

2022年7月8日

矢崎総業株式会社

HMI Design Challenge 2022 グループ部門で優勝

～トラック業界の課題解決に資する次世代型 HMI デザインを提案～

矢崎総業株式会社(本社:東京都港区、社長:矢崎 陸)は、アクセントアソング (Accenture Song) (*1)と協創し、Epic GamesとCar Design News (CDN)が共催する国際コンペティション「HMI Design Challenge 2022」において、次世代 HMI (Human Machine Interface)コンセプト、“プロフェッショナル ドライビングパートナー-HMI” を提案し、全作品のトップである「Group Winner」を受賞しました。

【HMI Design Challenge 2022 について】

世界最大級のゲーム「フォートナイト」を運営するコンピュータゲーム・ソフトウェア開発及び販売企業の Epic Games と世界的なカーデザインメディアである Car Design News(CDN)が共催するコンテストです。リアルタイム CG 描画技術を用いて、従来の HMI 表現の枠を超えた、新しい発想によるデザインを社会に提示することを目的としています。今回が初めての開催で、世界各国から 200 以上の応募があり、グループ部門、個人部門各 1 作品が最優秀作品に選定されました。

詳細は Car Design News のプレスリリースをご覧ください。

<https://www.carsdesignnews.com/interiors/winners-announced-for-the-unreal-engine-hmi-design-challenge/43052.article>

【受賞作品「プロフェッショナルドライビングパートナー-HMI」の概要】

トラック業界が抱える課題

世界では、毎年約 130 万人が交通事故で命を落としており、重大事故のおよそ 74%が商用トラックに関連するものであると言われています(*2)。今回の提案を企画するにあたり、この課題の原因を、トラックドライバー、運送事業者の双方の視点で整理、推定しました。大型トラックは死角が多く、走行中に注意するポイントも多いため、ドライバーは常に強いストレスに晒されています。また、長距離走行は孤独感が強く、走行状況は減点法で評価されるため、働くモチベーションの維持が難しいといった課題もあります。さらに、運送事業者は、路面状況や渋滞情報などさまざまな情報を予測し、最適なタイミングでドライバーに伝える必要があるほか、荷物に応じた最適な車両を手配し、管理車両全体の効率的な運航計画を立てる必要性があります。これらの課題を解決するために、ドライバーの心理的な負担の軽減や働くモチベーションの向上、運送事業者の安定的な運搬計画の策定と実行に寄与する「次世代型トラック向け HMI デザイン」を企画しました。

次世代型 HMI の特徴

上記の課題の解決を目指して、ゲームエンジン「Unreal Engine」のメリットを生かし、以下の 6 つの HMI をデザインし、課題解決に繋がるコンセプトを映像で表現しました。

	HMI コンセプト	機能説明	解決したい課題
1	本人認証・体調センシング	搭乗時、トラックが自動的にドライバーを検知して、ID 認証や体調チェックを行う。	点呼作業やアルコールチェック作業を車内で実施し、ドライバーの作業負担を下げます。

2	荷台センシング	トラックが自動的に車両の各部位を点検して、自車や周囲の安全性を判断する。	自動で走行前点検を行い、ドライバーが点検結果を視覚的に理解できるようにすることで、安全性を高める。
3	仲間とのコミュニケーション、おすすめルート設定	ドライバーが出発前に荷主や他のドライバー、自車の AI と視覚的なコミュニケーションをとれる。	荷主や他のドライバーから共有された情報を自動的に走行計画に反映し、配送計画のさらなる効率化を図るドライバーの心理的な安心につなげる。また、燃費の向上と効率的な運転にも貢献する。
4	渋滞情報のリアルタイム取得、オートリルート	遠方の渋滞情報が HUD（ヘッドアップディスプレイ）に表示され、走行予定ルートを自動的に再探索する。	ドライバーが遠方の様子を直観的に把握でき、走行中の安心感につながる。また、トラックが自動的に走行ルートを再計算することで、ドライバーの負荷を下げる。
5	危険車両の先読み検知	危険なスピードで自車に近づくバイクなどがあれば、前もってドライバーに視覚的に通知して注意喚起する。	危険車両の速さ(危なさ)を先読みして視覚化することで、ドライバーが早期に知覚でき、安全性の向上につなげる。
6	今日の走行成績を表示	運転を終えたトラックの車内で、当日の走行成績や、ドライバー全体での順位をゲームの結果画面のように表示する。	走行評価を従来の減点式から加点式に変更することで、ドライバーの日々の働くモチベーションを高める。また走行結果のフィードバックにより、日々の運転技術の向上に繋げる。

ドライバー認証・体調センシング



渋滞情報のリアルタイム取得、オートリルート



この提案に対し、審査員である BMW UI リードのデビッド・レスター氏は以下のようにコメントしています。

「この提案は、ゲーミフィケーションとデジタル空間デザインにおけるアイデアが秀逸で、最も未来志向の作品です。特に、補足情報表示と視覚拡張のためにフロントウィンドウを使用するという案には感服し、すべての応募作品の中で最も完成されていると評価しました。」

本提案では A I やセンシング、可視化技術を活かして安全な走行をサポートするという機能面だけでなく、ドライバーの心理的不安を軽減しながら働くことに対するモチベーションを高め、女性の社会進出も後押しするものとして制作しました。

当社は、長年 HMI 製品を開発・製造してきた経験を生かし、今後も、未来の社会の安全に貢献する新たな製品開発を推進してまいります。

(*1) アクセンチュアソング (Accenture Song) には最高峰の CGI 映像制作技術を持つクリエイターやエンジニアから成るチームを抱えており、壮大な世界観を CGI で表現した人気海外ドラマ「ゲーム・オブ・スローンズ」のビジュアル・エフェクト (VFX : 視覚効果) のほか、大手自動車メーカーで、デジタルツインを基に、新車のコンフィギュレーションサービスやテレビ CM、カタログなど、広告素材の 99% を CG に置き換えるなどの実績があります。

(*2) 米国政府関連機関による年次レポートより抜粋

以上