

ロケット打上げは空気の再利用で！

低コストで多量の機材を 運べる宇宙計画

スペースシャトルやH-II Aロケットは、液体水素と液体酸素を燃料にしています。そして、この燃料が機体重量の約 9 割を占めています。酸素と水素が燃焼すると水が生成されますが、この重量割合は 16 対 2 です。つまり、ロケット重量の約 8 割を液体酸素が占めることになります。私は、空気中の酸素を有効活用することで、ロケットに搭載する液体酸素が大幅に削減できる点に着目しました。ロケットエンジンの燃焼時に噴射されるガスの勢いを利用して、周りの空気を吸い込みながら再燃焼させるというラムロケット・エンジンの研究を進めています。将来の宇宙計画では、月面基地や宇宙太陽光発電システムなど、大規模な構造物を宇宙に建設する構想があります。その実現のために、低コストで多くの機材を宇宙空間に送り込めるラムロケットやスペースプレーンが不可欠といえます。空気を利用できるこのエンジンの完成が、新型宇宙機の実現に大きな鍵となってきます。宇宙でのエコシステムが実現する月面基地を想像するだけで、ワクワクします！

工学部 宇宙航空システム工学科
(宇宙航空システム専攻)

小林 健児 准教授



崇城大学
SOJO UNIVERSITY

薬学部		生物生命学部		工学部			情報学部	芸術学部	
薬学科	応用微生物工学科	応用生命科学科	機械工学科	ナノサイエンス学科	建築学科	宇宙航空システム工学科	情報学科	美術学科	デザイン学科
〒860-0082 熊本市西区池田 4-22-1			問い合わせ(入試課直通)		TEL:096-326-6810			そうじょう大学	検索