

見て・聞いて・学ぶ 研究講演会

参加
無料

講演会場・日時

未来ICT研究所 第二研究棟3階 TV会議室

7月29日(土) 午前の部 11:00~12:00
午後の部 14:00~15:00

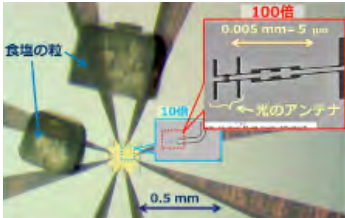
講演時間は1テーマ約20分です



当研究所の研究員が、最新の研究内容をわかりやすく講演します。

光を受信するナノサイズのアンテナ技術 赤外光検出器の高性能化・高機能化を目指して

光と電波は、共に空間の電場(磁場)の振動により形成される“電磁波”という波です。違いは振動速度(周波数)で、3テラヘルツより低い周波数の電磁波を“電波”、それ以上を“光”と呼んでいます。今日、光ファイバーや携帯電話など、光と電波は共に情報化社会を支えています。しかしこの境界付近の電磁波はあまり利用されていません。私たちはこの領域の利活用を目指し、光のアンテナ技術に取り組んでいます。講演では、光を受信するとても小さなアンテナについて、わかりやすく説明します。



←光のアンテナを用いた
中赤外光検出器、食塩の粒と
比較して1/100程度の
大きさです。

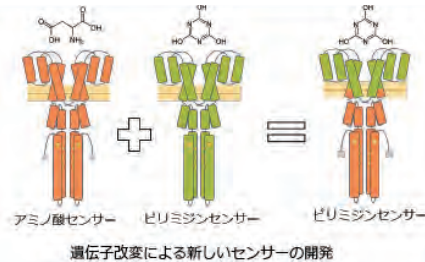


フロンティア創造総合研究室・主任研究員
川上 彰 博士(工学)

超伝導材料を用いた電磁波発振器や受信機など、光と電波の境界付近にあるテラヘルツ電磁波の、発生技術・検出技術に関する研究をしています。

微生物を利用した新しい化学センサー 微生物センサーを作る・計る・評価する

生物は匂い物質のような化学物質を検出し、刺激に応じて適切に行動することで、環境の変化に柔軟に対応することができます。我々は生物が持つ優れた化学物質検出能力に注目し、微生物を利用した化学センサーの開発に取り組んできました。本講演では、微生物を利用したセンサーを「作る」、「計る」、「評価する」一連のプロセスについてご紹介いたします。



フロンティア創造総合研究室・研究員
佐川 貴志 博士(生命科学)

微生物の情報処理システムの研究に従事しています。基礎研究の領域である微生物学の知識を社会に還元するために、微生物を利用したバイオセンサーの開発に取り組んでいます。

超高精度光原子時計 高精度な時間のものさしで見てくるもの

NICTでは日本標準時を生成・維持し、国民の皆様の時刻合わせの基準として供給しています。また、同時に将来のさらなる高精度化を見据えて、とんでもなく高精度な光原子時計を研究しています。本講演では、我々が最先端の光技術を利用して開発した精度17桁を誇る光格子時計について紹介し、これによって初めて見てくる「時の流れが重力によって変化する現実」についてお話しします。



電磁波研究所時空標準研究室
井戸 哲也 博士(工学)

より高精度な日本標準時を実現したり、これまで検出出来なかった微小な時空の歪みを検出したりするために超高精度な光原子時計を研究しています。