線・使用・保守は避けて、専門知識のある方に依頼して作業してください。
- 4 . 本書及び別冊の関連資料は、制御機器取り扱いの一般知識がある方を対象に記載しております。記載内容に不明な点がございましたらご質問ください。

安全上の注意

安全のために次のことは必ず守ってください

[警告マークについて]

本書では、安全事項ランクを「危険」「注意」に区別してあります。

 **危険**

: 取り扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。

 **注意**

: 取り扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害の発生が想定される場合。

なお  **注意** に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

安全上の注意

安全のために次のことは必ず守ってください

[取り付けについて]

⚠ 注意

1. 取扱説明書に記載の環境で使用してください。
高温、多湿、塵埃、腐食性ガス、振動、衝撃がある環境で使用すると感電、火災、故障、誤動作の原因となることがあります。
(11 A° -ジ)
2. 取扱説明書に記載の取り付け方法に従って取り付けてください。
指定方向以外の取り付け、または取り付けに不備がありますと、落下、火災、故障、誤動作の原因となることがあります。
(11、27 A° -ジ)
3. T O S L I N E - S 2 0 を取り付ける場所には次のことに注意してください。
① 高圧機器（高圧線）や動力機器（動力線）からは保守、操作の安全のため 2 0 0 m m 以上離すか、鉄板などでしゃへい・分離してください。
② ユニットの周囲は通風のため 1 0 0 m m 以上の空間をつくってください。
4. ユニット、端子台の着脱は、必ず電源を切った状態で行ってください。
感電、誤動作、故障の原因となることがあります。
(27 A° -ジ)
5. ユニットに電線くずなどの異物が入ることのないようにしてください。
火災、故障、誤動作の原因となることがあります。

安全上の注意

安全のために次のことは必ず守ってください

[配線について]

⚠ 注意

1. ケーブルの配線は必ず電源を切った状態で行ってください。
電源が入った状態での配線作業は感電の恐れがあります。 (26、27ページ)
2. 電源の配線は、サヤ付きの圧着端子を用いるか、テープで被覆するなどして、導電部分が露出しないようにしてください。
また、端子台カバーは脱落、破損のないように取り扱い、配線終了時には端子台カバーを端子台に確実に取り付けてください。
導電部が露出していると感電の恐れがあります。 (27ページ)
3. 必ず接地を行ってください。
接地しない場合、感電、誤動作の恐れがあります。 (11、27ページ)
4. 定格にあった電源を接続してください。
定格と異なった電源を接続すると爆発、火災の恐れがあります。 (27ページ)
5. 配線作業は、資格のある専門家が行ってください。
配線を誤ると火災、故障、感電の恐れがあります。 (26、27ページ)
6. 光ファイバケーブルシステムの、ケーブル未接続の光送受信部には付属の黒色キャップを必ず取り付け、周囲の自然光等が入らないようにして下さい。
余分の光がこの部分から入り込むと誤動作する恐れがあります。 (26ページ)

安全上の注意

安全のために次のことは必ず守ってください

[使用上の注意]

⚠ 注意

1. 通電中はユニットの端子台カバーを必ず付けた状態で使用し、端子台には絶対に触らないでください。
感電の恐れがあります。 (27ℓ-ジ)
2. S I Fステーションの動作設定スイッチは、指定された設定方法及び内容を設定してください。
指定外のスイッチ設定は故障、誤動作の原因となります。 (18ℓ-ジ)
3. S I Fステーションの電源端子台から他に電源の供給を行わないでください。
端子台から他への電源の供給をした場合、誤動作の原因となります。 (27ℓ-ジ)
4. コネクタ、及びケーブルの接続は、確実にネジ止めしてください。抜ける、ぐらつくということがないように固定してください。
取り付けが不十分ですと、振動などによる故障、誤動作の原因となります。(25～27ℓ-ジ)
5. 煙が出ている、異臭がするなどの異常状態のまま使用しないでください。
火災や感電の原因となります。
このような場合は直ちに全ての電源を切り、支社店（販売店）またはサービス代理店に連絡してください。
お客様による改造、修理は大変危険ですので絶対に行わないでください。
6. 静電気を帯びたまま S I Fステーションを扱うと、誤動作及び故障の原因になりますので、必ず放電してから扱ってください。

安全上の注意

安全のために次のことは必ず守ってください

[保守について]

⚠ 注意

1. ユニット、端子台、配線ケーブルの着脱は、必ず電源を切った状態で行ってください。
電源が入ったままの状態で作業しますと、感電の恐れがあり、また誤動作、故障の原因となることがあります。
(25～27ページ)
2. ヒューズは指定品と交換してください。
指定品以外を使用しますと火災、故障の原因となります。
(13、27ページ)
3. システムを常に正常に保ち、不要なトラブルを未然に防ぐために、日常点検、定期点検、清掃を実施してください。
4. S I Fステーションが正常に動作しない場合、及び故障発生時は、支社店（販売店）またはサービス代理店に連絡し、返却及び修理依頼をしてください。
当社または指定サービス店以外での修理では、動作及び安全の保証は致しかねます。
5. S I Fステーション本体の改造は絶対に行わないでください。
故障、誤動作により火災、感電、ケガの恐れがあります。
6. 点検時にS I Fステーションの電源端子台にて電源電圧を測定する場合は、十分注意して作業を行ってください。
感電の恐れがあります。
7. T O S L I N E - S 2 0 機器を廃棄する場合は、通常の廃棄物とは区別し、産業廃棄物として処理してください。

目 次

安全上の注意	1
安全のために次のことは必ず守ってください	
1. はじめに	8
2. 概要	9
3. 機能	10
4. 仕様	11
5. ハードウェア	13
5. 1 製品構成	13
5. 2 外形・寸法	14
5. 3 各部位の名称	15
5. 4 L E D 表示	16
5. 5 スイッチ設定	18
5. 6 S 2 0 ロードポート	18
5. 7 シリアル・インタフェースの切り替え	19
5. 7. 1 R S - 4 8 5 ボード	19
5. 7. 2 R S - 4 8 5 ボードの 実装と切り替え	19
5. 8 R S - 2 3 2 C 接続仕様	21
5. 9 R S - 4 8 5 接続仕様	23
5. 10 インタフェース・ケーブル	25
5. 11 伝送ケーブルの接続	26
5. 12 電源ケーブルの接続	27
5. 13 ヒューズの交換	27
5. 14 据付上の注意	27
6. ソフトウェア	28
6. 1 サポート機能	28
6. 2 専用手順	29
6. 3 コンピュータリンク手順	39
6. 4 無手順	40
6. 5 同報通信	50
7. S I F ステーション立ち上げ手順	51
付録 1. シリアルポート接続例	54
付録 2. 取付金具	58

1. はじめに

この説明書はデータ伝送装置TOSLINE-S20のシリアル・インタフェース・ステーション(SIFステーション)について説明します。尚、本書はSIFステーション中心に説明していますので、共通的な事項については以下に示す、各種説明書をご参照下さい。

TOSLINE-S20の説明書は次の構成をとっています。
目的に応じてご参照下さい。

・ 概要

6 E 3 B 0 5 3 1

TOSLINE-S20の概要と仕様について述べています。
本装置を導入する場合、TOSLINE-S20システム全体の概略を把握・理解するためにお読み下さい。

・ 機能

6 E 3 B 0 5 3 2

システム設計を行う場合、TOSLINE-S20の機能を理解し、TOSLINE-S20に接続する機器のソフトウェア設計をする上で伝送機能とソフトウェアの取扱を理解するためにお読み下さい。

・ 据付・配線

6 E 3 B 0 5 3 3

工事担当者がTOSLINE-S20の据え付け・配線を行うための要領を述べています。

・ 保守・点検

6 E 3 B 0 5 3 4

運用者が保守・点検を行うための点検方法及び障害発生時のトラブルシューティング方法について述べています。

・ S20ローダ

6 E 3 B 0 5 3 5

S20ローダを使用してシステムの保守監視、及びステーションの情報設定を行う方法について述べています。

以下の取扱説明書はステーション種別毎の説明書です。

システム設計者、装置設計者及び保守担当者がTOSLINE-S20を組み込んで使用する上で装置側の設計を行うためにお読み下さい。

尚、装置側の設計を行うためには装置本体の説明書も併せてお読み下さい。

・ SIF (シリアルインタフェース) ステーション (本書)

6 E 3 B 0 5 4 1

・ T3ステーション

6 E 3 B 0 5 4 2

2. 概要

本ステーションはRS-232C/RS-485（注）の汎用的なシリアル・インタフェース・ポートを2ポート備えたTOSLINE-S20ステーションです。

本ステーションは電源を登載した、独立タイプのステーションで、上記の汎用シリアル・インタフェースを持っているパソコン、計算機、NC、ロボット等の機器を接続してTOSLINE-S20システム上の機器と通信を可能にします。

尚、標準はゴム足のデスクトップタイプですが、取付金具を使用して盤取付も可能です。

（注）RS-485はオプションです。

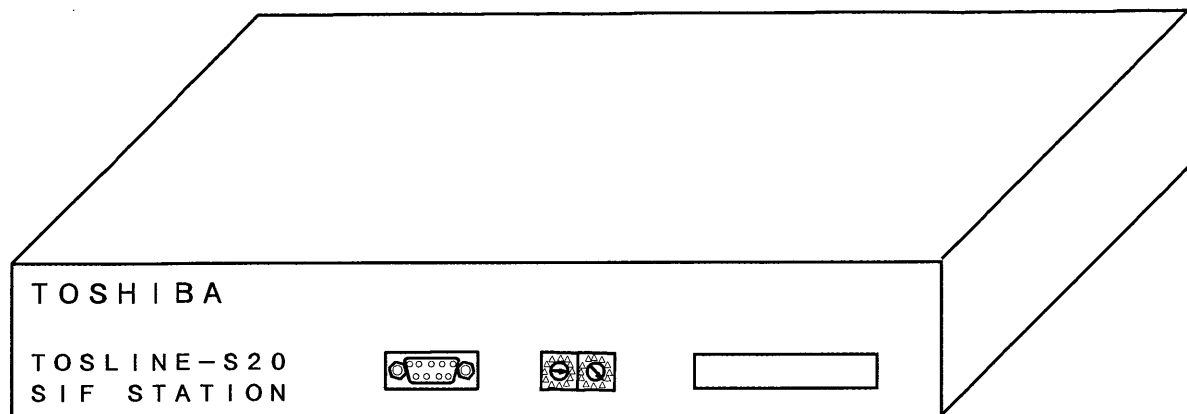


図 2. 1 外観

3. 機能

S I Fステーションの機能は次の通りです。

- (1) 使用する伝送ケーブルに応じて3種類のステーションがあります。
同軸ケーブル用／光ファイバケーブル用／同軸・光ケーブル用
- (2) シリアル・インタフェースとしてRS-232C及びRS-485を使用できます。但し、RS-485はオプションです。ポートは計2ポートで1ポート毎、独立に機能します。
- (3) T O S L I N E - S 2 0 の伝送手順の内、次の手順をサポートします。
 - ・ スキャン伝送・・・1kワードのスキャンデータエリアに対して
接続機器からリード／ライトができます。
また、送信エリアを指定することでスキャンデータの送信が可能です。
 - ・ 無手順・・・・・・・・・・S I Fステーションの2ポート間でシリアルデータを透過的に伝送します。一度仮想回線を張ると、以後伝送装置を意識せずに入力されたシリアルデータをもう一方のポートにそのまま出力します。
 - ・ コンピュータリンク・・汎用プログラマブルコントローラ Tシリーズのコンピュータリンク手順が使用でき、主局として動作します。
システム上のTシリーズ P Cに対してこの手順で制御・監視が可能です。
 - ・ 同報通信・・・・・・・・・・いくつかのステーションに対して、一括してデータを送信することができます。

これらの伝送はステーションの設定で使用の可否が選択されます。

4. 仕様

S I Fステーションの仕様は以下の通りです。（システム仕様等の共通仕様は省略しています）

項 目			内 容
電 源	電 圧	定 格	AC100～240V, 50/60Hz
		変 動 範 囲	AC85～250V, 47～66Hz
	消 費 電 流		1 0 V A
	瞬 停 時 間		1 0 m S 以 下
	耐 圧		A C 1 5 0 0 V / 1 分 間
	ヒ ュ ー ズ 定 格		2 . 5 A
環 境	温 度	動 作 温 度	0 ～ 5 5 ℃（ユ ニ ッ ト 周 囲 温 度）
		保 存 温 度	－ 2 0 ～ 7 5 ℃（ユ ニ ッ ト 周 囲 温 度）
	湿 度		2 0 ～ 9 0 % R H 結 露 無 し
	振 動		J I S C 0 9 1 1 に 準 拠 ・ 無 通 電 / 振 動 数 16.7Hz / 複 振 幅 3mm / 1.5G ・ 通 電 / 振 動 数 16.7Hz / 複 振 幅 3mm / 0.5G
	雰 囲 気		腐 食 性 ガ ス 無 し
	塵 埃 濃 度		塵 埃 濃 度 1 m g / m ³ 以 下
	接 地		第 3 種 接 地（専 用）
外形寸法（概略）			3 0 0（W）× 2 1 0（D）× 6 0（H） mm
概略重量			2 . 2 k g
冷却			自 然 空 冷
取付姿勢			横 / 縦 取 付（低面が上部になる取付は不可）

表 4. 1 一般仕様

項 目		仕 様				備 考
		無 手 順	コ ン ピ ュ ー タ リ ン ク	専 用 手 順	同 報 通 信	
ステーション種別		同軸ケーブル用				
		光ファイバケーブル用				
		同軸・光ケーブル用				
インタフェース条件	電 気 的 条 件	R S - 2 3 2 C / 4 8 5				RS-485ではオフショ ホートが必要です
	ポ ー ト 数	2 ポ ー ト				
	コ ネ ク タ	D - S U B 2 5 ピ ン				ステーション側はメス型
	ピ ン 配 置	D C E 型 (ステーション側)				
	同 期 方 式	非 同 期 (調 歩 同 期)				
	伝 送 速 度 (bps)	300, 600, 1200, 2400, 4800 9600, 19200				(注 1)
	パ リ テ ィ	無 し, 奇 数, 偶 数				(注 1)
	ス ト ッ プ ビ ッ ト	1, 2 ビ ッ ト				(注 1)
伝 送 方 式		全二重 フローコント ロール有 り (注 1)	半二重	半二重	全二重	
伝 送 符 号		JIS7 JIS8	JIS8	JIS8	JIS7 JIS8	
メ ッ セ ー ジ 長		制 限 無 し (注 2)	5 1 2 バ イ ト	5 1 2 バ イ ト	5 1 2 バ イ ト	
主 局 / 従 局		主 局 従 局	主 局	主 局	主 局 従 局	

(注 1) 設定は伝送ローダで行います。

(注 2) フローコントロール無しの場合は連続最大 5 1 2 バイトとします。

表 4. 2 機能仕様

5. ハードウェア

本章ではS I Fステーションのハードウェアについて説明します。

5. 1 製品構成

	品 名	定格・形式	個 数	備 考
1	ステーション本体	伝送ケーブルの種類及びRS-485（オプション）の有無により6種類あります。 ・同軸／RS-232C ・光／RS-232C ・同軸及び光／RS-232C ・同軸／RS-485付き ・光／RS-485付き ・同軸及び光／RS-485付き	1	RS-232Cのみ対応の物が標準品です
2	シリアル・インタフェース・コネクタ（オプション）	シリアル・インタフェース・ケーブル用コネクタ D-SUB 25ピン（オス型）	2	ケーブルは御客様の方でご用意下さい
3	ヒューズ（付属品）	AC 250V 2.5A	1	（注1）
4	電源ケーブル（オプション）	AC 125V-10A 3m	1	
5	伝送ローダソフト（オプション）（注2）	J-3100用	1	
6	伝送ローダ接続用ケーブル（オプション）	J-3100用	1	TPDS接続用ケーブルと同じです（注3）

表 5. 1 製品構成

（注1）付属品のヒューズ定格は99年12月製（ユニット側面の製造銘板のシリアル番号が99Z00001）以降から2.5Aに変更しています。従来製品は3Aですので、2.5Aのものをそのまま従来製品に、3Aのものを変更後の製品に使用することはできません。なお、ユニット背面のヒューズホルダ部分にヒューズ定格を表示していますので、その表示に合ったヒューズをご使用ください。

（注2）伝送ローダはステーションの伝送パラメータを設定するために使用します。但し、全ステーション共通ですので、最低システムに1セット有れば問題ありません。

（注3）TPDSは東芝汎用PC Tシリーズ用ローダソフト（J3100用）です。

5. 2 外形・寸法

(単位 mm)

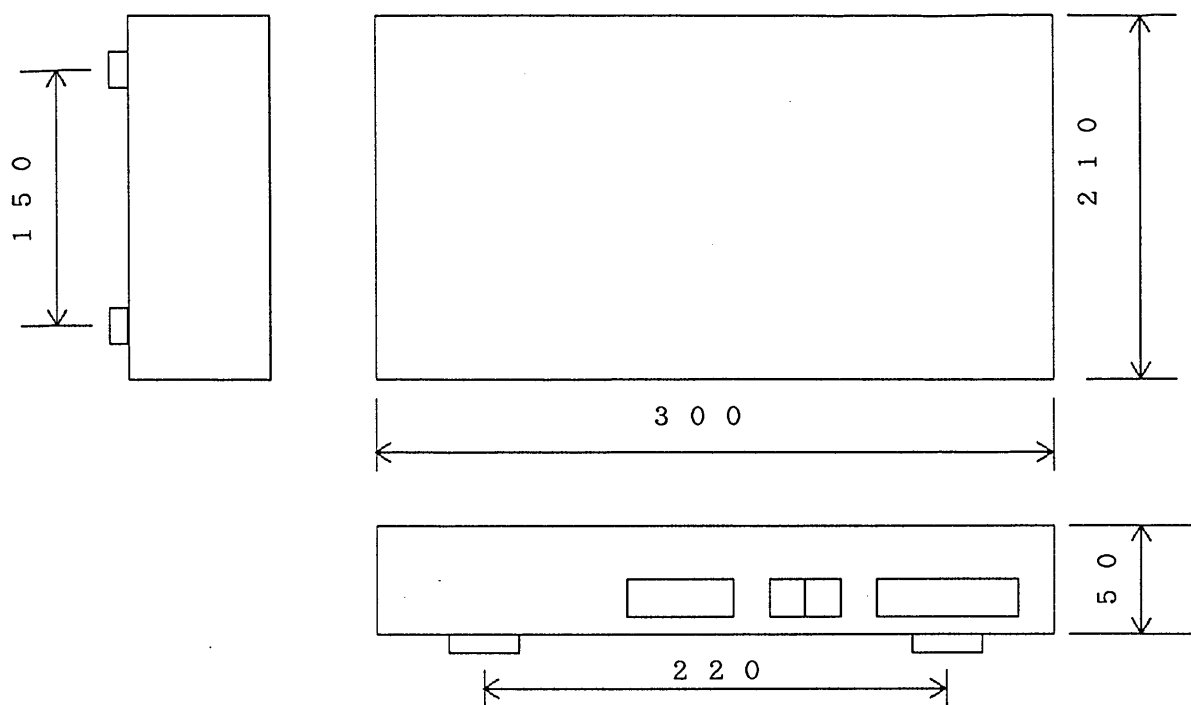


図 5. 1 外形・寸法図

5. 3 各部位の名称

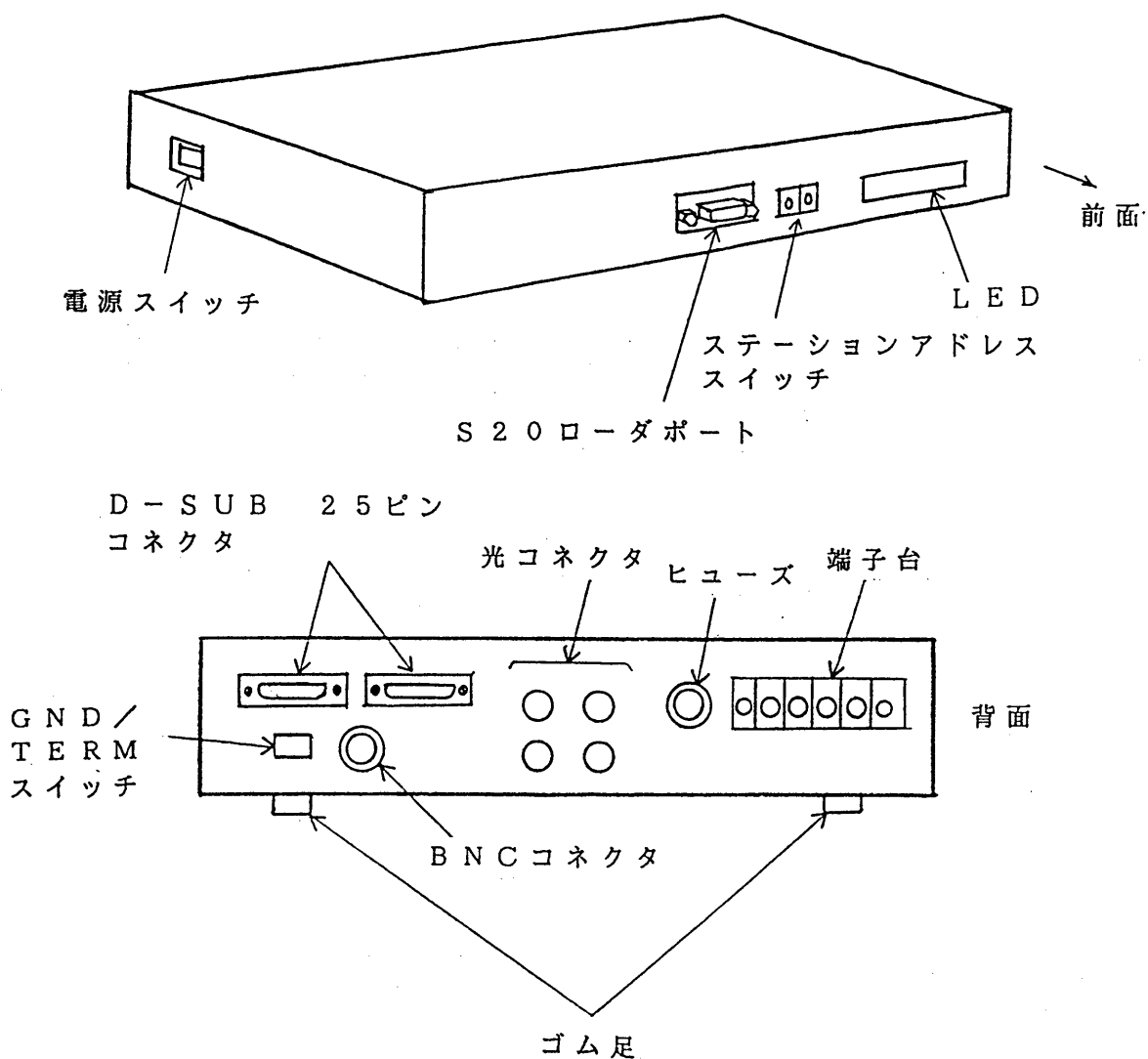
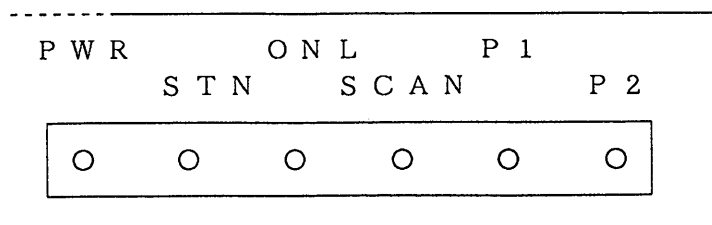


図 5. 2 各部位の名称

5. 4 L E D 表示

(1) 名称と位置



L E D は全て赤色です

図 5. 3 L E D の並びと名称

(2) 表示内容

L E D 名称	内 容
P W R (Power)	5 V 電源の正常／異常表示。 点灯・・・正常 消灯・・・異常／電源オフ
S T N (Station)	ステーションハードウェアの正常／異常を示します。 点灯・・・正常 消灯・・・異常 ・電源投入時自己診断異常 ・割込多発 ・ステーションプログラムの暴走 ・ステーションアドレス設定異常（1 から 6 4 以外）
O N L (On Line)	ステーションがシステムに参入しているか（オンライン）どうかを示します。 点灯・・・オンライン（システム参入） 消灯・・・オンライン以外 （スタンバイ、オフライン、及びダウン状態）
S C A N (Scan Transmission)	スキャン伝送を実行しているかどうかを示します。 点灯・・・スキャン伝送実施 消灯・・・スキャン伝送停止
P 1 / P 2 (Port1/2)	ポート 1 及びポート 2 の各シリアルポートについて接続機器とデータの授受を行っていることを示します。 点灯・・・該当ポートに関しデータの入出力有り 消灯・・・上記入出力無し

表 5. 2 L E D の表示内容

(3) L E D によるステーションモード表示

L E D " S T N " , " O N L " , " S C A N " によってステーションモード表示を行います。

以下に L E D 表示とステーションモードの関係を示します。

モード	STN	ONL	SCAN	備 考
オンライン	点灯	点灯	点灯	スキャン伝送許可
			消灯	スキャン伝送禁止
オフライン	点灯	消灯	消灯	
スタンバイ	点灯	点滅	消灯	立ち上げ時EEPROMに伝送情報が格納されていない場合、伝送情報がスタンバイ立ち上げ指定の場合、または接続機器が異常の場合。
ダウン	消灯	点滅 (同時に点滅)	点滅	ハードウェア異常またはステーションアドレス設定異常
		点滅	消灯	ジャバタイムアウト
		消灯	点滅	S I F 部故障
		点滅 (交互に点滅)	点滅	ウォッチドックエラー

表 5 . 3 L E D によるステーションモード表示

5. 5 スイッチ設定

(1) 名称と位置

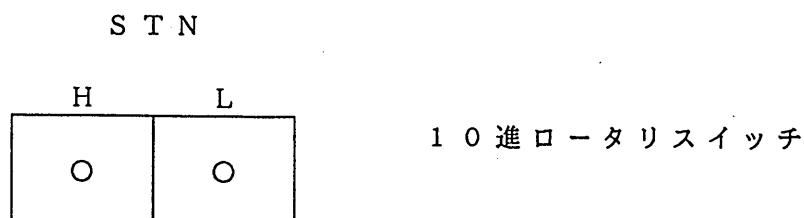


図 5. 4 スイッチの並びと名称

(2) 設定内容

名 称	設 定 内 容
S T N H / S T N L (Station Address)	ステーションのアドレスを設定します。 (1 ~ 6 4) S T N H . . . × 1 0 S T N L . . . × 1

表 5. 4 スイッチの設定内容

5. 6 S 2 0 ロードポート

ステーション全面のほぼ中央には9ピンのD-SUBコネクタが付いています。このポートにはS20ローダを接続します。S20ローダの使用方法についてはS20ローダ取扱説明書(6E3B0565)を御参照下さい。

J-3100 背面

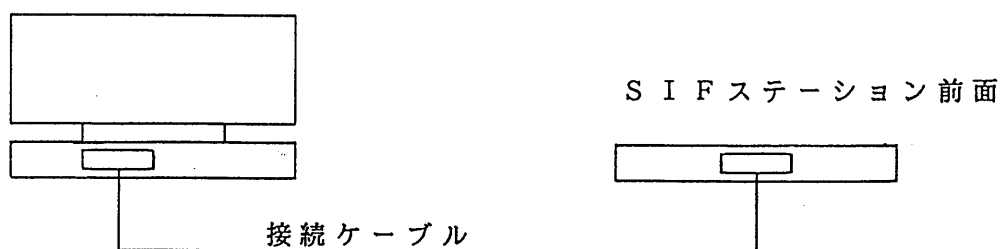


図 5. 5 S 2 0 ロードとの接続

ここで接続ケーブルは次のものを使用します。

製品コード T C J 9 0 5 * C S

仕様 両端 9ピン D-SUBコネクタ

(J - 3 1 0 0 側 : メス、ステーション側 : オス)

長さ : 5 m

5. 7 シリアル・インタフェースの切り替え

シリアル・インタフェースには標準のRS-232Cの他にオプションでRS-485ボードが用意されています。以下にRS-485ボードの実装方法及びシリアル・インタフェースの選択方法について示します。
尚、出荷時は2ポート共、RS-232Cに設定されています。

5. 7. 1 RS-485ボード

ステーションの種別にはRS-485付きのものがあり、最初から該当する物を御注文頂ければ一番良いのですが、後からの仕様変更等でRS-485が必要となった場合、標準タイプのステーションにRS-485を追加することができます。

RS-485ボードはオプションボードで、標準タイプ（RS-232Cのみ）のステーションに1枚実装できます。このボードには2ポート分のRS-485インタフェースがついています。このボードを追加することでSIFステーションの各シリアル・インタフェース・ポートを独立にRS-232C/485に設定することができます。

（注）このオプションボードを追加しても、SIFステーション全体のポート数は2ポートのままで、ポート数が増えるわけでは有りません。

5. 7. 2 RS-485ボードの実装と切り替え

以下にRS-485ボードの取付の手順を示します。

- ① ユニット側面の電源スイッチを切断します。次に外部からの供給電源も切断した後、ユニット背面の電源端子台に接続している電源ケーブルを取り外します。
- ② SIFステーション・ユニット両側面の上部カバー固定ネジを外し、上部カバーを取り外します。

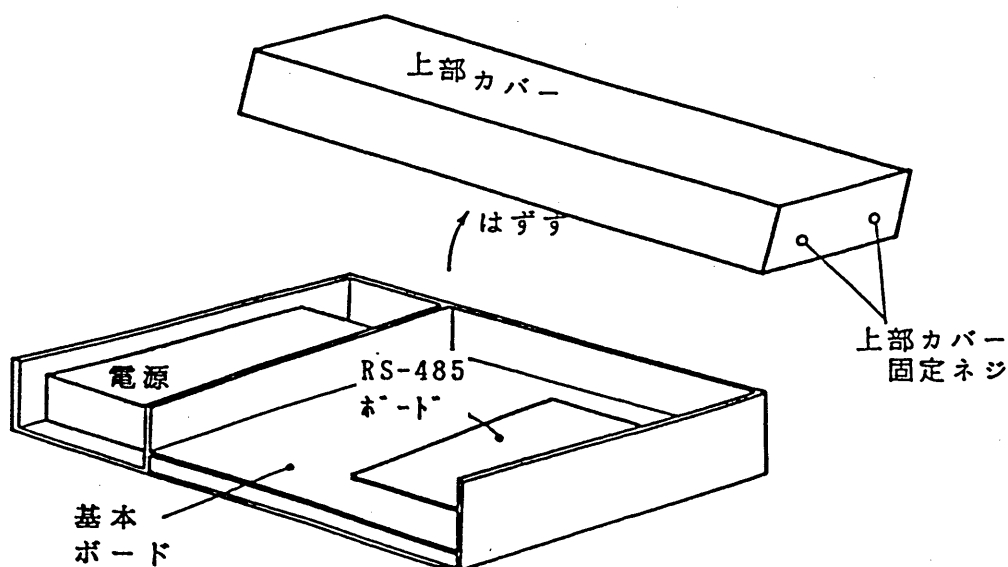
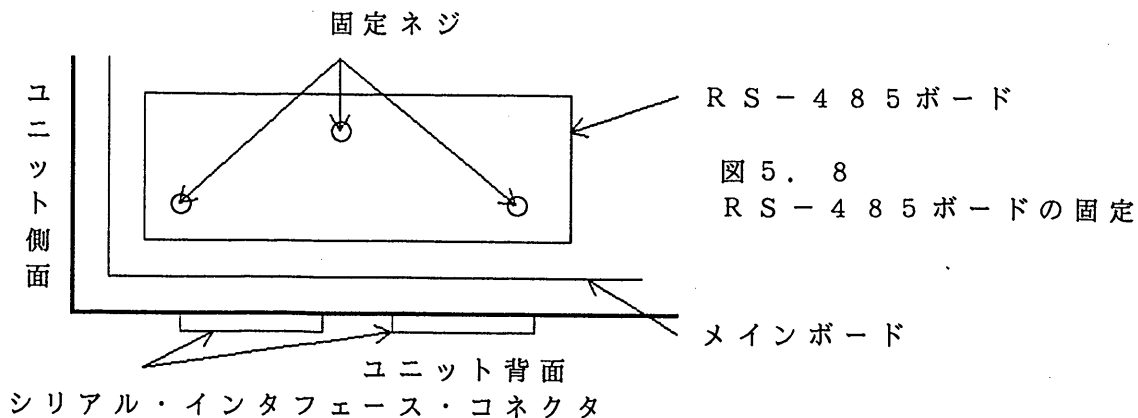


図 5. 7 上部カバーの取り外し

③ RS-485ボードの取付

メインボードの上3カ所に支柱が立っているので、その上にRS-485ボードを乗せ、ネジで固定します。



④ 使用コネクタの選択

ユニット背面のD-SUB 25ピンメス型コネクタに接続している26ピンフラットケーブルを、使用するインタフェース・コネクタに差し込みます。

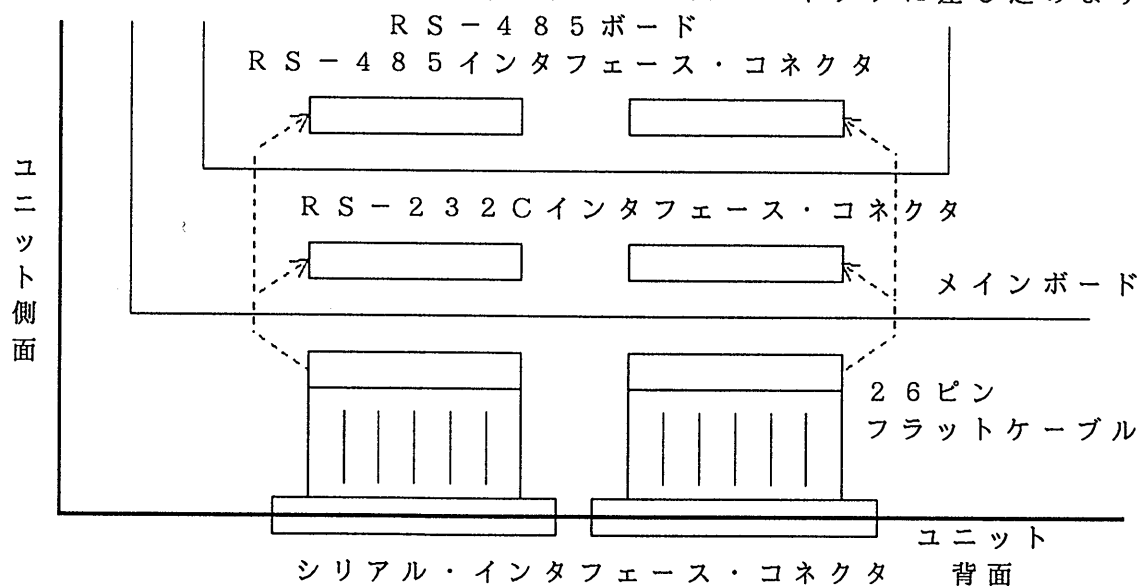


図5.9 使用コネクタの選択

⑤ 上部カバーを元通りにネジ止めし、電源ケーブルを接続します。

5. 8 R S - 2 3 2 C 接続仕様

(1) ピン配置

信号名	ピン番号	略号	信号の方向	
			S I F	接続機器
送信データ	2	S D		←
受信データ	3	R D		→
送信要求	4	R S		←
送信可	5	C S		→
データセットレディ	6	D R		→
信号用接地	7	S G		
キャリア検出	8	C D		→
データ端末レディ	2 0	E R		←

表 5. 5 ピン配列

(2) 標準ピン接続

S I F 側		接続機器側
2	S D	2
3	R D	3
4	R S	4
5	C S	5
6	D R	6
7	S G	7
8	C D	8
2 0	E R	2 0

(注 1) □ 内の数字はコネクタのピン番号を示します。

(注 2) S I F は 1 ピン (保安接地) を使用していません。S I F と接続機器間で保安接地を取る場合には外線を使用して下さい

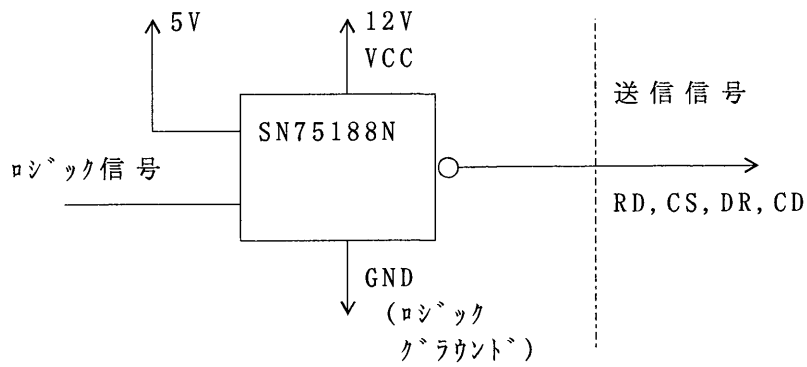
図 5. 1 0 標準ピン接続

(3) 使用ケーブル

- ① ケーブル長 最大 1 5 m
- ② コネクタ S I F 側 : D - S U B 2 5 ピンオス型コネクタ
機器側 : 接続機器の仕様によります。
- ③ ケーブルの R S - 2 3 2 C の規格を満たすこと。
電気的特性

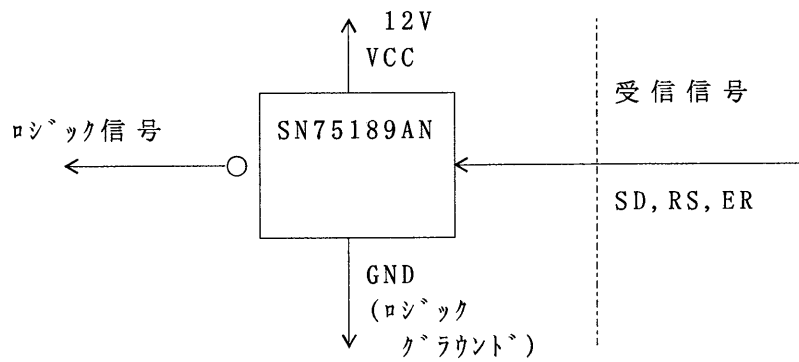
(4) インタフェース回路

① 送信回路



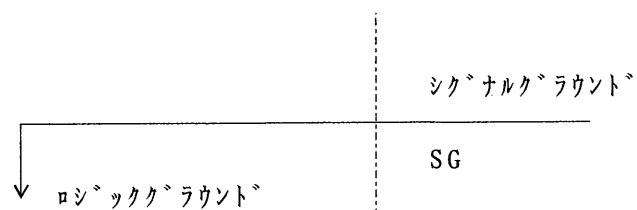
(S I F 側)

② 受信回路



(S I F 側)

③ シグナルグラウンド



(S I F 側)

図 5. 1 1 R S - 2 3 2 C インタフェース回路

5. 9 RS-485 接続仕様

(1) ピン配列

信号名	ピン番号	略号	信号の方向	
			S I F	接続機器
送信データ	3	SD (+)	←	
	1 6	SD (-)		
受信データ	2	RD (+)	→	
	1 5	RD (-)		
送信要求	5	RS (+)	←	
	1 8	RS (-)		
送信可	4	CS (+)	→	
	1 7	CS (-)		
データセットレディ	6	DR (+)	→	
	1 9	DR (-)		
信号用接地	1	S G		
	1 1			
	1 4			
	2 4			
データ端末レディ	2 0	ER (+)	←	
	7	ER (-)		

表 5. 6 ピン配列

(2) 標準ピン接続

S I F 側		接続機器側
3	SD (+)	
1 6	SD (-)	
2	RD (+)	
1 5	RD (-)	
5	RS (+)	
1 8	RS (-)	
4	CS (+)	
1 7	CS (-)	
6	DR (+)	
1 9	DR (-)	
1	S G	
1 1	S G	
1 4	S G	
2 4	S G	
2 0	ER (+)	
7	ER (-)	

(注 1) 口内の数字はコネクタのピン番号を示します。

(注 2) 接続機器側のピン番号は接続機器の仕様によります。

図 5. 1 2 RS-485 標準ピン接続

(3) 使用ケーブル

- ① ケーブル長 最大 5 0 m
- ② コネクタ S I F 側 : D - S U B 2 5 ピンオス型コネクタ
機器側 : 接続機器の仕様によります。
- ③ ケーブルの R S - 4 8 5 の規格を満たすこと。
電気的特性

(4) インタフェース回路

R S - 4 8 5 の各ポートの送受信回路はポート間及び本体のロジック回路と絶縁されています。

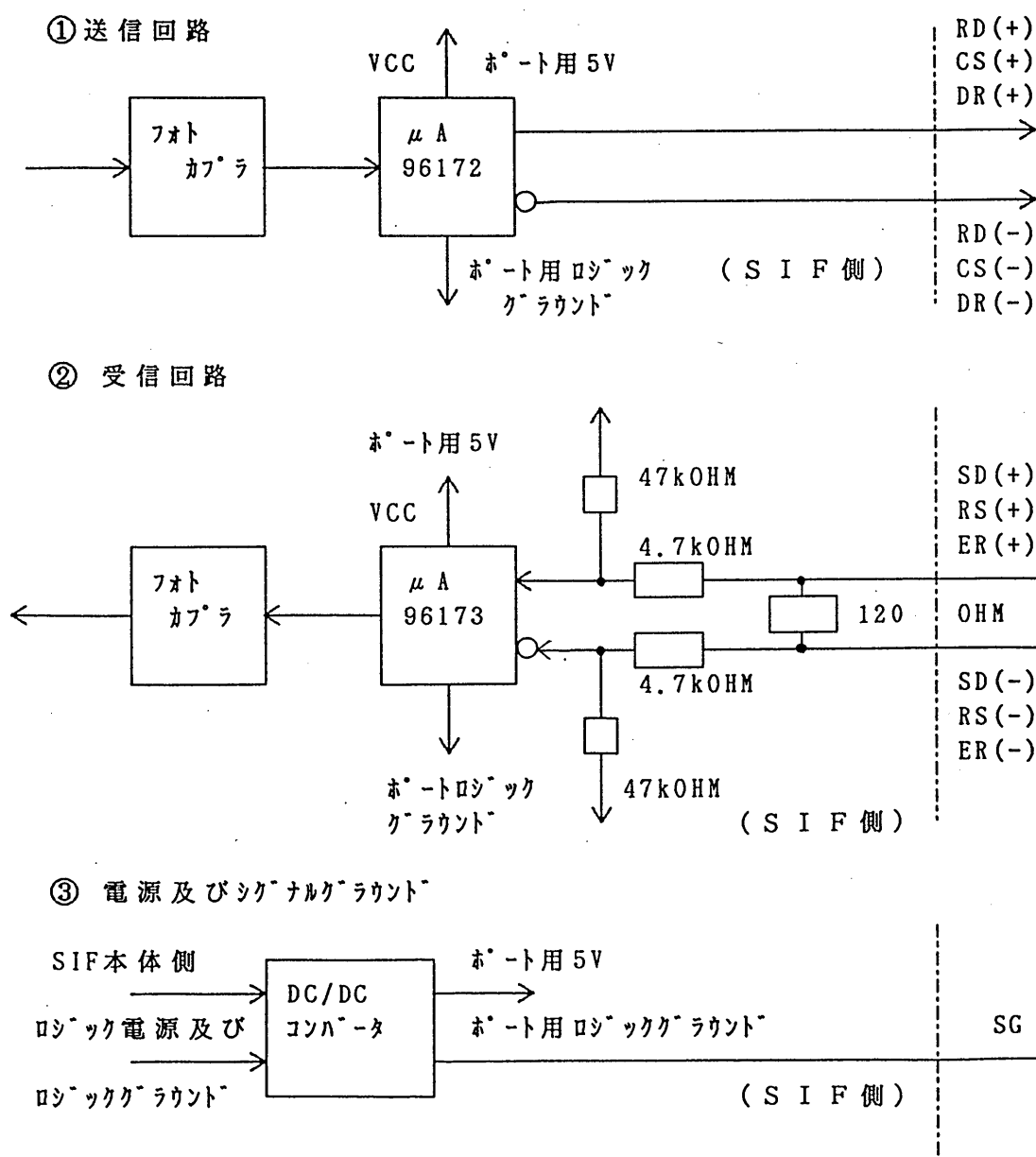


図 5. 1 3 R S - 4 8 5 インタフェース回路

5. 1 0 インタフェース・ケーブル

(1) 手配・製作

本ケーブルは原則として接続機器側で用意願います。

(2) ケーブル製作上の注意

ケーブルを製作する上で、下記の点に注意して下さい。

- ・ ケーブルの最大長は次の通りです。
 R S - 2 3 2 C ケーブル 最大 1 5 m
 R S - 4 8 5 ケーブル 最大 5 0 m
- ・ 使用コネクタ
 S I F 側 D - S U B 2 5 ピン オス型コネクタ
 接続機器側 接続機器の仕様によります。
- ・ 使用ケーブルの電気的特性は R S - 2 3 2 C 及び R S - 4 8 5 の規格を守って下さい。
- ・ 一括シールドケーブルを使用する場合は下図に示すようにコネクタの止めネジで S I F ステーションのユニットに落とすようにして下さい。

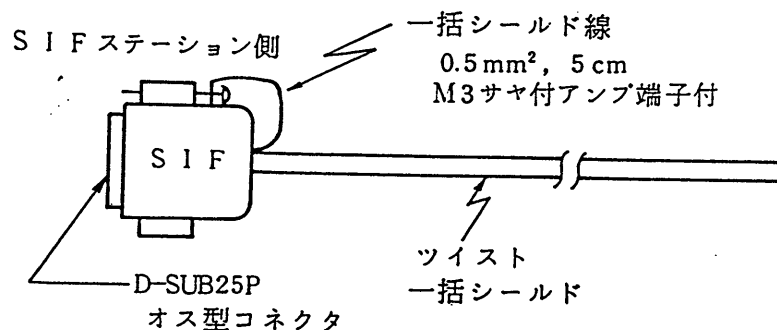


図 5. 1 4 一括シールドケーブルのシールド処理

- ・ ツイストペアケーブルを使用する場合は、ツイストペア線の信号と対になっている空き線は信号用接地に落とすようにして下さい。

5. 1 1 伝送ケーブルの接続

伝送ケーブルには指定に応じて同軸ケーブルと光ファイバケーブルが使用できます。以下に S I F ステーションの伝送ケーブル接続方法について示します。尚、ケーブルの配線については、据付・配線取扱説明書（6 E 3 B 0 5 3 3）を御参照下さい。

（１）接続ケーブル種別

電気・・・５Ｃ２Ｖ同軸ケーブル

光・・・ＧＩ型石英光ファイバケーブル（５０／１２５）

（２）接続コネクタ位置と名称

S I F ステーションの背面に伝送ケーブル接続用コネクタがついています。コネクタはステーションの種別（同軸ケーブル用、光ファイバケーブル用、同軸／光ファイバケーブル用）に応じて必要なものが取り付けられています。以下にコネクタの位置と名称及びステーション種別との対応を示します。

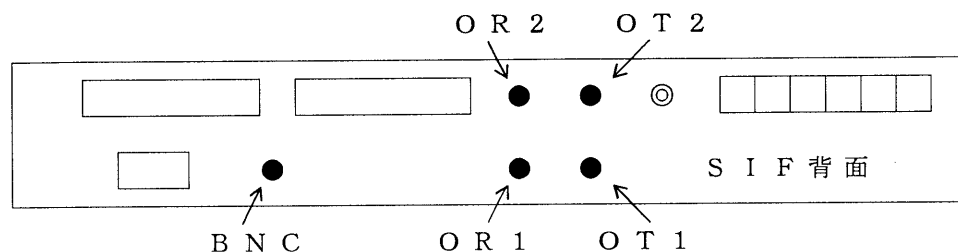


図 5. 1 5 伝送ケーブルコネクタの位置と名称

コネクタ 略称	用 途	ステーション種別		
		同 軸	光	同 軸／光
B N C	同 軸 ケーブル コネクタ	○	×	○
O T 1	光 送 信 コネクタ 1	×	○	○
O R 1	光 受 信 コネクタ 1	×	○	○
O T 2	光 送 信 コネクタ 2	×	○	×
O R 2	光 受 信 コネクタ 2	×	○	×

（注）表中の○及び×は、それぞれコネクタの実装が有るか無いかを示します。

表 5. 7 ステーション種別とコネクタの実装

光ファイバケーブルを使用する場合、ケーブル未接続の光送受信部には付属の黒色キャップを必ず取り付けて、周囲の自然光等が入らないようにして下さい。余分の光がこの部分から入り込むと誤動作する恐れがあります。

5. 1 2 電源ケーブルの接続

3 極の電源ケーブルを S I F ステーションの電源端子台に接続して下さい。
その後、ケーブル先端の 3 極プラグをコンセントに差し込んで下さい。尚、電源端子台から他に電源の供給を行わないで下さい。

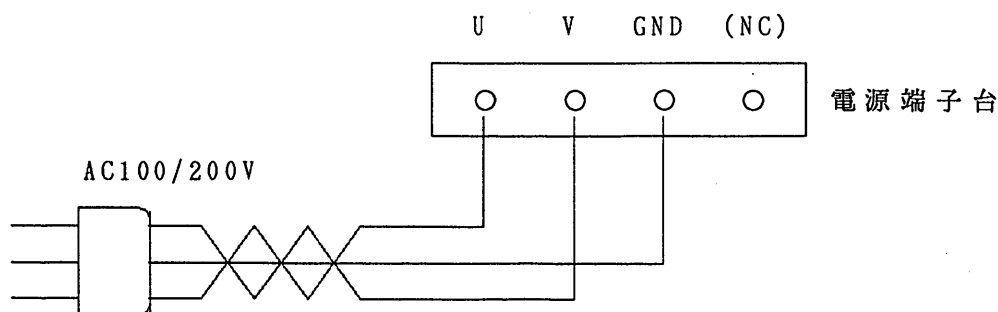


図 5. 1 6 電源接続図

電源の投入は電源ケーブル接続後、S I F ステーション側面の電源スイッチを ON して下さい。電源投入により、自動的にステーション内で、自己診断動作が実行され、ステーションの正常／異常が LED に表示されます。

5. 1 3 ヒューズの交換

電源スイッチを ON にしても、LED の PWR ランプが点灯しない場合、ヒューズが熔断されていることが考えられます。この場合はユニット側面の電源スイッチを切断し、外部からの供給電源も切断した後、S I F ステーション背面のヒューズを交換して再度電源の投入を行って下さい。

5. 1 4 据付上の注意

- (1) ステーションユニットは通常デスクトップで使用するため、底面にゴム足がついています。盤に取り付ける場合はオプション品の取付金具を使用します。
- (2) ステーションユニットを取り付ける場合、周囲の壁面等から 10 c m 以上離して下さい。
- (3) 盤に取り付ける場合、縦及び横取付とします。尚、底面を上部とする取付は行わないで下さい。

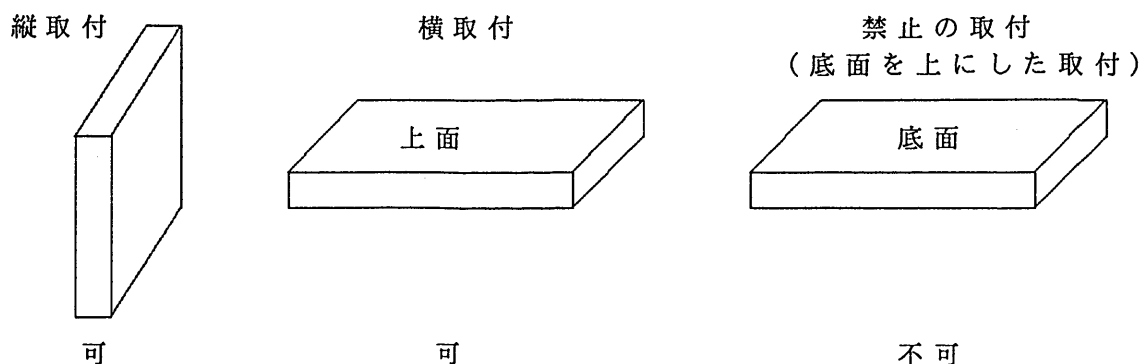


図 5. 1 7 取付方法

6. ソフトウェア

本章では、S I Fステーションのソフトウェア機能と機器との接続インタフェースについて示します。

6. 1 サポート機能

S I Fステーションはユニット背面にある、2つのRS-232C（またはRS-485）ポートで機器と接続できます。この2ポートはソフトウェア的には独立したポートとして動作します。

S I Fステーションが接続機器に対してサポートするインタフェース手順は以下の通りです。

- (1) 専用手順
- (2) コンピュータリンク手順
- (3) 無手順
- (4) 同報通信

(注) 専用手順はステーションそのものに対する要求手順です。

スキャン伝送データの読み出し／書き込み、RAS情報の読み出し等を行うための手順です。

上記の手順は全て同時に、使用することはできません。ステーションを立ち上げる際に指定される”S I F部設定情報”の中の7. 伝送種別の指定で利用できる手順が決まります。伝送種別の設定と利用できる手順の関係は次の通りです。

伝送種別	使用できる手順
メッセージ伝送	専用手順 コンピュータリンク手順
無手順／同報	無手順 同報通信

表 6. 1 伝送種別の設定と使用できる手順の関係

6. 2 専用手順

(1) 機能

接続機器から自及び他ステーションに対する専用の要求手順です。接続機器はこの手順を使用して次の要求を行うことができます。

- ・ スキャンデータの読み出し／書き込み
- ・ オンラインマップ（スタンバイマップも含む）の読み出し
- ・ スキャンヘルシーマップの読み出し
- ・ ダウン情報の読み出し
- ・ ステーションステータスの読み出し

(2) 要求／応答シーケンス

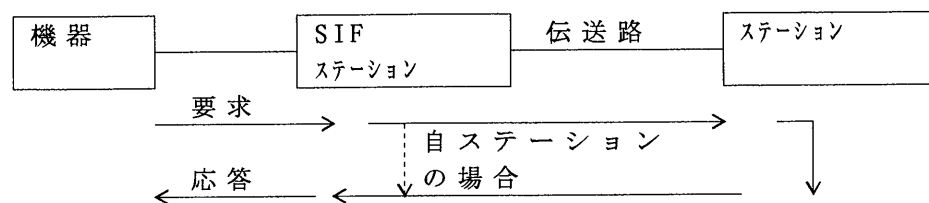


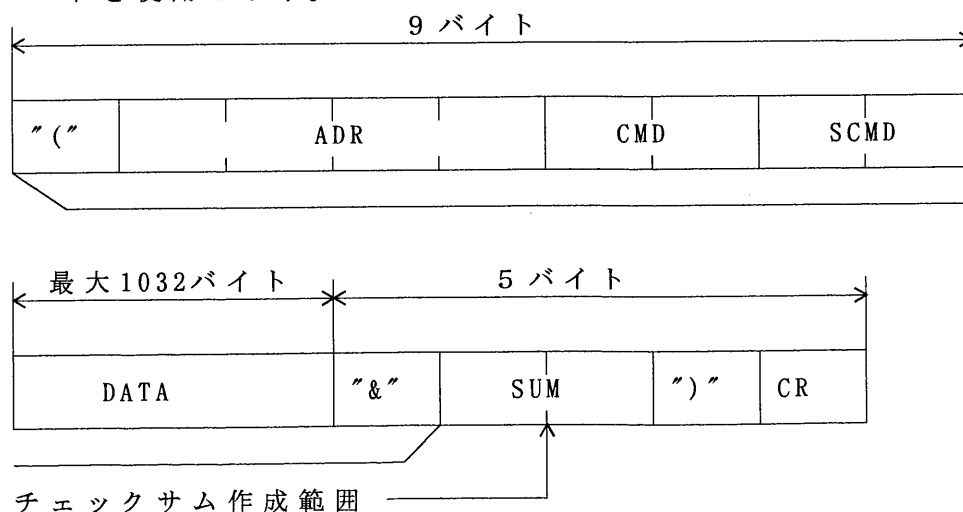
図 6. 2 要求／応答シーケンス

機器は一組の要求／応答サイクルが完了した時点で、次の要求を行うことができます。前の要求を処理中に次の要求を出力した場合、その要求は無視されます。

(3) 機器と S I Fステーション間のテキストフォーマット

< 基本テキストフォーマット >

以下に基本テキストフォーマットを示します。尚、データは A S C I I コードを使用します。



(4) スキャンデータの読み出し

① 機能

自または他ステーションのスキャンデータの内容を読み出します。

② テキストフォーマット (C M D から D A T A まで)

要求テキスト

7		0
" F " (4 6 H)		
" 1 " (3 1 H)		
" 0 " (3 0 H)		
" 6 " (3 6 H)		

_____ スキャンデータ		
_____ 先頭アドレス		

_____ 読み出し		
_____ ワード数		

} C M D

} S C M D

} スキャン先頭アドレスは
0 から 1 0 2 3 まで指定できます。} 読み出しワード数は
1 から 2 5 6 まで指定できます。

応答テキスト (正常)

" F " (4 6 H)
" 1 " (3 1 H)
" 0 " (3 0 H)
" 6 " (3 6 H)

_____ ステーション
_____ ステータス (H)

_____ ステーション
_____ ステータス (L)

_____ データ

} C M D

} S C M D

} ステーションステータス読み出し
コマンドの所を参照して下さい。} データは 1 ワードバイナリ値 (1 6
ビット) を A S C I I コード 4 バイトで
表します。

(例)

データ 4 3 2 1 H は A S C I I
コードで " 4 " , " 3 " , " 2 " , " 1 "
となります。

(5) スキャンデータの書き込み

① 機能

自または他ステーションのスキャンデータエリアにデータを書き込みます。

② テキストフォーマット (C M D から D A T A まで)

要求テキスト

7	0
" F " (4 6 H)	
" 1 " (3 1 H)	
" 0 " (3 0 H)	
" 5 " (3 5 H)	
_____	_____
_____ スキャンデータ	_____
_____ 先頭アドレス	_____
_____	_____
_____	_____
_____ 書き込み	_____
_____ ワード数	_____
_____	_____
書き込みデータ	

} C M D

} S C M D

} スキャン先頭アドレスは
0 から 1 0 2 3 まで指定できます。

} 書き込みワード数は
1 から 2 5 6 まで指定できます。

} データは 1 ワードバイナリ値 (1 6
ビット) を A S C I I コード 4 バイトで
表します。

(例)

データ 4 3 2 1 H は A S C I I
コードで " 4 " , " 3 " , " 2 " , " 1 "
となります。

応答テキスト (正常)

" F " (4 6 H)
" 1 " (3 1 H)
" 0 " (3 0 H)
" 5 " (3 5 H)

_____ ステーション
_____ ステータス (H)

_____ ステーション
_____ ステータス (L)

} C M D

} S C M D

} ステーションステータス読み出し
コマンドの所を参照して下さい。

(注 1) 異常応答については共通エラー
テキストの項で一括して述べます。

(6) オンラインマップの読み出し

①機能

オンラインマップ及びスタンバイマップの内容を読み出します。

②テキストフォーマット (C M D から D A T A まで)

要求テキスト

7	0
" F " (4 6 H)	
" 2 " (3 2 H)	
" 0 " (3 0 H)	
" 2 " (3 2 H)	

} C M D
} S C M D

応答テキスト (正常)

" F " (4 6 H)
" 2 " (3 2 H)
" 0 " (3 0 H)
" 2 " (3 2 H)
ステーション
ステータス (H)
ステーション
ステータス (L)
オンラインマップ データ
スタンバイマップ データ

(注 1) 異常応答については共通エラー
テキストの項で一括して述べます。

} C M D
} S C M D
} ステーションステータス読み出し
コマンドの所を参照して下さい。
} オンラインマップ 4 W, スタンバイマップ
4 ワードのデータが A S C I I コードで
表示されています。

(7) スキャンヘルシマップの読み出し

① 機能

スキャンヘルシマップの内容を読み出します。

② テキストフォーマット (C M D から D A T A まで)

要求テキスト

7	0
" F " (4 6 H)	
" 2 " (3 2 H)	
" 0 " (3 0 H)	
" 3 " (3 3 H)	
ページ種別	

C M D

S C M D

スキャンヘルシマップは 6 4 ワードの情報からなっています。読み出しは 1 6 ワード単位で指定します。

ページ種別	対応するスキャンアドレス
" 0 0 "	0 ~ 2 5 5
" 0 1 "	2 5 6 ~ 5 1 1
" 0 2 "	5 1 2 ~ 7 6 7
" 0 3 "	7 6 8 ~ 1 0 2 3

応答テキスト (正常)

" F " (4 6 H)
" 2 " (3 2 H)
" 0 " (3 0 H)
" 3 " (3 H)
ステーション
ステータス (H)
ステーション
ステータス (L)
スキャンヘルシ マップ (1 6 ワード分)

(注 1) 異常応答については共通エラー
テキストの項で一括して述べます。

C M D

S C M D

ステーションステータス読み出し
コマンドの所を参照して下さい。

ページ種別で指定されたスキャンヘルシ
マップ情報 (1 6 ワード) が A S C I I
コードで表示されます。

(8) ダウン情報の読み出し

①機能

自ステーションのダウン情報の内容を読み出します。

②テキストフォーマット (C M D から D A T A まで)

要求テキスト

7	0
" F " (4 6 H)	} C M D
" 2 " (3 2 H)	
" 0 " (3 0 H)	} S C M D
" 1 " (3 1 H)	

応答テキスト (正常)

(注 1) 異常応答については共通エラー
テキストの項で一括して述べます。

" F " (4 6 H)	} C M D
" 2 " (3 2 H)	
" 0 " (3 0 H)	} S C M D
" 1 " (3 1 H)	
ステーション	} ステーションステータス読み出し コマンドの所を参照して下さい。
ステータス (H)	
ステーション	
ステータス (L)	
ダウン情報	}

ダウン情報	意 味
" 1 0 "	ウォッチドックエラー
" 2 0 "	メモリバス異常
" 3 0 "	S I F 部異常
" 4 0 "	M A C ジャバタイムアウト
" 5 0 "	ハードウェア異常
" 6 0 "	S I F 部立ち上げ異常
" 7 7 "	受信バッファオーバーフロー

(9) ステーションステータスの読み出し

① 機能

ステーションステータスの内容を読み出します。

② テキストフォーマット (C M D から D A T A まで)

要求テキスト

7								0
"	F	"	(	4	6	H	)	
"	2	"	(	3	2	H	)	
"	0	"	(	3	0	H	)	
"	4	"	(	3	4	H	)	

C M D

S C M D

応答テキスト (正常)

(注 1) 異常応答については共通エラー

テキストの項で一括して述べます。

"	F	"	(	4	6	H	)	
"	2	"	(	3	2	H	)	
"	0	"	(	3	0	H	)	
"	1	"	(	3	1	H	)	
	ス	テ	ー	シ	ョ	ン		
	ス	テ	ー	タ	ス	(	H	)
	ス	テ	ー	シ	ョ	ン		
	ス	テ	ー	タ	ス	(	L	)

C M D

S C M D

下記参照

ステーションステータスの内容

	7	6	5	4	3	2	1	0
(H)	DWN	OFL	STBY	ONL			DEV1	DEV2

(L)			SCI	MS				TEST
-----	--	--	-----	----	--	--	--	------

空白の部分は不使用

D W N 1 : ダウン

O F L 1 : オフライン

S T B Y 1 : スタンバイ

O N L 1 : オンライン

D E V 1 / 2 シリアルポート 1 / 2 の状態

1 : 異常 0 : 正常

S C I 1 : スキャン伝送禁止

0 : スキャン伝送許可

M S 1 : 親局 0 : 子局

T E S T 1 : テストモード実行中

(1 0) 共通エラーテキスト

①機能 異常応答であることを示します。

②テキストフォーマット (C M D から D A T A まで)

" F " (4 6 H)	}	C M D
" B " (4 2 H)		
" 0 " (3 0 H)	}	S C M D
" 0 " (3 0 H)		
エラー	}	下記参照
ステータス		
エラー 付加情報		

エラーステータス及びエラー付加情報 (数値は A S C I I コード)

エラーステータス	大分類	付加情報	内 容
0 1	コマンド エラー	0 1	コマンド番号エラー
		0 2	サブコマンド番号エラー
0 2	フォーマット エラー	3 1	スキャン伝送ステーション 種別異常 (1 次局側)
		3 2	スキャン伝送先頭アドレス 異常 (1 次局側)
		3 3	スキャン伝送ワード数異常 (1 次局側)
		6 1	スキャン伝送先頭アドレス 異常 (2 次局側)
		6 2	スキャン伝送ワード数異常 (2 次局側)
		8 1	スキャンヘルシマップページ 種別異常
0 3	B C C エラー	0 1	1 次局側 B C C エラー
		0 2	2 次局側 B C C エラー
0 5	タイムアウト 異常	0 1	入力タイムアウト (注) 参照
0 7	通信エラー	0 1	シリアルライン上の異常
0 8	伝送路異常	0 1	相手局ビジー
		0 2	応答タイムアウト
		0 3	フレームレンゲス異常
		0 4	伝送種別異常
		0 5	自局メッセージ伝送禁止異常
		0 6	相手局メッセージ伝送 禁止異常
0 9	アドレス エラー	0 1	1 次局入力テキストアドレス 異常
		0 2	2 次局受信テキストアドレス 異常
0 C	ステーション アンマッチ 異常	0 1	ステーション種別異常

- (注) S I Fステーションは機器からの要求テキストの入力データ間隔を監視し、間隔が一定以上空いたら異常テキストと判断します。異常と判断する間隔はボーレートによって異なります。以下にボーレートとタイムアウト時間の関係を示します。

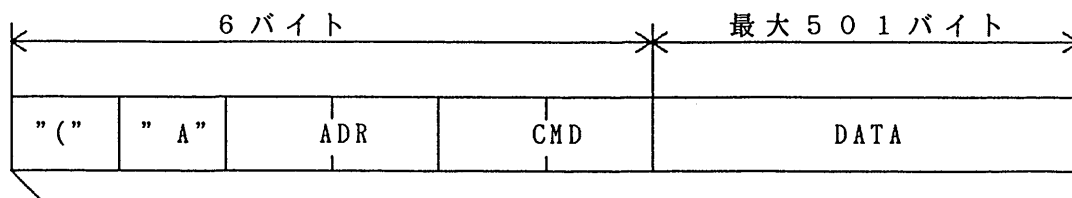
ボーレート (bps)	監視時間 (秒)
3 0 0	1 6
6 0 0	1 6
1 2 0 0	1 6
2 4 0 0	8
4 8 0 0	4
9 6 0 0	2
1 9 2 0 0	1

表 6. 入力監視時間

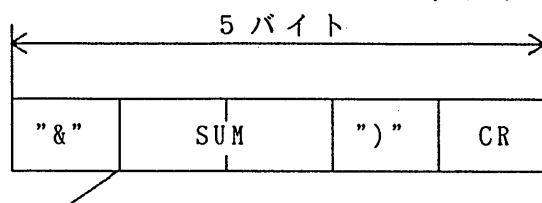
6. 3 コンピュータリンク手順

(1) 機能

Tシリーズ PC用コンピュータリンク手順と同じです。
 接続機器はTシリーズ PCと直結した場合と同じ手順でT O S L I N E
 - S 2 0システム上のPCとコンピュータリンク手順で通信を行うことが
 できます。この時、S I Fステーションは主局として動作します。



チェックサム作成範囲



“(” : 先頭コード (28H)

“ A” : ADRの識別子でADR部が2バイト構成であることを示す。

ADR : ステーションアドレス

(注 ステーションアドレスが26の場合、32H,36Hが入る)

CMD : 機能コマンド

DATA : 機能コマンドで決まるデータ

“&” : チェックサム判別コード (26H)

チェックサム付きであることを示す。チェックサムを使用しない場合は“&”及びSUMが不要。

SUM : チェックサム

先頭コードからチェックサム判別コードまでの1バイト単位の和の下位1バイトのASCIIコード。

“)” : 最終コード (29H)

CR : キャリッジリターンコード (0DH)

(2) 共通エラーテキスト

Tシリーズ PC用コンピュータリンク手順と同様です。但し、ステーション内で検出するエラーに関しては“SE”を返します。“SE”のエラーステータスは専用手順と同様です。

6. 4 無手順

(1) 機能

無手順はS I Fステーションの2ポート間で仮想回線を張って行うトランスペアレント伝送手順です。一度仮想回線と張ると、そのポート間はあたかも直結線で接続した様に、一方のポートに入力されるデータはもう一方のポートからそのまま出力されます。S I Fステーションに接続した機器はS I Fステーションに対して仮想回線の接続要求を出力し、その後で相手ポートの機器とデータの送受信を行います。伝送が終了した場合は切断要求を出力して仮想回線を切ります。

(2) 通信シーケンス

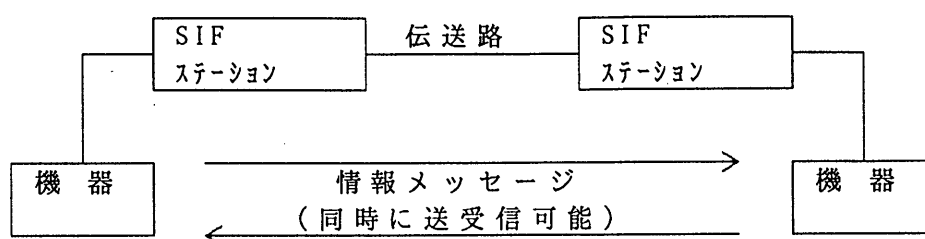


図 6. 3 通信シーケンス

① 回線接続要求

ホスト機器は回線接続テキストで回線接続要求をS I Fステーションに対して行います。

② 回線接続処理

回線接続要求を受けたS I Fステーションはテキストで指示された相手ステーションとの間で論理的な1対1の仮想回線を結びます。(回線の接続)

③ 応答

S I Fステーションは回線接続結果をホスト機器へ通知します。

④ 情報メッセージ転送

回線接続完了後はホスト機器及び相手先機器からの情報メッセージは一定時間毎に送信されます。送信時間の間隔はボーレートによって異なります。

ボーレート (b p s)	送信時間 (m s)
3 0 0	2 0 0 0
6 0 0	1 6 0 0
1 2 0 0	1 0 0 0
2 4 0 0	8 0 0
4 8 0 0	6 0 0
9 6 0 0	4 0 0
1 9 2 0 0	2 0 0

表 6. データ送信時間一覧

⑤ 回線切断要求

ホスト機器は回線切断テキストで回線切断要求をS I Fステーションに対して行います。尚、回線切断要求はどちらの機器からも行えます。

⑥ 回線切断処理

回線切断要求を受けたS I Fステーションは回線切断処理を行います。

⑦ 応答

S I Fステーションは回線切断結果をホスト機器へ通知します。

(3) 相手先ステーションの設定

相手先ステーションの設定には次に述べる2つの方法があります。

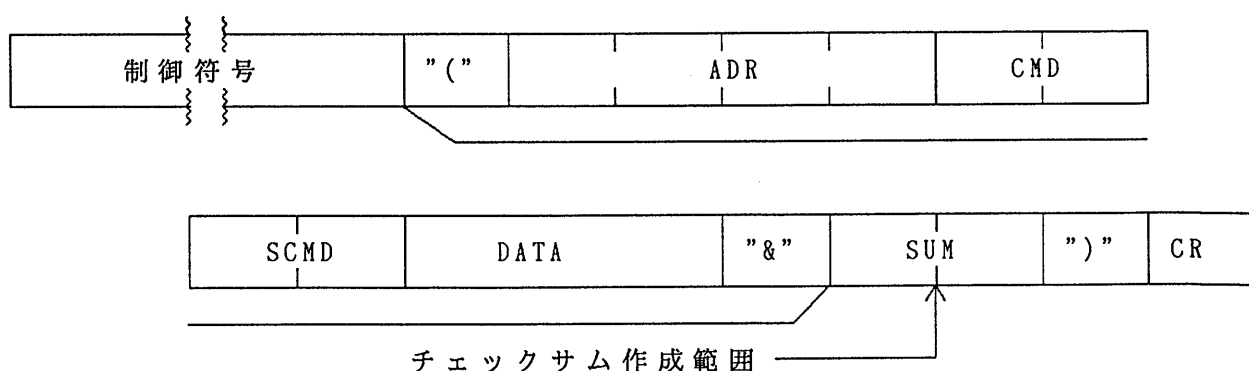
① E E P R O M による設定

この方法は電源イニシャライズ時にステーションが自動的に接続テキストを作成して相手先ステーションとの回線確立します。

② テキストフォーマットによる設定

＜基本テキストフォーマット＞

以下に基本テキストフォーマットを示します。尚、データはA S C I Iコードを使用します。



- ・ 制御符号： " U S " 符号 (1 F H) が連続 1 5 個
- ・ " (" : 先頭コード (2 8 H)
- ・ A D R : ステーションアドレス (4 バイト)
ダミーアドレスとし全エリアに " F " を入力する。

"F" (46H)	"F" (46H)	"F" (46H)	"F" (46H)
-----------	-----------	-----------	-----------

- ・ C M D : 機能コマンド
 - ・ S C M D : サブ機能コマンド
- 各テキストフォーマットの所で説明します。
- ・ D A T A : 機能及びサブ機能コマンドで定まるデータ
各フレームテキストの所で説明します。
 - ・ " & " : チェックサム判別コード
チェックサムを使用する場合に付けます。

- ・ S U M : チェックサム
先頭コードからチェックサム判別コードまでの和 (1 バイト
単位) の下位 1 バイトの A S C I I コード。
- ・ ") " : 最終コード
- ・ C R : キャリッジリターンコード (0 D H)

(4) 回線接続要求

①機能

通信する相手先との回線を接続します。

②テキストフォーマット (C M D から D A T A まで)

要求テキスト

7	0
" 0 " (3 0 H)	
" 1 " (3 1 H)	
" 0 " (3 0 H)	
" 0 " (3 0 H)	
同階層	
ステーションアドレス	
多階層	
ステーションアドレス	
ポート	
ナンバー	
同階層	
ステーションアドレス	
多階層	
ステーションアドレス	
ポート	
ナンバー	
パリティ	
ビット	
ストップ	
ビット	
フロー	
コントロール	

C M D

S C M D

相手先ステーションアドレス、
ポートナンバーを指定します。

自ステーションアドレス、
ポートナンバーを指定します。

動作条件設定を指定します。尚、この設定は
ステーションで自動的に設定されます。

応答テキスト（正常）

" 0 " (3 0 H)	}	C M D
" 4 " (3 4 H)		
" 0 " (3 0 H)	}	S C M D
" 0 " (3 0 H)		
同階層	}	自ステーションアドレス、 ポートナンバーが入力されています。
ステーションアドレス		
多階層		
ステーションアドレス		
ポート	}	相手先ステーションアドレス、 ポートナンバーが入力されています。
ポート		
ナンバー		
ナンバー		
同階層	}	相手ステーションに設定されている 無手順相手先アドレスが入力されています。
ステーションアドレス		
多階層		
ステーションアドレス		
ポート	}	
ポート		
ナンバー		
ナンバー		

応答テキスト（異常）

" 0 " (3 0 H)
" 6 " (3 6 H)
" 0 " (3 0 H)
" 0 " (3 0 H)

（注）DATAは同様の為、省略します。

}	C M D
}	S C M D

相手ステーションが既に他のステーションと回線が接続されている場合。

応答テキスト（異常）

" 0 " (3 0 H)
" 7 " (3 7 H)
" 0 " (3 0 H)
" 0 " (3 0 H)

（注）DATAは同様の為、省略します。

}	C M D
}	S C M D

動作条件設定（パリティビットなど）が一致していない場合。

この他の共通エラーについては、（８）共通エラーテキストを参照願います。

(5) 回線切断要求

- ①機能
通信する相手先との回線を切断します。
- ②テキストフォーマット (C M D から D A T A まで)

要求テキスト		
7	0	
" 0 " (3 0 H)		} C M D
" 2 " (3 2 H)		
" 0 " (3 0 H)		} S C M D
" 0 " (3 0 H)		
同階層		}
ステーションアドレス		
多階層		
ステーションアドレス		
ポート		}
ナンバー		
同階層		
ステーションアドレス		
多階層		}
ステーションアドレス		
ポート		
ナンバー		
パリティ		}
ビット		
ストップ		
ビット		
フロー		}
コントロール		

相手先ステーションアドレス、
ポートナンバーを指定します。

自ステーションアドレス、
ポートナンバーを指定します。

動作条件設定を指定します。尚、この設定は
ステーションで自動的に設定されます。

応答テキスト（正常）

" 0 " (3 0 H)	}	C M D
" 5 " (3 5 H)		
" 0 " (3 0 H)	}	S C M D
" 0 " (3 0 H)		
同階層	}	自ステーションアドレス、 ポートナンバーが入力されています。
ステーションアドレス		
多階層		
ステーションアドレス		
ポート	}	相手先ステーションアドレス、 ポートナンバーが入力されています。
ポート		
ポート		
ポート		
同階層	}	相手ステーションに設定されている 無手順相手先アドレスが入力されています。 （設定がないと言う事で全エリアに" F " が 入力されます。）
ステーションアドレス		
多階層		
ステーションアドレス		
ポート		
ポート		
ポート		
ポート		

応答テキスト（異常）

" 0 " (3 0 H)
" 6 " (3 6 H)
" 0 " (3 0 H)
" 0 " (3 0 H)

（注）D A T A は同様の為、省略します。

}	C M D
}	S C M D
	相手ステーションが他のステーションと 回線が接続されている場合。

応答テキスト（異常）

" 0 " (3 0 H)
" 7 " (3 7 H)
" 0 " (3 0 H)
" 0 " (3 0 H)

（注）D A T A は同様の為、省略します。

}	C M D
}	S C M D
	動作条件設定（パリティビットなど）が一致 していない場合。

応答テキスト（異常）

" 0 " (3 0 H)
" 8 " (3 8 H)
" 0 " (3 0 H)
" 0 " (3 0 H)

（注）D A T A は同様の為、省略します。

}	C M D
}	S C M D
	相手ステーションと回線が接続されていない のに切断要求を受け付けた場合。

この他の共通エラーについては、（８）共通エラーテキストを参照願います。

(6) 使用上の注意

① 回線強制切断

相手ステーションがダウンした場合、自ステーションがオンラインマップを監視し相手ステーションとの設定を切断する。

② 設定項目との一致

相手ステーションとの正常な通信を行う上で以下に上げる項目を一致させておく必要があります。

- {

パリティビット
 ストップビット
 フローコントロール

③ " U S " 符号の取扱い

連続した" U S " 符号が15個入力されると次のデータを送信データとみなさずテキストとみなします。

" U S " 符号の入力間隔はコンピュータリンクと同様です。

④ フローコントロール

ステーションの設定項目でフローコントロール有／無の選択が出来ます。

フローコントロール有りを選択すると下記動作を実行します。

送信ステーションの入力バッファが満杯になると以降のメッセージが入力できなくなるため、満杯になる前に格納余裕サイズを残し、外部機器へ" X O F F " (D C 3) 符号を出力し送信停止を要求します。

入力バッファに格納余裕サイズ以上の空きがあると外部機器へ" X O N " (D C 1) 符号を出力し送信可能状態を知らせます。

④A フローコントロールの流れ

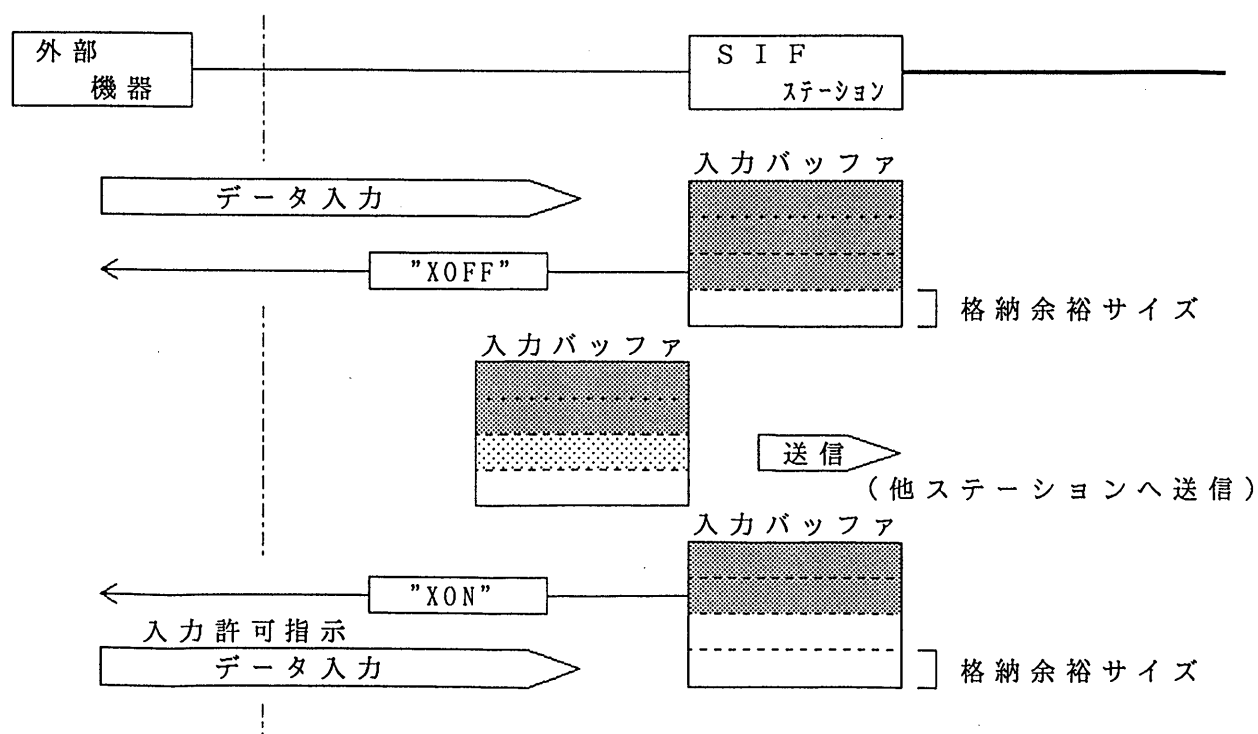


図 6. フローコントロールの概念

⑧入力バッファがデータ入力停止（"XOFF"）を要求する条件

- ・送信局で何らかの理由により他局への送信が遅れ、データが入力バッファの格納余裕サイズまで格納されると入力停止の要求をします。
- ・受信局で出力バッファに空きが無くなると送信局の入力バッファで待たされ、入力バッファの格納余裕サイズまでデータが格納されると入力停止の要求をします。

⑨フローコントロール格納余裕サイズ

送信速度 (bps)	格納余裕サイズ (バイト)
300	12
600	12
1200	24
2400	48
4800	96
9600	192
19200	384

表 6. 格納余裕サイズ一覧

(7) 共通エラーテキスト

①機能 異常応答であることを示します。

②テキストフォーマット (CMDからDATAまで)

" 0 " (30H)	}	CMD
" 0 " (30H)		
" 0 " (30H)		
" 0 " (30H)		SCMD
エラー	}	下記参照
ステータス		
エラー		
付加情報		

エラーステータス及びエラー付加情報（数値はASCIIコード）

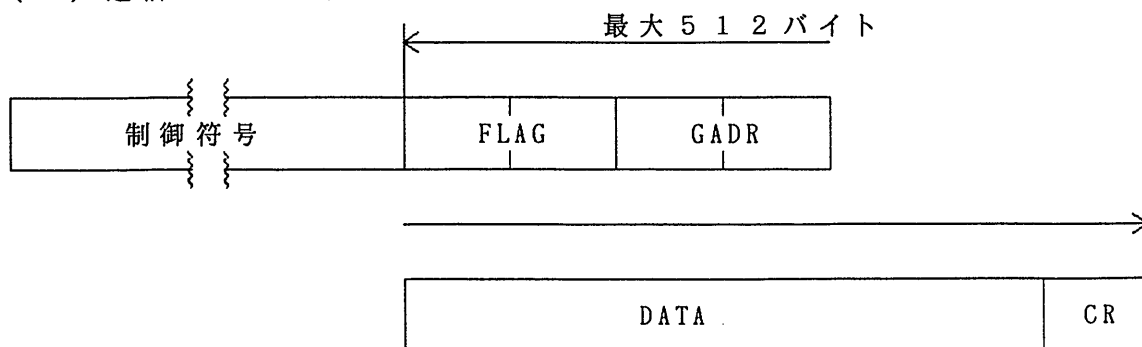
エラーステータス	大分類	付加	内 容
0 1	コマンドエラー	0 0	コマンド番号エラー
0 2	フォーマットエラー	0 0	D A T A 部のエラー
0 3	B C C エラー	0 0	B C C チェックエラー
0 4	モードエラー	0 0	実行できるモードでない
0 5	タイムアウト異常	0 0	入力タイムアウト
0 7	通信エラー	0 0	シリアルライン上の異常
0 8	伝送路異常	0 1	相手局ビジー
		0 2	応答タイムアウト
		0 3	フレームレンゲス異常
		0 4	伝送種別異常
		0 5	自局メッセージ伝送禁止異常
		0 6	相手局メッセージ伝送禁止異常
0 9	アドレスエラー	0 0	入力テキストアドレス異常

6. 5 同報通信

(1) 機能

S I Fステーションから複数局のステーションに対して一度に送信する
伝送手順です。

(2) 通信フォーマット



・制御符号：“US”符号（1FH）が連続15個

・FLAG：通信種別

" 1 " (31H)	" 0 " (30H)
" 1 " (31H)	" 1 " (31H)
" 1 " (31H)	" 2 " (32H)

一斉同報通信

郡同報通信

メッセージ戻り要求

・GADR：グループアドレス

マルチキャストアドレス（" 0 0 " ～ " 0 9 "）

" 0 " (39H)	" 5 " (35H)
-------------	-------------

・DATA：データ部

・CR：キャリッジリターンコード（0DH）

7. S I F ステーション立ち上げ手順

(1) 電源ケーブルを接続します。

(2) 電源を O N します。

(3) 伝送パラメータの設定

伝送パラメータは S I F ステーション内の E E P R O M に設定されます。一旦設定されると電源を O F F しても保持されますが、最初は設定が必要です。

伝送パラメータは T O S L I N E - S 2 0 ロードで設定します。(具体的な方法は S 2 0 ロード取扱い説明書を参照して下さい。) 設定内容は次の通りです。

① スキャン伝送情報

項 目	内 容	デフォルト値
送信先頭アドレス 1	0 ～ 1 0 2 3	0 0 0 0
送信ワード数 1	0 ～ 1 0 2 4	0 0 0 0
送信先頭アドレス 2	0 ～ 1 0 2 3	0 0 0 0
送信ワード数 2	0 ～ 1 0 2 4	0 0 0 0

② ステーション制御情報

項 目	内 容	デフォルト値
スキャン伝送	禁止、許可	禁止
スキャンアクセス	1 W, 2 W	1 W
メッセージ伝送	禁止、許可	許可
目標サイクル時間	3. 0 7 ～ 6 1. 4 (m s)	6 1. 4
スタンバイ立ち上げ	する、しない	する

③ S I F 部設定情報

項 目	内 容	デフォルト値
伝送速度 (b p s)	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200	9 6 0 0
データビット長	7 , 8	8
パリティビット	無し、奇数、偶数	偶数
ストップビット	1 , 2	1
フローコントロール	無し、有り	無し
伝送手順	メッセージ伝送、無手順 / 同報通信	メッセージ
マルチキャストアドレス	0 ～ 9	F
無手順相手先アドレス 1	1 ～ 6 4	F F
無手順相手先アドレス 2	0 (固定)	F F
無手順相手先ポート N O	1 , 2	0

④ S I F 部 設 定 の 伝 送 種 別 に よ る 制 約 情 報

S T F 部 設 定 の 伝 送 種 別 に よ る 制 約 情 報					
項 目	無 手 順	同 報 通 信	専 用 手 順	コ ン ピ ュ ー タ リ ン ク	備 考
伝 送 速 度 (b p s)	300,600,1200,2400,4800,9600,19200				デ バ イ ス 機 器 に よ り 設 定
デ ー タ ビ ッ ト 長	7 、 8				
パ リ テ ィ ビ ッ ト	無 し、 奇 数、 偶 数				
ス ト ッ プ ビ ッ ト	1 、 2				
フ ロー コ ン ト ロ ー ル	無 し、 有 り				無 手 順 の み
伝 送 手 順	無 手 順、 同 報		メ ッ セ ー ジ 伝 送		伝 送 種 別
マ ル チ キ ャ ス ト ア ド レ ス	0 ～ 9				同 報 の み
無 手 順 相 手 先 ア ド レ ス 1	1 ～ 6 4				無 手 順 の み
無 手 順 相 手 先 ア ド レ ス 2	0 (固 定)				
無 手 順 相 手 先 ポ ー ト N O	1 、 2				

(4) T L - S 2 0

S 2 0 ロ ー ダ に よ り オ ン ラ イ ン 要 求 を 行 い ま す。

(6) メッセージ伝送戻り要求

① 機能

無手順／同報通信からメッセージ伝送にする要求です。

② テキストフォーマット (この要求には DATA 不要です。)

要求テキスト

7				0	
"	0	"	(	3	0 H)
"	3	"	(	3	3 H)
"	0	"	(	3	0 H)
"	0	"	(	3	0 H)

} C M D

} S C M D

応答テキスト (正常)

"	0	"	(	3	0 H)
"	1	"	(	3	1 H)
"	0	"	(	3	0 H)
"	0	"	(	3	0 H)

} C M D

} S C M D

付録 1. シリアルポート接続例

1. RS-232C 接続例

S I F 側ピン配置、標準ピン接続については、5. 8 RS-232C 接続仕様を参照ください。

ここでは、制御信号を使用しない場合の接続について説明します。

制御信号を使用しない場合の接続例

S I F 側		S D	接続機器側	
2		R D		2
3		(R S)		3
4		(C S)		4
5		D R		5
6		S G		6
7		(C D)		7
8		E R		8
2 0				2 0

(注 1) □内の数字はコネクタのピン番号を示します。

(注 2) S I F は 1 ピン (保安接地) を使用していません。S I F と接続機器間で保安接地を取る場合には外線を使用して下さい

付図 1 制御信号を使用しない場合の接続

2. RS-485 接続例

SIF 側ピン配置、標準ピン接続については、5. 9 RS-485 接続仕様を参照ください。

ここでは、制御信号を使用しない場合、信号論理が反転している場合の接続について説明します。

(1) 制御信号を使用しない場合の接続

S I F 側		接 続 機 器 側
3	S D (+)	SD (+)
1 6	S D (-)	SD (-)
2	R D (+)	RD (+)
1 5	R D (-)	RD (-)
5	R S (+)	RS (+)
1 8	R S (-)	RS (-)
4	C S (+)	CS (+)
1 7	C S (-)	CS (-)
6	D R (+)	DR (+)
1 9	D R (-)	DR (-)
1	S G	SG
1 1	S G	SG
1 4	S G	SG
2 4	S G	SG
2 0	E R (+)	ER (+)
7	E R (-)	ER (-)

(注1) □内の数字はコネクタのピン番号を示します。

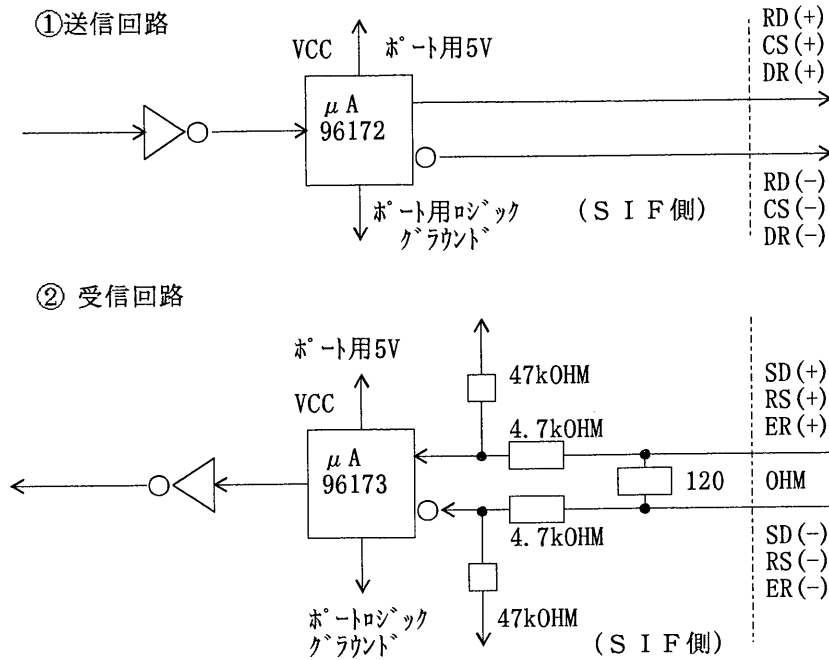
(注2) 接続機器側のピン番号は接続機器の仕様によります。

(注3) 接続機器側の信号名称は一例です。接続機器により名称が異なります。

付図2 制御信号を使用しない場合の接続

(2) 信号論理

S I Fステーションの信号論理は下記に示すようにRS-422規格に準拠しています。接続機器によっては信号の論理が反転しているものがあります。この場合は(+) (-)の極性を反転して接続してください。



付図3 送受信回路

(3) 反転論理時、制御信号を使用した場合のピン接続
(R S - 4 2 2 規格と反転論理時)

S I F 側		接続機器側
3	S D (+)	SD (-)
	S D (-)	SD (+)
1 6	R D (+)	RD (-)
2	R D (-)	RD (+)
1 5	R S (+)	RS (-)
5	R S (-)	RS (+)
1 8	C S (+)	CS (-)
4	C S (-)	CS (+)
1 7	D R (+)	DR (-)
6	D R (-)	DR (+)
1 9	S G	SG
1	S G	SG
1 1	S G	SG
1 4	S G	SG
2 4	S G	SG
2 0	E R (+)	ER (-)
7	E R (-)	ER (+)

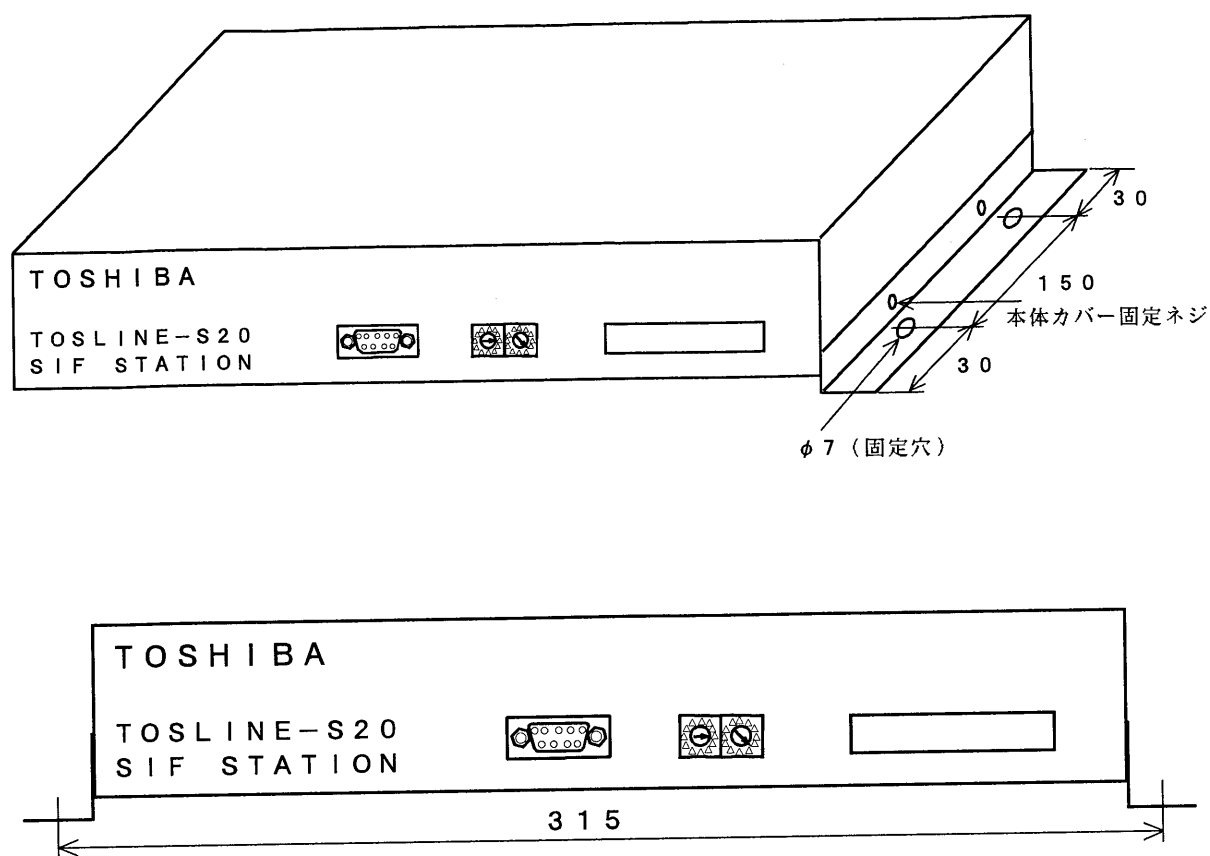
付図 4 反転論理時、制御信号を使用した場合のピン接続

(4) 反転論理時、制御信号を使用しない場合の接続
(R S - 4 2 2 規格と反転論理時)

S I F 側		接続機器側
3	S D (+)	SD (-)
	S D (-)	SD (+)
1 6	R D (+)	RD (-)
2	R D (-)	RD (+)
1 5	R S (+)	RS (-)
5	R S (-)	RS (+)
1 8	C S (+)	CS (-)
4	C S (-)	CS (+)
1 7	D R (+)	DR (-)
6	D R (-)	DR (+)
1 9	S G	SG
1	S G	SG
1 1	S G	SG
1 4	S G	SG
2 4	S G	SG
2 0	E R (+)	ER (-)
7	E R (-)	ER (+)

付図 5 反転論理時、制御信号を使用しない場合の接続

付録 2. 取付金具



付図 6 取付金具寸法

取付金具（L型金具）はS I Fステーションと一緒に梱包しています。必要な場合に、本体のカバー固定ネジ（片側2ヶ所）を外して、取付金具とカバーをそのネジを利用して一緒に固定してください。収納盤へのS I Fステーションの取り付けは、取付金具を使用してM5（12～20mm）ネジで行ってください。



株式会社 **東芝**
