

## Time Server Pro. 仕様一覧

製品名		TS-2950 / 2952				
		-01	-10	-11	-20	-21
時刻ソース	GNSS	GPS			○	
		QZSS			○	
		GLONASS			○	
		Galileo			○	
	ToD (BCD)	—	—	○	○	○
	光テレホンJJY	○				
周波数ソース		—		10MHz	Black Burst, Tri-Level Sync	
ホールドオーバー精度*1	CSAC (Cesium)	1マイクロ秒/1h*2	—	1マイクロ秒/1h*2	—	1マイクロ秒/1h*2
	OCXO Type-A	—	400ナノ秒/5h 1.5マイクロ秒/24h	—	400ナノ秒/5h 1.5マイクロ秒/24h	400ナノ秒/5h 1.5マイクロ秒/24h
間秒対応		可能				
サマータイム対応*3		対応可能				
Black Burst/3値同期信号出力		○(オプション選択時)				
パルス出力		1PPS, 10MHz(オプション選択時)			SMPTEアライメントポイント 1PPS, 10MHz(オプション選択時)	
接点出力		○(オプション選択時)				
LANインターフェース		TS-2950: 10BASE-T / 100BASE-TX / 1000BASE-T × 4 TS-2952: 1000BASE-SX/LX (SFPモジュール対応) × 2, 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T × 2				
PTP	使用可能LANインターフェース数	1				
	修正精度 (GPSロック時)	UTC within < 100ナノ秒				
	対応プロファイル	Default Profile (IEEE1588v2)、SMPTE Profile (ST 2059-2)				
	対応プロトコル	IPv4 UDP / IPv6 UDP / Ethernet				
	Delayメカニズム	Delay request-response、Peer delay				
NTP	Syncメッセージ送信タイプ	1ステップ / 2ステップ*4				
	処理能力(最大)	Sync: 128/バケット/秒、Delay_request(受信): 16,384/バケット/秒、Delay_request(送信): 128/バケット/秒、Announce: 8/バケット/秒				
	使用可能インターフェース数	4*5				
	SNTP対応	○				
	Autokey認証	○				
諸元	MDS認証	○				
	処理能力(推奨値)	14,000/バケット/秒				
	TIME, DAYTIME	○				
	HTTP, HTTPS	○				
	Telnet, SSH接続	○				
	SNMP	○				
	syslog	○				
	メール通知	○				
	IPv6	○				
	適合規格	VCCI-A, RoHS, 電気用品安全法				
オプション品	GNSSアンテナ、GNSSアンテナポール、GNSS延長ケーブル、GNSSアンプ、GNSSアレスタ、電源モジュール、ファンモジュール、拡張モジュール、SFPモジュール(TS-2952のみ)					

\*1: ホールドオーバー精度要件に応じて、オシレーター(ハードウェア)を選択した場合の数値です。\*2: CSACは、0.3ppb/月(GPSアンロック時)と周波数長期安定性がOCXOに対して非常に優れています。\*3: 詳細につきましては、日本国内でサマータイムの実施および運用が決定した場合に弊社ホームページでお知らせします。\*4: プロトコルがIPv6 UDPの場合は、常に2ステップ動作となります。またPeer delay計測も常に2ステップで動作します。\*5: Source Address Based Routingに対応しています。\*6: AC100V以外でご使用の場合は、適合する日本国内向けの電源コードが別途必要となります。

※本カタログに記載したセイコーソリューションズの各製品には1年間の無償保証期間を設けています。※本カタログに記載した仕様、デザインなどは、改良のため予告なしに変更することがあります。  
※本カタログに記載されている社名および製品名などは各社の商標または登録商標です。

## セイコーソリューションズ株式会社

本社 〒261-8507 千葉県千葉市美浜区中瀬1-8 TEL 043(273)3184  
大阪営業所 〒541-0059 大阪府大阪市中央区博労町4-2-15 TEL 06(6245)2247

最新情報をいち早くお知らせ。●インターネットホームページ <https://www.seiko-sol.co.jp/>

### 保守サービス SP-PACK

#### 【SP-PACK特長】

- 電話・メール等により必要な技術情報を提供
- 故障・不具合の解決または一時回避をサポート
- 最新ファームウェアの提供
- 契約書不要のシュリンクラップ方式で簡単登録

#### 【保守形態】

- 24時間365日 オンサイト保守
- 平日9時~17時 オンサイト保守
- 平日9時~17時 センドバック保守

#### 【SP-PACK120 SENDBACK】

- 長期間ご利用になるお客様向けの10年サポートメニュー

プロが選ぶ高精度。国産品質のグランドマスタークロック

# Time Server

## Pro.

### TS-2950 / TS-2952

Go with the Professional Time.





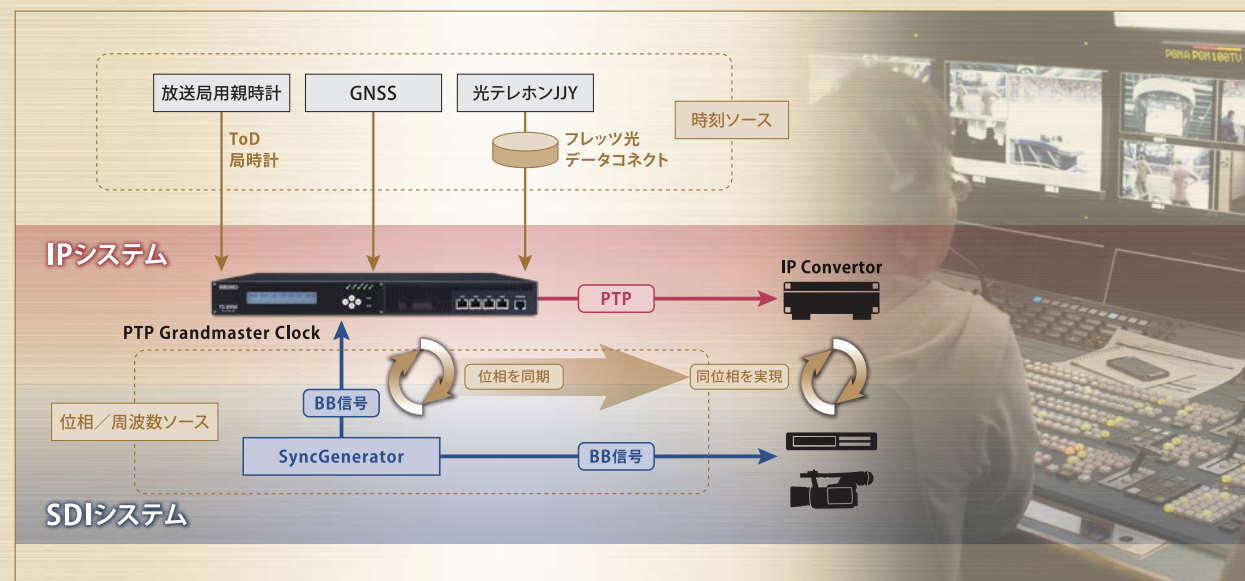
# 「真実の瞬間」をつかみ、高精度に連携する。 日本発、PTP対応グランドマスタークロックです。

クロック同期機能のないL2/L3ネットワークでの正確な時刻同期は、リプレースの最重要課題です。  
セイコーの豊富な経験、技術を結集したTime Server Pro. はナノ秒レベルの高精度な時刻同期を実現。  
放送、金融、鉄道といったインフラ系事業をはじめ、高い信頼が求められる多様なニーズに対応します。

もちろん、設定・操作から運用・保守サポートまで

オール日本語、安全・安心の国産品質でお届けします。

## 【セイコーのTime Server Pro. はシステム移行の時刻同期を最適化】



SMPTE ST 2110などのVideo over IPシステム移行時には既設システムとの共存が重要なポイントになります。TS-2950-10/20、TS-2952-10/20なら従来のBlack Burst環境から新たなGNSS環境への切り替えが容易。システムをダウンさせることなく、継続的な運用のもとでスムーズなシステム移行が可能です。

### IPとSDIの時刻ソースを同期できます。

Video over IP化が進む放送業界のトレンドを受けて従来のPTP出力に加え、SDIシステムの同期ソースであるBlack Burst信号出力に対応（オプション）。IPシステムとSDIシステムの両方に同期した時刻ソースが利用できます。

### 不測の事態でも安定した時刻配信が可能です。

時刻ソースの受信障害が発生した場合でも高精度なPTPを一定時間出力するホールドオーバー機能を搭載。原子時計に基づく周波数長期安定性を実現するCSACモデル、最大24時間の安定動作が可能なコストパフォーマンスの高いOCXOモデルをご用意しています。



## 【高精度な時刻同期&信頼できる高可用性を実現したラインアップ】

Time Server Pro.  
**TS-2950**

Copper  
対応モデル



Time Server Pro.  
**TS-2952**

SFP  
対応モデル



幅広い時刻同期ニーズに対応。内蔵の原子時計（CSAC）による高精度な時刻同期に加え、冗長化した電源、ファンで高い可用性を実現。SFP対応モデルでは光インターフェースでのPTP配信、周波数ソース対応モデルではGNSS、ToD、光テレホンJJYといった複数の時刻ソースが併用でき、高い冗長性を確保できます。

### 【拡張性にすぐれた背面インターフェース部】



TS-2950 TS-2950-01 TS-2952 TS-2952-01

高精度な時刻ソースであるGNSSをサポート。拡張ボードを4枚まで実装できる外部出力ユニットにより、将来の拡張にも柔軟に対応できます。

\*ユニット追加・変更は弊社エンジニア作業となります。



TS-2950-10 TS-2950-11 TS-2952-10 TS-2952-11

放送局内の基準である周波数ソース、ルビジウム発振器から出力される10MHz信号に対応。放送局内の既設環境が有効活用でき、将来のGNSS環境においても継続利用できます。



TS-2950-20 TS-2950-21 TS-2952-20 TS-2952-21

放送スタジオ内機器の基準である周波数ソースのBB、Tri-levelSync信号に対応。放送局内の既設環境が有効活用でき、将来のGNSS環境においても継続利用できます。



※1: NICTによる、NTTの光電話回線を利用した新たな標準時供給サービス。

(型番表記例) TS-2950-XY

X=0: 標準モデル X=1: 10MHzモデル X=2: Black Burstモデル

Y=0: CSAC (Cesium) 搭載モデル Y=1: OCXO搭載モデル



### オプション

#### 映像同期信号出力ユニット

Black Burst/3値同期出力: 3ポート  
1PPS出力: 1ポート



#### GNSSアンテナ + 置台



#### GNSSアンテナ + ポール



※TS-210装着時

### 関連製品

Time Server Pro.  
**TS-1550**

Video over IPとSDIをスマートに統合。  
多様な出力信号をサポートする  
高信頼なシンクジェネレーターです。

Video over IPとSDIの統合を低コストで実現。PTPスレーブに特化したシンクジェネレーターです。幅広い出力信号のサポートにより多様なニーズに対応。2系統のPTP入力ポートを搭載しています。



製品前面



製品背面