

大規模環境の3次元計測と認識・モデル化技術 講演会

主催：精密工学会 大規模環境の3次元計測と認識・モデル化技術専門委員会

協賛：日本写真測量学会北海道支部，精密工学会北海道支部，北海道GIS・GPS研究会，
計測自動制御学会北海道支部，北海道サイバーフィールド研究会，産学官 CIM・GIS 研究会

後援：土木学会北海道支部，Digital 北海道研究会

趣旨：近年，レーザスキャナやモバイルマッピングシステム，写真測量技術の進歩により，屋内外の大規模な環境を高速・高密度に3次元測定し，現物形状を反映したas-built型3次元モデルを構築する技術が，土木，建築，設備管理，測量，FA，造船等の分野で注目されています。しかし，高精度で効率的なデータ測定方法，大規模データの効率的ハンドリング，物体認識，CADデータ化などには，解決すべき技術課題が多数残されています。本講演会では，3次元環境の計測・認識・モデル化の先端の技術やデータの活用事例，計測データ処理技術の現状に関する紹介を2日間にわたり集中的に頂くことで，本技術の実務への導入促進や新たな利活用に有益な情報をご提供します。

日時：【1日目】7/27(月) 13:30-16:50
【2日目】7/28(火) 09:30-12:15

場所：北海道大学工学部 フロンティア応用科学研究棟

レクチャーホール(鈴木章ホール)

<http://www.eng.hokudai.ac.jp/access/>

<http://www.eng.hokudai.ac.jp/building/index.php>

<http://www.eng.hokudai.ac.jp/building/detail.php?area=2>

参加費：・主催委員会委員，協賛/後援団体会員：無料
・一般：1,000円(資料代)

参加申込：

氏名，所属，所属協賛/後援団体，出席(講演会，技術懇談会)を明記の上，下記までメールでお申込み下さい。

申込先：北海道大学 伊達宏昭 hdate@ssi.ist.hokudai.ac.jp

講演会プログラム

【第1日目】7/27(月) 13:30-16:50

(1) 13:30-14:10

「大規模環境地図を活用した自動走行研究の取り組み」
豊田工業大学スマートビークル研究センター
米陀 佳祐 氏

近年活発な研究開発が進められている自動走行の研究では，走行中の周辺環境を確実に認識する技術が重要である。本発表では車載センサと3次元環境地図を活用した環境認識の取り組みを紹介する。

(2) 14:10-14:50

「三次元データ利活用による測量調査設計」
平井測研 大江宏和 氏

平井測研で創業時(1990年)より取り組んでいるフォトバルンによる災害・急斜面地形調査を始め，2006年からの三次元レーザスキャナによる測量調査の取り組み及びトータルステーション(MS50)によるレーザスキャンデータ合成，2011年からのUAVによる三次元データ・簡易オルソ写真の利活用事例を紹介する。

(3) 15:10-15:50

「確率的ポイントレンダリングに基づく大規模3次元計測データの精密透視」
立命館大学情報理工学部 田中覚 氏

レーザ計測等により歴史的建造物などを精密にデジタル保存できるようになってきた。計測で得られる数千万～数億点の大規模ポイントクラウドを，我々が開発した確率的ポイントレンダリングを用いて精密・高速に透視可視化する。

(4) 15:50-16:20

「企業委員ショートプレゼンテーション」

主催専門委員会企業委員より，業務内容，最新技術や注目技術，技術課題等についてショートプレゼンテーションを行って戴きます。

(5) 16:20-16:50 【学会報告】

「Workshop 報告：ISPRS (International Society for Photogrammetry and Remote Sensing) Joint Workshop with ISPRS WG IV/7 and WG V/4 Indoor-outdoor seamless modeling, mapping and navigation ほか」

芝浦工業大学 中川雅史氏

【技術懇談会】7/27(月) 18:00-20:00

会場：札幌ビール園(会費4,000円)

<http://www.sapporo-bier-garten.jp/>

講師の方と直接お話しできる機会です。参加希望の場合は事前に申し込み下さい。

【第2日目】7/28(火) 9:30-12:15

(1) 9:30-10:10

「大規模点群のための高速な衝突判定とその応用」
電気通信大学大学院 丹羽健 氏

本研究は，レーザ計測によって得た数億規模の点群と3Dモデル間の衝突判定を高精度かつリアルタイムに行うアルゴリズムの開発を目的としている。また，本報では衝突判定を利用した搬入物の経路探索についても合わせて紹介する。

(2) 10:10-10:50

「大型設備のモデリングとソフトウェア比較評価
について」

空間情報 高橋孝明 氏

(要旨準備中)

(3) 11:05-11:45

「波形記録式航空機 LiDAR データの森林域への活用事例
について」

国際航業株式会社 技術本部 地理空間基盤技術部

本田謙一 氏

近年主流となりつつある波形記録式航空機 LiDAR は，反射強度を連続的な波形として記録できる。ここでは，波形記録式航空機 LiDAR データによる森林域を対象とした解析事例を紹介する。

(4) 11:45-12:15 【著書紹介】

「Semantic 3D Object Maps for Everyday Robot Manipulation のご紹介」

北海道大学 伊達宏昭 氏

PCL (Point Cloud Library, <http://pointclouds.org/>) の開発者&管理人である Radu Bogdan Rusu 氏の著書についてご紹介いたします。ロボットの自立行動を支援するための知覚を目的とした環境計測点群データ処理技術がメイントピックです。