

UAV活用フォーラム 基調講演一覧

24日(火)	氏名	所属・経歴	テーマ・概要
基調講演1 10:40-11:20	 本多嘉明	千葉大学 環境リモートセンシング研究センター 准教授 H3～H5 東京大学生産技術研究所 客員助教授 H5～H7 横浜国立大学環境科学研究センター 講師 H7～ 現職	UAVから地球観測まで 地球環境変動に伴い人工衛星による地球観測は益々重要性を高めています。地球システムの理解による地球システム統合須要であり、実現するためには地球観測衛星による高精度な観測データが必要になります。UAVの利用が地球観測衛星の高精度化に役立っています。
基調講演2 11:20-12:00	 中村健二	大阪経済大学 情報社会学部 准教授 H14～ 株式会社関西総合情報研究所 H21～ 関西大学総合情報学部 ポスト・ドクトラル・フォロー H22～ 立命館大学 情報理工学部 助手 H23～ 株式会社関西総合情報研究所 取締役(非常勤) 至現在 H24～現職	UAVとレーザスキャナによるインフラ計測と3次元モデル化 UAVやレーザスキャナなど、様々な計測機器が登場し、現実空間の3次元データを容易に得ることができる状況となっている。しかし、計測されるデータは、計測機器(種類や機器毎の精度)、外部環境(計測条件や計測方法)や計測対象などの違いにより、特性が異なる。本講演では、計測機器毎のデータ特性の分析結果を説明した後に、各計測機器から得られたデータを用いて高精度な3次元モデルを構築する取り組みについて紹介する。
ゼネコン 16:20-1650	 杉浦伸哉	株式会社大林組 土木本部 情報企画課長 大林組土木全体のICT関連の責任部署でとして2012年2月からCIM対応を進める責任者となる。日本建設業連合会インフラ再生委員会技術部会にて施工におけるCIMの取組みを進める中心的存在となり、米国CIM視察団・欧州CIM視察団にも参加。	UAVを活用した建設業界における生産性向上 昨今話題のUAVは、建設業界でもその利用が拡大しつつある。単なる空撮による出来形確認から、写真計測技術を利用し、土工の出来形、出来高確認を行っている事例もあり、建設業の生産性向上に大きく寄与するツールであることは間違いない。今回の発表では、実現場での事例をもとに、どのような取組みを建設業でおこなっているか発表するものである。
25日(水)	氏名	所属・経歴	テーマ・概要
基調講演3 9:30-10:10	 泉 岳樹	H13.3 東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻博士課程修了 H13.4 東京都立大学大学院理学研究科地理学専攻助手 H17.4～ 現職 マルチコプター安全運用委員会 事務局長	UAVの災害対策利用の最前線-TMU無人ヘリ特別班の活動紹介 「首都大学東京無人ヘリ災害調査・支援特別班」では、2014年の南木曾、広島土砂災害、御嶽の噴火災害、白馬の地震災害などの災害現場の最前線でUAVを運用してきた。これらの経験に基づき、災害現場でのUAVの活用方法や課題について整理し、災害対策や防災対策におけるUAV利用のあり方を展望する。また、10月中旬から約1ヶ月、科学技術振興事業団の国際緊急共同研究・調査支援プログラムでネパール地震の山岳域の被災地調査をUAVで行う予定であり、その結果についての速報も間に合えば行いたいと考えている。
基調講演4 1010-10:50	 大野裕幸	国土省 国土地理院 地図情報技術開発室長 国土地理院の測量事業への新技術の導入に向けた検討や、災害対応及び地図情報整備のための技術開発などに従事	測量へのUAVの導入に向けて UAVを用いることでこれまで測量に用いられている空中写真よりもより縮尺が大きい写真を撮影することができる。一方で、従来の空中写真測量では極めて高性能な位置姿勢センサの情報を用いることで測量の精度を確保しているが、UAVにはそれは望めない。そのような前提条件の下で基本測量・公共測量等にUAVを使用する場合に、測量の精度を確保する方法(精度管理方法)に関する検討状況を述べる。併せて、安全な運行の確保策に関する検討状況についても述べる。
基調講演5 1050-11:30	 白谷栄作	(国研) 農研機構・農村工学研究所 水利工学研究領域長 1984年に農林水産省に入省後、事業現場及び研究機関において、水利施設の用排水機能の評価や安定的な用水の確保に関する技術開発を担当	農業農村インフラの変状点検と機能診断へのUAV活用の可能性と課題 構造物の点検・診断へのUAVの活用において、単に人のアクセスが困難な場所の情報を得るといった目的であれば、農業系インフラへの活用は限定的だが、線の構造物である農業水利施設や海岸堤防の変状把握には、UAVで撮影した画像から作成する三次元モデルが有効である。その活用の展望と課題について、話題提供する。

安全パネル 24日(火)15:00-16:20 本多先生を司会にして、遠藤様、鶴飼様に加わっていただき、解説していただきます。

遠藤貴宏



(一社)リモート・センシング技術センター主任研究員
2003年東京大学大学院工学系研究科博士課程修了、(博士(工学))。東京大学生産技術研究所助教、国立環境研究所研究員を経て、現在、(一財)リモート・センシング技術センター 主任研究員。専門は、ハイパースペクトル、LiDAR、UAVなど。主な所属は、IPCC TFI専門家、日本写真測量学会評議員、土木学会員。

UAVの事故に関して

現在の科学技術では、UAVの運用において、100%事故が起きないと保証できる段階に我々はいません。本発表では、事故の起きる要因を体系化し、それに基づいてUAVの事故原因を調査した結果を紹介する。

鶴飼尚弘



(株)ジェノバ 経営企画室
ネットワーク型GNSSによる高精度補正データを活用したソリューション開発

測量分野におけるUAVの安全飛行に向けた取り組み

UAVにおけるトラブルには、ヒューマンエラーによるもの、機体整備・メンテナンス不良や外的障害など、さまざまな要因が考えられます。本発表は、こうしたトラブルを未然に防ぐための方策として、測量分野におけるUAVの安全飛行に向けた取り組みについて紹介する。

パネル(1) 24日(火)16:50-18:00 西村様の発表のあと、この日の発表者の方を含めてパネルディスカッションを司会進行していただきます。

西村正三



計測リサーチコンサルタント 取締役

産業遺産の調査を目的に適用してきたSfM-多視点画像3D技術を、インフラ構造物の変状調査とモニタリングに適用させるため、UAVやAR(拡張現実)、MR(複合現実)など含め実業務で試行しながら実用化を図っている。またこの多視点画像3D技術は、地産地消によるインフラ点検の可能性が大有り、地方のインフラ長寿命化に大きく貢献するものと考えている。

・土木学会、日本写真測量学会、KABSE(石橋研究会)、ARIDA(動体計測研究会)ほか
・博士(工学)、技術士(建設部門)、一級建築士、測量士

軍艦島デジタルミュージアムへのUAVとプロジェクションマッピングの活用

「軍艦島」は2015年7月に「明治日本の産業革命遺産」として世界文化遺産に登録された。軍艦島への上陸・周遊ツアーを行なっている「軍艦島コンシェルジュ」は、島を疑似体験できる「軍艦島デジタルミュージアム」を9月にオープン。弊社では、ミュージアムオープンにあわせ新たにUAVで撮影した最新の画像を用い軍艦島の今を3Dモデルで再現、また当時の写真を元に第四堅坑の復元を行った。またこれらのコンテンツを長さ第30mにも及ぶ大壁面にプロジェクションマッピングした画像は、今後のインフラのモニタリングにも十分有効であることが確認できた。これらの企画から実現に向けての具体について紹介する。

KRCのWEBレポートURL:

パネル(2) 25日(水)15:00-17:00 村木様の発表のあと、この日の発表者の方および渡辺様を含めてパネルディスカッションを司会進行していただきます。

村木広和



国際航業(株)

1963年兵庫県龍野市生まれ。1982年アジア航測株式会社に入社、1997年から1998年まで、大阪府立工業高等専門学校 非常勤講師。2005年から2006年間 早稲田大学理工学部 非常勤講師。2011年から2014年 中央大学理工学部 兼任講師(現在に至る)。2005年3月「デジタル測量への知識情報処理技術の適用に関する研究」にて関西大学博士(情報学)の学位授与。日本写真測量学会、日本測量協会、日本リモートセンシング学会 高分解能衛星リモートセンシング研究会、国土防災リモートセンシング研究会に所属。

UAVに搭載されたデジタルカメラを用いた高精細3次元点群やDSM、オルソの検証

近年、UAVや手持ちカメラで取得した大量のデジタル写真(多重ラップ)を用いて3次元化を行うSfMソフトの利用に関して、注意すべき点を整理し、SfMソフト側から見た、撮影方法、基準点設置方法、撮影対象の大きさ、撮影対象のパターン、カメラの選定、カメラキャリブレーション等の観点で注意すべき事を報告したいと思います。SfMソフトの技術を理解してもらえないと、思わぬ落とし穴に落ちる事を防ぐ案を提示させていただきます。

渡辺 豊



ルーチェサーチ(株) 代表取締役

小型無人ヘリコプターを使用して、環境省のほうでは原発20km圏内の除染前調査、国土交通省のほうでは砂防分野・河川分野において3次元写真測量を用いた調査をしております。中でも国土強靱化法案のあと注目の構造物調査等様々な調査・計測を行っています。

最新ライダーを搭載したUAVによる調査実施例などを紹介