

2024 年秋季低温工学・超電導学会研究発表会 特別セッション

「加速する高温超電導小型核融合開発:203x年商用化を目指す世界の現状」

日時 11 月 26 日火曜 15:30~18:00

場所 いわて県民情報交流センター(アイーナ)

岩手県盛岡市盛岡駅西通 1-7-1

<https://www.aiina.jp/soshiki/2/21.html>

※研究発表会参加者以外で参加をご希望の方は、オンライン参加のみ無料

オンライン希望の方は企画委員会 井上委員長まで([csj-conference-program-ml@aist.go.jp](mailto:csj-conference-program-ml@aist.go.jp))

現在、米国のスタートアップ企業 Commonwealth Fusion Systems (CFS)社では、小型高磁場トカマク炉 SPARC を建設中で、高温超電導大型TFコイル、CSコイル、PF コイルの製作を精力的に進めている。世界では他にも多くのスタートアップ企業が、高温超電導導体・マグネット開発を急ピッチで行っている。今回、日本のスタートアップ企業 Helical Fusion (HF) 社と、欧州を代表する研究機関 ENEA (**Italian National Agency for New Technologies, Energy and Sustainable Economic Development**) からそれぞれの高温超電導導体開発に関する講演を頂き、これをもとに、今後の開発課題、日本の取り組みについて議論する。

講演予定 15:30~18:00

1. 調査研究会の趣旨と挨拶	山田 穰 (中部大)	5 分
2. 最新技術動向		
ASC2024 から報告		
HTS 導体・マグネットの開発状況	柳 長門 (核融合研)	10 分
NI コイルの課題と展望	淡路 智 (東北大)	10 分
米国追加情報	野口 聡 (北大)	10 分
外部講演 各質疑応答 5 分含む		
A. 「Helical Fusion (HF) 社における取り組み現状と計画」 (仮題) 16:05~		30 分
宮澤 順一 HF 社共同創業者 代表取締役 CTO		
休憩、調整		5 分
B. 「Development plans for HTS Cable-in-Conduit Conductors for fusion at ENEA」		30 分
16:40~ (CET 8:40~) Zoom 講演		
Luigi Muzzi (ENEA, Frascati Research Centre, Superconductivity Laboratory)		
3. 総合討論 司会進行	植田 浩史 (岡山大)	50 分
終了 18:00		以上

The 4<sup>th</sup> Workshop of CSSJ (Cryogenics and Superconductivity Society of Japan) committee on “HTS conductor and compact fusion”

**The 2024 CSSJ (Cryogenics and Superconductivity Society of Japan) Fall Conference  
Special Session**

**“Accelerated HTS- Compact Fusion Development: World aiming commercialization in 2030’s”**

Date: Nov. 26 Tue. 15:30~18:00

Place: Iwate City Hall (Ai-ina), Japan

<https://www.aiina.jp/soshiki/2/21.html>

※ On-line attendance is free, but please send an email to Chair of CSSJ Program Committee (Prof. Inoue, [csj-conference-program-ml@aist.go.jp](mailto:csj-conference-program-ml@aist.go.jp))

Nowadays, Commonwealth Fusion Systems (CFS, US) is manufacturing the large HTS Toroidal Field (TF) and Central Solenoid (CS) coils to complete them to be assembled in the SPARC tokamak. Also, other startup companies and institutions in the world are developing HTS conductors and magnets with different ideas and/or technologies. On this occasion, the CSSJ committee on the HTS-CF (Compact Fusion) invites guest speakers from leading groups, such as Helical Fusion (Japan) and ENEA (Italy) to introduce their recent activities and perspectives. Based on these presentations, we will discuss the HTS R&D for the efficient realization of compact fusion in the future.

Presentation 15:30~18:00

1. Purpose of the special session Yutaka Yamada (Chubu Univ.) 5 min
2. Recent technical advancement and topics
  - a. Committee member presentations  
Topics from ASC2024 30 min  
Nagato Yanagi (NIFS), Satoshi Awaji (Tohoku Univ.), So Noguchi (Hokkaido Univ.)
  - b. Invited Talk
    - A. “Recent R&D and Future of Helical Fusion (HF)” (tentative)  
Dr. Junichi Miyazawa, Co-founder and representative director CTO  
16:05~
- Break 5 min
  - B. “Development plans for HTS Cable-in-Conduit Conductors for fusion at ENEA”  
Dr. Luigi Muzzi (ENEA, Frascati Research Centre, Superconductivity Laboratory)  
16:40~17:10 (CET 8:40~9:10) Zoom lecture
3. Discussion Moderator: Hiroshi Ueda (Okayama Univ.) ~50 min

Adjourn 18:00