



2024年10月15日

各 位

会 社 名 株式会社多摩川ホールディングス  
代表者名 代表取締役社長 榎沢 徹  
(東証スタンダード市場・コード6838)  
問合せ先 経営企画部 松宮 弘幸  
電話番号 03-6435-6933

## 第41回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム発表のお知らせ

この度、当社は、量子暗号通信用デバイスの開発に関して、国内学会（第41回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム）にて発表することをお知らせいたします。

### 1. 開発の目的・概要

当社は東北大学はじめ、多くの関係者と連携をして開発を進めており、本発表では、開発の経緯や背景を踏まえ、最新の開発成果を発表いたします。

近年、急速な量子コンピュータの開発により、従来から利用されていた公開暗号鍵 (Public key) を用いた通信用の暗号が容易に解読され、インターネットで秘匿通信ができないようになる恐れがあると言われております。そこで、量子コンピュータでは解読できない量子暗号鍵を利用した量子インターネット網の取り組みが急速に進められており、現状のインターネット網に加わる形で、量子暗号通信の市場規模は急速に拡大しております。



図1 人工衛星網の図(左図)と再生可能エネルギーを利用したデータセンターとそれらのアプリケーションを示した図(右図)。どちらも、光通信と半導体が基礎となっており、今回の発表にある光通信のアルゴリズムも展開されることが期待されます。

それらは近年話題の人工知能を用いたアプリケーションの基礎となる通信でもあります。人工衛星を含む空間光通信網だけでなく、大規模な情報処理を行うデータセンター内での通信においても、今回の発表内容のアルゴリズム等が展開されると期待されています。光学デバイスの制御では通常、出力先のデータをフィードバック制御しますが、今回は、出力に至るまでのデータを用いて最適化するアプローチを取っております。それにより量子暗号通信の単一光子の送受信の効率を上げ、暗号共有の高速化を図っています。詳細は下記学会にてご説明いたします。

そのように当社では、光通信関連のデバイスの小型化と人工知能を用いたアルゴリズムによる最適化にフォーカスして研究を進めています。小さくなることで市場の拡大と、人工知能を取り入れた飛躍的な性能向上を目指しております。

## 2. 発表情報

学会名 : 第41回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム

日程 : 2024年11月25日(月)～28日(木)

場所 : 仙台国際センター 展示棟

〒980-0856 宮城県仙台市青葉区青葉山無番地

TEL : 022-265-2211

学会 URL : <https://sensorsymposium.org/>

発表日時 : 本件シンポジウムでの発表日時は、確定次第、改めてご報告します。

タイトル :  $n$  個の光学素子を通過する動的光線追跡に関する DH 法を用いた一般化と制御アルゴリズム

発表者 : 株式会社多摩川ホールディングス 仙台事務所所長、含む共同研究者

時代や社会のニーズが大きく変化する中、当社は新たな課題やニーズを見つけ、既存の領域から新しい領域に拡大することで、事業拡大を目指しております。今後も「通信」・「エネルギー」・「宇宙」分野でソリューションを提供することで、「脱炭素社会」の実現に貢献して参ります。

以上