



2021年10月29日

報道関係各位

日揮ホールディングス株式会社

横河電機株式会社

## プラント建設作業者の行動特性を可視化するトークンシステムの実証実験を実施 ～ブロックチェーンと行動経済学の活用により、モチベーションの高い建設現場を目指す～

日揮ホールディングス株式会社（代表取締役会長CEO：佐藤 雅之、以下「日揮HD」）と横河電機株式会社（代表取締役社長：奈良 寿、以下「横河電機」）は、日揮HDのグループ会社である日揮株式会社（以下、「日揮」）が建設工事を遂行している国内建設現場において、ブロックチェーンと行動経済学を活用したトークンシステムにより、現場作業者の行動特性を可視化し、モチベーション向上を目指す実証実験を実施しましたのでお知らせします。

大規模なプラント建設工事現場では、土木、建築、電気、計装など多様な職種の現場作業者が、複数の企業から派遣され建設工事に大量に従事するため、現場作業者の目的意識の共有、作業効率化や工事安全の向上に向けた自発的な行動の促進が課題となります。

日揮HDと横河電機は、2021年2月から7月にかけて、日揮が宮城県石巻市で遂行中のバイオマス発電所建設プロジェクトにおいて、現場作業者の行動を可視化し、好ましい行動を促進するシステムを試験的に導入しました。

システム導入にあたって、好ましい行動特性として、「チームワーク」、「安全重視」、「明るい行動」の3つを定義しました。それらの行動特性を発揮した現場作業員に対して監督者がトークン<sup>\*1</sup>を付与し、現場作業員と監督者のコミュニケーションのルートや頻度などを見える化したシステムを構築しました。システムの構築と運用にあたって、行動経済学<sup>\*2</sup>に基づいた設計を行い、監督者からのポジティブな声かけや表彰などの心理的効果も取り入れました。また、トークンの付与記録には、ブロックチェーン技術を活用し改ざんを防ぎ、作業員別の付与履歴を追跡することを可能としました。

2020年年初以降、日本国内での新型コロナウイルス感染症の感染拡大により、日揮が国内建設現場で従来から行ってきた「いいふれあい運動」<sup>\*3</sup>の活動が制約される中、本アプリケーションの使用により感染予防対策として一定の距離を保ちながら、現場作業員と監督者や現場作業員同士のコミュニケーションを促進できたとして、導入した同現場では高い評価を得ました。加えて、本実験終了後のアンケート結果では、約6割の現場作業者が本アプリケーションをきっかけに好ましい行動を自発的に取るように変化したと回答したほか、約7割の監督者が建設現場内に良い変化をもたらしたと回答しました。建設現場でのインタビューにおいても、心理的および経済的報酬の両方が現場作業員のモチベーション向上につながったという声や、監督者と現場作業員のコミュニケーションが増加したことで心理的距離が

縮まり、作業指示の伝達がスムーズになったという声がありました。

両社は、本実験終了後も本システムを同建設現場で継続的に運用し、有効性を検証するとともに、日揮グループの他の国内建設現場および海外プラント建設現場のほか、保全作業現場等へ展開していくことも検討しています。加えて両社は、本アプリケーションの開発以外にも、他社とのオープンイノベーションを推進することで、より高度な人やモノの計測技術の導入や外部システムとの連携など、働きがいのある生産的な職場環境づくりを実現するソリューションの実用化を目指します。

日揮HDは今後、中期経営計画の重点戦略である「EPC事業のさらなる深化」の実現を目指し、IT Grand Plan2030の推進とデジタル技術の活用によりEPC遂行力の強化を推進中です。さらに、将来のデジタル技術の動向を先読みし、こうした先端技術への先行投資を通じてEPC事業の変革を目指してまいります。

横河電機は、サステナビリティ目標「Three goals」の一つとして、Well-beingの実現を掲げています。デジタル技術の活用や、お客様やパートナーとの価値共創により、人々の安全と健康の向上や、能力を発揮できる職場環境の実現に貢献してまいります。



好ましい行動を取った現場作業者にトークンを付与する監督者

- ※1：従来の貨幣の代わりに用いられる価値のことで、今回の実証実験ではブロックチェーン技術を用いて発行される独自のポイントのようなものを指す。
- ※2：従来の経済学が前提としている合理的な個人ではなく、実際に観察される人間の不合理的な行動に着目した分析を行う学問体系。心理学や神経科学の知見を用いて、さまざまな行動の障壁や促進要因を考えるための方法論を扱う。今回の実証実験では、その中でも双曲割引、認知的節約、フレーミング効果などの心理現象に着目した。
- ※3：「すべての人が、健康で安心して働き、家族のもとへ無事帰る」というスローガンのもと、現場の作業員の方々、および日揮HDグループ社員が強固な人間関係を構築することで、安全で安心して働ける環境をつくるためのさまざまな活動の総称。

本文中で使用されている会社名、団体名、商品名、サービス名およびロゴ等は、各社および各団体の登

録商標または商標です。

●本プレスリリースに関するお問い合わせ先：

日揮ホールディングス株式会社

グループ経営推進部

コーポレートコミュニケーショングループ

山上、佐野、伊達

TEL：045-682-8026

E-Mail：[yamagami.akihiro@jgc.com](mailto:yamagami.akihiro@jgc.com)

[sano.yasuhiro@jgc.com](mailto:sano.yasuhiro@jgc.com)

[date.masayuki@jgc.com](mailto:date.masayuki@jgc.com)

横河電機株式会社

コミュニケーション統括センター広報課

吉津

E-Mail：[Yokogawa-pr@cs.jp.yokogawa.com](mailto:Yokogawa-pr@cs.jp.yokogawa.com)

以上