

航空宇宙工学分野

引用	大阪府立大学大学院工学研究科年報. 2020, P.19-25
その他のタイトル	Department of Aerospace Engineering
URL	http://hdl.handle.net/10466/00017457

航空宇宙海洋系専攻

航空宇宙工学分野

教授	新井隆景 千葉正克	小木曾望 辻井利昭	下村卓
准教授	石田良平	坂上昇史	中村雅夫
講師	金田さやか	比江島俊彦	
助教	山野彰夫		

1. 学術論文, 国際会議Proc.

- **Turbulent Intensity in Supersonic Mixing Transition by Stream-wise Vortices: Fluctuation Measurements by Hot-wire Anemometer and PIV**
S. Sakaue, M. Kamata, T. Arai
Transactions of the Japan Society for Aeronautical and Space Sciences, Aerospace Technology Japan, Vol. 18, No. 5, pp. 258-265, (2020).
DOI: 10.2322/tastj.18.258.
https://www.jstage.jst.go.jp/article/mej/8/1/8_20-00459/_article, (参照2021-02-15)
- **Methodology and Organizational Design to Realize the System Integration Necessary for the Development of Commercial Aircraft**
N. Kishi, N. Kogiso, K. Morizawa, T. Shimomura, T. Tsujii, M. Chiba, and T. Arai
Transactions of the Japan Society for Aeronautical and Space Sciences, Aerospace Technology Japan, Vol. 19, No. 1, pp.1-8, (2021).
DOI: 10.2322/tastj.19.1.
- **新型航空機開発プログラムの成功要件**
中村洋明, 山崎文徳, 新井隆景
日本科学史学会『技術史』第17号, pp. 34-49, (2021).
- **Airbag application to passenger seat for aircraft: Impact tests**
M. Chiba, T. Yasui, Y. Nambu, K. Katayama, H. Yutani
Int. J. Crashworthiness, 25(3) (2020) 242-251.
doi:<https://doi.org/10.1080/13588265.2019.1573488> (参照2021-02-10)
- **Wind- and operation-induced vibration measurements of the main reflector of the Nobeyama 45 m radio telescope**
I. Hashimoto, M. Chiba, N. Okada, H. Ogawa, R. Kawabe, T. Minamidani, Y. Tamura, K. Kimura
J.Vibration Engineering & Technology, 8(6) (2020) 909-923,
doi:<https://doi.org/10.1007/s42417-020-00202-9> (参照2021-02-10)
- **Influence of boundary conditions on a flutter-mill**
A. Yamano, A. Shintani, T. Ito, C. Nakagawa, H. Ijima
Journal of Sound and Vibration, 478 (2020) 1-14,
DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jsv.2020.115359>
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022460X20301905>, (参照2021-02-10).
- **Influence of the aspect ratio of the sheet for an electric generator utilizing the rotation of a flapping sheet**
A. Yamano, H. Ijima, A. Shintani, C. Nakagawa, T. Ito
Mechanical Engineering Journal, 8 (2021), 1-15,
DOI: 10.1299/mej.20-00459
- **Helicity effects on inviscid instability in Batchelor vortices**
T. Hiejima,
Journal of Fluid Mechanics, **897**[8], A37, (28 pages), (2020).
DOI: 10.1017/jfm.2020.388
<https://doi.org/10.1017/jfm.2020.388>
- **How the circulation and axial velocity deficit in Batchelor vortices affect their disturbance growth?**
T. Hiejima,
Physics of Fluids, **32**[7], 076107, (8 pages), (2020).
DOI: 10.1063/5.0014192
<https://doi.org/10.1063/5.0014192>
- **Optimization Technique for Pseudorange Multipath Mitigation Using Different Signal Selection Methods**
V. Uaratanawong, C. Satirapod, T. Tsujii,
Artificial Satellites 55(2):77-86.
- **Evaluation of multipath mitigation performance using signal-to-noise ratio (SNR) based signal selection methods**
V. Uaratanawong, C. Satirapod, T. Tsujii,
Journal of Applied Geodesy 15(1):75-85.
- **A Decade of Global Navigation Satellite System/ Acoustic Measurements of Back-Arc Spreading in the Southwestern Okinawa Trough**
H-Y. Chen, R. Ikuta, Y-J. Hsu, T. Tsujii, M. Ando, Y. Tu, Kohmi T, K. Takemoto, K. Mizuno, H. Tung, C-S. Ku and C-H. Lin,
Front. Earth Sci. 9:601138.
doi: 10.3389/feart.2021.601138
- **柔軟構造をもつ宇宙機のInput Shapingを用いた1次モード振動抑制と姿勢制御**
金田さやか, 中西大樹, 下村 卓
日本航空宇宙学会論文集, **68**(4), 148-155 (2020).
<https://doi.org/10.2322/jjsass.68.148>
- **LMIによる速度追従性を有するアンテナサーボ系の制御系設計**
坂本慎介, 下村 卓, 金田さやか
日本航空宇宙学会論文集, **68**(5), 189-194 (2020).
<https://doi.org/10.2322/jjsass.68.189>
- **Attitude Control of a Spacecraft as an LPV Model Using the ILQ Method**
T. Shimomura, H. Ogura, and S. Kanata

Trans. JSASS Aerospace Tech. Japan, 18(6), 344-349 (2020).

<https://doi.org/10.2322/tastj.18.344>

■ **Analysis of Aerodynamic Characteristics near the Ground for a Quadrotor Helicopter**

S. Ito, T. Ado, S. Kanata, H. Nakanishi, and T. Shimomura
Proc. of SICE Annual Conference 2020, 133-138 (2020).

■ **Attitude Control of a Spacecraft with Control Moment Gyros Using the Inverse Linear Quadratic Method**

H. Ogura, S. Kanata, and T. Shimomura
Proc. of SICE Annual Conference 2020, 139-142 (2020).

■ **Gust Alleviation Control of an Aircraft in an Ascent/Descent Phase Using Preview Feedforward Compensation**

Y. Hamada, T. Shimomura, and T. Okuri
Proc. of SICE Annual Conference 2020, 143-146 (2020).

■ **Pre-Evaluation for Experimental Verification of Attitude Control of a Spacecraft with Double-Gimbal Variable-Speed Control Moment Gyro**

F. Hayashida, S. Kanata, and T. Shimomura
Proc. of SICE International Symposium on Control Systems 2021, Paper ID: 1A1-4, 5 pages (2021).

■ **Multiobjective topology optimization for multi-layered morphing flap considering multiple flight conditions**

K. Kambayashi, N. Kogiso, T. Yamada, K. Izui, S. Nishiwaki, M. Tamayama
Transactions of the Japan Society of Aeronautics and Space Sciences, 63, 3, (2020), pp. 90-100, DOI: 10.2322/tjsass.63.90
https://www.jstage.jst.go.jp/article/tjsass/63/3/63_T-19-31/_article/-char/ja

■ **Specific Error Mode Correction for Deformable Reflector by Structure-Actuator Simultaneous Optimization**

Y. Satou, H. Furuya and N. Kogiso
Journal of Spacecraft and Rockets, 57, 4 (2020), pp. 728-739, DOI:10.2514/A34480
<https://arc.aiaa.org/doi/10.2514/1.A34480>

■ **Deployment Repeatability of Pointing Performance for Highly Precise Extensible Optical Bench Considering Uncertainties on Backlash and Friction**

Y. Gon and N. Kogiso
Transactions of the Japan Society of Aeronautics and Space Sciences, Aerospace Technology Japan, 18, 3, (2020), pp. 25-31, DOI:10.2322/tastj.18.25
https://www.jstage.jst.go.jp/article/tastj/18/3/18_18.25/_article/-char/ja/

■ **Effect of Member Length Uncertainty and Backlash on Deformation Accuracy for High-Precision Space Truss Structure**

Y. Gon and No. Kogiso
Transactions of the Japan Society of Aeronautics and Space Sciences, 64, 1,(2021), pp. 31-39, DOI:10.2322/tjsass.64.31
https://www.jstage.jst.go.jp/article/tjsass/64/1/64_T-20-3/_article

■ **Development of space environment customized risk estimation for satellites (SECURES)**

T. Nagatsuma, A. Nakamizo, Y. Kubota, M. Nakamura, K. Koga, Y. Miyoshi, H. Matsumoto
Earth, Planets and Space, volume 73, Article number: 26 (2021)

4. 国際会議発表

■ **10th Asian Joint Conference on Propulsion and Power (AJCPP2021) (Virtual Conference, March 4-5, 2021)**

S. Shichiri, S. Yamanouchi, S. Sakaue, T. Arai
Interaction of Supersonic Streamwise Vortices and Incident Shock Wave.

■ **SICE Annual Conference 2020 (Online Conference, September, 2020)**

S. Ito, T. Ado, S. Kanata, H. Nakanishi, and T. Shimomura
Analysis of Aerodynamic Characteristics near the Ground for a Quadrotor Helicopter.

Paper ID: FrAT11.2 (Submission number: 243)

H. Ogura, S. Kanata, and T. Shimomura
Attitude Control of a Spacecraft with Control Moment Gyros Using the Inverse Linear Quadratic Method.

Paper ID: FrAT11.3 (Submission number: 253)

Y. Hamada, T. Shimomura, and T. Okuri
Gust Allevation Control of an Aircraft in an Ascent/Descent Phase Using Preview Feedforward Compensation

Paper ID: FrAT11.4 (Submission number: 257)

September 23-26, 2020 (Presentation: September 25)
(online conference due to COVID-19)

■ **SICE International Symposium on Control Systems (ISCS) 2021, (Online Symposium, March, 2021)**

F. Hayashida, S. Kanata, and T. Shimomura
Experimental Verification of Attitude Control of a Spacecraft with Double-Gimbal Variable-Speed Control Moment Gyro.

Paper ID: 1A1-4

March 1-4, 2021 (Presentation: March 2)

(online symposium due to COVID-19)

■ **Asian Congress of Structural and Multidisciplinary Optimization (ACSMO) (2020年11月, ソウル, 韓国 (オンライン開催))**

Multiobjective Optimization of Stacking Sequence Design for Asymmetric Laminated Plates under Several Laminated Configuration Constraints

K. Hashiwaki, N. Kogiso, M. Kameyama, M. Kashiwagi, T. Abe

講演集, P00208

Optimal Actuator Layout for Highly Precise Smart Space Reflector System Based on Concept of Resilience Engineering

K. Iida, S. Matsushita, N. Kogiso, H. Tanaka

講演集, P00209

A Numerical Simulation Model Considering Uncertainty

M. Ito, N. Kogiso S. Kitayama

講演集, P00246

■ **JpGU (Japan Geoscience Union) -AGU (American Geophysical Union) Joint Meeting 2020 (Online, July, 2020)**

M. Nakamura, H. Maeda, T. Nagatsuma, and M. Ishii
Spacecraft surface charging and discharging risk estimation method around geosynchronous altitude

5. 学術講演発表

■ 日本流体力学会年会 (2020年9月, 宇部 & オンライン)

木下 颯, 諫山新平, 坂上昇史, 新井隆景
超音速縦渦の崩壊に及ぼすスケールと主流マッハ数の影響
講演論文集, 156.

七里真吾, 山之内志穂, 新井隆景
Swept Ramp Injectorにより作られる超音速縦渦の形成・崩壊
講演論文集, 173.

■ 日本機械学会 Dynamics & Design Conference 2020 (2020年9月, 堺)

今井溪太, 山野彰夫, 千葉正克
無限回転軸を有する索状移動探査ロボットの移動法に関する基礎検討
講演論文集, 501.

山野彰夫, 清水康平, 千葉正克
蛇型ロボットの泳動実験と数値解析モデルの構築の基礎検討
講演論文集, 217.

■ 日本機械学会 関西学生会 2020年度学生員卒業研究発表講演会 (2021年3月, 大阪)

平岡秀也, 千葉正克, 山野彰夫
鉛直方向加振を受ける上面開口ボックス構造のパラメトリック不安定振動
講演論文集, 11006.

本山 和, 千葉正克, 山野彰夫
平面膜でカバーされた球形タンク内液体のスロッシング特性に及ぼす平面膜カバーの張力の影響
講演論文集, 11007.

木元剛士, 山野彰夫, 千葉正克
自励発振を用いた衛星探査用多リンク泳動推進体の適応制御に関する基礎検討
講演論文集, 11202.

池田有輝, 山野彰夫, 千葉正克
リアクションホイールを有した跳躍可能な惑星探査ローバーについての基礎検討
講演論文集, 11203.

■ 測位技術振興会 第2回研究発表講演会 (2020年9月, 大阪)

田中晋平, 辻井利昭
機械学習を利用した衛星信号分類モデルの構築と移動体への適用
講演論文集, S1-1.

粟井 陸, 大澤壮志, 藤原 健, 辻井利昭

アレーアンテナによるNull形成を含む適応型ビームフォーミングを用いたマルチパス誤差低減
講演論文集, S1-4.

塩川健斗, アンドレエバ森アドリアナ, 松野賀宣, 辻井利昭
CARATS open dataを用いた航空機の占有空域評価手法に関する検討
講演論文集, S2-1.

小野裕喜, 佐藤友紀, 小西麻緒, 島 岳也, 辻井利昭
三周波アンビギュイティ決定によるPPPの初期収束時間の短縮
講演論文集, S3-2.

■ 日本航空宇宙学会 第58回飛行機シンポジウム (2020年11月, オンライン)

大澤壮志, 藤原 健, 辻井利昭
CRPA技術による衛星航法の脆弱性緩和
講演論文集, 1B09.

粟井 陸, 大澤壮志, 藤原 健, 辻井利昭
GNSS測位における不要波へのNull形成を含む適応型ビームフォーミング
講演論文集, 1B10.

吉田柊生, 辻井利昭
両円偏波アンテナを用いたGNSSマルチパス誤差低減
講演論文集, 3E02.

田中晋平, 辻井利昭
機械学習を利用したGNSS反射波検知モデルの構築
講演論文集, 3E04.

小野裕喜, 佐藤友紀, 小西麻緒, 島 岳也, 辻井利昭
三周波を利用したアンビギュイティ決定による精密単独測位の初期収束時間の短縮
講演論文集, 3E05.

■ ロボティクス・メカトロニクス 講演会 2020 in Kanazawa (2020年5月, on-line)

林田風汰, 金田さやか, 下村 卓
DGVSCMG搭載宇宙機の垂直軸まわりの姿勢制御を想定した実験的検証
講演論文集 2P1-B12, 4 pages.
会期: 5月27日~5月30日, on-line発表: 5月29日

■ 第38回日本ロボット学会学術講演会 (2020年10月, on-line)

大林宏次郎, 金田さやか, 下村 卓
センサバースト階層化制御のQuadrotor Helicopterへの適用
講演論文集1D1-04 (rsj2020-0445), 4 pages.

会期：10月9日～10月11日, on-line発表：10月9日

■ **第64回宇宙科学技術連合講演会 (2020年10月, on-line)**

中山綾菜, 阿部光輝, 金田さやか, 下村 卓
柔軟構造をもつ宇宙機の1次, 2次モードの制振を考慮した姿勢制御

講演集1F08 (JSASS-2020-4070), 6 pages.

会期：10月27日～10月30日, on-line発表：10月27日

■ **第63回自動制御連合講演会 (2020年11月, on-line)**

前田真伸, 金田さやか, 下村 卓
LPV制御理論を用いた電気飛行機の世界制御 — 2種類のアプローチによるLPVモデル化 —

講演会論文集1C1-2, 8 pages (38-45).

会期：11月21日～11月22日, on-line発表：11月21日

■ **第8回計測自動制御学会制御部門マルチシンポジウム (2021年3月, on-line)**

加藤峻弘, 金田さやか, 下村 卓
パラメータ依存基底変換を用いた宇宙機姿勢制御系の安定解析

予稿集1B2-1, 8 pages.

会期：3月1日～3月4日, on-line発表：3月2日

■ **日本航空宇宙学会 第62回構造強度に関する講演会 (2020年8月, オンライン開催)**

積層構成の制約条件を考慮した非対称積層板の積層構成の多目的最適化

橋脇健太郎, 小木曾 望, 亀山正樹

講演集, 1B13

スマート副鏡を用いた高精度アンテナシステムにおける不確定性伝播解析

坂野文香, 小木曾 望, 田中宏明, 岩佐貴史

講演集, 2A10

レジリエンス工学に基づくスマートリフレクターの運用に関する考察

小木曾 望, 飯田輝澄, 松下征矢

講演集, 2A11

ガタの不確定性を考慮した伸展式光学架台変形解析へのサポートベクターマシンの適用

権 陽弥, 服部華奈, 小木曾 望

講演集, 3A03

■ **日本複合材料学会 第45回複合材料シンポジウム (2020年9月, オンライン開催)**

自動積層における空間変を考慮した板の形状モデル作成法

小木曾 望, 西岡立成

講演集, A214

■ **日本機械学会 Dynamics and Design Conference (D&D) (2020年9月, オンライン開催)**

小型宇宙機システム研究センターにおけるアントレプレナーシップ教育の紹介 (特別講演)

小木曾 望

■ **日本航空宇宙学会 第63回宇宙科学技術連合講演会 (2020年10月, オンライン開催)**

サポートベクターマシンを用いた不確定性を持つ伸展式光学架台の変形解析

権 陽弥, 小木曾 望

講演集, 1E05

サンプリングモアレ法で生じる形状計測誤差のZernike分解

山脇崇史, 岩佐貴史, 小木曾 望, 勝又暢久, 岸本直子, 樋口 健, 藤垣元治

講演集, 1E09

不確定性伝播を考慮したスマート副鏡を用いた高精度アンテナシステムにおける最適設計

坂野文香, 松下征矢, 小木曾 望, 田中宏明

講演集, 1E10

■ **2020年度 大気球シンポジウム (2020年11月, オンライン開催)**

高精度変位計測装置の実証計画について 2020年度

石村康生, 河野太郎, 田中宏明, 小木曾 望, 宮下朋之, 土居明広, 福家英之, 田村 誠, 鳥阪綾子, 山崎真穂, 小幡奏天, 安田優也

宇宙工学II-6

格子投影法計測系を有する形状可変構造の実証計画について

田中宏明, 小木曾 望, 坂本 啓, 岩佐貴史, 樋口 健, 勝又暢久, 岸本直子, 池田忠繁, 土居明広, 佐藤泰貴

宇宙工学II-7

■ **日本機械学会 計カスクウェア (2020年12月, オンライン開催)**

自動積層による積層板のギャップ不確定性の空間変動定量化

小木曾 望, 西岡立成

講演集, 3-04

■ **日本機械学会宇宙工学部門 先進軽量構造システム研究会 (ALSS) 冬の研究発表会2020 (2020年12月, オンライン開催)**

レジリエンス工学に基づくスマートリフレクターのアクチュエータ故障時の性能回復

横田航一, 小木曾 望

アンテナゲイン高精度予測のための光束分離利得近似法の提案と不確定性伝播への適用

鈴木優希, 小木曾 望

■ **第21回宇宙科学シンポジウム (2021年1月, オンライン開催)**

光学観測高度化に向けた高精度構造・材料システム統合
小木曾 望, 田中宏明, 石村康生, 後藤 健 ほか
ポスター Pa-06

■ **第21回ミリ波サブミリ波受信機ワークショップ (2021年3月, オンライン開催)**

光束分離近似法によるスマートアンテナの不確定性伝播解析

鈴木優希, 坂野文香, 松下征矢, 小木曾 望, 田中宏明
ポスター P2

■ **第17回 宇宙環境シンポジウム (2020年10月, オンライン開催)**

長澤恒聖, 中村雅夫

Van Allen Probesを用いた中高度軌道における衛星電位の観測値と推定値の比較解析

中溝 葵, 久保田康文, 中村雅夫, 長妻 努, 古賀清一, 松本晴久

衛星帯電モデルと磁気圏シミュレーションの連携による表面帯電リスク評価

■ **宇宙天気ユーザー協議会 (2020年10月, オンライン開催)**

中村雅夫

衛星運用への影響

■ **第148回地球電磁気・地球惑星圏学会 (2020年11月, オンライン開催)**

中村雅夫

Field structure and plasma momentum transfer in quasi-steady large-scale magnetic reconnection

6. 新聞、雑誌等発表

- 斬新な発想で下水管点検ロボ センチュウの特性に着目

山野 彰夫

水道産業新聞, 2020年11月12日.

- 進め宇宙へ、へび型ロボを開発 大阪府大の山野さん

山野 彰夫

朝日新聞, 2021年1月7日.