

2011年度低温工学・超電導学会市民公開講演会

極低温の世界と超電導

特別講演会とおもしろ超電導実験

超電導発見100年!

1911年、オランダのカマリン・オンネスにより水銀の超電導現象が発見されました。今年は100周年にあたりま
す。これを記念して、科学・工学に興味のある皆様に、低温工学と超電導を身近に感じてもらうための公開講演
会・体験実験を開催します。たくさんの皆様のご参加をお待ちしております。

超電導とは、低温で物質の電気抵抗がゼロになる現象です。普通の金属に電気を流すと、抵抗があるため発熱します。ところが超
電導では、抵抗がないためロスなく大きな電気を流すことができます。この特性を利用することで、大きな空間に高い磁界を発生する
ことができます。超電導は新しい、省エネルギーな電力輸送・貯蔵の分野でも期待されています。
からだの様子を調べる「高度医療診断装置」や、光速まで粒子を加速して宇宙や物質の起源を調べるための「加速器」、時速500kmで
東京～大阪を1時間で結ぶ「リニア新幹線」などに超電導が使われています。

特別講演 超電導物質の世界

講師 下山淳一 東京大学准教授

液体窒素温度(77K=-196℃)以下の低温の世界と、その低温下
で実現する超電導現象とその特性、応用について紹介します。

体験コーナー 超電導に触れてみよう!

～はてな?に触れて、身近に感じる～

超電導浮上実験

人間を軽々持ち上げるコイル

超電導(磁気浮上)コースター

磁石に沿って疾走する

超電導の「カケラ」



超電導の「カケラ」が、磁石を敷き詰めたコースの上を走ります。目に見えない磁力で案内される不思議なコースター。



超電導の「カタマリ」で磁石を浮かす



磁石同士を対向させると互いがくっつくか反発して、両者は安定位置で対峙できません。これに対し、超電導の特性を利用すると安定した磁気浮上ができます。これが、超電導(磁気浮上)コースターの原理です。



注目!!

超電導コイルに電気を流すと、人間を乗せたままコイルが浮き上がります。使うのは乾電池1本だけです!

平成23年11月11日[金]

入場無料

午後4:00～午後6:00 (特別講演 午後5:00開始)

対象: 小学生・中学生・高校生、教職員、ご家族の皆様



金沢歌劇座

(2F大集会室)

金沢市本多町6番丁27番地

主催 公益社団法人 低温工学・超電導学会

お問い合わせ: 03-3818-4539(平日午前9時～午後4時)

後援 金沢市教育委員会、公益財団法人 金沢子ども科学財団