

IoTを活用した建設現場の 作業員安全モニタリングシステム



作業員の安全を遠隔から見守る

ヘルメットに装着したセンサデバイスにより様々なデータを計測し、作業中の安全を遠隔から確認できるシステムです。さらに、作業員の異常を検知した際は現場管理者へ直ちに通知します。

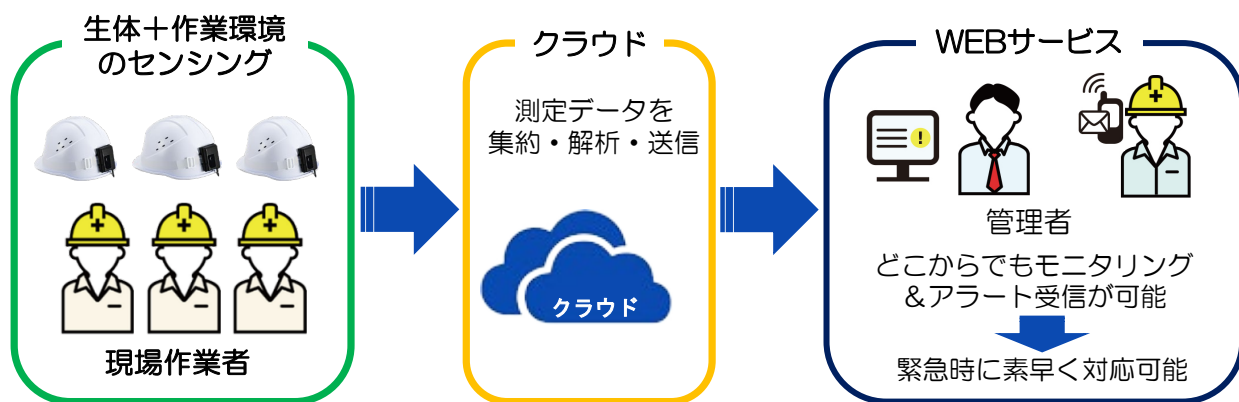
本システムの導入により、熱中症だけでなく様々な重大災害に対するリスク低減に貢献します。

※ 本システムは、戸田建設(株)が榊村田製作所および豊橋技術科学大学と共同研究開発したものです。

システム概要

センサデバイスで体動や脈拍などのバイタルデータと周囲の温湿度等を測定し、無線通信を利用してクラウドに送信します。クラウドで解析後、**高い熱ストレス**※1や**転落・転倒**等の重大災害を検知した際はリアルタイムで現場管理者へ通知します。SIM内蔵のデバイスで公衆通信網を介して通信するため、携帯電波の届く場所ならどこでもご利用いただけます。

※1 熱ストレス：脈拍、活動量、気温、湿度などを計測し総合的に判断する本システム独自のパラメータです。



システム全体イメージ

導入のメリット

- ① 作業員の安全を守る
作業員の高い熱ストレスや転倒・転落を検知した際には直ちに現場管理者へ通知します。
- ② 現場管理者の負荷低減
現場管理者が現場にいる必要はなく、どこからでもデータをモニタリングできます。
- ③ 現場支援機能を多数搭載
ヒト・モノ管理機能をはじめ、様々な追加機能を実装し現場ニーズに応えます。

システム導入実績

- 建築現場25作業所
- 土木現場16作業所
- グループ企業3作業所
- そのほか建設業以外にも多数導入（2022年度迄）

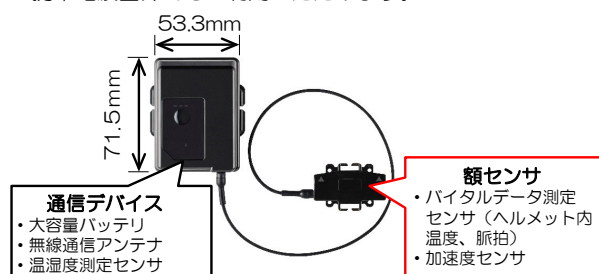
特許・NETIS登録

- 作業員の安全モニタリングシステム（特開）2020-174849
- NETIS 2021/1登録（KK-200053-A）

IoTを活用した建設現場の作業員安全モニタリングシステム

デバイスの特徴

- ① 誰でも簡単に取り付け、取り外しができます。
- ② どのヘルメットにも装着可能です※2。
- ③ ヘルメットだけでなく、帽子にも取り付けられます※3。
- ④ デバイスの電源は自動でON/OFFを行うため、取り付ける以外の操作は必要ありません。
- ⑤ 総重量はヘッドライトと同程度（約70g）で、装着による重量感はほとんどありません。
- ⑥ USB Type-C端子で簡単に充電でき、繰り返し使用ができます。満充電で2〜3週間の連続使用が可能です。（作業環境・モデルによる）
- ⑦ 防水仕様のため、雨天の屋外で利用可能です。
- ⑧ オプションの中継器を使用によりWi-Fi通信も可能で、携帯電波圏外でもご利用いただけます。※4



デバイスの構成

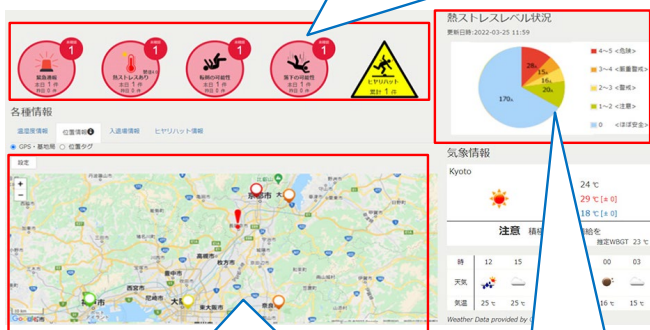
- ※2 ミドリ安全社製以外には別途アタッチメントが必要です。
- ※3 別途専用の帽子が必要です。
- ※4 Wi-Fi環境が必要になります。ご相談ください。

ダッシュボード（ブラウザ画面）

- ・現場毎に、情報を集約した「ダッシュボード」をブラウザ上に構築し、一目で現場の状況を把握することができます。
- ・専用端末は必要なく、PCやお手持ちのスマートフォンからダッシュボードにアクセスができます。
- ・ダッシュボードは現場単位、支店単位など必要に応じて階層に分けた表示が可能です。

現場状況

システムで検知した、熱ストレス、転倒、転落、ヒヤリハットの件数を表示します



位置情報

デバイスを装着している人の位置を地図上に表示します

熱ストレスレベル状況

解析された熱ストレスレベルの分布を見える化します

ダッシュボードの画面例

システムの搭載機能

現場の安全管理向け機能

- ・熱ストレス検知（暑熱環境対策）
- ・転倒・転落検知
- ・ヒヤリハット検出
- ・緊急通報機能（SOSボタン）
- ・作業員へのプザーアラート通知（熱ストレスアラートのみ）
- ・GPS・基地局の通信による屋外位置検知
- ・現場管理者へのE-mailアラート通知
- ・データ可視化簡易レポート支援

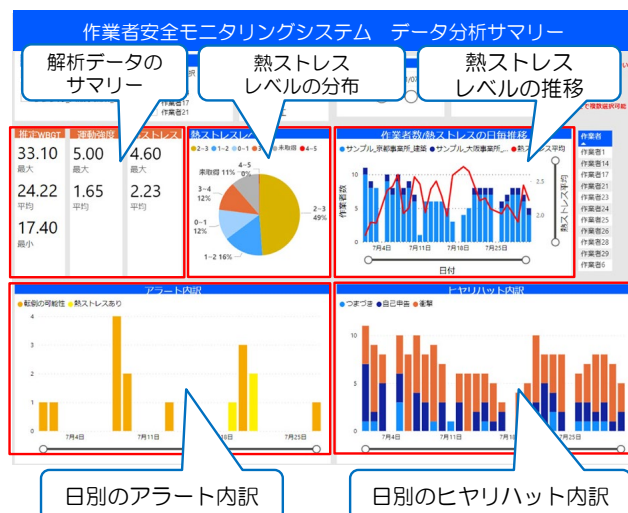
現場の生産性向上-追加機能-

以下の機能を、オプションで追加することができます。ご相談ください

- ・Bluetooth®を活用した非接触入退場管理
- ・Bluetooth®を活用したヒトとモノの位置管理

データ可視化簡易レポート支援ツール

蓄積されたデータから現場の状況の可視化と分析を誰でも手軽に行うことができます。



データ可視化簡易レポートの画面例

注意

センサデバイスを含む本システムは医療機器ではありません。熱中症をはじめとした、疾病に対する本格的な判断を行うことはできません。

掲載サイト情報

ホームページ（以降、HP）に詳細な情報を掲載しております。ぜひご覧ください。

作業員安全
モニタリングシステム
HP（村田製作所）

作業員安全モニタリングシステム
YouTube紹介動画（村田製作所）
概要紹介 機能紹介 導入事例

