

新技術

新技術概要説明情報

55893.3.102023.12.4 現在

NETIS登録番号	KT-220106-A
技術名称	クラウドカメラソリューション MIRUMOTT
事後評価	事後評価未実施技術
テーマ設定型比較表への掲載	無
受賞等	<input type="text" value="建設技術審査証明※"/>
事前審査・事後評価	<input type="text" value="事前審査"/> <input type="text" value="活用効果評価"/>
技術の位置付け (有用な新技術)	<input type="text" value="推奨技術"/> <input type="text" value="準推奨技術"/> <input type="text" value="評価促進技術"/> <input type="text" value="活用促進技術"/>
旧実施要領における 技術の位置付け	<input type="text" value="活用促進技術(旧)"/> <input type="text" value="設計比較対象技術"/> <input type="text" value="少実績優良技術"/>
活用効果調査入力様式	<input type="text" value="-A"/> 活用効果調査が必要です。
適用期間等	

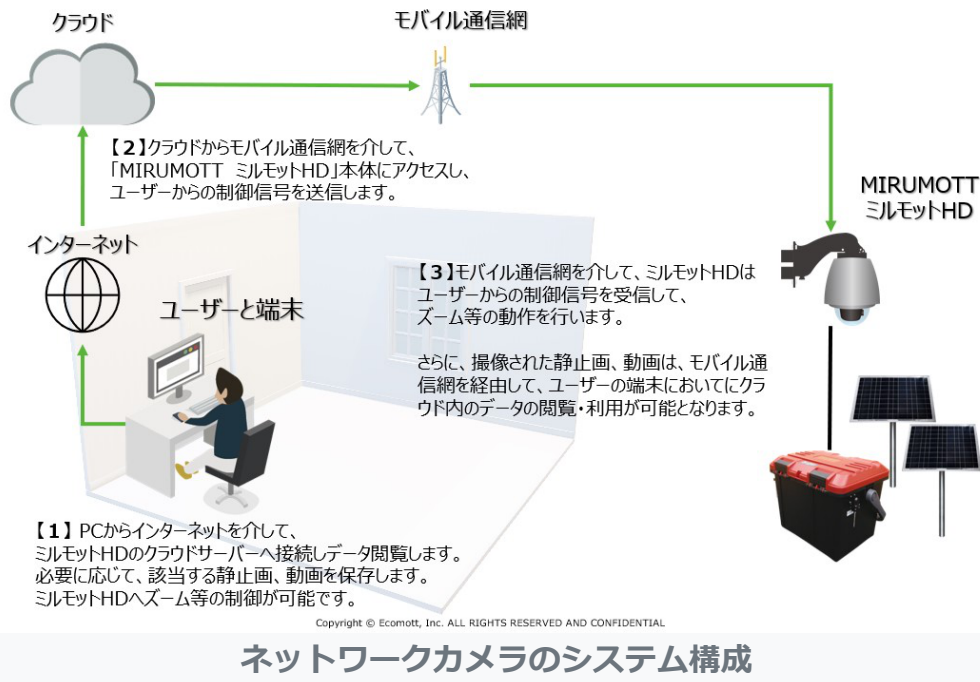
上記※印の情報と以下の情報は申請者の申請に基づき掲載しております。 申請情報の最終更新年月日：2022/09/07

概要

副題	リアルタイムの動画、静止画の撮影、データ保存及び閲覧を可能とするクラウドを介したネットワークカメラ
分類 1	電気通信設備 - 電子応用設備 - 管理用カメラ、センサー設備 - カメラ
分類 2	共通工 - その他
分類 3	
分類 4	
分類 5	
区分	システム
<p>①何について何をやる技術なのか？ ・太陽光発電システムの採用により、クラウドを介した遠隔の施工現場に関するリアルタイムの動画及び静止画のデータ保存・閲覧が可能なネットワークカメラシステム</p> <p>②従来はどのような技術で対応していたのか？ ・有線ネットワークカメラ</p>	

③公共工事のどこに適用できるのか？

- ・張出架設工法など継続的な施工管理が必要な現場



新技術のシステム構成目録

仕様	構成品目	スペック等
1	ミルモットHD	MRM-320A(-W)
2	バッテリーボックス	OPB-80B、80Ah /個 (標準2個使用)
3	ソーラーパネル	SPA-30A、30W /個 (標準4個使用)
4	カメラ基本仕様	130万画素、光学ズーム20倍
※ソーラーパネル (30W) 4個とバッテリー容量 (80Ah) 2個を組み合わせを基本単位とする		

新規性及び期待される効果

- 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?)
- ・有線接続方式を採用するネットワークカメラから、4GLTE通信が可能な無線ネットワークカメラに変更した
 - ・商用電源を利用した電源供給方法から、ソーラーパネル (30W) 4個とバッテリー容量 (80Ah) 2個から得られたソーラー電源を延長の長い配線により供給する方法に変更した

②期待される効果は?(新技術活用のメリットは?)

1) 有線接続方式を採用するネットワークカメラから、4GLTE通信が可能な無線ネットワークカメラに変更したことにより、カメラ稼働に必要な電気回線、通信機器等の設置工事が不要となるため、設置作業の施工性が向上する(施工性)。また、同施工性の向上により、設置工程の短縮が可能となる(工程)

2) 商用電源を利用した電源供給方法から、ソーラーパネル(30W)4個とバッテリー容量(80Ah)2個から得られたソーラー電源を延長の長い配線により供給する方法に変更したことにより、以下の効果がある。

- ・ソーラーバッテリー部分とカメラ部分に300m以上の離隔を設けることが可能となり、電源供給個所と一体的な設置による地理的制約が軽減されるため、ネットワークカメラの設置の自由度が広がる(施工性)

- ・撮影個所と電源供給部分に離隔を設けることができるため、商用電源の設備が至らない山間部の急傾斜地などの近接した個所にネットワークカメラの設置・稼働が可能となり、本現場の明瞭な静止画・動画の保存・閲覧が可能となる(品質)

- ・上記の品質の効果として、カメラ設置現場状況の早期確認が可能となるため、災害等において迅速な対応につながることを期待できる(安全性)



適用条件

①自然条件

- ・機械の動作温度は、5℃~35℃であること

②現場条件

- ・ソーラーパネル及び独立電源バッテリーボックスの設置に必要な占有範囲は、3.0m²であること

③技術提供可能地域

- ・技術提供地域については制限なし

- ④関係法令等
・特になし

適用範囲

- ①適用可能な範囲
- ・4G/LTE(docomo回線)が接続可能であること
 - ・ソーラーパネル及びバッテリーの設置個所は、十分な日照が確保が可能な場所であること
 - ・ソーラーバッテリー部分とカメラ部分に300m以上の離隔を設けることが可能であること
- ②特に効果の高い適用範囲
- ・動画の継続的な閲覧・録画・管理が必要な場所であること
- ③適用できない範囲
- ・4G/LTE(docomo回線)が接続可能でないこと
 - ・十分な日照が確保ができない場所であること
 - ・ソーラーバッテリー部分とカメラ部分に300mを超える離隔を設けること
- ④適用にあたり、関係する基準およびその引用元
- ・特になし

留意事項

- ①設計時
- ・日照を十分に受けることができる場所に太陽光パネルを設置すること
 - ・発電機や送電線の近傍への設置は控えること
- ②施工時
- ・特になし
- ③維持管理等
- ・枯葉、枯れ枝等のソーラーパネルへの落下による発電量低下を防ぐため、定期的にパネル表面の確認をすること
- ④その他
- ・悪天候等により日照時間が少ない場合は、電圧低下によりカメラ映像の閲覧が困難となるリスクがあるため、DC11.6V以上のバッテリー電圧を確認すること（ネットワークにより監視可能）

従来技術との比較

活用の効果

比較する従来技術		有線ネットワークカメラ	
項目	活用の効果	比較の根拠	
経済性	<input type="radio"/> 向上 <input type="radio"/> 同程度 <input checked="" type="radio"/> 低下 (-3,474.73%)	新技術のカメラ、バッテリーのレンタル費が増加することにより、経済性が低下する	
工程	<input checked="" type="radio"/> 短縮 (74%) <input type="radio"/> 同程度 <input type="radio"/> 増加	遠隔監視設備の設置に必要な配線工事等が不要となるため、設置工程の短縮が可能となる	
品質	<input type="radio"/> 向上 <input type="radio"/> 同程度 <input type="radio"/> 低下	商用電源の設備が至らない山間部の急傾斜地などの近接した個所にネットワークカメラの設置・稼働が可能となり、本現場の明瞭な静止画・動画の保存・閲覧が可能となる	
安全性	<input type="radio"/> 向上 <input type="radio"/> 同程度 <input type="radio"/> 低下	カメラ設置現場状況の早期確認が可能となるため、災害等において迅速な対応につながることを期待できる	
施工性	<input type="radio"/> 向上 <input type="radio"/> 同程度 <input type="radio"/> 低下	カメラ稼働に必要な電気回線、通信機器等の設置工事が不要となり、また電源供給個所と一体とした地理的制約が軽減されるため、ネットワークカメラの設置の自由度が広がる	
周辺環境への影響	<input type="radio"/> 向上 <input checked="" type="radio"/> 同程度 <input type="radio"/> 低下		
	<input type="radio"/> 向上 <input type="radio"/> 同程度 <input type="radio"/> 低下		
	<input type="radio"/> 向上 <input type="radio"/> 同程度 <input type="radio"/> 低下		

	同程度	
	低下	
その他、技術の アピールポイント等	従来技術は、商用電源とカメラが一体化して設置されるために、商用電源の設備が至らない箇所にカメラの設定ができない。本技術の活用により、商用電源の設備のない箇所にカメラの設置・稼働が可能となり、本現場の明瞭な静止画・動画の保存・閲覧が可能となる	
コスト タイプ	発散型：C(-)型	

活用の効果の根拠

基準とする数量	365.00	単位	日
	新技術	従来技術	向上の程度
経済性	3,739,200円	104,601円	-3,474.73 %
工程	0.13日	0.5日	74 %

新技術の内訳

項目	仕様	数量	単位	単価	金額
ネットワークカメラ等設置工	カメラ、ソーラーパネル、単管組立作業（労務費）	1	箇所	2,700 円	2,70
ネットワークカメラ等利用工	カメラ、ソーラーパネル等（使用料）	1	箇所	3,736,500 円	3,736,50

従来技術の内訳

項目	仕様	数量	単位	単価	金額
ネットワークカメラ等設置工	単管設置・固定、カメラ付作業（労務費）	1	箇所	6,425 円	6,42
電気回線設置工事	単管への電気接続工事	1	箇所	3,213 円	3,21
通信機器ボックス等設置工事	通信機器の収納ボックスの設置、カメラとの接続作業	1	箇所	16,063 円	16,06
ネットワークカメラ等利用工	カメラ、ソーラーパネル等（使用料）	1	箇所	78,900 円	78,90

特許・審査証明

特許・実用新案

特許状況	<input type="button" value="有り"/> <input type="button" value="出願中"/> <input type="button" value="出願予定"/> <input type="button" value="無し"/> <input type="button" value="専用実施権有り"/>								
特許情報									
実用新案	<table border="1"><tr><td>特許番号</td><td></td></tr><tr><td>実用新案</td><td><input type="button" value="有り"/> <input type="button" value="出願中"/> <input type="button" value="出願予定"/> <input type="button" value="無し"/></td></tr><tr><td>実施権</td><td></td></tr><tr><td>備考</td><td></td></tr></table>	特許番号		実用新案	<input type="button" value="有り"/> <input type="button" value="出願中"/> <input type="button" value="出願予定"/> <input type="button" value="無し"/>	実施権		備考	
特許番号									
実用新案	<input type="button" value="有り"/> <input type="button" value="出願中"/> <input type="button" value="出願予定"/> <input type="button" value="無し"/>								
実施権									
備考									

第三者評価・表彰等

	建設技術審査証明	建設技術評価
証明機関		
番号		
証明年月日		
URL		
	その他の制度等による証明1	その他の制度等による証明2
制度の名称		
番号		
証明年月日		
証明機関		
証明範囲		
URL		

評価・証明項目と結果

証明項目	試験・調査内容	結果
------	---------	----

施工条件

【共通】

- ・ 施工場所: 関東-東京
- ・ 施工内容: ネットワークカメラ等の設置、遠隔静止画像の閲覧
- ・ ネットワークカメラ利用期間: 365日

単価・施工方法

施工単価

施工条件

【共通】

- ・ 施工場所: 関東-東京
- ・ 施工内容: ネットワークカメラ等の設置、遠隔静止画像の閲覧
- ・ ネットワークカメラ利用期間: 365日

【新技術】

- ・ 新技術: クラウドカメラソリューション (MIRUMOTT)
- ・ 施工条件: 130万画素カメラ (単管固定型) 1台、ソーラーパネル (30W) 4個とバッテリー容量 (80Ah) 2個を基本単位とした組合せ

【従来技術】

- ・ 有線ネットワークカメラ
- ・ 施工条件: 有線ネットワークカメラ1台、商用電源

積算条件

【共通】

- ・ 労務費: 公共工事設計労務単価 (令和3年3月適用) (東京都)
- ・ 材料費 (購入費(単管)): 第三者単価(令和3年3月) (全国適用)
- ・ 歩掛: 自社歩掛(令和3年3月適用)(全国適用)

【新技術】

- ・ 使用料: 自社見積(令和2年2月) (全国適用)

【従来技術】

- ・ 使用料: 第三者単価(令和4年3月) (全国適用)

1個所当たりの施工単価内訳表

項目	No	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)
ネットワークカメラ等設置工	単管設置・固定、ソーラーパネル組立、カメラ付作業 (労務費)	1	個所	2,700	2,700
ネットワークカメラ等利用工	カメラ、ソーラーパネル等 (使用料)	1	個所	3,736,500	3,736,500
合計	—	—	—	—	3,739,200円/365日

歩掛り表あり (自社歩掛)

施工方法

以下に、新技術の施工方法を示す。

- ①ネットワークカメラを設置
 - ・カメラを単管の組み立てにより設置する
- ②ソーラーパネル、バッテリーボックスを設置
 - ・日照条件の良い箇所を選定する
 - ・ソーラーパネルは、単管の組み立てにより設置する
 - ・斜面崩壊、洪水の危険性のある個所避けて設置する
- ③カメラとソーラーパネル、バッテリーボックスの連結接続
 - ・ネットワークカメラとバッテリーボックスを電源ケーブルで接続し敷設する
- ④接続状況の確認、完了
 - ・インターネット接続が可能なPC/スマートフォン/タブレット等でクラウドに接続し、ネットワークカメラの静止画および動画が撮影できることを確認する。
 - ・静止画、動画が撮影できることを確認する。



今後の課題とその対応計画

- ①今後の課題
 - ・特になし
- ②対応計画
 - ・特になし

安心・安全

環境

情報化

コスト削減・生産性の向上

問合せ先・その他

収集整備局	関東地方整備局																										
開発年	2018 (H30)																										
登録年度	2022 (R04)																										
登録年月日	2022/08/23 (R04/08/23)																										
最終評価年月日																											
最終更新年月日	2022/09/07 (R04/09/07)																										
キーワード	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">安心・安全</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">環境</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">情報化</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">コスト削減・生産性の向上</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">公共工事の品質確保・向上</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">景観</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">伝統・歴史・文化</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">リサイクル</div> </div> <p>自由記入： ネットワークカメラ 動画閲覧クラウドシステム</p>																										
開発目標	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">省人化</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">省力化</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">経済性の向上</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">施工精度の向上</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">耐久性の向上</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">安全性の向上</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">作業環境の向上</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">周辺環境への影響抑制</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">地球環境への影響抑制</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">省資源・省エネルギー</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">品質の向上</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">リサイクル性向上</div> </div>																										
開発体制	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">単独（産）</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">単独（官）</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">単独（学）</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">共同研究（産・官・学）</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">共同研究（産・産）</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">共同研究（産・官）</div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;">共同研究（産・学）</div> </div>																										
開発会社	エコモット株式会社																										
問合せ先	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="4">技術</td> </tr> <tr> <td style="width: 15%;">会社</td> <td colspan="3">エコモット株式会社</td> </tr> <tr> <td>担当部署</td> <td style="width: 25%;">コンストラクションソリューション営業部 東京営業所</td> <td>担当者</td> <td>NETIS担当者</td> </tr> <tr> <td>住所</td> <td colspan="3">101-0047 東京都千代田区内神田2丁目12番6号内神田OSビル7階</td> </tr> <tr> <td>TEL</td> <td>0120-985-368</td> <td>FAX</td> <td>03-5289-4061</td> </tr> <tr> <td>E-MAIL</td> <td>info@gembaroid.jp</td> <td>URL</td> <td>https://www.ecomott.co.jp</td> </tr> </table>			技術				会社	エコモット株式会社			担当部署	コンストラクションソリューション営業部 東京営業所	担当者	NETIS担当者	住所	101-0047 東京都千代田区内神田2丁目12番6号内神田OSビル7階			TEL	0120-985-368	FAX	03-5289-4061	E-MAIL	info@gembaroid.jp	URL	https://www.ecomott.co.jp
技術																											
会社	エコモット株式会社																										
担当部署	コンストラクションソリューション営業部 東京営業所	担当者	NETIS担当者																								
住所	101-0047 東京都千代田区内神田2丁目12番6号内神田OSビル7階																										
TEL	0120-985-368	FAX	03-5289-4061																								
E-MAIL	info@gembaroid.jp	URL	https://www.ecomott.co.jp																								

営業

会社	エコモット株式会社		
担当部署	コンストラクションソリューション営業部 東京営業所	担当者	NETIS担当者
住所	101-0047 東京都千代田区内神田2丁目12番6号内神田OSビル7階		
TEL	0120-985-368	FAX	03-5289-4061
E-MAIL	info@gembaroid.jp	URL	https://www.ecomott.co.jp

その他**実験等実施状況**

- 1.調査実施日: 2018年11月24日、12月26日
- 2.調査場所: 長野県飯田市南信濃和田地内
- 3.調査目的:以下を調査対象とする
 - ・ネットワークカメラの設置個所の選定に関する自由度
 - ・動画・静止画の撮影可能性
 - ・遠隔地の動画データの閲覧・利用の可能性
- 4.調査方法
 - 4.1:使用機材
下記の機材を使用した
 - ① ソーラーパネル: 30W/1個×8個
 - ② 独立電源バッテリーボックス: 80Ah/個×4個
 - ③ ネットワークカメラ: ミルモットREC (MRM-210A) 1台
 - ④ 電源コード延長 (②と③の接続に使用): ②と③の離隔300m
 - 4.2: 現場条件
 - ・商用電源の設備のない山間部
 - 4.3:調査手順
以下の手順により、各機材の設置を行った
 - ・斜面崩壊部分にネットワークカメラを設置した
 - ・日照条件の良い箇所に、ソーラーパネルおよび独立電源バッテリーボックスを設置した
 - ・ネットワークカメラと独立電源バッテリーボックスの300mの区間を、電源ケーブルで接続し敷設した
 - ・インターネット接続が可能なPC/スマートフォン/タブレット等でクラウドに接続し、ネットワークカメラの静止画・動画の撮影の可能性を併せて確認した
- 5.調査結果
 - ・ソーラーシステムとネットワークカメラの300mの離隔を確保することができた (図1)。
 - ・上記の条件において、施工現場の静止画・動画の撮影、遠隔からの閲覧・利用が可能であった (図2、3)。
- 6.考察

- ・電源供給個所のみでの設置の地理的制約が軽減されるため、ネットワークカメラの設置の自由度が広がる(施工性)
- ・商用電源の設備が至らない山間部の急傾斜地などの至近個所にネットワークカメラの設置・稼働が可能となり、本現場の明瞭な静止画・動画の保存・閲覧が可能となる(品質)
- ・上記の品質の効果として、カメラ設置現場状況の早期確認が可能となるため、災害等において迅速な対応につながる(安全性)



図1 カメラ及びバッテリー設置位置図



図2 静止画像



図3 動画(一部抜粋)

調査結果概要

添付資料

- 【添付資料1】 ネットワークカメラ設置状況確認報告書
- 【添付資料2】 取扱要領
- 【添付資料3】 施工工程比較表
- 【添付資料4】 施工単価比較表

【その他資料①】

【その他資料②】

【その他資料③】

参考文献

その他写真



カメラ設置状況



ソーラーパネル設置状況設置状況

NO IMAGE

施工実績

国土交通省	0件
その他の公共機関	0件
民間等	0件

詳細説明資料

評価項目			申請者記入欄			
大	中	小	①現行基準 値等	③申請技術 について実 証により確 認した数値 等	④従来技術 との比較< 結果>	備考