

日本計量新報

計測と科学
毎週日曜発行
日本計量新報社
東京都千代田区神田錦町 3-11-8
(武蔵野ビル)
〒101-0054 TEL 03-3295-7871
FAX 03-3295-7874
http://www.keiryu-keisoku.co.jp/
振替口座 00140-5-12935
購読料年間 25,000円 (消費税別)

定量計量専用機
Pack NAVI
速くハカル、
楽にツメル



Yamato
大和製衡株式会社 tel:078-918-6577
http://www.yamato-scale.co.jp/

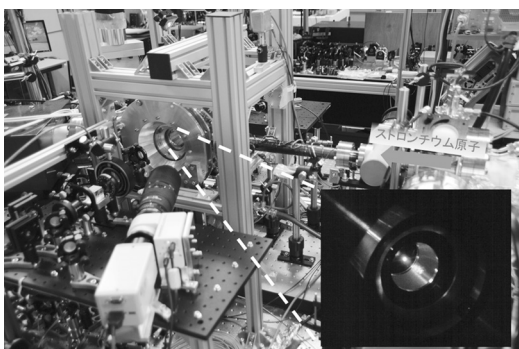
情報通信研究機構(NICT)

光格子時計を使った時刻標準を生成 世界で初めて半年間継続に成功

情報通信研究機構(NICT)の電磁波研究所時空標準研究室が、光格子時計と水素メーザ原子時計を組み合わせた「光・マイクロ波ハイブリッド方式」を新たに開発し、光格子時計に基づく高精度な時刻信号の発生を世界で初めて半年間継続させることに成功した。秒の再定義のための重要な一歩といえる。

現行の日本標準時より 1桁高い精度

NICTが、光格子時計の精度と水素メーザの信頼性という長所を組み合わせた「光・マイクロ波ハイブリッド方式」で生成した時刻信号は、世界の標準時である協定世界時(UTC)よりも正



ストロンチウム光格子時計 (画像提供: 情報通信機構 [NICT])

更されても、新しい光による定義に基づいて時刻を維持できることも示された。近年、光周波数標準の進展は目覚ましいく、国際度量衡委員会(CIPM)時間周波数諮問委員会(CCTF)では2026年に秒の定義を原子の光領域にある遷移周波数に変更することを検討している。光時計から光格子時計に変

計によって協定世界時を校正することは、秒の再定義のための一つの必須条件となっており、今回の成果は、この条件をクリアする有力な方法になる。

現在、各国の標準時は、BIPMが生成する協定世界時を参照し、これと同期する形で生成・維持されている。NICTが生成する日本標準時は、協定世界時に対して常時ほぼ5000万分の1秒以内の時刻差を維持している。

1秒の長さは、セシウム原子のマイクロ波遷移の周波数を9192631770 Hzとするこ

とて決まり、現在、世界最高精度のセシウム原子時計は、正確な1秒間をプラスマイナス1・1×10のマイナス16秒の精度で実現できる。

これに対し、NICTが開発したストロンチウム光格子時計は、セシウム原子時計を超える5×

10のマイナス17乗の精度があり、この精度を時刻維持に利用することが期待されている。

しかし、一般に装置が複雑な光格子時計は、長期継続が課題だった。今回NICTは、ストロンチウム光格子時計と従来のマイクロ波時計で無人運転可能な水素メーザ原子時計を組み合わせて時刻信号を発生する新しい方式「光・マイクロ波ハイブリッド方式」を新たに開発。光格子時計に1秒の基準を求めると、時刻系信号を世界で初めて半年にわたって生成することに成功した。

産総研と東京パワーテクノロジー 溜め池底の泥の放射能汚染測定装置開発

スマホ操作で測定できる

産業技術総合研究所 川浩上級主任研究員、ナノ材料研究部門ナノ粒子(産総研)機能材料コンピュテーショナルデザイン研究センター統合マクロ計算手法開発チーム小

グループ長らは、東京パワーテクノロジーと共同で、溜め池などの水底の泥(底質)中の放射性セシウム濃度の深さ分布を新しい解析手法に基づいて測定できる装置を開発した。スマホやタブレットから操作できる。

セシウム137の半減期は長く、溜め池底質の放射能汚染の影響は世代深さ分布を測定する。

を越えて残る。今回開発した装置は長さ1.5m、重さ2kg弱の円柱状で、溜め池底質に挿して計測したγ線分布を、広く用いられているデータ処理法の1つである最大エントロピー法で変換して、放射性セシウム濃度(ベクレル/kg wet)の

今週の主な記事

NICT、光格子時計を使った時刻標準を生成、産総研・東京パワーテクノロジー放射能汚染測定装置開発

4月のD&W
D:5137
Pw:bbzmyre

産総研・東京パワーテクノロジー放射能汚染測定装置開発

産総研・東京パワーテクノロジー放射能汚染測定装置開発

ISHIDA

『ハカリのイシダ』の自信作

あらゆる計量現場で効率作業のお手伝い。

デジタル重量台秤

- 重量格差の大きい製品も1台でOK!
- ワンタッチ切替で計数作業を実現
- チェッカー機能で品質向上に貢献
- 充実のオプション

蛍光管表示
AC電源タイプ



IT Series ITX-6

型番	ITX-6		
ひょう量(切替)	1500 g	3000 g	6000 g
目量	0.5 g	1 g	2 g
計量皿寸法	200mm(横)×250mm(奥行き)		



IT Series ITX-30

型番	ITX-30		
ひょう量(切替)	6 kg	15 kg	30 kg
目量	2 g	5 g	10 g
計量皿寸法	330mm(横)×310mm(奥行き)		



IT Series ITX-150

型番	ITX-150		
ひょう量(切替)	30 kg	60 kg	150 kg
目量	10 g	20 g	50 g
計量皿寸法	380mm(横)×530mm(奥行き)		

液晶表示・バッテリータイプの<ITBシリーズ>もラインナップしております

株式会社イシダ

本社/京都市左京区聖護院山王町44番地 TEL.(075)751-1686(直) ☎606-8392
東京支店/東京都板橋区板橋1丁目52番1号 TEL.(03)3962-6201(直) ☎173-0004

カタログ等詳しい資料をご希望の方は、左記へお問い合わせ下さい。
http://www.ishida.co.jp