

**第12回核融合エネルギー連合講演会 開催記念**

**市民公開講演会「未来を拓く日本の科学技術と地上の太陽」**

日時：2018年6月27日（水）18時30分～20時30分

会場：ピアザ淡海（滋賀県立県民交流センター）

対象：小学校高学年程度以上、一般向け

参加費：事前申込み無しで参加いただけます

17:50-18:30 受付 18:30-18:35 開会挨拶

18:35-19:25 講演 50分〔講演 45分：質問 5分〕

**「ロケット開発の最前線より」 渥美正博 氏（三菱重工業株式会社）**

（19:25-19:35 休憩）

19:35-19:55 講演 20分

**「地上に太陽を！ part1**

**～1億度超のプラズマでエネルギーを取り出せ！**

**-日本で建設が進む核融合装置 JT-60SA の現場最前線-**

**本多 充 氏（量子科学技術研究開発機構）**

19:55-20:15 講演 20分

**「地上に太陽を！ part2 ～シミュレーションで核融合研究を加速する」**

**藤堂 泰 氏（核融合科学研究所）**

20:15-20:25 質問タイム 10分

20:25-20:30 閉会挨拶

主催：第12回核融合エネルギー連合講演会組織委員会

共催：京都大学エネルギー理工学研究所

後援：滋賀県教育委員会、大津市教育委員会、京都大学、核融合科学研究所、量子科学技術研究開発機構、核融合エネルギーフォーラム、核融合科学研究会、未来エネルギー研究協会、IFEフォーラム

Webサイト：<http://www.jspf.or.jp/12rengo/>

問合せ：第12回核融合エネルギー連合講演会事務局（プラズマ・核融合学会内）

〒464-0075 名古屋市千種区内山3-1-1-4F

Tel. 052-735-3185 E-mail: [plasma@jspf.or.jp](mailto:plasma@jspf.or.jp)



第12回核融合エネルギー連合講演会 開催記念 市民公開講演会

# 未来を拓く日本の 科学技術と地上の太陽

気象観測など、今や社会生活になくではならない人工衛星を打ち上げるロケット。  
そして、将来の人類のための夢のエネルギー、核融合。  
日本の科学・技術の最前線について、3人の専門家がわかりやすく解説します

**2018年6月27日(水) 18:30開演**

- ◆対象：小学校高学年程度以上、一般向け
- ◆入場無料・事前申込み無しで参加いただけます

講演

## ロケット開発の最前線より

渥美 正博(三菱重工業株式会社)

## 地上に太陽を！ パート1

1億度超のプラズマでエネルギーを取り出せ！  
～日本で建設が進む核融合装置JT-60SAの現場最前線～

本多 充(量子科学技術研究開発機構)

## 地上に太陽を！ パート2

～シミュレーションで核融合研究を加速する～

藤堂 泰(核融合科学研究所)

写真提供：三菱重工業株式会社

**会場：ピアザ淡海**

(滋賀県立県民交流センター)

JR 膳所駅から徒歩約12分  
京阪電車 石場駅から徒歩約5分

主催：第12回核融合エネルギー連合講演会組織委員会  
共催：京都大学エネルギー理工学研究所  
後援：滋賀県教育委員会、大津市教育委員会、京都大学、核融合科学研究所、  
量子科学技術研究開発機構、核融合エネルギーフォーラム、核融合科学研究会、  
未来エネルギー研究協会、IFEフォーラム

お問い合わせ：第12回核融合エネルギー連合講演会事務局  
(一般社団法人プラズマ・核融合学会事務局内)

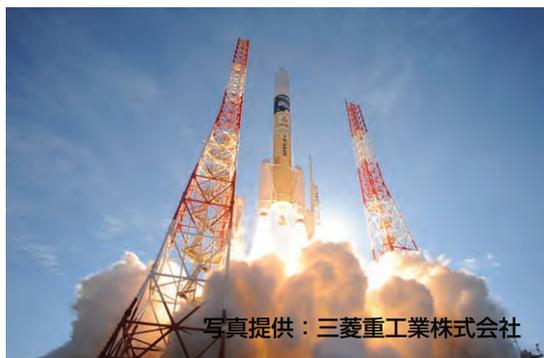
plasma@jspf.or.jp Tel 052-735-3185



携帯電話のご利用マナーにご協力ください

## ロケット開発の最前線より

## 渥美正博 (三菱重工業株式会社)



車、鉄道車両、航空機など様々な輸送機関には常に安心・安全が求められます。秒速9kmで移動するロケットは現時点人類が持つ最速の輸送機関であり、時速100kmの車と比較するとそのエネルギーは実に100000倍以上の差があり、特に高い信頼性・安全性が求められます。現在のH-II A/Bロケットを維持・向上させるため、どのようなモノづくり・人づくりが行われているのか、その開発の歴史と将来への期待を交えながら、紹介します。



## 地上に太陽を! part1

## 本多 充 (量子科学技術研究開発機構)

～1億度超のプラズマでエネルギーを取り出せ!

-日本で建設が進む核融合装置 JT-60SA の現場最前線-

ドーナツ型の装置が作る磁場によってプラズマを閉じ込める“環状磁場閉じ込め装置”の一つにトカマク型装置があります。トカマクは世界で最も普及した磁場閉じ込め装置であり、5.2億度もの高温プラズマを実現しています。現在、世界では2つの大型トカマク装置の建設が同時に進行しています。一つは日本を含む世界7極が共同で南仏に建設を進めているITER(イーター)で、もう一つは日本と欧州が共同で茨城県那珂市に建設を進めているJT-60SAです。日本は2つの巨大な国際プロジェクトに中心的に関わり、JT-60SAは



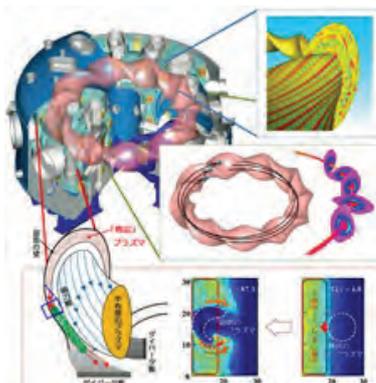
まもなく建設が完了し、最初のプラズマが着火するのも間近という段階に到達しました。このように核融合研究新時代を目前に控えた本講演会では、核融合の代表例である太陽を引きながら地球上での核融合研究とは何かについて紹介したのち、那珂核融合研究所で建設が進められているJT-60SAと核融合エネルギー研究の最前線について紹介します。



## 地上に太陽を! part2

## 藤堂 泰 (核融合科学研究所)

～シミュレーションで核融合研究を加速する



ビッグバン直後の宇宙に存在する主な元素は水素とヘリウムだけでした。地球や私たち人間の体を構成している炭素、窒素、酸素などの元素はまだつくられていなかったのです。これらの元素は恒星内部で起こる核融合によってつくられました。核融合は太陽を光り輝かせているエネルギー源であり、そのエネルギーを発電に利用する、いわば地上の太陽を実現しようとする挑戦が核融合エネルギー研究です。本講演では磁場閉じ込め方式による核融合炉について天然の核融合炉である太陽と比較しながら説明します。太陽は巨大なプラズマであり、核融合反応を起こすためには高温のプラズマを閉じ込めなければなりません。プラズマは原子核と電子の結合が解けてばらばらになった気体であり、固体、液体、気体に続く物質の第四の状態です。プラズマの挙動を予測することは決して簡単ではありませんが、スーパーコンピュータを駆使したシミュレーションにより、将来の核融合炉の予測に向けた研究が大きく進展しています。本講演では最近のシミュレーション研究について紹介します。

