

1. 基本事項

技術番号	CM010001-V0424		
技術名	IPカメラだけで夜間運用、録画運用可能なエッジ技術		
技術バージョン	21.03.10.0	作成:	2024年3月
開発者	サンシステムサプライ株式会社		
連絡先等	TEL: 03-3397-5241	E-mail: info@sunss.co.jp	営業技術部 小幡 聡
現有台数・基地	保有ライセンス数:300以上	基地	東京都杉並区
技術概要	<p>広域に道路や道路構造物をビデオモニタリングするにはIPネットワーク利用が前提となります。従来のハードディスク搭載のビデオサーバは形状が大きく現場設置は不適切な点がありました。本エッジ技術はIPカメラ内に搭載する256GB容量のSDカード内にVMS(ビデオ管理システム)のサーバ機能とストレージ機能を実装させ、NET上の複数クライアントから同時アクセスできるものです。複数メーカー300機種を超えるラインナップの中から使用したいカメラを選択できる為、インフラ等の現況確認のための映像監視に最適です。</p> <ul style="list-style-type: none">①構成はエッジ・サーバを実装したIPカメラ+ネットワーク・ルータ等②技術的特徴はエッジソフトウェアとSDカードで可動部の無い高信頼性ストレージつきビデオ管理システムが構築③ハードディスクを使用しない為、耐環境性能にすぐれる。IPカメラの設置のみで大規模なサーバ/クライアント型ビデオ監視システムが構築可能		

2. 基本諸元

データ収集・通信装置	設置方法	本技術はカメラ内部に実装し多拠点を同時通信可能とする技術のため、設置方法は各カメラの推奨する方式で設置を行ってください。本技術の設置方法はカメラ内部に実装するもので、機器手配時に弊社で組込済みのカメラを提供します。										
	外形寸法・重量	本技術はカメラ内部に実装し多拠点を同時通信可能とする技術のため、寸法・重量はなく、設置するカメラの形状で数十種の外形寸法(長さ×幅×高さ)・重量がありますので、一般的なIPカメラを屋外設置ケースに実装した場合の寸法・重量を記載します。 ・装置寸法概要(長さ400mm×幅150mm×高さ100mm) ・重量概要(1.0kgf)										
	データ収集・記録機能	IPカメラに実装しEXT4フォーマットしたSDカード(256GB)に、MPEG4、H.264等で記録 デフォルト設定は連続上書きモードでシステム停止することなく、古いデータを削除しながら新しいデータを上書きする										
	装置の適用条件	エッジ技術を適用できるIPカメラはメーカー別に機種名をリストしている。この中から用途に適したモデルを選択します。主な機能別としては<屋内、屋外、BOX型、バレット型、ドーム型、PTZ型、超高解像度、魚眼タイプ、パノラマカメラ、ピンホールカメラ>などから選定頂けます。 ・エッジ技術を搭載できるIPカメラメーカーは<AXIS、JCI(ジョンソンコントロールズ)、VIVOTEK>の3社でモデル選択はカメラ名およびその仕様はリストで確認ください										
	通信規格	<table border="0"> <tr> <td><有線接続の場合></td> <td><無線接続の場合></td> </tr> <tr> <td>・通信方法 有線</td> <td>・通信方法 無線(2.4GHz)</td> </tr> <tr> <td>・通信規格 イーサネット</td> <td>・通信規格 IEEE802.11n/g/b</td> </tr> <tr> <td>・通信速度 100Mbps</td> <td>・通信速度 11Mbps~300Mbps</td> </tr> <tr> <td>・通信距離 100m</td> <td>・通信距離 10~50m</td> </tr> </table>	<有線接続の場合>	<無線接続の場合>	・通信方法 有線	・通信方法 無線(2.4GHz)	・通信規格 イーサネット	・通信規格 IEEE802.11n/g/b	・通信速度 100Mbps	・通信速度 11Mbps~300Mbps	・通信距離 100m	・通信距離 10~50m
	<有線接続の場合>	<無線接続の場合>										
	・通信方法 有線	・通信方法 無線(2.4GHz)										
・通信規格 イーサネット	・通信規格 IEEE802.11n/g/b											
・通信速度 100Mbps	・通信速度 11Mbps~300Mbps											
・通信距離 100m	・通信距離 10~50m											
セキュリティ	<table border="0"> <tr> <td><システム側のセキュリティ></td> <td>ユーザ認証方式</td> </tr> <tr> <td><無線LANを使用した場合のセキュリティ></td> <td></td> </tr> <tr> <td>・認証方式:WPA、WPA2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>・暗号化方式:TKIP、AES</td> <td></td> </tr> </table>	<システム側のセキュリティ>	ユーザ認証方式	<無線LANを使用した場合のセキュリティ>		・認証方式:WPA、WPA2		・暗号化方式:TKIP、AES				
<システム側のセキュリティ>	ユーザ認証方式											
<無線LANを使用した場合のセキュリティ>												
・認証方式:WPA、WPA2												
・暗号化方式:TKIP、AES												
動力	電源はカメラから供給を受け動作する。カメラ本体はPoE(パワーオーバーサネット)給電を主とする。*カメラによってはDC24V、DC12Vで動作するカメラも有											
データ収集・通信可能時間	ビデオデータの収集可能時間はフレームレイトやカメラ解像度に依存します。 本エッジ技術はマルチサーバ/マルチクライアントなので多拠点を複数のクライアントから同時にライブ、再生が可能 ・内蔵するSDカードの最大容量は256GB ・データ収集可能な時間(記録可能な時間)はカメラの映像設定や保存方法の設定に依存 (参考値) FullHD解像度(1920×1080)/5FPS(1秒に5コマ取得)/連続録画/H.264圧縮モード時 20日間分											

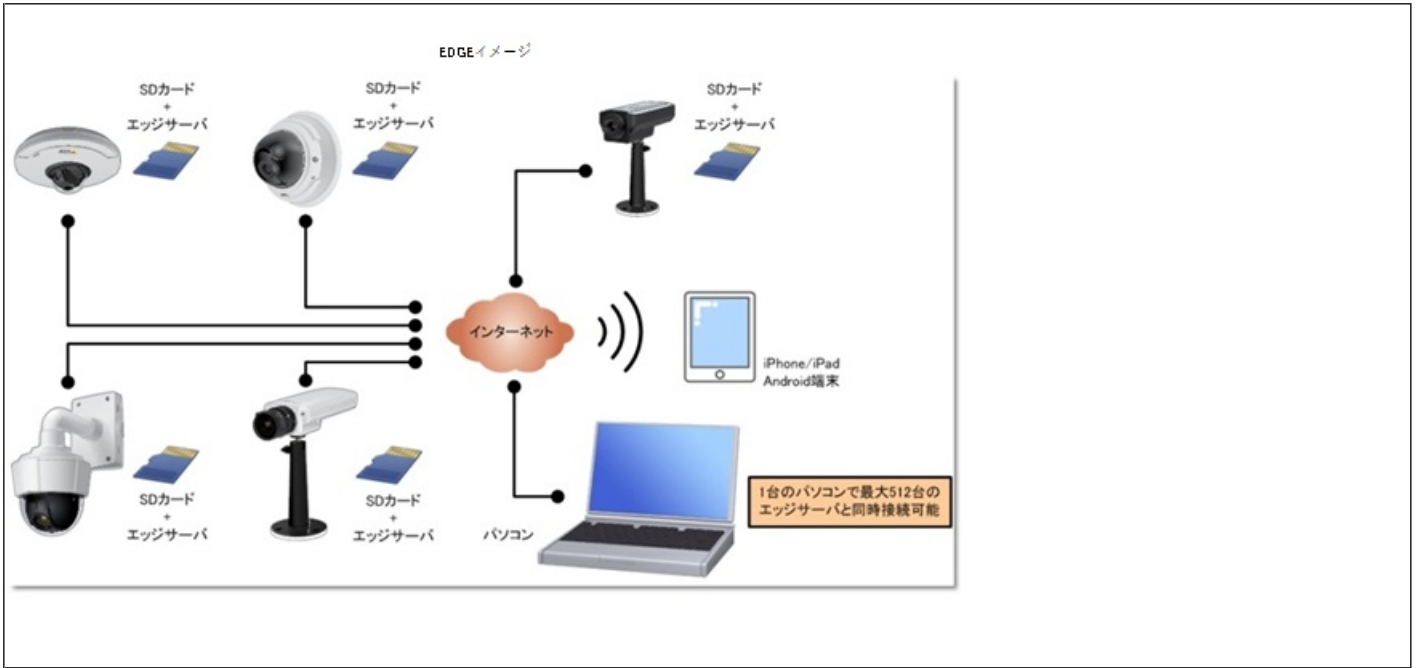
3. 留意事項(その1)

項目		適用可否/適用条件	特記事項(適用条件)
点検時現場条件	周辺条件	-	-
	安全面への配慮	IPカメラの設置場所は高所が多い為、落下に注意する	-
	無線等使用における混線等対策	無線ルータやアクセスポイントを使用する場合は周囲の無線チャンネルとの混線を避けるため、無線CHを自動で変更できるような機器を使用する	-
	道路規制条件	IPカメラの設置・撤去時は交通規制の必要があります *設置場所や設置方法に依存	-
	その他	-	-

3. 留意事項(その2)

項目		適用可否/適用条件	特記事項(適用条件)
作業条件・ 運用条件	調査技術者の技量	IP通信の為、TCP/IPの基本技能を有する者	-
	必要構成人員数	現場責任者1人、設置作業者1人 合計2名 *サンシステム作業の場合	-
	作業ヤード・操作場所	操作に必要な資格等は特になし。	-
	データ収集・転送費用	カメラ本体費 機種ごとに異なる ネットワーク接続費 約4,000円/回線/月 ライセンス費用 20,000円/台 設置作業費 50,000円/箇所(関東エリアの場合)	設置箇所などや通信状況に応じて追加作業等発生する恐れがありますので、参考費用です。
	保険の有無、保障範囲、費用	保険には加入していない	-
	自動制御の有無	-	-
	利用形態:リース等の入手性	購入品のみ	-
	不具合時のサポート体制の有無及び条件	別途サポート契約による	-
	その他	Windows/MAC/Linux対応の専用クライアントソフト無償	-

4. 図面



1. 基本事項

技術番号	CM010002-V0424		
技術名	ネットワーク構造モニタリング		
技術バージョン	1.5.4	作成:	2024年3月
開発者	サンシステムサプライ株式会社		
連絡先等	TEL: 03-3397-5241	E-mail: info@sunss.co.jp	営業技術部 小幡 聡
現有台数・基地	5~10式	基地	東京都杉並区
技術概要	<p>ひずみ、変位、振動、傾斜、温湿度、風向風速、圧力等センサが電気変換した物理量を広域にわたり多成分同時に計測し観測サイトからセンタのサーバにデータ伝送するシステム。</p> <p>①装置の構成:センサ部/データ収集部/データ記録保存部/データ通信部/センタサーバ部</p> <p>②技術的特徴:広域に分散設置されたデータ収集部は各種センサ用のアナログ入力部を有し全チャンネル同時に計測が可能。データ記録部はSSDで構成され通常のHDDよりも長期の信頼性を有する。データ通信部は設置場所の通信状況によりSIM内蔵型ルータなどを採用してメールによる10分間(気象庁データの処理と同様の処理間隔)統計値(各センサデータの最大値、最小値、平均値、最大値/最小値発生時刻などをまとめたもの)の自動伝送に加え、必要時系列データ収集用FTPサーバが実装されていてFTPクライアントからアクセスが可能。</p> <p>③差別化点:芋ずる式LAN配線で接続された計測複数ノードによりセンサ近傍にユニットを配置でき、センサケーブル長や配線コストを最小化でき、ノード間をLANケーブル1本で接続することでシステム構築が可能なため大型構造物全体のモニタリングの構築を容易にする。</p>		

2. 基本諸元

データ収集・通信装置	設置方法	対象構造物のどの部位をどんなセンサで何成分(CH数)モニタするかの計測計画に従って計測ノードの配置を決める ・計測ノードは必要機器を全てキュービクルに実装するため、構造物の内壁などにアンカーボルトで固定
	外形寸法・重量	フィールドブック キュービクル ・装置寸法(長さ500mm×幅400mm×高さ200mm) ・重量(約10kgf) *計測装置(フィールドブック)、無停電ユニット(UPS)、キュービクル等の重量含む
	データ収集・記録機能	計測装置で取得したデータはフィールドブック内のSSDに一度保存する。その後、運用に応じて別途外部のデータサーバなどに保存する場合はモバイル回線網を使用しデータを自動転送することもできる。 ・記録メディア(SSD 240GB標準)に保存 *オプションにて大容量のストレージに変更も可能
	装置の適用条件	(標準構成) ・本技術と接続できるセンサはひずみセンサ、ひずみ式変換機や電圧信号(-15V~15VDC範囲内)にて出力可能なセンサ(加速度計、変位計、傾斜計、温度計、湿度計、風向風速計など)を接続可能 ・計測装置1台(計測ノード)に接続できるセンサ数は、ひずみセンサ16台まで、電圧信号出力のセンサは24台まで ・各センサからのケーブルはキュービクル内にて接続すること。接続に必要なコネクタ情報など事前に確認すること ・センサ用に別途電源が必要な場合はキュービクル内部から供給が可能
	通信規格	(標準構成) ・通信方法 有線LAN ・通信規格 イーサネット(100BaseTX) ・オプションにて光ケーブル(マルチモード、GI 50/125 SC)に対応可 ・通信速度 100Mbps ・オプション通信速度100BaseFX 100Mbps ・通信距離 1~100m ・オプション通信距離1m~2km
	セキュリティ	内部機器通信はローカルLANのため、非対応
	動力	データ収集・通信装置の電源は外部商用電源(AC100V)を利用する。計測装置(キュービクル内)に搭載されるUPSによって無停電化を行う。
	データ収集・通信可能時間	<計測条件> サンプリングレート100Hz、収録CH数 24CH、連続収録 ・SSD内に60~90日の保存が可能で、古いデータを削除しながら新しいデータを上書き可能 ・商用電源からの給電により連続動作可能 *停電時(商用電源断)は10~15分程度

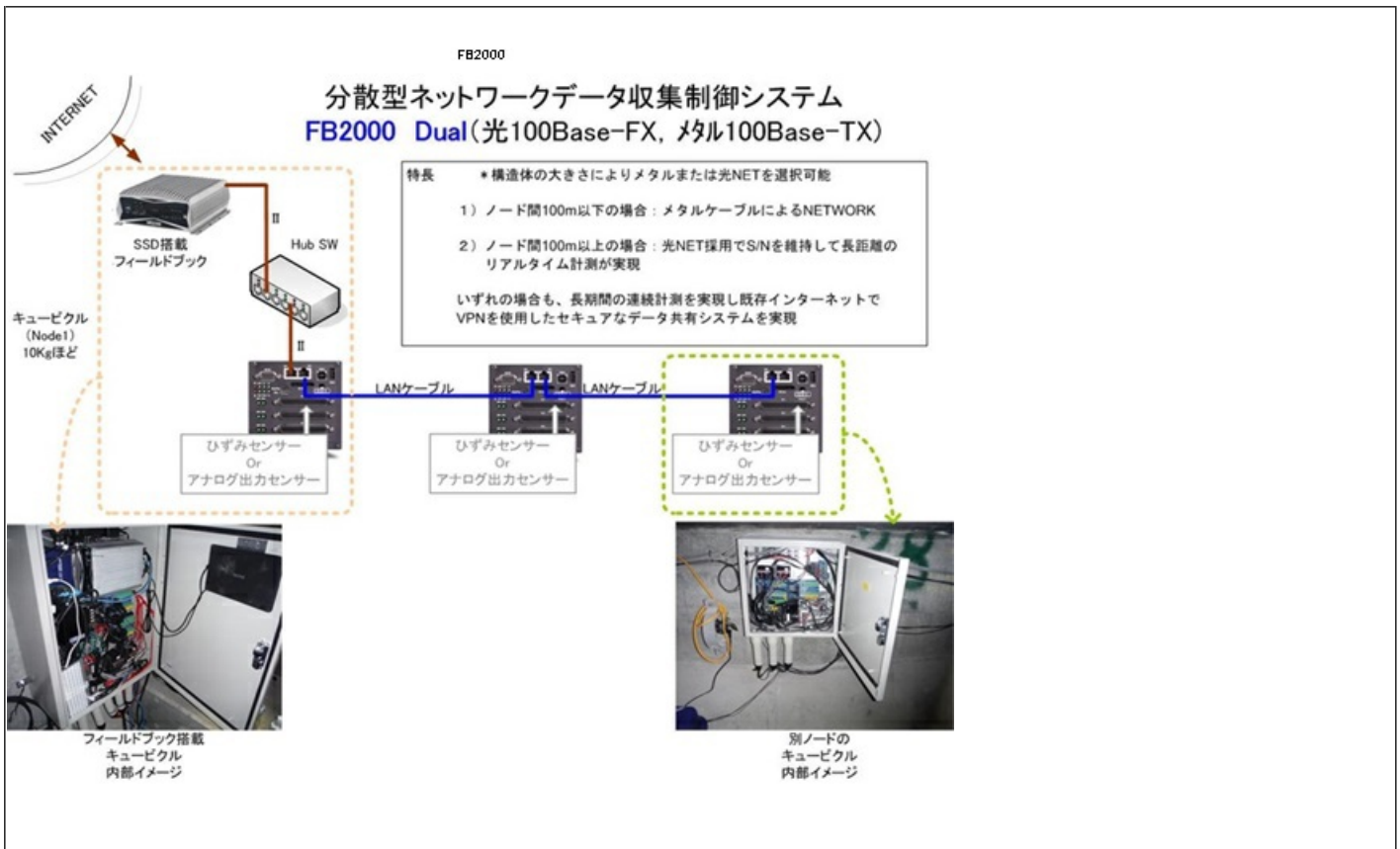
3. 留意事項(その1)

項目		適用可否/適用条件	特記事項(適用条件)
点検時現場条件	周辺条件	-	-
	安全面への配慮	-	-
	無線等使用における混線等対策	-	-
	道路規制条件	装置の設置・撤去時は交通規制の必要がある *設置する箇所・周辺状況に依存	設置箇所が高欄や歩道、幅の狭い車道の側壁などの場合は交通規制が必須
	その他	-	-

3. 留意事項(その2)

項目		適用可否/適用条件	特記事項(適用条件)
作業条件・ 運用条件	調査技術者の技量	-	-
	必要構成人員数	現場責任者1人、設置作業員1人 合計2名	-
	作業ヤード・操作場所	操作に必要な資格等は特になし。	-
	データ収集・転送費用	年2回の定期点検が必要。 年間 20万円 1回計測 10円 等、現場交通費別	-
	保険の有無、保障範囲、費用	保険には加入していない	-
	自動制御の有無	計測の自動継続のためのウォッチドッグ機能 *ウォッチドッグ機能により、システムのハングアップやOSのフリーズを自動検知し、強制的に再起動を行う機構。常にモニタせずとも、異常動作発生による欠測を最小限に抑える	-
	利用形態:リース等の入手性	レンタルは無く、購入またはモニタリング業務として受注	-
	不具合時のサポート体制の有無及び条件	サポート制あり、機器は基本的にセンドバック修理	-
	その他	データ解析のためのプログラムなどをオプションにて提供可能	-

4. 図面



1. 基本事項

技術番号	CM010003-V0424		
技術名	電源不要で変位・応力・荷重等のデータをスマホで確認可能な技術		
技術バージョン	ST-COMM 2.0	作成:	2024年3月
開発者	CACH		
連絡先等	TEL: 070-8476-3987	E-mail:	info@cach-inc.com kosuke.ishikawa@cach-inc.com yoshimasa.suzuki@cach-inc.com 経営企画室 石川幸佑
現有台数・基地	50	基地	東京都品川区
技術概要	<p>【概要】 ひずみセンサか4線式ひずみ式変換器を小型の通信機に接続すると、無線でデータを取得して遠隔から計測結果を継続的に確認できる技術。</p> <p>【特徴】 本技術は以下のような特徴がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・片手でもちはこべる小型軽量(長さ175mm×124mm×高さ75mm 重量約600g) ・外部電源不要(バッテリー内蔵・交換可能) ・年単位での長期計測 ・管理値を設定することで自動メール通知 ・PC、スマホ、タブレットでデータの確認が可能 ・PC、スマホ、タブレットから計測間隔の設定変更が可能 ・土木業界で実績があるひずみセンサ・ひずみ式変換器をセンサとして接続可能 		

2. 基本諸元

データ収集・通信装置	設置方法	<p>1. センサと通信機を有線で接続して通信機内部の電源を入れる 通信機とセンサの接続</p> <p>1-1. 通信機のフタをあける 1-2. 通信機の4つあるコネクタよりセンサのケーブルを内部へ挿入する 1-3. 挿入されたケーブルを端子台に結線する 1-4. 内部にある通信機の電源を入れる 1-5. 通信機のフタをしめる</p> <p>2. 通信機を現場付近に固定する</p> <p>※補足</p> <ul style="list-style-type: none"> ・通信機は縦置き、横置きでも可能 ・通信機はIP67相当のため屋外でも利用可能 ・通信機の設置においては、落下防止対策や無線通信テストを推奨 								
	外形寸法・重量	<p>通信機の寸法: 長さ175mm×124mm×高さ75mm (突起部及びセンサを除く) P3の「動力」に筐体形状の写真あり</p> <p>通信機の重量: 0.6kg (電池含む)</p>								
	データ収集・記録機能	<ul style="list-style-type: none"> ・計測毎にデータをクラウドへ保存する。本体へのデータ記録機能はない。 ・クラウドのデータは専用の管理画面にて表示・ダウンロードが可能。 ・専用の管理画面の利用には弊社発行のユーザーIDとパスワードが必要。 								
	装置の適用条件	<ul style="list-style-type: none"> ・本技術の通信機と接続可能なセンサは以下の通り <ul style="list-style-type: none"> ・ひずみ式変換器 ・ひずみセンサ ・T型熱電対 ・通信機1台に接続できるセンサ数は4つまで。 ※ひずみセンサは1ゲージ法3線式120Ωのみ。 ・ひずみ式変換機接続 実績 T社製:高感度変位計/巻込型変位計/亀裂変位計 K社製:ダイヤル型変位計 ※4ゲージ式変換機は基本的に接続可能です。適用可能な変換機について、お気軽にお問合せください。 ・無線通信を用いてデータ伝送することから、電波状況によってはデータの欠損やデータ取得できない場合がある。 ・防滴性:IP67相当(屋外での使用可能) ・使用温度範囲:-10℃ から +50℃ ・保存温度範囲:-20℃ から +60℃ 								
	通信規格	<ul style="list-style-type: none"> ・通信方法 無線(Sigfox) ・通信規格 920MHz帯 ・通信速度 上り/100bps・下り/600bps ・通信距離 数十km程度(障害物や見通しの距離によって異なる) 								
	セキュリティ	<p>【通信】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・認証方式:シーケンス番号認証によるなりすまし防止 ・Message Authentication Code認証による改ざん防止と送信者の認証 <p>【クラウド】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・IPA独立行政法人 情報処理推進機構「セキュリティ実装チェックリスト 第7版」適用 								
	動力	<ul style="list-style-type: none"> ・内蔵バッテリーで駆動するため、仮設備は不要。 ・内蔵バッテリーは家電量販店などで入手が可能。 								
	データ収集・通信可能時間	<ul style="list-style-type: none"> ・データ伝送頻度及びセンサ仕様によりバッテリーでの稼働時間は以下のように異なる。 <table border="0"> <tr> <td>1日</td> <td>4回測定(6時間間隔)だと</td> <td>5年程度</td> </tr> <tr> <td>1日</td> <td>24回測定(1時間間隔)だと</td> <td>1年未満</td> </tr> <tr> <td>1日</td> <td>1440回測定(3分間隔)だと</td> <td>1ヶ月程度</td> </tr> </table>	1日	4回測定(6時間間隔)だと	5年程度	1日	24回測定(1時間間隔)だと	1年未満	1日	1440回測定(3分間隔)だと
1日	4回測定(6時間間隔)だと	5年程度								
1日	24回測定(1時間間隔)だと	1年未満								
1日	1440回測定(3分間隔)だと	1ヶ月程度								

3. 留意事項(その1)

項目		適用可否/適用条件	特記事項(適用条件)
点検時現場条件	周辺条件	<ul style="list-style-type: none"> ・通信エリア (sigfox) 内での利用が望ましい。 ・通信エリア外の場合は、簡易基地局 (AC電源が必要) を用いることで通信確保が可能。ただし、携帯電話 (3G/LTE) サービス圏内に限る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・通信機使用温度範囲: $-10^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ ・変換機の使用条件は異なるため、確認が必要
	安全面への配慮	<ul style="list-style-type: none"> ・計測中は必要に応じて注意喚起の看板の設置 ・センサ設置部への立ち入り制限 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・センサ部は精密機器のため、不要な外乱を受けないことが前提となる。また、センサのリード線が露出するため、関係者以外が付近に入場する場合は厳重に養生をする必要がある。
	無線等使用における混線等対策	<ul style="list-style-type: none"> ・発信する電波の周波数を変動させながら使用 (キャリアセンス) することで、受信しやすくしている ・携帯電話のように1電話が1基地局受信ではなく、複数基地局との交信による通信安定化 ・狭帯域信号特性の採用による電波干渉の低減 	-
	道路規制条件	<ul style="list-style-type: none"> 装置の設置・撤去時は基本的に交通規制不要。ただし、状況に応じて必要の可能性はある。 	-
	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・防滴性: IP67相当 (屋外での使用可能) ・使用温度範囲: -10°C から $+50^{\circ}\text{C}$ ・保存温度範囲: -20°C から $+60^{\circ}\text{C}$ 	-

3. 留意事項(その2)

項目	適用可否/適用条件	特記事項(適用条件)	
作業条件・ 運用条件	調査技術者の技量	・通信機本体への設置技術は特に無し。 ・接続するセンサに関してはひずみセンサメーカーの講習受講を推奨する。	-
	必要構成人員数	現場責任者1人、作業者1人、 合計2名	-
	作業ヤード・操作場所	特に不要	-
	データ収集・転送費用	レンタル(最低契約期間:3か月間) 月額 40,000円/台(税別) 初期費用 40,000円/台(税別) 【費用事例 橋梁条件】 P6 図1のような場合をもとに算定 橋種 [鋼橋] 橋長 360 m 全幅員 15 m 部位・部材 [支承および桁] 検出項目 [支承の変位、桁の応力] 設置箇所数 [支承の変位1点、桁の応力2点] 計測頻度 [10分間隔] 計測期間 [3ヶ月] <費用> 合計 160,000円 (センサ及び経費含めず)	β
	保険の有無、保障範囲、費用	保険には加入していない	-
	自動制御の有無	有 ・スマホやPCから測定間隔の変更も可能 ・管理値を設定することで自動メール通知	初期設定後は自動的に計測し続ける。その後、管理画面から計測間隔の変更やおよそのバッテリー残量の確認ができる
	利用形態:リース等の入手性	レンタルのみで提供。下記より問い合わせください。 CACH株式会社 info@cach-inc.com 070-8476-3987 (担当:石川)	接続するセンサは使用者側にて購入
	不具合時のサポート体制の有無及び条件	・メールサポート、電話サポートあり。 ・通信機の初期不良については通信機を返送し、代替機の発送も可能。 ・有償にて、現地サポートも可能。	-
その他	・使用についての詳細は利用規約を参照する。 ・特許状況 下記の特許が登録済み。 【特許番号】特許第6495509号(P6495509)	-	

4. 図面

図1

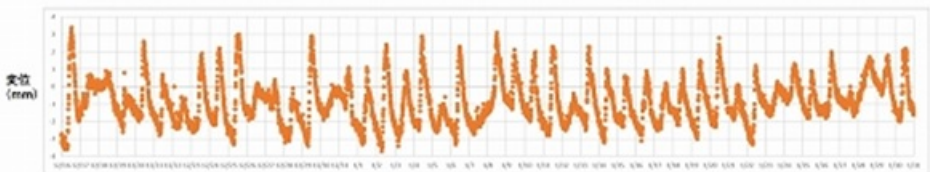
現場事例：橋梁支承の変位計測と桁の応力計測の様子



※通信機はIP67相当の防水性はありません。今回は顧客要望から発生しています。

図2

現場事例：橋梁の支承の変位を長期間計測したデータと顧客の声



日付 12/26-1/31

現場担当者の報告書より



変位計の設置と簡易な結線作業だけで、
 支承の変位測定を
 約3か月間行うことができた。
 電池がなくなる限りは長期の測定が行えることを確認した。

図3

管理画面：現場図面に最新データを表示・クリックするとグラフ表示

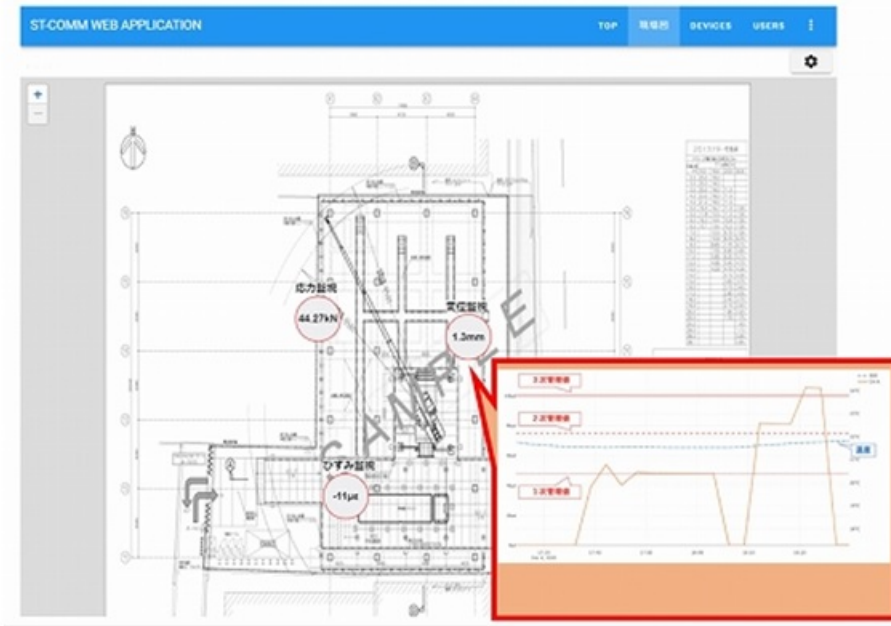


図4

導入実績：活用現場と使用したセンサ

				
橋梁（支承）の変位 モニタリング	橋梁（桁）の応力 モニタリング	ケーブルのひずみ モニタリング	トンネルのひび割れ幅 モニタリング	ロックボルト付道の変位 モニタリング
K社製 ひずみ式変換器 ダイヤル式変位計	T社製 ひずみセンサ 3線式鉄鋼用	T社製 ひずみセンサ 3線式鉄鋼用	T社製 ひずみ式変換器 電装変位計	T社製 ひずみセンサ 3線式コンクリ用
				
建設現場における 土留部材の軸力	建築締結工事の 施工品質確認	設計時と施工時 の部材の変形	エネルギー供給 施設の変形	配管やパイプ の変形
T社製 ひずみ式変換器 ひずみ計	T社製 ひずみセンサ 3線式コンクリ用	T社製 ひずみセンサ 3線式鉄鋼用	T社製 ひずみセンサ 3線式鉄鋼用	T社製 ひずみセンサ 3線式鉄鋼用

1. 基本事項

技術番号	CM010004-V0024		
技術名	汎用センサを用いた遠隔モニタリング		
技術バージョン	-	作成:	2024年3月
開発者	計測検査株式会社		
連絡先等	TEL: 093-642-8231	E-mail: kkeigyo@keisokukensa.co.jp	営業部(代表)
現有台数・基地	3台	基地	福岡県北九州市
技術概要	本技術は、加速度、傾斜角、応力などのデータを、市販されている“汎用センサ”を用いて取得し、それを、携帯回線を使用してクラウド上にアップし、遠隔地のパソコンからアクセスすることができる“遠隔モニタリング”システムである。 【構成】汎用センサ+AD変換器+収録用パソコン+ルータ等 【技術的特徴】①汎用センサを使用することにより、測定目的に応じて様々なデータを取得可能。②クラウドを利用することで、クラウドへアクセス可能な場所であれば、どこでもモニタリングが可能。③閾値を設定し、警報等の発報機能を付与することも可能。		

2. 基本諸元

データ収集・通信装置	設置方法	AD変換器、収録用パソコン、ルータ等をBOXへ収納し、測定部位の近傍に設置。センサに必要なDC電源等も収納可能で、BOX形状は使用センサ等に合わせて変更可能。(センサの設定も含めたシステム一式の設置を弊社にて対応)
	外形寸法・重量	寸法例:幅390×奥行500×高さ720mm (収納BOX寸法) 重量例:約17kg (センサの仕様や点数により、寸法や重量は都度変更)
	データ収集・記録機能	現地収録用パソコンにて収録したデータを一定時間ごとにクラウドへアップロード。(アップロードの設定時間は、15分毎や1時間毎など、任意に設定可能)
	装置の適用条件	ひずみ式センサ、圧電型加速度計、サーボ型加速度計、傾斜計など、様々なセンサが使用可能。
	通信規格	M2Mルータ使用によるLTE等の携帯回線
	セキュリティ	携帯回線による
	動力	100V商用電源 (バッテリー、発電機等の電源も使用可能)
	データ収集・通信可能時間	動力による。(商用電源から給電の場合は連続動作可能)

3. 留意事項(その1)

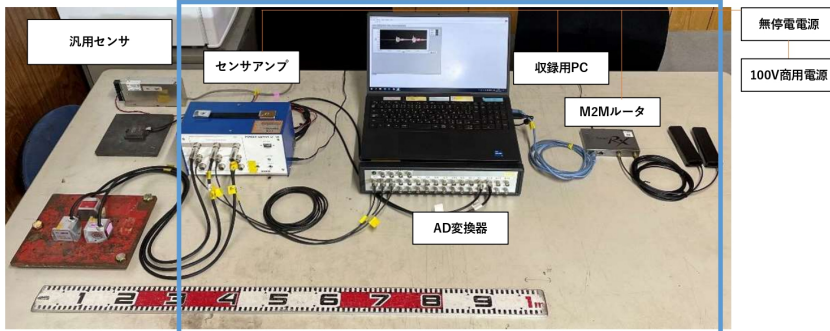
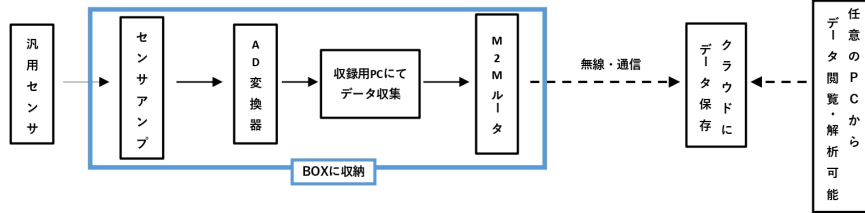
項目		適用可否/適用条件	特記事項(適用条件)
点検時現場条件	周辺条件	携帯回線が使用可能な地域・範囲であること	通信環境に応じてアンテナの設置場所等の機器仕様を検討
	安全面への配慮	収納BOXを設置するため、BOXの固定が可能なこと	-
	無線等使用における混線等対策	-	-
	道路規制条件	センサおよび収納BOXの設置位置によって交通規制の必要あり。	-
	その他	-	-

3. 留意事項(その2)

項目		適用可否/適用条件	特記事項(適用条件)
作業条件・ 運用条件	調査技術者の技量	クラウド上のデータ確認可能なパソコンがあれば、利用者の技量は問わない。	-
	必要構成人員数	弊社からのセンサ設置人員(測定点数による。最低2名より)	-
	作業ヤード・操作場所	BOXの設置作業に必要なスペースを要す。(条件による)	-
	データ収集・転送費用	初期費用約35万円(AD変換器代+ルータ代+センサ設置の人工費)(交通費別途) (センサ代別途。収録用PCと無停電電源はレンタルで月約1万5千円別途(6ヶ月レンタルの場合)、電気代や通信代は毎月使用分別途)	※データ解析は含まない。 ※全体の費用は、センサの種類や点数や実施期間による。
	保険の有無、保障範囲、費用	保険には加入していない	-
	自動制御の有無	データアップロードは自動。 無停電機能あり。	-
	利用形態:リース等の入手性	業務委託	-
	不具合時のサポート体制の有無及び条件	データアップロードの不具合等あれば確認対応を行う。	-
	その他	・要望があれば、データ解析まで対応可能。 ・閾値を設定し、警報等の発報機能を付与することも可能。	-

4. 図面

【構成】



↑ センサ設置の様子
(※実際は使用するセンサや条件による)



BOXに収納
← BOX (寸法例：幅390×奥行500×高さ720mm)