

NPO 法人 M2M・IoT 研究会 第 21 回専門部会セミナーの御案内

-DX時代の重要課題であるメタバース, デジタルツイン, 生成 AI, ロボット分野の最新動向と応用事例,
および, 量子コンピューティングの学生による取り組みの紹介-

主催: NPO 法人 M2M・IoT 研究会(URL: <https://www.m2msg.org/>)

1. 開催趣旨

デジタル技術とデータ活用により顧客や社会の課題を解決して新たな価値を創出する DX (Digital Transformation) が注目されています。このような DX 時代を迎えて、メタバースは、仮想現実の世界で人々が交流し、活動する新たなプラットフォームとして注目され、インターネットの次なる進化形として、エンターテインメントや教育、ビジネスの場での活用が期待されています。また、デジタルツインは、物理的な対象物やプロセスをデジタルで再現する技術として、リアルタイムでの監視やシミュレーションが可能となり、製造業や都市計画、医療分野などでの応用が進んでいます。さらに、生成 AI は、人間のように創造的なコンテンツを生成する人工知能技術として、テキスト、画像、音楽、映像などのコンテンツ制作が自動化され、クリエイティブなプロセスが大幅に変革されつつあります。また、ロボット分野 (スマートフォレストリー) では、人間と機械が共生する未来を見据えた機械ロボット技術が注目されています。

今回は、DX 時代の重要課題であるメタバース、デジタルツイン、生成 AI、ロボット分野 (スマートフォレストリー) の最新動向と応用事例について、それぞれの分野で活躍されている方々にご講演していただきます。また、注目されている量子コンピューティング分野で経産省情報処理推進機構 (IPA) 未踏採択された学生による取り組みを講演していただきます。

講演会場と Zoom による遠隔視聴のハイブリッド形式で開催いたします。また、交流会も開催しますので、是非、皆様方のご参加をお願いいたします。

2. 開催要領

- (1)日時:2024 年 10 月 23 日(水) 13:00~17:45, 交流会(18:00~19:30) (受付開始 12:30)
- (2)会場:藤沢商工会館ミナパーク 6 階 多目的ホール1(定員 81 名)(JR 藤沢駅北口より徒歩5分)
講演会:会場(6 階 多目的ホール1)と遠隔(Zoom)によるハイブリッド形式
交流会:会場(3 階 303 会議室)
URL: <https://www.fujisawa-cci.or.jp/access/> TEL:0466-27-8888
- (3)参加費:・セミナー:NPO 法人 M2M・IoT 研究会会員:無料, 非会員:無料, 学生:無料
・交流会:2000 円(学生:無料)
- (4)参加申し込み方法:会場参加と遠隔参加ともに事前の申し込みが必要です。
・参加される方は、<https://www.m2msg.org/?p=5978> から申し込みください。
・発熱や体調不良の方のご来場はご遠慮ください。

3. プログラム 司会 NPO 法人 M2M・IoT 研究会副理事長・技術専門部会長, サイバー大学名誉教授 清尾克彦

・プログラムの紹介・・・13:00~13:05:会場

I NPO 法人 M2M・IoT 研究会活動報告と理事長挨拶・・・13:05~13:25(20 分):(会場)

NPO 法人 M2M・IoT 研究会理事長, 東京電機大学名誉教授 小泉寿男

II 講演

(1) 基調講演・・・13:30~14:20(50 分):(会場)

「メタバース/VR による教育訓練の可能性」

東京大学情報基盤センター教授 雨宮智浩先生

〈概要〉2016年頃からの高性能で廉価なVRデバイスの登場や、2020年頃からのオンライン化によってメタバースが基礎研究やゲームの領域から、日常生活の様々なシステムに拡張し、我々の暮らしを変革する段階に入っている。大学教育を始めとする様々な学習場面や訓練の場面で、現在進んでいる教育DXを加速させる役割をメタバースが果たすことは想像に難くない。本講演では、筆者がこれまで取り組んできたメタバースやVRを用いた実験的活動や教育への応用事例から、来たるべきメタバース活用社会における効果と課題について概観する。

・休憩・・・14:20～14:30(10分)

(2)講演 1・・・14:30～15:20(50分):(会場)

「大学におけるデジタルツイン研究と教育の取り組み」

東京理科大学工学部情報工学科教授 立川智章先生

〈概要〉近年のAI技術、IoT技術の進展により、デジタルツインの概念が注目されています。デジタルツインは、物理空間とデジタル空間をリアルタイムに連携させることで、製品の開発、製造、運用、保守、リサイクルなどの全ての段階において、効率化、品質向上、環境負荷低減などの効果をもたらすと期待されています。本講演では、デジタルツインの概念、技術、応用例について紹介し、東京理科大学におけるデジタルツイン研究の取り組みや教育の取り組みについて紹介します。

(3)講演 2・・・15:25～16:05(40分):(会場)

「マルチモーダルLLMのリアル空間向け活用の技術とビジネス応用」

Idein株式会社 代表取締役CEO, 国立大学法人 東北大学 共創戦略センター特任教授(客員) 中村晃一様

〈概要〉当社は、AIカメラやAIマイク等のAI搭載デバイスを活用したソリューションを手軽に構築し、大規模運用を実現するエッジAIプラットフォーム Actcast を提供するスタートアップです。本日は2024年6月にリリースした「LLM App for Actcast」について技術やビジネスユースケースについてご紹介をします。マルチモーダルLLMとエッジAIを組み合わせることで様々な現場からの情報収集を劇的に手軽かつ高度化する事ができます。

・休憩・・・16:05～16:15(10分)

(4)講演 3・・・16:15～16:55(40分):(会場)

「スマートフォレストリー:林業DXを目指したメカトロニクス技術」

東京電機大学 未来科学部 ロボット・メカトロニクス学科 教授 岩瀬将美先生

〈概要〉日本国土の7割を占める森林には、資源としての価値だけでなく環境機能という側面も有している。森林の価値や機能を高め、発揮するには適切な手入れが必要であり、その担い手は林業である。急な変革が難しい林業にも効率化や自動化は急務であり、これに資するスマート林業と呼ばれるDX化に向けた本プロジェクトの取り組みについて紹介する。林業のスマート化の難しさや、それを打開するためのメカトロニクス開発について述べる。

(5)講演 4・・・17:00～17:40(40分):(会場)

「経産省情報処理推進機構(IPA)未踏探択 双方向型ビジュアル量子教材の開発」

東京工業大学理学院物理学系 学生 鈴木泰雅さん 学生 青木幸一さん

・コーディネータ 東京高専名誉教授, NPO 法人 M2M・IoT 研究会理事 市村洋

〈概要〉量子コンピュータ(QC)技術は近年著しく発展し、産業応用も盛んに検討されている。QC 黎明期の現在、ハード的制約を考慮したソフト作成技術が必要になる一方で、ハードに関する教育資源は大きく不足している。我々はこの課題を解決するため、頭記課題を未踏に提案し、採択された。本講演では採択された課題内容を一部抜粋し、物理と情報を橋渡しすることを目指した双方向型ビジュアル量子教材を用いて量子操作技術について基礎的な紹介を行う。

・講演会閉会の挨拶 ……17:40～17:45:(会場)

NPO 法人 M2M・IoT 研究会副理事長, サイバー大学名誉教授 清尾克彦

・交流会 ……18:00～19:30:(交流会会場)

以上