

研究 成 果 報 告 書

(国立情報学研究所の民間助成研究成果概要データベース・登録原稿)

研究テーマ (和文) AB		主観的割引関数の計測による低炭素技術の普及障壁における心理的要素の定量化			
研究テーマ (欧文) AZ		Measuring Psychological Barriers to the Widely Implementation of Energy-efficient Appliances: An Estimation of Subjective Discount Function			
研究氏 代 表 名 者	カタカナ CC	姓)ヨシダ	名)ヨシクニ	研究期間 B	2018 ~ 2020 年
	漢字 CB	吉田	好邦	報告年度 YR	2019 年
	ローマ字 CZ	YOSHIDA	YOSHIKUNI	研究機関名	東京大学
研究代表者 CD 所属機関・職名		東京大学大学院工学系研究科・教授			
<p>概要 EA (600 字～800 字程度にまとめてください。)</p> <p>省エネ機器への買い替えによりエネルギーの節約額で費用が回収できる場合でも、買い替えをしない消費者の行動は、省エネルギーと温室効果ガスの削減における課題となっている。PAYS(Pay As You Save)は、省エネ機器への買い替え後のエネルギーの節約額を、初期費用の購入費に充てる分割払いである。主観的割引率によって割り戻される現在価値の時間変化は主観的割引関数として知られている。PAYS は、買い替えに伴う初期投資を将来のエネルギー費用の節約額で返済するため、割引関数の形状や値によって、その魅力が変わることになる。本研究では日本と中国においてアンケート調査を実施し、個人ごとの主観的割引関数を推定し、省エネ機器への買い替えをするかどうかについての設問の回答を、主観的割引関数などの個人属性によって説明する回帰分析を試みた。</p> <p>まず日本と中国の比較では、中国でより割引率が高い傾向がみられた。また PAYS は日本よりも中国でより選好が大きく、日本では一括払いへの選好が大きいことが観察された。次に、省エネ機器への買い替えの意思決定の要因については、割引現在価値だけでなく、割引関数の形状も購入意思と相関があることが明らかになった。割引関数の形状を表すパラメータ(β/α)の値が大きくなると、個人の主観的割引関数は、指数型割引関数に近くなるが、β/α が大きい回答者ほど、より購入確率が大きくなる傾向がみられた。さらに、受取金額が大きい場合、双曲線型の割引関数を持つ回答者は購入確率が低下する傾向があった。以上の結果より、割引率、割引関数の調査により、省エネ機器の購入可能性が高い人をターゲットとして特定することが可能となることが期待される。</p>					
キーワード FA	主観的割引率	割引関数	省エネルギー	Pay As You Save	

(以下は記入しないでください。)

助成財団コード TA					研究課題番号 AA								
研究機関番号 AC					シート番号								

発表文献（この研究を発表した雑誌・図書について記入してください。）									
雑誌	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	～	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
雑誌	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	～	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
雑誌	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	～	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
図書	著者名 ^{HA}	Zhaoying Zhou							
	書名 ^{HC}	Measuring Barriers to the Widely Implementation of Energy-efficient Appliances: An Estimation of Subjective Discount Function							
	出版者 ^{HB}	東京大学大学院新領域創成科学研究科修士論文	発行年 ^{HD}	2	0	2	0	総ページ ^{HE}	109
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	

欧文概要^{EZ}

The adoption speed of energy-saving appliances has been slow. A major obstacle to the large implementation of energy-efficient appliances is that these appliances usually cost high initial payment and take long terms to payback, refraining people from buying these appliances. To get rid of initial payment, a special loan called “Pay As You Save (PAYS)” was introduced to allow people to pay loans with energy bills they saved.

The subjective discount rate represents the present value of a future reward. Internet survey through a research company collected over 1000 valid samples in China and Japan respectively. Questions were designed to collect subjective discount rate and purchase decisions on energy efficient appliances.

We estimated subjective discount function of each respondent. Also we estimated regression model to explain the answer for the question whether respondents introduce energy-efficient appliances by the demographic variables such as the subjective discount function. The results show subjective discount rate of China is higher than that of Japan. PAYS was more preferred in China than in Japan. One-time payment was more preferred in Japan. It was found that the decision-making of introducing energy-efficient appliance is related to the shape of subjective discount rate. The parameter β/α shows the shape of subjective discount function and exponential discount function is obtained if we increase β/α . The respondents who have larger β/α have a tendency to purchase more energy-efficient appliances. Moreover, in the case of large gain from introducing energy-efficient appliance, respondents who have hyperbolic discount function have a tendency to purchase less energy-efficient appliances.