

## FT-GTR-4 マルチ GNSS 時間周波数遠隔校正用端末装置



前面外観図



後面外観図

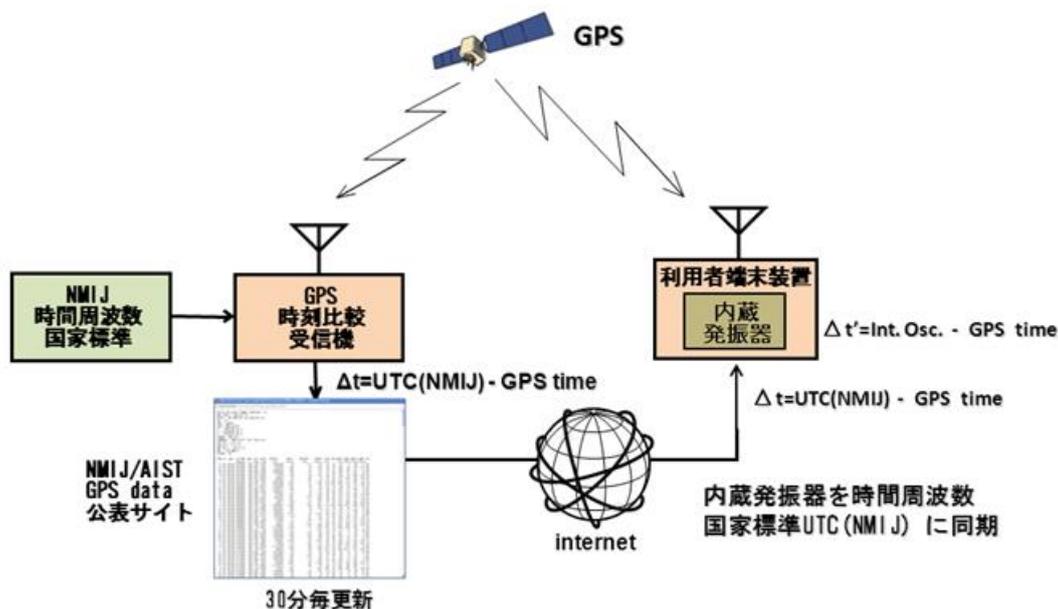
FT-GTR-4 時間周波数遠隔校正装置は、時間周波数遠隔校正のために開発された機器で、GNSS 衛星コモンビュー法を用いて、上位機関との間の校正を自動的に実施する機能を有しております。

さらに、ネットワーク接続を行うことにより、内蔵発振器を産業技術総合研究所の時間周波数標準に対して高精度に同期することを可能としており、安価に信頼性の高く不確かさの小さい基準信号を提供することを可能としています。

本装置は、各事業者殿の標準室や校正室での活用を想定して開発されたもので、ユーザのニーズに合わせて内蔵発振器をオプションとして準備しております。

### 特徴：

- GPS L1 C/A code 信号をはじめとしたマルチ GNSS 衛星を仲介とする Common-view 法で高精度の比較を実現
- 産総研の公表データを活用して内蔵発振器を国家標準に同期 (NMI(J)-DO 機能)
- 外部 DUT に対するトレーサビリティ
- 時刻比較機能により、時刻比較用受信機としても機能
- ユーザのニーズに合わせて各種内蔵発振器を準備
- 10 MHz 8 ポート、5/1 MHz 各 1 ポートの基準信号出力



国家標準への同期機能の概念図

FT-GTR-4 主な仕様

事項	仕様
受信信号 (受信可能 GNSS)	GPS L1C/A (1575.42 MHz) GLONASS L10F (1602 MHz + k*562.5 kHz, k = -7, ..., 5, 6) Galileo E1B/C (1575.42 MHz) BeiDou B1I (1561.098 MHz) QZSS L1C/A (1575.42 MHz)
周波数・時刻比較不確かさ ※2	$< 1 \times 10^{-13}$ @1 day 50 ns 以内
標準内蔵発振器	ダブルオープン OCXO SSB 位相雑音 $< -110$ dBc @10 Hz, $< -135$ dBc @1 kHz 周波数安定度 $< 1 \times 10^{-12}$ @1 s
内蔵発振器動作モード	GNSS-DO: GNSS 同期モード NMI-DO: NMI 同期モード (要インターネット環境) ※1
出力信号	10 MHz / 8 ports 5 MHz, 1 MHz, 1 pps / 各 1 port
データ通信インターフェース	Ethernet, ※1、USB
内蔵データフォーマット	CGGTTS 形式
受信スケジュール	
筐体サイズ	88 (H) x 430 (W) x 430 (D) mm
重量	$< 4$ kg
電源	AC 90 - 230 V/2 A
使用環境	温度 0 ~ +40 °C、湿度 20 ~ 70 %
保管環境	温度 -10 ~ +50 °C、湿度 20 ~ 70 %
添付品	電源ケーブル, 取扱説明書 (CD-ROM) 及び検査成績書

上記仕様は、改良のため断り無く改定する場合があります。

※1 データ通信機能は、利用者のネットワーク環境に依存します。ネットワーク環境によっては、NMI-J-DO 動作等が不可能な場合があります。

その場合、本機にネットワーク環境に対応した PC を接続して NMI-J-DO 動作等を実現するなどの方式を開発中です。

※2 時刻同期、周波数比較性能は、GNSS 受信状況に依存します。

注：校正対象の発振器（周波数標準器）を所有されている場合は、マルチ GNSS 時刻比較用受信機 (FT-GTR-5) をご用意ください。

オプション (暫定)

Item		オプション#
時刻信号出力	RS-232C	#01
内蔵発振器	ルビジウム発振器	#02
	高安定ダブルオープン OCXO-1 ADEV $< 7 \times 10^{-13}$ @ $\tau=1$ s	#03-1
	高安定ダブルオープン OCXO-2 ADEV $< 4 \times 10^{-13}$ @ $\tau=1$ s	#03-2
	超高安定 OCXO-1, 2 ADEV $< 2.5 \times 10^{-13}$ @ $\tau=1$ s, ADEV $< 2 \times 10^{-13}$ @ $\tau=1$ s	#04-1, #04-2
受信アンテナ	L1 (マルチ GNSS 対応)	#05-1
	L1/L2 受信アンテナ	#05-2
恒温化筐体		#06

製造元：フレックタイム株式会社

〒300-2307 茨城県つくばみらい市板橋 2732-1

Tel: 0297-21-6031 e-mail: info@freqtime.co.jp