

The 107th GIST Seminar

核融合技術の商業化に向けた米国の取り組みと日本

Speaker:

ボブ・マンガード博士

コモンウェルス フュージョン システムズ社、CEO



- ◆ 日時: 2023年2月28日(火)午後5時30分-7時(開場 午後5時)
- ◆ 場所: 政策研究大学院大学(GRIPS) 5階, 講義室 L
東京都港区六本木7-22-1
<http://www.grips.ac.jp/jp/about/access/>
- ◆ 主催: GRIPS 科学技術イノベーション政策プログラム(GIST)
- ◆ 言語: 英語
- ◆ 概要

核融合については、近年、科学的な進展が見られている。特に、米国のローレンス・リバモア国立研究所のレーザー核融合実験施設で2022年12月に「投入量以上のエネルギーが得られた」との発表がなされたことが知られている。加えて、米国では、ベンチャー企業が、こうした科学的な進展を一層早く商業規模のエネルギー生産に繋げるための活動をしていて、その多くが2030年代初頭の商業発電を目的としている。

米国における商業化に向けた核融合技術の現状、実用化に向けた予定、気候変動対策の実現のための核融合利用を想定した政府の支援策の現状はどうなっているのか？

コモンウェルス・フュージョン・システムズ社は、米国の核融合開発リーダー企業の一つである。

本セミナーでは、同社社長のボブ・マンガード氏が米国の状況と彼のビジョンを語るとともに、

日本へのアドバイスを提供する。

一方、日本では、最近公表されたGX(グリーン・トランスフォーメーション)ロードマップでも、核融合は、革新軽水炉、小型軽水炉、高速炉、高温ガス炉とともに次世代革新炉の一つと位置付けられているが、商業化は他より遅れて2050年以降とされている

日本の状況が米国と違うのは何故か？

この点について、本セッションでは、日本の核融合技術の商業化に取り組む2つの日本企業から話を伺うこととしている。

3つのプレゼンテーションの後に、パネルディスカッションとQ&Aセッションを予定している。

◆ 講演者の略歴

ボブ・マンガード氏は、コモンウェルス・システム・フュージョン(CFS)社の共同創業者である。核融合の商業化を目的としてCFS社を2018年に創業して以来、同氏は、同社を20億ドルの投資を得つつ、200人の従業員からなる企業への成長させた。この結果、CFSは科学的に実行可能な方法で核融合技術を商業化する企業としての評価を高めるとともに、マンガード氏は、クリーンエネルギー技術開発のリーダーとして、多くのエネルギー関係のイベントでのスピーカーを務めるとともに、政府のエネルギー政策にも関与し、核融合産業協会の創設及び拡大にも貢献している。マンガード氏は、マサチューセッツ工科大学(MIT)でアルカトール Cモードのトカマク型核融合炉の研究に従事し、その間、高温超電導を用いたいくつかのトカマク電磁界の設計に貢献している。同氏は、機械工学及び応用物理学でネブラスカ大学を卒業後、MITから原子力工学で修士号、応用プラズマ物理で博士号を取得している。

◆ ディスカッサント

コリン・バウス博士，技術開発本部部長，京都フュージョニアリング社



バウス博士は物理学者で欧州原子核研究機構(CERN)において素粒子物理学の研究を始めた。同氏は、長年に亘りCERNで小型ミュオンソレノイド(CMS)の実験に関与し、3500人の科学者ととともにCMSの共同研究においてデータ分析、モデル、設備関係の研究に従事した。その中で、宇宙線による実験データの粒子衝突モデル化によりミニマムバイアス

として知られるイベントのシミュレーションに貢献した。また、重イオンと陽子衝突の理解(グラウバー理論)の進展にも貢献した。バウス博士は、現在は、クリーンエネルギーとしての核融合炉の実用化に従事しており、特に高中性子粒子束を可能とする効率的かつ経済的な液体ブランケットの開発を進めている。バウス博士は、ドイツのカーlsruhe工科大学の宇宙素粒子物理学科卒業後、同大学で素粒子物理学で博士号を取得している。

宮澤 純一 博士, 共同CEO、ヘリカル・フュージョン社



宮澤順一博士はヘリカル フュージョン社の二人の共同創業者兼社長の一人で、同社の技術面での総責任者である。同氏は、1997年に核融合科学研究所(NIFS)に入所し、以来、大型ヘリカル装置(LHD)によるプラズマ実験とヘリカル核融合炉の設計に25年に亘り従事した。プラズマ科学者であるとともに、高温超電導による磁石、ダイバータ、ブランケットの新たなアイデアを創造した。宮澤博士は、32の第一著者論文、189の共著論文を発表している。同氏は、今年の1月に核融合科学研究所を退職し、ヘリカル核融合の業務に集中することとした。宮澤博士は、東京大学原子力工学科で修士、総合研究大学院大学(SOKENDAI)で核融合科学で博士号を取得している。

◆ プログラム

- 17:30-17:35 参加者紹介(根井 寿規 政策研究大学院大学教授)
- 17:35-18:15 ポブ・マンガード氏による講演
- 18:15-18:35 宮澤順一 博士及びコリン・バウス博士による発表
- 18:35-19:00 パネルディスカッション及び質疑応答

◆ 備考本セッションは対面で行います。

コロナ対策のために以下の対応をお願いします。

-室内ではマスク着用をお願いします。

-講義室の収容人員上限をご理解の上、適切な距離をとって着席ください。

-このイベントは、コロナの状況によっては、キャンセルされることがあります。

◆ 申し込み

次の登録フォームから2月22日17時までにお申し込みください。

<https://forms.gle/X41EdvtBjGEDu26k7>

登録フォームが開けない場合は、GIST 事務局(gist-ml@grips.ac.jp)に登録メールをお送りください。登録メールには、1) 氏名 2)所属 3)肩書 4)電子メールアドレス を記載願います。