



日時:平成23年3月23日(水) 9:30-16:30

会場:静岡大学工学部(浜松キャンパス)

対象:高校生

内容:ロケット工学をはじめとする最先端のものづくりをテーマに、模擬講義と体験授業により機械工学科を実体験するセミナーです

定員:各体験授業コース8名(合計32名) ※共通授業を全員が受講後、各体験授業に分かれます。

参加費:無料(昼食、保険は主催者側で負担)

申込み〆切:3月4日(金)

申込方法:同封の申込用紙をご利用ください。

お問い合わせ先:静岡大学工学部機械工学科 島村 佳伸

Tel:053-478-1045 E-mail: haru2011@mechmat.eng.shizuoka.ac.jp

## ☆共通授業

### 講義『宇宙輸送ロケットの技術から学ぶ機械工学』

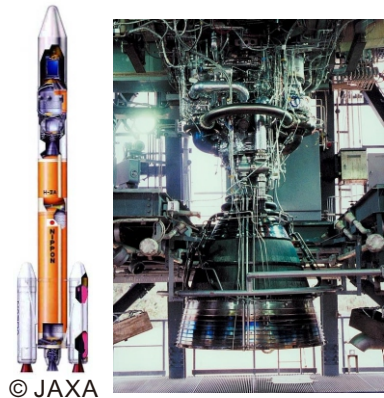
宇宙機(人工衛星や宇宙船)を打ち上げる大型のロケットは、秒速8kmを実現する超高速の加速機械であり、極限までの軽量化、大推力のエンジン、塑性変形を許容する有限寿命設計、経路に沿って正確に飛行する自動制御などを特徴とする現代の最新技術を結集した先端機械です。

この機械工学の宝庫ともいえる宇宙輸送ロケットを題材にして、技術の理解を深めることにより、機械工学が果たす役割について学びます。

講師:平田邦夫(静岡大学工学部 機械工学科 教授)

略歴:東北大学大学院工学研究科機械工学第2専攻 博士(工学)

宇宙航空研究開発機構(JAXA)に在籍時は、液化水素燃料のロケットエンジンや大型のH-IIロケットなどの開発に従事。現在は、複合サイクルエンジンの研究を推進。



© JAXA

### 実習『三次元CADと積層造形機を用いた立体デザイン・造形体験』

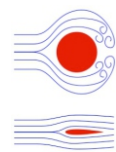
機械システムなどの設計に広く用いられている三次元CADを利用して、名前入りプレートなどの立体物のデザイン体験をします。作成したデータは積層造形機という装置を使って実体化し、皆さんにお渡しします。



## ☆体験授業:航空流体コース

### 『まわりの流れから物体が受ける力』

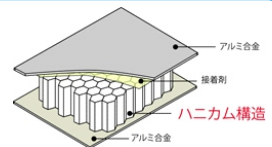
- ・変化球の原理や飛行機が飛ぶ理由などを、流れの性質に基づいて解説します。
- ・実際に、色々な形の物体が流れから受ける力を測定する実験を行います。



## ☆体験授業:航空構造コース

### 『軽くて強いハニカム構造の座屈強度』

- ・航空・宇宙分野で広く利用されているハニカム構造の解説を行います。
- ・ハニカム構造を作製し、実際に座屈破壊試験を行います。



## ☆体験授業:メカトロニクスコース

### 『レアアース磁石を用いた直流モータの基礎実験』

- ・直流モータの駆動原理について解説します。
- ・最近話題のレアアース磁石を用いて直流モータを試作し、駆動実験を行います。



## ☆体験授業:日本刀コース

### 『日本刀の伝統技術に強さの秘訣を学ぶ』

- ・鋭い切れ味と強靭さをあわせ持つ日本刀の伝統技術を解説します。
- ・組織観察と硬さ試験を行い、日本刀や工業製品の内部構造を調べます。

