

ソーシャルイノベーションを目指す NAISTカーシェアリング実証実験



1) 奈良先端科学技術大学院大学 情報科学領域、2) 信州大学 電子情報システム工学科
池上綾乃¹⁾、島田尚道¹⁾、田中健¹⁾、畑秀明²⁾、松本健一¹⁾

ソーシャルイノベーション

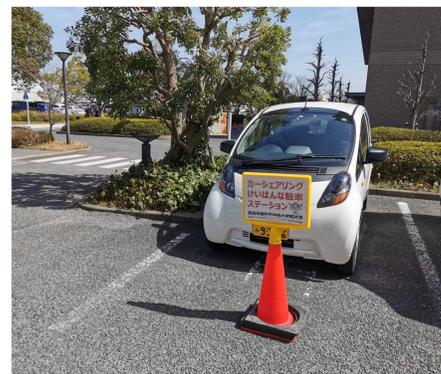
「社会課題に対するまったく新しい解決策で、既存の解決策よりも、高い効果を生む・効率がよい・持続可能である・公正であるのいずれかを実現し、個人よりはむしろ社会全体の価値の創出を目指すもの」(スタンフォード・ソーシャルイノベーション・レビュー)

乗り捨て可能カーシェアリング

設定されたステーション間で乗り捨て利用可能なカーシェアリングです。国内では2014年3月に解禁されたものの、駐車スペースや車両の再配置の問題があり普及には至っていません。本実験では、需要を可視化し、好ましい返却行動に報酬を与えるインセンティブ設計により、ユーザ間で自律的に運用可能なシステムの実現を目指します。実験中には、メカニズム(ルール)を適宜変更・調整して好ましいインセンティブ設計をさぐっていきます。

実証実験設備

現時点で使用できる車両は、三菱 i-MiEV 2台とBMW 1台です。奈良先端科学技術大学院大学のキャンパス内と近鉄学研登美ヶ丘駅近くの駐車場、けいはんなプラザ駐車場の3ヶ所で車の貸し出しと返却を行うことができます。これら3ヶ所のどこでも乗り捨て可能なカーシェアリングです。

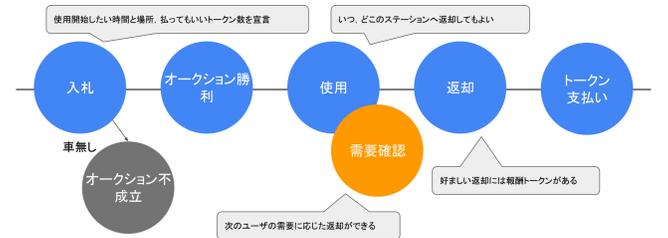


モビリティオークション

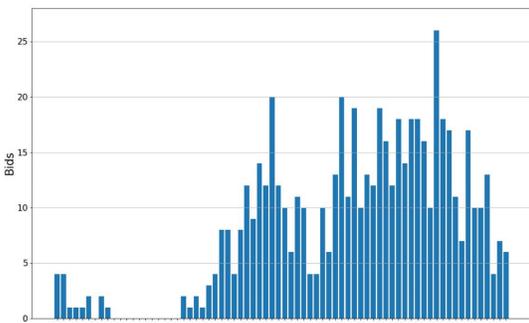
登録者のみが利用できるオークションサイトを通じて車の使用权を獲得します。オークションサイトでは、乗り始めたい駐車場の希望する時間帯に対して希望額を入札できます。一回の使用に対して、一地点複数時間帯に入札が可能になっています。



ユーザーシナリオ

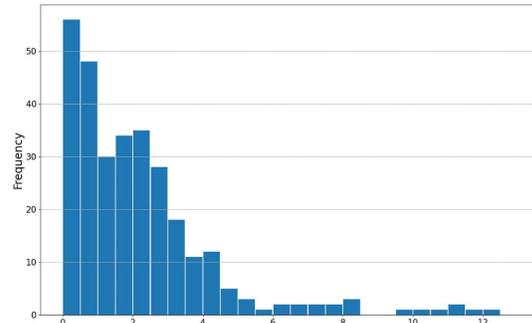


使用状況(2021年10月)



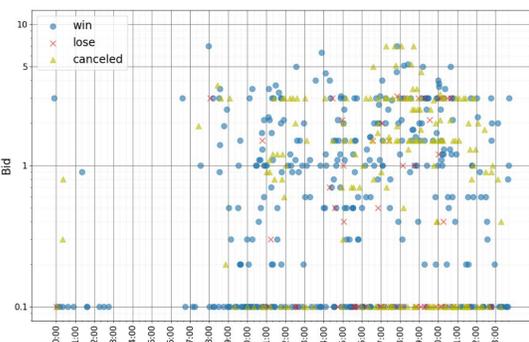
入札回数

20分単位の各時間帯への一ヶ月間の入札回数を示したグラフです。10月の総入札回数は582回で月間入札数としては過去最大となっています。



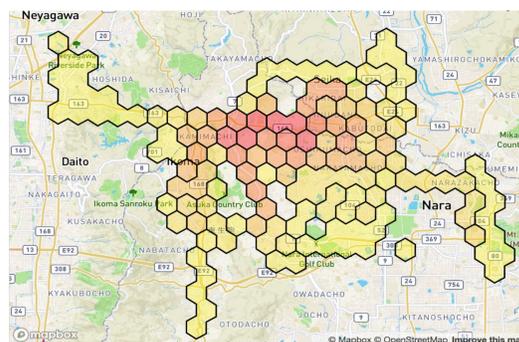
使用時間

使用時間のヒストグラムです。0.5時間、1時間、1.5時間...といった使用時間ごとの一ヶ月間の頻度をまとめています。10月の車両3台の使用時間総数は653.95時間で、使用時間の中央値は1.75時間でした。車両全体の使用時間も先月に比べて大きく更新しました。



入札額

20分単位の各時間帯への一ヶ月間の入札額の分布を示したグラフです。入札額は対数スケールで表しています。入札額は0.1から7トークン間で入札でき、入札額のデフォルト値は3トークンになっています。車両を使用できるオークション勝利(win)、使用できないオークション敗北(lose)、車両が希望駐車場になかったオークション不成立(canceled)という入札結果も表示しています。10月のオークション勝利は346、オークション敗北は56、オークション不成立180でした。オークションに勝利して車両を使用できた割合は59%(346/582)となりました。



移動先の分布

一ヶ月間の車両3台全ての移動を可視化しました。滞在した頻度が高いほど赤く、頻度が低いほど黄色く示しています。多方面の移動に使われているようです。

