

プログラム

13:00-13:10

開会の挨拶

理事長 松本 紘 (まつもと ひろし)

13:10-13:50

講演

「光と電波の間をつなぐ テラヘルツ波光源の開発」

南出 泰亜 (みなみで ひろあき)

光量子工学研究センター
テラヘルツ光源研究チーム チームリーダー

13:50-13:55

休憩

13:55-14:35

講演

「光と電子を使った ミクロの世界のムービー計測」

石坂 香子 (いしざか きょうこ)

創発物性科学研究センター
電子状態スペクトロスコーピー研究チーム
チームリーダー

14:35-14:40

休憩

14:40-15:20

講演

「人工知能 (AI) 技術を 医療に応用する」

浜本 隆二 (はまもと りゅうじ)

革新知能統合研究センター
がん探索医療研究チーム チームリーダー

15:20-15:25

閉会の挨拶

理事 原山 優子 (はらやま ゆうこ)

※プログラムの内容に変更が生じる可能性があります。

講演

光と電波の間をつなぐテラヘルツ波光源の開発

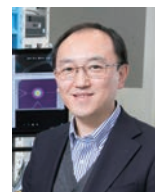
南出 泰亜

光量子工学研究センター テラヘルツ光源研究チーム チームリーダー

光と電波の境界に、新しく注目されているテラヘルツ波の領域があります。テラヘルツ波は電波のように物質を透過して内部を非破壊に検査できるツールであり、光のように直進性が高く、レンズで集めることができるなど、簡単で安全に取り扱いできるところが魅力です。私たちは、将来のテラヘルツ波の利用・応用に向けて、光からテラヘルツ波へと波長を変換する方法で、世界トップクラスの明るい高性能なテラヘルツ波光源の開発を進めています。本講演では、テラヘルツ波の魅力とともに、光とテラヘルツ波の間を自在に変換する画期的な光技術と、テラヘルツ波光源をテーブルトップサイズから手のひらサイズへと進化させた最先端の研究成果を紹介します。



手のひらサイズの高性能テラヘルツ波発振器



光と電子を使ったミクロの世界のムービー計測

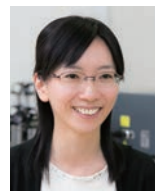
石坂 香子

創発物性科学研究センター 電子状態スペクトロスコーピー研究チーム チームリーダー

私たちは、次世代の社会を支える物質や材料の探索を行っています。物質の性質を理解し新機能を引き出すうえで重要なのが、物質内にひしめく原子、分子、電子やスピン（磁石の素）の集団の振る舞いをしっかりと観察することです。しかし、通常の光学顕微鏡では光の波長より小さいものを観察することは難しく、さらに、これらの粒子は時に非常に高速で動き回るため、その動きを捉えることは極めて困難です。私たちは、短い波長を持つ電子線を使った顕微鏡をパルスレーザーと組み合わせることにより、ナノ（ 10^{-9} ）メートル程度の解像度でピコ（ 10^{-12} ）秒程度の超高速ムービーを撮影できる「超高速時間分解電子顕微鏡」という装置を開発し、研究に取り組んでいます。本講演では、私たちのこれまでの研究と物質科学の魅力を紹介します。



超高速時間分解電子顕微鏡



人工知能 (AI) 技術を医療に応用する

浜本 隆二

革新知能統合研究センター がん探索医療研究チーム チームリーダー

近年深層学習を中核とした機械学習技術の進歩、基盤技術（GPUなど）の進化、公共データベースの拡充により大規模データの利活用が簡便になってきたこと、などの理由により、人工知能 (AI) 技術への期待が高まっています。顔認証・音声認識・自動運転など様々な分野への AI 技術の導入が進んでいる一方、医療分野への応用も大きく期待されており、AI 技術を活用した診断支援医療機器の開発なども加速しています。本講演では、AI 技術の医療応用に関する現状、今後の可能性と課題などについて、最新の私たちの研究成果を紹介します。



AI を用いた胎児心臓超音波スクリーニング



YouTube ライブ配信

詳細はこちら

<https://www.riken.jp/pr/events/events/20201103/>



問合せ

理化学研究所 広報室
event-koho@riken.jp