

Creating the Future with Drones

# Creating the Future with Drones

ドローンで未来を創る

## 企業理念

我々は、業務を通じてあらゆる業種の方に教習やサービスを提供し、ドローンに関するコンサルティング業務のパイオニアとして活躍し、ドローンの存在が社会インフラとして当たり前となる世の中を共に作り上げていくことに尽力していきます。

## 代表挨拶

皆様には平素より御高配を賜わり、誠にありがとうございます。  
ほんの数年前までは、ドローンという言葉は未だ世の中には浸透していませんでした。

しかし現在、ドローンという言葉は市民権を獲得し、世界中で当たり前の存在として世の中に受け入れられています。技術革新のスピードはますます加速し、1年前には想像もしていなかったスケールの事柄が、我々の眼前に現れてきます。

弊社の主要事業である土木事業においても、現場に3Dデータの活用や自動化などICT活用工事が浸透し、これまでとは効率性が格段に変わりました。常にひとを動かし、社会を発展させてきたのは「知りたい」「進歩したい」という探求心です。課題に直面する世の中において、現状を打破するためには探求心を持ち、問題解決を常に問い続けていかなければいけません。

今後も技術は世界を変革していくでしょう。その変動に耐えうる企業であるために、我々はこれからも挑戦し続け社会に貢献して参ります。

## 会社情報

社名	SMG コンサルタント株式会社
代表取締役	岡村 瞳
本社所在地	〒753-0047 山口県山口市道場門前2丁目5-11
TEL/FAX	TEL: 083-921-8887 FAX: 083-921-8889
設立年月日	2020年9月16日
事業内容	一般土木事業、解体業、施工管理業、ドローンレーザー測量等3次元計測、公共測量、民間測量、測量データの解析

## 事業内容一覧

民間をはじめ市や県から工事を請け負っている土木事業。一般測量はもちろん、ドローンレーザー測量、マルチビームソナーにも対応している測量事業。ドローンから測量機器まで取り扱う販売事業を展開しています。



## 測量事業実績 (UAV レーザー測量及び地上レーザー測量)

### 公共事業

### 民間事業

場所	業務内容	場所	業務内容
山口県光市島田川	浚渫工事に伴う測量業務	山口県山陽小野田市	開発に伴う測量業務
広島県世羅市	道路改良に伴う測量業務	大分県志生市	開発に伴う測量業務
山口県岩国市	災害対策工事に伴う測量業務	静岡県伊豆市	開発に伴う測量業務
山口県岩国市	治山事業に伴う測量業務	兵庫県姫路市	開発に伴う測量業務
山口県山口市仁保	土捨て場に伴う測量業務	山口県美祢市	開発に伴う測量業務
島根県安来市	圃場整備に伴う測量業務	青森県青森市	開発に伴う測量業務
山口県下松市切山	災害対策工事に伴う測量業務	山口県山口市徳地	災害に伴う測量業務
山口県山口市鑄銭司	ため池調査に伴う測量業務	山口県山口市	採石場に伴う測量業務
山口県岩国市	災害対策工事に伴う測量業務	神奈川県横須賀市	開発に伴う測量業務
その他20か所以上		その他50か所以上	

# 土木事業

世間では技術のドーナツ化が進んでいる中、若手社員の教育をしつつベテランの採用を進め施工及び品質管理のレベルの底上げを図ってまいりました。

大多数が技術者として活躍する若手とベテランの融合により、自社で受注し、施工管理まで業務を遂行することが可能となっています。

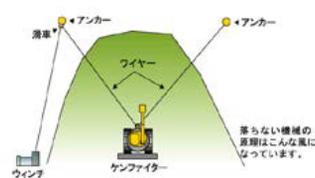
## 土木工事

民間をはじめ市や県から工事を請け負っており、道路工事から下水道工事等、土木一式の工事を手掛けております。特定建設業者そして技術集団として確かな技術と経験を以て、お客様のご要望に応じて参ります。



## セーフティクライマー工法

セーフティクライマー工法は、従来の掘削機による危険度の高い高所作業や、急斜面の切り崩し・掘削・整形・既設モルタル取壊し作業を、ラジコン操作により迅速かつ安全に施工する工法です。



出典：セーフティクライマー協会

## 解体工事

これまで民家や公共工事、工場等幅広い実績があり、様々な現場環境に対応可能です。

民家から工場まで、弊社の技術者がお客様のご要望にお応えいたします。



## ICT 活用工事

2015年12月国土交通省は、建設現場の生産性向上を目指し、建設工事における測量、設計・施工計画、施工、検査の一連の工程において3次元データなどを活用する「i-Construction」の導入を表明しました。

トンネル工事などでは、約50年間で生産性を最大10倍に向上させているが、土工やコンクリート工等では、生産性向上の遅れた部分が残っており、生産性の50%向上を目指すものです。

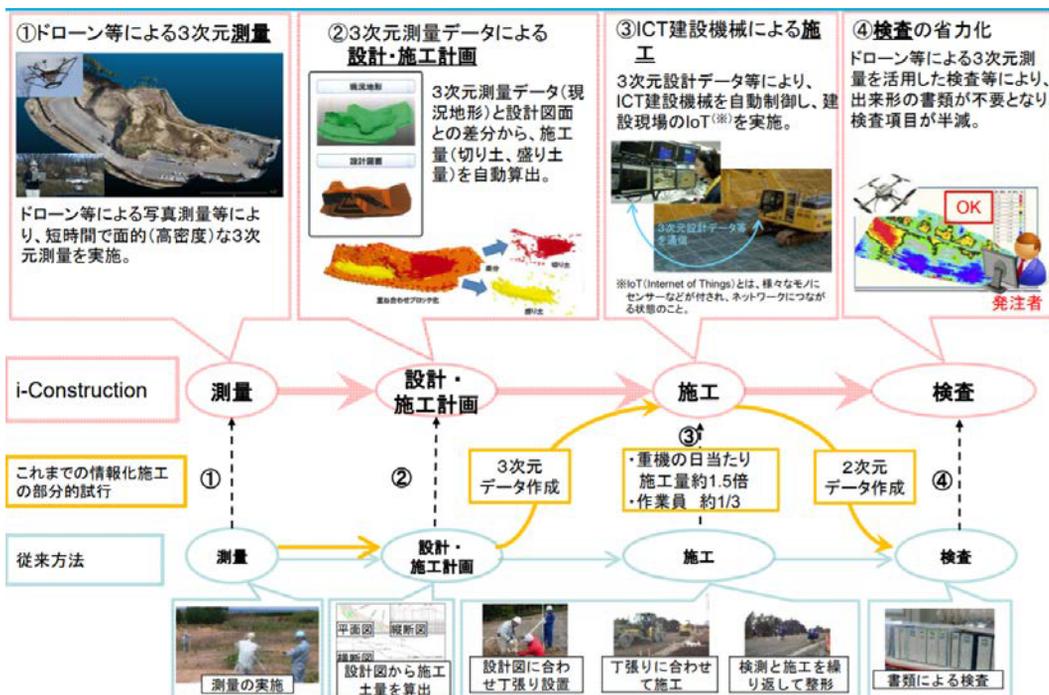
個々の建設現場では情報化施工やプレキャスト化されているなどの実績もあり、生産性向上の可能性があると考えられています。

i-Constructionでは、このICTを土工における「測量、設計・施工計画、施工、検査」の全工程で導入し、3次元データを一貫して使用することにより、生産性の向上を目指します。

弊社では、ICTを駆使し、測量から工事現場、施工管理まで ONE STOP で業務を営んでおります。そのため急な設計変更にも迅速に対応することが可能です。タイムロスがなく、経費削減にも繋がります。

一般土木と解体業、そして3次元計測の豊富な業務経験を活かし、工事現場の更なる効率化を弊社にお任せください。

また、中国地方整備局が認定する「中国ICTサポート企業・団体」として、受注者様のICT活用工事の推進も支援しております。



# 測量事業

## 一般測量

道路や公園、上下水道等の日常生活に不可欠な社会基盤の整備や改修に必要な現地の状況を詳細に測量し、設計や工事に必要な情報を提供します。  
弊社では最新の測量機器・技術を導入し、正確な情報をご提供し続けています。

### 基準点測量

既知点に基づいて基準点の位置または標高を定める測量です。

### 路線測量

道路・鉄道等の線形を現地に表す作業や、その現地形状を調査する作業です。道路建設事業に必要な資料図を作成する測量です。

### 地形測量

土地の起伏の状況、地表の河川などの自然の対象物や建物などの人工の対象物の位置や形状を測定し、地形図を作成する測量です。

### 用地測量

対象となる土地の情報や境界等について調査し、各種確認書類や図面を作成するための測量です。

### 空中写真測量

上空から隣接する写真を60%程度の重複率を持った垂直航空写真を撮影したのち、空中三角測量、現地調査、図化、編集作業を経て図面を作成。地形図作成の基盤技術です。



# 3次元計測

直接対象物に触れずに計測する3次元計測は、近寄ることができない場所や触ることができない物ものでも測定できるため様々な場所で使われています。

## UAVレーザー測量

従来の航空写真測量や航空レーザー測量に代わる測量システムとしてドローンを用いた測量で、現在最も注目されています。



## 入れない箇所でも可能

河川の奥など、人が入れなかったり、川を渡ったりする必要がある場所でも容易に測量が可能です。

## 工事を止める必要がない

測量業務を行う際に、トラックや重機など、動いているものが写真に入る場合でも影響はありません。

## 広範囲の撮影が容易に

ドローンでは約3~4ヘクタールを撮るのに、1時間も要しません。  
これを地上で人が動いて行くと、大変な時間がかかるため、時間を大幅に短縮できます。

## 高解像度のデータ

航空機より低空での撮影により、写真が非常にきれいで、より細かなデータの取得が可能です。

## 安価である

これがドローン測量の最も特筆すべきメリットになります。また3D CADで扱いやすいデータになります。

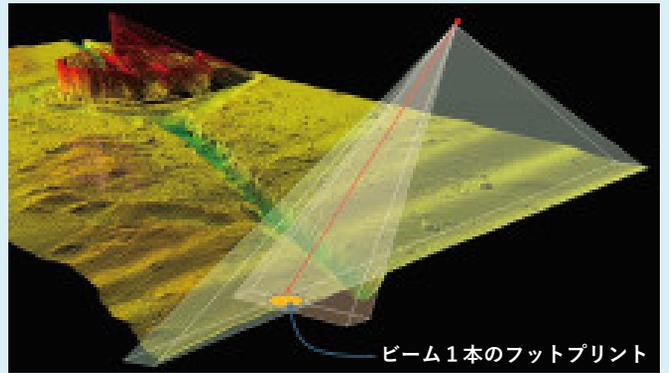
## TLS/地上型レーザー スキャナー

回転ミラーなどを介して高密なレーザーを照射し、地形や地物などから反射して来る点群データから、詳細で面的な3Dモデル作成が可能であり、i-Construction新基準の要求精度と点群密度を十分に満足するものです。



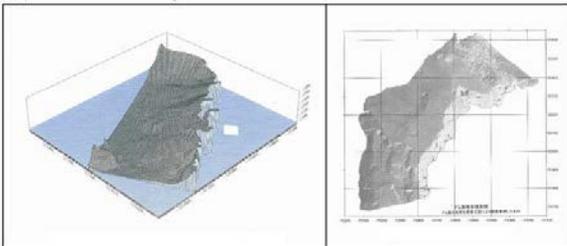
# マルチビームソナー / Multibeam Echosounder

マルチビームソナーは、送波器から扇状の音響ビームを海底に向けて発信し、直交して配置した受波器で舷側方向に鋭い指向性をもつ多数の受波ビームを形成し、海底からの反射波を受信することで1度に広範囲かつ多数の点を精度良く計測できる音響測深機です。



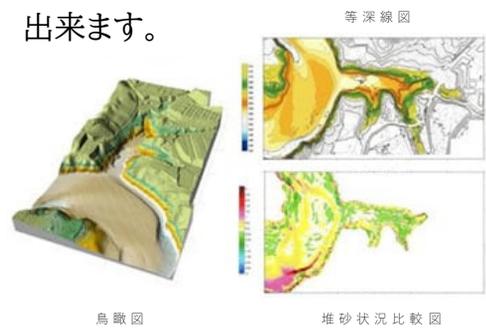
## 深浅測量/水路測量

マルチビーム測深による水深データはデジタルデータであり、従来の平面図の表現だけでなく、立体表現図のような多彩な地形表現が可能です。水域の地形状況を詳細に検討するために、従来とは異なる視点からの把握をするため、カラー表現などの理解し易い出力図を作成できます。



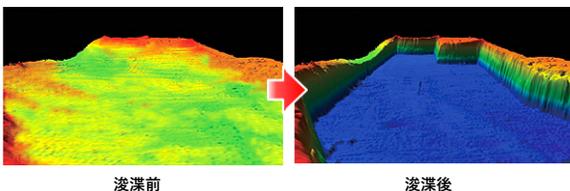
## 堆砂測量

マルチビーム測深機を用いた精密な地形測量を定期的に行うことによりダム湖等の堆砂量を把握することが出来ます。未測域のない正確な堆砂測量が可能になったことにより、ダム湖全体の河床状況の把握や、堆砂状況を比較して傾向を知ることが出来ます。



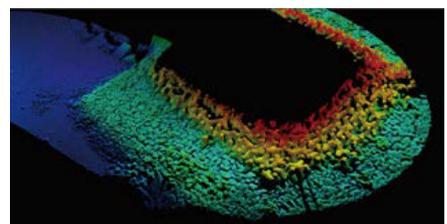
## 浚渫管理

ICT活用工事のメリットの一つに3次元データによる出来形確認があげられます。3次元データにより作成されるヒートマップを用いれば出来形確認が面的に確実かつ短時間で可能になります。



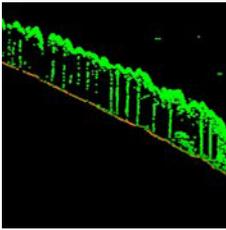
## 構造物探査

水中構造物の状態を3次元データから把握することが出来ます。濁りに左右されないため、水中目視調査よりも高い精度で調査が行えます。



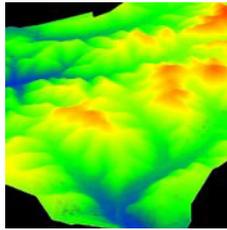
# 3次元計測からの3次元データ作成

DSMデータ



構造物や植生を含んだデジタル標高モデル

DEMデータ



構造物や植生を除去した地表面のみを抽出したデジタル地形モデル

オルソ写真



DEMデータを使用した精密なオルソ写真

RGBLAS



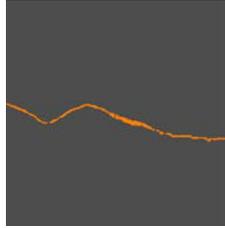
カメラで撮影した情報を点群データと重ね合わせたデータ

3D等高線データ



DEMデータから生成するベクトルデータ

断面図



地表のモデルの任意の箇所の断面図を生成

CS立体図



DEMデータから作成する地形立体図

CS立体図は長野県林業総合センターによって開発されました。

航空及び携帯用の3D LiDARデータおよび画像処理システムを使い、測量、土木技術者、デザイナー、プランナーなどのための汎用性の高いデータをご提供致します。

鹿野橋脚補強工事



## 測量実績

福井線災害現場



安来圃場整備現場



島根県斐川



# ドローン販売事業

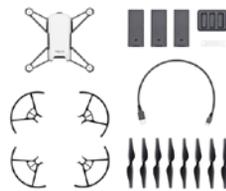
DJI社製のドローンを中心とした機体・周辺機器の販売を行っております。

Mavic MiniやTelloなど200g以下のトイドローンから、MAVIC 2 や INSPIRE といった  
コンシューマー向け機体、そしてMATRICE や MG-1などの産業用機体を販売しております。

また、ご購入いただいた機体のアフターサポートやお客様のビジネスに対するコンサルティング  
等トータルサービスを提供して参ります。



Mavic Mini Fly More コンボ



Tello Boost コンボ



Mavic 2 Fly More キット



Mavic Air 2 Fly More コンボ



Phantom 4 Pro+ V2.0



INSPIRE 2



Matrice 600 Pro



AGRAS T20



P4 MULTISPECTRAL

# 機器・ソフトウェア販売事業

実際の現場で使用し、信頼のおける測量機器やUAVレーザー計測器、マルチビームソナー、CAD解析ソフトウェアの販売を手掛けております。

弊社は、i-Constructionへの移行を早期から推進しており、いち早く3次元計量器を導入しておりました。YellowScan Vx20 や Hovermap100-1 等実際の業務経験を通じて得た知見を、購入時だけでなく、御購入後もお客様とご共有させていただくことで、スムーズにご利用いただけます。

また、地上型レーザースキャナーからTS等のお客様の測量業務を手助けする高性能な測量機器も取り扱っております。

そして、業務において多様なお客様のご要望に応えるべく様々なCADソフトウェアをご提案いたします。

すべて販売だけではなく、コンサルティングなど実際の業務に繋がるトータルサポートを弊社がご提供いたします。

## PRODUCT

**YellowScan**

**Bentley**

**emesent**

**SOKKIA**

**TOPCON**

**Leica**  
Geosystems

**Trimble**

**TREND-ONE**

**TREND-POINT**

**TREND-CORE**

**Terra solid**  
POINT CLOUD INTELLIGENCE

**NORBIT**  
- explore more -

**TELEDYNE RESON**  
Everywhere you look

お気軽にご相談ください。

