

(一社) 日本建築ドローン協会 第 14 回建築ドローン技術セミナー発表者情報

【講演者 1】

■発表者 : 宮内 博之

■所属 : 国立研究開発法人建築研究所 材料研究グループ 上席研究員

■発表題目: 建築物の点検・調査におけるドローン活用の展望

■発表概要:

建築物の点検・調査におけるドローンの活用事例を航空法の飛行レベルに応じて紹介し、今後の進化が期待される高度なドローン活用の方法を提案します。発表の前半では目視内飛行の現状、後半では目視外飛行の事例について実証実験を通して説明します。最後に、航空法のレベル 4 に該当する目視外飛行の可能性、課題、および未来展望を論じます。

■略歴:

2003 年東京工業大学大学院博士(工学)取得。東京工業大学建築物理研究センター助教、National Research Council Canada に派遣され、2008 年に韓国・忠南大学校建築工学科に異動、副教授となる。2014 年より現職。東京理科大学客員教授、お茶の水女子大学客員教授。日本建築ドローン協会副会長。日本建築学会・ドローン技術活用小委員会主査。JADA 安全教育講習会講師、JADA-JUIDA ドローン建築物調査安全飛行技能者コースマスター講師、一等・二等無人航空機操縦士

【講演者 2】

■発表者 : 茂木 雄司

■所属 : 株式会社ミラテクドローン 育成事業部 東日本 SE グループ

■発表題目: 建築物調査の安全性向上に寄与する各種ドローンの性能と電波干渉の評価

■発表概要:

ドローンによる建築物の近接調査における飛行の安全性の観点から、各種ドローンの制動性能の確認と係留の有効性、および機体と送信機間の電波干渉の影響及び電波調査における注意点について実証実験により検証、評価した結果をご報告いたします。

■略歴: 1997 年 東京電機大学電子工学科卒業、同年・大明株式会社入社。

通信インフラ構築工事に従事し、現場施工、設計、施工管理を担当。

2012 年、合併・商号変更により株式会社ミライトの所属となる。

2021 年より、グループ会社である株式会社ミラテクドローンに出向し、現職

ミラテクドローンは、ドローン専業会社として 2017 年よりドローン事業を営んでおり、JUIDA 認定スクールからスタートし、2022 年度より「ドローン建築物安全飛行技能者コース」開設。国家ライセンス講習を 2023 年度より開始。講師のマネジメント、登録講習機関の副管理者各スクールコースのマネジメント業務に従事。

【講演者 3】

- 発表者 : 堀内 英行
- 所属 : 株式会社大林組DX本部本部長室 室長
- 発表題目: 自律型ドローンプラットフォームの活用動向
- 発表概要:

建設現場では点群データ生成や工事進捗管理の定点撮影など、決まったルートを飛行させることが多いため、オートパイロットによる飛行を行っていますが、近年、ドローンポート（ドック）の普及により、目視外飛行による完全自動化を実証実験しています。本セッションでは屋内外のドローンポートの実証実験の状況ならびに実務適用についてご紹介いたします。

■略歴:

1992年、大林組入社。主に現場のICTを担当し、2012年に業界に先駆けてiPadの全社導入を主導、その後、検査システムGLYPHSHOTシリーズの社内開発やデジタル野帳「eYACHO」を外部ベンダーと共同開発。2015年よりドローンの研究開発を行い、近年は建築現場における屋内ドローンの利活用を研究。2018年よりグローバルICT推進室部長、2024年4月よりDX本部本部長室長（現職）。建設業界団体「一般社団法人日本建設業連合会」建築生産委員会ICT推進部会副部会長、同先端ICT活用専門部会主査、2022年より日本建築ドローン協会理事。

【講演者 4】

- 発表者 : 石田 晃啓
- 所属 : 三信建材工業株式会社 常務取締役 開発室長
- 発表題目: ドローンを活用したインフラ点検の動向
- 発表概要:

インフラ構造物（特に橋梁や水管橋）点検におけるドローン活用の動向について、点検事例や行政歩掛事例、団体活動事例を中心に紹介します。点検事例紹介では、建築物周辺とインフラ構造物周辺におけるドローンの運用比較として、作業区域や作業体制、運用方法（目視外飛行等）の違いに触れて紹介します。

■略歴:

当社は愛知県豊橋市に本社を構え、防水・塗装・構造物調査・補修工事を展開。2014年には新技術・工法開発を目的とした「開発室」を設置し、責任者として配属された。

開発室ではドローンや画像解析技術を活用した構造物調査技術の開発に従事し、開発技術を国土交通省発行「点検支援技術性能カタログ」、「NETIS（新技術情報提供システム）」に登録。全国の橋梁点検にて活用を進めている。また、（公財）水道技術研究センターを中心とする「水道施設の新たな点検手法等に関する研究（Aqua-Bridgeプロジェクト）」に参画し、ドローンを活用した水管橋点検の研究に従事した。また、ドローン関連技術のほか、無機材を利用したひびわれ補修材や含浸材の開発に従事している。

日本建築ドローン協会事務局長、東三河ドローン・リバー構想推進協議会作業省力化研究会座長代理、社会インフラメンテナンス推進協議会理事

【講演者 5】

■発表者 : 古藤 憲

■所属 : 西武建設株式会社 技術開発部 ドローン担当

■発表題目: 建築工事と耐久性評価を可能とする接触・微破壊式ドローンによる技術開発

■発表概要:

建築物外壁調査における、ドローンの利活用として、ドローンを建築物外壁に接触させ、微破壊を伴う接触方法の調査について、機体の開発から検証までの内容を紹介します。

建築物外壁へ接触を伴う調査や工事を可能とするドローンの開発は、建設業において以下を目的として取り組んでいます。

①建設作業については、高所からの作業員墜落災害減少や立ち入り禁止区域での作業を可能にするといった作業員の安全確保

②作業の効率化については、人材不足の解消や仮設費用と工期の削減

これら、建設業における課題に対してドローンを適用し解決できればと考えています。

■略歴:

東京電機大学を卒業後、2018年に西武建設株式会社の戸建事業部に入社、2021年までホテルや別荘関係の建築・リノベーションの施工に携わる。2022年よりドローンを使用した建築技術の開発を行う技術開発部に異動する。吹付けドローン「Serα (セラ)」、2点係留装置「ラインドローンシステム」や、移動ロボットであるゴルフ場無人芝刈機「HerbF (ハーブエフ)」の開発に携わる。現在は、国立研究開発法人建築研究所・学校法人東京理科大学・西武建設株式会社の3社で共同研究を進める「壁面接触作業ドローン」の開発をしている。特定建築物調査員、二等無人航空機操縦士

【講演者 6】

■発表者 : 神村 幸人

■所属 : 独立行政法人都市再生機構九州支社住宅経営部ストック技術課 課長

■発表題目: UR九州支社におけるドローン活用の取組み

■発表概要:

UR九州支社では、地震発災後における団地の迅速な被害状況把握に向けてドローンの活用方法を模索してきました。多くの団地の状況把握のためには、団地間の距離も踏まえレベル4飛行によるドローンの活用も期待したところです。しかし、実際の発災直後は緊急用務空域の設定などにより多くの課題があり、また居住者を始めとした関係者の日頃からのドローン飛行に係る認知度向上も望まれます。そのようなドローンの社会実装に向けた現在までの検討状況を報告します。

■略歴:

2022年UR九州支社に着任。2023年JADA-JUIDA ドローン建築物調査安全飛行技能者コース修了

【講演者 7】

■発表者 : 佐々木 宣彦

■所属 : 株式会社ポケット・クエリーズ

■発表題目: 四足歩行ロボットと XR による建築物調査技術の開発

■発表概要:

災害発生時の被災家屋の調査作業へのロボットの活用について、①遠隔からの調査の観点、②災害場所でのロボットの走破性・荷物運搬性などの検証、③複数台のロボットによる協調作業の可能性の検証、と言う観点から研究開発を進めている内容について説明します。

■略歴:

1994 年大学卒業、三菱ふそう(現)入社。製造業での機械設計エンジニアとしての経験を経て、富士通や IT コンサルファームなどでシステム開発経験・IT コンサルティング経験を積む。2010 年より現職(創業)。3D を中心としたゲーム開発事業を経て、XR 技術(VR/AR/MR)・IoT 技術・AI 技術などの最新技術を用いた DX 推進に関して日々研究開発・技術適用を進めている。