

概要説明書

| | | | |
|---|--|--|--|
| 概要説明書(その1) | | ※登録No. | 2019D204 |
| 技術名称 | バックホウカメラシステム | ※登録年月日 | 2020.1.31 |
| | | ※変更登録年月日 | |
| 商標名等 | バックホウモニター | 開発年月 | 2019.3 |
| 分野 | <input checked="" type="checkbox"/> 土木分野 <input type="checkbox"/> 建築分野 (必ず、どちらかを選択してください。) | | |
| 区分 | <input type="checkbox"/> 工法 <input checked="" type="checkbox"/> 製品 <input type="checkbox"/> 材料 <input type="checkbox"/> 機械 <input type="checkbox"/> システム | | |
| キーワード (複数選択可) | <input checked="" type="checkbox"/> 安全・安心 <input type="checkbox"/> 環境 | | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> コスト削減・生産性の向上 <input type="checkbox"/> 公共工事の品質確保・向上 <input type="checkbox"/> 景観 | | |
| | <input type="checkbox"/> 伝統・歴史・文化 <input type="checkbox"/> リサイクル | | |
| | 自由記入 | バックホウ、死角、IoT、テレビカメラ、タブレット | |
| 開発目標 (複数選択可) | <input checked="" type="checkbox"/> 省人化 <input checked="" type="checkbox"/> 省力化 <input type="checkbox"/> 経済性の向上 | | |
| | <input type="checkbox"/> 施工精度の向上 <input type="checkbox"/> 耐久性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 安全性の向上 | | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> 作業環境の向上 <input type="checkbox"/> 周辺環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 地球環境への影響抑制 | | |
| | <input type="checkbox"/> 省資源・省エネルギー <input type="checkbox"/> 品質の向上 <input type="checkbox"/> リサイクル性向上 | | |
| | <input type="checkbox"/> その他 () | | |
| 開発体制 | <input type="checkbox"/> 単独 <input checked="" type="checkbox"/> 共同研究 (<input checked="" type="checkbox"/> 民・民 <input type="checkbox"/> 民・官 <input type="checkbox"/> 民・学) | | |
| | 開発会社 | 株式会社植木組、株式会社シーティーエス | |
| 公的支援助成等(「Made in 新潟 新商品調達制度」)の関連の有無 ※分類の詳細は(その8)参照 | | | |
| 該当の有無 | <input checked="" type="checkbox"/> 無し | 有り | <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> VI |
| 問合せ先 | 会社名 | 株式会社 植木組 | |
| | 担当部署 | 新潟本店土木技術部 | |
| | 担当者 | 福崎 秀幸 | |
| | 住所 | 新潟県長岡市坂之上町三丁目4番6号 | |
| | Tel | 0258-37-3306 | |
| | Fax | 0258-37-3296 | |
| | E-mail | h-fukuzaki@uekigumi.co.jp | |
| | ホームページURL | https://www.uekigumi.co.jp/ | |
| 新技術の概要※ホームページでの検索結果に表示する技術の概要です(全角127文字以内) | | | |
| バックホウの後退時や旋回時において、重機周囲の死角を容易に「見える化」し、オペレータの安全確認作業をより確実に支援することができるIoT式テレビカメラシステム | | | |
| 新技術の概要 | | | |
| ①何について何をする技術か?(新規性についてではない) | | | |
| バックホウの後退時や旋回時における、重機周囲の死角映像をタブレット画面に見やすくレイアウトすることにより、オペレータの安全確認作業をより確実に支援する技術。またIoT式テレビカメラを採用することで、オペレータが一人でタブレット画面を見ながらカメラの取付けや調整を可能とした技術。 | | | |
| ②従来はどのような技術で対応していたか?(従来技術についてのみ記載する。新技術との比較ではない) | | | |
| 従来のテレビカメラシステムはカメラとモニターが有線接続されていた。また、モニターは画像を複数に分割表示できるものの、画像の回転はできないため視認性に難点があった。 | | | |
| ③公共工事のどこに適用できるか? | | | |
| バックホウの重機を使用する工事全般に適用が可能である。 | | | |

概要説明書(その2)

| | | | |
|---|--------------|--------|----------|
| 技術名称 | バックホウカメラシステム | ※登録No. | 2019D204 |
| 新規性及び期待される効果 | | | |
| <p>①どこに新規性があるのか？(従来技術と比較して何を改善したのか？)</p> <p>1)IoT式テレビカメラシステムを採用したため、屋外カメラと運転席のタブレットを配線する必要がなくなった。</p> <p>2)新たにモニター編集アプリを開発して、タブレットの映像を3画面仕様および4画面仕様に固定化し、左右の側方の映像を90度回転させた。</p> <p>②期待される効果(～が～になる。～を～にすることができる。)</p> <p>1)野外にタブレットを自由に持出せるため、タブレットを見ながら一人でもカメラの調整が可能となった。</p> <p>2)運転手が、バックホウ周囲の状況を直観的にイメージできるようになり、視認性が向上した。</p> <p>③アピールポイント</p> <p>IoT式テレビカメラシステムを採用し、カメラとモニターを結ぶ配線を無くすことで、カメラの取付・調整を簡単にした。加えて、モニター画面を見やすくして、作業員等に対する視認性を向上させた。</p> | | | |
| 適用条件 | | | |
| <p>①自然条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気温は-20度～50度の範囲で使用できる。 <p>②現場条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バックホウのシガーライター端子からタブレットの電源が供給できること。 <p>③技術提供可能地域</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特に制限なし <p>④関係法令等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特になし | | | |
| 適用範囲 | | | |
| <p>①適用可能な範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バックホウを使用する工種 <p>②特に効果の高い適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・複数の工種が錯綜しており、安全確認が困難である現場 <p>③適用できない範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バックホウを使用しない工種 <p>④適用にあたり、関係する基準及びその引用元</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特になし | | | |
| 留意事項 | | | |
| <p>①設計時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特になし <p>②施工時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・システムの取付時の留意事項は付属の取扱説明書を遵守すること。 <p>③維持管理時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・メンテナンスにおける留意事項は、付属の取扱説明書を遵守すること。 <p>④その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特になし | | | |

概要説明書(その3)

| | | | |
|------|--------------|--------|----------|
| 技術名称 | バックホウカメラシステム | ※登録No. | 2019D204 |
|------|--------------|--------|----------|

活用の効果

比較する従来技術 有線型カメラシステム

| 項目 | 活用の効果 | | | 比較の根拠 |
|----------|--|---|--|------------------|
| 経済性 | <input type="checkbox"/> 向上 (%) | <input type="checkbox"/> 同程度 | <input checked="" type="checkbox"/> 低下 (80 %) | システムの設定が必要なため |
| 工 程 | <input checked="" type="checkbox"/> 短縮 (25 %) | <input type="checkbox"/> 同程度 | <input type="checkbox"/> 増加 (%) | タブレットとカメラ間の配線が不要 |
| 品 質 | <input type="checkbox"/> 向上 | <input checked="" type="checkbox"/> 同程度 | <input type="checkbox"/> 低下 | 同程度 |
| 安全性 | <input checked="" type="checkbox"/> 向上 | <input type="checkbox"/> 同程度 | <input type="checkbox"/> 低下 | モニター画面の視認性が向上 |
| 施工性 | <input checked="" type="checkbox"/> 向上 | <input type="checkbox"/> 同程度 | <input type="checkbox"/> 低下 | 取付及び調整作業が簡単 |
| 周辺環境への影響 | <input type="checkbox"/> 向上 | <input checked="" type="checkbox"/> 同程度 | <input type="checkbox"/> 低下 | 同程度 |

活用の効果の根拠

| 基準数量 | 1 | 単位 | 台 |
|------|---------|---------|-----------|
| | 新技術(A) | 従来技術(B) | 変化値A/B(%) |
| 経済性 | 72,000円 | 39,900円 | 180 |
| 工 程 | 0.042日 | 0.056日 | 75 |

●新技術の内訳

基準数量: 1ヶ月 あたり

| 項 目 | 仕 様 | 数量 | 単位 | 単価 (円) | 金額 (円) | 摘 要 |
|-----------------------------|---------|----|----|-----------|-----------|---|
| バックホウカメラ システムのレンタル費 用 | カメラ4台仕様 | 1 | 月 | 42,000 | 42,000 | カメラ、タブレット・固定金具、 コントロールユニット等周辺 機器、収納ボックス等一式 セット |
| 基本整備料 | | 1 | 回 | 30,000 | 30,000 | 初期設定等 |
| 合計 | | | | | 72,000 | |

●従来技術の内訳

基準数量: 1ヶ月 あたり

| 項目 | 仕様 | 数量 | 単位 | 単価 (円) | 金額 (円) | 摘 要 |
|------------|---------|----|----|-----------|-----------|--------------------------------|
| 有線型カメラシステム | カメラ4台仕様 | 1 | 月 | 30,000 | 30,000 | カメラ、モニター・固定金具、 接続コード類、一式セット |
| 基本整備料 | | 1 | 回 | 9,900 | 9,900 | |
| 合計 | | | | | 39,900 | |

○ライフサイクルコストに関する事項(必要な場合記載)

概要説明書(その4)

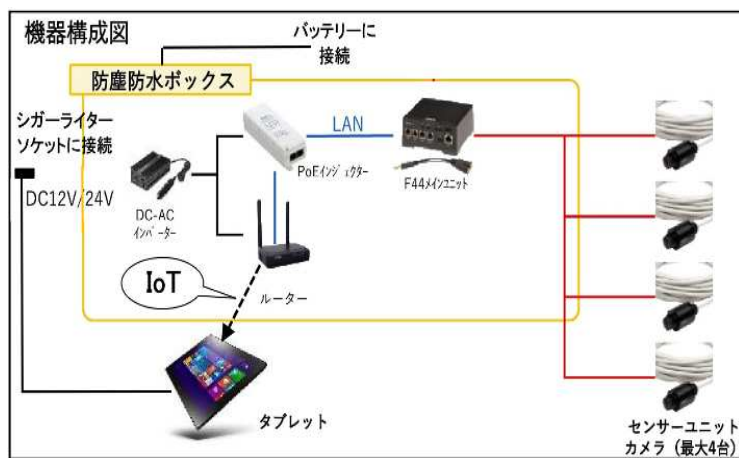
| | | | | | | |
|---|---|----|----|--------|--------|----------|
| 技術名称 | バックホウカメラシステム | | | | ※登録No. | 2019D204 |
| 施工単価 | <input checked="" type="checkbox"/> 歩掛りなし <input type="checkbox"/> 歩掛りあり(<input type="checkbox"/> 標準 ・ <input type="checkbox"/> 協会 ・ <input type="checkbox"/> 自社) | | | | | |
| バックホウカメラシステムを1ヶ月間レンタルした場合の費用を算出した | | | | | | |
| 項目 | 詳細 | 数量 | 単位 | 単価 | 金額 | 備考 |
| バックホウカメラシステムのレンタル費用 | カメラ4台仕様 | 1 | 月 | 42,000 | 42,000 | |
| 基本整備料 | 初期設定等 | 1 | 回 | 30,000 | 30,000 | |
| | | | | | | |
| 合計 | | | | | 72,000 | |
| 施工方法 | | | | | | |
| 【取付方法】 | | | | | | |
| 1、テレビカメラ、タブレット、周辺機器、配線を取扱説明書にしたがって取付ける。 | | | | | | |
| 2、タブレットの電源は運転席のシガーライターソケットから供給する。 周辺機器(ボックス収納機器)及びテレビカメラの電源はバックホウの外部バッテリーから供給する。 | | | | | | |
| 【起動・調整・使用方法】 | | | | | | |
| 3、タブレットの電源スイッチをONにする。 | | | | | | |
| 4、テレビカメラの位置、角度等は野外にて、タブレットの画面映像を確認しながら調整する。 | | | | | | |
| 5、テレビカメラの設置・調整が完了後、タブレットを運転席の固定スタンドに設置し、電源をシガーライターソケットに接続する。 | | | | | | |
| 6、バックホウ周囲の映像が正しくタブレットに映し出されているかを確認した後、作業を開始する。 | | | | | | |
| 7、作業終了時はタブレットの電源スイッチをOFFにする。 | | | | | | |
| 残された課題と今後の開発計画 | | | | | | |
| ①課題 カメラを強力マグネットで設置しているため、設置・撤去の際に力が必要となる。 | | | | | | |
| ②計画 マグネットの磁力をON、OFFの切り替え可能なスイッチ式に変更し、カメラの設置・撤去を容易にする。 | | | | | | |
| 施工実績 | <input checked="" type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし | | | | | |
| 新潟県の公共事業 | 1 | | | | | |
| 他の公共機関 | | | | | | |
| 民間等 | | | | | | |
| 特許・実用新案 | | | | | 番 号 | |
| 特 許 | <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 出願中 <input checked="" type="checkbox"/> 出願予定 <input type="checkbox"/> なし | | | | | |
| 実用新案 | <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> なし | | | | | |
| 他の機関による 評価・証明 | 証明機関 | | | | | |
| | 制度名 | | | | | |
| | 番号 | | | | | |
| | 評価等年月日 | | | | | |
| | 証明等範囲 | | | | | |

概要説明書(その5)

| | | | |
|------|--------------|--------|----------|
| 技術名称 | バックホウカメラシステム | ※登録No. | 2019D204 |
|------|--------------|--------|----------|

概要図、写真等

1、バックホウカメラシステム機器構成図



2、使用機器・取り付け状況・タブレット画面仕様

