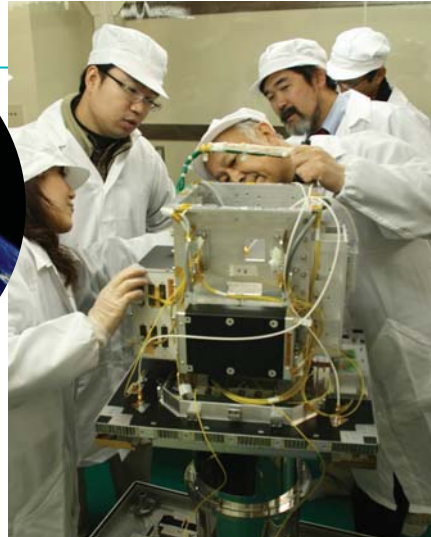
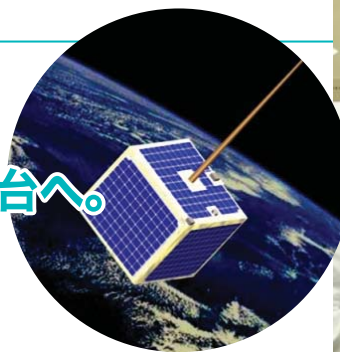


研究最前線

ロマンを語る対象から、研究開発の舞台へ。
学生たち手づくりの小型人工衛星が、
H2Aロケットに相乗り。
いよいよ今年、宇宙に飛び出します。



製作期間2年、約1億円を費やした「スプライト観測衛星」は、50センチメートル立方で、重さは約50キログラム。コンポーネント毎の個別試験を繰り返して、性能を確認したのち、本学理学部のクリーンブースで組み立てが行われます。7月末完成予定。宇宙にかける熱い想いの結晶です。

工学部 機械知能・航空工学科
大学院工学研究科 航空宇宙工学専攻
工学博士 吉田和哉 教授

1969年7月21日、全世界の注視のなか、アポロ11号が「静かの海」と呼ばれる月面の平地に着陸しました。当時、私は8歳。眠い目をこすりながら、深夜のライブ映像を眺めたものでした。それから15年後、大学の研究室で「宇宙ロボット工学」に取り組むことになり、私にとって宇宙とは夢物語の対象ではなく、研究開発の舞台となったのです。

現在、日本における宇宙開発は、宇宙航空研究開発機構（JAXA）を中心に行われています。探査機「はやぶさ」による小惑星「イトカワ^{※3}」の岩石採取というチャレンジなミッション、また、月周回衛星「かぐや」による、アポロ計画以来最大規模となる本格的な月の探査などは、報道等で見聞きされたこともあることでしょう。かつて米国と旧ソ連でのしを削った宇宙開発は、有人操作に重さが置かれていましたが、近年では、無人、かつ小回りが利いて高性能な探査ロボットに注目が集まっています。ロボットの分野では日本は最先端の技術を誇っており、このアドバンテージを活かして、世界をリードする成果につなげていきたいと思えます。

また、大学が主体となって、独自の観測や実験を行う小型衛星を開発することも新しいトレンドになっています。我々の研究室と理学部・高橋幸弘講師の研究室とで共同開発中の「スプライト観測衛星」は、今年、宇宙空間にデビューすることになりました。これは、JAXAが打ち上げるH2Aロケットに“相乗り”するもので、21件の応募のなかから、香川



「昨年8月、本学とJAXAは研究開発や教育・人材育成の幅広い分野での連携をめざした協力協定を締結しました。現在研究が進められている小型科学衛星の共同検討のほか、今年度4月からは工学研究科航空宇宙工学専攻において連携講座が開講されます。活発な人材・研究交流は、将来の宇宙開発を担う人材の輩出、稔り豊かな研究成果につながっていくはずで」と吉田教授。

月や惑星探査など未知の場所を探るには、自律性の高い遠隔操縦型探査ローバーが重要な役割を果たします。本研究室では、地上への応用として、災害レスキューロボットの開発も行っています。



大学、東京大学とともに選ばれました（全6件選定）。スプライトとは、1989年に発見された、雲の上空で発生する雷の発光現象。宇宙から光学カメラによる観測に成功すれば、世界初の快挙となります。学生さんたち手づくりの人工衛星が、森羅万象の解明に一役買ってくれることになるかもしれませんね。

※3 太陽系の小惑星のひとつ、長径約550メートルの小天体。本研究室では1995年の計画当初から開発に参加し、地球から3億キロの彼方にある同天体上での岩石採取に貢献しました。

本学修士号+海外有名大学の学位、ダブル取得をめざす！

『共同教育（ダブルディグリー）プログラム』

東北大学では、グローバル化社会をリードする人材育成に向けて、フランス、中国の最高峰の高等教育機関をパートナーとする、大学院修士レベルの『ダブルディグリー・プログラム』をスタートさせました。本プログラムの提携先となるのは、「エコールセントラル国立中央理工科学校グループ（Ecoles Centrale）」、「国立応用科学院リヨン校（INSA-Lyon）」、「清華大学」で、フランスの2校は世界各国のトップエリートが集まるグランゼコール^{※4}です。将来の活躍の舞台を世界へとひろげる、またとない好機です。多くの学生さんの参加、チャレンジをお待ちしています。

※4 グランゼコールとは、高校卒業後バカロレア試験に合格し、グランゼコール準備学級で2年間学修した後、グランゼコール入試をパスした者に入学資格が与えられるフランス独自の教育機関。3年間で修士レベルの学位（ユニヴェルシテ）を複数取得する。大学（ユニヴェルシテ）が多人数教育を行うのに対して、グランゼコールは少人数エリート教育を行っており、入学難易度の高さは日本やアメリカの最難関大学を優に超えるといわれる。

留学レポート～フランス・リヨンから

機械知能・航空工学科 3年 北條 真紀 さん

2007年9月からフランス・リヨンにある、Ecole Centrale de Lyonで工学全般を学んでいます。フランスでは大学とは別に、ジェネラリストを養成する学校があり、将来、専門職の人たちを束ねる仕事に就こうとしている学生が学んでいます。昨年2月にフランスを訪れる工学部国際研修に参加し、ちょうど東北大学とエコールセントラルがダブルディグリープログラムを始めるということを知り、興味を持ったのがきっかけです。もともとヨーロッパに留学したいという気持ちがあったことと、2年間という期間の長さにひかれ、決意しました。こちらでの授業はすべてフランス語ですし、東北大学では学習しなかった分野も多くこなさなくてはなりません。しかし、留学生に対してさまざまな配慮がなされており、フランス人の学生も非常に友好的で、助けられている部分が多々あります。言葉の壁、文化の壁はありますが、日本とは異なる教育システムの中で勉強できることをうれしく思っています。最初の年ということもあり、分からないことなどが数多くありますが、出発前から先生方や国際交流センターの方々と一緒に解決策を探してきました。たくさんの人に助けられながら勉強させてもらっているということを感じています。



パリにて。国際交流室の日野先生（左）とグローバルオペレーションセンターの渡部さんとともに、真ん中が北條さん

来る人、飛び出す人を応援します。

海外の窓口「国際交流室」

工学部・工学研究科国際交流室では、留学生への日本語教育や研究生活上のアドバイジングを中心に、日本人学生への留学相談や留学支援、TOEFLの実施や外国語学習教材の提供、学生国際工学研修の企画実施など国際交流に関する幅広い活動を行っています。