

2020年7月28日
株式会社東陽テクニカ

**国立研究開発法人情報通信研究機構(NICT)から
水素メーザ「iMaser3000™」を受注
～日本標準時を決めるシステムで利用～**

株式会社東陽テクニカ(本社：東京都中央区、代表取締役社長：五味 勝)は国立研究開発法人情報通信研究機構(以下 NICT)より、同機構の「日本標準時システム」での時刻信号生成用として、T4Science S.A.(本社：スイス、ヌーシャテル州ヌーシャテル)製の水素メーザ「iMaser3000™」を受注いたしました。



水素メーザ「iMaser3000™」

【 背景・用途 】

NICT は日本標準時(JST)を決定・維持・供給しています。日本標準時は「日本標準時システム」により生成、管理されており、その元となる時刻信号は複数の原子時計によって生成されています。NICT の保有する「日本標準時システム」は日本標準時だけでなく、協定世界時※1(UTC)の決定にも大きく貢献しています。協定世界時は現代社会の時刻の基準として世界中のさまざまなシステムで参照されており、5G(第 5 世代移動通信システム)通信にも利用されるなど、その正確な時刻情報はますます重要性が高まっています。水素メーザ「iMaser3000™」は一般競争入札で採用され、日本標準時と協定世界時決定のための原子時計のひとつとして使用されます。

※1 世界各国標準時を決める基となる時刻で、世界中の原子時計を利用して生成された時刻信号と、地球の自転から得られる時刻との差が 0.9 秒以内になるように調整して決められる。国際度量衡局によって管理されており、NICT の原子時計も UTC の決定に利用されている。

【 水素メーザについて 】

水素メーザは水素原子を使い、誘導放出により高純度のマイクロ波を発振する装置で、「日本標準時システ

ム)だけでなく深宇宙^{※2} 探査機の運用や、電波天文、測地などの、精密な基準周波数信号や時刻信号の生成が求められる分野でも利用されています。水素メーザは短期安定性(おおよそ 10 日以内)に優れる原子時計で、時刻信号の生成には長期安定性(おおよそ 10 日以上)に優れるセシウム原子時計と組み合わせて利用されます。当社が取り扱う「iMaser3000TM」は生成する信号の周波数の、短期安定度において世界最高レベルの性能を持っており、今回の要求仕様を満たす数少ない製品のひとつです。

※2 地球からの距離が 200 万キロメートル以上である宇宙(電波法より)。

【「iMaser3000」の主な特長】

- ・ 非常に高い周波数安定度(1 秒 : 6.0×10^{-14} 、10 秒 : 1.5×10^{-14} 、100 秒 : 4.0×10^{-15} 、1,000 秒 : 1.5×10^{-15} 、10,000 秒 : 1.0×10^{-15})
- ・ 低位相雑音(-132dBc/Hz@1Hz)
- ・ 長寿命(20 年以上)
- ・ ネットワークを経由して遠隔操作が可能
- ・ メンテナンスフリー

【データ】

- ・ 発注者 : 国立研究開発法人情報通信研究機構
- ・ 納入製品 : 水素メーザ「iMaser3000」
- ・ 納入予定日 : 2021 年 2 月 26 日

<T4Science S.A.について>

T4Science 社は 2006 年にスイス・ヌーシャテル天文台からメーザ技術を譲り受け、1982 年以来メーザの設計を担当し、3 代のメーザ製品を提供してきたチームとともに創業しました。高性能、低価格、高品質でスマートな機能を搭載したコンパクトな次世代メーザの設計・製造・販売において、世界をリードする企業です。T4Science 社の製品は時刻・周波数を含むさまざまな科学技術の用途で利用されています。

T4Science 社 Web サイト : <https://www.t4science.com/>

<株式会社東陽テクニカについて>

東陽テクニカは 1953 年の創立以来、世界最先端の計測機器の輸入販売を行ってきました。現在の事業分野は、情報通信、自動車、エネルギー、EMC(電磁環境両立性)、海洋、ソフトウェア開発、ライフサイエンスなど多岐にわたり、独自の計測技術を搭載した自社製品の開発にも力を入れ、国内外へ事業を拡大しています。「“はかる”技術で未来を創る」のスローガンのもと、5G(第 5 世代移動通信システム)の普及や自動運転車開発なども支える最新ソリューションを提供することで、安全で環境にやさしい社会づくりと産業界の発展に貢献してまいります。

株式会社東陽テクニカ Web サイト : <https://www.toyo.co.jp/>

★ 本件に関するお問い合わせ先 ★

株式会社東陽テクニカ EMC マイクロウェーブ計測部

TEL : 03-3245-1244(直通)

E-mail : emc@toyo.co.jp

水素メーザ「iMaser3000™」サイト : <https://www.toyo.co.jp/emc/products/detail/i3000>

※本ニュースリリースに記載されている内容は、発表日現在の情報です。製品情報、サービス内容、お問い合わせ先など、予告なく変更する可能性がありますので、あらかじめご了承ください。

※記載されている会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。