

2015年8月17日

日本航空株式会社

NTTコミュニケーションズ株式会社

東レ株式会社

## IoTを活用した作業安全管理サービス実用化に向けて 那覇空港にて共同実証実験を開始

～クラウドと機能繊維素材「hitoe」などを活用し、  
空港地上支援業務に携わる作業者の安全管理を強化～

日本航空株式会社(本社：東京都品川区、代表取締役社長：植木義晴、以下「JAL」)、NTTコミュニケーションズ株式会社(本社：東京都千代田区、代表取締役社長：庄司哲也、以下「NTT Com」)、および東レ株式会社(本社：東京都中央区、代表取締役社長：日覺昭廣、以下「東レ」)は、2015年8月17日より、空港での屋外作業者が安全に働ける環境の整備を目指し、IoT<sup>\*1</sup>を活用した安全管理システムの共同実証実験を開始します。

本実証実験は、東レとNTT Comが協働する「機能繊維素材“hitoe”<sup>\*2</sup>を活用した作業安全管理サービスの実用化に向けた取り組み」の一環です。今後、実証実験の結果を踏まえて、JALは本システムの導入を検討します。また、幅広い業界・職種での導入を目指し、東レが今年度中にサービスの事業化を図ります。

\*1 IoT(Internet of Things：モノのインターネット)とは、コンピュータなどの情報・通信機器だけでなく、世の中に存在する様々なモノに通信機能を持たせ、ネットワークに接続し相互に通信することにより、自動認識や自動制御、遠隔計測などを行うことです。

\*2 “hitoe”は日本電信電話株式会社と東レ株式会社が開発した、着衣するだけで心拍数や心電位を取得できる機能繊維素材です。ナノファイバー生地に導電性高分子を特殊コーティングすることで、生体信号を高感度に検知し、肌へのフィット性や耐久性を備えています。

### 1.JALとNTT Comによる共同実証実験 ※詳細別紙1参照

地球温暖化による気温上昇が進むなか、今世紀末には熱中症などによる被害者数が現在の2倍以上に増えると予測されています<sup>\*3</sup>。特に空港の地上エリアにおいては、夏の屋外での作業環境は大変厳しく、事故防止の観点から、作業者の体調管理や安全確保が必須です。

上記課題を解決するために、JALは、クラウドベースの安全管理システムを開発したNTT Comと共同で、東レが開発した“hitoe”ウェアや、トランスミッターなどを活用し、沖縄県那覇空港の地上エリアでの作業者の心拍数などのバイタルデータのリアルタイム取得や分析、遠隔モニタリングの有用性について、実証実験を開始します。

 **hitoe**

空港のグランドハンドリング業務（荷物の輸送や航空機誘導などの空港地上支援業務）従事者を対象に暑さ対策に関する検証を開始し、その後、他エリアの空港において、暑さ対策以外の体調管理（熱ストレス、リラククス度、運動強度、消費エネルギーなど）の検証を進める予定です。

\*3 温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究 2014 報告書を参照。

<http://www.nies.go.jp/whatsnew/2014/20140317/20140317-3.pdf>

## 2.東レにて事業化予定の作業安全管理サービスの今後の展開 ※詳細別紙 2 参照

東レが、NTT Com と協働して事業化を目指す作業安全管理サービスは、主に“hitoe”ウェア、トランスミッター、安全管理システムから構成されます。“hitoe”ウェアより取得できるバイタルデータの活用に加え、トランスミッターに内蔵した三軸加速度計<sup>\*4</sup>により、着用者が転倒状態にないかを推定することも可能となります。

また、今後、GPS やビーコン<sup>\*5</sup>の活用により、着用者の位置情報取得機能の開発も検討し、労働環境以外にも、福祉介護施設や自宅での高齢者見守り分野などでの活用を目指します。

本サービスは、今年 10 月中旬に予定されている東レ機能製品事業部の展示会「UNIFORM ENERGY」（東京：10 月 14 日～15 日、大阪：10 月 21 日～22 日）、およびドイツで開催される「A+A 2015 国際労働安全機材・技術展」（デュッセルドルフ：10 月 27 日～30 日）にて出展予定です。

\*4 3次元空間におけるXYZ軸3方向の加速度を測定できるセンサーの一種。

\*5 地上無線局などから発射される電波や電磁波などを、移動体に搭載した機器で受信することにより、各種情報を取得する為の機器。

## 3.背景

厚生労働省の調べによると、2014 年度の労働災害認定者数は約 12 万人に上ります。また、製造業や建設業などでは、人手不足や作業コスト削減に伴う、作業者の単独配置なども存在します。さらに、仕事や職業生活に関して強い不安、悩み、ストレスを感じている作業者は6割にも上り、企業経営にとって、作業者の安全管理や体調管理、メンタルヘルスケアの重要性はますます高まってきています。

### <本件に関するお問い合わせ先>

日本航空株式会社 広報部

TEL:03-5460-3105

NTT コミュニケーションズ株式会社 経営企画部広報室

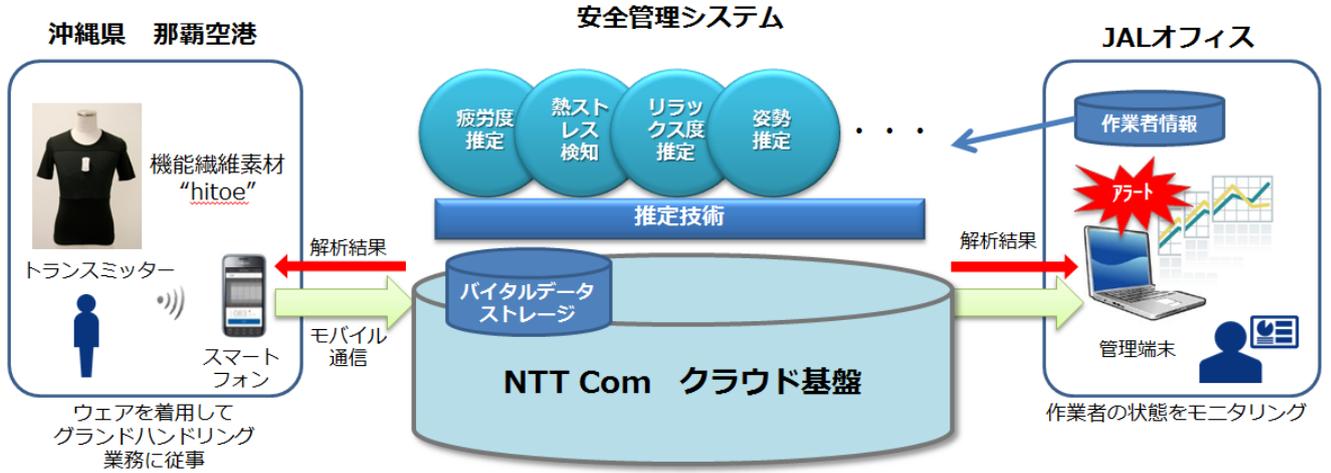
TEL:03-6700-4010

東レ株式会社 広報室広報課

TEL:03-3245-5179

(別紙 1)

【JAL と NTT Com の共同実証実験イメージ図】



【対象作業者イメージ】

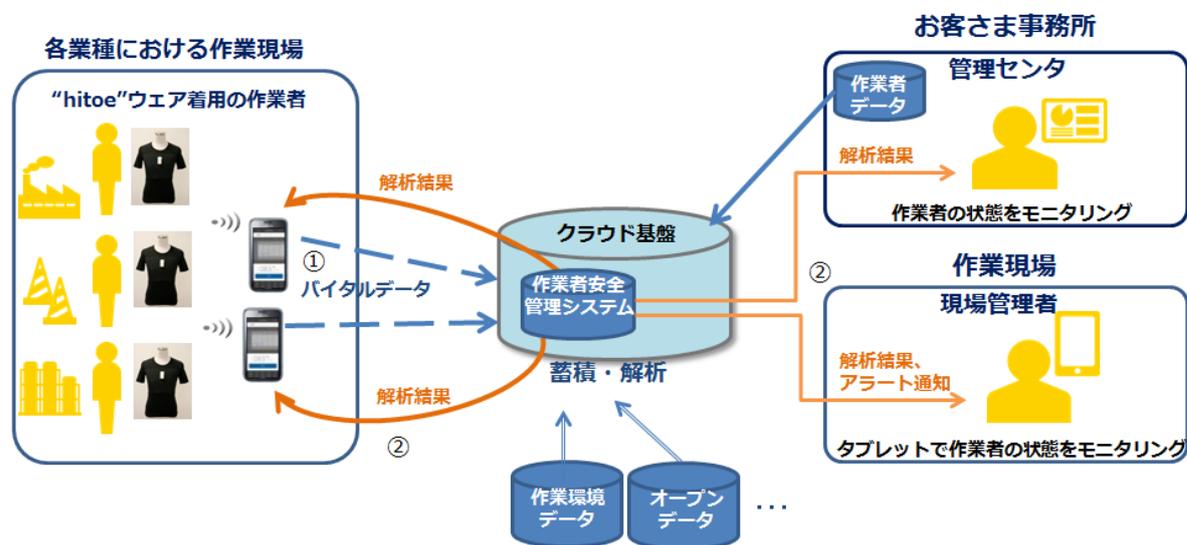


【システム管理画面イメージ】



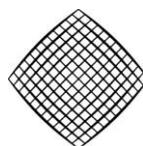
(別紙 2) 東レにて事業化予定の作業者安全管理サービスについて

【作業者安全管理サービスイメージ図】



- ① 作業現場にて“hitoe”ウェアを着用した作業者のバイタルデータがスマートフォンを通して、クラウド基盤へ送信され、解析されます
- ② 解析結果は作業者本人のスマートフォンや現場管理者の端末などに表示され、確認が可能です  
また、リアルタイムにアラートを通知することも可能です

【機能繊維素材“hitoe”を搭載したウェア】



hitoe

※実証実験などで実際に利用するウェアと異なる場合があります。