



#量子

国産量子コンピュータの実物と 阪大レゴ部作成の $\frac{1}{16}$ レプリカ作品を一般公開！

11/2 (土) 10:00~16:00 @豊中キャンパス

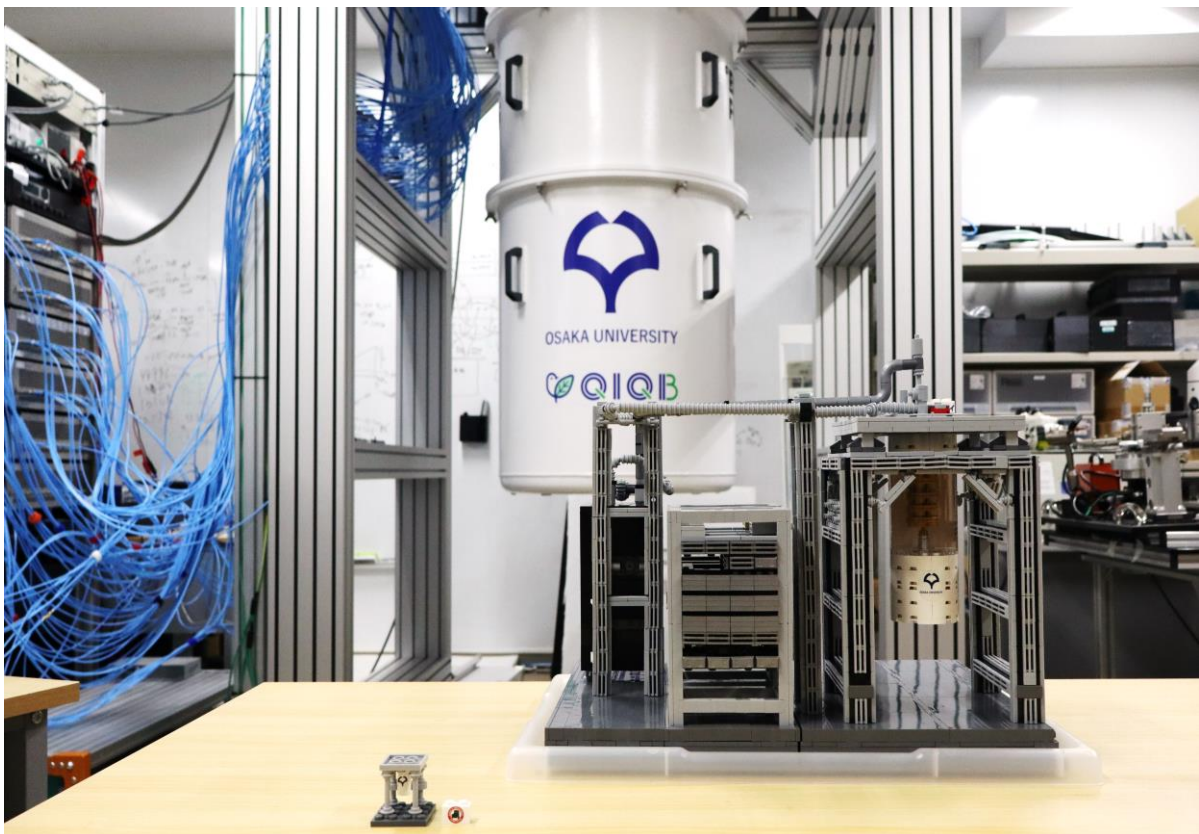
❖ 概要

大阪大学量子情報・量子生命研究センター (QIQB) は、11月2日(土) 10時~16時に豊中キャンパス(大学祭(まちかね祭)開催期間中)にて、QIQBが中心となって開発し、現在稼働中の国産量子コンピュータ^{※1}を一般公開します。

当日は、1時間に1回、QIQBスタッフが量子コンピュータについての説明を行います。また、特別講師として、文部科学省Q-LEAP教育プロジェクト「量子人材を創出するエコシステムづくり」を大阪大学とともに進められている株式会社QunaSys^{※3}からも特別講師をお招きし、量子コンピュータ応用の現状等についてお話しいただきます。

また、お子様にも興味を持っていただけるように、阪大レゴ部^{※2}が作成した量子コンピュータの $\frac{1}{16}$ サイズのレプリカ作品も展示します。さらに、先着200名に対して、よりサイズの小さいレプリカ作品ブロックをプレゼントします！

学内外の少しでも多くの方にご来場いただきたく、本イベントの積極的なご周知と当日のご取材をお願い致します。



国産量子コンピュータ(奥)と、阪大レゴ部が作成したレプリカ作品(手前)

Press Release

❖ イベント概要

【日 時】 11月2日(土) 10:00 ~ 16:00

【場 所】 大阪大学豊中キャンパス基礎工学研究科 J 棟 B07 室

【対象者】 まちかね祭ご来場の方

【説明員】 根来誠 (QIQB 副センター長・准教授)、小川和久 (QIQB 准教授)、塩見英久 (QIQB 特任准教授 (常勤))、森俊夫 (QIQB 特任研究員 (常勤))、束野仁政 (QIQB 特任研究員 (常勤))、宮永崇史 (QIQB 特任研究員 (常勤))、高椋章太 (株式会社 QunaSys)、阪大レゴ部 部員

❖ イベント開催の背景

2023年3月27日、理化学研究所にて国産量子コンピュータ初号機が稼働しました。10月5日には、富士通株式会社が理化学研究所と共同で2号機の開発に成功し、12月22日、大阪大学 QIQB では3号機を稼働させました。

QIQB の3号機の特徴は、希釈冷凍機とごく一部の低温マイクロ波コンポーネントを除いて、ほとんどの構成部品 (低温マイクロ波ケーブル、低温増幅器、低雑音電源、磁気シールド、チップパッケージ、制御装置、超伝導増幅器、超伝導ケーブル、量子ビットチップなど) を国産で揃えたところです。大阪大学は、制御装置ならびにソフトウェアの開発を行ってきました。この規模の超伝導量子コンピュータを開発し保有しているのは日欧米の大学では大阪大学しかありません。本イベントでは稼働の様子を公開します。



❖ イベント詳細

実験室 (J 棟 B07 号室) には、説明員として、根来誠 (QIQB 副センター長・准教授)、塩見英久 (QIQB 特任准教授 (常勤))、小川和久 (QIQB 准教授) のいずれかが常駐しております。空き時間は当センターの紹介ビデオなどを上映しております。見学・撮影される場合は説明員の指示に従っていただくようお願いいたします。



大阪大学
OSAKA UNIVERSITY

国立大学法人 大阪大学

〒565-0871 大阪府吹田市山田丘 1-1

TEL: 06-6877-5111 (代)

www.osaka-u.ac.jp

Press Release

<説明員による量子コンピュータ解説>

1時間に1回、別教室にて当センタースタッフが量子コンピュータについての説明を行います。量子コンピュータの仕組み、超伝導量子ビットの仕組み、構成部品の紹介、量子コンピュータの応用先、大阪大学 QIQB の最新の取り組みなどについてお話しします。また、大阪大学が開発したソフトウェアを通して、量子コンピュータが実際に稼働している様子なども紹介いたします。



(2024年5月3日いちょう祭での量子コンピュータ公開の様子)

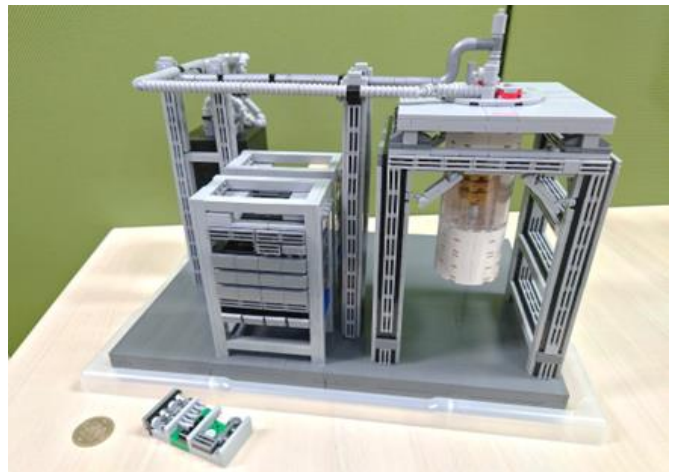
<QunaSys による特別講義>

文部科学省 Q-LEAP 教育プロジェクト「量子人材を創出するエコシステムづくり」を大阪大学とともに進められている株式会社 QunaSys から特別講師をお招きし、量子コンピュータ応用の現状等についてお話しいただきます。

<レプリカ展示と先着でプレゼントも！>

今回、お子様にも興味を持っていただけるように、阪大レゴ部が作成した量子コンピュータの1/16サイズのレプリカ作品も展示します。また、先着200名に対して、さらにサイズの小さいレプリカ作品ブロックをプレゼントします！（10時より実験室にて整理券をお配りします）

なお、本作品は11月3日、ならびに4日はまちかね祭の阪大レゴ部イベント会場にて展示されます。



※本企画は、JST 事業共創の場形成支援プログラム「量子ソフトウェア研究拠点」における研究費を活用しています。また、文部科学省 Q-LEAP 教育プロジェクト「量子人材を創出するエコシステムづくり」の支援を受けております。

<https://qsrh.jp/>

<https://www.jst.go.jp/stpp/q-leap/jinzai/kadai.html>

❖ 用語解説

※1 量子コンピュータ

量子力学の原理に従って動作する量子ビットを情報の最小単位として計算を行うコンピュータ。従来のコンピュータにはない量子重ね合わせや量子もつれを利用することで、分子中の電子状態などの量子的な振る舞いを効率的にシミュレーションすることや機械学習、素因数分解など、さまざまな問題を高速で解けると期待されている。



大阪大学
OSAKA UNIVERSITY

国立大学法人 大阪大学

〒565-0871 大阪府吹田市山田丘 1-1

TEL: 06-6877-5111 (代)

www.osaka-u.ac.jp

Press Release

参考:

◆大阪大学 究みの StoryZ「量子コンピュータの実用化は 2030 年？」

https://resou.osaka-u.ac.jp/ja/story/2023/nl89_research02

◆あなたと量子～“新鋭”のスペシャリテ～

https://resou.osaka-u.ac.jp/ja/feature/specialite_002n

◆量子コンピュータの実用化で、高度な社会問題を解く。実機にアクセス可能、確かな手応えが大阪大学に。

<https://dialogue.osaka-u.ac.jp/182/>

※2 阪大レゴ部

ブロックを用いて作品を制作・展示したり、子ども向けのワークショップを開催したりしている阪大のサークル。年2回の大学祭では、部員オリジナルの作品を展示しており、毎回多くの方に来場いただいている。(2023 年まちかね祭のレゴ部への来場者数は三日間でのべ 3000 人)

<https://handaillegobu.github.io/>

※3 株式会社 QunaSys

量子コンピュータのアルゴリズムの研究開発から、実用レベルのエンジニアリングまで、一貫して取り組む大学発ベンチャー。素材、化学、製薬… 様々な分野で産業活用できる未来のために、量子コンピュータのパワーを最大限引き出す研究開発を進める。QIQB に所属する藤井啓祐教授らがアドバイザーを務める。

<https://qunasys.com/>

❖ 本件に関する取材先

大阪大学量子情報・量子生命研究センター

准教授・副センター長 根来 誠(ねごろ まこと)

Tel: 06-6850-8035

E-mail: negoro.sec@qiqb.osaka-u.ac.jp

<http://negoro.qiqb.osaka-u.ac.jp>