

一般講演会

2023/02/19 SUN

14:30-16:00 現地開催 & オンライン

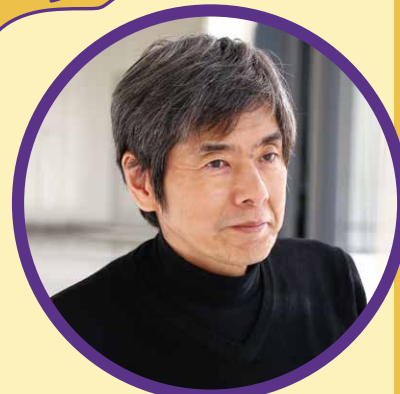
デジタル → 量子の時代!?

量子コンピュータ、実現への壁



阿部英介

理化学研究所 ユニットリーダー



勝本信吾

東京大学物性研究所 教授

そもそも量子コンピュータってナニ?何が出来るの?
量子コンピュータが誕生してから早10年・・・
その間、いろんなタイプの量子コンピュータが開発されましたが、
実用には多くの課題があるようです。
量子コンピュータとは何か、そして何が出来るのか?
実用化するには、どんな革新が必要なのか?
世界のトップリーダーがこぞって注目するワケとは!?

一般講演会

現地開催 & オンライン

デジタル \rightarrow 量子の時代!
量子コンピュータ、実現への壁

日時 | 2023.02.19(日)

14:30~16:00 (開場 13:30)

会場 | ・柏の葉キャンパスサテライト(1F多目的ホール)
・オンライン(zoom)

お申し込み | webページ、QRコードから
会場を選択してお申し込みください

対象 | 物理や科学がお好きな高校生から一般のみなさま

参加料 | 無料



勝本 信吾

東京大学物性研究所 教授

「真空」の発見とコンピュータ — 物質科学がもたらすハードウェアの革命 —

あと何年くらいしたら量子コンピュータが実用化されるでしょう？
量子コンピュータの歴史は意外と古く、理論提案されたのが90年代初頭でした。最も簡単な量子計算デバイスができたのが1999年、それから四半世紀近く経った今、まだ実用には遠いのが現状です。
一方、我々が今使っているコンピュータは、理論提案が1936年、真空管の巨大原型マシンができたのが1946年と、やはり10年かかっています。ところが1948年、物質科学の粋を集めたトランジスタの登場により開発は加速し、1952年には実用大型コンピュータが売り出されました。以降、破竹の勢いで発展し、現在のデジタル社会を推し進めたことはご存知の通りです。
この講演では、これらの歴史を振り返り、これから量子技術が大きく発展するには、新しい物質科学の研究から生じるイノベーションが不可欠であることをお話ししたいと思います。



阿部 英介

理化学研究所 ユニトリリーダー

量子コンピュータの作り方と量子コンピュータの拓く未来

私たちは日々、膨大な量のデジタル情報をやり取りしています。デジタル情報は0と1のビットによって表されることはご存知でしょう。それでは、もし、1ビットの情報を原子1個に格納することができたなら、どの位の量の情報を取り扱うことができるでしょうか。
この宇宙に存在する原子の総数は 10^{80} 個くらいと言われていますから、どんなに頑張ってもこれ以上の数の情報を取り扱うことはできなさそうです。
ところが、「量子ビット」と呼ばれる情報単位を用いる量子コンピュータでは300量子ビットでも宇宙の原子数よりも遥かに多くの情報を扱うことができるのです。今、世界中で量子コンピュータの開発が進められていて、様々な応用が考えられています。量子コンピュータとは何か、何ができるのか、お話しします。

お申し込み 下記 web ページ、QR コード ページのお申し込みフォームより参加登録ください。
お申込みいただいたアドレスに参加 URL を送付します。
<https://www.issp.u-tokyo.ac.jp/public/issplecture>

物性研 一般講演

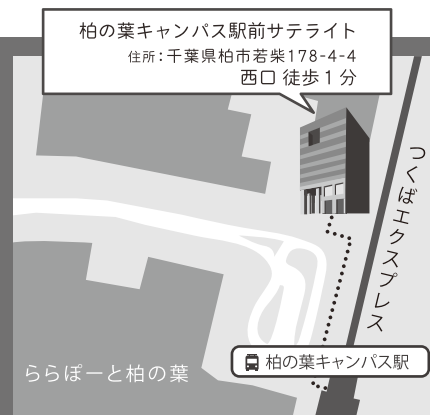


お申込み締切 2月15日(水)まで

お問合せ 04-7136-3207
UTokyo-issp-lec-group@g.ecc.u-tokyo.ac.jp

主催 東京大学 物性研究所

後援 柏市



東京大学 物性研究所
THE INSTITUTE FOR SOLID STATE PHYSICS
THE UNIVERSITY OF TOKYO

※ 障がい等のため、設備、情報保障等の配慮が必要な場合は、あらかじめご連絡ください。