

## 受賞実績の概要

| 受賞名           | 受賞業績名                     | 受賞者名    |
|---------------|---------------------------|---------|
| 地域賞部門<br>最優秀賞 | 日本三大秘境宮崎県椎葉村で未来型無人化施工への挑戦 | 旭建設株式会社 |

### 業績の概要

作業員の安全確保が課題となる工事において、遠隔操作無人化バックホウを使った土木工事は安全面では非常に有効な手段であるが生産性の面で課題があると思われる。

このため丁張設置作業を無くし、完全無人状態の危険ゼロ現場を目標に、ICT技術を融合した施工を考案した。

汎用性に富むマシンガイダンス技術を目視操作・モニター操作の両方の遠隔操作で利用できるシステム

『どこでもICT』で、安全にかつ生産性の向上が図れるものである。



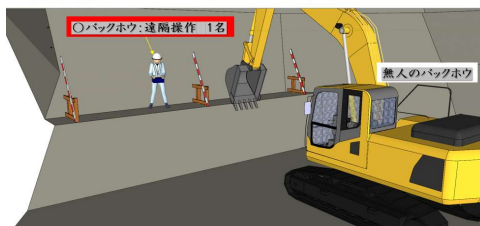
### 業績の特徴

台風による大規模な土石流が発生した直後の砂防堰堤工事など、急峻地における土木工事においては工事中の落石や土砂崩壊、急な土石流発生など作業員の安全確保が最大の課題である。このため、全国各地の災害現場などでは遠隔操作による土工事の実績がある。

今回の技術『どこでもICT』の特徴は以下のとおりである。

1. 丁張設置作業や丁張を基準とした掘削作業では完全無人化が不可能であるが、この技術を使うと文字通り人が介在しない無人化施工とすることができ、危険ゼロが可能となる。
2. 危険区域外の遠隔操作で無人のバックホウを操作し、手元のタブレットに映し出された3D設計データに基づいた正確な作業が可能となる。
3. 目視及びモニターによる遠隔操作では現段階ではバックホウバケット先端部の遠近感がつかめず正確性が要求される作業には不向きであったが、この技術では手元のタブレットに表示された3D設計データで数値(高さ)や3D図により視覚的に容易に確認が可能。

【リスク4】遠隔+丁張で掘削 危険区域に常時1名



遠隔+丁張で掘削 危険区域に作業員

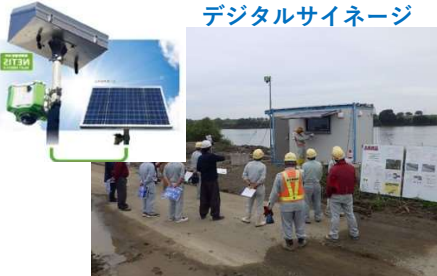


【リスク1】危険区域内の完全無人化を達成！  
現場での試行錯誤の末、ICTと遠隔操作技術の両立に成功  
※解猛なライオンをネコ化することに成功



どこでもICT実施状況動画



| 受賞業績の概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 受賞名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 受賞業績名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 受賞者名        |
| 地域賞部門<br>優秀賞                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ソーラーシステムハウス                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 株式会社 ダイワテック |
| 業績の概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>当社の商品であるソーラーシステムハウスでは、太陽光による発電設備と蓄電を備え付けることにより、カーボンニュートラルな自己完結型の電力供給を完成させた。主な取引先である公共工事現場では、燃料発電機や商用電源の引き込みを必要としない休憩所や事務所として、“置くだけ”でクリーンな電力でエアコン・水洗トイレ・Wi-Fi・その他電気機器が即座に使用でき、設置や撤去の簡便さやカーボンフリーな電力による地球環境保全と工事現場環境改善を両立させるものとして国土交通省からNETISの登録を受けた。又、商用電源喪失時でも、電力や通信設備の利用ができる要配慮者・医療従事者・ボランティア等の待機場所や避難所として利用していただくため、全国63の自治体と災害協定を締結する他、商用電源喪失時の電動車イスや電動介護用品への充電も検討している。</p>                                                                                          |             |
| 業績の特徴                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>工事現場などで事務所や休憩所として使用されるコンテナ型ハウスでは、電力源を確保するため有資格者を必要とする整備工事が別途必要となる。又電力の確保が不可能な現場もあるうえ、近年の燃料価格高騰が大きな負担となっているが、弊社の太陽光パネルと蓄電池を備え付けたソーラーシステムハウス使用により、「置くだけ」で即座に「電気が使える事務所」が可能となる。なお、弊社の蓄電池は無日照でも、満充電ならば3日間はエアコン・水洗トイレ・電気機器・Wi-Fi等を1日約8時間使用できる。</p> <p>主力商品であるソーラーシステムハウスの他にも、トラックに搭載することで移動可能とした車載型、上下水道不要の快適トイレを設置した個室バイオトイレ型、防災備蓄倉庫としても使用できるコンテナ型、和室型、ソーラー稼働の監視カメラとDX取組に必要なデジタルサイネージ等の多様性のある太陽光発電電による独立電源型の商品を開発しており、女性技術者に留意した工事現場環境改善と災害時でも有効利用ができるフェーズフリー商品が中心である。</p> |             |
| <div><div><div>トイレ付ソーラーシステムハウス</div><div><div>標準装備<br/>エアコン・LED照明・床カーペット<br/>・ブラインド・Wi-Fi</div></div><div><div>ウォシュレット完備<br/>水洗トイレ (快適トイレ)</div></div></div><div><div>CO2削減量表示の液晶パネル</div><div></div></div><div><div><div>ソーラーバイオトイレ<br/>エアコン付</div><div></div></div><div><div>防災備蓄倉庫<br/>5℃～25℃で室温設定可<br/>ニーズに合わせてオーダーメイド可</div><div></div></div><div><div>ソーラー稼働監視カメラと<br/>デジタルサイネージ</div><div></div></div></div></div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |

## 受賞業績の概要

| 受賞名          | 受賞業績名                                  | 受賞者名         |
|--------------|----------------------------------------|--------------|
| 地域賞部門<br>優秀賞 | 人力作業を排除した、次世代型<br>ロッドハンドリングシステム「RHS-2」 | 鉦研工業<br>株式会社 |
| 業績の概要        |                                        |              |

**Safety , Save , Satisfaction** の **3S** をテーマとして、ボーリング現場の人力作業を排除したロッドハンドリングマシンを提案。

直線的動作を基本とした機構を採用して操作性の難しさを排除し、トレーニングによりスムーズな操作を行うことができる。

また、乗車不要のリモコン操作式で、ドリリングマシンの機側で操作することでロッドネジの噛み合わせを目視でき、安全かつスムーズにロッド接続、切り離し、収納操作を行うことができる。



## 業績の特徴



**Safety** **安全、安心** ロッド継ぎ足し時や抜管時の事故削減のため、人力を排した機械作業により捲込まれや指つめ事故を撤廃する。

**Save** **省力化** 2人での接続・抜管作業が欠かせないP216とP165の二重管ロッドでも、本システム導入により1人での作業を実現して経済性を向上させ、また重量物作業の解消により、身体疲労を軽減する。

**Satisfaction** **満足向上** 大口径2重管ロッドを楽に取り扱えることで施工品質の向上や経費削減効果のほか、リモコンによって経験の浅い作業員でも安全かつ確実に作業できることで、これからの2重管掘削工事では欠かせないシステムとなることを目指している。