

2024 年 5 月 17 日
TOPPAN デジタル株式会社

TOPPAN デジタル、「第 4 回量子コンピューティング EXPO【春】」に出展
量子技術に関する SIP 第 3 期での活動や、最新の研究内容を紹介

TOPPAN ホールディングスのグループ会社である TOPPAN デジタル株式会社(本社:東京都文京区、代表取締役社長:坂井 和則、以下 TOPPAN デジタル)は、2024 年 5 月 22 日(水)から 24 日(金)に開催される「第 4 回量子コンピューティング EXPO【春】」(会場:東京ビッグサイト)に出展します。



TOPPAN デジタルのブースイメージ

「量子コンピューティング EXPO」は、新素材・新薬などの研究開発、人員配置など組合せの最適化、セキュリティ・暗号の強化、AI への活用など様々なシーンで活用できる量子コンピューティング技術が幅広く出展される総合展示会です。

TOPPAN デジタルブース(小間番号 2-16)では、企業や研究機関と連携して取り組んでいる量子コンピューティング技術や、耐量子計算機暗号(以下 PQC)(※1)技術をはじめとする、セキュリティ分野向けの研究/開発内容と、量子人工知能、材料開発/評価手法などの研究成果を中心に紹介します。また、今回新たに AI 活用へ向けた大阪大学産業科学研究所との共同研究の取り組みも紹介します。

TOPPAN デジタルは、量子コンピューティング技術や AI 技術を、セキュリティや材料開発、自動化など様々な分野へ活用し、「DX(Digital Transformation)」と「SX(Sustainable Transformation)」によってワールドワイドで社会課題を解決するリーディングカンパニーとして、持続可能な社会の実現と企業価値の向上を目指します。

■ 主な展示内容

(1) SIP 第 3 期への取り組みと PQC に関する開発

内閣府「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第 3 期/先進的量子技術基盤の社会課題への応用促進」に採択された、サブ課題「量子セキュリティ・ネットワーク」における、量子セキュアクラウドの機能拡張の取り組みや、サブ課題「イノベーション創出基盤」における、一般社団法人量子技術による新産業創出協議会(Q-STAR)とのスタートアップ企業支援に関する取り組みなどについて紹介します。

また、国立研究開発法人情報通信研究機構(本部:東京都小金井市、理事長:徳田 英幸、以下 NICT)、ISARA Corporation(本社:オンタリオ州・カナダ、CEO:Atsushi Yamada)との、従来の暗号と PQC の両方に対応した電子証明書(ハイブリッド証明書)を扱う、IC カードやプライベート認証局の開発についても紹介します。

(2) NICT との量子暗号通信を用いた共同研究

TOPPAN デジタルと NICT は、東京 QKD ネットワーク上に整備された企業間量子暗号ネットワークテストベッドを活用し、自治体向け BPO 事業を想定した実証を実施しました。今回、その実証内容をご紹介します。

(3) 東芝デジタルソリューションズ株式会社との量子インスパイアード技術を用いた共同研究

TOPPAN デジタルと東芝デジタルソリューションズ株式会社(本社:神奈川県川崎市、取締役社長:島田 太郎、以下 東芝デジタルソリューションズ)は、東芝デジタルソリューションズの量子インスパイアード最適化ソリューションである SQBM+(※2)を用いて、TOPPAN グループの倉庫内ピッキング最適化に関する共同研究を実施しました。今回、その研究内容をご紹介します。

(4) 大阪大学産業科学研究所とのリアルタイム AI 技術に関する共同研究

TOPPAN デジタルと大阪大学産業科学研究所は、リアルタイム AI 技術(連続的な時系列データをリアルタイムに解析し、複数の AI モデルを切り替えながらその先の状況を予測/推論を可能とする AI)の社会実装を目指し、スマートファクトリーの実現やヘルスケア領域でのサービス開発に取り組んでいます。今回、その研究内容をご紹介します。

(5) 特殊字形 AI-OCR 技術

TOPPAN グループでは 2015 年から深層学習ベースのくずし字 AI-OCR の技術開発に取り組んでおり、古文書解読とくずし字資料の利活用サービス「ふみのは®」を提供しています。その一環として、古文書解読の受託、市民参加型ワークショップや大学授業の支援、さらにスマホアプリ「古文書カメラ®」の配信など、様々なサービスを提供しています。今回は、サービス内容と研究内容をご紹介します。

■ 「第 4 回量子コンピューティング EXPO【春】」について

名称: Nextech Week2024 第 4 回量子コンピューティング EXPO【春】

会期: 2024 年 5 月 22 日(水)~24 日(金)

開場時間: 10:00~17:00

会場: 東京ビッグサイト(西展示棟)

主催: RX Japan 株式会社

公式サイト URL: <https://www.nextech-week.jp/hub/ja-jp/visit/qc.html>

■「Erhoeht-X®(エルヘートクロス)」について

「Erhoeht-X®(エルヘートクロス)」とは、TOPPAN グループが全社をあげて、社会や企業のデジタル革新を支援するとともに、グループ全体のデジタル変革を推進するコンセプトです。



「エルヘート」は、TOPPAN グループ創業の原点である当時の最先端印刷技術「エルヘート凸版法」から名付け、語源であるドイツ語の「Erhöhen(エルホーヘン)」には「高める」という意味があります。

今まで培った印刷テクノロジーの更なる進化とともに、先進のデジタルテクノロジーと高度なオペレーションノウハウを掛け合わせ、データ活用を機軸としたハイブリッドな DX 事業を展開し、社会の持続可能な未来に向けて貢献していきます。

※1 耐量子計算機暗号

米国・連邦政府機関である国立標準技術研究所(National Institute of Standards and Technology)が選定した耐量子計算機暗号(Post-quantum cryptography)には、公開鍵暗号と電子署名の各々において、複数の暗号方式が含まれています。

※2 SQBM+

金融・創薬・遺伝子工学・物流・AI 等の様々な領域における複雑で大規模な組み合わせ最適化問題に対し、東芝グループ独自の量子インスパイア最適化計算理論に基づくアルゴリズムを既存の計算機で動作させ、高精度な良解を短時間で得ることができます。「SQBM+」の名称には、上記を意味する“Simulated Quantum-inspired Bifurcation Machine”の略称に加え、“+”には、さまざまなサービスを含めたソリューションという意味と継続的に強化し続けていくという意志が込められています。

* 本ニュースリリースに記載された商品・サービス名は各社の商標または登録商標です。

* 本ニュースリリースに記載された内容は発表日現在のものです。その後予告なしに変更されることがあります。

以 上