

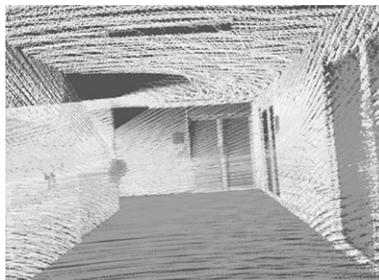
LiDARを使った自己位置推定と地図作成

ご購入はこちら

橋口 大崇

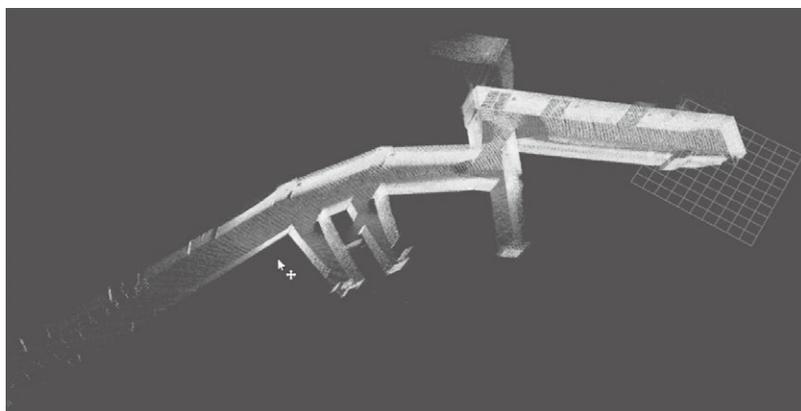


(a-1) 屋内環境



(a-2) マッピング結果

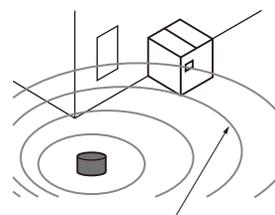
(a) 3D マッピング



(b) 作成した環境地図

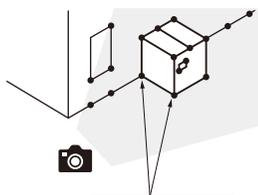
図1 LiDAR SLAMでできること

本章ではLiDAR (Light Detection and Ranging) を活用したソフトウェアの代表例であるLiDAR SLAMを紹介します。SLAM (Simultaneous Localization and Mapping) は、自己位置推定と地図作成を同時に行う技術のことです(図1)。ここでは、SLAM技術を利用したデモを実行し、自己位置推定と地図作成を試みます。



レーザが触れた場所が測定点となる

(a) LiDAR SLAM



画像から抽出した特徴点を使う

(b) Visual SLAM

図2 LiDAR SLAMとVisual SLAMの違い

SLAMの手法と種類

● LiDAR SLAM, Visual SLAMの2つが主流

SLAMには使用するセンサによって複数の手法があります。登場頻度が高いのはLiDAR SLAMとVisual SLAMの2つです。

LiDAR SLAMはLiDARをセンサとして使い、取得した点群を撮影フレーム間の位置合わせに使う手法です。Visual SLAMはRGBカメラによる撮影画像から特徴点を抽出し、フレーム間の特徴点の対応を見つけ