

コンジョイント分析による家電リースシステムの評価に関する研究

関西大学大学院工学研究科 学生員 ○奥本 拓磨
関西大学大学院工学研究科 正会員 和田 安彦
関西大学工学部 正会員 尾崎 平

1. はじめに

近年，大量生産，大量消費，大量廃棄による資源の枯渇や最終処分場の逼迫が問題となっており，家庭から多く排出されている家電製品に含まれる資源の再利用と廃棄物の減量化を図るために，家電リサイクル法が2001年に施行された．しかし，一部の製品の不法投棄や引き取り業者の不正輸出といった諸問題が生じているため，循環型社会に適した新たなシステムの構築が望まれている．既往研究¹⁾では，社会実験として実際にリースシステムを導入し，モニターに対するアンケート結果から，事業化の課題を整理しているが，住民に受け入れられるリースシステムの検討はされていない．

本研究では，資源循環のために，これまで製品として販売していたものを機能として提供するサービサイジングを重要な要素とした家電製品の機能に対価を払う家電のリースシステムを研究対象とし，リースシステムの普及のために，リース料金，リース期間，中途解約の有無，メンテナンスの有無，再リースの有無の計5個の属性をどのように組み合わせれば利用者に受け入れられるのかをコンジョイント分析を用いて検討した．

2. リースシステム普及要件に関する住民アンケート

アンケート調査は，住宅都市である吹田市の住民を対象に行った．回答者に対するアンケート方法は訪問留置法とした．アンケートの質問手法として選択型コンジョイント分析を用いて，5段階評価において最もリースしたいものを5，全くリースしたくなければ1というように重み付けを行う形式とした．

アンケートの有効回答数は323，有効回答率は90.2%である．アンケートは，始めにリースシステムの仕組みについて説明を行い，住民に理解してもらった上で行った．アンケート調査における回答者の属性を表-1に示す．年齢は40代(28%)が最も多く，次いで30代(22%)が多い．性別において，男性(48%)と女性(52%)の割合はほぼ等しい．回答者の職業は，主婦(51%)が最も多く，約半数を占めている．回答者の家族構成は，4人(31%)が最も多く，次いで3人(29%)が多い．

3. コンジョイント分析²⁾

本研究では，液晶テレビを対象家電とし，料金の属性を3水準(購入費用と比較した場合の以上，同じ，以下)，リース期間の属性を2水準(5年以上，4年以下)，オプション機能である中途解約，メンテナンス，再リースをそれぞれ2水準(あり，なし)としたコンジョイント分析を行った．アンケートに使用したコンジョイント分析のプロファイルを表-2に示す．

(1) リースシステムに対する住民の重要度

コンジョイント分析を用いて，住民が重要視するリースシステムの属性を明らかにした．液晶テレビをリースする場合のリース案に関するコンジョイント分析の結果の内訳を図-1に示す．この図より，住民は，現在のリース

キーワード リースシステム，家電，住民意識，コンジョイント分析

連絡先 〒564-8680 大阪府吹田市山手町3丁目3番35号 関西大学工学部 TEL06-6368-0939

表-1 属性

年齢 (%)		職業 (%)	
10歳代	1	専業主婦	51
20歳代	10	会社員・公務員	24
30歳代	22	自営業	3
40歳代	29	学生	4
50歳代	16	パート・アルバイト	5
60歳代	16	無職	13
70歳代～	6	家族構成 (%)	
性別 (%)		1人	3
男	48	2人	20
女	52	3人	29
		4人	31
		5人	14
		6人～	3

表-2 コンジョイント分析に使用したリースシステム案のプロファイル

リース案	水準				
	料金	期間	中途解約	メンテ	再リース
1案	以上	5年以上	なし	あり	あり
2案	以下	4年以内	なし	あり	なし
3案	以上	4年以内	あり	なし	なし
4案	同じ	4年以内	なし	なし	あり
5案	同じ	5年以上	あり	あり	なし
6案	以下	5年以上	あり	なし	あり
7案	以上	4年以内	あり	あり	あり
8案	以上	5年以上	なし	なし	なし

システムのデメリットの1つであるリース料金を購入費用以下に抑えることができるリースシステムを重要視していると考えられる。

また、システム内容であるメンテナンス:26%, 再リース:13%となっていることから、住民は、再リースよりもメンテナンスを付加したリースシステムを重要視していることが明らかになった。

(2) 各水準の効用値を用いた最適リース案の検討

各水準についてのコンジョイント分析の結果(図-2), メンテナンスの部分効用値は、他の水準と比べ最も高く、リースシステムの要素として最も影響を与えている。中途解約、リース料金の効用値はほぼ同じ値であり、リースシステムの評価に同程度の影響を与える。再リースに関しては部分効用値が低く、リースシステムの評価要素としての影響は小さい。

部分効用値をもとに、全体効用を算出した結果を図-3に示す。各リース案を比較した結果、全体的にリース料金を購入費用と同じ又は以下に抑えたと共にメンテナンスを無料で行えるリース案ほど評価が高い。しかし、住民はリース料金を抑えた案5、2に続いて、料金は高いが、オプション機能として中途解約、メンテナンスを付加している案7を選んでいることから、リース料金がなくてもオプション機能(メンテナンス、中途解約)の付加があれば、そのリースシステムに満足が得られるといえる。

一方、リース料金が購入費用と同程度であっても、中途解約、メンテナンスを付加していない案4は全体効用が低くなる。さらに、この案でリース料金を購入費用より低く設定しても全体効用値は1.9758と低く、リース料金を抑えても中途解約、メンテナンスといったオプション機能が付加されていなければ、住民に受け入れられない。

4. まとめ

本研究では、住民に対するリースシステムに関する意識調査を行い、コンジョイント分析を用いて、資源循環に向けた液晶テレビのリースシステムの評価を行った。以下に得られた結果を示す。

- ① 液晶テレビのリースシステムにおいて、住民はリース料金の設定を最も重要視している。
- ② 本研究で提案したリース案のうち、リース料金を低額にした上でオプション機能としてメンテナンス、中途解約を付加した案ほど全体効用値が高く、住民に望まれている。
- ③ 住民はリース料金が多少高くても無料で中途解約やメンテナンスができるシステムを高く評価している。

以上の結果より、資源枯渇が懸念される中、その対策のひとつとしてリースシステムによる資源循環に向けたビジネスモデルとして、料金は安い方が住民には受け入れられるが、現在の購入費よりやや高くなった場合でも、リースシステムの特徴であるメンテナンス及び中途解約を付加することにより、住民には受け入れられることを示した。

参考文献

- 1) 盛岡通, 今堀洋子: 家電におけるサービサイジングの可能性に関する研究, 環境情報科学論文集, No.17, pp.259-264, 2003.
- 2) 真城知己: SPSS によるコンジョイント分析, 東京図書, 2001.9.

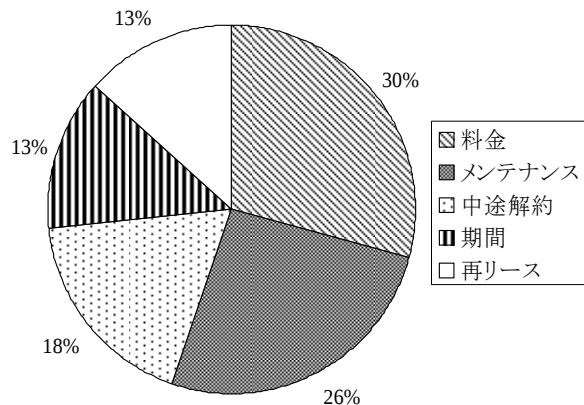


図-1 コンジョイント分析結果

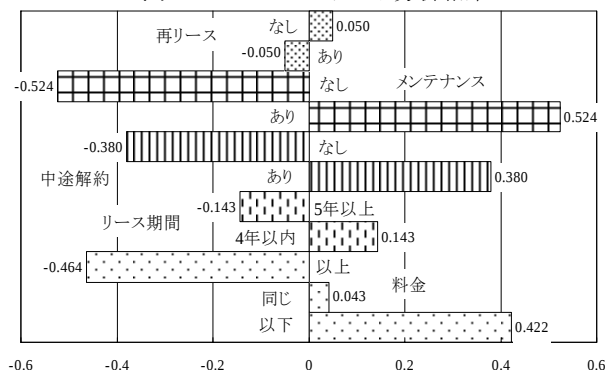


図-2 各水準の部分効用値

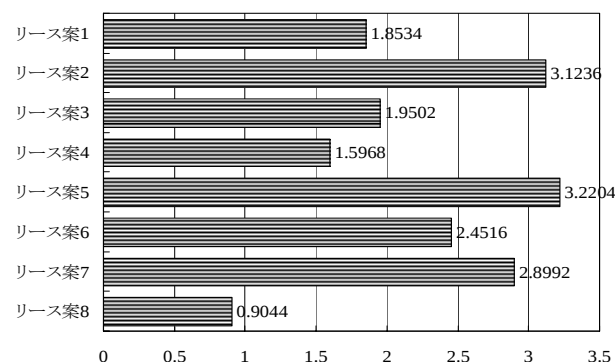


図-3 各リース案の全体効用値