

WorkWatch®

腕時計型IoT端末、分析ソフトウェアが 製造・建設現場の生産性・安全性を高めます

スマートものづくり応援ツールに選定
(<https://www.jmfrii.gr.jp/info/314/315.html>)

特許出願中(特願2016-171544)

本製品は、株式会社汎建大阪製作所と
ラトックシステム株式会社の共同開発品です。

HANKEN × **RATOC Systems, Inc.**

IoT現場管理システム WorkWatch®

事務所にいながら、遠隔にある製造・建設現場内の状況を各種センサーで把握できることにより、現場内の生産性・安全性を高める現場管理システムセットです。

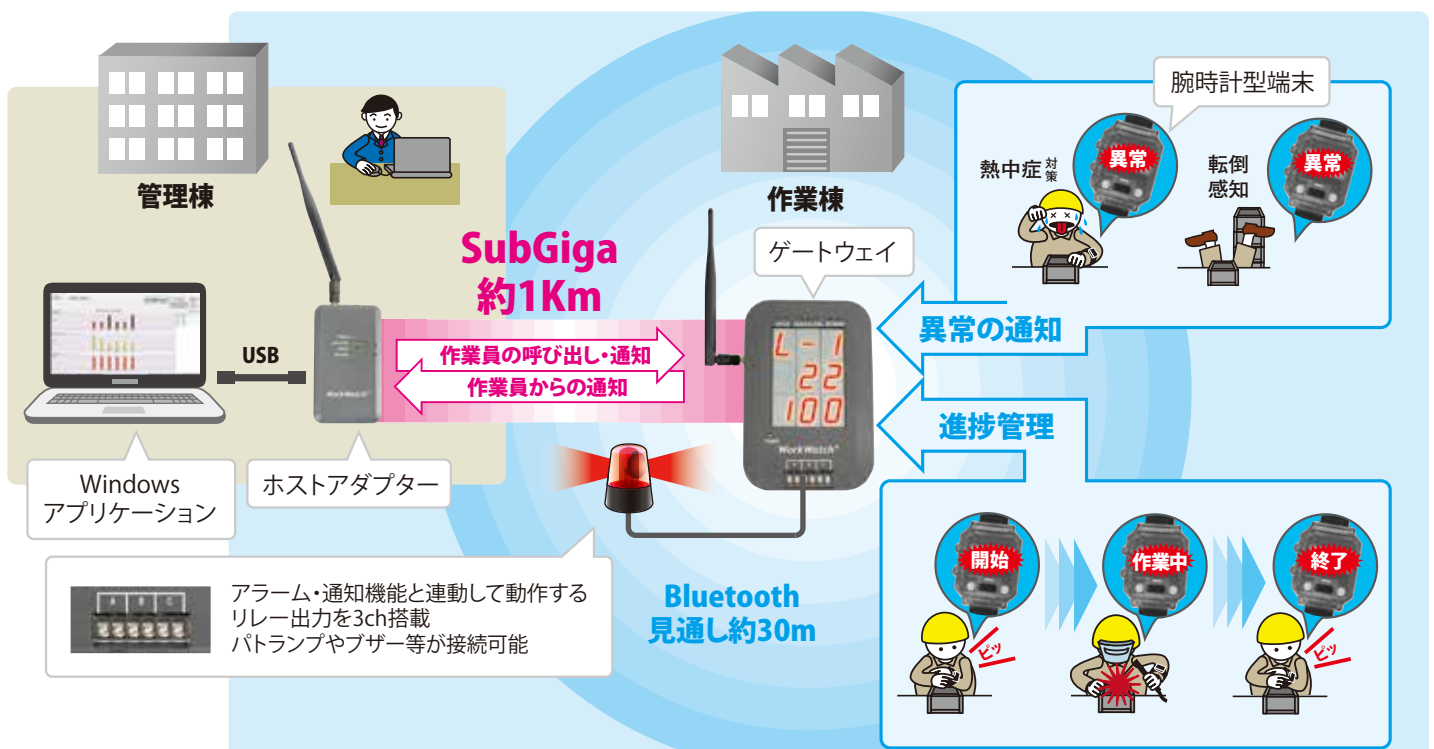
作業員が時計型端末ワークウォッチ®を身に付け、管理者はPCで進捗確認・動態・安全確認をおこないます。本製品ひとつで電子アンドン(異常通知設備)、進捗表示板の機能も果たすことができます。(特許出願中)

また、通信はクラウドを経由しないので、サーバーの維持費がかからず低コストで運用いただけます。



ホストPCにホストアダプタ(①)を接続し、現場内にゲートウェイ(②)を設置します。現場内の作業員がワークウォッチ®本体(③)を装着することにより、各作業員を管理することができます。

システム構築の一例



本システムセットにより、以下のお悩みを解決します。

- ・各作業員の作業進捗、生産性が分からない
- ・改善を実施したがその効果が分からない
- ・アンドン設備を設置したいが高価
- ・気温・湿度が高く、熱中症が心配



導入のメリット

作業の生産性・安全性を高める 3つの導入メリット

生産性向上

安全性向上

生産管理の
精度向上

1 生産性向上

作業進捗をリアルタイムで見える化します。遅延時には作業員へアラームを通知し、スピードアップを促します。また、管理者はライン全体の状況を常に把握、遅延工程の対策を迅速におこなうことができます。さらに、実績データから生産性向上の改善点を明確にし、実効性のある対策で効果確認をおこなうことができます。

2 生産管理の精度向上

実績データから現場の実状に合った効率的な生産計画を立て、その予実管理をおこなうことができます。

3 安全性向上

安全状況をリアルタイムで見える化します。現場の異常をいち早く検知してアラームを通知し、未然防止対策をおこなうことができます。

導入容易性

システム構成、操作性がシンプルなので導入が容易。ゲートウェイを現場に設置、PCにホストアダプタをUSB接続します。ソフトウェアをインストールして、工程・作業員等の登録設定をおこなうだけです。

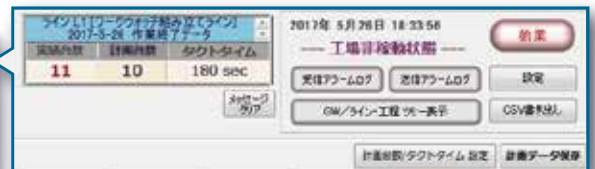
導入波及性

製造・建設業をはじめ農業等での使用も想定しています。ゲートウェイの接続先は本端末だけではなく、各種センサデバイス、ウェアラブル端末、製造設備などに内蔵された様々なBluetooth機器が接続可能です。

情報セキュリティ

セキュリティ面でのリスクを抑えるためクラウドを使用しません。無線通信の暗号化により、データ漏えいを予防する等の対策をしています。

専用ソフトウェアの特徴



リアルタイムで作業進捗を見える化する専用ソフトウェアです。

作業工程・作業員ごとに、当日・特定日・一週間・一か月ごとの、グラフ・リスト表示切り替えが可能です。

また、過去の実績データをもとに分析、作業の負荷平準化など対策することにより無駄を省き、運用の最適化に貢献します。

※画面は開発中につき、変更になる可能性があります。

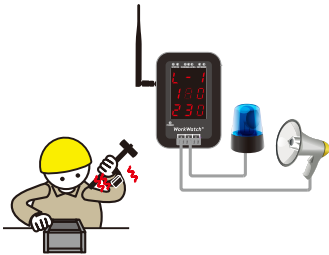
本製品の主な機能

生産管理



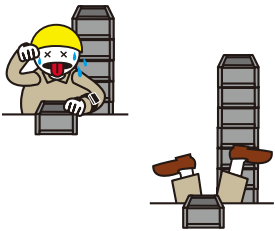
- **生産計画の設定**
各生産ラインを月極め、一日単位で予定出来高数、タクトタイムを設定し、作業者端末への通知
- **進捗管理**
ライン毎の目標数、進捗数をゲートウェイに表示
作業者単位の目標数、進捗数も端末から確認可能
- **実績管理**
ライン単位、工程単位の実績をリスト表示
出来高数、サイクルタイム、歩数などを日毎、週間、月間で表示、CSVファイルへの出力可能

通知・アラーム機能



- **作業者の呼び出し**
各作業者端末へ、バイブレーション機能によるアラーム通知
呼び出しは、“作業者単位” “ライン単位” “全作業者”から選択可能
- **管理者への通知**
作業者端末から管理者PCや管理者端末への通知が可能
- **外部出力機器による通知**
上記呼び出し、および通知に連動し、ゲートウェイに接続した外部機器の駆動が可能
例えば、ゲートウェイにパトランプを接続すれば、呼び出しや通知に連動してパトランプの鳴動が可能

作業管理、安全性、作業環境の向上

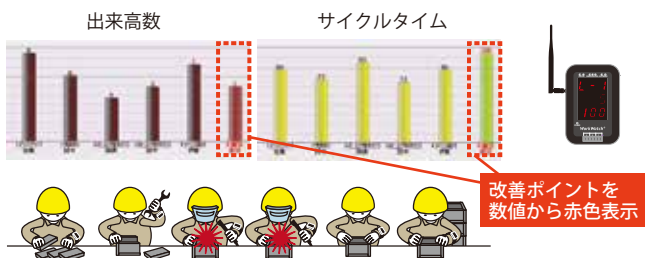


- **作業環境のモニタリング**
作業者端末に搭載する、温度、湿度センサーより作業環境の温湿度を測定し定期的に管理者PCへ送信
管理者PCにて管理。閾値以上で作業者へ通知
- **作業場環境のモニタリング**
ゲートウェイに搭載する、温度、湿度センサーにより作業場の周辺温湿度を測定し、定期的に管理者PCへ送信。管理者PCでは温湿度の管理、不快指数の算出、全ゲートウェイの平均値もPCで確認可能（複数台設置の場合）
温度・湿度情報は、ゲートウェイに搭載する7セグLEDからも確認が可能
- **転倒、落下の検知**
作業者の端末が転倒または落下を検知した場合、管理者PCへ自動通知をおこないます

作業の見える化・改善に

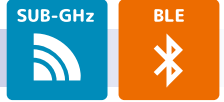


アプリで現状を分析、ラインの効率を改善



作業員の安全管理に





※写真は標準添付のアンテナと別売アンテナを取り付けています。



※写真は標準添付のアンテナと別売アンテナを取り付けています。



●上下ボタン
機能切り替えなど
●正面ボタン
タクト開始/終了

名称	ワークウォッチ®ホストアダプタ
型番	REX-SG60
インターフェイス	【USB】USB Specification Rev.2.0準拠 【SubGiga】920MHz帯(922.3~928.1MHz,28チャンネル) IEEE 802.15.4g 準拠 ARIB STD-T108 準拠 データ転送速度100kbps
SubGiga通信	伝送距離(対ゲートウェイ):見通し1km(設置状況で変動) 最大収容ゲートウェイ台数: 8台
表示部	ステータスLED、アンテナレベルLED、ネットワークLED、電源LED
外形寸法	W76mm×D135mm×H27mm(突起を含まず)
重量	約140g(アンテナ含まず)
電源	USBバスパワーより受給
動作環境	使用温度: 0℃~55℃ 使用湿度: 20℃~80℃(但し、結露なきこと)
対応OS	Windows10、Windows8.1、Windows7 x32/x64対応
付属品	スリープアンテナx1 USBケーブル

名称	ワークウォッチ®ゲートウェイ
型番	REX-GW60-BS
インターフェイス	【USB】USB Specification Rev.2.0準拠 【SubGiga】920MHz帯(922.3~928.1MHz,28チャンネル) IEEE 802.15.4g 準拠 ARIB STD-T108 準拠 データ転送速度100kbps 【Bluetooth】Bluetooth Low Energy
SubGiga通信	伝送距離(対ホスト):見通し1km(設置状況で変動)
Bluetooth通信	伝送距離(対ワークウォッチ):見通し30m(稼働状況で変動) 最大収容端末: 16台
搭載センサ	温度、湿度
表示部	ステータスLED、アンテナレベルLED、ネットワークLED、電源LED 7セグメントLED 3桁×3行
外部出力	リレー接点出力:3回路 Windowsアプリケーションより設定
外形寸法	W135mm×D200mm×H40mm(突起を含まず)
重量	約460g(アンテナ含まず)
電源	5.0V ACアダプターより受給
動作環境	使用温度: 0℃~55℃ 使用湿度: 20℃~80℃(但し、結露なきこと)
対応OS	Windows10、Windows8.1、Windows7 x32/x64対応
付属品	スリープアンテナx1、ACアダプター、壁掛けブラケット

名称	ワークウォッチ®本体
型番	REX-BTWA60
インターフェイス	【Bluetooth】Bluetooth Low Energy
搭載センサ	温度、湿度 6軸センサ(万歩計、転倒、落下検知)
表示部	138×52ドットモノクロ液晶
ユーザー警告	振動モータ(アラーム)
操作部	側面スイッチ: 2, 正面スイッチ: 1
外形寸法	W42mm×D56.6mm×H14.5mm (突起を含まず)
重量	約60g
電源	CR2032ボタン電池(通常使用で約5か月)
動作環境	使用温度: 0℃~50℃ 使用湿度: 20%~80%結露なきこと IPx7

価格一覧表

※予告なしに変更となる場合があります。

型番/製品構成		標準価格(税抜)	
REX-WoW01-Ba WorkWatchシステム基本セット			
		REX-SG60 ×1pcs REX-GW60-BS ×1pcs REX-BTWA60 ×10pcs	¥588,000.
専用アプリケーション(Windows対応) 年間ライセンス費用			¥60,000.
REX-WoW01-Ex WorkWatchシステム拡張セット			
		REX-SG60 ×1pcs REX-GW60-BS ×2pcs REX-BTWA60 ×20pcs	¥988,000.
専用アプリケーション(Windows対応) 年間ライセンス費用			¥60,000.
増設オプション	標準価格(税抜)	増設オプション	標準価格(税抜)
REX-SG60 保守交換用 ホストアダプター	¥70,000.	REX-BTWA60 増設ワークウォッチ	~10pcs ¥50,000. ~20pcs ¥40,000.
REX-GW60-BS 増設ゲートウェイ	¥78,000.	REX-SGANT 増設アンテナ ホスト/ゲートウェイ共通	¥5,000.

▲注意: 正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ずマニュアルをよくお読みください。
●本製品は国内仕様となっており、海外での保守およびサポートについては行っておりません。●ワークウォッチ (WorkWatch) は株式会社 汎建大阪製作所とラトックシステム株式会社の登録商標です。●記載されている名称・商品名は各社の商標または登録商標です。ただし、本文中に「R」および「TM」マークを全てに明記しておりません。●予告なく外観または仕様の一部を変更することがあります。

●製品内容に関するお問い合わせ

HANKEN 株式会社 汎建大阪製作所
Hanken Osaka Manufacturing Co., Ltd.
<http://www.hanken-ss.jp/>

■本社 〒674-0093 兵庫県明石市二見町南二見19-6
TEL: 078-941-1839(代) FAX: 078-942-3018

RATOC Systems, Inc. ラトックシステム株式会社
システムソリューション事業部
<http://www.ratocsystems.com/>

■本社 〒556-0012 大阪市浪速区敷津東1-6-14 朝日なんばビル
TEL.06-6633-5768(代) FAX.06-6633-8285
■東京支店 〒101-0025 東京都千代田区神田佐久間町1-26 秋葉原村井ビル

※本カタログの情報は2017年7月現在のものです。