点呼補助ロボット活用で非接触点呼の実施
AIによる顔認証と健康測定機器との連動により点呼品質の向上！

1. 事業者の概要

事業所数及び車両台数	愛知県：導入営業所は、35名、その他営業所数：23ヶ所、車両台数：662台（大型526台、中型131台、小型5台）、社員数：1，069名
輸送品目	自動車部品、化学品、食品・飲料他、総合物流事業
運行形態	貸切輸送、近距離宅配、中長距離、24時間出庫・帰庫

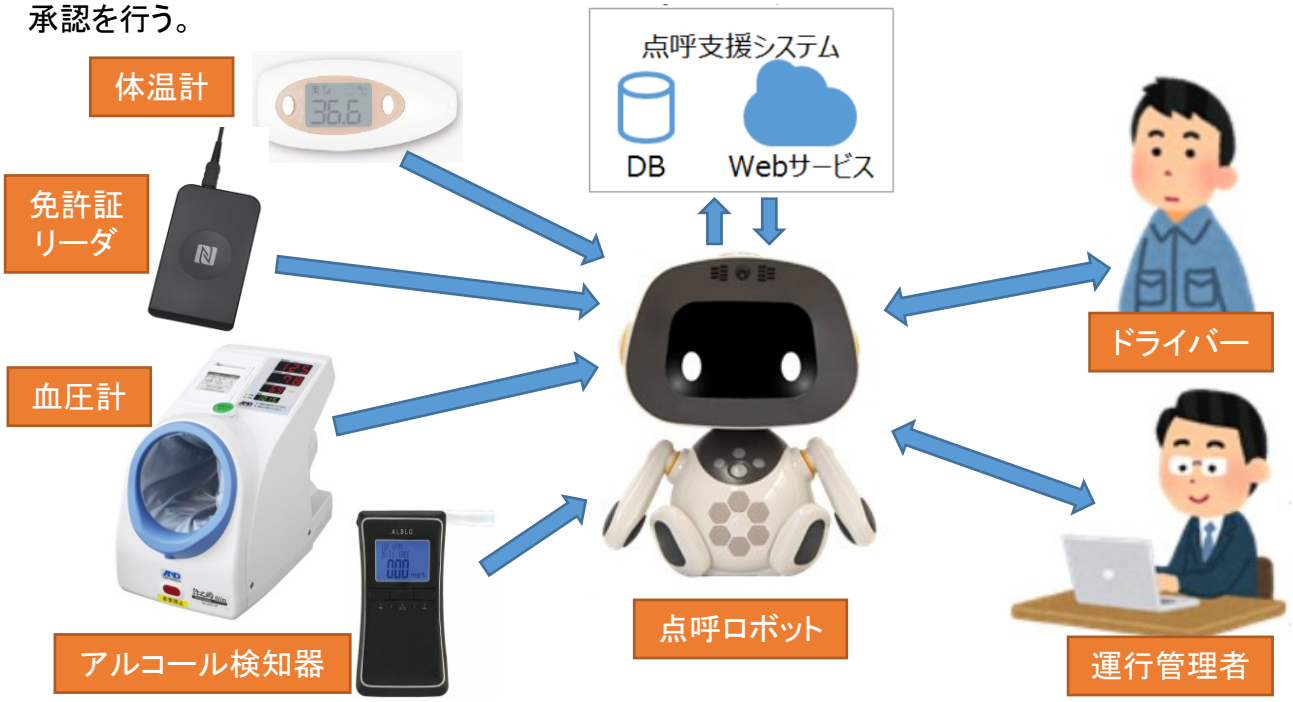
2. システム導入の経緯・ニーズ

◆運行管理体制強化のためのIT点呼検討
車両台数も多く、運行管理者の負担軽減と確実な点呼実施による法令遵守強化のため、IT点呼を検討中にロボット点呼を知り、テスト導入。

◆コロナ感染症拡大により全拠点に拡大して導入
2拠点でのテストにより、運行管理体制強化やドライバーの評価も高かったため、コロナ感染症対策としても全営業所に拡大して、順次稼働させていく計画。

3. システム概要

◆ロボット点呼システム
システムとしては、Webサービスとしての点呼支援システムをロボットを介して、ドライバーのAI顔認証、免許証データ確認、体温データ計測取込、血圧データ計測取込、アルコール検知データ計測取込、及び点呼業務を行う。すべての点呼項目確認を終えたところで、運行管理者が対面で点呼承認を行う。

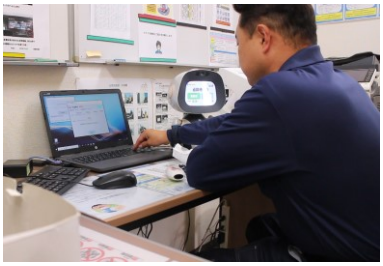


点呼実施の手順

①健康測定（血圧・体温）

◆ 血圧測定
血圧を測定しています。
データは、点呼システムに連携されます。

◆ 体温測定
体温を測定しています。
データは、点呼システムに連携されます。



◆ データ確認
血圧値、体温を運行管理者に告げて、パソコン上でデータ確認します。

②個人認証とアルコール検知

◆ ロボット点呼の開始
ロボット「僕の目を見つめてください」
AIで個人を顔認識
ロボット「〇〇さんですね？」

◆ アルコール検知
ロボット「それでは、アルコールチェックをお願いします」

◆ アルコールチェック
ロボット「問題ありませんでした」

③免許証・健康状態

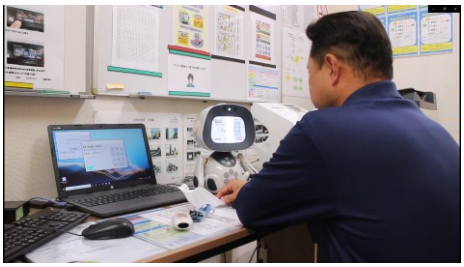
◆ 免許証チェック
ロボット「免許証チェックをお願いします」
免許証リーダーで確認、
ロボット「免許証の確認ができました」

◆ 車両確認
ロボット「今日乗車する車両の番号を入力してください」
ロボット「車両の確認ができました」

◆ 健康状態確認
ロボット「昨日の睡眠時間を入力して、健康状態を選択してください」

点呼実施の手順（2）

④健康測定（血圧・体温）

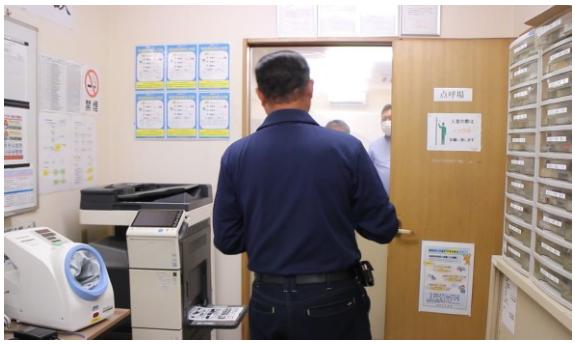


◆ 業務連絡
ロボット「〇〇に気を付けてください。〇〇をお願いします」
ロボット「これで点呼を終了します」

◆ 点呼終了
ロボット「これで点呼を終了します」
ロボット「今日も1日がんばりましょう」と話し、健康状態確認が終了します。

⑤運行管理者と対面点呼

◆ 運行管理者確認
ロボット点呼で、適正に点呼を行ったことを運行管理者が確認し、ドライバーと対面点呼します。



◆ 点呼最終確認
対面点呼で、ドライバーとコミュニケーションを取り、点呼承認してドライバーは、出発します。

※IT点呼連携
IT点呼の場合は、点呼実施データを確認し、TV電話等で遠隔地管理者と、点呼最終確認を行うことができます。

4. コスト・期間

費用項目	金額	導入段階	期間
Ⅰ. 点呼ロボット 導入支援、クラウド環境構築	180,000	Ⅰ. システム検討 IT点呼、ロボット等の比較検討	2ヶ月
Ⅱ. アルコール検知器セット 本体、免許証リーダ、マウスピース	50,000		
Ⅲ. その他周辺機器 血圧計、体温計、連携ケーブル等	127,000	Ⅱ. 導入テスト 2営業所での導入、トレーニング、効果確認	3ヶ月
合計 初期費用 月額費用（サービス料）	357,000 (10,200円/車両) 85,000 (2,430円/車両)	Ⅲ. 本格運用 2営業所モデルの他営業所展開	3～5ヶ月

5. 導入効果

- 運行管理者の負担軽減
  運行管理者は、配車業務や管理業務を兼務しているため、最低限の点呼確認項目をロボットが行うことにより、負担軽減が図られた。導入営業所は、深夜早朝の出庫帰庫もあるため、効果は大きい。
- 点呼業務の標準化、統一化
  24時間終日点呼があるため、運行管理者、代務者が行う際に、点呼方法や指導にも個人差があったが、義務業務については、すべてロボット点呼により標準化、統一化され、実施時の画像やデータも確実に記録されるようになり、品質向上につながっている。
- 運行管理者とドライバーのコミュニケーションの向上
  コロナ感染症対策も含め、ロボットが行う確認事項をすべて終え、人でしかできないコミュニケーションが取れるようになったため、コミュニケーションの質の向上が図られている。
- ドライバーの点呼待ち解消
  朝の集中時期には、点呼者が電話対応などで、ドライバーの点呼待ちが発生していたが、ロボットが必要な確認を次々に行ってくれるので、点呼待ちが解消された。
- ドライバー個別の業務連絡事項の確実な伝達
  点呼ロボットでは、個人別の業務連絡事項の設定ができるため、伝えるべき内容をあらかじめデータ入力しておくことで、確実にドライバーに伝達することができるようになった。

6. 成功のポイント

- 点呼補助としてのロボット活用
  現在、ロボット点呼のみで点呼業務を行うことはできないが、点呼で行われる本人確認、健康状態、睡眠時間、アルコール検知は、ロボットが実施しても認められており、確認の事実を画像やデータで記録した証左をもって、運行管理者が対面で、または遠隔地からIT点呼で、最終的に点呼を行うことは、点呼品質の向上や運行管理者の業務負担軽減にも有効である。
- 導入目的の明確化
  35名の営業所で、自動車部品、チルド・ドライ食品、宅配など多岐にわたる輸送があり、24時間の出庫帰庫があり、運行管理者の管理業務への負担は大きかったため、その負担軽減を目的として導入し、削減工数も明確にして、導入を図ったことが成功の要因として挙げられる。
- モデル営業所の選定、十分なテストの実施
  全社に展開するため、モデル営業所を選定して、十分なテストを実施した。IT化に対して苦手な人も多く、点呼者もドライバーも最初は、抵抗があったが、やり方を改善し、経験を経てスムーズな移行ができた。
- コロナ感染症拡大による導入促進
  テスト導入は、年末だったが、体温測定の徹底やコロナ対策のための透明カーテンなど、点呼にも気を使っていたが、ロボット点呼は、対人接触業務時間を削減することができるため、効果が高かった。体温計をパソコンを通して連携させ、確実な測定管理をロボットで行うことができ、全社展開に移行しやすかった。
- ロボットに対する興味
  ロボットが話すこと（今回は少年の声）が、ドライバーの興味・関心を引き、導入営業所では、「ロボ丸」と名前を付けたりしたことで、皆からも好意的に受け入れられている。
- 配車管理業務のシステム化の先行
  元々、配車管理業務がシステム化され、ドライバーと車両、行先など配車情報がデータ化されており、ロボット点呼を行う事前準備として、データが使えたことは大きい。現在は、ロボット点呼システムに、個別に乗務データを入力しているが、今後は、配車管理システムから連携を考えている。

- ドライバーの点呼待ち解消
  朝の集中時期には、点呼者が電話対応などで、ドライバーの点呼待ちが発生していたが、ロボットが必要な確認を次々に行ってくれるので、点呼待ちが解消された。
- ドライバー個別の業務連絡事項の確実な伝達
  点呼ロボットでは、個人別の業務連絡事項の設定ができるため、伝えるべき内容をあらかじめデータ入力しておくことで、確実にドライバーに伝達することができるようになった。

7. DX推進マトリクス評価・解説

この運送会社は、「データ活用による業務最適化（デジタライゼーション）」を極めて戦略的かつ高度に追求し、多拠点・24時間運行という複雑な環境下での運行管理体制を抜本的に強化した事例と評価できます。単なるITツールの導入に留まらず、「ロボット点呼」という先進技術を活用して、属人化しやすい点呼業務の品質向上と効率化を両立させている点が際立っています。

「守りのDX」の徹底と成果

- 運行管理者の負担軽減と法令遵守強化
  多数の拠点と24時間運行という環境下で、運行管理者の大きな負担となっていた点呼業務において、AI顔認証、免許証確認、生体データ計測、アルコール検知といった定型的な確認事項をロボットが代行することで、大幅な負担軽減を実現しています。これにより、運行管理者は「人でしかできないコミュニケーション」に注力でき、点呼品質の向上と法令遵守の確実性を高めています。
- 点呼業務の標準化・統一化
  運行管理者や代務者間の個人差があった点呼方法をロボットが標準化・統一化し、画像やデータとして記録することで、点呼業務の品質が向上し、監査対応やエビデンス確保に大きく貢献しています。
- ドライバーのメリット
  点呼待ちの解消、個人別の業務連絡事項の確実な伝達は、ドライバーのストレス軽減と業務効率向上に繋がり、好意的な受け入れ（「ロボ丸」）は、DX推進における現場の協力を得る上で非常に重要です。

「データ活用」の高度化と継続性

- 健康測定、個人認証、アルコール検知などの点呼データを確実に取得・記録することで、運行管理の基盤となる情報がデジタル化され、品質の標準化と改善に活用されています。
- コロナ禍での導入促進は、デジタル化が有事における事業継続計画（BCP）としても機能することを示しています。

今後の取り組みへの提言

- 点呼データと運行データの統合分析
  ロボット点呼で取得した正確な出退勤・健康・アルコールデータと、既存の配車管理システムや将来的な運行管理システムのデータを統合し、より高度な運行・労務管理分析を行いましょう。例えば、点呼時の体調データと、その後の運行中の事故・ヒヤリハット発生率、疲労度などを相関分析することで、より科学的な安全管理やドライバーの健康管理・指導が可能になります。
- 労働時間管理の自動化と予測
  点呼システムと配車管理システムの連携を深化させ、ドライバー個々の改善基準告示遵守状況をリアルタイムで自動算出し、残業時間や拘束時間を予測する機能を強化しましょう。これにより、配車計画の段階で法令違反リスクを事前に回避できる体制を確立できます。
- 点呼データ活用の拡大
  個別の業務連絡事項の伝達だけでなく、点呼時に取得したデータや、ロボットとの対話内容（音声認識データなど）を解析し、ドライバーの体調変化やメンタルヘルスに関する早期兆候の把握、または個別の安全指導や教育プログラムの最適化に活用することを検討しましょう。

「未来志向のデジタル基盤構築」と「デジタルを核とした競争優位性の確立」への挑戦

- DXビジョンの拡大と全体最適化の推進
  点呼業務の効率化だけでなく、輸送品目（自動車部品、化学品、食品・飲料）の特性や運行形態（貸切、宅配、中長距離）を活かし、「荷主のサプライチェーン全体をデジタルでどう最適化し、新たな価値を提供するか」という「攻め」のDXビジョンを具体的に策定しましょう。