

2019年9月11日

TRACEシステムの更新について

このたび、当社では、さらなる安全性の向上、荷役作業効率の向上、様々なデータ蓄積・活用を目的に、TRACEシステムの更新を行うこととしました。

1. TRACEシステムの概要（別添1・別添2参照）

TRACE（Track and Rail-way Combinative Efficient-system）システム（以下、「TRACE」という。）は、貨物駅構内のコンテナ位置情報を一元管理するシステムで、コンテナの積卸を行うフォークリフトに取り付けられている車載機器とコンテナ・貨車・トラックに取り付けられているタグから構成されています。

2. 更新の背景・内容

TRACEは2004年より開発・導入をしておりますが、今般、システム全体の更新を行うこととしました。

具体的には、新型タグへの更新、フォークリフト車載TRACE機器の更新、および関連するシステムのアプリケーション改修、ビッグデータ収集・分析・活用のための新サーバ構築を行います。

3. 効果（別添3参照）

更新にあたっては、以下のような効果を見込んでおり、開発中のトラックドライバーアプリ（8月8日の記者会見で発表済）も組み合わせ、業務改善とお客様へのサービスアップを図ります。

（1）安全性の向上

- ・荷役作業の安定性を向上させることにより、荷役作業に起因する事象を防止し、安全性とコンテナの輸送品質を向上させます。
- ・TRACEを介したメッセージのやり取りにより、集配トラックドライバーの構内降車をなくします。

（2）荷役作業効率の向上

- ・貨物駅構内のコンテナ留置エリアの番地を1個ごとに細分化することで「フリーロケーション管理」を実現し、コンテナを探索する時間を削減します。
- ・TRACEの作業指示画面に、自分のフォークリフトの位置に応じた次の荷役作業候補をガイダンスすることで、端末操作時間を削減します。

（3）各種関連データの収集と活用

- ・フォークリフトに搭載しているドライブレコーダー映像、TRACE機器の操作履歴、GPS走行軌跡、振動センサー等のデータ収集を行います。この蓄積されたデータにより、構内のエリア割の最適化や荷役事故の効果的な分析に活用します。
- ・TRACEの稼働データと各フォークリフトメーカーの車両データを活用することで、荷役機器配置の最適化や故障予防保全を推進します。

4. 総投資額

約 30 億円

5. スケジュール

2021 年度第 2 四半期までに新型タグへの更新を行い、その後 2022 年度第 2 四半期までに TRACE 車載機器の取替を行う予定です。

TRACEシステムによるコンテナ荷役作業管理

別添 1

① 車載端末に作業指示が表示される

② 作業指示に従い荷役作業を行う



③ コンテナ・貨車・トラックのIDタグを読み取り、正しい作業であるかを自動でチェックする

④ コンテナ重量を自動計測し過積載でないかをチェックする

⑤ コンテナのホーム上の留置位置をリアルタイムで反映する

TRACEシステム機器構成

別添 2

フォークリフト車載機器

タグ



RFIDタグ
(コンテナ、貨車、トラック)



タグ書込機器

ドラレコカメラ

タグ読取装置

重量検知センサ

今回更新対象

制御機器・電源機器

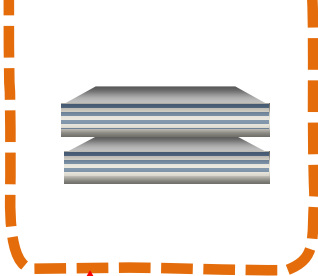
通信アンテナ

GPSアンテナ

ドライブレコーダ
車体前方映像

車載端末

IT-FRENS



データ連携

ドライバーシステム



【凡例】

・今回の内容



・今回の内容
(データ収集
: 定性効果)



・既発表の内容



荷役作業の効率化

荷役機械の効率化

安全対策

わき見運転
防止

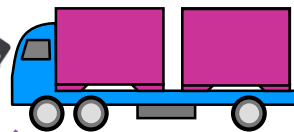
集配ドライバの
構内降車防止

荷役事故分析
の容易化

リフト運転
評価

路面陥没
警告

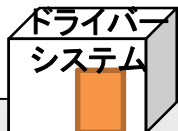
ドライバーアプリ



持込持出予約の
カンタン操作化

トラック入構に
合わせた作業組立

メッセージ
やりとり



トップリフト

タグ番号入力
完全自動化

コンテナ探索時間
の削減

端末操作時間の
削減

構内エリア割
の最適化

機械故障の
予防保全

荷役機械の
配置最適化

