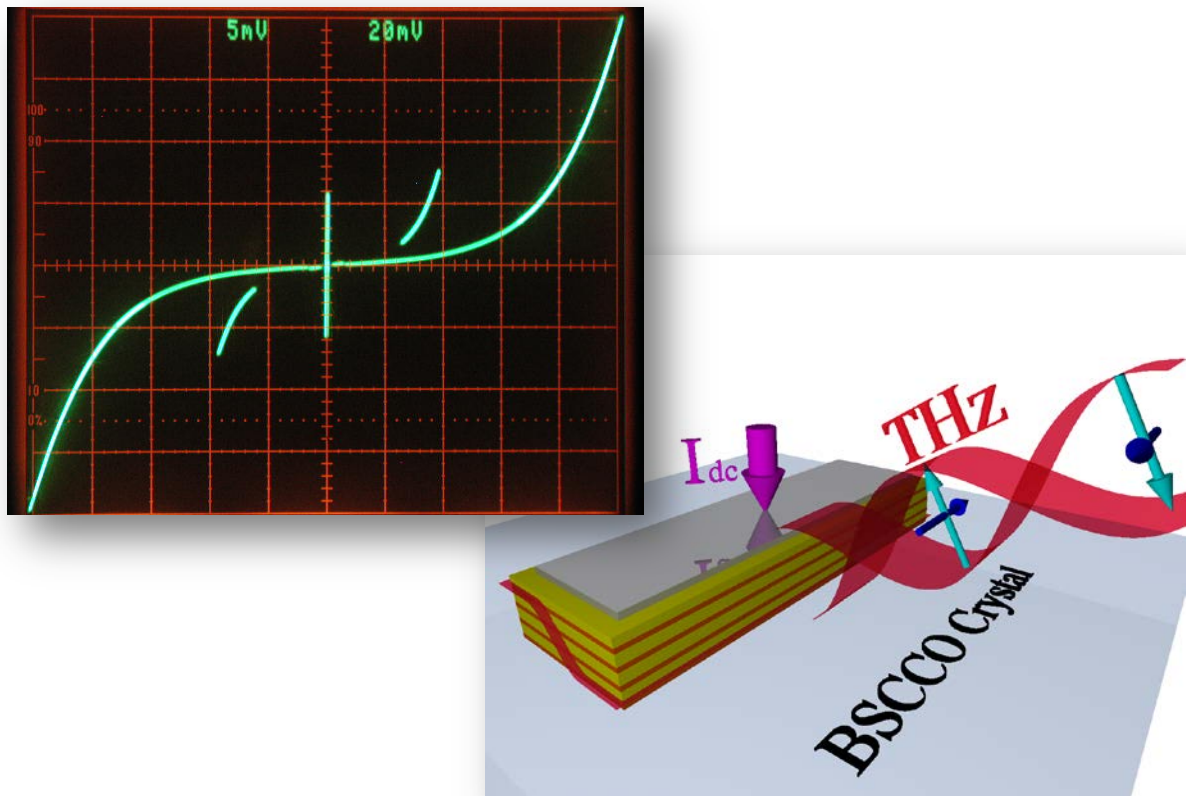


2012年7月14日

京都教育大学附属高等学校 SSH 研修プログラム

# 極低温の世界-超伝導-を体験しよう



京都大学  
工学部電気電子工学科  
大学院工学研究科電子工学専攻  
集積機能工学講座(鈴木研究室)

桂キャンパス  
A クラスターA1-310 周辺(鈴木研究室)  
B クラスター(極低温施設)

## 概要

マイナス 200℃以下の極低温の世界では、電子の「ナマ」の姿が見えてきます。そこでは、電流が永久に流れる超伝導など不思議な現象をたくさん目にすることができます。極低温を作る方法、その歴史を紹介し、超伝導など量子現象を実感できる実験を行います。

## 日程

|           |                            |      |        |
|-----------|----------------------------|------|--------|
| 1330      | 集合                         |      |        |
| 1330-1335 | 日程説明                       | 掛谷一弘 | 桂大会議室  |
| 1335-1415 | 超伝導について                    | 鈴木 実 |        |
| 1415-1455 | 物理、電子について                  | 掛谷一弘 |        |
| 1500-1545 | 超伝導体を使った磁気浮上、<br>超伝導体の抵抗測定 | 掛谷一弘 | 鈴木研実験室 |
| 1545-1550 | 桂キャンパス散歩(移動)               | 掛谷一弘 |        |
| 1550-1630 | 液化機見学<br>低温の実験(デモンストレーション) | 西崎修司 | 極低温施設  |
| 1630      | 解散                         |      |        |

## 本日のスタッフ紹介



鈴木 実

工学研究科電子工学専攻教授  
suzuki@kuee.kyoto-u.ac.jp



掛谷一弘

工学研究科電子工学専攻准教授  
kakeya@kuee.kyoto-u.ac.jp



西崎修司

工学研究科附属桂インテックセンター技術職員  
nishizaki.shuji@6u.kyoto-u.ac.jp

表紙挿絵の説明: (左上) 超伝導転移温度が 110 ケルビンの超伝導体  $\text{Bi}_2\text{Sr}_2\text{Ca}_2\text{Cu}_3\text{O}_{10+d}$  (Bi2223) から作成した固有ジョセフソン接合デバイスの電流電圧特性。(右下) 高温超伝導体から作成したテラヘルツ光源(周波数  $10^{12}\text{Hz}$ ) のイメージ。