

センシング技術応用研究会 第210回研究例会 《量子技術とセンシング》



The Society of Sensing Technology of Japan

URL <http://tri-osaka.jp/dantai/sstj/>

研究例会《量子技術とセンシング》開催にあたり

量子力学の原理を利用した「量子技術」は、半導体技術や光通信などICT（情報通信技術）の基礎技術として暮らしを支えてきました。最近では、量子の状態をさらに精密に制御し、量子もつれや量子干渉などの量子特有の性質を最大限に活かす「量子技術2.0」と呼ばれる新しい技術開発が世界中で加速しています。今回、この量子技術2.0の目指す量子技術、量子センサ、量子コンピュータに関する講演を企画いたしました。

***** ご案内 *****

センシング技術応用研究会第210回研究例会を、下記の通り開催いたします。
研究例会のご参加は、1月10日(金)までに事務局までお申し込みください。
多数お誘い合わせの上、ご来会いただきますようご案内申し上げます。

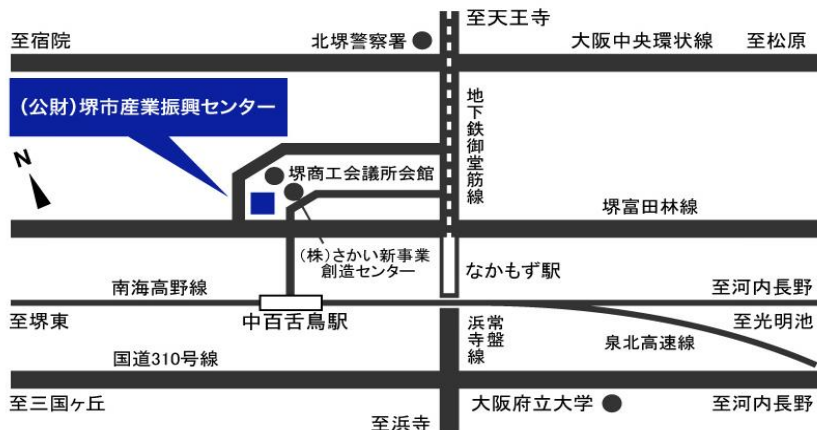
研究例会参加費：会員 無料、非会員 ¥8,000-

日時 令和2年1月20日(月) 13:30~16:40
場所 堺市産業振興センター 4階 セミナー室 (1) (大阪府堺市北区長曾根町183-5)
アクセス 地下鉄御堂筋線なかもず駅8番出口より300m
南海高野線中百舌鳥駅北出口より300m
主催 センシング技術応用研究会

連絡先・申込先 センシング技術応用研究会 事務局

TEL:0725-51-2534 FAX:0725-51-2597 E-mail:sstj@dantai.tri-osaka.jp

※参加者名、会社名・学校名、連絡先住所・電話番号をご記入の上、申込先にメールまたはFAXでお申し込みください。



研究例会 (13:30~16:40)

一講演-

(13:30~14:30)

「量子技術の特徴とそのセンシングへの応用」

大阪大学先導的学際研究機構 特任教授

東京大学大学院理学研究科フォトンサイエンス機構特任研究員 井元 信之 氏

昨今量子技術の研究が進展し、実用化の機運が高まっています。報道では量子コンピュータに関するものが多いのですが、量子技術の革新性はそれにとどまりません。本講演では量子技術の特徴を概説し、センシングへの応用研究の現状を紹介いたします。

一講演-

(14:30~15:30)

「ダイヤモンド中のNV中心による量子センサ」

京都大学化学研究所 無機フォトンクス材料研究領域

教授 水落 憲和 氏

近年、ダイヤモンド中の不純物欠陥として知られる窒素-空孔中心(NV中心)が、高感度磁化や高空間分解能を実現できる量子センサとして注目されてきています。本講演では量子センサの原理や、期待される応用について紹介いたします。

一休憩-

(15:30~15:40)

一講演-

(15:40~16:40)

「室温超核偏極と量子符号化によるNMR/MRI超高感度化

—量子コンピューティング技術から量子センシングへ—

大阪大学 先導的学際研究機構 特任准教授 根来 誠 氏

量子コンピューティング実現のために我々が培ってきた室温で核スピンを揃える技術と、信号減衰を抑える量子符号化技術で、NMRとMRIの感度が飛躍的に向上できます。これらの量子情報分野で培われた技術によって生体内分子の代謝測定を可能にし、生命科学や医療に貢献しようという取り組みについて紹介いたします。さらに、我々が現在も続けている量子コンピューティングに関する取り組みに関しても、世界情勢と合わせて紹介いたします。

一交流会-

(16:50~18:20)

堺市産業振興センター 1階 カフェ「メゾン・ド・イリゼ」

<参加費：2,500円>

第210回研究例会テーマ

《量子技術とセンシング》の概要

今回の研究会テーマに「量子技術」を取り上げます。「量子」は極微の世界の粒子と波の話。「量子」の性質を利用した「量子技術」は、半導体技術や光通信技術として、あらゆるIT機器に生かされています。

近年「量子技術」は、量子もつれや量子干渉などの量子力学の性質を利用して計測・通信・情報処理などに生かす、「量子技術2.0」と呼ばれる新たなステージに入りつつあり、新技術の研究開発が世界中、特に米国、欧州、中国などで活発化しています。

「量子技術2.0」の代表は、量子コンピュータ、量子シミュレータ、量子センサ、量子通信、量子暗号などです。グーグルの量子コンピュータによる「量子超越性」に関するニュースにもあるように、その重要性が高まっており、わが国においても、11月12日に東京大学、大阪大学をはじめとして、産官学が参加する「量子ICTフォーラム」が設立されました。

センシング技術応用研究会におきましても、この「量子技術」とは何か？を研究会テーマとして取り上げ、量子技術の先端を行く3人の研究者を講師としてお招きし、量子技術、量子センサ、量子コンピュータに関し、その原理と応用、将来の方向性に関して、わかり易く解説をしていただきます。会員の皆様にも、この新しい「量子技術」の潮流を知っていただき、研究開発・企画への一助となることを期待しております。皆様のご参加をお待ちしております。

