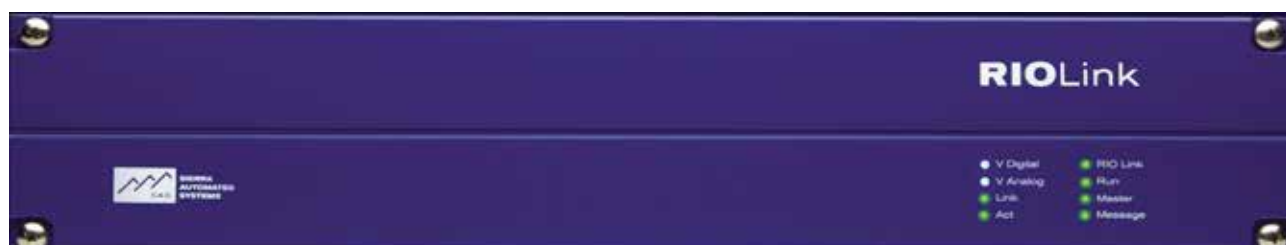


# SAS

# RIOLink

## 32x32 Audio router

---



株式会社 エス・シー・アライアンス  
SCA サウンドソリューションズ社

## SAS RIOLink

# 32x32 Audio router

### 概要および特徴

RIOLink は単体で 32x32 チャンネルのクロスポイント制御を行うオーディオルーターです。  
 入出力とも各チャンネルごとにモノラル、ステレオの設定が可能  
 入力チャンネルをミックスして出力可能  
 標準で内部に DSP を持ち、入出力のレベル変更、クロスポイントのフェード処理も可能です。  
 通常のオーディオルーターの機能プラス、インカム機能も併用可能です。  
 本体 2U のコンパクトサイズ。

アナログ、デジタル入出力対応。内部はすべてデジタルに変換して処理  
 2 台のユニットをリンク可能 64 x 64 チャンネルルーター。

クロスポイントの制御は、SAS 各種リモートユニット、PC から操作。複数のリモートユニットを接続できます。  
 RS-232C を使用して専用のシリアルコマンドでクロスポイント制御可能  
 基本設定は PC から専用ソフトで行いますが、設定後は PC 無しで運用可能。電源をオフ・オンしてもクロスポイント、その他各種設定は保持されます。  
 スイッチャの設定をファイルに保存・呼出しも可能

### 拡張性

32KD ルーターに接続可能  
 32KD と共通のリモートユニット。  
 大規模ルーターネットワークに接続できます。  
 Rubicon コンソールと接続して、ミキサーオーディオエンジンとしても動作  
 ミキサーのオーディオソースをネットワーク化できます。  
 外部電源、電源の二重化対応



## 仕様

### 音声入出力

最大入力チャンネル ステレオ 16ch または 32ch モノラル  
 最大出力チャンネル ステレオ 16ch または 32ch モノラル  
 入出力ともチャンネルごとにモノラル・ステレオの混在設定可能

### 入力カード

RAI-8 RIOLink 用 アナログ ステレオ 8ch 入力ユニット  
 RDI-8 RIOLink 用 デジタル ステレオ 8ch 入力ユニット

### 出力カード

RAD-84 RIOLink 用 アナログ ステレオ 8ch 出力ユニット + デジタル 4ch  
 RDO-8 RIOLink 用 デジタル ステレオ 8ch 出力ユニット

### リモートコントロール

パラレルリモート制御入力 16 ポート。 フォトカプラー入力  
 ソリッドステートリレー出力 16 ポート。  
 ユーザーシリアルリモート制御 RS-232C 合計3 ポート。  
 SAS リモートユニット接続 RS-485 16 ポート。

### リンク機能

2 台の RIOLink をリンク動作可能 最大 64x64 チャンネル。CAT5 またはファイバー接続  
 リンク最大距離 光ファイバー使用 最大 20km、CAT5 ケーブル 100m、  
 コネクタ J1502 のジャンパーでマスター/スレーブをセット。

### 基本性能

#### AES/EBU 入出力

入力インピーダンス 110 Ω、バランストランスアイソレート  
 出力インピーダンス 110 Ω、バランストランスアイソレート  
 信号プロトコル AES-3  
 入力レベル 200mV ~ 7 Volts Peak to Peak (最小値はアイパターンの値)  
 システムサンプルレート 32k, 44.1k, 48kHz ソフト選択  
 感度調整 各入力 -24dBu ~ +24dBu  
 出力レベル 2 Vpp 110 Ω 負荷  
 SRC 24bit サンプルレートコンバージョン  
 SRC オン周波数引き込み範囲 最小 32KHz、最大 96KHz

#### アナログ入出力

入力インピーダンス >20k ohms, balanced  
 最大入力レベル +24dBu  
 出力ソースインピーダンス 60 ohms, バランスフローティング  
 アナログ基準レベル デジタルフルスケールより -18dBFS, -20dBFS ソフトによる切替え可  
 周波数特性 ±0.5dB 20Hz-19kHz, ±1dB 20kHz  
 感度調整 各入力 -24dBu ~ +24dBu  
 ダイナミックレンジ A>A104dBFS, A>D 108dBFS, D>A 106dBFS

#### レーテンシー

ディレイ時間はアナログ・デジタル系統により異なります。  
 2.5msec 以下  
 デジタルが長い理由はサンプリングコンバータの処理時間のため。  
 サンプリングコンバータオフに設定可能

Analog in > Analog out, typ <1 msec  
Digital in > Digital out, typ <2.2 msec

**S/N比** アナログ入出力で基準レベル+4dBu、デジタルとのリファレンスを-18dBFSまたは-20dBFSにおいて  
80dB以上 (20Hz ~ 20kHz BPF 使用)

#### リファレンス入力

デジタル音声を使用する場合は外部リファレンス信号とシンク可能  
外部信号がなくなった場合は、内部基準クロックに自動切換え。  
基準信号AES11-2003などの信号を供給してください。

#### 内部基準クロック

音声処理基準クロック周波数  
コネクタ J1502 のジャンパーにより 48kHz, 44.1kHz, 32kHz の何れかをセット。

#### 電源

専用電源より供給、二重化用に2つの入力コネクタ。

#### サイズ

EIA 2U 奥行 318mm

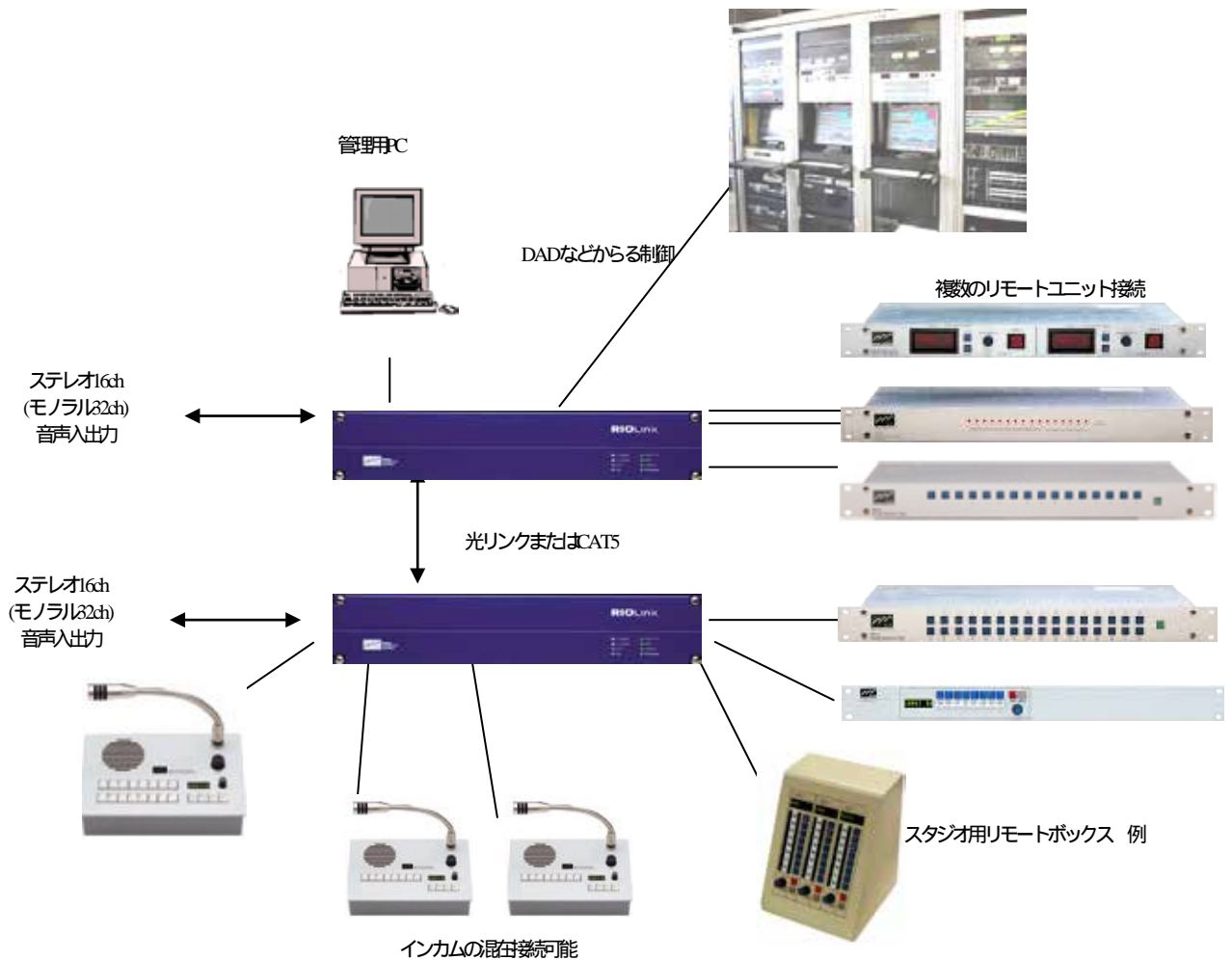
#### RO 専用電源

SPR-200 ラックマウントタイプの電源、2台のROに電源供給可能  
出力 DC +24V出力コネクタ x4。  
サイズ EIA 2U 奥行 318mm

電源 AC100V ~ 240V 50/60 Hz  
最大消費電力 100W

## システム例

2台リンク 音声ルータープラスインカム機能



### 管理用PC

RIO Link は PC 無しで単体動作可能です。万一電源が切れて再投入した場合もクロスポイントも含め最後の状態に復帰します。

PC に SAS サポートソフト機能を組み込むことで以下の機能を提供します。

- RIO Link の設定を行う、設定状態をファイルとして保存する。
- クロスポイント状態をグラフィックに表示、クロスポイントの変更もできます。
- ソフトリモートパネルによるクロスポイント操作。
- ログ管理、動作ログを記録します。

### 2台のRIO Linkをリンク

2台のユニット接続距離

光ファイバーをシングルモードで接続すると10kmまで延長可能です。

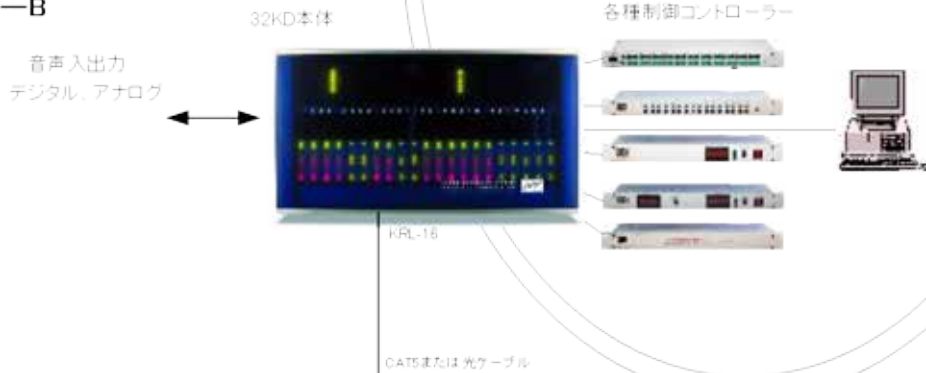
## 大規模ルーターネットワークに接続例

複数の32KDを二重化した光ケーブルで接続すると、各32KDはシステム全ての音声入力にアクセスできます。リモート制御はLANからTCPにより離れた場所からでも制御可能です。各32KDに接続した個別の制御コントローラーは、ローカル制御を行います。

### マスターA



### マスターB



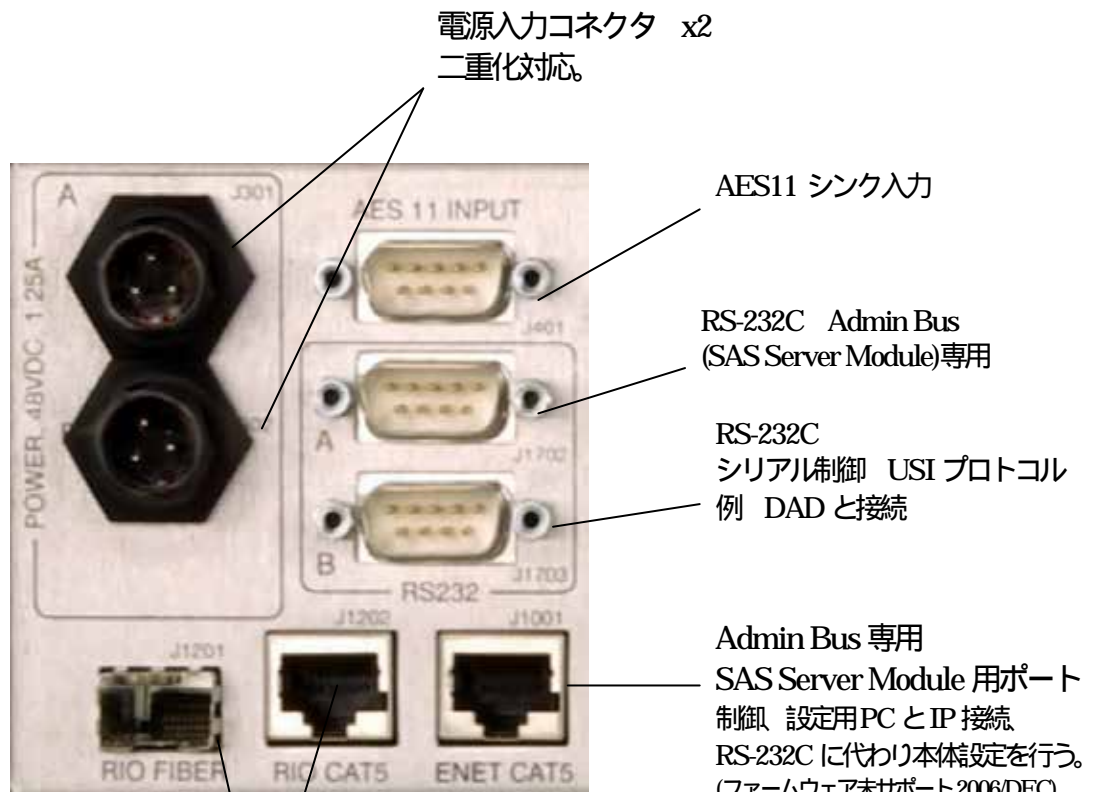
### スタジオ



リアパネル



電源 シリアル、LAN、AESシンク



電源入力コネクタ x2  
二重化対応。

AES11 シンク入力

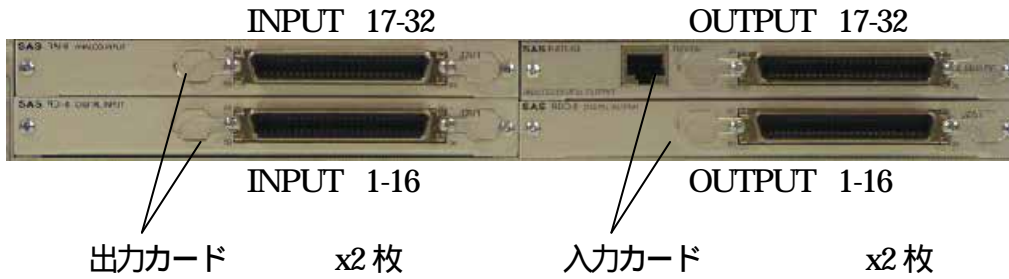
RS-232C Admin Bus  
(SAS Server Module)専用

RS-232C  
シリアル制御 USI プロトコル  
例 DAD と接続

Admin Bus 専用  
SAS Server Module 用ポート  
制御 設定用PC とIP 接続  
RS-232C に代わり本体設定を行う。  
(ファームウェア未サポート2006/DEC)

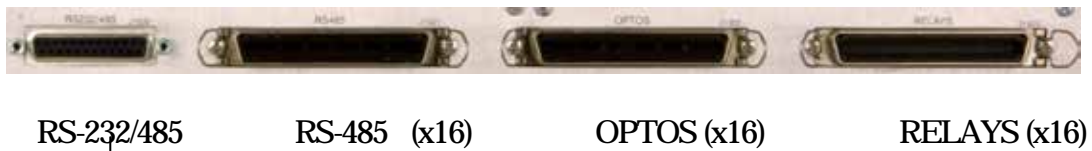
SAS 32KD または2 台目のRIO と接続  
32KD の拡張ユニットとして使用可能  
CAT5 専用ケーブルまたは光ケーブルいずれか。  
2 本同時接続は不可。

音声IO

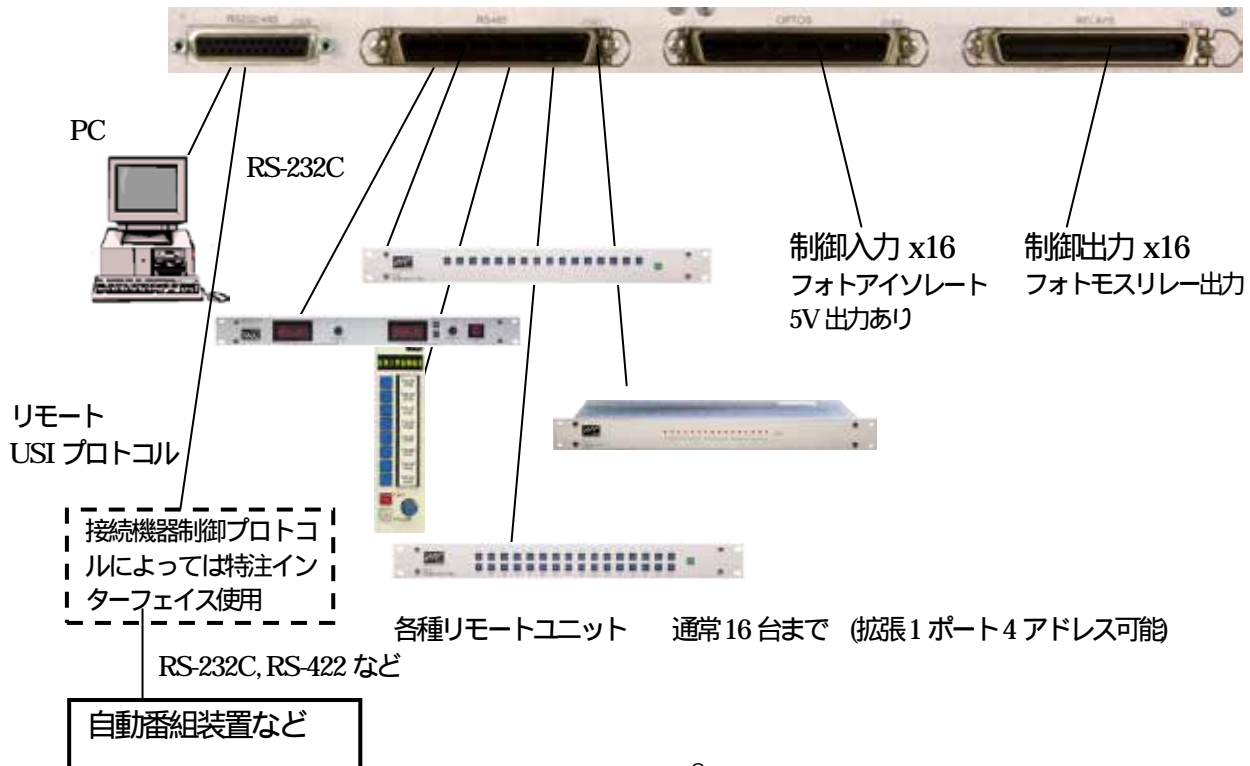


入力、出力カード 16チャンネル(ステレオ8チャンネル) アナログまたはデジタル。

制御

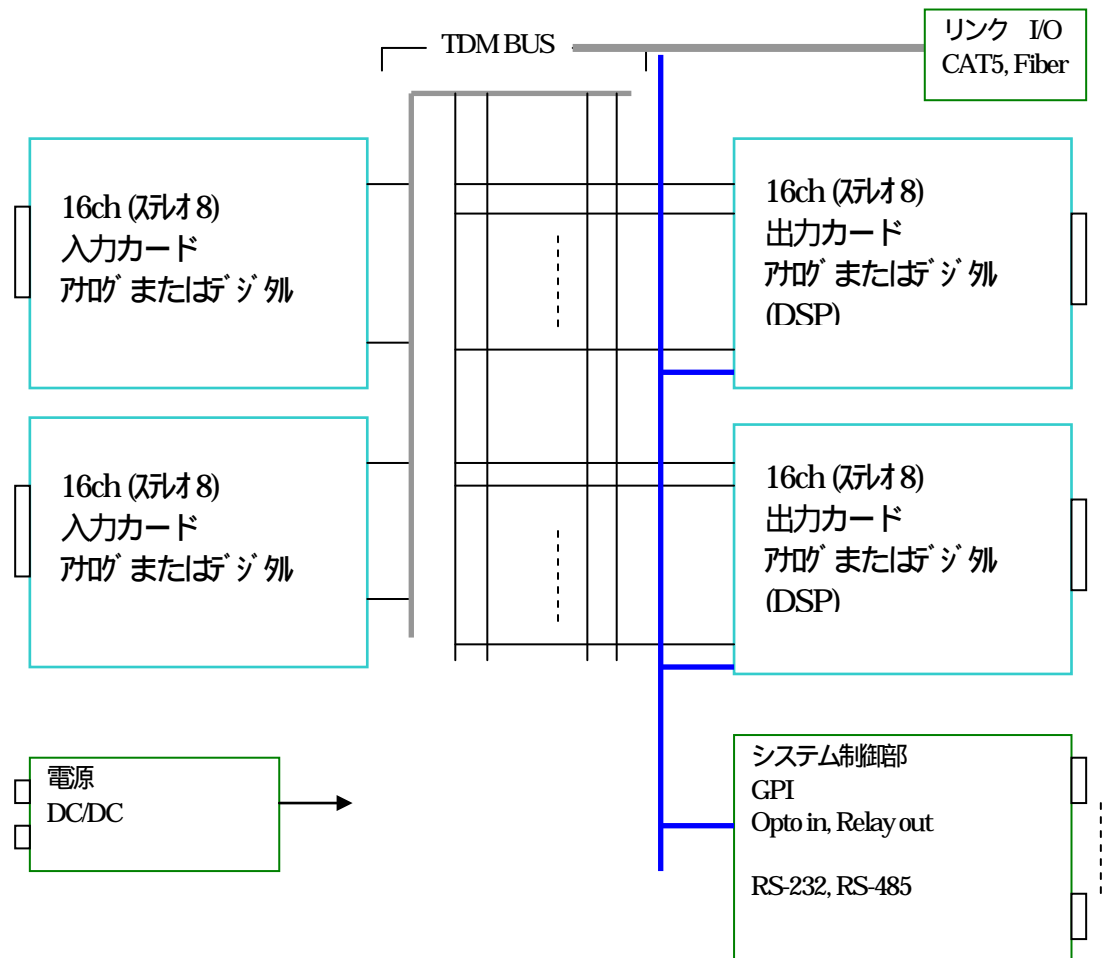


RS-232 x3 (うち1つはデバッグ専用) シリアル制御 USI プロトコル  
9600-8N1 固定。RS-485 x5 (未サポート)





## ブロックダイアグラム



- 入出力はアナログまたはデジタル、混在可能。(スロット8ch単位)
- クロスポイントはミックス可能。
- 入出力ゲイン設定可能。
- スイッチング時のクロス時間設定可能。信号があってもノイズレスに切替え。
- GPI制御はPCにより設定。
- 2台のRIOをリンク可能。

Blank Page

# ソフトウェア

RIOと接続したPCで動作する各種ソフトウェアが製品に付属します。  
設定の保存、編集、読み出しはソフトウェアで行います、通常の運用であれば、PCなしでも動作します。  
ただし、PCを立ち上げないで動作させる場合は、動作ログは取れません。  
基本設定はRIO本体に保存され、PC無しの運用が可能です。

## Sas Server Module

RIOのシリアルポートとPCを接続、RIOと直接データの受け渡しをします。  
ログ機能があります。  
RIOのクロスポイント操作、制御、エラー、ゲイン操作など各種のログ取得を行い、PCにファイル保存します。  
パスワードの設定も可能です。

## SasRCS

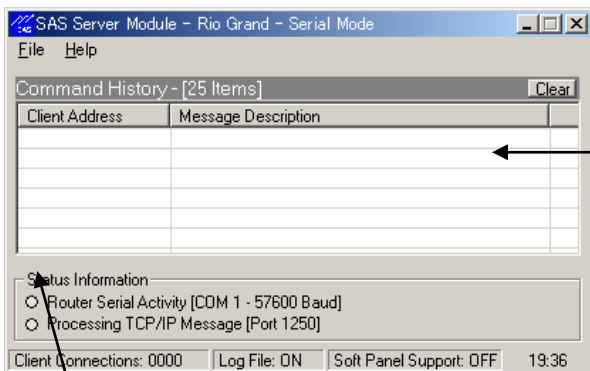
SAS Server Moduleソフトを経由してRIOの設定読み込み、編集、ファイル保存、本体書き込みなどを行います。  
クロスポイントの状態を監視、操作ができます。  
入出力レベル、ゲイン変更可能  
複数のPCに組み込み、LAN経由の制御も可能です。

## 各種クロスポイント操作ソフト

RIOの各種リモートユニットをPCソフト画面で置き換えたものです。  
SAS Server Moduleソフトを経由  
複数のPCに組み込み、LAN経由の制御も可能です。

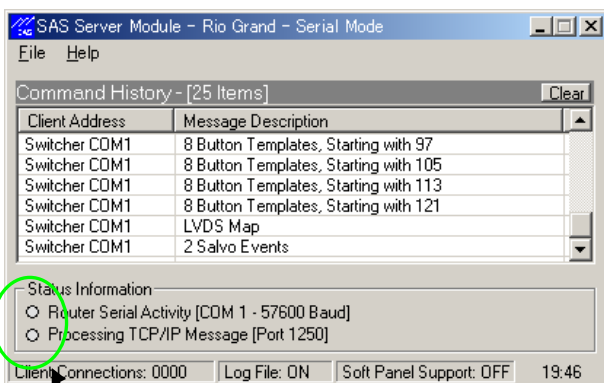
## Sas Server Module

Windows のスタートメニューから Sas Server Module>>SAS Server Module を選択します。



スイッチャ本体からデータを読み込みます。  
数分かかります。

正常にスイッチャと接続表示。



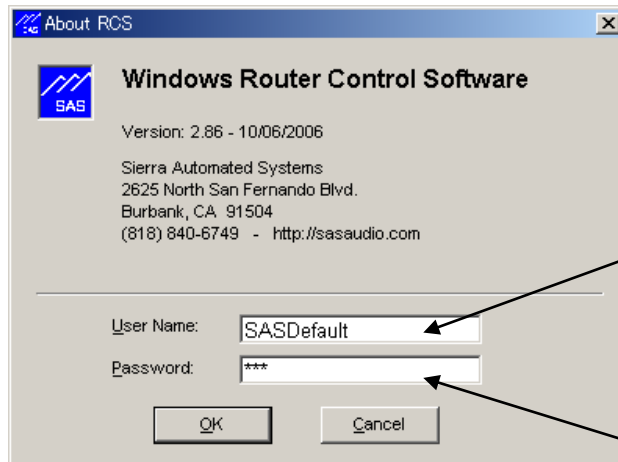
接続できた状態の画面。

正常動作時は二つのサークルが点滅しています。  
上 RIO 本体との接続状態表示  
下 SAR RCS ソフト、IP による制御の接続状態表示

File メニューの Setup で各種ログ取得の設定ができます。

## SasRCS

Windows のスタートメニューから Sas Software >> SasRCS を選択します。  
デフォルトのユーザー名、パスワード。

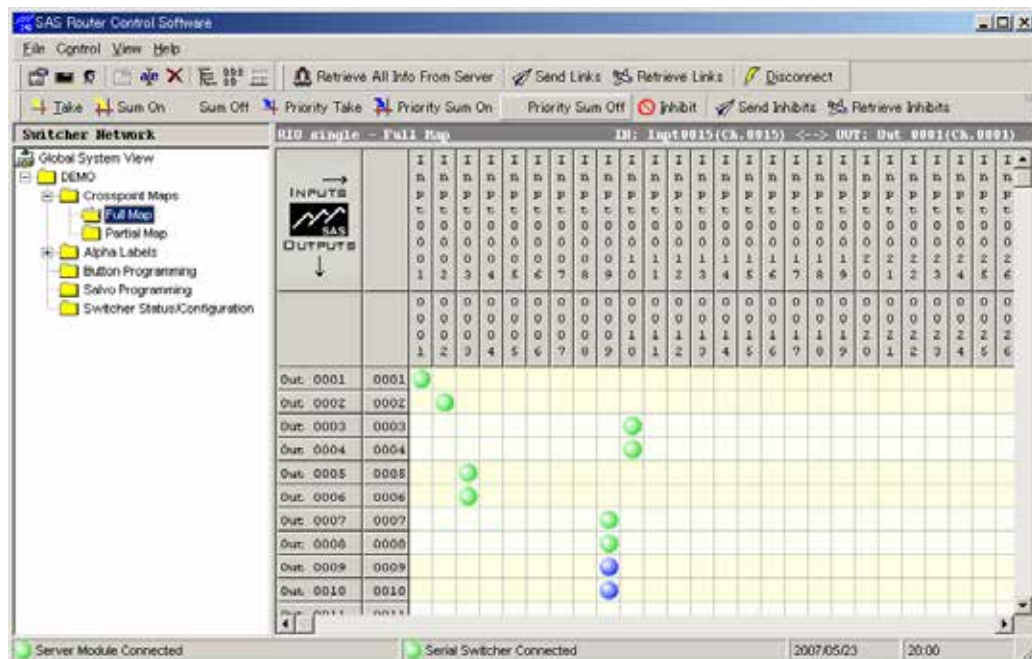


User Name は  
**SASDefault**  
大文字、小文字区別有り

Password は  
**sas**  
大文字、小文字区別有り

新規のユーザー登録、パスワードの変更可能です。

RCS 立ち上がり画面例



## クロスポイントマップ表示例

ラベル名称リンクの設定を行なった時の、クロスポイントマップの表示例

**SAS Router Control Software**

File Control View Help

Retrieval All Info From Server Send Links Retrieve Links

Take Sum Priority Take Priority Sum Inhibit Send Inhibits Retrieve Inhibits

**Switcher Network** Local 32KD - Full Map

Global System View

- Local 32KD
  - Crosspoint Maps
    - Full Map
    - Partial Map
  - Alpha Labels
    - Source Alphas
    - Destination Alphas
  - Button Programming
  - Salvo Programming
  - Switcher Status/Config
  - Automation
- Tones 32KD
- 16000 Test
- Detroit Clearchannel

INPUTS

		C	C	C	C	C	I	I	I	I	I	I
		t	t	t	t	t	N	N	N	N	N	N
		1	1	1	1	1	P	P	P	P	P	P
		2	1	1	2	2	T	T	T	T	T	T
		P	P				0	0	0	0	0	0
		g	M	M	M	M	0	0	0	0	0	0
		m	M	M	M	M	0	1	1	1	1	1
		1	1	2	1	2	9	0	1	2	3	4
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1

OUTPUTS

UPLink1	0001	●										
	0002		●									
MusOnH1d	0003											
OUT_0004	0004											
xyr1A	0005						●					
xyr1B	0006		●	●								
Cc1Rat1	0007											
	0008											
Zephyr2A	0009						●					
Zephyr2B	0010	●	●									
OUT_0011	0011											
OUT_0012	0012											

Annotations:

- 入力チャンネルラベル表示
- StereoLink の表示  
リンクしたチャンネル  
Ch.1 は左 Ch.2 は右
- 緑色の がクロスポイントを表示
- AES/STEREO で組合せ  
AES に出カする場合  
Ch.1 is Left (A)  
Ch.2 is Right (B)
- Mono LR Sum は  
●が違って表示
- Source Dependant は  
●が異なります。
- Mono LR Sum のモードでクロスポイントをとった場合
- Source Dependant に設定の時  
ソースがモノラルの時1 channel (ch.7)のみ  
ソースがステレオの時2 チャンネル同時に  
(Ch.7 and Ch.8)クロス
- AES ソースをモノラルモードとして  
設定も可能

## 入出力設定画面例

チャンネルリンク、ゲイン、チャンネル名称

**SAS Router Control Software**

File Control View Help

Retrieval All Info From Server Send Links Retrieve Links

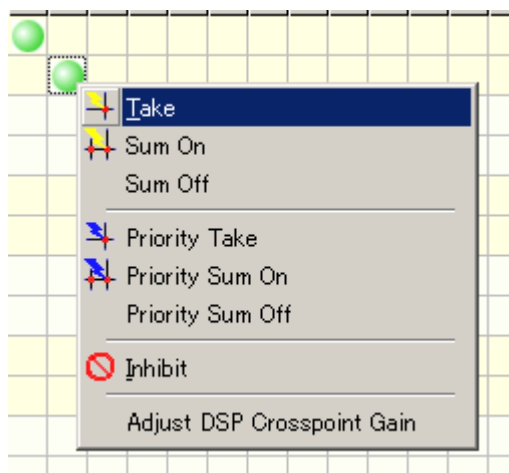
Hide Link Save Current Alphas Load Alphas Send Alphas Retrieve Alphas Find (F5)

**Switcher Network** Local 32KD - Source Alpha

Chan #	Chan Label	Linked	Hidden	Notes for Channel #
1	INPT0001	Stereo	No	Notes for Channel #
2	INPT0002	Mono	No	Notes for Channel #
3	INPT0003	Stereo	No	Notes for Channel #
4	INPT0004	Mono	No	Notes for Channel #
5	INPT0005	Mono	No	Notes for Channel #
6	INPT0006	Mono	No	Notes for Channel #
7	INPT0007	Mono	No	Notes for Channel #

## クロスポイントテイク

テイクしたいクロスポイントを右クリックする。



Take	ポイントをテイクします。 リンク設定のある場合は、2つのポイントをとる場合もあります。
Sum On	ミックスします。 複数の入力をミックスして出力できます。
Sum Off	選択したクロスポイントをオフにします。
Priority Take	プライオリティテイク。優先テイクします。 閉じているクロスポイントをオープンにして別のクロスポイントを優先テイクできます。
Priority Sum On	プライオリティミックス。優先的にミックスします。
Priority Sum Off	プライオリティをオフにします。今までのテイクに戻ります。 プライオリティテイクをオフにすると、今までのテイクしていたクロスポイントが復活します。 プライオリティテイクが動作中に通常のテイクを選択した場合、プライオリティテイクが終わると、裏で選択したこのテイクが有効になります。

### Inhibit

### テイク禁止設定。

インカムの音声をプログラムには送らないようにクロスポイントテイクの禁止を設定できます

INPUTS SAS OUTPUTS	E X T							R I N E N	M A S	S T 1	S T 2	S T 3	A N A I N C
	7	8	9	10	11	12	13						
	0046	0047	0048	0049	0050	0051	0052	0053	0054	0055	0056	0057	0058
M&S_R1	0001								●	●	●	●	●
M&S_R2	0002								●	●	●	●	●
M&S_R3	0003								●	●	●	●	●
	0004								●	●	●	●	●
	0005								●	●	●	●	●

### Adjust DSP Crosspoint Gain

クロスポイントのゲインを設定できます。  
次のクロスポイントテイク動作でゲインは0dBに戻ります。



# 設定の保存とリストア

## 接続したスイッチャの設定の保存と再現

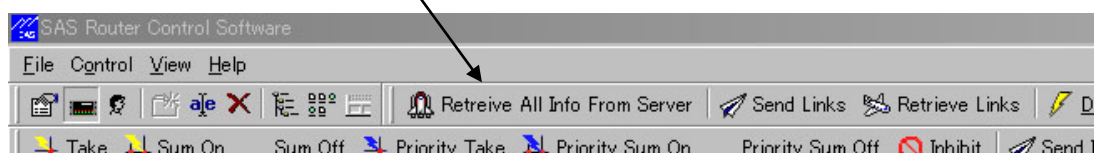
スイッチャの全ての設定をPCに保存、また保存したデータを読み出しスイッチャに送る事が可能です。

設定の保存・呼び出しは、システム全体、クロスポイントのみ、また入力および出力チャンネルの名称、設定、ボタンプログラミングなど個別項目での保存も可能です。

SAS RCS ソフト操作して行います。

## スイッチャから設定を読み込む方法

スイッチャから設定を読み込む場合は、  
Retreive All Info From Switcher を押します。

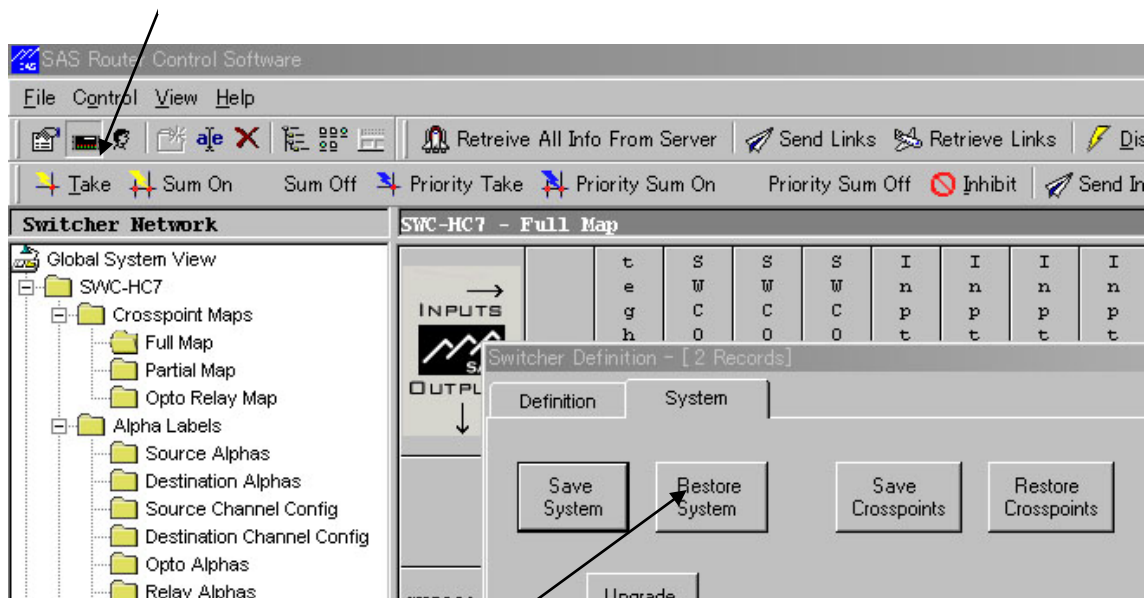


## 保存したファイルから設定を読み込む方法

すでに設定保存したファイルからデータを SAS RCS に読み込みます。

1. Switcher Definition を選択します。

### Switcher Definition

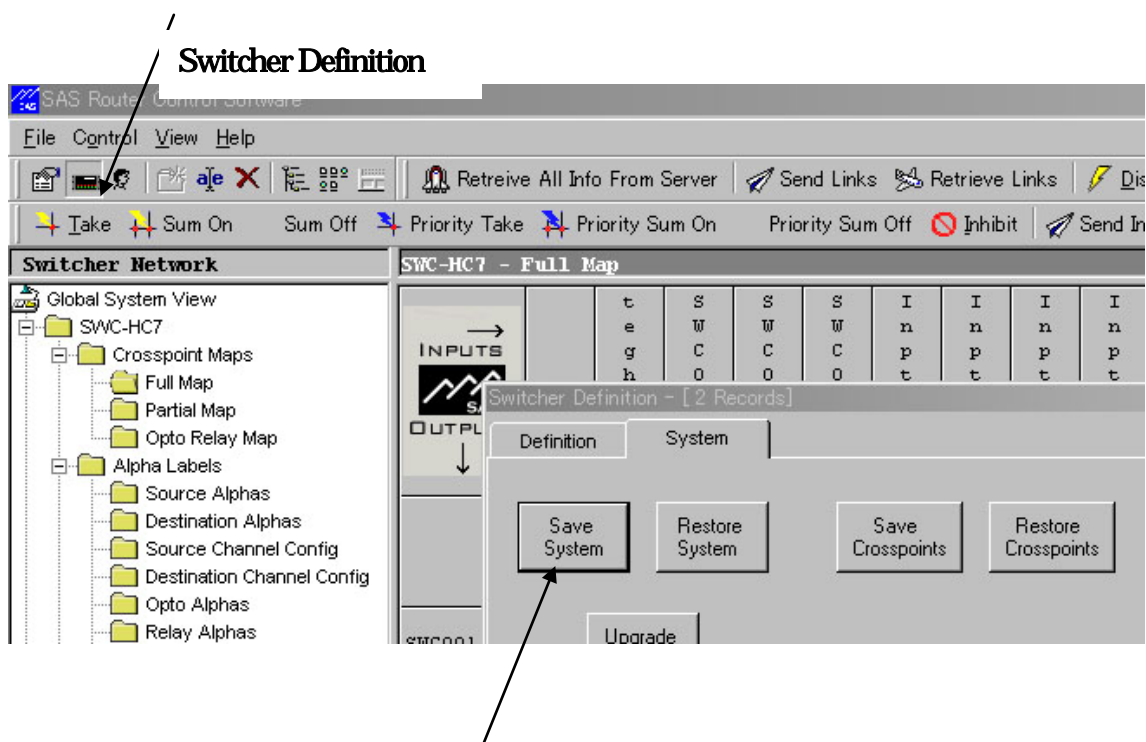


2. System タブの **Restore System** を押します。  
ファイル名を選択して読み込みます。

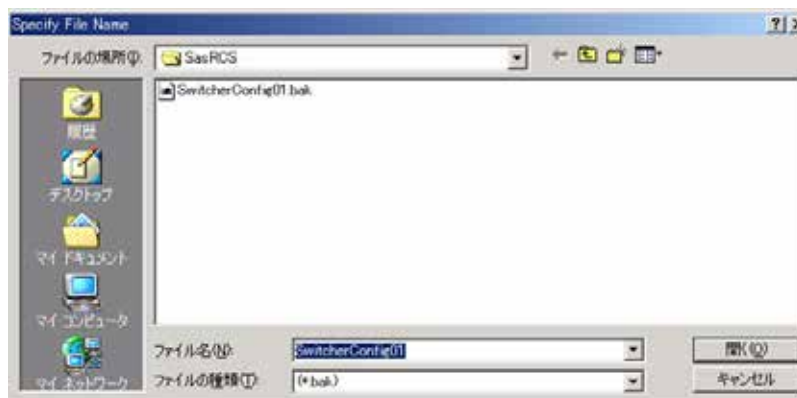
3. デフォルトの設定ファイル保存場所は C:\ProgramFiles\SasRCS

## RCSソフトのの設定状態をファイルに保存

4. Switcher Definition を選択します。



5. System タブの Save System を押します。  
ファイル名をつけて保存できます。



ハードウェアを交換した場合などは、あらかじめ保存した設定を Restore System ボタンで別ユニットにリストアできます。

## 保存選択一覧

以下のファイル保存ができます。

### システム保存

Edit/View の System タグから Save System SwitcherConfig.bak

### クロスポイントマップ保存

Edit/View の System タグから Save Crosspoint CrosspointMap.cpm

### 全体保存

Switcher Status/Config で Save All As Switcher.swt

### 個別保存

Full Map	inhibit.inh
Source Alphas	InAlphas.ial
Source Channel Config	同上
Destination Alphas	OutAlphas.oal
Destination Channel Config	同上
Opto Alphas	OptoAlphas.pal
Relay Alphas	RelayAlphas.ral
Location Alphas	LocationAlphas.lal
Console Alphas	ConsoleAlphas.cal
Button Programming	Buttons.but
Salvo Programming	Salvos.sal

### エクスポート出力

FullCross Point Map から

- Export Crosspoint to Excel
- Export Crosspoints List by Output
- Export Crosspoint List by Input
- Export Input Trim Gains to File
- Export Output Trim Gains to File
- Export DSP Trim Gains to File

ご不明な点がございましたら下記までお問い合わせください。

株式会社 エス・シー・アライアンス  
SCA サウンドソリューションズ社  
〒151-0066 東京都渋谷区西原 1-29-2  
TEL: 03-3372-3661  
FAX: 03-3372-3671  
URL: <http://ss.sc-a.jp>  
e-mail: support@ss.sc-a.jp