

時空間エンジニアリング研究チーム / Space-Time Engineering Research Team

(1) 原著論文 (accept) を含む / Original Papers

1. N. Ohmae, F. Bregolin, N. Nemitz, and H. Katori: “Direct measurement of the frequency ratio for Hg and Yb optical lattice clock and closure of the Hg/Yb/Sr loop”, Opt. Exp. 28, 15112, (2020).
2. M. Takamoto, I. Ushijima, N. Ohmae, T. Yahagi, K. Kokado, H. Shinkai, and H. Katori: “Test of general relativity by a pair of transportable optical lattice clocks”, Nat. Photon. 14, 411, (2020).

(2) 著書・解説など / Book Editions, Review Papers

1. 大前宣昭 , 高本 将男 , 牛島一朗 , 香取秀俊 , “ 可搬光格子時計の開発と実用化への課題 ”, 電子情報通信学会誌 , 103, 368-372, (2020).
2. 山口敦史 , 香取 秀俊 , “ 光格子時計 ”, 数理科学 , 58, 67-73, (2020).
3. 香取秀俊 , 巻頭言 “ 超高真空技術が加速する量子技術の実用化 ”, 表面と真空 , 63, (2020).

(3) 招待講演 / Invited Talks

1. 香取秀俊 , “ セイコーソリューションズ 技術者フォーラム 特別講演 ”, セイコーソリューションズ 技術者フォーラム , Online, 2 月 18 日 , (2020).
2. 香取秀俊 , “ 光格子時計が拓く新たな時空間情報基盤 ”, 第 344 回科学技術展望懇談会 , Online, 1 月 26 日 , (2020).
3. 香取秀俊 , “Curiosity-driven なサイエンスから実用化へ ”, 日本電子株式会社経営交流会 , Online, 12 月 16 日 , (2020).
4. 香取秀俊 , “ 光格子時計～時空のゆがみを見る時計～ ”, 第 16 回 日立財団科学技術セミナー , Online, 10 月 31 日 , (2020).
5. 高本将男 , “ 可搬型光格子時計による東京スカイツリーでの相対論検証実験と測地応用に向け ”, 文部科学省第 3 回研究法人サイエンスカフェ , Online, 10 月 12 日 , (2020).

6. 香取秀俊, “光格子時計が拓く新たな時空間情報基盤”, 量子 ICT フォーラム / 合同技術推進委員会 (QKD、QMS), Online, 9 月 25 日, (2020).
7. H. Katori, “Transportable Optical Lattice Clocks to Test Gravitational Redshift”, OSA Quantum 2.0 Conference, Online, September, (2020).
8. M. Takamoto, “Development of Transportable Optical Lattice Clocks and Test of General Relativity”, 2020 NCHU-RIKEN Workshop on Devices and Materials, Online, August, (2020).
9. H. Katori, “Transportable Optical Lattice Clocks to Test Gravitational Redshift”, 51st Annual Meeting of the APS Division of Atomic, Molecular and Optical Physics, Online, June, (2020).
10. M. Takamoto, N. Ohmae, I. Ushijima, H. Katori, “Development of transportable optical lattice clocks for geodetic applications”, CLEO 2020, Online, May, (2020).

(4) 会議、シンポジウム、セミナー主催 / Meeting, Symposiums and Seminars

1. International workshop on forefront optical lattice clocks, 東京大学本郷キャンパス & オンライン, 12 月 3 日, (2020).

(5) 特筆すべき事項・トピックス (雑誌表紙などの掲載記事) / Topics

1. 日経新聞, “18 桁精度の可搬型光格子時計の開発に世界で初めて成功 - 東京スカイツリーで一般相対性理論を検証 -”, 2020 年 4 月 6 日
2. 共同通信, “時間速く進むスカイツリー展望台 10 億分の 4 秒、相対性理論実証”, 2020 年 4 月 7 日
3. 読売新聞, “スカイツリー展望台は「時間が速く進む」...アインシュタインの理論検証”, 2020 年 4 月 7 日
4. 毎日新聞, “地上 450 メートル、時は速く進んだ 東大チーム「100 兆分の 5 秒」実証”, 2020 年 4 月 7 日
5. 毎日新聞, “なぜスカイツリー展望台では時間の進み方が速いのか なぞを解明した時計の秘密”, 2020 年 4 月 7 日
6. 朝日デジタル, “スカイツリー展望台、時間はやく進む 光格子時計で確認”, 2020 年 4 月 7 日
7. Forbes, “Three Hundred And Fifty Years Of Testing Gravity With Clocks: Einstein,

Popper, And Jean Richer At The Tokyo Skytree”, 2020 年 4 月 7 日

8. 日本経済新聞 , “ 日本発最高精度の時計 ”, 2020 年 5 月 8 日
9. 日経 XTECH, “ 数センチ差で時間の流れの違いを検知日本発の光格子時計は新産業を切り開くか ”, 2020 年 5 月 15 日
10. The Government of Japan [Twitter & Facebook], “ 可搬型光格子時計の開発 ”, 2020 年 5 月 16 日
11. Physics TODAY, “Search & Discover Transportable atomic clocks achieve laboratory precision”, 2020 年 6 月 4 日
12. 日本経済新聞 , “ 春秋 ”, 2020 年 6 月 10 日
13. 日経産業新聞 , “ 「光格子時計」 相対論で高低差測定 ”, 2020 年 6 月 20 日
14. Nature Photonics, “news & views “Earth-based clocks test general relativity””, 2020 年 6 月 26 日 .
15. 日経 XTECH, “ ノーベル賞候補の超高精度時計、日本発で世界の見方変えるか ”, 2021 年 1 月 29 日
16. 日経エレクトロニクス (2021 年 3 月号), “ 日本発の超高精度時計、世界の見方を変えるか ”, 2021 年 2 月 20 日