



# Close Up YNU 2011

YOKOHAMA National University NEWS

大学との「絆」をより深める、コミュニティマガジン

## NEWS

### 被災地へ、本学学生・卒業生・修了生へ多彩に支援

東日本大震災を受けて

#### President's Message 学長メッセージ

2011年3月11日に発生した東日本大震災により甚大な被害がもたらされました。災害で亡くなられた方々へのご冥福をお祈り申し上げると共に、被災された皆さまに心からお見舞い申し上げます。

震災の発生を受けて、本学は学生・受験生の安全を第一として考え、対応・対策を講じましたが、個別学力試験(後期日程)の変更、卒業式・学位授与式及び入学式の中止など、関係の皆さまにはご迷惑をおかけしました。

大学構内の震災による被害は軽微であり、従来通り教育研究の環境が確保されています。また、被災地への支援も活発に実施しています。震災直後から本学学生、教職員及び卒業生・同窓会と連携して緊急災害募金の活動を開始。また、研究者による被災地での調査、状況把握、支援などを社会に向けて発信する報告会などを行いました。今後も大学として「知」をもって復旧・復興へ向けて一層努力します。

最後になりますが、被災地の皆さまが一日も早く穏やかで、健やかな生活を取り戻せることを願っています。



横浜国立大学長

鈴木 邦雄

#### これまでにを行った本学の取り組み

##### ● 本学学生への支援

特別奨学金制度の創設、前期試験等入学手続者の入学科免除、学生寮への優先入居相談など。

##### ● 卒業生・修了生への支援

震災を理由に就職先から内定取消または採用延期の連絡を受けた場合に特別研究生として受入れ。

##### ● 被災大学の学生・大学院生・研究者への支援

附属図書館の利用、特別科目等履修生としての受入れ、研究スペースの提供や研究機器の共用など。

##### ● 緊急災害募金の募集

##### ● 東日本大震災緊急報告会の開催

#### 緊急情報メールシステム

本学からの緊急連絡を学生、保護者の方、教職員をはじめとする関係者の皆様にお伝えする一手段として、自動応答メールによる緊急情報提供サービスを行っております。

##### 【ご利用方法】

- ① [urgent@ynu.ac.jp](mailto:urgent@ynu.ac.jp) へ空メールを送信してください。
- ② 空メール受信時の最新情報を提供いたします。

NTT docomo



SoftBank



au



※本学の緊急情報メールシステムは自動配信ではありませんので、情報を得たいときに都度空メールを送信してください。

この他、東日本大震災に対する本学の対応状況は以下のページに掲載し、随時更新を行っています。

🔗 [www.ynu.ac.jp/hus/koho/2355/detail.html](http://www.ynu.ac.jp/hus/koho/2355/detail.html)

21世紀が必要とする人材育成の取り組みを一層充実するために

## 2011年4月、学部・大学院の大幅な改組を行いました

➡ [www.ynu.ac.jp/hus/koho/568/detail.html](http://www.ynu.ac.jp/hus/koho/568/detail.html)

教

育、理工系分野の学部を発展・充実し、中教審でうたう学士力の明確な保証を図るため、教育人間科学部に「人間文化課程」を設置(改組)、工学部からの改組・

拡充により「理工学部」を設置しました。また、大学院では国内外を問わず現代の都市が抱える課題を解決するため、文理融合的な研究・高度専門職業人の養成を目的とした新大学院「都市イノ

ベーション学府・研究院」を設置、学校教育をめぐる諸問題が複雑化・深刻化する中で必要とされている高度で実践的な能力を備えた教員の養成を目的に「教育学研究科」を改組しました。

### 横浜国立大学 学部・大学院改組の概要



### より実践的な教育研究・新たな学問領域の創設

## 小惑星探査機「はやぶさ」を題材にした映画の撮影が本学で行われました

小惑星イトカワへの往復60億キロ、7年間にわたる宇宙の旅を終え、

小惑星探査機「はやぶさ」は2010年6月に地球に帰還しました。

日本中を沸かした「はやぶさ」の奇跡の実話を題材に、今秋から来年にかけて3本の映画が上映される予定です。このうち、2本の映画の撮影が本学で行われましたのでご紹介します。ぜひ、劇場へ足をお運びください。

### 1. 20世紀フォックス映画「はやぶさ／HAYABUSA」

(2011年10月1日公開、堤幸彦監督)

竹内結子が女性研究生役で主演、はやぶさ計画を統括した宇宙航空研究開発機構(JAXA)川口淳一郎教授がモデルの川淵教授役を佐野史郎が演じた、実話をリアルに再現した作品。

本学環境情報研究院上野誠也教授の研究室が川淵教授の部屋として撮影に使用されました。

### 2. 松竹映画「おかえり、はやぶさ」(2012年3月10日公開、本木克英監督)

全編3D映像で「はやぶさ」の宇宙での冒険の旅を描きつつ、主演の藤原竜也が扮するエンジニア助手と、その父親の『家族の絆』をテーマにした作品。

本学理工学部の生産工学科2号棟実験室が、JAXAのクリーンルームとして撮影に使用されました。



上／上野誠也教授の研究室を使った撮影の様子  
下／生産工学科2号棟実験室での撮影の様子

小惑星探査機「はやぶさ」が小惑星イトカワのサンプル採集に成功し、7年の探査を終えて2010年に帰還した偉業は、人々の心をつかみました。「はやぶさ」を題材にした映画の制作や様々なイベントの開催などが行われている中、「はやぶさ」を開発した宇宙航空研究開発機構(JAXA)や宇宙工学への注目も高まっています。今回は、JAXAとの共同研究を進める本学の教員をご紹介します。

## 有人月惑星探査機の大気圏再突入軌道の研究

上野 誠也 (大学院環境情報研究院)

人類の好奇心はその限りを見せることなく、無限の宇宙にも広がっています。太陽系の起源を求めて、月や惑星への好奇心は古くから盛んであり、望遠鏡で地上から見る観測から、探査機を打上げて対象の近くで見る探査へと発展しました。そして「はやぶさ」は小惑星「イトカワ」の物質を持ち帰るサンプル・リターンのミッションを成し遂げました。将来には有人の探査機が打上げられるものと思われま

す。有人であれば高い信頼性が要求され、帰還時の加速度や熱の制限も厳しくなります。スペースシャトルも有人ですが、大気圏突入時の速度が異なりま

す。月惑星探査機の場合は初速が毎秒12kmに達することもあり、地球周回軌道からの帰還に比べて約2倍のエネルギーを持っています。それに対応する軌道として、図1は減速を2回に分けた軌道の例です。1回目の大気圏突入で減速した後に、再び宇宙空間へ出

図1: 月惑星探査機の帰還軌道

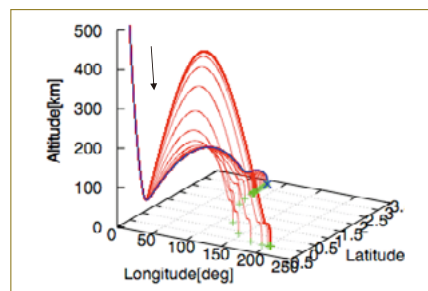


イラスト: 池下章裕

て、2回目の大気圏再突入で減速して帰還しています。1回目の減速中に姿勢を制御することで軌道の変更が可能である範囲を求めており、厳しい加速度の制限を満たしながら指定された地点へ誘導できることを示しています。

有人の月惑星探査機を実現するには、緊急時にも即座に最適軌道を生成するアルゴリズムが必要であり、JAXAと共に開発に取り組んでいます。



Seiya Ueno  
環境情報研究院 教授

専門は制御工学、  
機械力学・制御、航空宇宙工学

## 小惑星探査機「はやぶさ」搭載イオンエンジンの流れに関する研究

百武 徹 (大学院工学研究院)

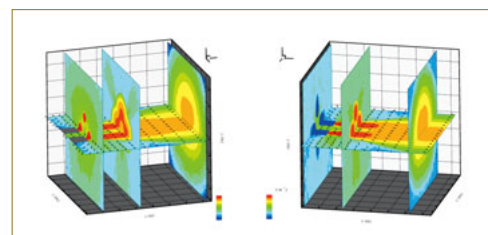
JAXAが開発した「はやぶさ」が2010年6月、地球へ生還しました。そのドラマチックな展開から様々なメディアで取り上げられたのは記憶に新しいところだと思います。この「はやぶさ」に搭載されているイオンエンジンの研究に、私は携わっていました。

イオンエンジンとは、電気推進機の一つで、比推力が大きいことから宇宙空間の航行する際の動力源に適していま

す。人工衛星に搭載する際、エンジンから噴出された推進剤のうち、一部はビームの軌道から外れ、後方へ散乱するようになります。これが太陽電池パネルや本体に悪い影響を与える可能性があるために、その飛散予測のシミュレーションを行いました。宇宙空間の流れは通常とは異なり、原子・分子の流れとなるため、その解析には特殊な方法を用いる必要があります。

現在は、「はやぶさ2」に向けて、エンジンの耐久性を数値解析によって予測しようというプロジェクトに参加し、グリッドのスパッタリングに関する研究などを行っています。また、横浜国立大学がJAXA宇宙

図2: イオンエンジン4基中3基稼働時の解析結果(Xeイオン分布)



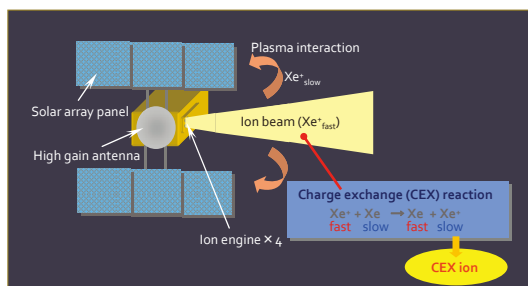
科学研究所に比較的近いということもあり、研究室の学生の一部は、宇宙科学研究所で、次世代電気推進機の一つであるMPDスラスタの開発やイオンエンジン中和器の耐久試験などの研究に携わっています。



Toru Hyakutake  
工学研究院 准教授

専門は流体工学、  
医用生体工学、航空宇宙工学

図1: 「はやぶさ」のイメージ図



## 本学キャンパス内で路線バスの運行が始まりました



YNU ラッピングバスも学内を走行

2011年3月22日より、横浜駅西口からの相鉄バスと横浜市営バスがキャンパス内のバス停で乗り降りできるようになり、キャンパスへのアクセスが飛躍的に向上しました。時刻表とバス停の場所については、ウェブサイトでご案内しています。また、本学のロゴ等がデザインされたラッピングバスの運行も開始しています。本学キャンパスへお越しになる際は、ぜひ路線バスをご利用ください。

時刻表とバス停の場所は [こちらから](http://www.ynu.ac.jp/access/index.html) → [www.ynu.ac.jp/access/index.html](http://www.ynu.ac.jp/access/index.html)

### キャンパスへの車両入構有料化のお知らせ

キャンパス内の不正駐車防止や交通安全等を目的に、2011年4月1日より、常盤台キャンパスへの車両の入構が有料になりました。本学へ車でお越しになる際はご注意ください。なお、これまで行っていた守衛所での入構手続は不要となります。

詳しくは [こちら](http://www.jmk.ynu.ac.jp/gakugai/shisetsu/8koutsuu-security/passcard/passcard.html) → [www.jmk.ynu.ac.jp/gakugai/shisetsu/8koutsuu-security/passcard/passcard.html](http://www.jmk.ynu.ac.jp/gakugai/shisetsu/8koutsuu-security/passcard/passcard.html)

## ヨット部が東北大学へヨットを寄贈

横浜国立大学ヨット部は、去る2011年5月28日に東北大学ヨット部へ向けて、スナイプ級のヨットを2艇、寄贈しました。

東北大学ヨット部は、東日本大震災の影響により、保有していたヨットをすべて失うという非常に大きな被害を受けました。本学ヨット部は、兼ねてより東北大学ヨット部と毎年、年末の時期に東京大学ヨット部を交えて定期交流戦を行うなど親交が深く、震災による被害のことを聞き、何か支援はできないであろうかと部員一同で考えた結果、今回のヨット寄贈に至りました。

なお、本学ヨット部は昨年度、「第75回全日本学生ヨット選手権大会」においてスナイプ級で12位、国公立大学中では3位という結果を収め、「第63回全日本スナイプ級ヨット選手権大会」では個人で出場した主将の高曾さんが8位入賞を果たし、2011年の世界選手権大会への出場権を獲得しました。

2011年度も本学ヨット部の活躍をご期待ください。



練習場である金沢八景にて、東北大学へ寄贈したヨットと共に

ヨット部ウェブサイト → [ynusc.sakura.ne.jp](http://ynusc.sakura.ne.jp)



## 創立60周年記念募金事業 引き続き、ご支援をお待ちしております

詳しくはこちら 横浜国大ウェブサイト → 創立60周年記念事業 → 募金事業

→ [www.ynu.ac.jp/about/found/donate.html](http://www.ynu.ac.jp/about/found/donate.html)

### 全体の募金件数・募金額の集計

(2009年10月1日～2011年8月31日)

募金総件数 … 1,183件 / 募金総額 … 38,785,000円

### 募金件数と募金額

| 所属              | 合計(件数) | 合計(金額)     |
|-----------------|--------|------------|
| 1. 卒業生・修了生      | 933    | 23,344,000 |
| 2. 在学生及びその家族    | 84     | 1,155,000  |
| 3. 教職員(退職者含む)   | 133    | 7,740,000  |
| 4. その他(取引先企業など) | 33     | 6,546,000  |
| 合計              | 1,183  | 38,785,000 |

### 募金方法

募金は、郵便振替または、銀行振込にて受け付けております。

「募金事業のご案内」及び「振込連絡票・払込取扱票」をご希望の方は、「創立60周年募金事業 資料請求」と明記し、

1. ご住所 2. お名前 3. 電話番号 4. 本学とのお関係 を記載の上、下記問合せ先にFAXまたはメールにてお申込みください。

募金金額：1億5千万円

募集期間：2009年10月1日～2012年3月31日

受入口数：個人の方 一口5千円 / 法人・団体の方 一口10万円 ※本募金の趣旨をご理解の上、できるだけ複数口でのご協力をお願いいたします。