

ポスト人間中心設計としてのUXデザイン ～HCIが導く人・技術・環境の関係性デザイン～

1. はじめに

市場で高い技術力を持つアイシンであっても、技術だけでは十分に価値が伝わらない場面が近年増えてきている。現在の市場はモノにあふれ、ユーザが製品を選ぶ基準は「性能」だけではなく、それがどのように届けられ、どんな体験として受け取られるかへと広がっている。

LBSシステム開発部のUXデザイングループでは、技術の価値を最大限にユーザに届けるために、過去10年間にわたり試行錯誤を重ねてきた。その中で特に注目したのが、HCI(ヒューマン・コンピュータ・インタラクション)領域の視点である。HCIは成熟した研究分野だが、AI・自動運転・スマートデバイスの普及により、人と技術の距離や関係性が大きく変わった今の時代にこそ、再び大きな意味を持つ。技術が生活に深く入り込み、人の判断・感情・日常の動作と密接に関わるようになった現在、HCIで蓄積されてきた知見は、製品価値そのものを左右する視点になる。

本編は、アイシンと大学院大学のコーネル・テック(米国)との産学連携「HCI実践プログラム」で学んできた体系的な知識と、アイシンの実務の場で応用されたことをまとめたものである。UXデザイングループはHCIの最先端の知見を原動力に、開発や営業など仲間と肩を並べ、一丸となってアイシンのイノベーション事業を加速させる挑戦に全力を尽くしていきたい。

1.1 HCIの歴史・背景・概念

HCIとは、人とコンピュータの相互作用、すなわち「人がテクノロジーをどのように使うか」「テクノロジーが人にどう見え、どう振る舞うべきか」を研究する学問領域である。ここでのコンピュータは狭義のパソコンだけではなく、マイコンを内包するあらゆる機器・サービスを含む広義の概念を指す。近年では、AIエージェントとの関係やそれに伴う倫理的課題も対象に含まれ、研究範囲はさらに拡大しつつある。

HCIの起源は、人が機械へ情報入力を行うようになった18世紀の機械操作研究まで遡れるが、Harrison, Tatar, Sengersが示した²⁾ように、下記の3段階を経て変化してきた。

■認知科学・人間工学(1970～1980年代)

反応時間やミス率などの定量指標に基づき、キーボードやボタン配置、マウス操作を最適化する研究が中心で、人間は「効率的に扱うべき入力装置」としてモデル化されていた。

■文脈・実践・ユーザ中心設計(1990～2000年代)

コンピュータが家庭や車内に普及したことで、HCIは「人がどのような状況で、どのような意図で技術を使うか」を扱う領域へ拡張した。社会学や認知心理学を取り入れたユーザ中心設計が浸透し、エスノグラフィーやフィールドスタディが重視されるようになった。

■身体性・社会性・体験価値(2000年代後半～現在)

スマートフォンとIoTの普及により、技術は人の生活世界に深く入り込み、人の感情や価値観を構成する存在へと変化した。usability(使いやすさ)からUX(体験価値)へ関心が移り、身体性・社会性・倫理といった多様な視点がHCIの中心となっている。

1.2 アイシンにおけるHCIの始まり「HCI実践プログラム」

2000年頃、PCの普及とともにHCI研究が注目され、アイシンでも人間中心設計の必要性が認識され始めた。従来は安全性や技術競争力を重視していたが、1970年代から続くナビ事業は、2007年Googleスマートフォンナビの登場で大きな転換点を迎えた。鈴木SEA(当時アイシンAWの副本部長)は比較検討の中で、Googleナビの強みがビジネスモデルとUIにあり、特に社会心理学を基盤とした人間中心設計が鍵だと知る。スマートフォンUIの評価が車載より高まる中、自社ナビにこの考えを取り入れるべくHCI・UX導入プロジェクトを開始した。

その後、スタンフォード大学でWendy Ju(ウェンディ・ジュ)准教授と出会い(当時スタンフォード大学にてイグゼクティブダイレクターとして出会い、その後彼女がコーネルテックで助教授として着任し、現在は准教授となった)、自動運転シミュレータや動くロボットの研究を通じ、HCIがUIに留まらず人の行動や反応を扱う広範な分野であると理解を深めた。彼女の研究は、日常物に意図

的な動きを与え、人の印象や反応を分析するもので、人と技術の関係が身体感覚や物体との距離によって変化することが示されている。この観点は、鈴木SEAに新たな発見をもたらし、ナビ事業における大きな転換点となる可能性を示唆した。そして、現行の「HCI実践プログラム」の起点となった。

1.3 Wendy Ju准教授のアプローチ

Wendy Ju准教授の研究は、1990年代の社会学や心理学を取り入れたアプローチを基盤にしながら、人と技術の関係が身体の姿勢・距離・視線・動きといった要素によって大きく変わるといふ、2000年代以降の身体的・社会的なインタラクション研究へとつながっている。特に自動運転の領域では、人が無意識に示す「暗黙的インタラクション (Implicit Interaction)」を読み解くことで、車がどのように人と関係をつくるべきかを探る研究を積み重ねてきた³⁾。

明示的インタラクション Explicit Interaction	暗黙的インタラクション Implicit Interaction
人が明確に「操作しよう」とする行動	操作するつもりがないにもかかわらず「意味」が含まれている行動
具体例	具体例
<ul style="list-style-type: none"> ボタンを押す コマンドを入力する 画面をタップする 	<ul style="list-style-type: none"> 視線がどこを向いているか 身体の動きや姿勢がどう変わるか 足や手が一時止まる ためらい、顔の取り方 顔の緊張や表情

図1 インタラクションの図解

彼女の研究では主に下記の3つの観点の特徴となる⁴⁾。

1) 暗黙的な身体シグナルの活用

- 姿勢の硬直、視線の停止、アクセル・ブレーキ操作の微細な揺らぎなど、本人が意識していない反応の検知。
- これらのシグナルを「車が話しかけるタイミング」や「制御移譲の判断」に活用する。

2) フィールドテストによる自然な観察

- 従来の静的な実験ではなく、実際の走行環境で人の注意配分や判断の揺らぎを記録。
- 「今話しかけてもいい?」という問いかけを通じて、自然な状況下で技術の受け取られ方を評価する。

3) 車両のCANデータとの統合分析

- 観察データと車両のCANデータを統合的に分析することにより、車線維持やブレーキ中は認知負荷が高く、音声コミュニケーションに不適であることを示唆。
- この知見は、ナビ案内やAIエージェントの発話タイミング、制御移譲など車内インタラクション設計に応用可能である。

技術だけでは捉えきれない人の行動や心理を読み取るにより、我々の技術をより多くの人に受け入れて貰える方法を見つけ出していくための具体的な視点と実践手法が、Ju准教授の研究では提示されている。暗黙的インタラクションを手がかりとするフィールドテストのアプローチは、車だけでなく、AIエージェント、ロボティクス、生産技術など、今後アイシンが向き合う多様な領域でも期待される。

2. 産学連携の研究事例

Ju准教授が強調する「プロトタイプという刺激を通じてインタラクションを生み、その観察結果から新しい価値を組み立てる」というアプローチは、単なる“使いやすさ評価”ではなく、新しい体験そのものを発見する手法として確立される。具体的にはどのようにインタラクションを生み、観察するのであろうか? 本プログラムで実施された2つの事例を紹介する。

2.1 異なるモダリティのプロトタイプを用いた嗜好抽出法

一般的にエンジニアは、試作にほとんどの時間を費やすことが多い。一方でエスノグラフィー調査を起点とする人間中心設計アプローチでは、開発関係者がフィールドリサーチで出てきた多種多様かつ大量の情報に圧倒されることが少なくない。Ju准教授の研究では、上記の2つのアプローチの強みを生かし、仮説のもとに簡易的なプロトタイプを作成し、「アイディエーション」(Ideation)の段階で人々のインタラクションを見て、「課題定義」(Define)することに重点を置いている。「できるだけ開発の早い段階で、人と会話すること」がイノベーションを起こす最速かつ低コストな方法であると彼女は強調する。

2.1.1 異なる三つのプロトタイプの選択

本研究では、バンライフ(車内を生活空間として使い、移動と暮らしを一体化させるライフスタイル)を題材に、ユーザの嗜好や創造性がどのように引き出されるのかを検討した。単なる表現手法や技術の比較を行うためではなく、忠実性、身体性、選択肢の構造の観点が異なるプロトタイプが、ユーザの思考や語りに大きく左右されることを仮定し、異なるモダリティのプロトタイプを用いて比較研究を行った⁵⁾。

忠実度: 見た目/構成がどれだけ完成形に近いか

身体性: 身体の動きや感覚を使ったコンピュータとのやりとり

選択肢の構造: ユーザに提示される操作や決定の幅と自由度

具体的には、段ボールプロトタイプは実寸大で身体を使った検討を促し、動線などの身体的・想像的な思考を

引き出す.Vanspace 3Dはパンを含めて実際と同じ大きさのモデルを用いながら内装の設計を可能にすることにより、より具体的な創造や判断を促す.ARプロトタイプはその中間として、具体性のあるモデルを用いながら身体を使った設計を可能にすることにより、現実空間との対応関係を意識させながら、仮想的な配置や使い方を検討する思考を引き出すと想定した。



図2 実寸大段ボールプロトタイプ(物理度高,抽象度高)

表1 各プロトタイプに期待される効果の仮説

プロトタイプ	忠実度	身体性	選択肢の構造		選んだ理由 (仮説)
			選択肢の 多さ	想像の 余白	
実寸大の 段ボール	低	高	少	大	身体的な行為を通じて生活の創造を引き出せる
Vanspace 3D	高	低	多	小	具体的な完成イメージを作り上げを促す
ARアプリ	中	中	中	中	上記両者のメリットを兼ねる複合的なツール

2.1.2 異なるプロトタイプで見たインタラクション

1) 実寸大段ボールプロトタイプ

実寸大の段ボールプロトタイプは、見た目の忠実度は低いものの、身体を使って空間を理解できる点に大きな特徴がある。細部をあえて作り込まないことで、参加者は完成形を評価するのではなく、「どのように暮らすか」「どんな行為がここで行われるか」を起点に考え始める傾向が見られた。

例えば、「スープをよく作るから、この辺りに棚が欲しい」「ここに座って、後ろのドアから外を眺めながらコーヒーを飲みたい」といったように、具体的な生活シーンを想像しながら設計を進める発言が多く観察された。参加者は実際に身体を動かし、身振りを交えながら家具の使い方を説明し、研究者に自分の内装のアイデアを説明することで自分の考えを整理していく様子が見られた。

さらには、「レゴみたいで楽しい」といった声に象徴されるように、設計行為そのものを遊びとして捉える参加者も多かった。こうした遊び的な要素が、参加者の想像力を自然に引き出していたと考えられる。装飾や細部を省いた高い抽象度のプロトタイプだからこそ、参加者は空間を「自分の暮らしが起こる場」として捉えやすくなっていた。

この結果から、実寸大段ボールは、空間の細部を詰めるよりも、人の生活行為や価値観、優先順位を引き出すためのプロトタイプとして有効であることが示唆された。

2) Vanspace 3Dプロトタイプ

Vanspace 3Dは、実際に販売されている内装設計用アプリであり、高い視覚的忠実度と豊富な選択肢を備えたCAD型のプロトタイプである。家具や設備を完成品に近い形で配置できるため、参加者は色や素材、装飾といった視覚的要素に強く注意を向ける傾向が見られた。たとえば、「壁には世界地図のアートを飾りたい」「照明は形の違うものを三つ置きたい」といった発言が多く、空間の機能性よりも「雰囲気」や「自分らしさ」を表現しようとする姿勢が顕著であった。

一方で、選択肢の多さや操作の複雑さは、設計の初期段階において高い認知的負荷を生み出していた。「どこから手を付ければよいかわからない」といった声が聞かれ、設計意欲が低下したり、操作の途中で手が止まってしまう参加者も確認された。参加者の発言も少なく、完成品に近いパーツを用いることで、設計行為そのものが淡々と進みやすくなる傾向があることが分かった。段ボールプロトタイプの時に見られた「考えながら作る」という創造的な過程が起こりにくい傾向も見られた。参加者の発言量は段ボール使用時より少なく、既存の選択肢の中から「選ぶ」ことが制作の中心となりやすかった。その結果、内装の構成が似通い、発想の幅が狭まる傾向も観察された。

また、精密な見た目によって装飾的な設計が中心となり、全体を俯瞰した機能的な設計視点が失われやすく、細部への過度なこだわりが空間全体の使い方を考える妨げになる場面も見受けられた。

これらの結果から、高い忠実度を持つプロトタイプは、完成イメージの具体化や審美的検討には有効である一方で、必ずしも創造性や探索的思考を促進するとは限らないことが示唆された。Vanspace 3Dは、「どんな空間にしたいか」を仕上げていく段階には適しているが、「どんな暮らしをしたいか」を自由に考える初期段階の内装設計には向かないと考えられる。

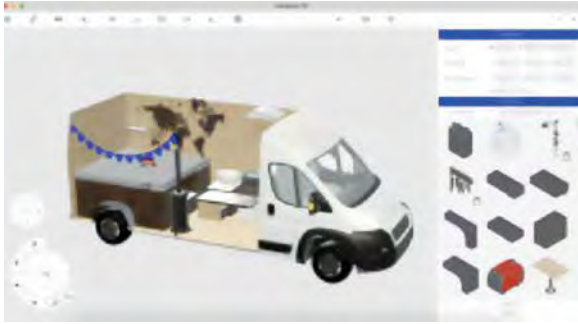


図3 Vanspace 3D (物理度低,抽象度低)

3)ARプロトタイプ

ARプロトタイプは、デジタルで作成したモデルを現実空間に重ねて表示できる点から、設計の初期段階でも手軽に利用できる有効な手法として期待していた。しかし本実験では、仮想モデルと現実世界を組み合わせることの難しさが明確に表れた。多くの参加者は、デジタル上では問題なく見えるモデルが、実空間に配置された途端に不自然に感じられる点を強く意識しており、「違和感が強い」「現実感がない」といった反応が多く見られた。その結果、三つの手法の中でARを最も好まないと回答する参加者が多く、他のプロトタイプに比べて使用時間も短かった。

特に印象的だったのは、ARを用いた制作の途中で、ツールの操作をやめ、口頭での説明やジェスチャーに切り替える参加者が複数見られた点である。これは、AR上の表現が現実世界と馴染まず、設計対象を考えること自体に集中しづらくなったためだと考えられる。デジタルモデルの位置ずれやスケール感の不一致、質感の簡略化などが、創作意欲を削ぐ要因となっていた。特に車室内は、外光が限られた角度から入り込み、時間帯や天候によって印象が大きく変化する特殊な環境である。このような要因により、参加者はバンの内装を検討する以前の段階で強い違和感を覚え、設計行為そのものに抵抗を感じていたと考えられる。

これらの結果から、ARは現実文脈と結びついた検討を可能にする一方で、表現の不自然さが思考を阻害するリスクも持つことが示唆される。空間や暮らしを想像する初期段階では、適用場面を慎重に選ぶ必要がある。



図4 ARプロトタイプの図(物理度中,抽象度中)

このようにプロトタイプは単なる「完成形の確認手段」だけではなく、人の考え方や価値判断を引き出すための道具であることが改めて示された。プロトタイプの特性によって引き出される思考は大きく異なるため、設計の目的や段階に応じて適切なプロトタイプを選ぶことが、ユーザー理解や新しいコンセプト創出において重要である。

2.2 簡易仮想環境を用いた検証環境

2つ目の事例では、急速に普及するマイクロモビリティの安全性およびユーザービリティの向上という課題に対して、“運転中の非運転タスクにおいて、人がどのようにインターフェースを扱い、どのような危険や行動特徴が生じるのか”を精確に捉えることを目的とする研究を行った。運転中の非運転タスク(ナビ操作/音楽操作等)、特に運転中のスマホ使用による事故が増加していることに着目し、Ju准教授の研究室で開発されたシミュレータプラットフォーム「StrangeLand」を活用し、どのインターフェースがより安全かについて検証を行った。Ju准教授の「観察したいインタラクションを適切に引き出す」手法を活用し、実環境では危険を伴う検証を、シミュレータ上で安全かつ効率的に検証した⁶⁾。

2.2.1 StrangeLandの特徴

インタラクションを基に新しいコンセプトの“価値の種”を引き出すために重要なのが、「観察したいインタラクションを適切に引き出すこと」である。もちろんバンの実験のように自然環境に近い状態での実験も有用ではあるが、インタラクションのポイントを適切に再現できれば、仮想環境であってもより効率的にインタラクション観察を行うことができる。この考えに基づき、Ju准教授が行っているのが、仮想環境プラットフォーム「StrangeLand」を用いたインタラクション分析である⁷⁾。



図5 StrangeLandシミュレータ(左:使用中、右:運搬時)

StrangeLand は観察したいインタラクションのポイントを押さえられるよう、運転中の注意配分、状況判断、身体的な緊張といった、ユーザが無意識に行う認知行動の構造を引き出すことに焦点を当てて設計されている。過度に視覚的リアリティを求めない等、インタラクションのポイント以外の無駄なところを省くことで、「人がどのように判断し、迷い、誤るのか」という本質的な行動特性を「ノイズの少ない環境」で観察できる点が特徴である。

2.2.2 StrangeLandを利用したマイクロモビリティのインタラクション研究

この研究では、StrangeLandを拡張して電動キックボードの運転環境を構築した。電動キックボード運転中の非運転タスクに関わるインタラクションの観察であるため、自動車や歩行者等の他の道路ユーザを排除した、極力シンプルな仮想環境を設計した。これにより、余計な刺激が少ない状態で、インターフェース使用時の視線の動き、触覚的操作感、片手運転時のバランス制御の問題等の、インタラクションの核心部分を明確に観察することができた。



図6 電動キックボードシミュレータ
(左:外観、右:仮想環境内の被験者の走行ルート)

これらのインタラクションを分析した結果、視線や物理ボタンの重要性に関しては、自動車のUX研究の知見が電動キックボードにも適用可能であることがわかった。一方で、マイクロモビリティ特有の課題として以下の2つが浮かび上がった。

1) バランス制御の重要性

二輪のマイクロモビリティ運転中に、ハンドルから手を離すインターフェースは転倒リスクに直結する

2) 社会的快適性への配慮

車と異なり公共空間に属するため、音声インターフェース等は使用時の心理的負担を考慮する必要がある

また、スマホは、視線の分散、タッチ操作、片手運転の必要性から、広く使われているにもかかわらず危険性が高いインターフェースであることが改めてわかった。これらの知見は、電動キックボード向け非運転タスク用デバイスの設計において、長年自動車領域で培われた経験を活かしながらも、物理的なバランス性と公共空間での使用を前提とする社会的快適性も考慮した独自の設計指針が必要であることを示している。

2.2.3 StrangeLandの特徴からみる、今後の製品開発への活かし方

StrangeLand を用いた今回の研究は、インタラクションを基に新しいコンセプトの「価値の種」を引き出すために「観察したいインタラクションを適切に引き出す」というJu 准教授の方法論を実証した好例である。StrangeLandが他のシミュレーション環境と異なり彼女の研究に適しているのは下記の特徴があるからである。

1) 技術的参入障壁が低い

UnityとC#のみで開発可能なため、専用SDKや高度な物理エンジン/外部委託等の調整が必要ない。

2) 認知的参入障壁が低い

シンプルな環境設計によりユーザの認知負荷を抑え、刺激と反応の対応を純粋な形で分析可能である。

3) 運用的参入障壁が低い

車両やセンサ構成等を柔軟に変更できる高い拡張性により、様々なシナリオ(ドライバと歩行者/歩行者同士等)に対応が可能である。

新規製品開発においても、これら三つの参入障壁の低さを活かすことで、チーム内で設計変更・テスト・分析を迅速に繰り返すことが可能となり、UXデザインプロセスを効率的に進められる。つまり StrangeLandは、研究用プラットフォームにとどまらず、新規製品開発やコンセプト立案の初期段階でユーザ理解を深めるための有効なツールとしても活用できる。

このような環境を用いることで、アイシンのモビリティサービスや新規デバイス開発において、より深いユーザ理解にもとづくコンセプト創出が期待される。

3. アイシン内でのHCI活用の動き

開始当初はナビ・インフォテインメント領域を中心に試行されていたが、HCIに基づくインタラクションデザインの考え方は、車載インフォテインメントだけでなく、AI エージェント、ドアシステム、自動運転、さらには生産技術まで、アイシンが展開する多様な事業領域に適用可能であることが次第に明らかになってきた。技術と人の関わり方を捉え直すというHCIのアプローチは、ア

アイシン全体の価値創造に直結するテーマへと拡張しつつある。

3.1 「手法の習得から製品開発への適用」

HCI手法の学習が進む中で、次の重点領域として位置づけられたのが「AIと人のインタラクションデザイン」である。

AI開発では、これまで技術精度の向上が中心的テーマだった。しかし、近年の研究は、技術の高度さそのものが“心地よい体験”に直結しないことを示している。自然言語理解が洗練されていたとしても、ユーザがそのAIをどのように位置づけ、どのような関係を築きたいかは状況や文脈で大きく変わる。つまり、ユーザが受け入れやすいAIのあり方は、技術だけでは規定できないのである。

こうした課題意識の高まりから、DS部はHCIの知見を基盤とする本プロジェクトに参画し、AI技術の設計に“人間理解”を組み込む方法を模索し始めた。技術を起点としながらも、「人にどのように届くのか」を前提に開発するという発想が、両者を結びつける重要な接点となった。

研究領域では、声の調整や応答の間、社会的エチケットへの配慮、個人情報扱いといった非言語的・社会的振る舞いが、AIへの安心感や受容性を左右することが報告されている。

さらにJu准教授の研究では、視線や沈黙といった暗黙のシグナルからユーザの状態を捉え、AIが介入すべきでないタイミングを設計する重要性が示されている。AIが生活空間に入り込む現在、自然言語理解の精度だけでなく、人とAIの関係性そのものを設計する視点が不可欠となっている。

3.2 「製品開発だけでなく組織全体を変えるHCIアプローチへ」

DS部での取り組みに象徴されるように、本プロジェクトが導入したHCIに基づくインタラクションデザインの考え方は、一つ一つの製品の改善にとどまらず、アイシンが抱えるより広い技術領域へ応用可能性が見えてきた。その代表的な展開が、生産技術領域への応用である。

アイシンの強みの一つは、グローバルな高い品質を担保できる生産技術方式である。世界トップレベルのこの製造現場では自動化とデジタル化が急速に進み、機器構成も高度化している。しかし、その一方で、操作・点検・メンテナンスの難易度が上昇し、高齢化による人手不足と相まって、「より人にとって扱いやすい生産技術システム設計の最適化」が急務となっている。

こうした課題に対し、本プロジェクトでは製造現場におけるHCIの役割を改めて位置づけるため、国際学会

CHI(CHI Conference on Human Factors in Computing Systems:人と情報システムの相互作用に関する国際会議)にてワークショップを開催した⁸⁾。テーマは、一貫して「人が生産技術をどのように使いこなすか」を中心に据えた設計である。ワークショップには、研究課題の抽出を目指すアカデミアと、現場の課題解決を求める企業が参加し、双方の視点を持ち寄る形で議論が進められた。

議論の結果、既存研究の応用可能性、操作負荷を軽減するための新しい可視化手法、プロトタイピングによる早期検証、さらには現場・設計者・研究者をつなぐエコシステム構築など、多角的な解決策が見えてきた。製造現場特有の課題を、人間中心設計とインタラクションデザインの観点によって整理し直すことで、生産技術システム設計の新たな方向性を提示できた点が大きな成果である。



図7 TRI,日立,アップル,コペンハーゲン大学など著名な業界から専門家に集まっていた

4. おわりに

本プロジェクトを通じて得られたHCIに基づくインタラクションデザインの知見は、車載LBS製品にとどまらず、デジタルサービス、さらには製造機器や社内DXへと幅広く展開可能であることが明らかになった。これは、HCIが単なる操作性向上の手法ではなく、アイシンが多様な技術領域において新たな価値を生み出すための思考の基盤となり得ることを示している。

ユーザの行動や心理を起点に体験を設計するというHCIの視点は、既存製品の体験の最適化にとどまらず、今後成長が見込まれるデジタルサービス領域や自動車の知能化が進む領域において、新しいインタラクションを前提としたUX設計や、新技術を社会に受け入れやすくするための倫理的・心理的配慮といった側面がイノベーション創出に貢献する。

とりわけ、音声やジェスチャー、視線といったインタラクションを前提とすることで、これまでグラフィックユーザーインターフェースを中心に設計されてきた車室空間の体験を再定義する余地が広がり、従来にはない価値の創出が期待される。

また、AIや自動運転、ロボティクスといった高度な技術が生活に浸透するほど、技術を「人が自然に使える形」

へと翻訳するデザインの重要性は増していく。情報提示の仕方や介入のタイミング、安心感や信頼感を生む振る舞いの設計など、技術だけでは扱えない領域において、HCIは人と技術をつなぐ枠組みを提供する。

アイシンが掲げる「“移動”に感動を、未来に笑顔を。」は、技術ではなく体験が価値を生むという方向性を明確に示している。HCIはその理念を製品へと具体化するための一つの重要な指針であり、アイシンが次の時代において価値を創造し続けるための柱となるのではないだろうか。

本プロジェクトで得られたのは、単なる手法ではなく、人のふるまいを手掛かりに、技術を体験へと翻訳するための思考そのものである。これは、アイシンらしい次世代の価値創出を構想するための、分野を横断する創造の出発点となるだろう。

参考文献

- 1) Stuart K.Card,Thomas P.Moran,Allen Newell:“The psychology of human-computer interaction”,1983
- 2) Steve Harrison,Deborah Tatar,Phoebe Sengers:“The Three Paradigms of HCI”,2007
- 3) Wendy Ju:“The Design of Implicit Interactions”,2015
- 4) Rob Semmens et al.:“Is Now A Good Time?:An Empirical Study of Vehicle-Driver Communication Timing”,CHI'19 Paper No.637,Pages 1-12 (2019)
- 5) Saki Suzuki et al.:“AdVANCing Design:Customizing Spaces for Vanlife”,AutomotiveUI'23 Pages 256-266 (2023)
- 6) Kenshikimyo Terao et al.:“Evaluating Interfaces for Non-Driving Related Tasks While Operating an E-scooter”,AutomotiveUI'25 Pages 149-151 (2025)
- 7) David Goedicke et al.:“Strangers in a Strange Land:New Experimental System for Understanding Driving Culture Using VR”,IEEE Transactions on Vehicular Technology Vol.71,No.4,Pages 3399-3413
- 8) Saki Suzuki et al.:“Bridging HCI and Industrial Manufacturing”,CHI EA'25 Article No.772,Pages 1-6 (2025)

筆者



福井 彩貴

LBSシステム開発部
UXデザイングループ
UXリサーチ,UXデザイン,HCIの研究
に従事



寺尾 見識妙

LBSシステム開発部
UXデザイングループ
UX/UIデザイン,HCIの研究に従事



鄒 夢婷

LBSシステム開発部
UXデザイングループ
UX/UIデザイン,UXリサーチに従事



向井 有莉

DS部
AIエージェントの開発に従事,2026年
からコーネルテックに出向,HCI研究に
従事予定



浅見 浩司

DS部
AIエージェントの開発に従事