第Ⅳ部門　　体験を通じた気づきに着目した郊外地域における電動車いすの受容形成分析

大阪大学大学院工学研究科　学生員　○渡部　元気
大阪大学大学院工学研究科　正会員　　葉　健人
大阪大学　正会員　　土井　健司

１．序論

近年，郊外地域における公共交通は，人口減少・少子高齢化を背景に，減便や路線撤退が進行している．さらに，高齢化に伴いバス停までの徒歩移動自体が困難な住民も増加しており，交通結節点に至る以前の段階で課題が生じている．この状況に対し，デマンド交通など新たな交通サービスの導入が進められてきたが，これらは既存交通の代替・補完にとどまり，交通に接続すること自体が困難な移動段階を支えるには至っていない．

こうした背景のもと，本研究ではドライバーを必要としない電動車いすに着目した．喜多ら[1)]はこうしたモビリティがラストマイル交通として有効であることを示唆しているが，技術・車両が存在するにもかかわらず郊外地域への普及は進んでいない．この点において，葉ら[2)]はグリーンスローモビリティの体験が低速移動への受容を促していることを確認し，受容性に関して技術のみでは説明されない要素があることを示唆している．

これらを踏まえると，新技術の受容性には安全性や利便性などの技術要因だけでなく，試乗会や地域・大学の共創活動といった体験・参加型の取り組みが，住民の気づきを介して利用意図に影響を及ぼす可能性がある．

そこで本研究では，電動車いすの体験を通じた住民の気づきが利用意図の形成に及ぼす影響を明らかにすることを目的とする．

２．研究手法

新技術の受容性に関しては，Venkatesh[2)]が提唱したUTAUT2モデルを用いた研究が蓄積されている．本モデルは，既存の技術受容モデルを統合したUTAUTモデルを消費者向け技術へ適用するために拡張した枠組みであり，成果期待，努力期待，社会的影響，促進条件，快楽的動機，価格価値，習慣の7因子が利用意図に影響を及ぼすとされる．

本研究では，対象地域として大阪府池田市伏尾台地区を選定した．同地区は住民の高齢化に伴う公共交通利用の減少，それに伴うバスの運行本数の減便が課題となっている．また，地域の取り組みとして送迎サービスが実施されているものの，ドライバーの高齢化が進んでおり，サービスの持続性に課題を抱えている．伏尾台地区はこのような地域特性および課題が，本研究で扱う問題意識と合致している．

表-1　アンケート調査の概要

対象者	伏尾台の住民
回答方法	紙媒体の質問紙を用いた自記式回答
調査期間	2025年11月17日～11月21日
回答者数	85名(有効回答数81名)
主な設問	①回答者属性に関する設問 ②UTAUT2に基づく設問 ③気づきに関する設問

仮説モデルの構築にあたっては，UTAUT2を基盤としつつ，事前に実施した体験会で得られた住民の意見を踏まえ，成果期待，努力期待，社会的影響，快楽的動機，促進条件を採用した．また，促進条件の構成する因子に，地域と大学が将来ビジョンを共有し実践に移すプロセスである「地学共創」を組み込んだ．

伏尾台地区の住民を対象に，アンケート調査を実施した（**表－１**）．調査にあたっては，まず調査員が「送迎サービスの現状」「ドライバー不足の深刻化」「大学による電動車いす導入という新たなビジョン」の3点を口頭で説明した上で，体験者1人に対し調査員1人が付き添い，スロープや簡単なカーブを含むコースを5～10分間試乗してもらった．使用した機体は，従来の電動車いすとは異なる近代的デザインを採用した．

３．結果

UTAUT2モデルの構成概念間の関係性を分析するた

Motoki WATANABE, Kento YOH and Kenji DOI
watanabe.motoki@civil.eng.osaka-u.ac.jp

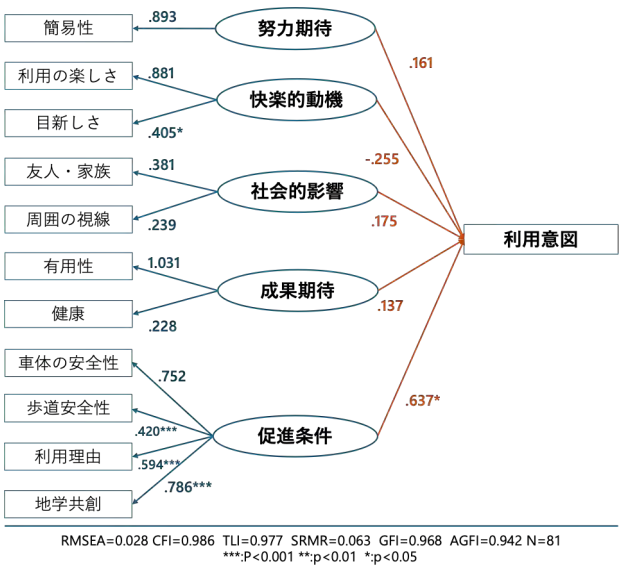


図-1　仮説モデルの検証

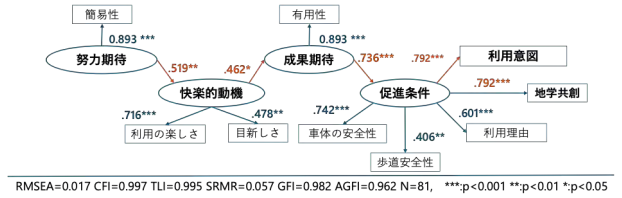


図-2　段階的な受容性モデル

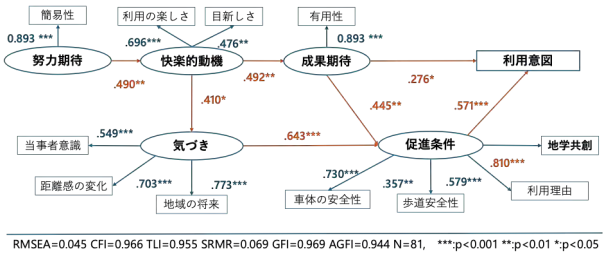


図-3　意識変化（気づき）を入れたモデル

め，本研究では SEM（共分散構造分析）を採用した．

まず，設問②について仮説モデルを対象に SEM を実施した（**図-1**）．モデルの適合度は良好な値を示した一方で，各潜在変数から利用意図へのパスは促進条件以外有意とはならなかった．さらに，因子負荷量に着目すると，地学共創に対応する指標へのパスが最も高い値を示していた．これは，促進条件を説明する上で，地学共創が中心的な役割を担う測定指標であることを示している．

仮説モデルでは既往研究により支持される仮説の多くが有意とならなかった．これを踏まえ，UTAUT2 の枠組みだけでは説明できない要素が存在する可能性を考慮し，探索的因子分析を行った上で，改めて SEM を実施した（**図-2**）．

適合度は良好な値を示した．また，各パスについても有意となった．本モデルでは，運転の楽しさや利便性に関する認識が相互に関連し，安全性および地学共創への認識を介して，最終的に利用意図へ影響を及ぼす構造が確認された．また，促進条件を構成する地学共創への認識は高い因子負荷量を維持しており，利用意図に至る過程においてもその重要性が示唆された．

最後に，設問③を用いて，口頭での説明や試乗体験を通して得られる気づきを潜在変数に加えたモデルを検証した（**図-3**）．モデルの適合度は良好な値となり，各パスは有意となった．パス構造では，快楽的動機から気づきを経て促進条件に至る経路が新たに確認された．これは，試乗体験による運転の楽しさが地域課題や電動車いすへの気づきを通じて，地学共創や安全性への認識を高め，利用意図の形成に寄与することを示唆している．

また，成果期待から利用意図への直接経路も確認されたが，気づきや促進条件を経由する経路の方が因子負荷量は大きかった．このことから，利便性への認識だけでなく，安全性や地学共創への認識，体験に基づく気づきを伴うことが，利用意図の形成により強く関連することが示唆された．

4. 結論

本研究は，電動車いすの受容性が技術評価中心の UTAUT2 の枠組みのみでは十分に説明できないことを示した．そのうえで，体験を通じて地域課題や将来像を自分ごととして認識する，地学共創への気づきという認知的要因が重要な役割を果たすことを明らかにした．また，この知見は電動車椅子に限らず，他の新たな地域交通サービスの社会実装においても，体験型・共創型アプローチの重要性を示唆するものである．

参考文献

1) 喜多秀行・上坂和子・山田崇・村瀬弘次・國井大輔:公助と自助の隙間を埋めるラストワンマイル交通サービスの提案と整備支援の枠組み-パーソナルビークルの活用に着目して-，土木学会論文集, vol.　80, No,20, pp23-40, 2024
2) 葉健人・藤原拓也・土井健司：グリーンスローモビリティの速度体験が脳波特性・時間感覚・移動意識に及ぼす影響―オールドニュータウン池田市伏尾台地域を対象に―，交通科学，Vol.56, No.2, pp.51-57, 2025
3) Venkatesh, Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, 2003