

S C - 8 2 3 8

(プロトコルコンバータ)

機 能 解 説 書

全 体 概 要 編

第1.0版

セイコーソリューションズ株式会社

© 2013 セイコーソリューションズ株式会社

セイコーソリューションズ株式会社の文書による許可なく、本書の全部または一部の複製、転載および改変等を行うことはできません。

本書の内容については将来予告なしに変更することがあります。

## 本書の使い方

- ・本書は、SC - 8238 プロトコルコンバータの「機能解説書 全体概要編」です。
- ・本書の読者は、TCP/IPプロトコルとネットワークおよび通信手順等について基本的な知識を必要とします。
- ・SC - 8238 プロトコルコンバータ関連のマニュアルには、本書の他に「機能解説書各プロトコル編」、「取扱説明書」、「導入・運用の手引」があります。

イーサネット (Ethernet) は、米国ゼロックス社の登録商標です。  
その他の会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。

「空白」

- 目 次 -

<b>第1章 概要</b> .....	<b>1</b>
1.1 特徴 .....	1
1.2 位置付け .....	3
1.3 基本機能 .....	5
(1) プロトコル変換機能 .....	5
(2) 通信制御機能 .....	5
(3) 監視機能 .....	5
1.4 接続例 .....	6
1.5 機器構成 .....	7
(1) L C U基板 .....	7
(2) インターフェイス基板 .....	7
(3) キーボード .....	7
(4) L C D .....	7
1.6 諸元 .....	8
1.7 外観図 .....	9
<b>第2章 機能解説</b> .....	<b>10</b>
2.1 L A N側プロトコル .....	10
2.2 接続方式 .....	11
(1) 端末からのコネクション要求 .....	11
(2) H O S Tからのコネクション要求 .....	12
2.3 宛先管理 .....	13
2.4 障害管理 .....	14
2.5 履歴管理 .....	14
2.6 保守支援 .....	14
(1) メンテナンスユーティリティ .....	14
(2) リモートメンテナンス .....	14
(3) 不揮発性メモリ .....	14
2.7 セットアップ機構 .....	14
<b>APPENDIX-A (規約)</b> .....	<b>15</b>

「空白」

## 第1章 概要

本章は、SC - 8238 プロトコルコンバータ（以降 UST と呼称することがあります）の概要を記述しています。

### 1.1 特徴

SC - 8238 には以下の特徴があります。

#### (1) プロトコル変換機能

SC - 8238 は、BSC 系手順、LAPB、X.25、無手順等を持つ端末システムと、TCP/IP ネットワーク上のホストとの中継を行います。  
これにより BSC 等のデータリンク層の手順を意識することなく、ホスト側のアプリケーションを作成することができます。

#### (2) 各種メンテナンス機能

PC、または前面の簡易キーボードと表示パネルを使用して、設定やメンテナンスが可能です。

設定変更や障害時の切り分けが容易に行えます。

#### (3) INS 直収機能

I.430/V.110 インターフェイスをサポートします。

ISDN や高速デジタル回線に、外付けの TA なしで直結できます。

TA やそれと接続するケーブルが不要なので、導入コストやラックスペースが削減できます。  
また、TA の詳細な設定が不要なため導入作業が軽減され、UST 内部で TA の監視を行うので、より信頼性の高いシステムが構築できます。

#### (4) 外部 HUB とのリンク状態監視

UST が接続する外部 HUB とのリンク状態を、1 秒間隔で監視します。

リンク状態がアップ ダウン、またはダウン アップに変化したら、ログを出力します。

また、リンク状態がダウンからアップ状態に変化した場合、各通信基板、および MCU 基板から、Gratuitous ARP (Power ON ARP と同一の ARP) を送信します。

#### (5) SNMP エージェント機能

SNMP v1 に準拠したエージェント機能が使用できます。

但し、SNMP マネージャからの管理情報取得要求とトラップ通知のみをサポートし、管理情報変更要求はサポートしていません。

ハード監視状態、UST 情報を拡張 MIB として実装しました。

電源 ON、監視状態の変化を SNMP トラップで通知します。

SNMP SNMP マネージャは、最大 3 件まで登録できます。

#### (6) SNTP クライアント機能

タイムサーバに対して、設定した日付に 1 日 1 回時刻要求を行い、内蔵時計の時刻を修正することができます。時刻要求日は、1 ヶ月あたり最大 5 日まで設定できます。

通信基板における時刻修正精度は、± 1 秒です。

(7) セキュリティ機能

セキュリティ機能として、以下の3つの機能があります。

キーボード・ロック機能

L A N経由メンテナンスコマンド・ロック機能

I Pアドレス非表示機能

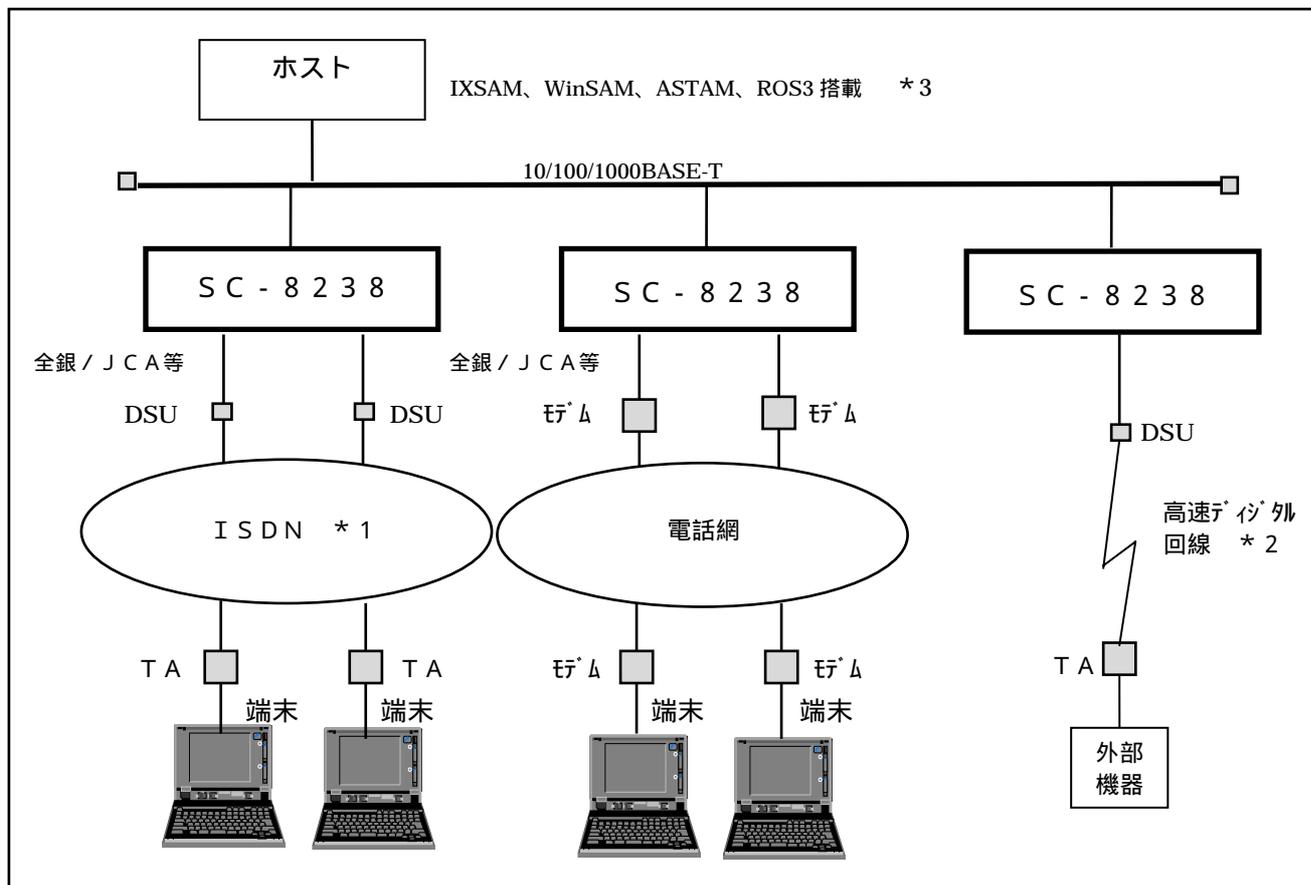
(8) 本体シリアル番号表示機能

本体シリアル番号を書き込み、表示することができます。

## 1.2 位置付け

SC-8238は、TCP/IPプロトコルを持たない装置をTCP/IPネットワークに接続するネットワークサーバです。

図 1.1 システム構成

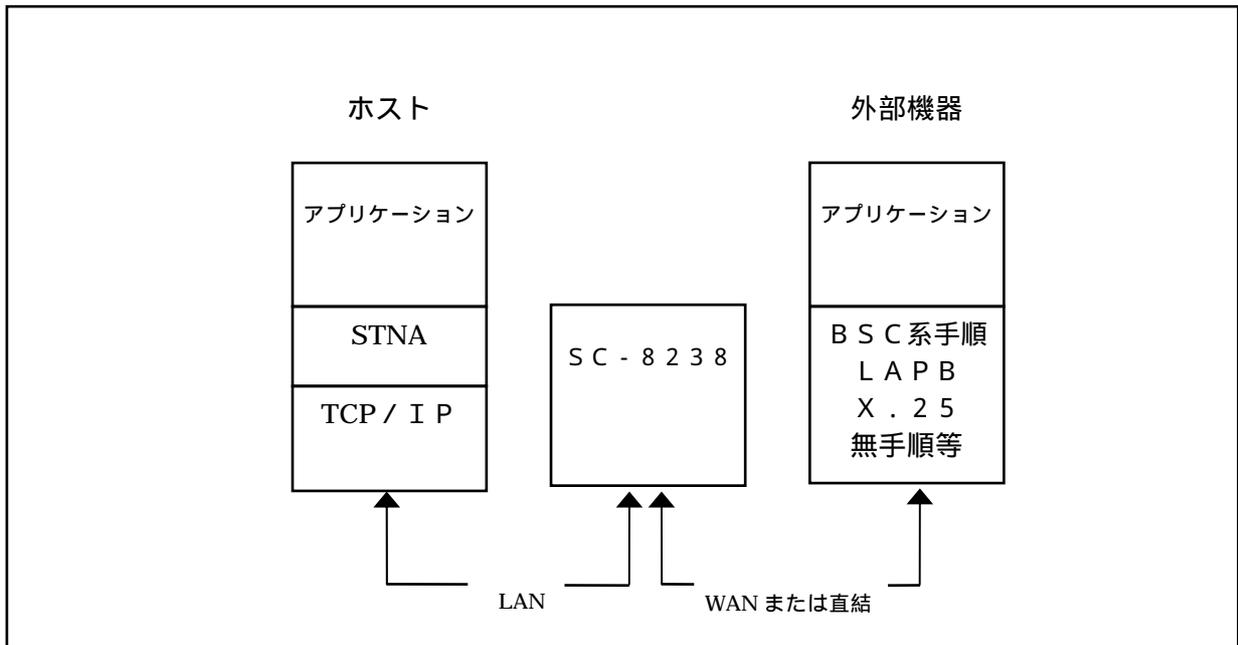


\*1 ISDNとの接続は、I.430/V.110用基板の場合、TAは不要です。  
但し、外付けのDSUは必要です。

\*2 高速デジタル回線との接続は、I.430/V.110用基板の場合、TAは不要です。  
但し、外付けのDSUは必要です。

\*3 IXSAM : UST制御用のミドルウェア。UNIX用。  
WINSAM : UST制御用のミドルウェア。Windows用。  
ASTAM : UST制御用のミドルウェア。AS400用。  
ROS<sup>3</sup> : 全銀/JCA用の集配信パッケージ。

図 1.2 位置付け



STNAとは、弊社独自のプロトコルコンバータ制御用のプロトコルです。

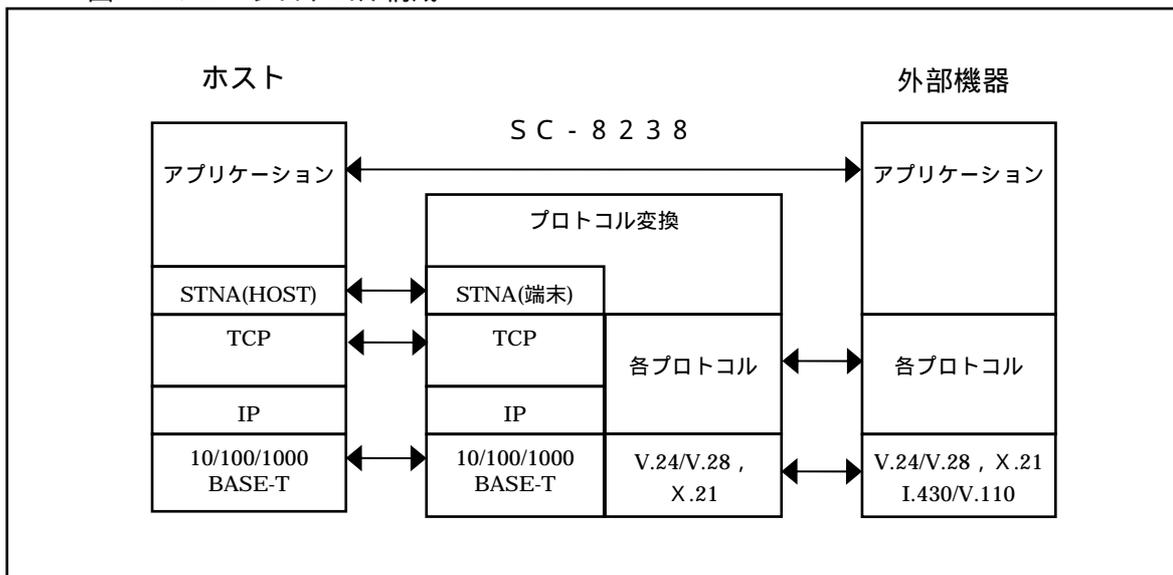
### 1.3 基本機能

#### (1) プロトコル変換機能

SC-8238は、BSC系手順、LAPB、X.25、無手順等を持つ端末システムと、TCP/IPネットワーク上のホストとの中継を行います。

これにより、BSC等のデータリンク層の手順を意識することなく、ホスト側のアプリケーションを作成することができます。

図 1.3 プロトコル構成



#### (2) 通信制御機能

プロトコルの詳細に関しては、「機能解説書 各プロトコル編」を参照して下さい。

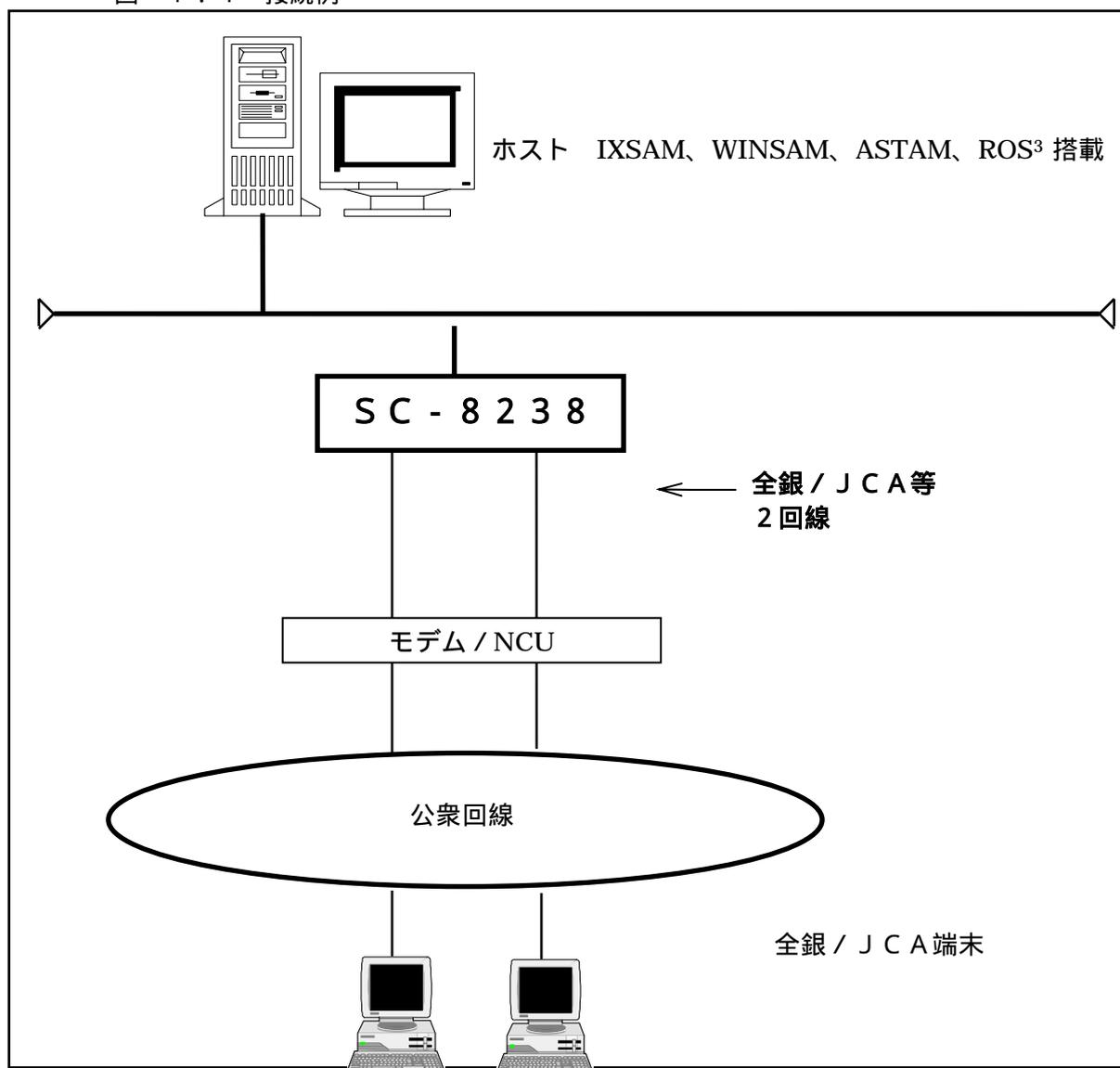
#### (3) 監視機能

I.430/V.110基板を実装した場合は、この基板の監視を行います。

(INS-C設定時のみ)

## 1.4 接続例

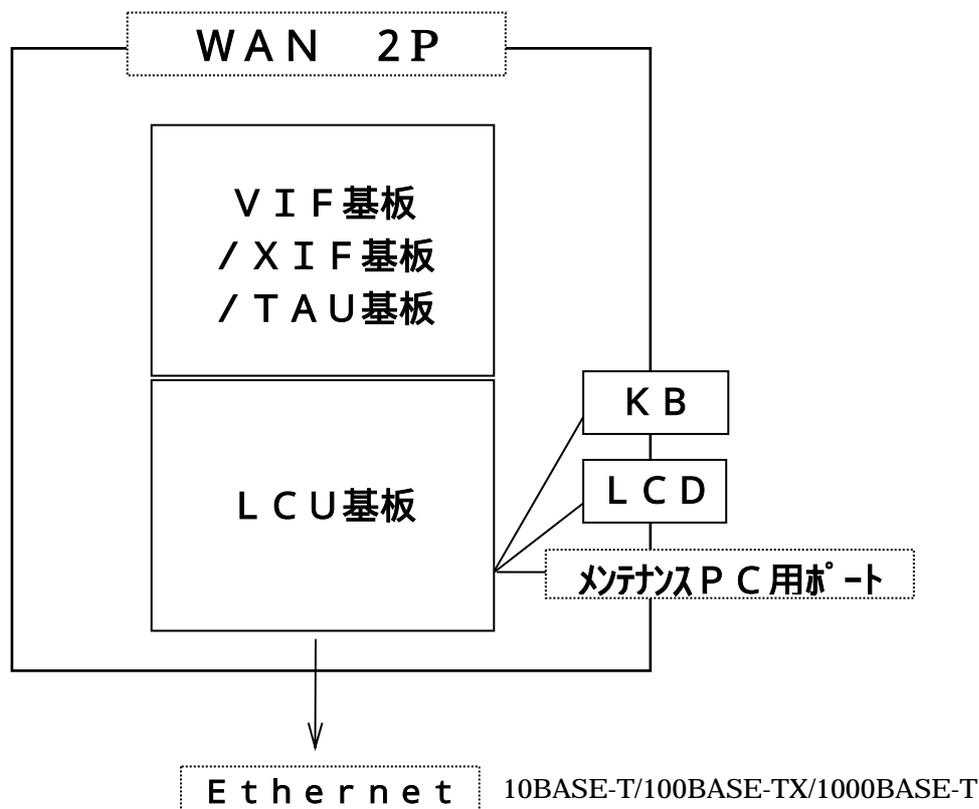
図 1.4 接続例



SC - 8238は、外部通信インターフェイスを最大2ポート持ち、「端末と電話網での接続」、または「外部機器と専用線での接続」が可能です。

## 1.5 機器構成

図 1.5 SC-8238 構成



### (1) LCU基板

CPU、メモリ (ROM/RAM)、Ethernet (10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T) I/F、メンテナンスPC用コネクタがあります。  
キーボード、LCD制御も行います。

### (2) インターフェイス基板

WAN側のインターフェイスの種類により、VIF (V.24/V.28)、XIF (X.21)、TAU (I.430/V.110) の3種類の基板があります。

通信基板1枚当たり2ポートをサポートします。  
TAU基板は1ポート (2B) をサポートします。  
但し、X.25は1ポートのみのサポートとなります。  
基板上にVFDがあり、通信状態の確認ができます。

### (3) キーボード

各種メンテナンス用のオペレーションのための簡易キーボードです。

### (4) LCD

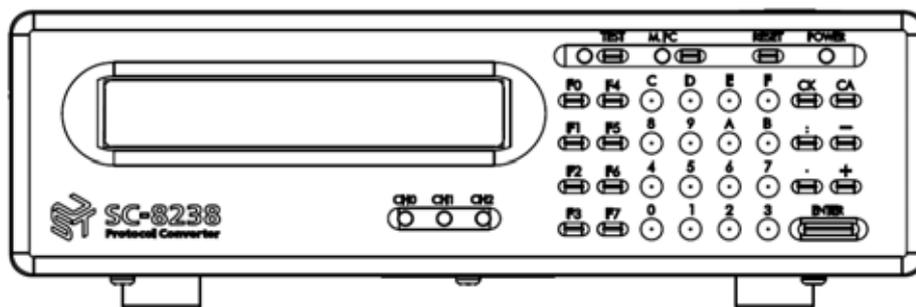
通信基板の状態を表示します。  
また、キーボードのオペレーションの結果を表示します。

## 1.6 諸元

定 格 電 圧	A C 1 0 0 V ± 1 0 %、5 0 / 6 0 H z
定 格 電 流	最 大 0 . 1 2 A
発 熱 量	最 大 約 2 3 k J / h
温 度 条 件	0 ~ 4 0
湿 度 条 件	2 0 ~ 8 0 % R H (た だ し 結 露 し な い こ と)
設 置 形 態	デ ス ク ト ッ プ
外 形 寸 法	幅 2 1 2 m m × 奥 行 き 2 9 7 m m × 高 さ 7 0 m m (ゴ ム 足 含 む、突 起 部 を 除 く)
質 量	約 3 k g
V C C I	V C C I - A 適 合
安 全 規 格	弊 社 安 全 規 格 準 拠
電 池	リ チ ウ ム 電 池 寿 命 全 期 間 電 源 O F F で 約 3 . 5 年 1 日 8 時 間 電 源 O N で 約 5 年

# 1.7 外觀圖

圖 1.6 前方圖



## 第2章 機能解説

本章は、SC - 8238の各機能についての解説を記述しています。

### 2.1 LAN側プロトコル

本機のLAN側は以下のようなプロトコルを実装しています。

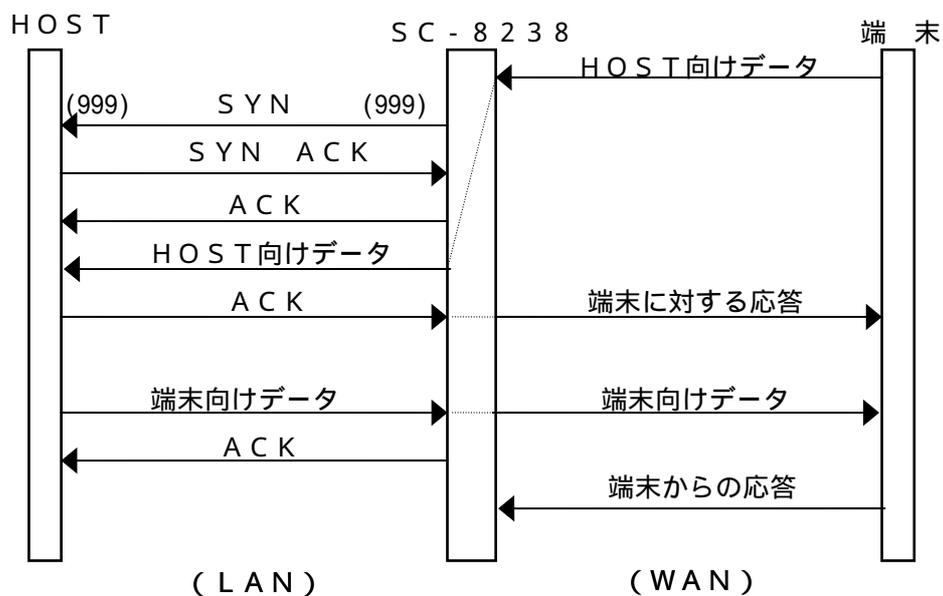
#### OSI 7層モデル

7	上 位		
6			
5			
4	トランスポート		T C P
3	ネットワーク		I P
2	データリンク		E t h e r n e t
1	物 理		

## 2.2 接続方式

HOST - SC - 8238間の接続確立は以下の手順で行います。

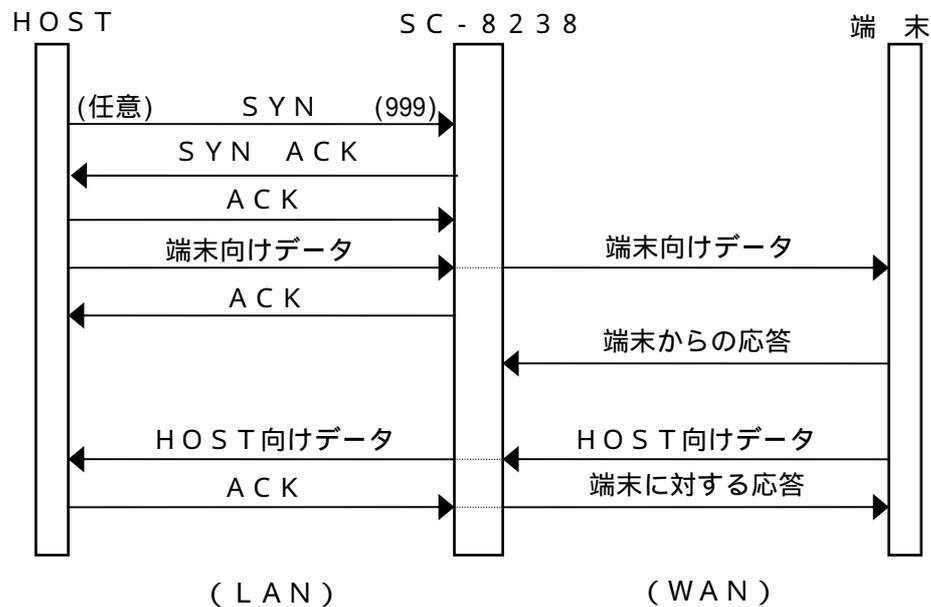
### (1) 端末からの接続要求



#### 【端末からの接続要求】

1. SC - 8238は、端末からのHOST向けデータを受信した際にHOSTとのTCP接続を確立します。  
接続要求時のHOST側TCPポート番号は、999（デフォルト値）です。
2. 接続確立後は、確立した接続を用いてHOST - 端末間のデータ転送を行います。

(2) HOSTからの接続要求



【HOSTからの接続要求】

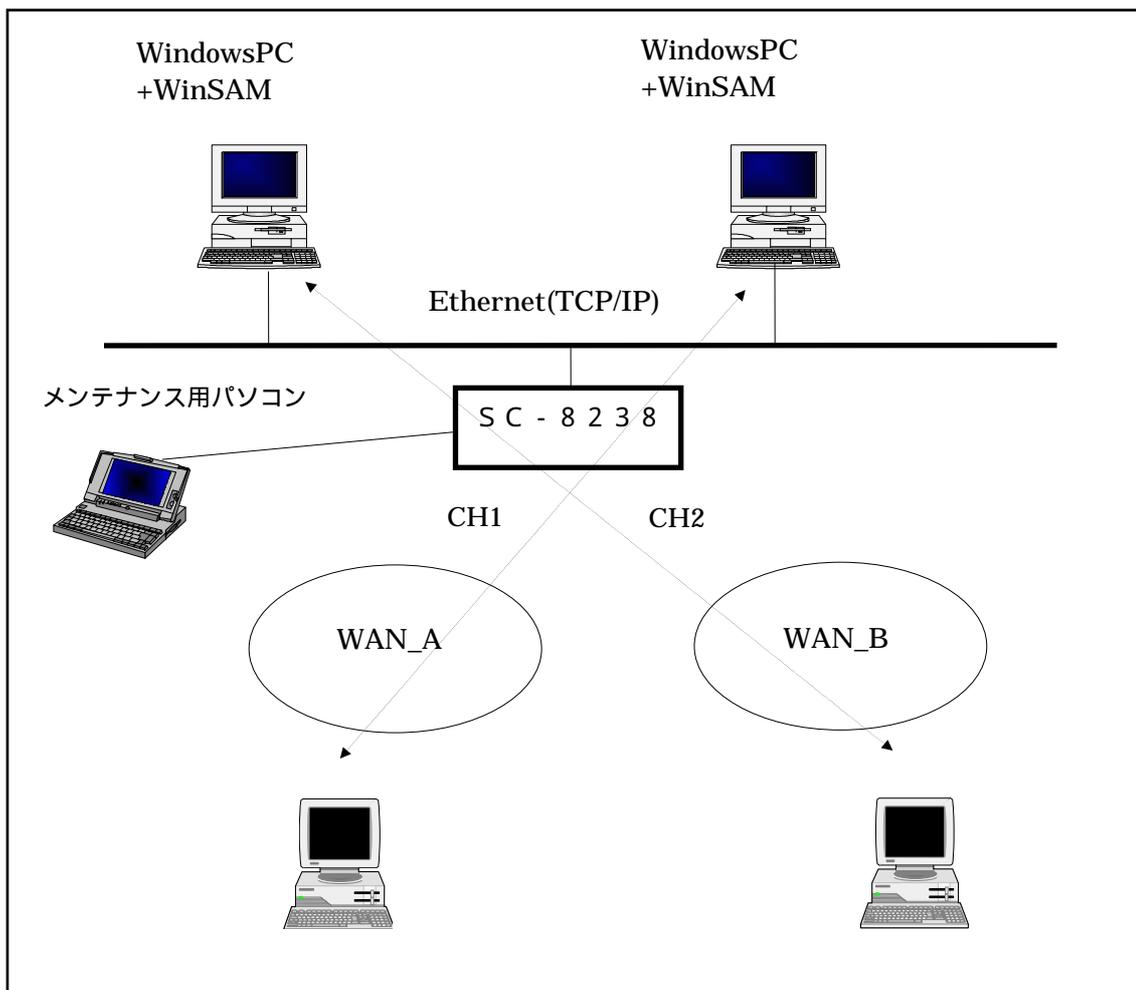
1. HOSTからの接続要求に対して接続を確立します。  
接続要求時のHOST側TCPポート番号は任意ですが、SC-8238側TCPポート番号は、999（デフォルト値）です。
2. 接続確立後は、確立した接続を用いてHOST - 端末間のデータ転送を行います。

## 2.3 宛先管理

各通信ポートに接続される端末の宛先ホストは、メンテナンスユーティリティのセットアップ機能を使用して、本機内部の宛先管理テーブルに該当ホストのIPアドレスを登録することにより、決定します。

下図の例では、CH1 入出力データの宛先として「WindowsPC」のIPアドレスを、CH2 入出力データの宛先として「WindowsPC」のIPアドレスをメンテナンスユーティリティで指定します。

図 2.1 宛先管理例



## 2.4 障害管理

メンテナンスユーティリティの「メンテナンス メニュー」で「メンテナンス情報」を選択してU S T からデータを読み込むと、本機内部に記録されているエラー情報、および通信トレース情報を確認することができます。また、その情報をファイルに保存することができます。

また、前面の簡易キーボードと表示パネルを使用して、エラー情報、および通信トレース情報を確認することができます。

## 2.5 履歴管理

メンテナンスユーティリティの「メンテナンス メニュー」で「メンテナンス情報」を選択してU S T からデータを読み込むと、本機の立上げの履歴をタイムスタンプ（日時）と併せて確認することができます。

また、その情報をファイルに保存することができます。

## 2.6 保守支援

### (1) メンテナンスユーティリティ

「メンテナンス メニュー」で「ループバック起動」を選択すると、宛先機器との接続を確認することができます。

また、「プログラム書込」を選択すると、使用するプログラムを容易にアップデートすることができます。

### (2) リモートメンテナンス

・ネットワーク監視装置（セイコーソリューションズ製品）により、遠隔地からメンテナンスを行うことができます。

### (3) 不揮発性メモリ

・S R A Mエリアはすべてバッテリーバックアップされています。

・プログラムエリアはすべてフラッシュメモリになっており、容易にアップデートできます。

## 2.7 セットアップ機構

本機は、本体前面右下のメンテナンスコネクタ（Dサブ9ピン）にWindowsPCを接続し、「メンテナンスユーティリティ」を起動して「セットアップメニュー」で各種設定を行うことにより、セットアップが容易にできます。

また、その情報をファイルに保存したり、セットアップ後本機から直接読み込んで、確認することもできます。

また、自I Pアドレス等のネットワーク設定は、簡易キーボードと表示パネルを使用して、設定が可能です。

Appendix-A (規約)

RFC番号	タイトル
791	Internet Protocol
792	Internet Control Message Protocol
793	Transmission Control Protocol
826	Ethernet Address Resolution Protocol

ITU-T勧告	内容
V.24	DTE - DCE I/F間の相互接続回路の規定
V.28	DTE - DCE I/F間の電気的特性の規定
V.25bis	自動起呼/自動応答手順についての規定
V.110	ISDNユーザ・網インターフェイス 基本インターフェイスレイヤ1仕様
I.430	Vシリーズインターフェイスを有する端末装置(DTE)のISDNへの収容
X.21	公衆データ網における同期式動作向けデータ端末装置とデータ回線終端装置間のインターフェイス
X.25	公衆データ網に専用線で接続されたパケットモードで動作するデータ端末装置とデータ終端装置間のインターフェイス

「空白」

「空白」

「空白」

**SC - 8238**  
**プロトコルコンバータ**  
**機能解説書**  
**全体概要編**

発行年月日      2013年 5月  
版      数      第1.0版  
文書コード      SJ232700303-1

---

発行              セイコーソリューションズ株式会社  
〒261-8507      千葉県千葉市美浜区中瀬1 - 8  
E M A I L : support@seiko-sol.co.jp