

超電導人材育成事業「超電導スクール 2017」開催について

主催 つくば応用超電導コンステレーションズ (ASCOT)

共催 電気学会

後援 低温工学・超電導学会

平成 29 年 10 月 17 日

超電導現象は、低温に冷却すると電気抵抗が消失する物理現象です。この技術を社会に適用できれば、人類が直面する様々な地球規模の課題に対し、有効な解決手段を提供できると期待されています。1986年に発見された酸化物系高温超電導材料は、超電導現象の発現に液体ヘリウムによる極低温度の冷却を必要としないため、超電導技術を広く普及できる新素材として大きな期待が寄せられているところです。さらに、近年、地球規模の課題が大きく変化し、地球環境問題、特に地球温暖化とその抑制に向けた具体的対応は人類共通の課題となっています。超電導技術は究極の省エネルギー技術であり、例えば、国境を超えた再生可能エネルギー送電網の形成などで、超電導技術の適用が期待されています。加えて、超高感度磁気センサー、量子コンピューター等への超電導エレクトロニクスデバイス技術の適用は、資源戦略、革新的医療、人工知能 (AI) 等の最先端研究開発において大きな期待が寄せられています。

ところで、超電導技術によるイノベーションを社会にいち早く普及させるには、材料開発、冷却技術から応用システム開発に至る川上から川下に関係する産業界と大学や公的研究機関が幅広く参加するオープンイノベーション拠点の構築と、それを活用したイノベーションの創成、並びに、次代を担う人材育成が求められます。本事業では、次代を担う若手人材の育成を目的として、昨年「超電導スクール 2016」を開催し、好評のうちに終了することができました。本年度も国際会議と連動した形で、「超電導スクール 2017」を開催いたします。対象は大学院生ですが、企業の若手研究者の参加も認めます。奮ってご参加ください。

■開催概要 (ISS2017 で発表されない方も参加できます)

- ・ 12 月 10 日 (日)、11 日 (月)、12 日 (火) および ISS2017
- ・ 形式 講義、ポスター発表会、超電導関連施設見学会、ISS2017 での発表
- ・ 開催場所 産業技術総合研究所 **つくば中央 共用講堂 大会議室**

(つくば西事業所 TIA 連携棟から場所が変更になりました)

○第一日【12月10日(日)】 超電導の基礎 (日本語による講義)

○第二日【12月11日(月)】 施設見学会 (高温超電導ケーブル実証試験設備:東京電力旭変電所、受入人数に限りがあり申込順とさせていただきます。なお、参加は学生と ASCOT 会員企業を優先させていただきます)、ポスター発表、交流会

○第三日【12月12日(火)】 超電導の最前線 (英語による講義)

○ISS2017【12月13(水)-15日(金)】 ISS2017

(13日18:30からの Get together for ISS 30th anniversary に



は必ず出席ください。http://iss2017.tokyo/program.html)

※講義は大学院生を対象とした内容とします。(ISSの基礎知識を習得する)

※募集人員 50名程度。(学生を優先しますが、若手社会人の参加も可とします)

◆参加費

学生の方は、参加費は無料ですが、お弁当等の食事代6,000円を12/10朝受付にてお支払いください(12月12日の講義のみ参加の場合は、1,000円となりますので当日受付にてお支払いください)。11日の施設見学会に参加される方は、別途昼食代を徴収する予定です。社会人は有償(食事代含む)となります。(50,000円、公的研究機関・ASCOT会員は7,000円)

◆参加資格

日本国内の大学等に通う大学院生(大学院への進学を予定している学生を含む)又は35歳以下の社会人(12月12日の講義の出席は必須とします)

◆学生を対象とした交通費・日当・宿泊費の支給について

応募いただいた方から、下記優先順位により選考。

- ① ISS2017で発表予定の者
- ② 12月10、11、12日の全てのイベントに参加可能な者

採択された方については、産総研の旅費規程にて以下を支給する。

12月9日(土)のつくばまでの交通費(地方→つくばの往路又は自宅からの往復交通費)

12月9日(土)、12月10日(日)、12月11日(月)の宿泊費

※つくば駅近辺の指定場所からスクール会場までの送迎バスを運行する予定ですので、近辺の推奨ホテルをご案内します。

12月12日(火)つくば→東京の交通費

12月15日(金)の帰路の交通費(東京→地方への帰路又は自宅からの往復交通費)

※当日泊が必要な場合は、都内に限り産総研の旅費規程で負担

◆参加申し込み方法

ASCOTホームページ「超電導スクール2017」から各自申し込みください

<https://www.tia-nano.jp/ascot/>

申込締切日：2017年10月20日(金)

○学生の方

氏名、所属(大学名、学部名、指導教官)、連絡先(電話番号、メールアドレス)、性別、参加を希望する理由 300字以内

○社会人の方

氏名、所属、連絡先(電話番号、メールアドレス)、年齢、性別

◆その他



参加を採択された学生は、「研究紹介ポスター原稿」を提出いただきます。(提出いただいたポスター原稿は、講師の講義資料とセットで参加者に印刷配布します。また二日目のポスターセッションで使用します。必ず事前に指導教官と相談して下さい。ポスターは、同一研究室でまとめて1部提出いただくことで構いません)

※本件問い合わせ先：超電導スクール事務局 (sc-jimu-ml@aist.go.jp)

以 上

超電導スクール2017 カリキュラム

12月10日(日) 第一日目: 超電導の基礎(日本語による講義)				
	時間	内容(仮)	講師	所属
座長: 吉田 良行 (産総研)				
1	08:25-08:30	開講挨拶	岡田 道哉	産総研
2	08:30-09:30	超伝導の物理	田島 節子 教授	大阪大学
3	09:45-10:45	超電導エレクトロニクスの基礎	藤巻 朗 教授	名古屋大学
4	11:00-12:00	超電導線材の基礎	木須 隆暢 教授	九州大学
座長: 岡田 道哉 (産総研)				
5	13:00-14:00	超電導磁石	石山 敦士 教授	早稲田大学
6	14:15-15:15	回転機(モータ、発電機)	中村 武恒 特定教授	京都大学
7	15:30-16:30	電力システム応用(ケーブルを含む)	三村 智男 マネージャー	東京電力ホールディングス株式会社
8	16:45-17:45	Cryogenics	神谷 祥二 上席研究員	川崎重工株式会社
12月11日(月) 第二日目: 施設見学会、ポスター発表会、交流会				
	6:20	ホテル出発(バス)		
	9:00-10:15	高温超電導ケーブル実証試験設備(東京電力 旭変電所)		
	10:30-11:30	電気の史料館(東京電力)		
	15:30-17:30	ポスター発表会(産総研つくば西TIA連携棟)		
	17:30-18:30	交流会(産総研つくば西TIA連携棟)		
12月12日(火) 第三日目: 超電導の最前線(英語による講義)				
	時間	内容(仮)	講師	所属
座長: 大久保 雅隆 (産総研)				
1	08:30-09:30	Electronics I (digital)	吉川 信行 教授	横浜国立大学
2	09:40-10:40	Electronics II (analog)	Prof. Horst Rogalla	NIST/Univ. Boulder
座長: 熊倉 浩明 (物材機構)				
3	10:50-11:50	Bi系線材	Prof. Eric Hellstrom	Florida State University
4	12:50-13:50	Y系線材	Dr. Sergey Samoilenov	SuperOx, CEO
5	14:00-15:00	MgB2系線材	Dr. Giovanni Grasso	Columbus Superconductors, General Director
座長: 中村 武恒 (京都大学)				
6	15:10-16:10	高温超電導実用化への期待	Dr. Donald Pooke	HTS-110, CTO
7	16:20-17:20	超電導実用化事例(金属系を含む応用)	Prof. Pascal Tixador	Grenoble Institute of Technology
8	17:30-18:30	Integration of HTS devices into electric power grids	Dr. Tabea Arndt	SIEMENS, Principal Key Expert
9	18:30-18:35	closing	岡田 道哉	産総研