







技術名	「インフラ監視クラウドシステム（OKIPPA104）」（センサBoxだけで始められる伸縮計・傾斜監視）
開発者	西松建設株式会社
技術概要	伸縮計、傾斜計を内蔵した小型センサBoxを計測箇所に設置するだけで、計測データを省電力広域無線LPWAによりクラウドサーバへ転送し、パソコンやスマホ等でいつでもどこでも常時監視できる安価で手軽な監視システム。
試行状況	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>センサBox</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>システム概要</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ひび割れに対する伸縮計設置状況</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>斜面に対する傾斜計設置状況</p> </div> </div>
有効性	<ul style="list-style-type: none"> ・省電力広域無線通信を利用するため、数kmに及ぶ広域な監視範囲でも中継器及び配線が不要。従来の特別小電力無線は200m程度） ・省電力のため、1時間に1回通信の場合、内蔵電池で2年間の長期間稼働が可能。
経済性	<ul style="list-style-type: none"> ・計測は本システムが自動的に行うため、人による計測作業は不要で、設置作業は必要だがセンサBoxを固定するだけである。 ・省電力なため、電池交換作業が低減でき、人による維持管理作業が大幅に削減できる。
安全性	<ul style="list-style-type: none"> ・現地の変状を、現場に行かなくてもパソコンやスマホ等で確認が可能となるため、あえて危険な場所に人を出勤させるリスクを低減できる。 ・ビスや小さなアンカーで設置が可能のため、特別な道具ではなく一般的な市販のドライバー、ハンマーで作業できるので特別な危険性はない。
耐久性	<ul style="list-style-type: none"> ・紫外線による変色・劣化がしにくいASA樹脂を使用している所以对候性は十分確保している。 ・防水防じん性能はIP67なので、粉塵が内部に侵入せず、水深15cm～1m、30分間で内部に水が浸入しない性能を持つ。 （ I P O O : 国際電気標準会議（IEC）によって定められた、電気製品の防水・防塵性能を表す規格）
作業性	<ul style="list-style-type: none"> ・一般的な市販のドライバー、ハンマーによる非常に簡単な作業で、センサBoxの設置は可能である。 ・管理画面を閲覧する際、クラウドサーバにインターネット接続するだけ見ることができる。特別なソフトをパソコンにインストールする必要がない。 ・パソコン操作により管理画面からの遠隔操作により、小型センサBoxの設定変更が可能である。 ・使用している省電力広域無線の無線通信Sigfoxが不通な箇所は、臨時基地局をリースすることにより対応できる。
汎用性	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム現場の斜面上部の原石の挙動や掘削法面の上部の挙動の監視で人が行きにくい場所での監視に有効である。
評価	試行現場検証により、公募ニーズについての適用が可能であることを確認した。