

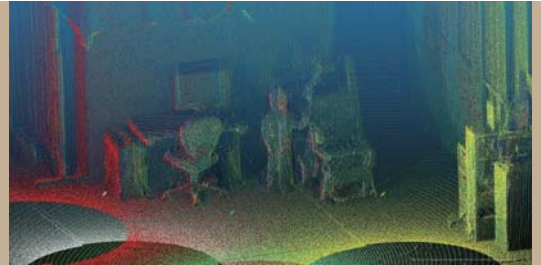
Headlines

- ・情報研の技術シーズ『三次元計測とデータ処理技術』
- ・喫茶接客学習支援ツールのiPad版を公開しました
- ・ロボット技術講演会を開催しました

Gifu Prefectural Research Institute of Information Technology
 1-21 Technoplaza, Kakamigahara, Gifu 509-0109 JAPAN
 TEL. 058-379-3300 / FAX. 058-379-3301
 URL : <http://www.imit.rd.pref.gifu.lg.jp/>
 Mail : info@imit.rd.pref.gifu.jp

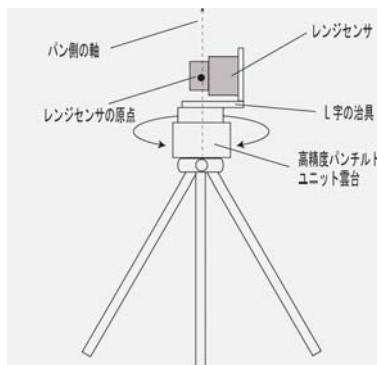
情報研の技術シーズ『三次元計測とデータ処理技術』

建築時の図面が残っていないような住宅の改修工事において、設計データ作成のため、現況建物を人手による詳細な測定をしており、多大な手間と時間を要しています。このため、高速、簡便、かつ安価な測定システムを作りたいという県内企業様からのニーズがありました。そこで、新たな三次元レーザスキャナを開発すると共に、複数地点で計測した三次元データを統合するソフトウェアを開発しました。



建設当時の設計図が保存されておらず、施工した建築士等の技術者が関わらない住居のリフォームでは「開けてみなければ分からない」場当たりの対応が迫られるものが多くみられます。安心・安全で、手戻りのないリフォームを行うためには、壁や床などの隠ぺい部分の柱、梁の構造材の大きさや位置などを調査し、図面化した上で改修計画を立てることが求められています。しかし、建物内部の現況や図面の作成には、多大な調査・作図工数を必要とし、さらに天井裏や床下を安全かつ正確に測定することは困難を伴います。また、調査者による測定のばらつきや、一度に測定できないため何度も現場に赴く必要があるなど、多くの課題があります。

そこで、建物内部を非接触で、高速（約3万点/秒）かつ高精度に測定（計測距離30m程度）し、三次元データを取得することが可能な安価な三次元レーザスキャナを、有限会社アーキ・キューブ（岐阜市）と共同で開発しました。



開発した三次元レーザスキャナは、北陽電機（株）製レンジセンサ”UTM-30LX”とサスティナブルロボティクス社製高精度パンチルトユニット雲台”PTU-E46-70”で構成しています。

この装置を使うと、全視野（測定範囲30m）の三次元データを5分程度で計測することができます。高精度パンチルトユニット雲台は0.003度刻みで-160度から+160度まで水平方向に回転し、この雲台にレンジセンサを取り付けることで、全方位の3次元計測を自動的に行っています。



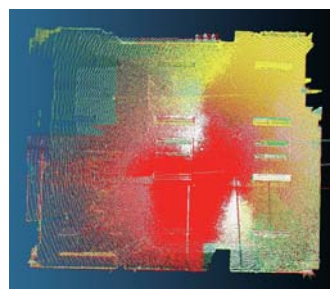
物陰を残さないようにするために、地点を変えて複数箇所計測して、データを統合します。

また室内空間の配置によっては、一か所の計測で住居全てが計測できるとは限りません。実際は、柱や梁、建具等で隠れて計測できない部分があります。そのため、複数地点で計測し、三次元データを統合することが必要となります。通常は、マーカを現場に置いて同時に計測することで、三次元データ同士の位置合わせを行います。精度良く位置合わせをするにはマーカ数を増やし、均一にマーカを配置するなどの工夫が必要となり、手間がかかってしまいます。

そこで当所では、マーカを使わずに、壁や梁などのエッジ情報を用いた特徴点のマッチングを行うことで複数視点の三次元データの位置合わせを行うソフトウェアを開発しました。これにより、建物全体の三次元データを取得することが可能になりました。

情報技術研究所では、三次元データを取得する技術や三次元データ処理技術の研究開発に関する

支援を行っています。ご興味をお持ちの方は、どうぞお気軽にご相談ください。



統合した4地点の三次元データ（平面図）。4つの三次元データを色分けで表示しています。

☆News☆ 喫茶接客学習支援ツールのiPad版を公開しました

岐阜県内の特別支援学校では、校内に喫茶店を開設して生徒が接客を行うという授業「作業学習」が実施されています。この授業を通じて、生徒たちは仕事を体験することで、社会に出て働くことの意識を高めようとしています。しかし、「緊張のあまり、お客様の前に立った時に何を話さなければならないか忘れてしまう」ということが苦手意識を生んでしまうこともあります。そこで本研究所では、生徒が接客の際に話しかける言葉や取るべき行動を順番に表示することで学習を支援するAndroid用アプリを開発し、支援学校で活用していただいています。

この度、教育機関の先生方から要望が多かった、喫茶接客学習ツールのiPad版アプリを開発し、AppStoreにて公開を始めました。このツールは、お客様が来店してから注文を取るまでの流れを、話す内容や行動を確認しながら1画面ずつ進めていくことができ、接客の要領を学ぶ際の補助ツールとして活用していただけます。また、メニューや店内のテーブル配置を調整することもできます。

本ツールの試用をご希望の場合は、

<https://itunes.apple.com/jp/app/id1088180161> または AppStore で「喫茶接客」と検索してください。



「ロボットでモノづくりを変える!!」ロボット技術講演会を開催しました



平成28年2月23日(火)にテクノプラザにて、最新のロボットメーカーの取り組みや国の施策等に関する講演会開催し、60名の参加者にお集まりいただきました。

講演では、株式会社デンソーウェーブの澤田洋祐室長から「デンソーロボット最新機能と活用事例紹介」と題して、最新のロボット製品や機能、様々な事例についてご紹介いただくとともに、近年大きく注目を集めているIoTに対するデンソーロボットの取組についてもご紹介いただきました。

また、中部経済産業局の林正実課長、伊野卓也総括係長には、「最近の産業用ロボットの動向について」と題して、経産省の支援策の活用事例をご紹介いただくとともに、ものづくりを中心とする中小企業におけるロボット活用の方向性についてご講演いただきました。