

Q U E

n T U

m

QUANTUM

量子芸術祭 Quantum Art Festival 2/4 開催のお知らせ

“不確実性は無限の可能性 第2章”

近い将来、私たちの生活を大きく変えるテクノロジーを生み出すことが期待される量子論。しかし、複雑で難解な量子の世界を、身近に感じることは容易ではありません。

量子芸術祭は、量子の世界を科学と芸術の2つの分野で繋ぎ、科学と芸術の対話を生み出すことによって、ともに未来を考えようと、4回シリーズで企画された芸術祭です。2回目にあたる量子芸術祭 2/4 は、4回のオンラインイベントと量子コンピュータ研究とアートを結んだ作品展示で構成されます。シリーズ完結時に全体像が浮かび上がることを目指す量子芸術祭は、今回の開催でその半分か明らかになります。未来の社会に量子コンピュータ技術がどのように影響するのか——その一端を実験的なプロジェクトを通して調査・研究する試みと、その展示を通して、未来社会の可能性を感じていただけるでしょう。研究者にとっても、芸術祭の実施は研究活動に創造的な刺激をもたらします。本芸術祭は、科学と芸術の双方向から量子技術の現在を体験し、未来を考えるためのいきいきとした機会となることを目指します。

量子芸術祭 2/4 開催概要

オンラインでは、量子とアート、色、香りがどのように関係づけられるのかについて対話を重ねます。展覧会は4部構成で、国内外の研究者の紹介、量子技術の社会実装表現の取り組み、量子技術を使ったアートと社会の接点、それぞれを作品として展示します。

オンラインイベント

12月4日（月）12:00～13:00

「量子コンピュータアートの、新たな表現の地平」
久保田 晃弘（アーティスト）+ 森 旭彦（サイエンスライター）

<https://us02web.zoom.us/j/87198117723>

QUANTUM

12月5日(火) 12:00~13:00

「量子と色：色がつくる未来の生活」

高椋 章太 (QunaSys プロダクト事業部 プロダクトオーナー)+小泉 英明 (脳科学者、物理学者、日立製作所名誉フェロー)
モデレーター：白澤 貴司 (日立製作所 研究開発グループ デザインセンタ デザイナー)

<https://us02web.zoom.us/j/87672955805>

12月6日(水) 12:00~13:00

「長谷川 愛さんが尋ねる量子コンピュータの面白さ」

長谷川 愛 (アーティスト、デザイナー)+ 富田 隆文(自然科学研究機構 分子科学研究所 助教)

<https://us02web.zoom.us/j/86395387168>

12月7日(木) 17:00~18:00

「おいしい香りのリコンストラクション—量子と香り」

東原 和成 (東京大学大学院農学生命科学研究科 教授)+上田 麻希 (アーティスト)+
三浦 武明 (蒸留家、フライングサーカス代表)+
水野 弘之 (日立製作所 研究開発グループ 基礎研究センタ主管研究長 兼 日立京大ラボ長)

<https://us02web.zoom.us/j/81621438701>

展覧会

展覧会名：量子芸術祭 Quantum Art Festival 2/4

会期：12月7日(木)～9日(土)

会場：LIGHT BOX ATELIER 2F (東京都港区南青山 6-13-1)

開場時間：11:00~18:00 (12月7日は 16:00~18:00) 入場無料

展示構成について

プロジェクト1

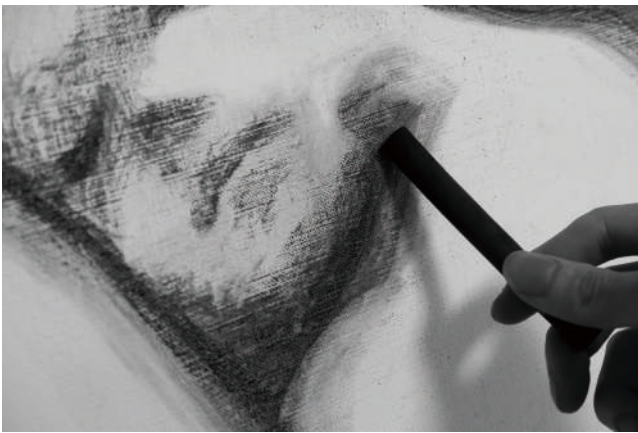
国内の量子コンピュータ技術の研究者とアーティストが対話し制作した作品を展示します。

QUANTUM

ネオ聖母子—量子コンピュータと自然界の親密な関係

藤井啓祐（大阪大学大学院基礎工学研究科 教授）+

クツザワ コロリ（アーティスト、武蔵野美術大学視覚伝達デザイン学科）



ネオ聖母子—量子コンピュータと自然界の親密な関係 © Korori Kutsuzawa

冷やしてつまんで—量子コンピュータをつくるためのレシピ

富田隆文（自然科学研究機構 分子科学研究所 助教）+ 富永 泰紀（アーティスト、武蔵野美術大学視覚伝達デザイン学科）

プロジェクト2

海外の量子コンピュータ技術の研究者とアーティストが対話し制作した作品を展示します。

量子コンピュータの夢と現実の間をどう埋める？— エラー抑制の挑戦

ノーマン・メティック（日立ヨーロッパ社 ヨーロッパR&D センタ 日立ケンブリッジ・ラボラトリー 副ラボラトリーマネージャー）+

富永泰紀（アーティスト、武蔵野美術大学視覚伝達デザイン学科）

プロジェクト3

量子論を応用した技術のなかで大きな期待が寄せられているのが、情報セキュリティの分野です。映像と参加型インスタレーションで構成される以下の作品は、家族から次の世代に地位やお金、責任などを引き継ぐ「継承」を扱います。未来においては、量子情報科学の技術を使うことによって継承の方法も変わるでしょう。作品中で遺言の暗号鍵を開けるのは、複数の「おりん」の音。響き合う音が、量子の世界のメタファーとなっています。

QUANTUM

「妙なる音色が遺言を守る!?—量子情報科学を使った遺言保管サービスの提案

藤原 大 (クリエイティブディレクター)+桐山 登士樹 (TRUNK ファウンダー)、
柴草 朋美 (スペースコミュニケーションディレクター)、富山県総合デザインセンター



妙なる音色が遺言を守る!?—量子情報科学を使った遺言保管サービスの提案、イメージ

人間の嗅覚は薬学や医学で重要なので、分子レベルでのメカニズム解明に向けた研究が進められています。香りも分解・再構築できることがわかっています。量子センサーや量子コンピュータの技術を利用すれば、近い将来、地球環境に配慮しながら人々が心地よく感じる香りをつくれるようになるかもしれません。オンラインイベント「おいしい香りのリコンストラクション—量子と香り」のインスタレーションとして、あるドリンクの香りを分解・再構築して体験することができます。

おいしい香りのリコンストラクション—量子と香り

東原 和成 (東京大学大学院農学生命科学研究科 教授) + 上田 麻希 (アーティスト)



「においの風景 OLFACTOSCAPE」(2010年) © Maki Ueda

QUANTUM

プロジェクト 4

飛躍的な進化を遂げる人工知能（AI）に、人間はどのように対処していくのでしょうか。人間の知性および創造性と AI の関係を創造的・批判的に検証するプロジェクト「アーティフィシャル・アドバイザー」が量子芸術祭に参加します。今回の展示では、AI が生成した「量子コンピュータがある未来の社会」を、作品を通して観客に提示します。描かれたその未来像をめぐって、さまざまな思考と議論が巻き起こることが予想される野心的な探究です。この作品の形態は私たちの身近にあるものですが、それが何なのか、ぜひ来場して確かめてください。

アーティフィシャル・アドバイザー 人工的な勧告—露骨な内容

森 旭彦（サイエンスライター）＋一般社団法人量子技術による新産業創出協議会（Q-STAR）

協力：日立総合計画研究所



「アーティフィシャル・アドバイザー 人工的な勧告—露骨な内容」 © Akihico Mori

QUANTUM

参加研究者・アーティスト

オンラインイベント



久保田 晃弘 (Akihiro Kubota / くぼた・あきひろ)
アーティスト

多摩美術大学情報デザイン学科メディア芸術コース教授。工学博士。「ARTSAT プロジェクト」の成果で、平成 27 年度芸術選奨文部科学大臣賞（メディア芸術部門）を受賞。著書・共著に『遙かなる他者のためのデザイン—久保田晃弘の思索と実装』『メディアアート原論』『ニュー・ダーク・エイジ』『音と耳から考える—歴史・身体・テクノロジー』など。



高椋 章太 (Shota Takamuku / たかむく・しょうた)
QunaSys プロダクト事業部 プロダクトオーナー

2019 年大阪大学大学院基礎工学研究科 物質創成専攻 化学工学領域 博士後期課程修了。同年カネカ入社。2022 年より現職。QunaSys (キュナシス) ではエンジニア、事業開発を経験。特に素材メーカーにおける量子コンピュータを含む計算の活用や量子コンピュータの教育に関わる事業に従事する。



小泉 英明 (Hideaki Koizumi / こいずみ・ひであき)
脳科学者、物理学者、日立製作所名誉フェロー

1971 年東京大学教養学部基礎科学科卒業。日立製作所にて基礎研究所所長、技師長、フェローを歴任。偏光ゼーマン原子吸光法の創出・実用化による環境計測はじめ、f-MRI・光トポグラフィーの脳機能計測技術を通じ、脳科学と教育、科学と倫理の問題にまで研究対象を広げ、工学分野、国際連携、教育研究の発展に寄与。



白澤 貴司 (Takashi Shirasawa / しらさわ・たかし)
デザイナー、日立製作所 研究開発グループ デザインセンタ

日立製作所に入社後、日立グループ報告書関連のエディトリアルデザイン、コーポレートブランディングから研究開発グループの研究戦略立案やラディカルイノベーションプロセス開発に携わる。現在は自治体や地域企業と連携し、地域の価値を探索するビジョンデザインの実践に注力する。

QUANTUM



長谷川 愛 (Ai Hasegawa / はせがわ・あい)
アーティスト

バイオアートやスペキュラティブ・デザインなどの手法によって、生物学的課題や科学技術の進歩をモチーフに、現代社会に潜む諸問題を掘り出す作品を発表している。IAMAS、RCA、MIT メディアラボ卒。2023 年度から慶應義塾大学理工学部准教授。MoMA、森美術館、ミラノトリエンナーレ 2019、アルスエレクトロニカなど国内外で多数展示。



三浦 武明 (Takeaki Miura / みうら・たけあき)
蒸留家、フライングサーカス代表

1974 年生まれ。90 年代より数々の飲食店企画・開発に携わり、2005 年に独立。2012 年頃からクラフトジンの普及に注力し、アジア最大のジンの祭典「ジンフェスティバル東京」(2018 年～) を主催。2021 年には「香りと音」の探求をテーマにしたジンの蒸留所を設立した。

展覧会

プロジェクト 1



藤井 啓祐 (Keisuke Fujii / ふじい・けいすけ)
物理学者、大阪大学大学院基礎工学研究科 教授

2011 年京都大学大学院工学研究科 原子核工学科専攻 博士課程修了。2019 年より現職。2016 年から 2019 年まで科学技術振興機構 (JST) さきがけの研究者、2018 年から国内ベンチャーの QunaSys (クナシス) の最高技術顧問も務める。主な著書に『驚異の量子コンピュータ: 宇宙最強マシンへの挑戦』(岩波書店) がある。



クツザワ コロリ (Korori Kutsuzawa)
アーティスト、武蔵野美術大学 視覚伝達デザイン学科 3 年

2001 年 2 月千葉県生まれ。人体をモチーフとした寓意的な絵画の制作を軸にしながら、本・写真・映像・立体など、その時々で主題に合わせた適切なメディアムを選択し表現する、デザイン的な思考プロセスに基づく制作を心がけている。来年開催予定の個展に向けて作品を制作中。

QUANTUM



富田 隆文 (Takafumi Tomita / とみた・たかふみ)
自然科学研究機構 分子科学研究所 助教

2019年京都大学大学院理学研究科物理学 宇宙物理学専攻 博士課程修了。博士（理学）。日本学術振興会特別研究員などを経て、2023年より現職、光分子科学研究領域所属。主な研究テーマは冷却原子を用いた量子コンピューティングや量子シミュレーションとそのため量子制御技術開発、開放量子多体系。



富永 泰紀 (Taiki Tominaga / とみなが・たいき)
アーティスト、武蔵野美術大学視覚伝達デザイン学科3年

2003年生まれ。主に映像やアクリル絵の具、デジタルイラストレーションを手がける。これまでの活動に、LUMINE TACHIKAWA ART AWARD デジタル・アート部門、富士県通り商店街にて開催されたアートプロジェクトなどへの参加のほか、グループでゲームアプリを開発した。

プロジェクト 2



ノーマン・メティック (Normann Mertig)
日立ヨーロッパ社 ヨーロッパR&D センタ 日立ケンプリッジ・ラボラトリー 副ラボラトリーマネージャー

1983年ドイツ・ドレスデン生まれ。ドレスデン工科大学にて物理学を学び、同大学にて理論物理学の博士号を取得。2013年より首都大学東京で博士研究員を務め、2017年より日立北大ラボでオープンイノベーション、CMOS アニールングを研究。2020年より現職。

プロジェクト 3



東原 和成 (Kazushige Touhara / とうはら・かずしげ)
生命学者、東京大学 大学院農学生命科学研究科 教授

1989年東京大学農学部農芸化学科卒業、1993年ニューヨーク州立大学ストーニーブルック校化学科博士課程修了。2009年より東京大学 大学院農学生命科学研究科 応用生命化学専攻 教授。専門は生物化学で、嗅覚における匂いやフェロモンの受容機構を研究テーマに掲げる。

QUANTUM



上田 麻希 (Maki Ueda /うえだ・まき)
アーティスト

アートと嗅覚の融合を試みる「匂いのアーティスト」。匂いをデータや情報としてニュートラルかつサイエティフィックに扱い、空間インスタレーションというかたちで観客が体験できる場を産み出す。シンガポール国立美術館、台湾国立現代美術館、ヴィラ・ロット・ミュージアム（ドイツ）、ミュゼ・デ・ラ・メ・ローザヌ（スイス）、リード大学（米国）、清須はるひ美術館などで展示。



桐山 登士樹 (Toshiki Kiriya /きりやま・としき)
富山県総合デザインセンター所長、TRUNK ファウンダー

広告マーケティングやデザイン・建築雑誌の編集者を経て、1988年にデザインの企画制作会社、TRUNKを設立。現在、富山県総合デザインセンター所長、富山県美術館副館長も務める。東京・富山・ミラノを拠点にディレクション、ブランドプロデュース、展覧会のキュレーションなどを行う。



柴草 朋美 (Tomomi Shibakusa /しばくさ・ともみ)
スペースコミュニケーションディレクター

1989年富山県生まれ。大学時に文化人類学を専攻。卒業後は出版社、広告代理店でタウン誌の編集長、営業、ディレクターを経験。現在はフリーランスとして活動。また、蛭谷和紙継承者・川原隆邦氏とアートユニット「TODO」を結成し、インスタレーションアートを中心に作品を制作。2023年10月初の個展を開催。

プロジェクト 4



森 旭彦 (Akihiko Mori /もり・あきひこ)
サイエンスライター

サイエンスと人間性の相互作用や衝突に関する社会評論をWIRED日本版などに寄稿。ロンドン芸術大学大学院にてメディアコミュニケーション（修士）を学ぶ。大学院在学中にBBCのジャーナリストら取材したプロジェクト『COVID-19 インフォデミックにおけるサイエンスジャーナリズム、その課題と進化』が国内外のメディアで取り上げられる。

QUANTUM

一般社団法人量子技術による新産業創出協議会（Q-STAR）

量子技術の発展と将来の社会実装に向け 2021 年に任意団体として設立。その後、さらに公益性を高め産業界のオピニオンリーダーとしてグローバルに貢献できる協議会へ発展するため、2022 年に一般社団法人化。メーカーから金融までのさまざまな国内企業を中心に、量子技術のベンチャー企業、大学をはじめとする研究機関など、87 の団体が構成される（2023 年 11 月現在）。

量子実行委員会

実行委員長



水野弘之（Hiroyuki Mizuno /みずの・ひろゆき）
日立製作所 研究開発グループ 基礎研究センタ 主管研究長 兼 日立京大ラボ長

1993 年大阪大学大学院卒（半導体物理）。同年日立製作所入社。マイクロプロセッサなどの研究開発に従事。2002 年、米国スタンフォード大学客員研究員。2011 年、CMOS アニールリング研究と共に文理融合の研究を開始。2019 年より日立京大ラボ長兼任。2020 年、ムーンショット型研究開発事業にてシリコン量子コンピュータ研究開発のプログラムマネージャー就任。工学博士。米国電気電子学会 (IEEE) フェロー。

総合監督



藤原 大（Dai Fujiwara /ふじわら・だい）
クリエイティブディレクター

2008 年 DAIFUJIWARA を設立し、湘南に事務所を構える。コーポレート（企業）、アカデミック（教育）、リージョン（地域）の 3 つのエリアをフィールドに、多岐にわたる創作活動を続ける。独自の視点を生かし、企業のオープンイノベーションにおける牽引役としても知られている。国内外での講演やプロジェクトなど数多く実施。多摩美術大学教授。

科学監修、テキスト（プロジェクト 1～3）



嶋田義皓（Yoshi-aki Shimada /しまだ・よしあき）
科学技術振興機構 研究開発戦略センター フェロー

博士（工学、公共政策分析）。東京大学大学院工学系研究科物理工学専攻博士課程修了。2008 年日本科学未来館科学コミュニケーター、2012 年科学技術振興機構戦略研究推進部主査などを経て、2017 年より現職。専門分野は、物性物理、ICT、科学コミュニケーション。著書に『量子コンピューティング 基本アルゴリズムから量子機械学習まで』（オーム社）。

QUANTUM

量子芸術祭 Quantum Art Festival 2/4

主催：量子芸術祭実行委員会

実行委員長：水野弘之（日立製作所 研究開発グループ 基礎研究センタ主管研究長 兼 日立京大ラボ長）

総合監督：藤原 大（クリエイティブディレクター）

サウンドクリエイション：瀬藤康嗣 + フェリス女学院大学瀬藤研究室

協力：古堅真彦（武蔵野美術大学 視覚伝達デザイン学科 教授）

科学監修・テキスト（P1～P3）：嶋田義皓（科学技術振興機構 研究開発戦略センター フェロー）

写真：三部正博、栗田萌瑛

編集協力：中山真理（カワイイファクトリー）

編集：谷口真佐子（アクシス）、森 旭彦（サイエンスライター）

量子芸術祭ウェブサイト：<https://www.artfesq.com>

お問い合わせ：DDI 権守 剛（Takeshi Gonnokami）gon@daiand.com MOBILE 090-2837-1753