



私たちが目指すもの

私たちは社会資本整備や災害対策等に対して、測量を通じて活躍のできるプロフェッショナルな人材の育成とともに、時代に適した新しい技術を習得し、社会やお客様のニーズに応えられる質の高い会社となることを目標としています。

PICK UP 主な受注動向(令和5年度)

- R5.3.13 R4 烏川上流外基準点測量業務(高崎河川国道事務所)
- R5.3.13 R4 神流川基準点測量業務(高崎河川国道事務所)
- R5.3.16 R5 寄居地点外流量観測業務(荒川上流河川事務所)
- R5.3.16 R5 小ヶ谷地点流量観測業務(荒川上流河川事務所)
- R5.4.6 R5 品木ダム堆砂測量業務(品木ダム水質管理所)
- R5.4.25 R5 首都圏氾濫区域動態観測等業務(利根川上流河川事務所)
- R5.7.26 詳細設計業務(その3)(高崎市)
- R5.9.4 R5 利根川上流部基準点測量業務(利根川上流河川事務所)
- R5.9.29 R5 日光砂防国有林野等用地調査等業務(日光砂防事務所) **NEW**

NEXT ISSUE

次号の特集は
「3D計測その2」
について

会社情報

会社名 株式会社リョーチ
 代表者 代表取締役会長 植松 元
 代表取締役社長 松本 陵
 改 編 令和3年7月1日(合併日)
 資 本 金 2,000万円
 事業内容 [測量]
 基準点測量・水準測量・地形測量・3D計測・立木調査・その他応用測量等
 [申請業務]
 河川道路申請・開発申請・保安林解除申請を含む国有林野申請等
 [用地調査] 権利調査・地下埋設物調査・境界確定等
 [設計] 土木設計・宅地造成計画等

社名 リョーチの由来

中国には古来より「測天量地」という言葉があります。「測天」は天文観測に、「量地」は土地測量にあたります。量地にも緯度経度を測るために測天の技術を用いたようです。社名は、主業務としている土地測量を意味する量地(リョーチ)より引用いたしました。



高崎本社 群馬県高崎市小八木町2039-1
 TEL 027-361-1441 FAX 027-364-6062
前橋支社 群馬県前橋市下石倉町24-5
 TEL 027-254-1682 FAX 027-253-6446
足利営業所 栃木県足利市鹿島町1092-15
 TEL 0284-22-7122 FAX 0284-22-7124



ryoochi.co.jp



株式会社リョーチ

RYOACHI NEWSLETTER



2023
10
vol.06

9月の活動実績

01 新UAVグリーンレーザ導入



TDOT3は、水に吸収されにくいグリーンレーザを照射することで、地上から水面下までの3次元地形をシームレスに可視化できます。実際の動作と性能の確認をかねたテスト計測を行いました。県内でもUAVグリーンレーザ導入企業はわずかで、今後、河川山林等様々な業務での活躍を目指しています。

02 ウクライナ学生へ寄付

ウクライナから群馬大学で学ぶ3人の学生に3度目の生活支援金を贈呈しました。当初の学生の1人は、日本の大学へ再入学を希望して京都の日本語学校で学んでいるそうです。また、母国に帰省した生徒からチョコレートいただきました。会長の植松は、「まだ情勢は落ち着いていませんが、離れた場所で頑張れば、その先に明るい未来もひらけるでしょう。」と応援メッセージを送りました。



03 UAV資格取得を目標に

9月25日、当社代表取締役社長の松本が、国土交通省が認定する「一等無人航空機操縦士」の実施試験に合格いたしました。残るは、学科試験です。「ぜひ、一等操縦士の資格取得したい」と現在勉強に励んでおります。なお、一等無人航空機の資格者は、レベル4の飛行が可能になります。



- レベル3 無人地帯での目視外飛行
- レベル4 有人地帯での目視外飛行

2023年には日本郵便株式会社が、日本で初めてドローンによる荷物配送を試行。

一等無人航空機
操縦士

未来のインフラをそうぞうする会社

株式会社リョーチは、高崎市に拠点を置く測量会社です。測量技術・知識を通して多くのお客様の役に立ち、必要とされる会社になることを目標に、日々努力しています。そんな私たちの日々の取組みを皆様にご覧いただき、信頼できる会社かどうか...のぞき見ていただけるようRYOACHI NEWSLETTERを作成しました。ほぼ毎月の発刊を目指しています!

PICK UP

3D計測

その1
3D計測と
その種類について

リョーチとしての取り組み

当社は、国が「生産性革命元年」と提唱する2016年以前の2015年に、3D計測機のトプコンGLS-2000(地上型レーザスキャナ)を導入し、以来、約8年経験を積み重ねてまいりました。今後3D計測は、様々な分野で活躍でき得る技術と確信し、最新技術動向を注視しつつ、更なる技術の研鑽をすすめてまいります。



3D計測とは

いつから3D計測はある?

2016年に国土交通省が建設業界の生産性向上のため、ICTを取り入れた新プロジェクト「i-Construction」により3D計測が広まっていった。

【ICTとは】

ICT Information and Communication Technology
情報通信技術：
情報技術の活用法までを指す

アイ・コンストラクション
【i-Constructionとは】

国が2016年を「生産性革命元年」と位置付け、建設生産システム全体の生産性向上を図り、魅力ある建設現場を目指す取組のこと。

なぜ3D計測を推進するの?

建設現場の生産性向上のため

橋やトンネル、ダムなどの公共工事の現場で、測量にドローン等を投入。

建設プロセス

3次元データをつなぎ、ICT建設機械による施工も可能に。

1 ドローン等による3次元測量



2 3次元測量による設計・施工計画



3 ICT建設機械による施工



4 検査の省力化



人手不足の解消のため

従来の3Kを払拭し新3Kへ

- | | |
|-------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> きたない | <input checked="" type="checkbox"/> 休暇が取れる |
| <input type="checkbox"/> きつい | <input checked="" type="checkbox"/> 給料がよい |
| <input type="checkbox"/> きけん | <input checked="" type="checkbox"/> 希望がもてる |

今後の3D計測

測量においては、3D計測はあたりまえの時代が到来し、室内にいながら現場にいるかのような作業が可能になり、従来の測量業務以外の異業種での業務の機会も増えるものと思われます。

3D計測の測量体系

写真

ドローンにより上空から撮影した連続写真を解析することで、デジタルオルソ画像や数値地形図、3Dモデルを作成する技術。写真に映らない植生下は、物理的に測定できないため、山間部の測量には適さない。

レーザ

レーザ光を使用して地表や物体の3次元形状(点群データ)を高精度で測定する技術。高密度に照射するレーザ光の一部が枝葉の隙間をすり抜け地表面を測定することができ、植生下での使用も可能。

音波

音波を海底に向けて発振し、海底で反射した音波を受信。データを解析することにより、広範囲の水中地形を取得。

据置型レーザスキャナ

地上型レーザスキャナ

トプコンGLS-2000

2015年導入

当社が初めて導入した3D計測機。TSのような外観で、最大毎秒48,000点を測定。レーザ光を照射し、面的に広範囲の点群データを取得。



地上型レーザスキャナ

FARO Focus Premium

2023年導入

最新の地上型レーザスキャナ。観測時間が1機械点15分から3分に短縮され、業務の効率化が期待される。

- 従来との違い
- 測定距離UP
150m▶350m
 - 取得点群UP
48,000点(最大毎秒)
▶2,000,000



水中3Dスキャナ

水中に据え置きで3次元計測を行う。流速の緩い場所に船上から垂下、または潜水士が固定。



移動型レーザスキャナ

航空レーザ

GNSSにより飛行機の位置、IMUにより飛行機の姿勢を計測。レーザ測距装置により、地上を左右にスキャンし3次元空間情報を取得。



MMS車載型レーザ

車両にレーザ計測機、GNSS装置、IMU(慣性装置)、デジタルカメラ搭載。道路面・道路周辺の3次元座標データと連続カラー画像取得がスピーディに。高精度の3次元空間情報を取得。



UAV搭載型グリーンレーザスキャナ

TDOT GREEN (緑レーザ)

2023年導入

水に吸収されにくい波長のグリーンレーザ搭載のため、陸域はもちろん、従来のスキャナでは困難な濡れた路面や河床、浅海部などをスキャン可能。計測範囲は航空レーザには及ばないものの、点密度が多く詳細にデータを取得。



UAV搭載型レーザスキャナ

TDOT (近赤外線レーザ)

2018年導入

地上型レーザスキャナよりも広範囲の地形を観測可能で、森林等で目視できない地表面の形状もレーザを照射することで測定可能。上空から撮影するため、地上型レーザスキャナが設置できない急傾斜での計測が得意。



スラム：Lidar SLAM

ライダースラム

BLK2GO

2022年導入

レーザセンサー(距離センサー)を主に使用。歩いて移動しながら画像と測定精度の高い点群をリアルタイムで取得し、GPSが届かない場所(屋内や地下道等)でも、自己位置を推定して3Dデータを取得。軽量で手軽にデータ取得が可能。



大

最適計測範囲

小

※3D計測についての内容は、当社による独自見解です