

ITERだより (93)

1. 実機ジャイロトロン最初の2機がITER機構に到着

量子科学技術研究開発機構（以下、量研）のITERジャイロトロン1号機と2号機が、2022年2月にITERサイト内の空調管理倉庫に到着した。2機のジャイロトロンは、2016年12月と2017年2月に製作が完了し、量研内の高周波試験装置にて調整運転が行われた後、量研とITER機構間で合意した試験項目を実施する性能確認試験が行われた。性能確認試験では、出力1MW／電力効率50％／連続運転300秒の実証と、高繰り返し（Duty比25％の20ショット）・高信頼度（成功率90％以上）試験、1kHz～5kHzでのON-OFF出力変動動作などの試験項目を全て満足して、2019年12月に2機の性能確認試験を完了した。その後は、量研内で保管されてきたが、ITERサイトにおける高周波建屋の完成にともない、2022年1月に量研を旅立った（図1）。

ジャイロトロンは、ITERにおける加熱・電流駆動装置のひとつである電子サイクロトロン共鳴加熱・電流駆動

装置の心臓部となる高周波発振源（ミリ波源）である。ジャイロトロンが発生する大電力のミリ波は、炉心プラズマの着火・初期加熱に始まり、局所的な電流分布制御により鋸歯状振動や新古典ティアリングモードの不安定性を抑制し、プラズマを安定な状態に維持する。ITERジャイロトロンは、日本が8機、ロシアが8機、欧州が6機、インドが2機を調達することとなっており、日本は全8機の製作と5機の性能確認試験を既に完了している（図2）。今回輸送されたジャイロトロンは、ファーストプラズマを生成するという重要な役目を担う。ジャイロトロンのシステム構成に必要なジャイロトロン架台や冷却水マニホールド、加速電源は全8機分の輸送が完了しており、超伝導マグネットやジャイロトロンと伝送系を接続する準光学整合器も4機分が輸送された。2022年度内には高周波建屋への据付け作業が開始される計画となっており、ジャイロトロンシステム構築後には欧州が調達した高電圧電源と組み合わせた統合試験を行う予定である。



図1 量研を出発した2機のジャイロトロンがITER機構に到着。



図2 製作を完了した8機のジャイロトロン。

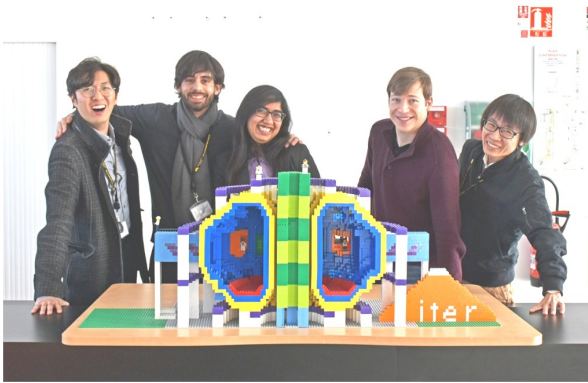


図3 モナコ/ITERポスドクフェローのみなさん（ITER機構提供）。

2. 新しい ITER 機構のポスドク制度

2022年春から、ITER機構の新しいポスドク制度、「ITERポスドクフェロー」の公募が開始される。ITER機構ではこれまで、モナコ公国との連携協力に基づき、「モナコ/ITERポスドクフェロー」が、2年毎に5名の公募が行われており、これまでに2名の邦人が本制度でITER機構で研究を行なった（図3）。これまでのモナコ/ITERポスドクフェローでは、具体的な職務内容は定めずに公募されていたが、今年から新設される「ITERポスドクフェロー」では、具体的な職務内容が示される予定。

本プログラムは、日本を含むITER参加7極からのすべてのポスドクターに開かれている。対象者は、博士号を取得した方（科学者、実験物理学者、エンジニアなど）で、ポスドク開始前に博士号を取得し、かつ応募時に取得から3年を超えていないことが必要。

公募開始は4月の予定で、今年は約10件の公募が行われる予定。本記事の内容から変更される可能性があり、詳細については下記を参照してご応募いただきたい。

ポスドクフェローシップの公募について

<https://www.fusion.qst.go.jp/ITER/staff/PostDoc.html>

3. ITER 日本国内機関 2021 年度広報活動

量研はITER日本国内機関として、核融合エネルギーとITER計画への理解、ITER機構への職員応募を促進するための活動を行っている。

2016年4月より運用を開始したSNS（Facebook及びTwitter及びInstagram）では、ITER建設状況及びITER組立の最新情報、核融合に関するニュース、プレス発表、最新映像、イベントなどの開催案内、及びITER職員公募や業務委託の募集についての情報等をお知らせしている。2021年度は図表や説明イラスト、写真、動画メディアを多く投稿し、新規フォロワーにも分かりやすい説明を定期的に投稿することで、Twitterフォロワー数は1年間で3,500名増えて、5千人のフォロワーも間近となった。YouTube動画では、ITER機構のYouTube動画に日本語訳を付け、ITER Japan コンテンツとして毎月の配信を継続している（図4）。



図4 ITER Japan の Twitter 画面。

SNS フォロワー数の増加に伴い、従来から運用しているITER Japanのホームページも閲覧数が増えている。2021年6月に「一般の方向けページ」をリニューアル、2022年3月には、知識のない方向けの資料と専門的な資料やコンテンツをまとめたページ「核融合をイチから学べる！もっと学べる！」を公開した（図5）。今後も、分かりやすいコンテンツ制作やSNS発信等、認知度向上のための広報活動に今以上に力を入れていきたい。

Facebook URL : <https://www.facebook.com/iterjapan/>

Twitter URL : <https://twitter.com/iterjapan/>

Instagram URL :

https://www.instagram.com/iterjapan_qst/

一般の方向けページ :

<https://www.fusion.qst.go.jp/ITER/iter/about.html>

核融合をイチから学べる！もっと学べる！ :

https://www.fusion.qst.go.jp/ITER/iter/bg_info_fusion.html

また、核融合に関するメディア露出も増えてきている。TOKYO MX「堀潤モーニング FLAG」では、2/21に栗原前量子エネルギー部門長が番組出演した放送回の Web ページが公開され、3/16には司会の堀潤氏が那珂研究所を訪問し現場取材される様子が放送された。現在 YouTube 動画が公開されている。

TOKYO MX「堀潤が伝える3.11 “夢のエネルギー”核融合発電」（2022年3月16日放送）

<https://youtu.be/OEh2J2D5fA0>

TOKYO MX プラス「次世代エネルギーとして注目の「核融合発電」を専門家が解説」

<https://s.mxtv.jp/tokyomxplus/mx/article/202203280650/detail/>



図 5 公開中のホームページ。

(量子科学技術研究開発機構 量子エネルギー部門)

インフォメーション
■人事公募
東北大学 大学院工学研究科 DEI 推進公募

1. 募集人員：教授（女性）5名（任期の定め無し）
2. 所属／専門分野：

下記の6グループ、13専攻の中から、ご自身の専門を踏まえ、配属を希望する専攻を選択して応募（順位付して複数選択可）。

 - 1) 機械系（機械機能創成専攻，ファインメカニクス専攻，ロボティクス専攻，航空宇宙工学専攻）
 - 2) 電気・情報系（電気エネルギーシステム専攻，通信工学専攻，電子工学専攻）
 - 3) 応用物理学専攻
 - 4) マテリアル・開発系（金属フロンティア工学専攻，知能デバイス材料学専攻，材料システム工学専攻）
 - 5) 都市・建築学専攻
 - 6) 技術社会システム専攻
3. 応募資格：博士の学位取得者
4. 着任時期：2023年4月1日
5. 応募締切：2022年8月1日

6. 提出書類：

- ①履歴書，②研究業績リスト，③これまでの研究概要，④工学研究科で取り組む研究，教育について，⑤主な論文5編の別刷（各1部）とその概要（各500字程度），⑥応募者の能力や人柄を評価できる方3名の連絡先

7. 書類送付先・問合せ先：

〒982-8579 仙台市青葉区荒巻字青葉6-6
 東北大学 大学院工学研究科・研究科長補佐（男女共同参画担当）
 北川 尚美
 e-mail：naomi.kitakawa.d3@tohoku.ac.jp

8. 公募詳細： <https://www.eng.tohoku.ac.jp/news/detail-1-id,2158.html> を参照のこと。

9. 備考：

必要に応じて助教1名（任期付）を雇用できます。また，帯同支援策として，採用された方のパートナーが工学研究科の教育・研究に貢献できると審査により判断された場合，クロスアポイントメント制度で雇用することも可能です。

■理事会からのお知らせ
総会提出資料の学会ホームページ掲載・閲覧について

このたびプラズマ・核融合学会では，第11回通常総会を2022年6月3日に開催いたします。理事会では，「第11回通常総会に提出される議案の関係資料」を学会ホームページに掲載し，会員各位のご意見等を代議員を通じて総会議事に反映できるように，事前に閲覧していただくことにいたしました。資料閲覧に際しては，下記の会員用パスワード（期間限定）をご利用ください。

「soukai22」

従来，総会提出資料は全正会員に郵送・配布しておりましたが，学会財政の節約を図る目的で，会員のみなさまには Web 上での閲覧をお願いします。代議員各位には電子メールの添付にてもご送付します。会員各位のご理解とご協力をお願いいたします。なお，資料の郵送を希望される会員の方は，電話・Eメール等で事務局にご請求ください。