

産業技術総合研究所  
(産総研) 機能材料コン  
ピュテーションナルデザイ  
ン研究センター統合マク  
主任研究員、川本徹研究  
口計算手法開発チーム小  
グループ長らは、東京バ

## 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

ワーテクノロジーと共に  
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。  
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。

NICTが、光格子時計の精度と水素メーベー  
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」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。

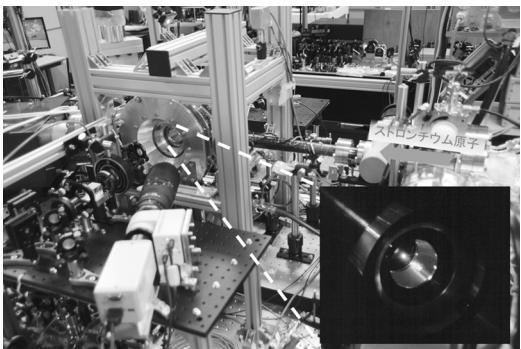
## 現行の日本標準時より 1桁高い精度

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ベー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。

# 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



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。

現在、各国の標準時は、  
BIPMが生成する協定世界時を参考し、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も常時ほぼ500万分の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9192631770Hzとするこ

とで決まり、現在、世界標準時よりも1桁高い精度で時刻を生成できることが確認された。将来、時計から光格子時計に変

■秒の再定義への一步  
これにより現在の日本会(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時計から光格子時計に変

ましく、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時計から光格子時計に変

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×

ID..5137  
PW..ebzymr2e  
4月の→DとPW

### 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  
全国計量士大会での5地区6件の報告  
A&D電子天びん測定データ処理ソフトを無償公開  
日電検査書類等西暦に表記変更  
社説「計量制度見直し」サイトに項目追加  
登録事業者の事業の廃止  
指定定期検査機関等の指定状況について  
(3)面  
(7)面  
(8)面  
(9)面  
(10)面  
(11)面  
(12)面  
(13)面  
(14)面  
(15)面  
(16)面  
(17)面  
(18)面  
(19)面  
(20)面  
(21)面  
(22)面  
(23)面  
(24)面  
(25)面  
(26)面  
(27)面  
(28)面  
(29)面  
(30)面  
(31)面  
(32)面  
(33)面  
(34)面  
(35)面  
(36)面  
(37)面  
(38)面  
(39)面  
(40)面  
(41)面  
(42)面  
(43)面  
(44)面  
(45)面  
(46)面  
(47)面  
(48)面  
(49)面  
(50)面  
(51)面  
(52)面  
(53)面  
(54)面  
(55)面  
(56)面  
(57)面  
(58)面  
(59)面  
(60)面  
(61)面  
(62)面  
(63)面  
(64)面  
(65)面  
(66)面  
(67)面  
(68)面  
(69)面  
(70)面  
(71)面  
(72)面  
(73)面  
(74)面  
(75)面  
(76)面  
(77)面  
(78)面  
(79)面  
(80)面  
(81)面  
(82)面  
(83)面  
(84)面  
(85)面  
(86)面  
(87)面  
(88)面  
(89)面  
(90)面  
(91)面  
(92)面  
(93)面  
(94)面  
(95)面  
(96)面  
(97)面  
(98)面  
(99)面  
(100)面  
(101)面  
(102)面  
(103)面  
(104)面  
(105)面  
(106)面  
(107)面  
(108)面  
(109)面  
(110)面  
(111)面  
(112)面  
(113)面  
(114)面  
(115)面  
(116)面  
(117)面  
(118)面  
(119)面  
(120)面  
(121)面  
(122)面  
(123)面  
(124)面  
(125)面  
(126)面  
(127)面  
(128)面  
(129)面  
(130)面  
(131)面  
(132)面  
(133)面  
(134)面  
(135)面  
(136)面  
(137)面  
(138)面  
(139)面  
(140)面  
(141)面  
(142)面  
(143)面  
(144)面  
(145)面  
(146)面  
(147)面  
(148)面  
(149)面  
(150)面  
(151)面  
(152)面  
(153)面  
(154)面  
(155)面  
(156)面  
(157)面  
(158)面  
(159)面  
(160)面  
(161)面  
(162)面  
(163)面  
(164)面  
(165)面  
(166)面  
(167)面  
(168)面  
(169)面  
(170)面  
(171)面  
(172)面  
(173)面  
(174)面  
(175)面  
(176)面  
(177)面  
(178)面  
(179)面  
(180)面  
(181)面  
(182)面  
(183)面  
(184)面  
(185)面  
(186)面  
(187)面  
(188)面  
(189)面  
(190)面  
(191)面  
(192)面  
(193)面  
(194)面  
(195)面  
(196)面  
(197)面  
(198)面  
(199)面  
(200)面  
(201)面  
(202)面  
(203)面  
(204)面  
(205)面  
(206)面  
(207)面  
(208)面  
(209)面  
(210)面  
(211)面  
(212)面  
(213)面  
(214)面  
(215)面  
(216)面  
(217)面  
(218)面  
(219)面  
(220)面  
(221)面  
(222)面  
(223)面  
(224)面  
(225)面  
(226)面  
(227)面  
(228)面  
(229)面  
(230)面  
(231)面  
(232)面  
(233)面  
(234)面  
(235)面  
(236)面  
(237)面  
(238)面  
(239)面  
(240)面  
(241)面  
(242)面  
(243)面  
(244)面  
(245)面  
(246)面  
(247)面  
(248)面  
(249)面  
(250)面  
(251)面  
(252)面  
(253)面  
(254)面  
(255)面  
(256)面  
(257)面  
(258)面  
(259)面  
(260)面  
(261)面  
(262)面  
(263)面  
(264)面  
(265)面  
(266)面  
(267)面  
(268)面  
(269)面  
(270)面  
(271)面  
(272)面  
(273)面  
(274)面  
(275)面  
(276)面  
(277)面  
(278)面  
(279)面  
(280)面  
(281)面  
(282)面  
(283)面  
(284)面  
(285)面  
(286)面  
(287)面  
(288)面  
(289)面  
(290)面  
(291)面  
(292)面  
(293)面  
(294)面  
(295)面  
(296)面  
(297)面  
(298)面  
(299)面  
(300)面  
(301)面  
(302)面  
(303)面  
(304)面  
(305)面  
(306)面  
(307)面  
(308)面  
(309)面  
(310)面  
(311)面  
(312)面  
(313)面  
(314)面  
(315)面  
(316)面  
(317)面  
(318)面  
(319)面  
(320)面  
(321)面  
(322)面  
(323)面  
(324)面  
(325)面  
(326)面  
(327)面  
(328)面  
(329)面  
(330)面  
(331)面  
(332)面  
(333)面  
(334)面  
(335)面  
(336)面  
(337)面  
(338)面  
(339)面  
(340)面  
(341)面  
(342)面  
(343)面  
(344)面  
(345)面  
(346)面  
(347)面  
(348)面  
(349)面  
(350)面  
(351)面  
(352)面  
(353)面  
(354)面  
(355)面  
(356)面  
(357)面  
(358)面  
(359)面  
(360)面  
(361)面  
(362)面  
(363)面  
(364)面  
(365)面  
(366)面  
(367)面  
(368)面  
(369)面  
(370)面  
(371)面  
(372)面  
(373)面  
(374)面  
(375)面  
(376)面  
(377)面  
(378)面  
(379)面  
(380)面  
(381)面  
(382)面  
(383)面  
(384)面  
(385)面  
(386)面  
(387)面  
(388)面  
(389)面  
(390)面  
(391)面  
(392)面  
(393)面  
(394)面  
(395)面  
(396)面  
(397)面  
(398)面  
(399)面  
(400)面  
(401)面  
(402)面  
(403)面  
(404)面  
(405)面  
(406)面  
(407)面  
(408)面  
(409)面  
(410)面  
(411)面  
(412)面  
(413)面  
(414)面  
(415)面  
(416)面  
(417)面  
(418)面  
(419)面  
(420)面  
(421)面  
(422)面  
(423)面  
(424)面  
(425)面  
(426)面  
(427)面  
(428)面  
(429)面  
(430)面  
(431)面  
(432)面  
(433)面  
(434)面  
(435)面  
(436)面  
(437)面  
(438)面  
(439)面  
(440)面  
(441)面  
(442)面  
(443)面  
(444)面  
(445)面  
(446)面  
(447)面  
(448)面  
(449)面  
(450)面  
(451)面  
(452)面  
(453)面  
(454)面  
(455)面  
(456)面  
(457)面  
(458)面  
(459)面  
(460)面  
(461)面  
(462)面  
(463)面  
(464)面  
(465)面  
(466)面  
(467)面  
(468)面  
(469)面  
(470)面  
(471)面  
(472)面  
(473)面  
(474)面  
(475)面  
(476)面  
(477)面  
(478)面  
(479)面  
(480)面  
(481)面  
(482)面  
(483)面  
(484)面  
(485)面  
(486)面  
(487)面  
(488)面  
(489)面  
(490)面  
(491)面  
(492)面  
(493)面  
(494)面  
(495)面  
(496)面  
(497)面  
(498)面  
(499)面  
(500)面  
(501)面  
(502)面  
(503)面  
(504)面  
(505)面  
(506)面  
(507)面  
(508)面  
(509)面  
(510)面  
(511)面  
(512)面  
(513)面  
(514)面  
(515)面  
(516)面  
(517)面  
(518)面  
(519)面  
(520)面  
(521)面  
(522)面  
(523)面  
(524)面  
(525)面  
(526)面  
(527)面  
(528)面  
(529)面  
(530)面  
(531)面  
(532)面  
(533)面  
(534)面  
(535)面  
(536)面  
(537)面  
(538)面  
(539)面  
(540)面  
(541)面  
(542)面  
(543)面  
(544)面  
(545)面  
(546)面  
(547)面  
(548)面  
(549)面  
(550)面  
(551)面  
(552)面  
(553)面  
(554)面  
(555)面  
(556)面  
(557)面  
(558)面  
(559)面  
(560)面  
(561)面  
(562)面  
(563)面  
(564)面  
(565)面  
(566)面  
(567)面  
(568)面  
(569)面  
(570)面  
(571)面  
(572)面  
(573)面  
(574)面  
(575)面  
(576)面  
(577)面  
(578)面  
(579)面  
(580)面  
(581)面  
(582)面  
(583)面  
(584)面  
(585)面  
(586)面  
(587)面  
(588)面  
(589)面  
(590)面  
(591)面  
(592)面  
(593)面  
(594)面  
(595)面  
(596)面  
(597)面  
(598)面  
(599)面  
(600)面  
(601)面  
(602)面  
(603)面  
(604)面  
(605)面  
(606)面  
(607)面  
(608)面  
(609)面  
(610)面  
(611)面  
(612)面  
(613)面  
(614)面  
(615)面  
(616)面  
(617)面  
(618)面  
(619)面  
(620)面  
(621)面  
(622)面  
(623)面  
(624)面  
(625)面  
(626)面  
(627)面  
(628)面  
(629)面  
(630)面  
(631)面  
(632)面  
(633)面  
(634)面  
(635)面  
(636)面  
(637)面  
(638)面  
(639)面  
(640)面  
(641)面  
(642)面  
(643)面  
(644)面  
(645)面  
(646)面  
(647)面  
(648)面  
(649)面  
(650)面  
(651)面  
(652)面  
(653)面  
(654)面  
(655)面  
(656)面  
(657)面  
(658)面  
(659)面  
(660)面  
(661)面  
(662)面  
(663)面  
(664)面  
(665)面  
(666)面  
(667)面  
(668)面  
(669)面  
(670)面  
(671)面  
(672)面  
(673)面  
(674)面  
(675)面  
(676)面  
(677)面  
(678)面  
(679)面  
(680)面  
(681)面  
(682)面  
(683)面  
(684)面  
(685)面  
(686)面  
(687)面  
(688)面  
(689)面  
(690)面  
(691)面  
(692)面  
(693)面  
(694)面  
(695)面  
(696)面  
(697)面  
(698)面  
(699)面  
(700)面  
(701)面  
(702)面  
(703)面  
(704)面  
(705)面  
(706)面  
(707)面  
(708)面  
(709)面  
(710)面  
(711)面  
(712)面  
(713)面  
(714)面  
(715)面  
(716)面  
(717)面  
(718)面  
(719)面  
(720)面  
(721)面  
(722)面  
(723)面  
(724)面  
(725)面  
(726)面  
(727)面  
(728)面  
(729)面  
(730)面  
(731)面  
(732)面  
(733)面  
(734)面  
(735)面  
(736)面  
(737)面  
(738)面  
(739)面  
(740)面  
(741)面  
(742)面  
(743)面  
(744)面  
(745)面  
(746)面  
(747)面  
(748)面  
(749)面  
(750)面  
(751)面  
(752)面  
(753)面  
(754)面  
(755)面  
(756)面  
(757)面  
(758)面  
(759)面  
(760)面  
(761)面  
(762)面  
(763)面  
(764)面  
(765)面  
(766)面  
(767)面  
(768)面  
(769)面  
(770)面  
(771)面  
(772)面  
(773)面  
(774)面  
(775)面  
(776)面  
(777)面  
(778)面  
(779)面  
(780)面  
(781)面  
(782)面  
(783)面  
(784)面  
(785)面  
(786)面  
(787)面  
(788)面  
(789)面  
(790)面  
(791)面  
(792)面  
(793)面  
(794)面  
(79