

OPEN現場シリーズ

マルチセーフティ みまもり隊 DX

工事現場の安全管理・施工管理・施工上の配慮
HK-240006-VE

マルチセーフティみまもり隊DX 機能紹介

「工事現場の安全管理・施工上の配慮・施工管理」

1、安全管理



●工事現場全体の安全管理

- 現場入場の作業員、「重機・運搬車運転」、技術職員等のバイタル(健康状態)と位置情報を把握
- 重機対運搬車両、重機対作業員、社会インフラとの接触防止、搬入車両運行注意喚起
- 危険区域の注意喚起と侵入防止

2、施工上の配慮

- 気象情報 「降雨・積雪・風速・風向・気温・湿度・WBGT」
- 水文情報 「水位」
- 環境対策 「粉塵・濁度・pH・騒音・振動」
- 状況把握 「監視カメラ」



マルチセーフティみまもり隊DXとは？



運転手、作業員の**健康状態**と**位置情報(座標)**を情報化施工により管理
安全管理と施工管理能力の向上と共有、生産性向上を図る為の

ウェアラブルIoTツール

作業員(バイタル情報、位置情報)の安全管理

- バイタル情報: 脈拍、血圧、運動量(歩数、kcal)、ストレス値、転倒を計測
- バイタル情報を継続的に計測する事で『普通』の状態を見守ることで『普通じゃない』に気づくことができます。
- アラートエリアの設定によりKY周知を自動で行えます。



ひとり作業のみまもりの活用

重機、車両の位置情報の安全管理、施工管理として(GPS位置情報)

- 車両の運行ルートの設定、音声での注意喚起をする事により安全の意識改革と現場ルール周知徹底を行い
- 現場の安全体制の更なる向上と生産性向上を図れます。
- バックホーやクレーンなどの作業内半径に接近した作業員の検知による接近防止事故の対策を行えます。

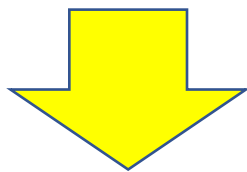


活用目的

建設作業時の安全施工管理向上

課題 体調不良の未然防止と早期発見(安全管理)

- ・見た目では体調不良に気づきにくかった。
- ・常に、顔合わせする作業ではないため健康状態までの配慮はできない。
- ・オペレータでひとり作業が多い。
- ・現場従事者の高齢化による業界の現状
- ・従事者の労働環境の整備

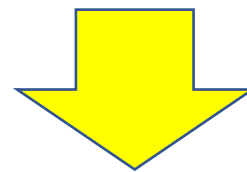


解決

- ・バイタル情報の変化により作業員の普通じゃないに気づくことができる。
- ・アラート検知をきっかけにひとり作業者に対して第三者フォローが可能になる。
- ・現場ルール周知方法の簡素化、省力化が可能。
- ・現場でのコミュニケーションツールとして

課題 建設機械の運行管理(施工管理)

- ・運行台数の掌握が難しい
 - ・運搬車両がどこにいるかわからない。
- 休憩場所、交通事故、他工区との干渉具合
- ・危険な場所、注意が必要な交差点現場ルールは周知しているが…
 - ・オペレータの現着状況を確認できない。 etc

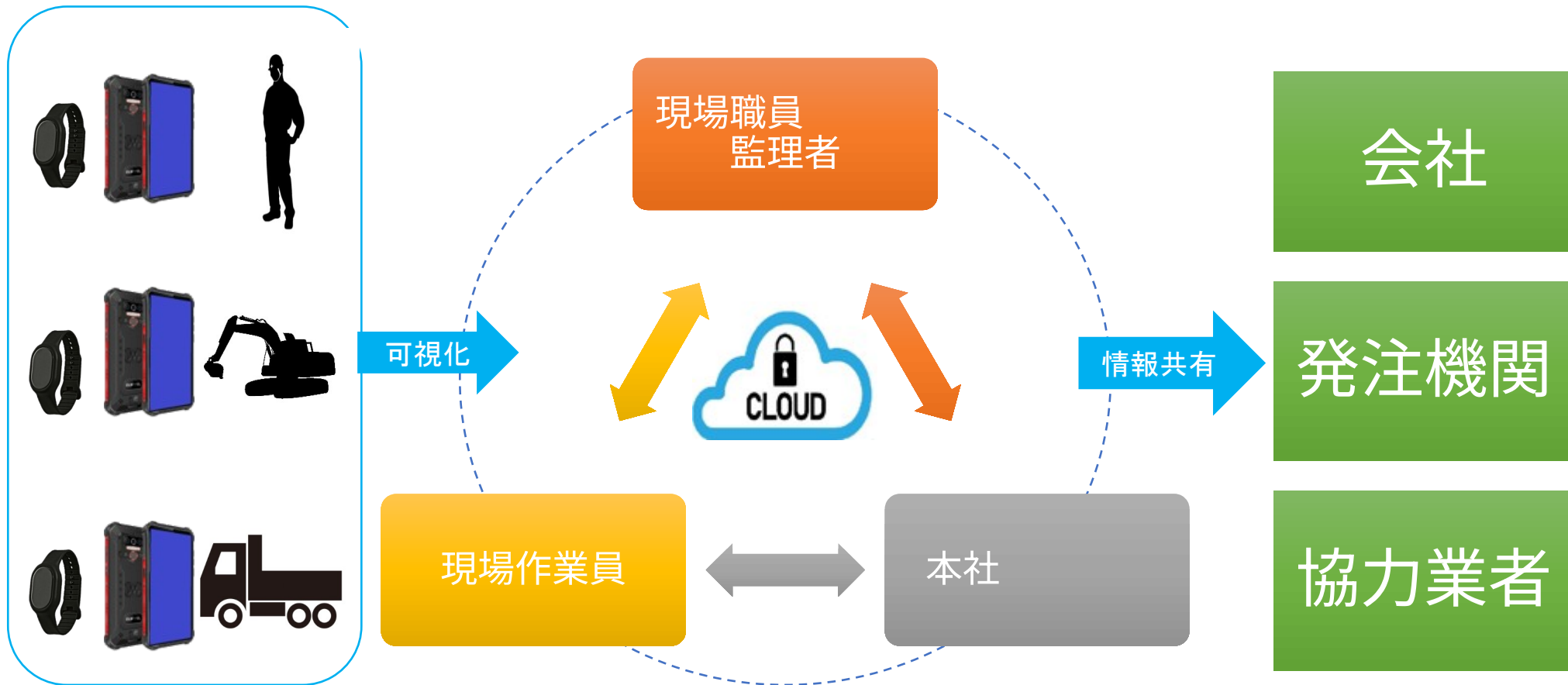


解決

- ・車両の現在地を把握し円滑な運行を管理する事が可能になる。
- ・KY周知の省力化、端末からの自動周知を行う事が可能になる。
- ・ひとり作業者の現在地情報がわかる。
- ・遠隔地で現場管理を行うツールとして

導入イメージ

現場管理の情報共有
効率化



マルチセーフティみまもり隊DXのできる事

工事現場入場者の健康管理



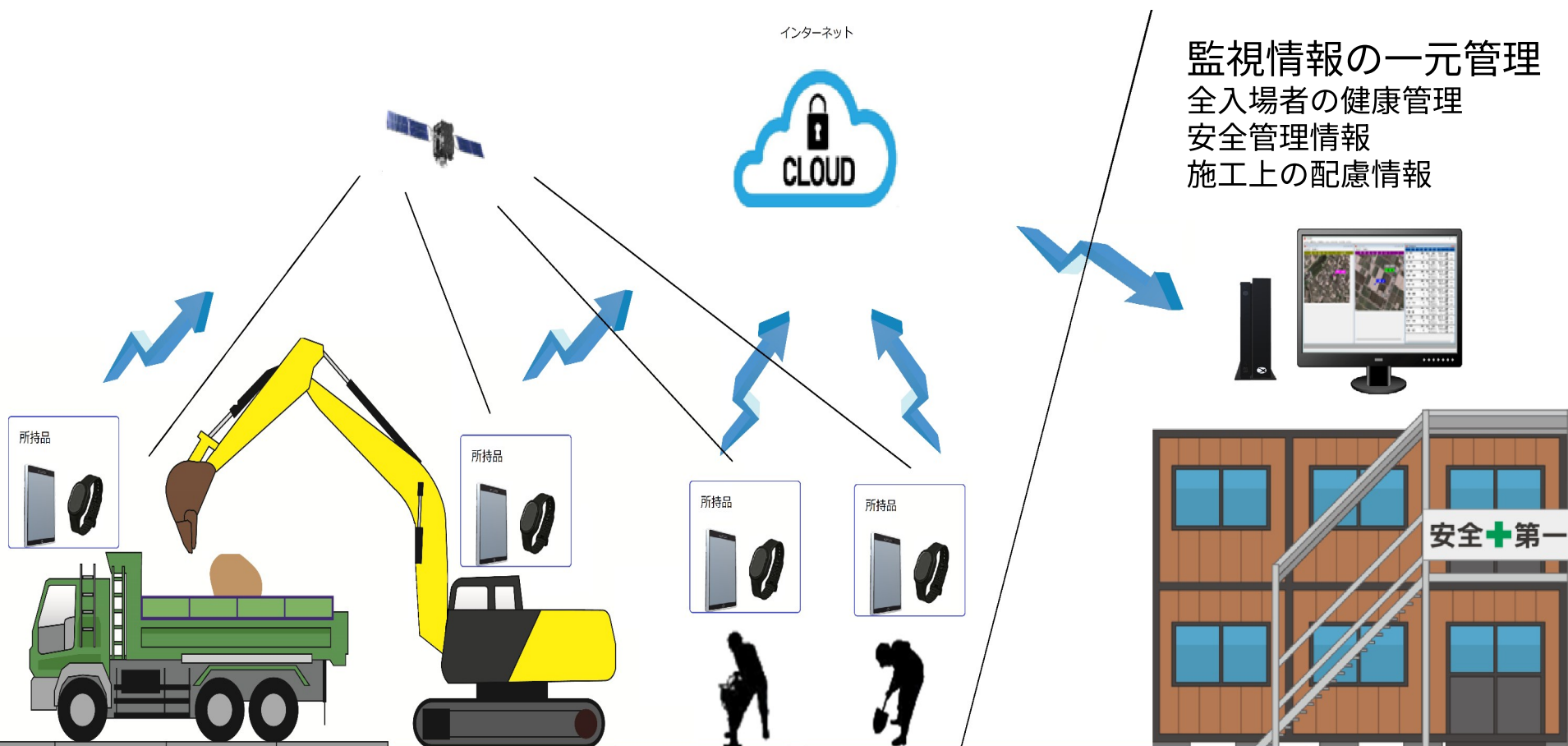
GNSS・GPS・スマートフォン・管理システムを活用



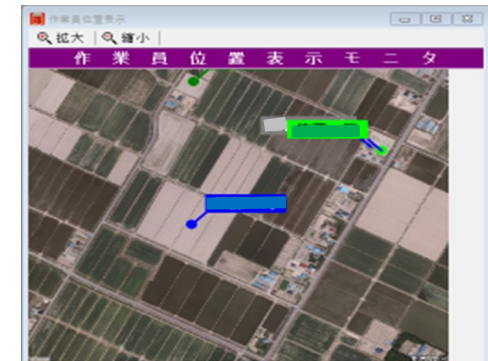
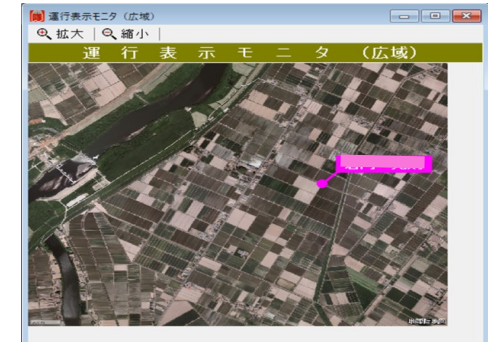
入場「作業員・重機・運搬車両」の位置情報管理



運用イメージ 安全管理の効率化



各計測値がそれぞれの管理画面に



作業員健康状態モニタ

| ID | 作業員 | 健康状態 | 歩数 | カロリー | ストレス | 転倒 |
|---------|-----|------|---------|----------|------|----|
| ID-0001 | 田中 | 健康 | 5774 歩 | 141 kcal | 5 | なし |
| ID-0002 | 田中 | 健康 | 1456 歩 | 142 kcal | 5 | なし |
| ID-0003 | 田中 | 健康 | 2241 歩 | 139 kcal | 5 | なし |
| ID-0004 | 田中 | 健康 | 6954 歩 | 148 kcal | 5 | なし |
| ID-0005 | 田中 | 健康 | 10350 歩 | 142 kcal | 5 | なし |
| ID-0006 | 田中 | 健康 | 1201 歩 | 149 kcal | 5 | なし |
| ID-0007 | 田中 | 健康 | 100 歩 | 142 kcal | 5 | なし |
| ID-0008 | 田中 | 健康 | 9517 歩 | 128 kcal | 5 | なし |
| ID-0009 | 田中 | 健康 | 5643 歩 | 146 kcal | 5 | なし |

各種データ出力

座標管理ログ、健康状態の可視化、書類作成の省力化

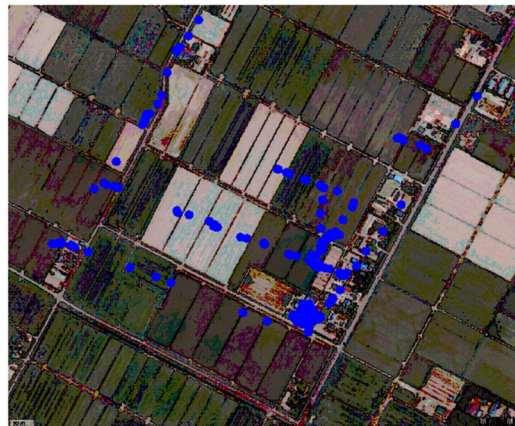
運行管理

| 工事名 | 工事場所 | 計画日 | 2022/07/12 | 運転手氏名 |
|----------|-----------|------------|------------|-------|
| 時刻 | 緯度 | 経度 | 速度 | |
| 06:29:41 | | | | |
| 06:29:49 | | | | |
| 06:29:50 | | | | |
| 06:29:50 | | | | |
| 06:29:57 | | | | |
| 06:29:58 | | | | |
| 06:29:59 | | | | |
| 06:29:59 | | | | |
| 06:30:00 | | | | |
| 06:30:02 | | | | |
| 06:30:03 | | | | |
| 06:30:17 | | | | |
| 06:30:24 | | | | |
| 06:30:48 | 43.303065 | 141.687393 | 7km/h | |
| 06:36:21 | 43.303464 | 141.687614 | 1km/h | |
| 06:36:41 | 43.303666 | 141.687556 | 0km/h | |
| 06:37:02 | 43.303453 | 141.687614 | | |
| 06:37:23 | 43.303353 | 141.687556 | 2m/h | |
| 06:44:43 | 43.303339 | 141.687550 | 0km/h | |
| 06:53:06 | 43.303325 | 141.687590 | 1km/h | |
| 06:53:32 | 43.303323 | 141.687617 | 1m/h | |
| 06:53:53 | 43.303418 | 141.687616 | | |
| 06:54:13 | 43.303367 | 141.687617 | 1km/h | |
| 06:54:33 | 43.303397 | 141.688020 | 10km/h | |
| 06:54:53 | 43.304808 | 141.688995 | 45km/h | |
| 06:55:13 | 43.307015 | 141.690588 | 37km/h | |
| 06:55:33 | 43.307400 | 141.690245 | 13km/h | |
| 06:56:03 | 43.307538 | 141.689860 | 3m/h | |
| 06:56:23 | 43.306752 | 141.690437 | 43km/h | |
| 06:56:43 | 43.304131 | 141.688547 | 58m/h | |
| 06:57:03 | 43.303279 | 141.687562 | 12m/h | |
| 06:58:06 | 43.303319 | 141.687565 | 3m/h | |
| 06:58:26 | 43.303782 | 141.688291 | 39m/h | |
| 06:58:46 | 43.305885 | 141.688867 | 51m/h | |
| 06:59:06 | 43.307249 | 141.690474 | 17m/h | |
| 07:01:36 | 43.307637 | 141.689866 | 1km/h | |
| 07:01:57 | 43.307635 | 141.689852 | 1m/h | |
| 07:02:18 | 43.307758 | 141.689539 | 2m/h | |
| 07:06:43 | 43.307755 | 141.689559 | | |
| 07:07:18 | 43.307671 | 141.689870 | 5m/h | |
| 07:08:14 | 43.307696 | 141.689897 | 6m/h | |
| 07:08:27 | 43.307747 | 141.689575 | | |
| 07:11:16 | 43.307791 | 141.689498 | 3m/h | |

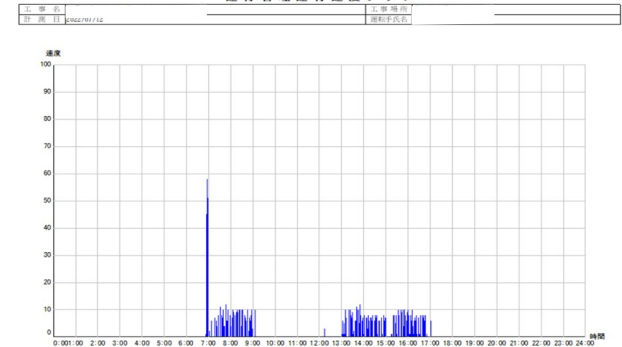
健康管理

| 工事名 | 工事場所 | | | | |
|----------|-------------|--------|--------|------------|----|
| 計 画 日 | 2022/07/12 | | 氏 名 | | |
| 監視基準値 | 脈拍 | 血圧(最高) | 血圧(最低) | ストレス | |
| 時刻 | 脈拍 (1分間) | 血圧 | | 歩数 (累計) | スト |
| 06:31:54 | 50 | | | 46 | |
| 06:36:55 | 80 | | | 83 | |
| 06:41:55 | 64 | | | 75 | |
| 06:46:58 | 66 | | | 75 | |
| 06:52:56 | 61 | | | 75 | |
| 06:58:23 | 89 | | | 190 | |
| 07:03:24 | 75 | | | 377 | |
| 07:08:24 | 62 | | | 461 | |
| 07:13:24 | 85 | | | 461 | |
| 07:18:42 | 100 | | | 549 | |
| 07:23:42 | 70 | | | 590 | |
| 07:28:42 | 83 | | | 698 | |
| 07:33:43 | 62 | | | 748 | |
| 07:38:43 | 79 | | | 748 | |
| 07:43:43 | 82 | 142 | 81 | 748 | |
| 07:48:43 | 88 | 142 | 81 | 748 | |
| 07:53:44 | 87 | 142 | 81 | 770 | |
| 07:58:44 | 60 | 142 | 81 | 770 | |
| 08:03:44 | 90 | 142 | 81 | 770 | |
| 08:08:44 | 76 | 142 | 81 | 770 | |
| 08:13:45 | 50 | 142 | 81 | 770 | |
| 08:56:27 | 55 | 142 | 81 | 853 | |
| 09:01:28 | 70 | 142 | 81 | 863 | |
| 09:06:28 | 54 | 142 | 81 | 863 | |
| 09:06:47 | 53 | 142 | 81 | 863 | |
| 09:11:48 | 56 | 142 | 81 | 863 | |
| 09:16:48 | 83 | 142 | 81 | 863 | |
| 09:21:48 | 61 | 142 | 81 | 871 | |
| 09:26:48 | 82 | 142 | 81 | 879 | |
| 09:31:49 | 69 | 142 | 81 | 879 | |
| 09:36:49 | 85 | 142 | 81 | 983 | |
| 09:41:49 | 99 | 142 | 81 | L162 | |
| 09:46:49 | 69 | 142 | 81 | L162 | |
| 09:51:49 | 86 | 142 | 81 | L162 | |
| 09:56:50 | 87 | 142 | 81 | L162 | |
| 10:01:50 | 90 | 142 | 81 | L253 | |
| 10:06:50 | 68 | 145 | 84 | L263 | |
| 10:11:51 | 55 | 145 | 84 | L280 | |
| 10:16:51 | 82 | 145 | 84 | L280 | |
| 10:21:51 | 82 | 143 | 83 | L246 | |
| 10:26:51 | 80 | 143 | 83 | L470 | |
| 10:31:51 | 62 | 143 | 83 | L574 | |

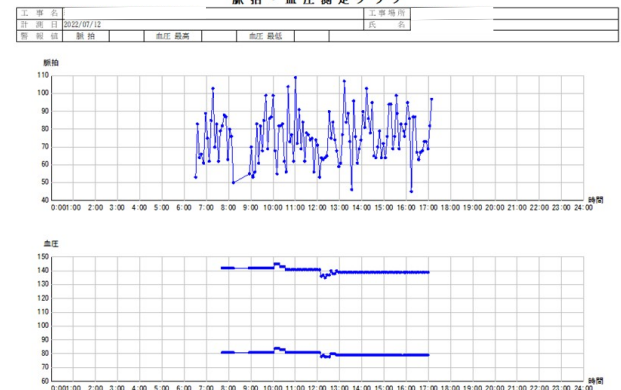
作業員位置管理図



運行管理運行速度グラフ



脈拍・血圧測定グラフ



機器に関する注意事項

- ・マルチセーフティみまもり隊は、**ヘルスケア端末**です。
医療機器とは異なります。
- ・マルチセーフティみまもり隊は、**疾病を予防する物ではありません**。使用者のバイタル情報を計測し、平常時の状態との違いをお知らせするツールです。
- ・マルチセーフティみまもり隊は、**疾病を判断する物ではありません**。熱中症や頻脈などの症状を診断することはできませんのでご注意ください。

