

経営者の考える 無人AI点呼実現への挑戦

WG05C 無人AI点呼実現への挑戦
2021.7.7

TDBC Forum 2021

WG05C 無人AI点呼実現への挑戦



WGメンバー社名	
株式会社Azooop	株式会社DNPアイディーシステム
ウイングアーク1st株式会社	株式会社デンソーソリューション
大河原運送株式会社	トーヨー・ロジテック株式会社
サトーホールディングス株式会社	富山県トラック株式会社
三興物流株式会社	西福運送株式会社
システムギア株式会社	日本事務器株式会社
株式会社首都圏物流	日本郵便オフィスサポート株式会社
ソフトバンク株式会社	菱木運送株式会社
株式会社タイガー	松浦通運株式会社
中日臨海バス株式会社	三井住友海上火災保険株式会社
株式会社Dirbato	



リーダー サブリーダー

活動テーマ



■ AI点呼（点呼の完全無人化）

◆ 背景・目的

- 乗務前、乗務後、場合によっては中間点呼を行うことが義務付けられている
- 安全確保の為、必要とは言え人手不足で、利益率の低い、特に中小零細の運送事業者にとっては非常に重い負担となっている

◆ AIを使い点呼の無人化を図ることにより

- 人件費負担減（点呼関連業務の時間をコアビジネスに当てることができる）
- 確実に点呼が実施でき、結果としてより一層の安全確保につながる

廉価で提供できるシステムを開発する必要がある！



取組むべき課題



1 : 法律上、点呼は「対面」で行うことになっている

国土交通省の考える方向性と一致することから、WGとして国土交通省に協力する形で解決を目指す。

2 : 具体的な点呼項目

- ・ 運行内容についての指示・確認
- ・ 健康状態についての確認
- ・ 各事業者が独自に設けている確認事項（服装・携行品など）

当WGとして、健康状態について取組むこととした！



システム構築にあたり取得すべきデータ



項目	目的
顔	個人認証
免許証	個人認証
アルコールチェック	アルコールチェック
心拍	健康状態
体動	健康状態
呼吸	健康状態
体温	健康状態
睡眠不足の有無	健康状態
疲労度	健康状態
メンタル（ストレスの度合）	健康状態



PoCに向けて 1



◆中でも「睡眠不足の有無、疲労度、ストレスの度合」にフォーカス

- 健康状態を測るソリューションを検討
 1. ウェアラブルデバイス
 - 点呼時というピンポイントのデータ取得には向かない
 - 事業者で実際に運用する場合のコスト
 - 常にデータを取得できる
 2. 非接触生体センサー
 - データ取得にやや時間を要する
 - データ取得時の姿勢等に制約がある
 - 時流としては非接触は好ましい
 3. スマホ（アプリ）
 - データ取得にやや時間を要する
 - データ取得時の姿勢等にやや制約がある
 - 導入時のコストが低い



PoCに向けて 2

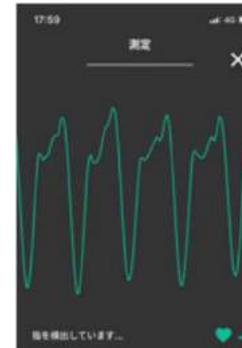
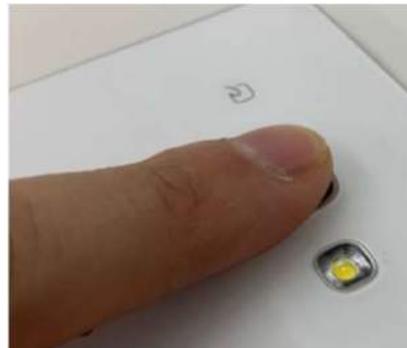


- ◆運用面、コスト面では非接触生体センサーがベスト
技術的な課題の解決度合を見ながら継続して検討する

スマホでPoCを始めることに決定！

株式会社 DUMSCO様のご協力によりanbaiを使用する

疲労
睡眠不足
ストレス度合
を測定



PoCフェーズ1開始：目的と方法



◆最終的な目的

- 健康状態の確認を、人ではなくテクノロジーで代替できること
- 人による確認よりも、高い精度で測れること

を証明する

◆今回の目的

- アプリと人の判断の差異をデータとして取得し開発の方向性を探る

◆対象・実施時期

- 対象：WG05C参加事業者（約90名）
- 実施時期（トータルで3, 4ヶ月の予定）
 - 第1弾：6月から
 - 第2弾：フォーラム後TDBC参加事業者に協力依頼



PoCフェーズ1 開始：目的と方法



◆実施方法

点呼者



点呼者から見たドライバーの健康状態

ドライバー



ドライバーが感じている自分の健康状態



ドライバーのアプリ取得データ



ドラレコのヒヤリハットデータ
もしくは
ヒヤリハット報告

比較、検証



PoCフェーズ1：経過報告



データ数が少ないため引き続きデータ収集

◆問題点

- アプリで出た結果に自己申告がつけられる傾向
- データの精度
- 点呼時間が集中する事業者

手順の見直し、自己申告の一部をアプリに組込む等、改善し継続中

TDBC参加事業者へ協力依頼をするにあたり重要な点の改善はできた



ハードウェア開発：進行中



現状の構成

- RaspberryPi
- カメラ
- サーマルカメラ
- モニター



今後のスケジュール（フェーズ1～3）



フェーズ1 期間（2021.6～）

「接触型」生体センサー（光脈波型）で検証開始

フェーズ1.5

TDBC参加事業者様への協力依頼。取得データ数増強

検討事項

TDBC参加事業者からヒアリングした結果出てきた当WGが設定していなかった健康に関わる確認事項の実装の必要性と可否

フェーズ2 予定期間（2021.?～）

「非接触型」生体センサー

顔認証、体温、免許証リーダー、アルコール検知機

フェーズ3 予定期間（次年度）

今期の進捗を見つつ全体会で検討



最後に：PoCにご協力下さい



対象

TDBC 参加事業者でトラック・バス・ハイタク問わず、運転に携わる者

1 事業者あたりの参加人数

何人でもOK

期間

希望は3ヶ月ほどですが、短くてもOK

取得したいデータ（1回の点呼で）

A：点呼者の判断

B：自己申告

C：anbai測定



ドライバーが戻ってきたら
「ヒヤリハットの有無」

点呼が一定の時間に集中する事業者様はAのご協力が得にくいので特にA



一般社団法人 運輸デジタルビジネス協議会

<https://unyu.co/>
unyu.co@wingarc.com
TEL 03-5962-7370

