

ヒトの動きを見える化

inQross
カイゼンメーカー

LITE
WIDE

アプリで見える化
充実した
分析機能

ランニングコスト0円
工事不要
簡単導入



ERI
erii.co.jp

株式会社イーアールアイ
岩手県盛岡市上堂 3-8-44 TEL : 019-648-8566

InQross カイゼンメーカーとは

InQross カイゼンメーカーは即時導入可能な位置・動作分析ツールです。タグを貼るだけで、持つだけで、作業者の『位置』や『状態』を簡単にデータ収集し、見える化します。

当社の特許取得済のビーコン技術を用いた簡単な屋内位置測位システムで分析機能も充実しています。「いつ」、「どこで」、「誰が」、「何をしているか」がわかり、現場の改善に役立つツールです。

低コストでカンタン導入

InQross カイゼンメーカーは『現場でカンタンに設置ができて、小さなカイゼンを繰り返すことに役立つツール』を目指して開発しました。

従来型の屋内位置測位に必要な工事が不要で、スマホも不要、クラウド不要で月々のランニングコストも0円。手軽に低価格でヒトの見える化ができます。Web に接続しないクローズなシステムなのでネットワーク障害に強く、セキュリティも安心です。



貼る
だけで

工事不要で機械や机・柱・壁などに貼るだけで簡単に設置出来ます。ネットワークも不要だから、月々のランニングコストもかかりません。

ロケタグ (固定局) 作業する場所に

ビーコン電波を発信します。作業者がよく滞在する場所に設置します。
※最大 100 個 / 1 システム



inQ



ランニングコスト0円

工事不要
簡単導入



測位分布ヒートマップ
ヒトの滞在位置をヒートマップで表示



滞在ゾーンガントチャート
どの時間帯にどのゾーンに滞在していたかを表示



ゾーン間移動回数ヒートマップ
移動の動線とその移動回数を表示



滞在ゾーン集計 - 割合
各ゾーンに滞在していた割合 / 時間を表示

アプリで見える化
充実した
分析機能

InQross カイゼンメーカーの構成



作業者が所持します。
ロケタグの電波を受信し、
ロケタグから受信した電波
の受信状況をスキャナに送
信します。

※最大 100 個 / 1 システム

ヒトタグ (移動局) 作業者が身に付けて



軽量小型なので作業着の
胸ポケットにも違和感なく
おさまり、作業の邪魔
になりません。

内部にモーション
センサを内蔵
リアルタイムに
ヒトの動きを分析

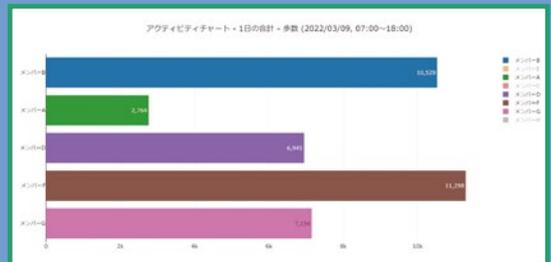
ROSS カイゼンメーカー



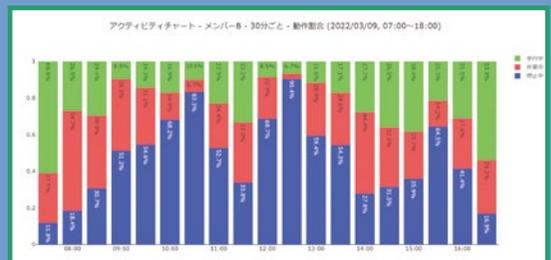
スキャナ+パソコン (基地局)

フィールド内に設置し、ヒトタグ
の電波を収集します。
受信したデータを元に位置測位
を行い、ヒトタグ所持者の位置
を判定します。

- ・他に測位履歴プレーヤー、測位座標3Dガントチャートなど豊富な十数種類の分析ツールで簡単分析
- ・位置情報を元にした動線分析・工数分析、動作情報を元にした作業負荷分析
- ・データは CSV ファイルに保存。チャートやグラフは HTML ファイルにも保存します



アクティビティチャート - 1日の合計 - 歩数
歩数 / 運動量を表示



アクティビティチャート - 30分ごと - 動作割合
動作割合 (停止中・作業中・歩行中) を表示

貼るだけ、持つだけ、
カンタン設置で、一目瞭然

inQross LITE

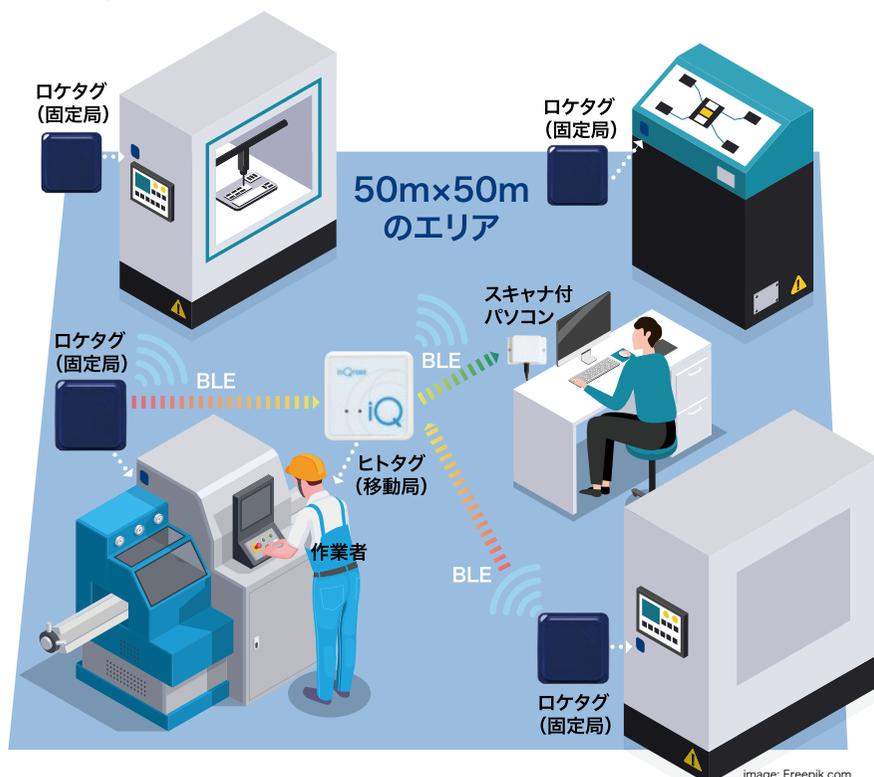
カイゼンメーカー

50m×50mまでの広さに対応
スマホ、クラウド必要なし

InQross LITE はカンタンに導入しやすいスターキットです。ネット接続なしで、ロケタグを貼るだけ、ヒトタグを持つだけで、作業員の動きを見える化します。アプリを通して様々な情報を得ることが可能です。

InQross LITE は 50m×50m までの広さに対応しています。

※ 50m×50m 以上の広さの場合は、InQross WIDE をご利用ください。



項目	概要
① ロケタグ (固定局)	設置位置を示す ID 情報を含めたビーコンデータを配信するデバイス。
② ヒトタグ (移動局)	固定局のビーコンデータをスキャンして近接している固定局を判断し、かつ、所有者の運動状況を計測し、それぞれをビーコンデータとして配信するデバイス。
③ スキャナ+基地局パソコン	スキャナ：移動局ないし固定局のビーコンデータをスキャンし、シリアル通信経由でパソコンに転送するデバイス。 パソコン：基地局アプリ (InQross カイゼンメーカーアプリ) を稼働させているパソコン。

InQross LITE 導入事例

みずすまし作業の改善

工場：岩手県内の電気機器組立工場

対象：みずすまし作業員 6人

目的：みずすまし作業員の省人化
(別作業への転換による活人化)

InQrossでの解析結果

		1日の歩数 (平均)	歩行距離 (歩幅 70cm)
Aさん	男性	13,283 歩	9.3km
Bさん	女性	4,537 歩	3.2km
Cさん	女性	18,579 歩	13.0km
Dさん	女性	11,934 歩	8.4km
Eさん	女性	17,773 歩	12.4km
Fさん	男性	5,828 歩	4.1km

解析結果からの課題：

作業員により歩数の偏りが非常に大きいことがわかった。

作業の平滑化が必要と歩数を減らすため動線の変更が必要。

改善前▶



空き箱と廃棄トレイ置き場が出入り口から遠いところにあり、歩数が多い

▶レイアウト変更後



更に、配膳方法を『台車輸送』から『パレット輸送』に変更し作業効率をアップ

運動量の多い場所、往復が多い場所を製造ラインの入り口近くに再配置。1回50歩の削減効果が見込まれる。

結果：

みずすまし作業員を6名から5名に省人化(1名を活人化)することができた。レイアウト変更、作業の平準化を行ったことで省人化が可能となった。

改善担当者様の声：

簡単に設置ができて、作業員の位置と歩数が見えるようになりました。アプリも簡単に使え自動的にデータが取れることができるので、そのデータを元にレイアウトなどを改善することが出来ました。

inQross LITE

カイゼンメーカー

基本セット構成

- ヒトタグ 5 個
- ロケタグ 15 個
- スキャナ 1 個
- カイゼンメーカーアプリ CD-ROM

ロケタグ (固定局)



無線 I/F	Bluetooth4.2 独自ビーコンデータ
電源	コイン電池 CR2032
電池寿命	約 2 ヶ月 (使用状況による)
寸法	40mm×40mm×12mm

ヒトタグ (移動局)



無線 I/F	Bluetooth4.2 独自ビーコンデータ
電源	リチウムポリマー充電電池
充電コネクタ	USB micro B コネクタ
電池寿命	約 3 日 (使用状況による)
寸法	47mm×47mm×10mm

スキャナ (受信機)

※カイゼンメーカーアプリをインストールしたパソコンに接続して利用します。



無線 I/F	Bluetooth4.2 BLE スキャン
有線 I/F	USB 仮想 COM ポート
電源・コネクタ	USB 給電、USB micro B コネクタ
寸法	50.4mm×70.4mm×17mm

カイゼンメーカーアプリ

※パソコンにインストールして利用します。パソコンはご用意ください。



動作ハードウェア要件	
OS	Windows11 64bit
推奨性能	Intel Core i5 (第9世代) 以上、メモリ 8GB 以上、HDD ではなく SSD
有線 I/F	USB Type A × 1 ポート Bluetooth 4.2 以上



より広い場所でも、
ヒトの動きがよく分かる

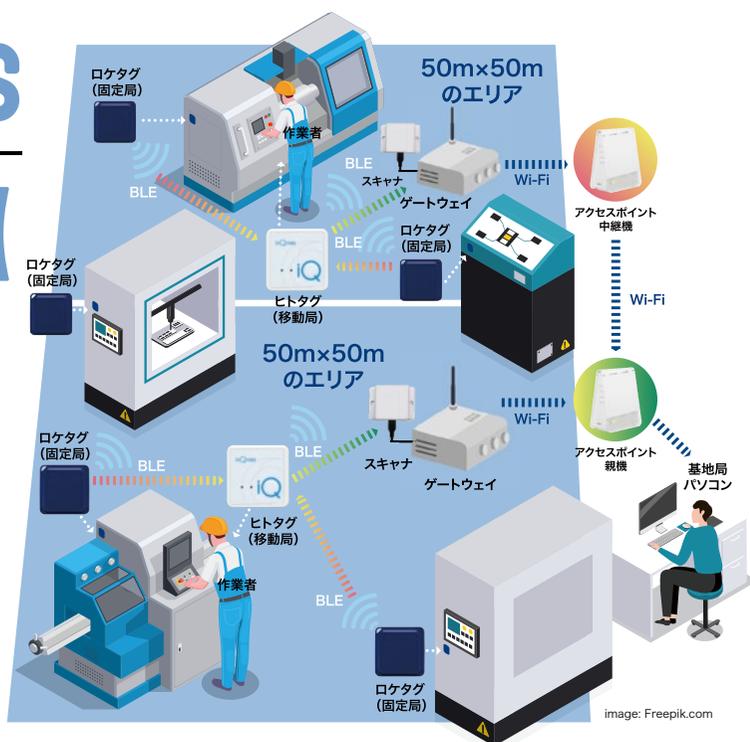
inQross

カイゼンメーカー

最大200m×100m
の広範囲をカバー

WIDE

InQross WIDE はより広い敷地面積の工場に対応したモデルです。ゲートウェイとアクセスポイントを設けることで、最大200m×100mの広範囲のヒトの動きを見える化します。



項目	概要
① ロケタグ (固定局)	設置位置を示す ID 情報を含めたビーコンデータを配信するデバイス。
② ヒトタグ (移動局)	固定局のビーコンデータをスキャンして近接している固定局を判断し、かつ、所有者の運動状況を計測し、それぞれをビーコンデータとして配信するデバイス。
③ ゲートウェイ	移動局ないし固定局のビーコンデータをスキャナで受信し、それを基地局パソコンへ転送するデバイス。アクセスポイント親機ないしアクセスポイント中継機と Wi-Fi 接続する。
④ アクセスポイント親機	ゲートウェイないし基地局パソコンが接続する Wi-Fi LAN を構築するデバイス。Wi-Fi の親機として動作する。
⑤ アクセスポイント中継機	ゲートウェイないし基地局パソコンが接続する Wi-Fi LAN を構築するデバイス。Wi-Fi の中継機として動作する。
※ スキャナ	移動局ないし固定局のビーコンデータをスキャンし、シリアル通信経由で USB ホストに転送するデバイス。
※ 基地局パソコン	基地局アプリ (InQross カイゼンメーカーアプリ) を稼働させているパソコン。アクセスポイント親機ないしアクセスポイント中継機と Wi-Fi 接続する。

マンガでよくわかる！

ERI 株式会社イーアールアイ
岩手県盛岡市上堂 3-8-44 TEL : 019-648-8566

erii.co.jp

inQross

カイゼンメーカー



商品の詳細はホームページ
をご覧ください

機械設備の

多台持ちオペレーター

課題解決篇



工場のムリムダを
どうにかしたい

inQrossなら
カイゼンできます！

会議室

C班はなかなか計画通りにならないな...

かちょう
課長

なんとか残業で
カバーしている
ようだが...

機械の停止している
時間が多いのが問題です

サブリーダー

最新の機械を
導入してトラブルも
減ったのに

生製品切替の人が
足りないのか？

こうじょうちょう
工場長

C班は残業が減らず
高負荷のままだし

なんとか改善する
方法はないものか？

人員が足りている
のか調べましょう！

