

平成30年度取組状況

ものづくり工学科 航空宇宙工学コース 准教授 中野 正勝

取 組 状 況	
教育	<p>1. 4年ゼミナールにおいてエンジニアリングデザイン・アクティブラーニング教育を実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小説「The Martian」をベースとし、これまで学んで来た知識や技術を用いて火星でサバイバルを行うというテーマで4年のゼミ生に対してエンジニアリングデザイン・アクティブラーニング教育を行った。教員と研究室学生の助言を受けることで、最終的にロケットのサイジングや火星基地のレイアウトを学生自らの手で行うことができた。能動的学習ではテーマ選定が重要であるが、航空宇宙の学生に対しては身近な話題である方が取り組み姿勢がよくなることが改めて分かった。 <p>2. 式変形を丁寧にする、熱力学の基本サイクルはイメージを湧かせることの徹底</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教科書の式変形は一切省略しない ・基本サイクルについてはエンジンで説明するとともに、エンジンの内部の動きを補助教材を配布もしくはその都度版書して示した。
研究	<p>学術誌論文</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. M. Nakano, K. Nakamura, Y. Naito, Y. Nakagawa, Y. Takao and H. Koizumi, Computational design of a high-efficiency accelerator grid for a miniature ion thruster by full-aperture ion optics simulations, AIP Advances 9, 035343 (2019) 2. N. Yamamoto, T. Morita, Y. Ohkawa, M. Nakano and I. Funaki, Ion Thruster Operation with Carbon Nanotube Field Emission Cathode, Journal of Propulsion and Power, Vol. 35, No. 2, pp.490-493 3. J. Asakawa, H. Koizumi, S. Kojima, M. Nakano and K. Komurasaki, Laser-Ignited Micromotor Using Multiple Stacked Solid Propellant Pellets, Journal of Propulsion and Power, Vol. 35, Number 1, pp.41-53. 4. I. Takesue, Y. Kawahara, K. Iijima, K. Ushio, N. Yamamoto, T. Morita, M. Nakano, Y. Ohkawa, I. Funaki, Development of Variable Time-Averaged Thrust System by Controlling Duty Ratio of Ion Beam Extraction in Ion Thrusters, TJSASS, Aero. Technol. Jpn, 16(5), pp.388-391. <p>国際学会</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. N. Yamamoto, T. Morita, I. Funaki, M. Nakano and Y. Ohkawa, Demonstration of Wide Throttling Range Ion Engines, Joint Propulsion Conference, AIAA Propulsion and Energy Forum, AIAA 2018-4815, Cincinnati, Ohio, USA, 2018/7. <p>国内学会</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 山本直嗣, 池田凌, 竹末一平, 森田太智, 中野正勝, 大川恭志, 船木一幸, 100μN級イオンエンジンの開発, 第59回航空原動機・宇宙推進講演会, 長良川国際会議場, 2019/3/7 2. 内藤裕貴, 中野正勝, 中川悠一, 小泉宏之, 小紫公也, 1W級マイクロ波放電式イオンスラスターのアクセルグリッド形状最適化に関する実験的研究, H30年度 宇宙輸送シンポジウム, JAXA 宇宙科学研究所, 2019/1/17
社会貢献	<ol style="list-style-type: none"> ①出前授業: 世田谷区立船橋希望中学校、11月29日(木)、「ロケットと宇宙探査機」 ②技術相談: 「株式会社アルバック」12月3日(月) ③プラズマ応用科学編集委員