

「建設現場IoTプラットフォーム」β版の提供開始 ～建設現場における働き方改革を実現～

株式会社NTTドコモ(以下、ドコモ)は、建設現場の工期を遵守しながら働き方改革を実現するため、ヒト・モノデータ+AI分析技術を用いて、建設現場状況をリアルタイムで共有する「建設現場IoTプラットフォーム」(以下、建設IoT-PF)のβ版を2018年3月1日(木)より総合建設会社(以下、ゼネコン)向けに提供開始いたします。

現在、建設業界において労働力不足、労働環境の改善、労働生産性の向上など課題がクローズアップされ、建設現場での働き方改革が求められています。^{*1}

一方で、建設現場では複数の判断要素(工程・品質・安全・原価など)を同時に考慮した複雑な現場管理が重要で、工期を遵守しながら働き方改革を実現するためには、建設現場における管理ノウハウを形式知化し、人と人をつなぐタイムリーで正確な判断材料が必要となっています。

ドコモは2017年に2か所の建設現場において、職員・職人^{*2}同士のコミュニケーションツールのほか、職員・職人の位置情報・バイタル情報、建設現場の環境情報などを組み合わせた実証実験を実施いたしました。

本実験において、職員・職人の位置情報や歩数・活動量・心拍数などのバイタルデータから作業進捗率の予測や、労働時間の内訳分析、体調不良の予兆検知など、さまざまなAI分析技術を活用してその有用性を検証してまいりました。

実証実験の結果、書類作成・現場巡視・段取り打合せなどの進め方改善により、ゼネコン職員ひとりあたり最大2h程度/日の労働時間削減余地があることが判明したことに加え、体調不良・高負荷作業による疲労・精神的な不調などの予兆検知が可能であったことが確認できました。

今回提供する建設IoT-PFのβ版は、実証実験で構築したヒト・モノデータ+AI分析技術を用いて、建設現場の工程・品質・安全・原価管理に寄与するトータルソリューションとしてゼネコン各社に提供し、現場課題の棚卸から解決に向けた検討を各社と共同で進めてまいります。合わせて、作業進捗率の予測高度化、コミュニケーションログからのノウハウ抽出、音声による入力操作の省力化、画像による施工品質の判定、機材稼働率の推定、労働時間着地見込み推定など、「corevo®(コレボ)^{*3}」をはじめとしたAI分析技術の活用で建設IoT-PFを高度化させ、建設現場全体の最適化による現場生産性の向上をめざしていきます。


また、今後、建設IoT-PFの取得データを活用したさまざまな価値を建設現場に関わるプレイヤーに対し提供していくためのパートナーとして、アクセンチュア株式会社、株式会社NTTファシリティーズ、株式会社MCデータプラス、オートデスク株式会社、株式会社コンストラクション・イーシー・ドットコム、株式会社ランドログの各社と協業してまいります。

なお、本取り組みは「i-Construction^{*4}」や働き方改革のほか、国土交通省や業界団体、建設業振興基金が技能者の待遇改善を主眼に準備を進めている建設キャリアアップシステム^{*5}とも連携していく予定です。

ドコモはIoTソリューションの提供を通じ、建設現場のさまざまなシーンにおいて最適な通信やサービスを提供することで建設現場の生産性向上と働き方改革に寄与する取り組みを今後も進めてまいります。

本件に関する報道機関からのお問い合わせ先

株式会社NTTドコモ
IoTビジネス部 ソリューション営業推進 プロジェクト推進担当
TEL:03-5156-3200

- ※1 参考データ:国土交通省「建設産業の現状と課題」および「建設業における働き方改革」より、建設就業者数の減少、所定内・外労働時間の実態、休日の状況、出勤日数、働き方の抜本的な改善に向けた取り組み、を参照
(<http://www.mlit.go.jp/common/001149561.pdf>)
(<https://www.mlit.go.jp/common/001189945.pdf>)
- ※2 所長:ゼネコン(元請)の現場責任者、職員:ゼネコン(元請)社員、職長:協力会社の責任者、職人:協力会社社員
- ※3 「corevo®(コレボ)」は日本電信電話株式会社の商標です(<http://www.ntt.co.jp/corevo>) 
- ※4 i-Construction:国土交通省が進めている建設生産システム全体の生産性向上を図り、魅力ある建設現場をめざす取り組み
(http://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000028.html)
- ※5 建設キャリアアップシステム:建設業の構造的な課題である現場を担う技能労働者(技能者)の高齢化や若者の減少といった課題への対応を一層推進し、業界統一のルールでシステムを蓄積することにより、技能者の処遇の改善や技能の研鑽を図ることを目的としたシステム(http://www.mlit.go.jp/totikensangyo/const/totikensangyo_const_fr2_000033.html)

「建設現場IoTプラットフォーム」β版の概要

1. 提供機能

建設現場の工程・品質・安全・原価管理に寄与するトータルソリューションの利用が可能となります（利用中も随時機能のアップデートがかかる予定です）。



提供価値	主な機能
段取りの効率化	必要タスク・タイミングの推奨 進捗遅延リスクの早期検知
品質管理の省力化	画像による品質検査の省力化
安心・快適な職場環境の実現	現場内コミュニケーションの整流化 体調・環境リスク検知／アラート
原価管理の高度化	機材稼働率確認／機材シェアリング
長時間労働の是正	長時間労働の実態可視化／原因評価
事務作業の自動化	書類作成の自動化／効率化

2. 建設IoT-PFのβ版提供開始時期

2018年3月1日(木)予定

3. 提供方法

ゼネコン各社と費用面含め個別協議いたします。

4. 受付先

株式会社NTTドコモ IoTビジネス部 ソリューション営業推進 プロジェクト推進担当

5. パートナー企業との連携内容

建設IoT-PFの取得データを活用したさまざまな価値を、建設現場に関わるあらゆるプレイヤーに提供していくため、以下のパートナー企業と協業いたします。

(50音順)

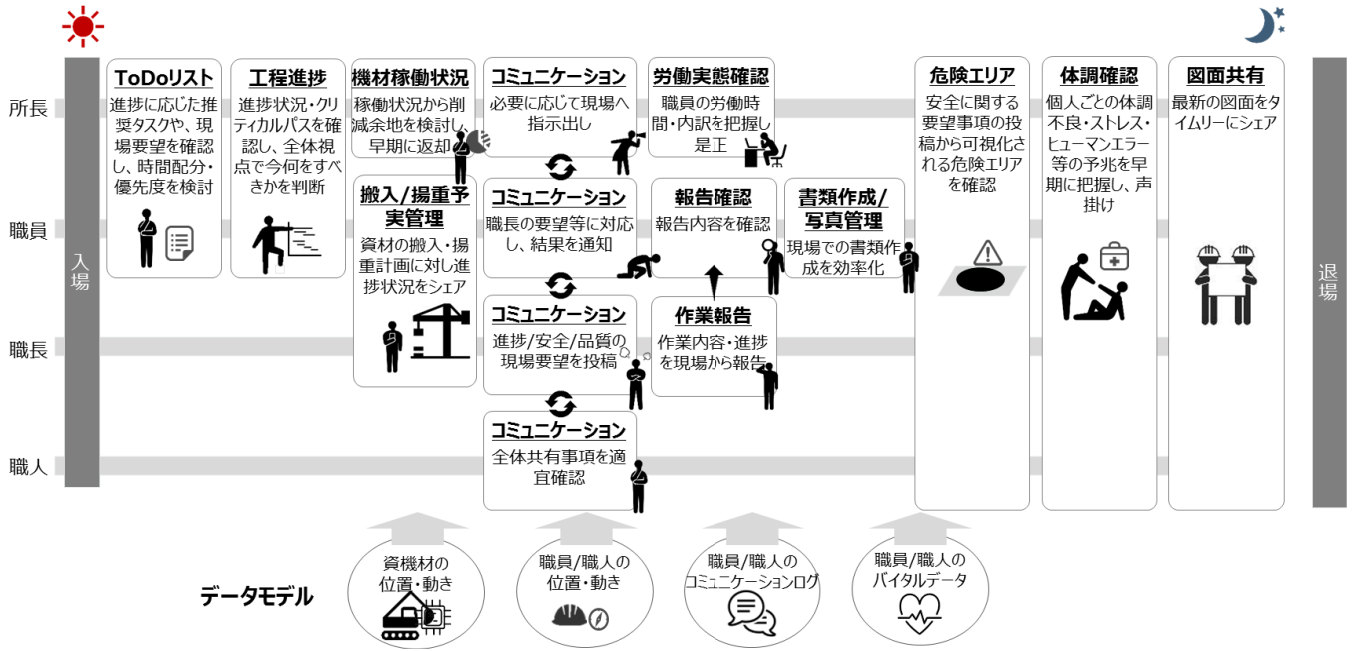
パートナー企業	連携内容
アクセンチュア株式会社	世界最大級の総合コンサルティング企業。 ビジネスとテクノロジーを融合したデータ活用による価値創出を中心に、ビジネス・ソリューションデザインの設計を協働検討。
株式会社 NTT ファシリティーズ	統合ファシリティサービス企業。 多様な建物の設計・工事監理・保守・運用の実績を基に、建設現場の管理業務効率化を協働検討。
株式会社MCデータプラス	労務安全書類クラウドサービス「グリーンサイト」の運営企業。 建設業界最大級の労務安全関連データ(建設業者:30万社超、建設作業員:120万人超など)を管理する同社と連携し、事務作業の効率化と管理業務の省力化を中心とした生産性向上などを協働検討。
オートデスク株式会社	国内最大手のBIMソフトウェア企業。 BIMソフトウェアで作成された設計データと建設IoTプラットフォームの現場情報を組み合わせ、進捗管理精度の向上を協働検討。
株式会社コンストラクション・イーシー・ドットコム	スーパーゼネコン及び中堅ゼネコンなどが活用を推進する電子商取引サービス「CIWEB」を運営。 取引先との見積・注文・注文請・出来高・請求業務を最適なタイミングで実現する受発注業務効率化を協働検討。
株式会社ランドログ	建設(土木)を中心としたオープンプラットフォーム運営企業。 調査・測量・設計・施行・メンテナンスなど、建設プロセス全般の「コトデータ」と連携し、稼働最適化・進捗予測精度向上を協働検討。

「建設現場IoTプラットフォーム」β版の利用イメージ

1. 実証方法

建設現場ごとに、ビーコンなどにより職員・職人の位置情報を取得、スマホやバイタルバンドにより職員・職人の心拍数・歩数・活動量情報を取得、専用デバイスの設置により機材の稼働状況や位置情報などを取得し、建設IoT-PFのβ版で集約・加工・分析した情報を可視化します。

2. 利用シーン



建設現場の所長・職員は、現場のタイムリーな状況変化や対応が必要な推奨アクションをPC・タブレット・スマホ上から俯瞰的に把握可能であり、優先度が高い事項に即座に対応可能となります。

協力会社の職長・職人はスマホ上から必要な連絡をタイムリーに実施可能であり、職員－職長・職人間の円滑なコミュニケーションを実現します。

なお、先行利用パートナーである一部ゼネコンにおいて、建設現場の生産性向上と働き方改革などをめざした実証実験に、建設IoT-PFのβ版が利用されています。

3. 画面イメージ(PC・タブレット)

建設現場IoT-PF

現場名: ドコモ現場 東棟 ログインユーザ名: ドコモタロウ 権限: 所長

ダッシュボード

2018年02月13日 (火) 15:10:38 14℃ 晴れ 風速 2.22m/s 湿度 40%

作業員位置情報

外観

ファイル選択 選択されていません アップロード

連絡事項 + 投稿

- DCM ORさん 整理整頓
- DCM TYさん 職長へ
- DCM ESさん 今月目標達成について
- DCM KSさん 朝礼時間の変更のお知らせ

やることリスト + 作成

総件数: 18件 優先度(高): 16件 優先度(中): 1件 優先度(低): 1件
優先度: 全て 状態: 全て 宛先: 全て 分類: 全て 未読/全て: 全て 表示

締切	優先度	状態	内容	担当	宛先	発信者	分類
2018/02/16	高	対応依頼	既読 資材移動のお願い	職長 ドコモタロウ	自分	職員 ドコモサブロウ	品質
2018/02/17	中	対応中	既読 EV検証依頼	作業員 ドコモゴロウ	個別	職員 ドコモイチロウ	安全
2018/02/18	低	対応中	既読 事務所エリア進捗報告	作業員 ドコモジロウ	個別	職員 ドコモシロウ	進捗
2018/02/19	中	対応中	既読 強化月間について	職長 ドコモタロウ	全員	職員 ドコモイチロウ	その他

建設現場IoTプラットフォームを利用したダッシュボードイメージ(外観の写真はイメージです)