

KRC WEB REPORT

徒然想

先日、同僚が賞味期限直前の洋菓子を買ってきて皆で美味しく頂きました。そのとき、こんな話を思い出しました。我国では現在、食べられるのに廃棄されている「食品ロス」が年間 500～800 万トンにもなるそうです。その中には、袋に入ったまま手つかずの食品も多いとか。これを改善しようと、農林水産省が旗振り役となり、食品ロス削減国民運動として「NO-FOODLOSS プロジェクト」が展開されています。ちなみに、世界に目を向けると約 9 億人が栄養不足の状態だそうです。さて、そろそろお盆の時期。ご先祖様達が、「もったいないのう」と小言を言っているのが聞こえてきそうです。

TECHNICAL TOPICS 今月の技術情報

EE 東北'16 UAV(ドローン)競技会 総合優勝のご報告

2016年6月1、2日の2日間、夢メッセみやぎにおいてEE 東北'16(EE:Engineering Exhibition)が開催されました。弊社は2日目に同時開催されましたUAV(ドローン)競技会に 昨年同様「パシフィックコンサルタンツ・計測リサーチコンサルタンチーム」として総合技術部門に参加いたしました。

●競技会の目的

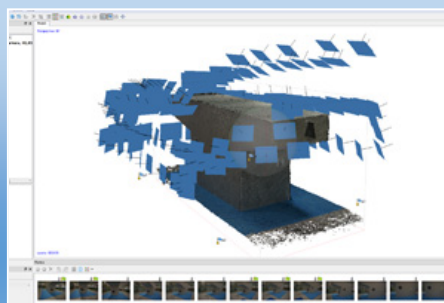
建設事業における UAV の利活用と普及を視野に入れ、空撮技術や計測技術、飛行技術の競技を通じて、UAV の技術特性と適用性の検証と、さらなる技術開発の促進、一般の方々へ情報発信を目的として開催されました。

●競技内容

UAV 空撮により競技会場に設置された模擬構造物の損傷寸法を計測します。空撮時間の短さ、計測寸法値の正確さ、プレゼンテーションの分かりやすさによって採点が行われました。



今回は T 型橋脚を模した構造物を対象に競技が行われました。弊社チームは作業効率と計測精度の両立を目指し、広画角・高解像度のカメラを選定しました。また連続撮影のオーバーラップ率を満足しながら撮影枚数が最小となるような飛行経路設計を事前に行いました。



SfM 解析には比較的解析の速い PhotoScan を使用しました。解析に要する時間は画像枚数や特徴点数によって大きく変わります。本競技会では解析時間が 110 分と限りがあるため、最適な枚数、設定を検討しました。

今回の計測のポイントは「要求精度を満たし、かつ作業効率が最大」となることを目指したカメラ選定です。模擬ひび割れ幅の最小値である 0.1mm を認識可能な撮影解像度を確保し、あとは撮影画角を少しでも大きくすることで作業効率の向上を求めました。また、カメラの選定、撮影設定が定まると撮影画角が定まりますので、UAV 飛行経路の設計が行えます。さらに UAV 飛行経路が定まると撮影枚数が概ね定まりますので、SfM (Structure from Motion) 解析ソフトの精度設定の詳細な検討が行えるようになります。このような検討を重ね準備を行った結果、優勝、ベスト計測賞、プレゼンテーション賞という総合部門における 3 つの賞を全て受賞することができました。今回このような結果を残せたのも、ひとえに皆様方のご支援ご芳情の賜と深く感謝申し上げます。引き続き、技術力向上に邁進し、皆様のお役に立てるよう努力を重ねてまいりますので、今後ともどうぞよろしくお願いたします。

詳しくは、弊社ホームページもぜひご覧ください。 <http://www.krcnet.co.jp/topics/topics98.html>

(株)計測リサーチコンサルタンท์へのお問い合わせ先: krc@krcnet.co.jp HP: <http://www.krcnet.co.jp/contact/contact.htm>