

—作業計測・分析システム—

SmartLogger® ご紹介資料

■ 従来のIE分析をより簡単に行う 作業計測・分析システム

— 従来の分析 —

- × ストップウォッチでの計測
- × ビデオでの撮影
- × 撮影データの分割
- × エクセルでの集計



撮影・計測の人的費...



撮影データ・集計データの分析に多くの工数...



SmartLogger®なら...

スマートフォンで計測・動画録画

スマートフォン・ウォッチをかざすだけ

簡単なデータ収集・蓄積・分析を実現

分析時間 **1/10** 以下
改善リードタイム短縮!

複数人 **同時分析**
長時間分析の実現

■ 仕組み

2つのビーコンで
「いつ・どこで・だれが・なにを」
の情報を収集

作業者モード

- 1 スマートフォンまたはスマートウォッチを装着



- 2 ビーコンにかざすまたは作業を選択



- 3 作業者・作業内容が紐付いてレポート化



観測者モード

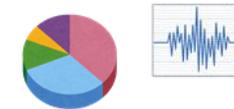
- 1 スマートフォンで作業を計測



- 2 作業を選択



- 4 BIツールなどとの連携



CSV出力により各種ツールとの連携が可能

✓ 簡単・手軽に
データを収集

✓ 手間いらずな
自動分析

✓ ツールとの
連携機能

■ 動画連携機能

従来ストップウォッチとビデオカメラで撮影をしていた方法を、**スマートフォン1台で作業ログと動画を紐付けて記録**します。



録画データの
✓ **作業内容の振り返り不要!**

✓ **手軽・簡単に計測!**

■ 標準時間通知機能

設定した標準時間を超えると**色と振動で通知**を行います。

作業をしながら**適正な作業時間を意識**することで、**作業時間のバラツキを減らす**ことができます。



✓ **作業時間のバラツキをなくし、
作業平準化へ!**

■ 分析画面

収集データから自動でレポートを作成。様々なレポートより分析が可能。

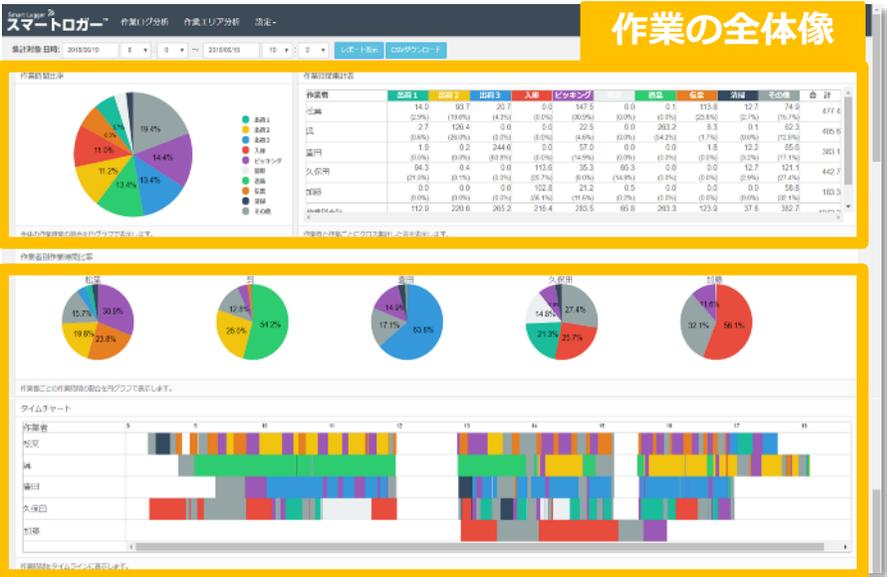
□ 作業分析

- ◆ 作業時間比率
- ◆ 作業員別作業時間比率
- ◆ タイムチャートグラフ

□ 作業エリア分析

一日の作業の流れがわかる！

作業者がよくアクセスするエリア



作業員別の作業状況

より詳細な分析を行いたい場合はCSV出力によるBIツールなどの外部機能連携も可能。

参考) 作業ビーコン配置例

▼加工・組立現場



▼フォークリフト



▼工具



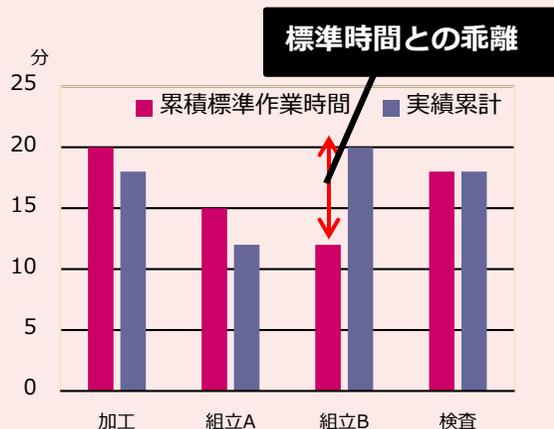
ボトルネック工程の可視化

IE分析をしたいがどの工程から取り組んだらいいかわからない…
すべての工程ですべての作業者に導入は難しい…

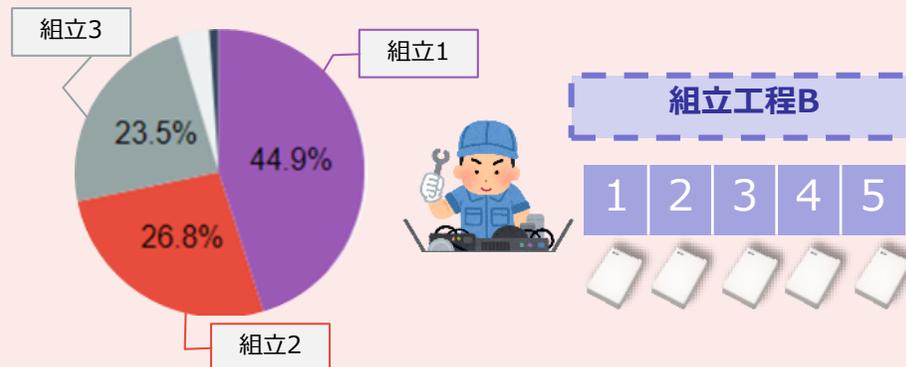
まずは！各工程・作業グループごとに作業時間を大括りで収集



1 まずはボトルネック工程を見える化



2 ボトルネック工程に対して細かい作業時間収集を行う

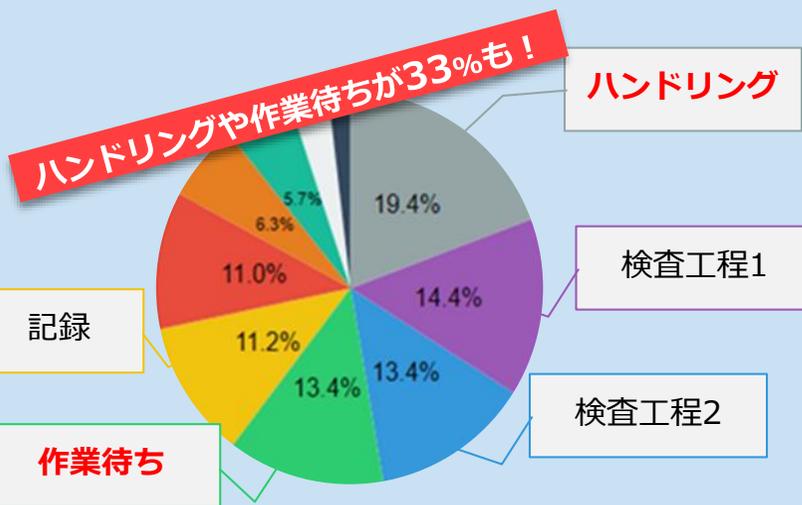


作業時間分析での活用



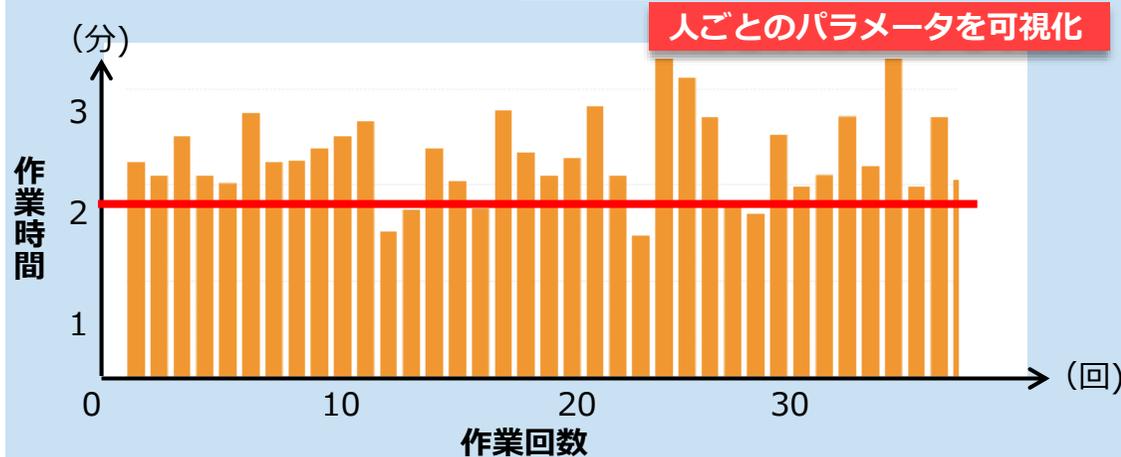
各工程ごとや作業ごとに、
作業員の方にスマートウォッチを
つけてもらい実績を簡単に収集

作業員ごとや、工程全体での作業時間の割合から
作業時間比率がわかります。



検査時間のばらつきや、作業の原単位を可視化

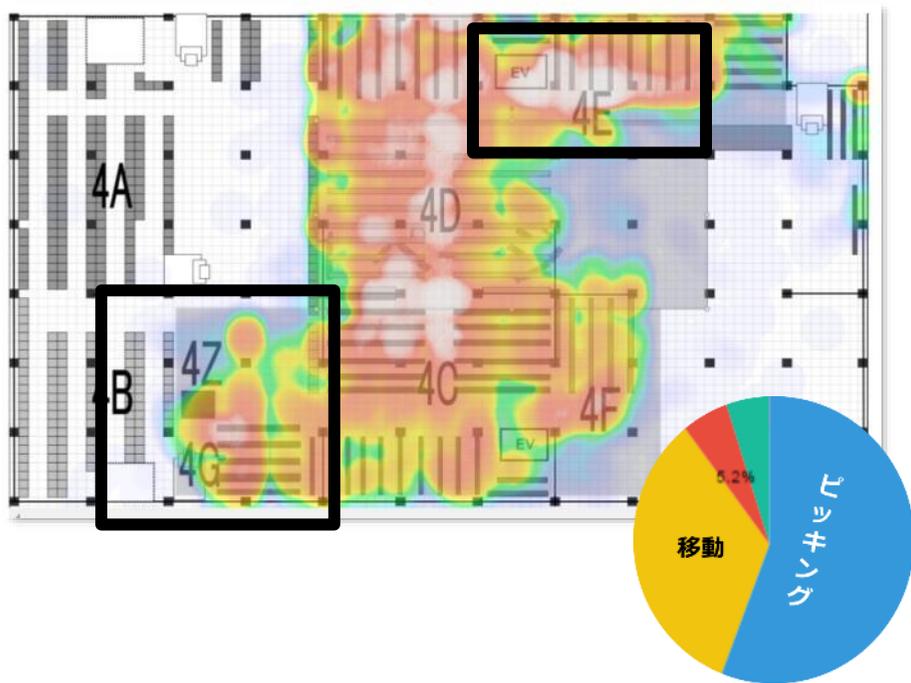
→ 「標準時間通知機能」で作業のばらつきを防ぎ平準化に
20%近く作業時間短縮を実現!



物流倉庫の作業分析

ヒートマップによる可視化で遠い距離まで作業エリアが散らばっていることを再認識
歩行とピッキングの作業比率を把握

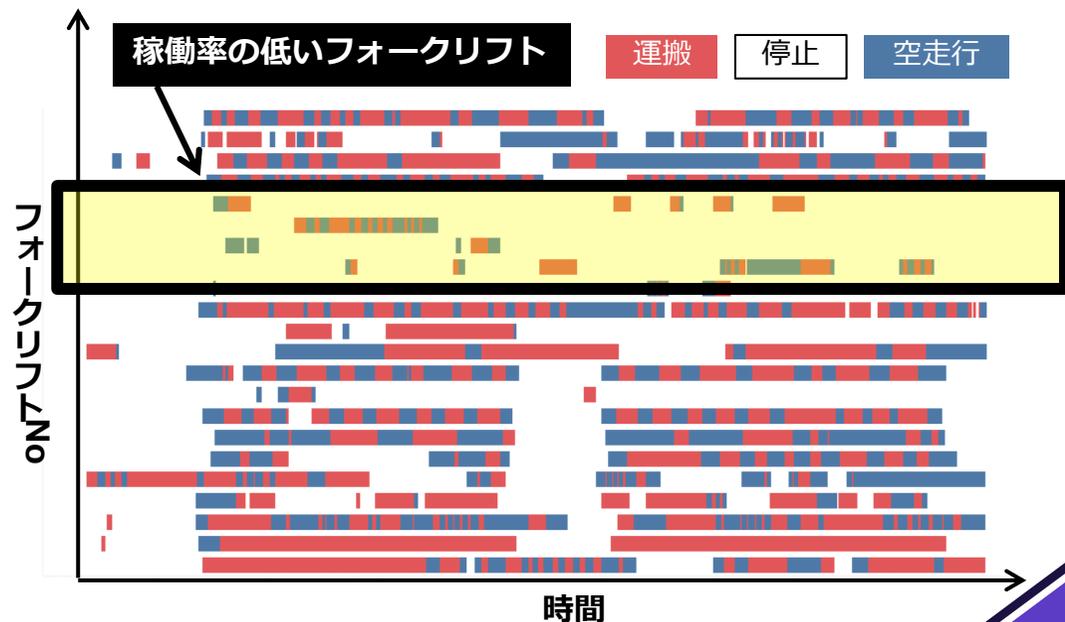
➡ レイアウト変更等で25%労働生産性向上!



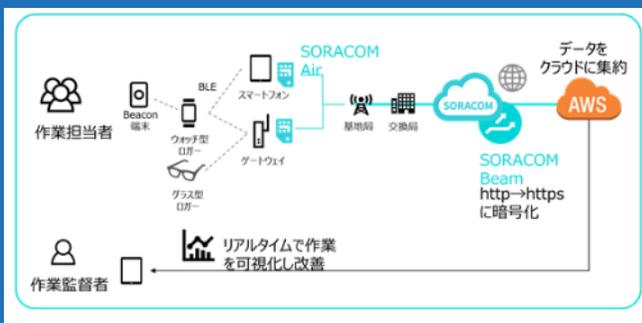
フォークリフトの稼働分析

ビーコンをフォークリフトに取り付け
スマーウォッチで稼働状態を収集

➡ 稼働率の低いフォークリフトを
100台→95台に削減!

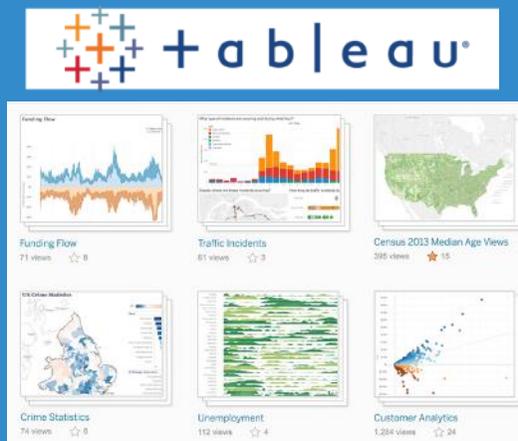


クラウド



SORACOM Airを活用し
SIMカード経由でデータを
クラウド集約

データ分析



CSV出力データをBIツールで
連携し様々な観点で分析

生体情報

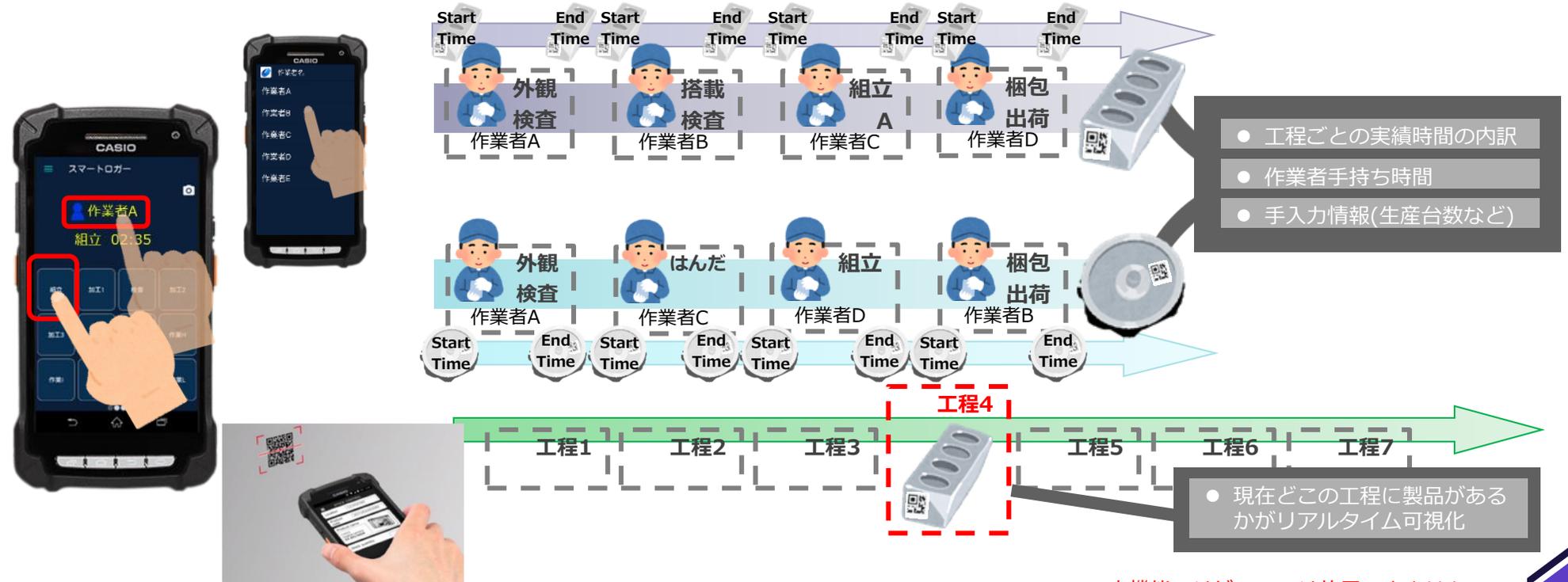


まばたきや視線移動、
姿勢から集中度を測り、
作業データとの紐付け
オフィスワーカーの働き方改革
などでの活用

■ 工程進捗管理機能(POP : Point of Production) POSシステムの工場版

ハンディターミナルとワークにつけたQRコードやバーコードを読み取り、**リアルタイムに製品単位の作業の進捗状況が把握**できます。

製品ごとの製造原価とリードタイムの予測に活用できます。



本機能ではビーコンは使用できません。

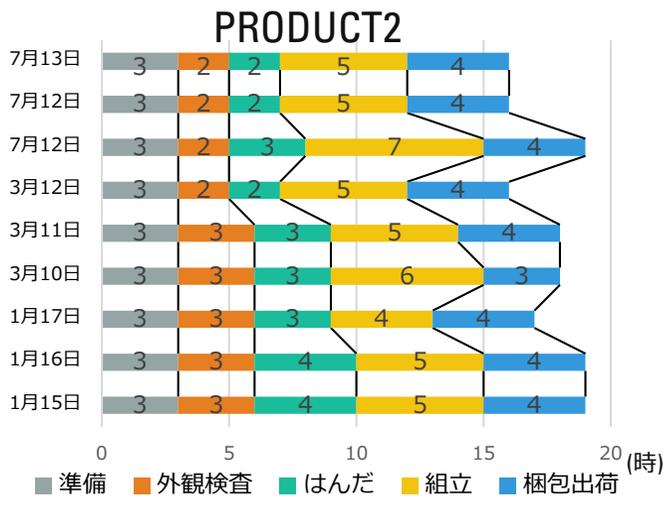
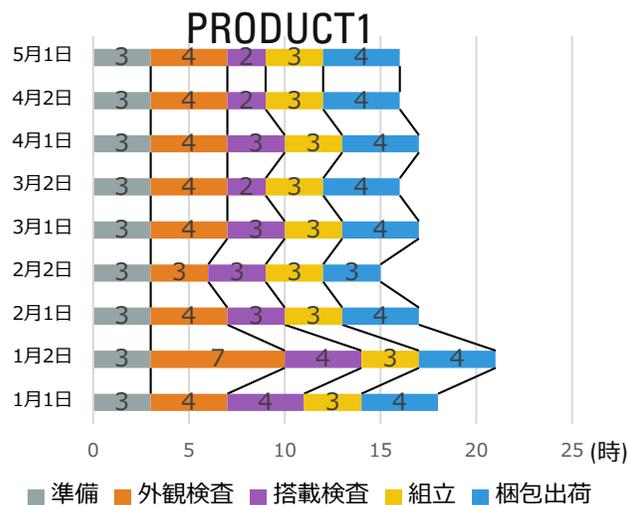
多品種少量生産での活用

多品種少量生産で製品生産ごとの原価や正確なリードタイムが予測が難しい…
生産頻度が少ない製品の製品原価算出に工数をかけることができない…



製品に紐付いた情報(機種IDやシリアルNoなど)
×
作業情報(作業時間や工程)

製造時のワークごとの
モノと作業の紐付いた分析が可能



リアルタイムな製品単位の
作業の進捗把握



多品種少量生産の現場でも
より正確な原価算出ができる

生産時のリードタイムの予測ができ
生産計画に反映できる

SmartLogger® 全体構成イメージ

サーバ構成 (Wi-Fiが利用可能な環境)

現場で定期的にデータ収集を行う場合
下記構成で使します。



クライアントPC構成 (Wi-Fiが利用不可な環境)

複数の現場でIE分析を行いたい場合
下記セットを持ち運んで使用が可能です。



動作環境

コンポーネント	項目		内容	備考
サーバ	Server 構成	OS	Windows 2012 R2 Windows 2016	クライアント20台以上 Wi-Fi必須（外付け可） CALの購入が必要
		CPU	インテル® Xeon® プロセッサ-E3 相当	
		メモリ	16GB	
		ディスク	空き容量250GB以上	
	Client PC 構成	OS	Windows 10 64bit (Home, Pro, Enterprise)	クライアント20台未満 Wi-Fi使用不可
		CPU	インテル® Core i3 (第4世代Haswell)以上	
		メモリ	8GB	
		ディスク	空き容量100GB以上	
クライアント	スマートフォン	デバイス	Fujitsu Arrows M357	—
		OS	Android 6.0.1	
	スマートウォッチ	デバイス	CASIO WSD-F20	—
		OS	Wear OS 2.x	
	ブラウザ	種別	Internet Explorer 11	—
			Google Chrome	

未検証の環境については保証しかねますのでご了承ください。
また、検証を実施の際は別途検証費用が発生する場合がございます。

トライアル価格

		数量	金額(円)
デバイス (ライセンス込み)	スマートフォン	~5	100,000
	スマートウォッチ		
	サーバPC	1	
	近接ビーコン	10	
	汎用ビーコン	10	
作業	環境整備 (社内作業)	1	30,000
	トレーニング (現地作業) ※交通費別途請求	1	70,000
		合計金額	200,000

会社概要

名称	株式会社シーイーシー Computer Engineering & Consulting Ltd.	
設立年月日	1968年2月24日	
上場取引所	2001年7月（東証一部）	
資本金	65億8,600万円	
売上高	500億5百万円（2019年1月期）	
従業員数	2,270名（2019年4月1日現在）	
連結子会社	9社	
本社事務所	〒150-0022 東京都渋谷区恵比寿南1-5-5 JR恵比寿ビル	
代表者	代表取締役会長 岩崎 宏達 代表取締役社長 田原 富士夫	
事業内容	■デジタルインダストリー事業 ：製造業のお客様を対象に、業務の効率化や品質の向上、魅力ある製品づくりを支援するICTサービスを提供 ■サービスインテグレーション事業 ：企業・組織の業務改革・改善に必要な、ICTサービスをトータルで提供	
JQA認定	品質マネジメントシステム 情報セキュリティマネジメントシステム ITサービスマネジメントシステム	ISO9001:2015（登録証番号JQA-1481） ISO/IEC 27001（登録証番号JQA-IM0007） ISO/IEC 20000（登録証番号JQA-IT0005）
その他	プライバシーマーク認定事業者	11820032(11)

CEC

Computer Engineering & Consulting



VR+R[®]

[お問い合わせ先]
株式会社シーイーシー
デジタルインダストリービジネスグループ
第一営業部