

ふりがな

おおつぼ としみち

氏名

大坪 俊通

1. 学歴

1993年3月 一橋大学法学部卒業
2001年9月 信州大学工学部情報工学科 博士（工学）取得

2. 職歴・研究歴

1993年4月 郵政省通信総合研究所入所, 小金井本所勤務
1998年12月～2000年11月 イギリス NERC Space Geodesy Facility 客員研究員
2001年7月 通信総合研究所（のち情報通信研究機構へ改称）鹿島宇宙通信研究センター勤務
2007年4月 一橋大学大学院社会学研究科専任講師
2008年4月 一橋大学大学院社会学研究科准教授
2012年4月 一橋大学大学院社会学研究科教授
2016年4月～2019年3月 国立天文台客員教授
2016年5月～同年8月 イギリス NERC Space Geodesy Facility 客員研究員
2016年9月～同年12月 ドイツ GeoForschungsZentrum 客員研究員
2017年1月～同年3月 スウェーデン Chalmers tekniska högskola 客員研究員
2019年4月～2020年3月 宇宙航空研究開発機構客員教授
2020年4月～2021年3月 宇宙航空研究開発機構システム研究員

3. 学内教育活動

(A) 主な担当講義名

(a) 学部学生向け

地球科学, 宇宙科学, サイエンス工房, 社会研究の世界

(b) 大学院

宇宙・地球・人間

(B) ゼミナール

学部後期, 大学院

4. 主な研究テーマ

宇宙測地学, 人工衛星の精密軌道決定, 飛翔体光学追尾

5. 研究活動

A. 業績

(a) 著書・編著

福島登志夫編『天体の位置と運動 (シリーズ現代の天文学第13巻)』(共著), 日本評論社, 2009 (第2版 2017)

(b) 論文

- K. Yamamoto, T. Otsubo, K. Matsumoto, H. Noda, N. Namiki, H. Takeuchi, H. Ikeda, M. Yoshikawa, Y. Yamamoto, H. Senshu, T. Mizuno, N. Hirata, R. Yamada, Y. Ishihara, H. Araki, S. Abe, F. Yoshida, A. Higuchi, S. Sasaki, S. Oshigami, S. Tsuruta, K. Asari, M. Shizugami, N. Ogawa, G. Ono, Y. Mimasu, K. Yoshikawa, T. Takahashi, Y. Takei, A. Fujii, T. Yamaguchi, S. Kikuchi, S. Watanabe, S. Tanaka, F. Terui, S. Nakazawa, T. Saiki, Y. Tsuda, Dynamic precise orbit determination of Hayabusa2 using laser altimeter (LIDAR) and image tracking data sets, *Earth, Planets and Space*, 72:85, <https://doi.org/10.1186/s40623-020-01213-2>, 2020. *
- G. Klopotek, T. Hobiger, R. Haas, T. Otsubo, Geodetic VLBI for precise orbit determination of Earth satellites: a simulation study, *Journal of Geodesy*, 94:56, <https://doi.org/10.1007/s00190-020-01381-9>, 2020. *
- D. Kucharski, G. Kirchner, T. Otsubo, S. K. Flegel, H. Kunimori, M. K. Jah, F. Koidl, J. C. Bennett, M. Steindorfer, P. Wang, Quanta Photogrammetry of Experimental Geodetic Satellite for remote detection of micrometeoroid and orbital debris impacts, 174, 24-31, *Acta Astronautica*, <https://doi.org/10.1016/j.actaastro.2020.04.042>, 2020. *
- K. Matsumoto, H. Noda, Y. Ishihara, H. Senshu, K. Yamamoto, N. Hirata, N. Hirata, N. Namiki, T. Otsubo, A. Higuchi, S. Watanabe, H. Ikeda, T. Mizuno, R. Yamada, H. Araki, S. Abe, F. Yoshida, S. Sasaki, S. Oshigami, S. Tsuruta, K. Asari, M. Shizugami, Y. Yamamoto, N. Ogawa, S. Kikuchi, T. Saiki, Y. Tsuda, M. Yoshikawa, S. Tanaka, F. Terui, S. Nakazawa, T. Yamaguchi, Y. Takei, H. Takeuchi, T. Okada, M. Yamada, Y. Shimaki, K. Shirai, K. Ogawa, Improving Hayabusa2 trajectory by combining LIDAR data and a shape model, *Icarus*, 338, <https://doi.org/10.1016/j.icarus.2019.113574>, 2020. *
- J. Rodriguez, G. M. Appleby, T. Otsubo, Upgraded modelling for the determination of centre of mass corrections of geodetic SLR satellites: impact on key parameters of the terrestrial reference frame, *Journal of Geodesy*, 93, 2553–2568, doi:10.1007/s00190-019-01315-0, 2019. *
- D. Kucharski, G. Kirchner, T. Otsubo, H. Kunimori, M. K. Jah, F. Koidl, J. C. Bennett, H-C Lim, P. Wang, M. Steindorfer, K. Sośnica, Hypertemporal photometric measurement of spaceborne mirrors specular reflectivity for Laser Time Transfer link model, *Advances in Space Research*, <https://doi.org/10.1016/j.asr.2019.05.030>, 2019.5.28. *
- D. Hampf, E. Schafer, F. Sproll, T. Otsubo, P. Wagner, W. Riede, Satellite laser ranging at 100 kHz pulse repetition rate, *CEAS Space J*, doi 10.1007/s12567-019-00247-x, 2019.4.26. *
- S. Sugita, R. Honda, T. Morota, S. Kameda, H. Sawada, E. Tatsumi, M. Yamada, C. Honda, Y. Yokota, T. Kouyama, N. Sakatani, K. Ogawa, H. Suzuki, T. Okada, N. Namiki, S. Tanaka, Y. Iijima, K. Yoshioka, M. Hayakawa, Y. Cho, M. Matsuoka, N. Hirata, N. Hirata, H. Miyamoto, D. Domingue, M. Hirabayashi, T. Nakamura, T. Hiroi, T. Michikami, P. Michel, R. Ballouz, O. S. Barnouin, C. M. Ernst, S. E. Schröder, H. Kikuchi, R. Hemmi, G. Komatsu, T. Fukuhara, M. Taguchi, T. Arai, H. Senshu, H. Demura, Y. Ogawa, Y. Shimaki, T. Sekiguchi, T. G. Müller, A. Hagermann, T. Mizuno, H. Noda, K. Matsumoto, R. Yamada, Y. Ishihara, H. Ikeda, H. Araki, K. Yamamoto, S. Abe, F. Yoshida, A. Higuchi, S. Sasaki, S. Oshigami, S. Tsuruta, K. Asari, S. Tazawa, M. Shizugami, J. Kimura, T. Otsubo, H. Yabuta, S. Hasegawa, M. Ishiguro, S. Tachibana, E. Palmer, R. Gaskell, L. Le Corre, R. Jaumann, K. Otto, N. Schmitz, P. A. Abell, M. A. Barucci, M. E. Zolensky, F. Vilas, F. Thuillet, C. Sugimoto, N. Takaki, Y. Suzuki, H. Kamiyoshihara, M. Okada, K. Nagata, M. Fujimoto, M. Yoshikawa, Y. Yamamoto, K. Shirai, R. Noguchi, N. Ogawa, F. Terui, S. Kikuchi, T. Yamaguchi, Y. Ohki, Y. Takao, H. Takeuchi, G. Ono, Y. Mimasu, K. Yoshikawa, T. Takahashi, Y. Takei, A. Fujii, C. Hirose, S. Nakazawa, S. Hosoda, O. Mori, T. Shimada, S. Soldini, T. Iwata, M. Abe, H. Yano, R. Tsukizaki, M. Ozaki, K. Nishiyama, T. Saiki, S. Watanabe, Y. Tsuda, The geomorphology, color, and thermal properties of Ryugu: Implications for parent-body processes, *Science*, Vol. 364, Issue 6437, eaaw0422, 10.1126/science.aaw0422, 2019.4.19. *

- T. Otsubo, H. Müller, E. C. Pavlis, M. H. Torrence, D. Thaller, V. D. Glotov, X. Wang, K. So'snica, U. Meyer, M. J. Wilkinson, Rapid Response Quality Control Service for the Laser Ranging Tracking Network, *Journal of Geodesy*, doi: 10.1007/s00190-018-1197-0, 93, 11, 2335-2344, 2019. *
- Hattori, T. Otsubo, Time-varying solar radiation pressure on Ajisai in comparison with LAGEOS satellites, *Advances in Space Research*, doi:10.1016/j.asr.2018.08.010, 2019. *
- 大坪 俊通, 横田 裕輔, グローバル測地技術としての衛星レーザ測距 : 現状と課題, *測地学会誌*, 63, 2, 75-79, doi: 10.11366/sokuchi.63.75, 2018.2.10. *
- H. Araki, S. Kashima, H. Noda, H. Kunimori, K. Chiba, H. Mashiko, H. Kato, T. Otsubo, Y. Matsumoto, S. Tsuruta, K. Asari, H. Hanada, S. Yasuda, S. Utsunomiya, H. Takino, Thermo-optical simulation and experiment for the assessment of single, hollow, and large aperture retroreflector for lunar laser ranging, *Earth, Planets and Space*, 68:101, doi: 10.1186/s40623-016-0475-4, 2016.6.7. *
- T. Otsubo, K. Matsuo, Y. Aoyama, K. Yamamoto, T. Hobiger, T. Kubo-oka, M. Sekido, Effective expansion of satellite laser ranging network to improve global geodetic parameters, *Earth, Planets and Space*, 68:65, doi: 10.1186/s40623-016-0447-8, 2016.4.26. *
- D. Kucharski, G. Kirchner, T. Otsubo, H-C Lim, J. Bennett, F. Koidl, Y-R Kim, J-Y Hwang, Confirmation of gravitationally induced attitude drift of spinning satellite Ajisai with Graz high repetition rate SLR data, *Advances in Space Research*, 57, 4, 983-990, doi:10.1016/j.asr.2015.12.010, 2016.2.15. *
- T. Hobiger, T. Otsubo, Combination of space geodetic techniques on the observation level with c5++ - common nuisance parameters and data weighting, *International Association of Geodesy Symposia*, Springer Berlin Heidelberg, doi:10.1007/1345_2015_152, 2015.8.13. *
- T. Otsubo, R. A. Sherwood, G. M. Appleby, R. Neubert, Center-of-mass corrections for sub-cm-precision laser-ranging targets: Starlette, Stella and LARES, *Journal of Geodesy*, 89, 303-312, 10.1007/s00190-014-0776-y, 2015.4.1. *
- D. Kucharski, G. Kirchner, T. Otsubo, F. Koidl, A method to calculate zero-signature satellite laser ranging normal points for millimeter geodesy - a case study with Ajisai, *Earth, Planets and Space*, 67:34, 1-10, doi:10.1186/s40623-015-0204-4, 2015.3.1. *
- T. Hobiger, T. Otsubo, Combination of GPS and VLBI on the observation level during CONT11—common parameters, ties and inter-technique biases, *Journal of Geodesy*, 88, 11, 1017-1028, 10.1007/s00190-014-0740-x, 2014.11.1. *
- D. Kucharski, H-C Lim, G. Kirchner, T. Otsubo, G. Bianco, J-Y Hwang, Spin axis precession of LARES measured by satellite laser ranging, *IEEE Geosci. Remote Sens. Letters*, 11, 3, 646-650, doi:10.1109/LGRS.2013.2273561, 2014.3.1. *
- T. Hobiger, T. Otsubo, M. Sekido, Observation level combination of SLR and VLBI with c5++: A case study for TIGO, *Advances in Space Research*, 53, 119-129, 10.1016/j.asr.2013.10.004, 2014.1.1. *
- 大坪 俊通, 中村 信一, 佐藤 まりこ, 國森 裕生, 衛星レーザ測距をとりまく世界の情勢と日本の位置, *測地学会誌*, 59, 3, 79-86, 2014.1.25. *
- K. Matsuo, B. F. Chao, T. Otsubo, K. Heki, Accelerated ice mass depletion revealed by low-degree gravity field from satellite laser ranging: Greenland, 1991–2011, *Geophysical Research Letters*, 40, 17, 4662-4667, DOI: 10.1002/grl.50900, 2013.9.16. *
- D. Kucharski, S. Schillak, H. C. Lim, T. Otsubo, Spectral analysis of Borowiec SLR data for spin determination of geodetic satellite EGP, *Artificial Satellites*, 48, 1, 15-23, doi:10.2478/arsa-2013-0002, 2013.2.1. *
- D. Kucharski, T. Otsubo, G. Kirchner, H-C. Lim, Spectral response of Experimental Geodetic Satellite determined from high repetition rate SLR data, *Advances in Space Research*, 51, 1, 162-167, doi:10.1016/j.asr.2012.09.018, 2013.1.1. *
- D. Kucharski, T. Otsubo, G. Kirchner, G. Bianco, Spin rate and spin axis orientation of LARES spectrally determined from Satellite Laser Ranging data, *Advances in Space Research*, 50, 1473-1477, doi:10.1016/j.asr.2012.07.018, 2012.12.1. *

- ・橋本 英一, 中村 信一, 白井 宏樹, 仙石 新, 藤田 雅之, 佐藤 まりこ, 國森 裕生, 大坪 俊通, 測地衛星「あじさい」の開発と観測による測地学への貢献, 測地学会誌, 58, 1, 9-25, 2012.4.25. *
- ・ T. Otsubo, H. Kunimori, H. Noda, H. Hanada, H. Araki, M. Katayama, Asymmetric dihedral angle offsets for large-size lunar laser ranging retroreflectors, Earth Planets and Space, E-Letter, 63 (8), e13-e16, doi:10.5047/eps.2011.11.00, 2011.12.12. *
- ・ T. Hobiger, T. Otsubo, M. Sekido, T. Gotoh, T. Kubooka, H. Takiguchi, Fully automated VLBI analysis with c5++ for ultra-rapid determination of UT1, Earth Planets Space, 62, 933-937, 2011.2.3. *
- ・ D. Kucharski, T. Otsubo, G. Kirchner, F. Koidl, Spin axis orientation of Ajisai determined from Graz 2 kHz SLR data, Advances in Space Research, 46, 3, 251-256, doi:10.1016/j.asr.2010.03.029, 2010.8.3. *
- ・ T. Otsubo, H. Kunimori, H. Noda, H. Hanada, Simulation of optical response of retroreflectors for future lunar laser ranging, Advances in Space Research, 45, 6, 733-740, doi:10.1016/j.asr.2009.12.003, 2010.3.15. *
- ・ D. Kucharski, G. Kirchner, T. Otsubo, F. Koidl, The impact of solar irradiance on AJISAI's spin period measured by the Graz 2-kHz SLR system, IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, 48, 3, 1629-1633, doi: 10.1109/TGRS.2009.2031229, 2010.3.1. *
- ・ D. Kucharski, G. Kirchner, T. Otsubo, F. Koidl, 22 years of AJISAI spin period determination from standard SLR and kHz SLR data, Advances in Space Research, 44, 5, 621-626, doi:10.1016/j.asr.2009.05.007, 2009.9.1. *
- ・ 大坪 俊通, 小林 美穂子, 後藤 忠広, 久保岡 俊宏, ILRS ネットワークのためのレーザー測距データ品質評価解析速報システム, 測地学会誌, 54, 2, 69-79, 2008.6.1. *
- ・ 後藤 忠広, 大坪 俊通, 久保岡 俊宏, GPS による低軌道衛星の精密軌道決定と衛星レーザー測距, 衛星間測距値による評価, 電子情報通信学会論文誌 B, J89-B, 7, 1151-1157, 2006. *
- ・ H. Takiguchi, T. Otsubo, Y. Fukuda, Mass-redistribution-induced crustal deformation of global satellite laser ranging stations due to non-tidal ocean and land water circulation, Earth Planets and Space, 58, 2, e13-e16, 2006. *
- ・ H. Umehara, M. Takahashi, T. Otsubo, T. Kubo-oka, Scan by Monitoring a Pair of Points --- Optical Survey Method for Near-Geosynchronous Orbits, Transactions of The Japan Society for Aeronautical and Space Sciences Space Technology Japan, 3, 13-22, 2005. *
- ・ K. Yamamoto, T. Otsubo, T. Kubo-oka, Y. Fukuda, A simulation study of effects of GRACE orbit decay on the gravity field recovery, Earth Planets and Space, 57, 4, 291-295, 2005. *
- ・ 大坪 俊通, 衛星レーザー測距データの高精度解析 -cm から mm へ-, 測地学会誌, 51, 1, 1-16, 2005. *
- ・ 梅原 広明, 高橋 正昭, 大坪 俊通, 久保岡 俊宏, 二点監視スキャン - 静止軌道付近を通過する軌道の光学探索法, 宇宙技術, 3, 27-34, 2004. *
- ・ J. I. Andres, R. Noomen, G. Bianco, D. Currie, T. Otsubo, Spin axis behaviour of LAGEOS satellites, Journal of Geophysical Research, 109, B6403, 1-12, 2004. *
- ・ T. Otsubo, R. A. Sherwood, P. Gibbs, R. Wood, Spin motion and orientation of LAGEOS-2 from photometric observation, IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, 42, 1, 202-208, 2004. *
- ・ T. Otsubo, G. M. Appleby, System-dependent centre-of-mass correction for spherical geodetic satellites, Journal of Geophysical Research, 109, B4, 9-1-9-10, 2003. *
- ・ 吉野 泰造, 國森 裕生, 勝尾 双葉, 雨谷 純, 木内 等, 大坪 俊通, 近藤 哲朗, 小山 泰弘, 市川 隆一, 高橋 富士信, 2000 年夏季用“基石”ネットワーク観測に東京地区の地殻変形, Chinese Journal of Geophysics, 45, 151-156, 2003. *
- ・ T. Otsubo, H. Kunimori, K. Yoshihara, H. Hashimoto, Laser reflector arrangement on H2A-LRE satellite for monitoring the spin rate and optical degradation, Applied Optics, 41, 27, 5672-5677, 2002. *
- ・ T. Otsubo, G. M. Appleby, P. Gibbs, GLONASS Laser Ranging Accuracy with Satellite Signature Effect, Surveys in Geophysics, 22, 5-6, 509-516, 2001. *

- M. Nakamura, T. Otsubo, K. Kitamura, Skew characteristics of image fiber for high-speed 2-D parallel optical data link, *Journal of Lightwave Technology*, 18, 9, 1214-1219, 2000. *
- T. Otsubo, J. Amagai, H. Kunimori, M. Elphick, Spin Motion of the AJISAI Satellite Derived from Spectral Analysis of Laser Ranging Data, *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, 38, 3, 1417-1424, 2000. *
- T. Otsubo, J. Amagai, H. Kunimori, The Center-of-mass Correction of the Geodetic Satellite AJISAI for Single-photon Laser Ranging, *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, 37, 4, 2011-2018, 1999. *
- Y. Koyama, R. Ichikawa, T. Gotoh, M. Sekido, T. Kondo, N. Kurihara, F. Takahashi, J. Amagai, T. Otsubo, H. Nojiri, K. Sebata, H. Kunimori, H. Kiuchi, A. Kaneko, Y. Takahashi, S. Hama, Y. Hanado, M. Imae, C. Miki, M. Hosokawa, T. Yoshino, VLBI SLR and GPS observations in the Key Stone Project, *Proceedings of the IAG Scientific Assembly*, 119, 394-399, 1998. *
- H. Kunimori, T. Otsubo, B. Engelkemier, T. Yoshino, B. Greene, Timing Precision of Active Q-Switched Mode-Locked Laser and Fire Control System for the Synchronous Satellite Laser Ranging, *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, 44, 3, 832-835, 1995. *
- T. Otsubo, H. Kunimori, B. Engelkemier, F. Takahashi, Error control of Numerical Integration in SLR Analysis Software CONCERTO, *Journal of Geodetic Society of Japan*, 40, 4, 347-355, 1994. *

B. 本研究科着任後の研究活動（着任 2007 年）

（a）国内外学会発表（筆頭著者分のみ）

- T. Otsubo, B. Miyahara, S. Kurihara, Y. Yokota, GGOS Japan: Seven-year history and hot topics, AGU Fall Meeting 2020 (Virtual), 2020.12.10.
- 大坪 俊通, 宮原 伐折羅, 栗原 忍, 横田 裕輔, GGOS Japan: グローバル宇宙測地推進剤として, VLBI 懇談会 シンポジウム, 2020.11.17 (招待講演). *
- 大坪 俊通, 荒木 博志, 横田 裕輔, 土井 浩一郎, 国森 裕生, 小林 美穂子, 塚越 涼, 友松 雅人, 松本 岳大, SLR 装置の小型化・低価格化の試み: Omni-SLR 計画の概要, 第 132 回日本測地学会講演会, オンライン, 2019.10.29-31.
- T. Otsubo, B. Miyahara, Y. Yokota, S. Kurihara, GGOS Japan's roles and activities as a GGOS Affiliate, JPGU-AGU Joint Meeting 2020, SGD01-06, 2020.7.12-16.
- T. Otsubo, B. Miyahara, Y. Yokota, S. Kurihara, H. Munekane, S. Watanabe, T. Miyazaki, H. Takiguchi, Y. Aoyama, K. Doi, Y. Fukuda, K. Matsuo, T. Jike, T. Matsumoto, R. Ichikawa, GGOS Japan: Uniting Space Geodetic Activities in Japan, EGU General Assembly 2020, EGU2020-3244, Online only, 2020.5.5
- T. Otsubo, Elaborated Time-Varying Model of Earth Radiation Pressure Acceleration Tested with Satellite Laser Ranging Data, AGU Fall Meeting 2019, San Francisco, 2019.12.11.
- T. Otsubo, Y. Aoyama, A. Hattori, K. Doi, M. Pearlman, C. Noll, The Final Frontier for Satellite Laser Ranging: Antarctica, The Tenth Symposium on Polar Science, Tachikawa, 2019.12.3 (invited). *
- 大坪 俊通, IUGG 2019 報告, 第 132 回日本測地学会講演会, 富山, 2019.10.29-31.
- 大坪 俊通, 地球輻射圧加速度の精密モデル構築と SLR 解析への適用, 第 132 回日本測地学会講演会, 富山, 2019.10.29-31.
- T. Otsubo, Opening remarks from GB Chair: Highlighting the significance of the workshop, ILRS Technical Workshop, Stuttgart, 2019.10.21 (invited). *
- N. Morishita, T. Otsubo, ADS-B aircraft safety system assembled at less than EUR/USD 100, ILRS Technical Workshop, Stuttgart, 2019.10.21-25.

- ・大坪 俊通, グローバル測地学と南極測地観測, 令和元年度国立極地研究所共同利用研究集会「多時間スケールにおける極域の氷床-海洋-固体地球相互作用の解明, 立川, 2018.10.3.
- ・ T. Otsubo, B. Miyahara, T. Wakasugi, Y. Aoyama, Y. Yokota, T. Miyazaki, Y. Fukuda, Space Geodetic Activities Organized by GGOS Working Group of Japan, IUGG 2019 Montreal, 2019.7.x.
- ・ T. Otsubo, Y. Yokota, T. Ishikawa, M. Sekido, T. Miyazaki, S. Kurihara, Current status and problems of geodetic observation data distribution, 日本地球惑星科学連合 2019 年大会, 幕張, 2019.5.26.
- ・ T. Otsubo, Systematic SLR errors detected in precise orbit determination, 21st International Workshop on Laser Ranging, Canberra, 2018.11.x.
- ・大坪 俊通, 山本 圭香, 松本 晃治, はやぶさ 2 LIDAR 初期データの解析 (2) c5++ の機能拡張, 第 130 回日本測地学会講演会, 高知, 2018.10.16.
- ・大坪 俊通, 日置 幸介, 宮原 伐折羅, 福田 洋一, 土井 浩一郎, 青山 雄一, 測地観測網最大の空白: 南極大陸, 南極観測シンポジウム, 極地研究所, 2018.7.31.
- ・大坪 俊通, 横田 裕輔, 宮崎 隆幸, 栗原 忍, 関戸 衛, 測地学分野のデータ種別とデータ引用, Japan Open Science Summit 2018, 学術総合センター, 2018.6.18.
- ・大坪 俊通, 青山 雄一, SLR 置局改善のための軌道決定シミュレーション, 第 61 回宇宙科学技術連合講演会, 新潟市朱鷺メッセ, 2017.10.25.
- ・ T. Otsubo, SLR error sources in the kHz repetition era: How should we improve the range measurement and the products?, 2017 ILRS Technical Workshop, Riga, 2017.10.3.
- ・ T. Otsubo, H. Mueller, E. Pavlis, C. Schwatke, The ILRS Rapid Service Mail a tool to inform stations quickly about potential problems, 2017 ILRS Technical Workshop, Riga, 2017.10.3.
- ・ T. Otsubo, K. Matsuo, Y. Aoyama, K. Yamamoto, T. Hobiger, T. Kubo-oka, M. Sekido, U. Hugentobler, R. König, Effective expansion of satellite laser ranging network for improving geodetic products and satellite orbits, Joint Assembly of IAG-IASPEI 2017, 2017.8.3.
- ・ T. Otsubo, B. Miyahara, R. Kawabata, Y. Aoyama, Y. Fukuda, Y. Yokota, H. Yamao, S. Matsuzaka, Space Geodetic Activities and GGOS Working Group in Japan, Joint Assembly of IAG-IASPEI 2017, 2017.8.3.
- ・ T. Otsubo, International, Western Pacific & Japanese Activities of Satellite Laser Ranging, Asia-Oceania VLBI Meeting 2017, 2017.8.1 (invited). *
- ・ T. Otsubo, Y. Yokota, M. R. Pearlman, C. E. Noll, G. Bianco, International and Japanese Activities of Satellite Laser Ranging for Global Geodesy, JPGU-AGU Joint Meeting 2017, 2017.5.24.
- ・ T. Otsubo, Y. Aoyama, U. Hugentobler, R. König, Satellite Laser Ranging Network: Where Should a New Station Be Placed? [Part II] For Better Satellite Orbits, JPGU-AGU Joint Meeting 2017, 2017.5.24.
- ・ T. Otsubo, A. Hattori, M. Kobayashi, M. Wilkinson, J. Rodriguez, Detection of various SLR systematic errors for mm accuracy, 20th International Workshop on Laser Ranging, 2016.10.12.
- ・ T. Otsubo, M. Wilkinson, C. Potter, T. Shoobridge, J. Griffiths, Time series of SpinSat return intensity: How long can BK7 reflectors survive in space?, 20th International Workshop on Laser Ranging, 2016.10.11.
- ・ T. Otsubo, K. Matsuo, K. Yamamoto, Y. Aoyama, T. Hobiger, T. Kubo-oka, M. Sekido, Satellite laser ranging network: Where should a new station be placed?, 20th International Workshop on Laser Ranging, 2016.10.10.
- ・大坪 俊通, 松尾 功二, 山本 圭香, 青山 雄一, ホビガー トーマス, 関戸 衛, 久保岡 俊宏, 衛星レーザー測距観測網の拡充: 新たな局はどこに?, 日本地球惑星科学連合 2016 年大会, 幕張, 2016.5.23.
- ・大坪 俊通, 松尾 功二, 山本 圭香, 青山 雄一, ホビガー トーマス, 久保岡 俊宏, 関戸 衛, 衛星レーザー測距観測網の拡充: 新たな局はどこに?, 国立極地研究所研究集会「極域でのレーザー測距観測の意義と技術課題の検討」, 2016.3.11.

- ・大坪 俊通, 小林 美穂子, Daniel Kucharski, 一橋大学における SLR 関連研究開発の状況および計画, 第4回 ILRS 技術連絡会, 2016.3.10.
- ・T. Otsubo, Systematic range error 2014-2015, 2015 ILRS Technical Workshop, Matera, 2015.10.29.
- ・大坪 俊通, 松尾 功二, G. M. Appleby, SLR の衛星依存・観測局依存誤差が地球基準座標系に与える影響, 第124回日本測地学会講演会, 九州大学・西新プラザ, 2015.10.14.
- ・大坪 俊通, 青山 雄一, 土井 浩一郎, 国森 裕生, 久保岡 俊宏, 布施 哲治, 秋山 恭平, 山本 圭香, 松尾 功二, 松坂 茂, 南極における衛星レーザ測距測地観測の意義とシステム開発, 第7回南極観測シンポジウム, ベルサール八重洲, 2015.9.17.
- ・T. Otsubo, K. Matsuo, G. M. Appleby, Millimeter-level SLR Error Sources and the Scale of a Terrestrial Reference Frame, AOGS 12th Annual Meeting, Singapore, 2015.8.4.
- ・T. Otsubo, K. Matsuo, G. M. Appleby, Impact of station-dependent, satellite-dependent SLR observations on global geodetic parameters, 26th IUGG General Assembly 2015, Prague, 2015.6.28.
- ・大坪 俊通, ホビガー トーマス, 関戸 衛, 久保岡俊宏, GGOS 時代に向けた宇宙測地解析戦略, 日本地球惑星科学連合 2015 年大会, 幕張, 2015.5.28.
- ・大坪俊通, 久保岡俊宏, 松尾功二, 精密軌道決定において経験的加速度推定が測地パラメータに与える影響, 第122回日本測地学会講演会, つくば, 2014.11.6.
- ・T. Otsubo, M. Kobayashi, S. Takakura, Two-fold Quality Assessment of Global SLR Data, 19th International Workshop on Laser Ranging, WEB (NASA/CDDIS), 3036, 2014.10.31.
- ・T. Otsubo, Systematic Range Error 2013-2014, 19th International Workshop on Laser Ranging, WEB (NASA/CDDIS), 3141, 2014.10.27.
- ・T. Otsubo, K. Matsuo, R. A. Sherwood, G. M. Appleby, R. Neubert, Scale Parameters of the Earth Sensitive to the Optical Response of Spherical SLR Targets, AOGS 11th Annual Meeting, Sapporo, 2014.7.28.
- ・大坪 俊通, 松尾 功二, R. A. Sherwood, G. M. Appleby, R. Neubert, SLR 衛星の光学応答に敏感な地球のスケールパラメータ, 日本地球惑星科学連合 2014 年大会, 横浜, 2014.4.28.
- ・T. Otsubo, M. Kobayashi, H. Kunimori, D. Kucharski, G. M. Appleby, Educational Activities Related to Satellite Laser Ranging at Hitotsubashi University, 18th International Workshop on Laser Ranging, WEB (NASA/CDDIS), 13-Po16, 2013.11.11-15.
- ・T. Otsubo, R. A. Sherwood, G. M. Appleby, R. Neubert, Centre-of-mass Corrections of sub-cm-precision Targets, STARELTTE and LARES, 18th International Workshop on Laser Ranging, WEB (NASA/CDDIS), 2013.11.14.
- ・T. Otsubo, M. Kobayashi, S. Takakura, Subdaily Quality Check of Laser Ranging Data at Hitotsubashi University, 18th International Workshop on Laser Ranging, WEB (NASA/CDDIS), 13-0203, 2013.11.12.
- ・T. Otsubo, R. A. Sherwood, G. M. Appleby, R. Neubert, Optical response and centre-of-mass correction of mm-precision laser ranging targets, LARES and STARLETTE, IAG Scientific Assembly 2013, Potsdam, 2013.9.6.
- ・T. Otsubo, K. Matsuo, T. Hobiger, M. Sekido, 20-year-long SLR-based Earth gravity field and the mass loss in Greenland, IAG Scientific Assembly 2013, Potsdam, 2013.9.5.
- ・大坪 俊通, R. A. Sherwood, G. M. Appleby, サブ cm 級レーザ測距衛星 (LARES および STARLETTE) の光学応答と重心補正值, 日本地球惑星科学連合 2013 年大会, 2013.5.23.
- ・T. Otsubo, S. Kurihara, C. E. Noll, D. Behrend, International Cooperation within IAG's Geodetic Services ILRS and IVS and the Japanese Contribution, Japan Geoscience Union Meeting 2013 (invited), 2013.5.20. *
- ・大坪 俊通, 松尾 功二, ホビガー トーマス, 関戸 衛, 久保岡 俊宏, 衛星レーザ測距軌道決定による地球重力場変動の検出, 第56回宇宙科学技術連合講演会, 2012.11.20.
- ・T. Otsubo, G. M. Appleby, M. H. Torrence, C. E. Noll, Centre-of-mass correction information at the ILRS Website,

International Technical Laser Workshop 2012, 2012.11.6.

- T. Otsubo, R. A. Sherwood, and G. M. Appleby, Introductory talk: Target signatures of existing sub-cm targets and prospects for future SLR constellations, International Technical Laser Workshop 2012, 2012.11.6.
- 大坪 俊通, 中村 信一, 佐藤 まりこ, 國森 裕生, "SLR と測地学の関係: 世界と日本," 第 118 回日本測地学会講演会, 招待講演, 2012.11.1. *
- 大坪 俊通, ホビガー トーマス, 関戸 衛, 松尾 功二, "SLR 衛星の組み合わせと地球スケールパラメータ・地球重力場低次項の関係," 第 118 回日本測地学会講演会, 2012.10.31.
- 大坪 俊通, 関戸 衛, ホビガー トーマス, 後藤 忠広, 久保岡 俊宏, 衛星レーザ測距による地球重力場低次項の決定, 日本地球惑星科学連合 2012 年大会, 2012.5.25.
- T. Otsubo, H. Kunimori, H. Noda, H. Hanada, H. Araki, M. Katayama, Optical design for next-generation single-reflector LLR targets, 2011 AGU Fall Meeting, 2011.12.9.
- 大坪 俊通, 國森 裕生, 野田 寛大, 花田 英夫, 荒木 博志, 片山 真人, 光行差の偏りを考慮した次世代月レーザ測距用逆反射鏡の光学設計, 第 55 回宇宙科学技術連合講演会, 2011.12.1.
- 大坪 俊通, ホビガー トーマス, 後藤 忠広, 関戸 衛, 久保岡 俊宏, 瀧口 博士, 竹内 央, 宇宙測地技術解析ソフトウェア c5++ の開発 その 3, 第 116 回日本測地学会講演会, 2011.10.26.
- 大坪 俊通, ホビガー トーマス, 後藤 忠広, 久保岡 俊宏, 関戸 衛, 瀧口 博士, 宇宙測地技術解析ソフトウェア c5++ の開発 その 2, 日本地球惑星科学連合 2011 年大会, 2011.5.23.
- 大坪 俊通, ホビガー トーマス, 後藤 忠広, 久保岡 俊宏, 関戸 衛, 瀧口 博士, 竹内 央, 宇宙測地技術統合解析をめざすソフトウェア c5++ の開発, 第 10 回 IVS 技術開発センターシンポジウム, 2011.2.23.
- 大坪 俊通, ホビガー トーマス, 後藤 忠広, 久保岡 俊宏, 関戸 衛, 瀧口 博士, 宇宙測地技術解析ソフトウェア c5++ の開発, 第 54 回宇宙科学技術連合講演会, 2010.11.17.
- 大坪 俊通, ホビガー トーマス, 後藤 忠広, 久保岡 俊宏, 関戸 衛, 瀧口 博士, 竹内 央, 宇宙測地技術解析ソフトウェア c5++ の開発, 第 114 回日本測地学会講演会, 2010.11.8.
- 大坪 俊通, 國森 裕生, 野田 寛大, 花田 英夫, 荒木 博志, 月光検討会, 次期月探査計画 SELENE-2 に向けたレトロリフレクタ光学応答シミュレーション その 2: 二面角の非対称化, 第 114 回日本測地学会講演会, 2010.11.8.
- 大坪 俊通, ミリメートル軌道決定に向けて, 京都大学 地球惑星科学専攻 地球科学複合部特別講演会, 2010.8.27.
- 大坪 俊通, 地球のスケールパラメータ高精度化のための SLR 姉妹衛星案, 日本地球惑星科学連合 2010 年大会, 2010.5.28.
- T. Otsubo, M. Kobayashi, New performance assessment for laser ranging stations, 17th International Laser Ranging Workshop, CDROM, 2011.5.19.
- T. Otsubo, H. Kunimori, H. Noda, H. Hanada, H. Araki, Simulation of optical response for next-generation single-reflector LLR targets, 17th International Laser Ranging Workshop, CDROM, 2011.5.19.
- T. Otsubo, D. Thaller, V. Luceri, Modeling and bias issues: Keynote paper, 17th International Laser Ranging Workshop, CDROM, 2011.5.17. *
- T. Otsubo, R. Neubert, S. Wetzel, Retroreflector and its Array: Keynote paper, 17th International Laser Ranging Workshop, CDROM, 2011.5.18. *
- 大坪 俊通, 國森 裕生, 野田 寛大, 花田 英夫, SELENE-2 LLR 光学応答シミュレーション, RISE 研究会, 2010.2.20.
- 大坪 俊通, 國森 裕生, 野田 寛大, 花田 英夫, 次期月探査計画 SELENE2 に向けたレトロリフレクタ光学応答シミュレーション, 第 112 回日本測地学会講演会, 2009.11.6.

- ・高島 和宏, 市川 隆一, 小山 泰弘, 関戸 衛, 瀧口 博士, ホビガー トーマス, 高橋 富士信, 大坪 俊通, VLBI 相関処理技術を利用した時空情報正当性検証に関する基礎研究, 第 112 回日本測地学会講演会, 2009.11.4.
- ・ T. Otsubo, P. Gibbs, G. M. Appleby, Target Signature Effects on Laser Ranging Accuracy for the GIOVE Satellites, International Workshop on SLR Tracking of GNSS Constellations, 2009.9.15.
- ・ R. Ichikawa, K. Takashima, F. Takahashi, T. Otsubo, Y. Koyama, M. Sekido, H. Takiguchi, T. Hobiger, Fundamental research about the space-time information certification using VLBI correlation technique, The 8th International e-VLBI Workshop, 2009.6.22.
- ・ H. Spicakova, J. Boehm, S. Englich, A. Pany, L. Plank, J. Wresnik, K. Teke, H. Schuh, R. Ichikawa, Y. Koyama, T. Gotoh, T. Otsubo, T. Kubooka, Vienna VLBI Software VieVS, IAG 2009 Buenos Aires, 2009.
- ・ 大坪 俊通, P. Gibbs, G. M. Appleby, キロヘルツ型衛星レーザ測距データによる衛星光学応答解析, 日本地球惑星科学連合 2009 年大会, 2009.5.16.
- ・ D. Kucharski, G. Kirchner, T. Otsubo, Ajsai spin period determination from Graz 2 kHz SLR Data, 日本地球惑星科学連合 2009 年大会, 2009.5.16.
- ・ 大坪 俊通, 月レーザ測距用リフレクタ最適化のための光学解析課題, RISE 研究会, 2009.3.8.
- ・ 竹内 央, 朝木 義晴, 中村 信一, 中村 涼, 井上 高広, 吉原 圭介, 吉川 真, 國森 裕生, 久保岡 俊宏, 後藤 忠広, 大坪 俊通, 片桐 征治, 平野 亮太, ASTRO-G 軌道決定系の開発状況報告, 第 9 回宇宙科学シンポジウム, 2009.1.6.
- ・ 國森 裕生, 小室 純一, 内田 英樹, 神谷 友裕, 竹内 央, 吉原 圭介, 大坪 俊通, 古賀 茂昭, 石井 忠司, 洲崎 保司, ASTRO-G 精密軌道決定用レーザリフレクタの設計 [1] 材料および構造の宇宙環境予備試験, 第 52 回宇宙科学技術連合講演会, 2008.11.5.
- ・ T. Otsubo, M. Kobayashi, T. Gotoh, T. Kubo-oka, Multi-Satellite Daily Bias Report: How to Read and Handle it, 16th International Laser Ranging Workshop, CDROM, 2008.10.14.
- ・ T. Otsubo, P. Gibbs, G. M. Appleby, kHz Single-Photon Ranging: A Precise Tool to Retrieve Optical Response of Satellites, 16th International Laser Ranging Workshop, CDROM, 2008.10.15.
- ・ T. Otsubo, M. Kobayashi, H. Kunimori, S. Nakamura, H. Takeuchi, Optical Response Simulation for ASTRO-G Laser Reflector Array, 16th International Laser Ranging Workshop, CDROM, 2008.10.16.
- ・ 大坪 俊通, 小林 美穂子, 國森 裕生, 中村 信一, 竹内 央, 洲崎 保司, ASTRO-G 精密軌道決定用レーザリフレクタの設計 [2] 光学応答シミュレーション, 第 52 回宇宙科学技術連合講演会, 2008.11.5.
- ・ 大坪 俊通, 國森 裕生, 中村 信一, 竹内 央, SLR 観測における光行差とリフレクタ設計, 日本地球惑星科学連合 2008 年大会, 2008.5.25.
- ・ 大坪 俊通, G. M. Appleby, レーザによる高精度軌道計測: 逆反射鏡のしくみと応用, 第 1 回スペースガード研究会・天体力学 N 天体力学研究会, 2008.3.23.
- ・ 大坪 俊通, 久保岡 俊宏, 中村 信一, 竹内 央, 朝木 義晴, 吉川 真, 村田 泰宏, 齋藤 宏文, ASTRO-G 精密軌道決定のための計測手段と予備評価, 第 108 回日本測地学会講演会, 2007.
- ・ 大坪 俊通, 國森 裕生, 中村 信一, ASTRO-G 精密軌道決定用レーザリフレクタの設計 [2] 配列と光学応答, 第 51 回宇宙科学技術連合講演会, 2007.
- ・ T. Otsubo, Multi-Satellite Quality Check at Hitotsubashi University, ILRS Fall 2007 Workshop, 2007.
- ・ T. Otsubo, H. Kunimori, S. Nakamura, H. Takeuchi, Y. Asaki, Preliminary Design of Retroreflector Array for ASTRO-G in Highly Elliptic Orbit, ILRS Fall 2007 Workshop, 2007.
- ・ 大坪 俊通, 後藤 忠広, 久保岡 俊宏, 新しい地球基準座標系 ITRF2005 と SLR データ解析による評価, 日本地球惑星科学連合 2007 年大会, 2007.

(b) 国内研究プロジェクト

- ・科学研究費補助金・基盤研究 B, 「ミリメートル精度測距で地球の形と変動を捉える：全球展開型の衛星レーザー測距装置」(研究代表者), 日本学術振興会, 2020.4.1-2024.3.31
- ・共同研究, 「軌道決定ソフトウェアの高度化」(研究代表者), 宇宙航空研究開発機構, 2020.6.26-2021.3.31
- ・共同研究, 「飛翔体精密追尾のためのシステム・アルゴリズムの開発」(研究代表者), ソフトバンク株式会社, 2020.11.16-2021.3.31
- ・科学研究費補助金・基盤研究 C, 「人工衛星の軌道の揺らぎから紐解く地球の質量分布の時空間的な変動」(研究分担者), 日本学術振興会, 2018.4.1-2022.3.31
- ・科学研究費補助金・基盤研究 C, 「低軌道衛星の精密軌道決定が拓く全球規模の測地学」(研究代表者), 日本学術振興会, 2014.4.1-2018.3.31
- ・NICT 国際交流プログラム, 「18th International Workshop on Laser Ranging」(組織委員長), 情報通信研究機構, 2013.11.10-2013.11.15
- ・SCAT 国際会議助成, 「18th International Workshop on Laser Ranging」(組織委員長), テレコム先端技術研究支援センター, 2013.11.10-2013.11.15
- ・宇宙科学振興会国際学会開催支援, 「18th International Workshop on Laser Ranging」(組織委員長), 宇宙科学振興会, 2013.11.10-2013.11.15
- ・日本測地学会, 「18th International Workshop on Laser Ranging」(組織委員長), 日本測地学会, 2013.11.10-2013.11.15
- ・科学研究費補助金・若手研究 B, 「軌道の異なる「姉妹衛星」による地球基準座標系構築法の確立」(研究代表者), 2009.4.1-2013.3.31
- ・科学研究費補助金・基盤研究 A, 「VLBI 相関処理技術を利用した時空情報正当性検証に関する基礎研究」(研究分担者), 2009.4.1-2013.3.31
- ・科学技術振興調整費, 「精密衛星測位による地球環境監視技術の開発」(研究分担者), 文部科学省, 2002-2004

(d) 研究会、シンポ等のオーガナイズ

- ・ILRS Virtual World Tour 2020 実行委員長
- ・GGOS Days 2018 実行委員長
- ・国内学会, 国際学会セッションのコンビーナや座長多数

C. 受賞

- ・日本測地学会賞坪井賞(衛星レーザー測距データの高精度解析に関する研究に対して), 日本測地学会, 2004.5

6. 学内行政

(B) 学内委員会 [ただし、入試の出題・採点委員はのぞく]

機関リポジトリ委員, 学生委員, 入試委員, CIO 会議委員, 理科エリア主任, 共通図書選定 WG, 全学共通教育企画運営委員会, 学士課程教育専門委員

7. 学外活動

(a) 他大学非常勤講師など

国土交通大学校, 京都大学, 東京学芸大学, 北海道大学

(b) 所属学会および学術活動[役職歴のある場合は、役職名と在任期間を注記]

- ・ International Laser Ranging Service (Chair of Governing Board 2019-現在, Chair of Mission Standing Committee 2013-2019 など)
- ・ International Association of Geodesy (Executive Committee Member 2019-現在)
- ・ Global Geodetic Observing System (GGOS) (Coordinating Board Member 2017-現在)
- ・ 日本測地学会 (企画委員長 2015-現在)
- ・ 日本航空宇宙学会
- ・ GGOS Japan (座長 2016-現在)

(d) 高校生向け出張講義・模擬講義

- ・ 一橋大学オープンキャンパス模擬講義 2013

8. 官公庁等各種審議会・委員会等における活動

- ・ 国土地理院, 測量行政懇談会委員, 2018.4-現在
- ・ 国立極地研究所, 重点研究観測専門部会委員, 2020.4-現在

9. 一般的言論活動 [新聞やテレビ・ラジオなど各種メディア]

- ・ 「地球の重さはどう測る？」『朝日新聞』, 2015.1.24 朝刊
- ・ 「はやぶさ2 記者説明会 LIDAR 光リンク実験の結果」 2021.2.4