

※グループの場合は、筆頭者(リーダー)の氏名、所属、当該企業もしくは学校区分及び所在地を記載して下さい。

ユースケース	⑦つの該当するユースケースに☑を入れて下さい。			
	<input checked="" type="checkbox"/> ①生産現場における課題を解決するためのツール <input checked="" type="checkbox"/> ②工場や企業の外と情報をやり取りする際の課題を解決するためのツール <input type="checkbox"/> ③事務における課題解決ツール <input type="checkbox"/> ④グローバル化にともない海外で展開する為に役立つツール <input type="checkbox"/> ⑤自社製品をIoT化するためのツール <input checked="" type="checkbox"/> ⑥データの活用全般に関わるツール <input type="checkbox"/> ⑦人材育成の観点で活用できるツール			
ツール名	スマートフォンを利用した機械動作情報収集装置			
候補者	(フリガナ)ハヤシテオ	他 名	企業名/学校名	(フリガナ)フシウコウキョウカブシカイシャ
	林 英夫		団体名/個人名	武州工業株式会社
企業区分	<input type="checkbox"/> 大企業	所在地	(都道府県)	開発形態
	<input checked="" type="checkbox"/> 中小企業		東京都	<input checked="" type="checkbox"/> 既存のモノを利用
	<input type="checkbox"/> 学生			<input type="checkbox"/> 新規開発
	<input type="checkbox"/> その他 ()			<input type="checkbox"/> 分からない
			開発費用	<input checked="" type="checkbox"/> 6,000 円 /台

ツールのPRポイント

◎ツールの概要(どんなお悩みを解決できるものか) ※250字以内
 スマートフォンやiPad Touchといった廉価な情報端末を用いて、機械の動作状態を収集し可視化するツールです。端末に内蔵されている加速度センサを用いて物理的な動作の瞬間をタイムスタンプ付きで収集し、任意のタイミングでサーバーに送信します。集められたデータはCSVとしてEXCELなどを用いて容易に分析でき、またWebサーバー上でグラフとしても可視化されます。また、情報端末の画面をカウンタや動作ペースなどの表示器としても利用しているため、ペースメーカーとしての役割も兼ねています。

◎導入容易性やコストパフォーマンス ※500字以内 (いくらで導入できるか、どれぐらいのこういった効果が期待できるか)
 ここで使われるスマートフォンやiPad Touchは入手が容易であり、5年ほど前の旧型機種でも快適に動作するため、1つの動作を取得するためのハードウェアのコストは数千円/台です。本ツールの導入容易性について、情報収集および表示のためのプログラムはWebサーバー側にあるため、アプリケーションのインストールが不要であり、社内LANに接続しサーバーのアドレスを指定するのみで動作状態とすることが可能です。機器の設置も物理的な動作からデータを収集するため、配線作業なども不要であり前述の情報端末を両面テープなどで「貼付」するだけです。今回作製したツールは社内システム用データベースにデータを格納しますが、サーバー側のプログラムの修正により様々な形式のフォーマット(たとえば直接CSVファイルに書き出すことも可能)へ出力することが可能なため、様々な利用に対して本ツールを展開することが出来ます。

◎導入波及性や有効性、安全性 ※500字以内 (横展開の可能性や、セキュリティへの考慮等)
 本ツールは従来のカウンタでは行えなかった端末の1つ1つの動作のタイミングを収集・表示するため、機械およびオペレータの管理者はそれらの能力を客観的に、リアルタイムに近い頻度で把握できるようになります。このツールにより集められ、可視化された情報により、管理者は適切な人員配置や機械のメンテナンス計画、作業単位の検討を行うことが出来ます。また、オペレータにおいても作業中に自身の作業のペースメーカーとして本ツールを利用し、短期的な作業計画を把握する手段とすることが出来ます。

セキュリティに関しても、アプリケーションを端末側に持たないため、サーバーに対する管理者権限がない者が本ツールを用いて社内システムに影響を与えることは極めて難しい仕組みとなっています。

なお、本ツールからの情報と共に、現場からの様々な生産実績情報を集約・集計するシステム「BIMMS」をAWS(Amazon Web Service)上に公開し、安価で実用的なIoTを実現します。

◎使用方法 取扱説明書 ※500字以内

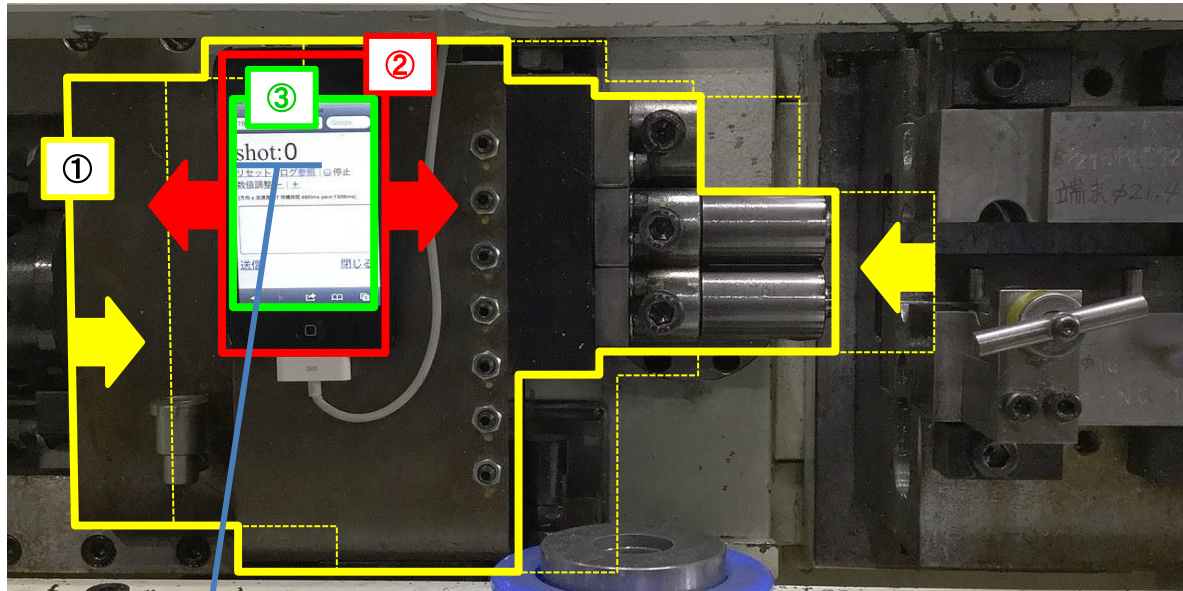
- 用意したスマートフォンおよびiPadを社内LANに接続します。
1. で用意した端末を動作収集を行う機械の摺動部に、両面テープなどを用いて貼り付けます。この時100V電源に接続します。
1. で用意した端末から本ツール用Webプログラムが置かれたURLにアクセスし、プログラムを表示させます。
- 実際に作業を行います。
- (※)5. 動作と表示されているカウンターの表示が一致するよう、収集加速度の方向・反応加速度しきい値・一連の動作受付タイミング(秒時)を調整します。
- 本ツールのカウントが目標の数量(1ロット分、1箱分など任意)に達したらデータをサーバーに送信します。
 ※設定値の調整は設定値と動作結果が一致するようになった場合は以後行う必要はありません。
 収集された情報は、任意のタイミングで社内情報システム「BIMMS」よりグラフとして閲覧することが出来ます。また、CSVファイルとしても出力結果を得ることが出来るため、より詳細な分析が必要な場合はEXCELなどで分析を行います。

記載事項チェック欄

- 印刷時に枠内に文字が収まっているか。

◎自由記述 ※1500字以内 導入事例・実績、導入支援体制(有れば)等記載、その他概要図、写真の貼付も可 ※4点

情報収集装置設置例



表示部は動作スピードにより以下のように表示が変化します。

上図において、①で囲った箇所が機械における摺動部です。ここに貼付けた情報端末(ここではiPodTouchが貼付けられています)も機械の摺動と共に動くため、その加速度を検知し結果を③の表示部に表示します。

shot: 100

青色表示

その日に達成すべき本数を充分満たすことのできるペースであることを意味します

shot: 100

色無し

その日に達成すべき本数を満たすことのできるペースであることを意味します

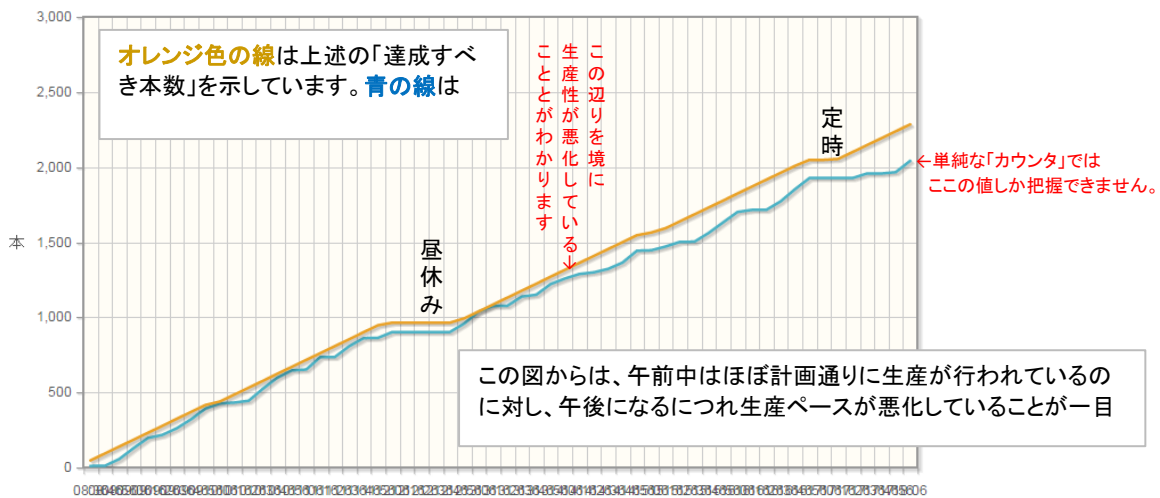
shot: 100

赤色表示

このペースではその日に達成すべき本数を満たす事ができないため、この表示が続く場合は作業者を変更するかペースアップの促しが必要になります。

上記で述べている「達成すべき本数」はサーバー側の設定値により変更することができます。

サーバーに送信されたデータはグラフとして可視化され、作業ペースを知ることが出来ます。下図の場合是一日分の稼働状況を示しています。グラフの角度が急なほど効率良く生産していることを意味します。



記載事項チェック欄

■ 印刷時に枠内に文字が収まっているか。

■ 図など貼付の際、文字などが潰れていないか。

■第1回 中堅・中小製造業者向けIoTツール募集イベント 書類
(様式4)「追加情報」

ツール名 ※40文字以内

スマートフォンを利用した機械動作情報収集装置

ひとことPRコメント(15文字以内)

スマホで簡単機械動作収集

参考Webページ(URL)

<http://www.busyu.co.jp/>

(様式5)「問合せ先情報」

問合せ先情報

企業名 組織名	武州工業株式会社
住所	〒198-0025 東京都青梅市末広町1-2-3
電話番号	0428-31-0167
メール	bimms@busyu.co.jp
ホームページ	http://www.busyu.co.jp/
担当者名	町田 武範 (ふりがな まちだ たけのり)