

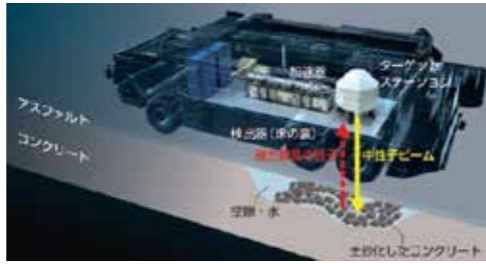
10 小型中性子源で社会インフラ劣化から材料評価に挑戦

講演時間 14:30 ▶ 15:10



光子工学研究領域
光子技術基盤開発グループ
中性子ビーム技術開発チーム
チームリーダー
大竹 淑恵

理研では、インフラ構造物の非破壊検査にも利用できる小型中性子源システムRANS（ランス）を開発しています。RANSを用いて、コンクリートの内の空隙（くうげき）や水を可視化する、反射中性子（後方散乱中性子）イメージング技術を開発しました。中性子源と検出器で挟み込めない道路橋の床版や、空港の滑走路、トンネル壁の非破壊検査に適用できます。また、RANSによる産業利用へのアプローチ、ものづくり現場で役に立つ鋼板の腐食メカニズム解明や材料軽量化に役に立つ評価解析技術なども紹介いたします。



11 テラヘルツ光 —見えない光の魅力と可能性

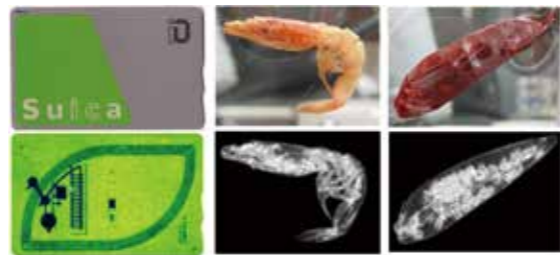
講演時間 15:20 ▶ 16:00



光子工学研究領域
テラヘルツ光研究グループ
グループディレクター
テラヘルツイメージング研究チーム
チームリーダー
大谷 知行

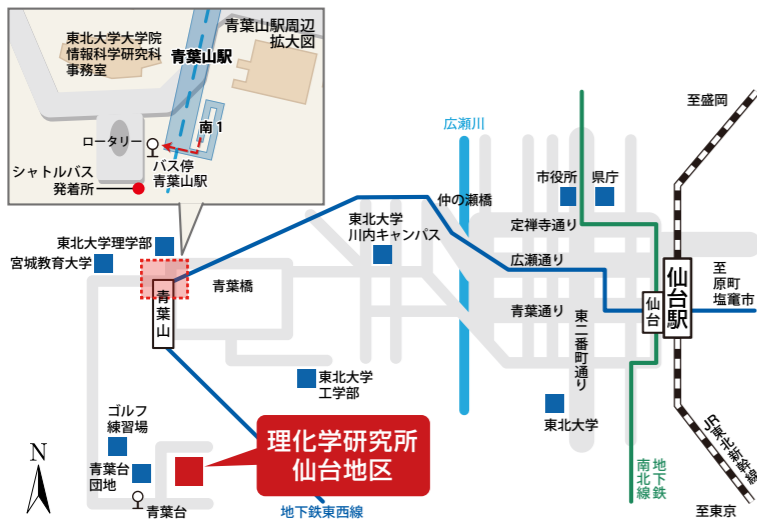
テラヘルツ光は電波と光の間にある光で、電波のように物を透過し、光のように直進するというユニークな特長を持っています。これを活かすと、隠されたものを壊さずに発見したり、目ではわからない物質の性質を見分けることができます。

この講演では、理化学研究所で研究開発されている最先端のテラヘルツテクノロジーを紹介し、私たちの将来の生活にテラヘルツ光がどのように役立つかについてもお話しします。



会場のご案内

国立研究開発法人 理化学研究所
TEL 022-228-2111 (直通)
〒980-0845 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 519-1399
FAX 022-228-2122 <http://www.riken.jp/sendai/>



時刻表

無料シャトルバス	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時
青葉山駅		20	20	20	20	20	20	20	-
理化学研究所		35	35	35	35	35	35	35	
理化学研究所	50	50	50	50	50	50	50		
青葉山駅		10	10	10	10	10	10	10	10
青葉山駅		35	35	35	35	35	35	35	40
青葉山駅		55	55	55	55	55	55	55	40

市営バス	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時
青葉山駅								
青葉台	04	05	05	05	05	05	05	05
10系統「宮教大・青葉台」行き								
青葉台								
青葉山駅	24	24	24	24	24	24	24	24
10系統「仙台城跡南経由八木山動物公園駅」行き								

交通機関・アクセス

無料シャトルバス、市営バス共に地下鉄青葉山駅前南1番出口ロータリーから運行します。

- ・無料シャトルバス (所要時間5分) ※当日はプラカードをもった係員がご案内します
- ・市営バス [青葉山駅] 「宮教大・青葉台」行き (10系統) 乗車→終点「青葉台」下車後、徒歩6分
- ・お車 仙台駅より西方向約8キロ (青葉通り経由)、駐車場があります

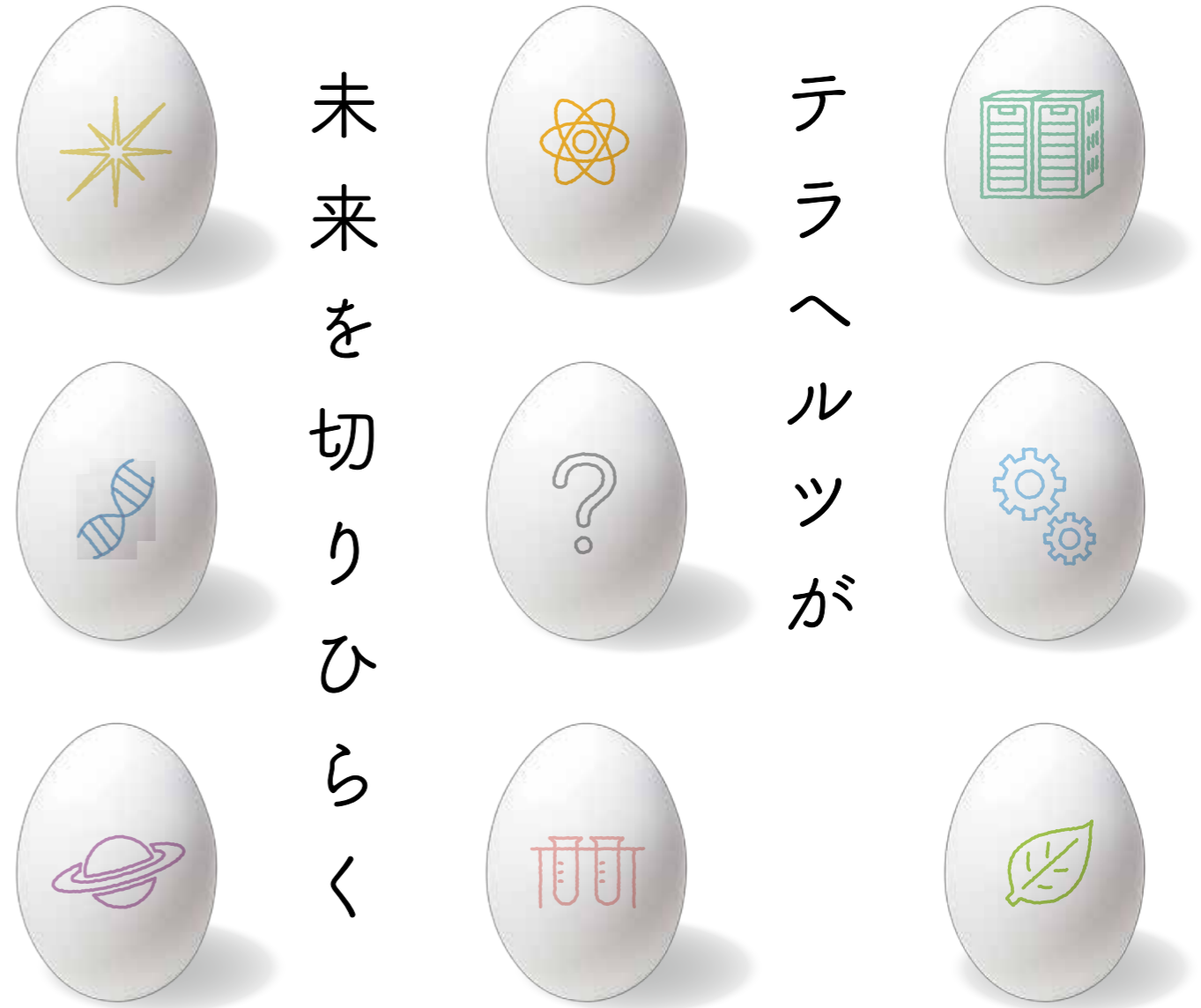
※当所には食堂及び売店はありません。
※当日の様子を記録および広報活動の一環として写真撮影させていただきます。撮影した写真はウェブサイトや広報誌等に掲載させていただく事がありますので、あらかじめご承知の上ご参加ください。

理化学研究所 7/29(土)

仙台地区 一般公開

9時30分～16時30分 (最終入場は16時まで)

入場無料



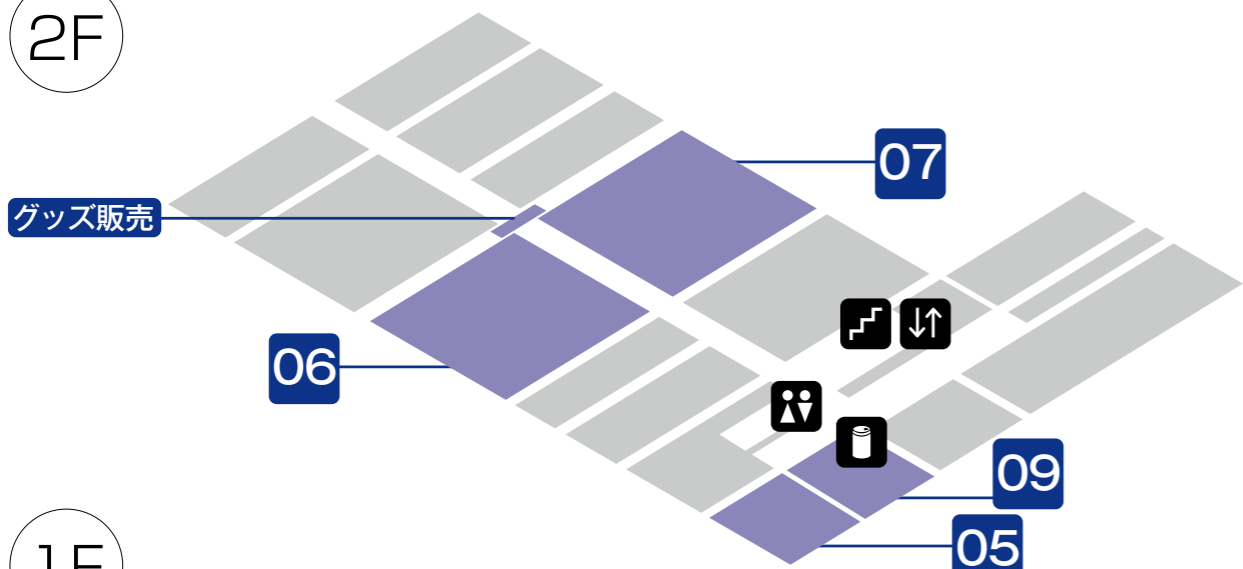
未来を切りひらく

テラヘルツが

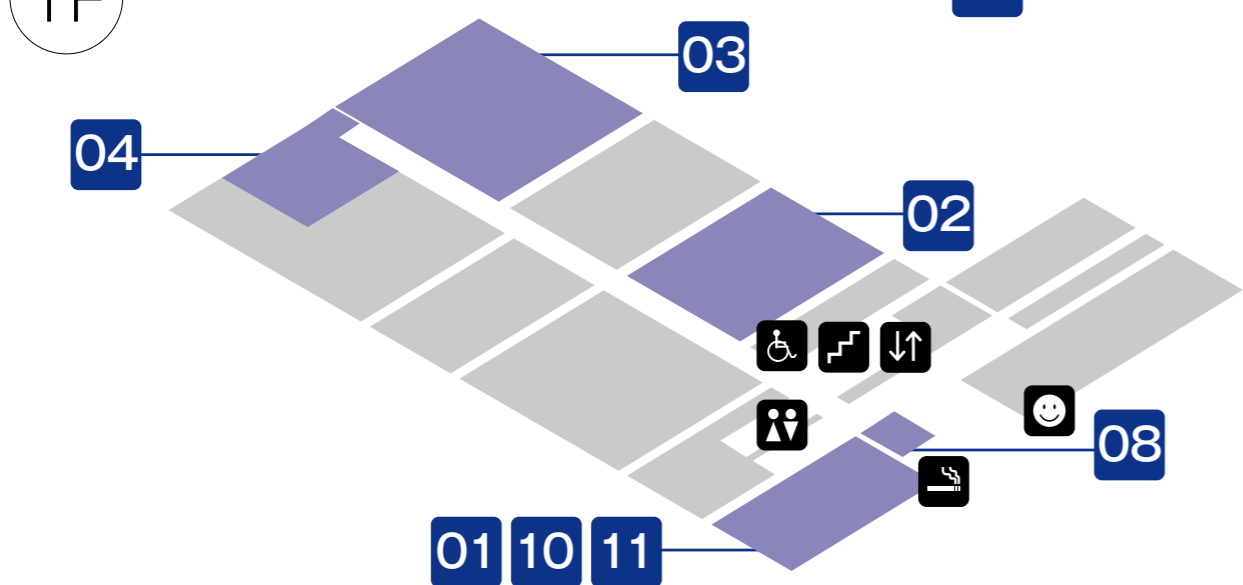
理研グッズの
販売もあります。

後援：宮城県・仙台市・仙台市教育委員会・学都仙台コンソーシアム

2F



1F



- 受付
- エレベーター
- 階段
- トイレ
- 障害者用トイレ
- 喫煙所
- 休憩室

実験教室

01 整理券 静電気と電磁波のマジック

セミナー室

電磁波を受信すると電気が流れる装置をコヒーラーといいます。100年ほど前に発明され、無線の受信装置に応用されました。身近な材料を使ってコヒーラーを作製し、電磁波を受信してみましょう！ 静電気で電磁波を発生させると、コヒーラーにつけたLEDが点灯します。LEDにはふれていないのに点灯するなんて、まるでマジックのようですね。

出典：日本ガイシの家庭でできる科学実験シリーズ「NGKサイエンスサイト」No.235（2017年3月号）

- | | |
|----|---|
| 対象 | 小学生～中学生 |
| 時間 | ①10:00 ②11:30 ③13:00 |
| 人数 | 各回30名 ※整理券は ①9:30 ②10:30 ③12:00受付にて配布開始 |



楽しいイベント

02 整理券 金の鏡を作ってみよう！

116号室

原子的に平坦な金属膜は高い反射率を示します。スライドガラスに金（Gold）を蒸着して自分だけのオリジナル鏡を作ってみよう！

- | | |
|--------|---------------------------|
| 定員 | 10名/回 |
| 作業所要時間 | 約1時間30分 |
| ① | 9:30-10:30 (11:00-11:30) |
| ② | 10:30-11:30 (12:00-12:30) |
| ③ | 11:30-12:30 (13:00-13:30) |
| ④ | 13:30-14:30 (15:00-15:30) |
| ⑤ | 14:30-15:30 (16:00-16:30) |
- ※（ ）内は受け渡し予定時間です。



- 整理券 ※1回のみ9:15～正面玄関前で配布
※2回目以降は開始時間30分前から会場前で配布

04 見えない光で遊んでみよう！

123号室&123号室前廊下

人の目には見えない光（テラヘルツ光、赤外光、紫外光）で遊んでみましょう。

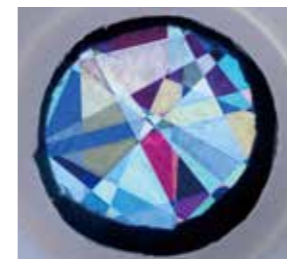
- テラヘルツ光で箱の中身を透視してみましょう
- 特殊なカメラで人の体が発する赤外光を見てみましょう
- 紫外光で蛍光物質を光らせてみましょう



06 偏光万華鏡をのぞいてみよう！～光の偏光～

215号室

身の回りには光の偏光という現象があふれています。このとでも面白い性質を、偏光板とセロファンテープを使ったカラフルな万華鏡で体験してみましょう。



03 夕焼けはなぜ赤い？～光の散乱～

122号室

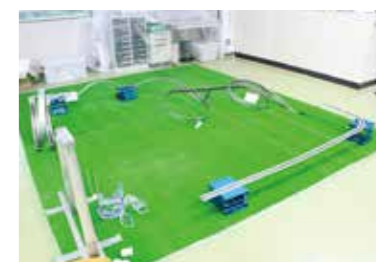
青空や夕焼けのような空の色の違いは、光の散乱という現象によって説明できます。この様子を簡単な実験装置を使って再現します。



05 超伝導コースター

204号室奥側

超伝導コースターが磁石のレールに沿って浮上したまま走ります。重力に逆らうように宙に浮く、超伝導の不思議な世界を体験してみましょう！



07 光迷路を解いてみよう！

216号室

レーザーというはまっすぐ進む光です。しかし鏡を使うことで、その光線を曲げて好きな道を進ませることができます。鏡の迷路のような複雑な道を通してみましょう！



理研の紹介

08 テラヘルツについての説明

玄関ホール

テラヘルツ光は電波と光の中間にあり、様々な物質を透過して物質判断ができるなど、他の光にない特徴が目立ちます。このコーナーではこれらの研究成果をご紹介します。

09 各事業所の理研の活動について

204号室手前側

理研は、仙台地区以外でも研究活動を行っています。ここでは仙台地区以外の各地区で行われている研究をパネル展示などをご紹介します。