

2021 年度 量子ネイティブ人材育成プログラム 「NICT Quantum Camp」公開セミナー実施のお知らせ

国立研究開発法人情報通信研究機構(NICT、理事長: 徳田 英幸)は、量子コンピュータや量子暗号信などの量子 ICT を使いこなす高い知識/技術を持つ「量子ネイティブ(Quantum Native)」の育成を目的としたプログラム NICT Quantum Camp(NQC)プログラムを実施しています。昨年度の実施では、定員を大幅に越えての応募に恵まれ、量子に関する初学者から研究や実務に関わる方までの幅広い受講生が参加して、大好評に終わることができました。

今年度は、昨年同様の年間プログラムの実施に先立ち、量子 ICT のオンライン公開セミナーを実施いたします。公開セミナーでは、量子 ICT の最先端の研究開発に関わる 3 名の講師による、量子 ICT の基礎から応用までを幅広くカバーする講義を聴講いただきます。この公開セミナーを通じ、NQC の年間プログラムにおける活動の一端として、参加者間でのコミュニケーションや、NQC 運営から量子 ICT に関する今後のイベント情報の提供など、量子 ICT に関する人的ネットワークづくりを体験いただきます。

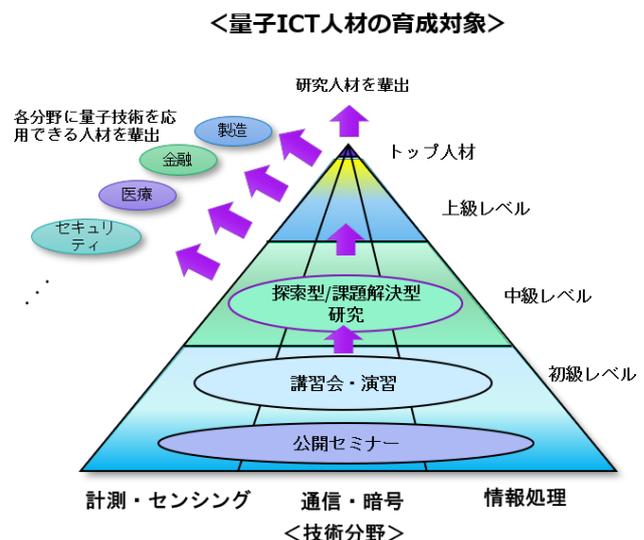
NQC では、量子 ICT の知識の広報や交流の場として、量子 ICT 分野の活性化を目指します。量子 ICT に関心のある方の参加をお待ちしています。

【背景】

量子コンピュータや量子暗号通信に代表される量子 ICT は、従来型を超える性能を提供し得るものとして、大きな期待を集めています。しかし、新しい分野のため、基礎技術の研究開発や、産業応用に向けた試行が続けられています。また、人材が豊富とはいえない状況にあり、内閣府による量子技術イノベーション戦略の最終報告においても、「量子ネイティブ」育成の重要性がうたわれています。このような背景から、NICT では、量子 ICT の人材育成を効果的・効率的に進める量子 ICT 人材育成プログラム「NICT Quantum Camp」(NQC)を実施しています。

【NQC プログラム】

NQC では、量子 ICT への理解や関心に応じて、公開セミナープログラム、体験型人材育成プログラム、探索型・課題解決型人材育成プログラム を実施します。公開セミナープログラムは、初学者が量子 ICT の概要を掴むための講義を提供します。体験型人材育成プログラムは、量子 ICT に対してより深く学んでみたい方を対象とした講義や量子 ICT ワークショップを提供します。年間での長期間のプログラムにより、知識だけでなく量子 ICT 分野の講師や受講生たちとのネットワーキングも大事にしています。探索型・課題解決型プログラムでは、量子 ICT に関する研究開発の実施を支援します。



【NQC 公開セミナーの実施】

NQC では、量子ネイティブの育成を目的として、様々な方に量子ICTに触れて頂く機会を設けるため、量子 ICT に関する公開セミナーを実施します。公開セミナーでは、量子 ICT の最先端に携わる 3 名の講師から、3 回のオンライン講義を提供します。量子の物理的性質やその計算や通信への応用といった基礎から産業応用の動向まで、量子 ICT について入門する内容となっています。公開セミナーへの参加は登録制となっています。量子 ICT について学びたい方であれば、どなたでも参加可能です。ぜひこの機会を活用ください。

【実施日程・内容】

下記の講義をオンラインにて提供します。

(1) 6月27日 10時～12時 「量子通信・量子暗号の概要」

佐々木雅英（国立研究開発法人 情報通信研究機構 未来 ICT 研究所 主管研究員、NICT フェロー）

概要：光子とはどういうものか、光子を使う量子技術の代表例として量子暗号の概要を紹介する。また量子力学誕生から情報技術と融合して量子通信と量子暗号が生まれるまでの経緯をたどり、量子通信及び量子暗号の基本概念について学ぶ。

(2) 6月27日 13時～15時 「量子コンピュータ」

小野寺 民也（日本アイ・ビー・エム株式会社 技術理事 東京基礎研究所副所長）

概要：量子コンピュータの過去、現在を概観し、未来を展望する。

(3) 7月4日 10時～12時 「量子ICTの基礎知識」

井元 信之（東京大学 特命教授、大阪大学 量子情報・量子生命研究センター 特任教授）

概要：量子コンピュータと量子暗号に代表される量子ICT技術全般を俯瞰する。この分野の背景となる歴史を序とし、「量子ではじめてできるようになることは何か」「量子バージョンがまだない古典的タスクは何か」を見るため従来の「量子を使わないやり方」との比較・対応、量子ICTの基礎知識である線型代数、量子回路の構成、Shorのアルゴリズム、量子誤り訂正、量子中継の目的と課題について解説し、量子コンピュータと量子通信の今後について考える。

【公開セミナーの参加方法について】

公開セミナーは登録制となります。下記サイトより参加登録をお願いします（一部講義のみの参加も可能です）。

https://nqc.nict.go.jp/news/210601_01.html

【NQC 年間プログラムの実施について】

NQC では、体験型プログラム、探索・課題解決型プログラムも昨年度と同様に継続して実施します。こちらの募集も追って連絡します。関心ある方は、そちらもどうぞご参加をよろしくお願いいたします。

（昨年度の実施内容はこちら：<https://nqc.nict.go.jp/report/>）