

ハンバーガーパッケージの設計方法に関する研究

品質マネジメント研究

5214F007-9 甲斐貴俊
指導教員 棟近雅彦

A Study on the Design Guidelines of Hamburger Package

KAI Takatoshi

1. 研究目的

一般消費者を対象とした商品のパッケージの多くは、主に購買時に購買の判断材料として評価される。そのため従来では、消費者の購買時のパッケージに対する評価の向上を目的とした設計方法に関する研究が行われている。

しかし、ファストフードショップのハンバーガーのパッケージは、購入後に商品とともに渡されるため、購買の判断材料として評価されにくい。そのため、購買時のパッケージに対する評価の向上ではなく、購入後から廃棄までの間の消費者の要求を満たすことを目的とした設計を行う必要がある。また、パッケージは商品の付属品であるため、パッケージ単体としてではなく、商品の一部として評価される。そのため、ハンバーガーパッケージの場合、食事全体の評価の向上に繋がる要求を把握し、それを設計に反映させる必要がある。しかし、その方法は明らかでなく、現状は必ずしも食事全体の評価の向上に結びついた設計を行えていない。

そこで本研究では、食事全体の評価の向上に繋がるハンバーガーパッケージに対する消費者の要求を明らかにする。そして、それらをパッケージの設計に反映させる方法を提案することを目的とする。

2. 従来研究と本研究のアプローチ

パッケージ設計に関する従来研究^[1]では、購買時の感性評価を考慮したパッケージデザインの研究等、商品購買時の購買意欲を向上させる具体的な設計方法を提案するものが主である。しかし、ハンバーガーのパッケージでは、購入後から廃棄までの間の食事全体の評価に影響を与える要求を把握し、それを設計に反映させる必要がある。顧客の要求を製品やサービスの開発につなげる手法の一つである QFD^[2]では、品質表として、把握した要求と品質を構成する要素である品質特性を二元表により対応付ける。しかし、品質特性から具体的な設計案を導出する方法は示されていない。

本研究では、Gutman^[3]の価値構造の調査方法を用いて、要求を明らかにする。Gutman は、商品の具体的な形状等の設計を表す「属性」、機能面での便益を表す「機能的ベネフィット」、感情面での便益を表す「情緒的ベネフィット」、消費者自身が重視していることを表す「価値観」の 4 階層で価値構造を定義している。そして、「属性」や「機能的ベネフィット」から出発し、「なぜ」を繰り返す手法(以下、ラダリング)を各階層に用いることで、価値構造を明らかにしている。

消費者の価値観に結びつく便益は食事全体の評価に影響を与える便益であると考えられる。そのため、ラダリングにより、食事全体の評価の向上に繋がるパッケージに対する要求を明らかにすることができる。また、価値構造より、要求される便益と、それを達成する属性が明らかになる。そのため、

要求を具体的な設計に織り込む際に、パッケージにおいて考慮すべき点を明確にすることができる。

そこで、まずラダリングにより消費者のハンバーガーパッケージに対する価値構造を明らかにする。その際、ハンバーガーには様々な種類が存在し、その種類ごとに得られる価値構造が異なる可能性がある。そこで、価値構造に影響を与えるハンバーガーの特徴を考慮して価値構造を把握する。そして得られた価値構造と QFD を用いて、消費者の要求を品質特性に対応付け、そこから具体的なパッケージの設計案を導出する方法を提案する。

3. ハンバーガーパッケージに対する要求の特定

3.1. 価値構造に影響を与えるハンバーガーの特徴の特定

ハンバーガーパッケージに対する消費者の価値構造に影響を与える可能性があるハンバーガーの特徴を明らかにするため、以下の調査を実施した。

調査対象：10代～50代の男女 45名
調査形式：ハンバーガーを食べながらのインタビュー
調査サンプル：被験者が普段購入している X 社ハンバーガー
調査内容：(1)ハンバーガーを購入してから食事が終わるまでの間に思った事
(2)ハンバーガー店の選択基準

調査では、ハンバーガーの購入から廃棄までの間に思ったことを全て発言させ、その流れを観察した。パッケージに関する発言の中に含まれていたハンバーガーの特徴は、価値構造に影響を与える可能性があると考えられる。そこでこれらを整理した結果、“具が落ちやすい”、“ソースが垂れやすい”、“パンズが滑りやすい”、“バーガーの高さがある”の 4 つのハンバーガーの特徴が得られた。そこで、これらの特徴を考慮したラダリングを用いた調査を設計し、価値構造を明らかにしていく。

また、ハンバーガー店の選択基準として、“ハンバーガーの味”、“食材の安全性”と回答した被験者からは、多くの発言が得られた。一方、“ハンバーガーの価格”、“店舗の長居しやすさ”と回答した被験者からは、あまり発言が得られなかった。このことから、ハンバーガー店の選択基準はパッケージに対する要求の重要度に影響を与えると考えられる。

3.2. 価値構造の把握

まず、調査に用いるサンプルを決定するため、3.1 節で把握したハンバーガーの特徴を用い、X 社で販売されているハンバーガー全 14 種類を 3 点法で評価し、クラスター分析を行った。そして、サンプルに用いる 4 種類の代表水準を決定した。

つぎに、これらのサンプルを用いてラダリングを用いた調査を実施した。その際、ハンバーガーパッケージは形状の自由度が高いため、現状のパッケージ属性に縛られず、価値構造を明らかにすべきである。そこで、具体的なパッケージ例

ついている。これらの属性はいずれもパッケージ開封時に商品の後ろ側面を覆うことで、具で手が汚れることを防いでいる。そこで、価値構造よりパッケージ特性として、“側面を覆う”，設計部位として“開封時後ろ側面”が得られた。同様の手順で、表2の全ての機能的ベネフィットに対してパッケージ特性を検討した。そして、得られたパッケージ特性とその設計部位の整理を行った。パッケージ特性とそれを導出した機能的ベネフィットの二元表を表4に、パッケージ特性とその設計部位をまとめた結果を表5に示す。

表4. パッケージ特性と機能的ベネフィットの二元表

機能的ベネフィット	パッケージ特性							機能的ベネフィットの重要度
	側面を隙間なく覆う	前方にパッケージが来ない	バーガーの上下面にフィットして押さえられる後ろ側面を覆う	バーガーの下に指を入れる邪魔をしない	お盆状に具を受け止める	畳む用の折り目がある	畳む用の切り取り線がある	
開封時に具が落ちていない	○							5.4
具で手が汚れない			○	○				4.2
ソースで手が汚れない				○				4.2
食事時に具を机に落とさない			○					4.3
食事時にソースを机に落とさない				○				4.3
食べ進めてもパンが潰れない								4.3

表5. パッケージ特性とその設計部位

設計部位	パッケージ特性		
閉栓時形状	側面を隙間なく覆う		
食事時にパッケージを使用	開封時前方形状	前方にパッケージが来ない	
	開封時後方形状	バーガーの上下面にフィットして押さえられる	後ろ側面を覆う
食事時にパッケージ不使用	開封時底形状	バーガーの下に指を入れる邪魔をしない	
	開封口形状	お盆状に具を受け止める	
食事後形状	底の具を拾う邪魔をしない		畳む用の折り目がある
	畳む用の切り取り線がある		畳む用の切り取り線がある

パッケージ特性を用いることで、機能的ベネフィットを達成する具体的なパッケージ案の発想を行うことが可能になる。

5. パッケージの設計方法の提案

以上の結果を用いて、パッケージ案を導出するための設計方法を以下のように提案する。

Step1: 評価される機能的ベネフィットの抽出

パッケージを設計するハンバーガーの特徴より、表3を用いて消費者に評価される機能的ベネフィットを抽出する。

Step2: パッケージ特性の重要度の決定

Step1で把握した機能的ベネフィットに対応するパッケージ特性を表4から把握する。そして、結びつく機能的ベネフィットの重要度からパッケージ特性の重要度を決定し、表5に対応付けた表を作成する。

Step3: パッケージ案の導出

Step2で作成した表の中で、最も重要度の高いパッケージ特性を達成する属性案の発想を最初に行う。その後、先ほど属性案の発想を行った設計部位とは別の設計部位の中で最も重要度の高いパッケージ特性を満たす属性案を、先ほど発想した属性案に追加発想する。その際、属性案が思い浮かばなかった場合は、次に重要度の高いパッケージ特性の発想に移る。以上を繰り返し、重要度の高い多くのパッケージ特性を満たすパッケージ案の導出を行う。

また、企業が求めるパッケージに求める包装機械適性等の要素が存在する場合は、それを制約条件として発想を行う。

6. 提案方法の適用とその有効性の検証

6.1. 提案方法の適用

本章では、5章で示した設計方法をもとに、ハンバーガーB

のパッケージを事例として、パッケージ設計者と共にパッケージ案の導出を行った結果を示す。

Step1: 評価される機能的ベネフィットの抽出

ハンバーガーBの特徴として、“具が落ちやすい”、“パンズが滑りやすい”、“バーガーの高さがある”の3つが該当した。そこで、表3のハンバーガーの特徴欄にて、これらの特徴と、“全てのハンバーガー”の欄に○がついている機能的ベネフィットを抽出した。

Step2: パッケージ特性の重要度の決定

Step1で抽出した機能的ベネフィットを表4から抽出する。そして、結びつく機能的ベネフィットの重要度よりパッケージ特性の重要度を明らかにし、ハンバーガーBに対するパッケージ特性の重要度を決定した。さらに、パッケージ特性の重要度を表5に対応付けた。結果を表6に示す。

表6. ハンバーガーBに対するパッケージ特性の重要度

設計部位	パッケージ特性		重要度
閉栓時形状	側面を隙間なく覆う		5.4
食事時にパッケージを使用	開封時前方形状	前方にパッケージが来ない	8.2
	開封時後方形状	バーガーの上下面にフィットして押さえられる	17.1
食事時にパッケージ不使用	開封時底形状	バーガーの下に指を入れる邪魔をしない	4.3
	開封口形状	お盆状に具を受け止める	4.3
食事後形状	底の具を拾う邪魔をしない		4.3
	畳む用の折り目がある		3.7
		畳む用の切り取り線がある	3.7

表6より、ハンバーガーBのパッケージの各設計部位において重要度の高いパッケージ特性を特定することができた。

Step3: パッケージ案の導出

表6の各設計部位に対して最も重要度の高いパッケージ特性を達成する属性案を発想する。その際、企業がハンバーガーBのパッケージに求める条件の調査を行った結果、“箱状に包むことができる”、“積み重ねて保管することができる”、“パッケージ上でハンバーガーを組み立てることができる”の3つが挙げられた。そこで、これらをパッケージ案発想時の制約条件とし、パッケージ設計者と共に発想を行った。

まず、表6で最も重要度が高い“後ろ側面に接触してパンズを支える”というパッケージ特性を満たす、パッケージ開封時後方形状について発想を行った。つぎに、開封時後方形状以外の設計部位の中で最も重要度が高い“パッケージの底を折って食べられる”というパッケージ特性を満たすパッケージ案を、先ほど発想した属性案に追加発想した。さらに、“側面を隙間なく覆う”というパッケージ特性を満たす属性案の発想を行ったが、属性案を導出することができなかったため、つぎに重要度が高い開封口形状、食事後形状の属性案の発想を行った。以上の流れで導出したパッケージ案のうち、最も実現性が高いと考えられたものの概要を表7に示す。

表7. 導出したパッケージ属性案

パッケージの設計部位	達成するパッケージ特性	発想した属性案
閉栓時形状		蓋と身が繋がっている箱の蓋が閉まっている形状
開封時前方形状	前方にパッケージが来ない	底に折り目が入っており、そこを折って持つことができる
開封時後方形状	バーガーの上下面にフィットして押さえられる	後方に側面形状に沿って壁があり、パンズを支える。また天面が無く、バーガーの天面にフィットして押さえられる
開封口形状	底の具を拾う邪魔をしない	蓋と身が分かれ、身の側面の壁が低い
食事後形状	畳む用の切り取り線がある	身の側面に切り取り線がある

表7のパッケージ属性案をもとに、パッケージの設計を行

うことで、具体的なパッケージの設計を行うことができた。

6.2. 提案手法の有効性の検証

提案手法により設計したパッケージ案が、機能的ベネフィットを反映しており、商品評価の向上に影響を与えるかの検証を行った。そこでまず、ハンバーガー店を主に食事目的で利用している被験者を選定して調査を行うため、以下に示すアンケート調査を実施した。

調査対象：20～50代男女
調査方法：7点法によるアンケート調査
調査内容：(1)ハンバーガー店の各選択基準の重要度
(2)価値観の重要度

そして、この調査より食事目的でハンバーガー店を利用すると判断された被験者に対して、現状のパッケージと提案手法により設計したパッケージのそれぞれに入れたハンバーガーBを食べてもらい、各パッケージを評価してもらった。調査概要を以下に示す。

調査対象：食事目的でハンバーガー店を利用する20～50代男女15人
調査方法：7点法によるアンケート調査
調査内容：(1)ハンバーガーの食事全体の満足度
(2)機能的ベネフィットの達成度

まず、各パッケージにおける機能的ベネフィットの達成度を表8に示す。

表8. 機能的ベネフィットの達成度の平均値

機能的ベネフィット	提案手法	従来
食べ進めどもパンズが滑らない	5.5	2.9
食事時に具を机に落とさない	5.1	2.8
食べ始めやすい	5.3	3.4
食事時にパッケージが顔にぶつからない	5.1	3.5
具を落としたり滑らせないでに置ける	5.7	3.3
落とした具を食べやすい	4.6	3.4
持ち手がぐちゃぐちゃにならない	5.1	3.7
食後に置くことができる	4.4	2.9

表8より、提案手法により設計したパッケージの機能的ベネフィットの達成度は、従来のパッケージと比較して、すべて向上していた。これより、パッケージ特性を用いて属性案の発想を行ったことより、機能的ベネフィットを満たすパッケージを設計することができることが確認できた。

また、提案手法により導出したパッケージで食事をした場合の食事全体の評価の平均値は5.7、従来のパッケージで食事をした際の評価の平均値4.9であった。これより、従来ハンバーガーBに用いられてきたパッケージで食事をしたときと比較して、食事全体の評価が向上していることが確認できた。

7. 考察

7.1. 本研究の意義

ハンバーガーパッケージの設計は、購買時の判断材料となる多くの商品のパッケージの設計と異なり、食事全体の評価を向上させることを目的とする必要がある。そのため、パッケージに対する感性的な評価に影響を与える要因ではなく、食事全体の評価に影響を与える要因を明らかにする必要がある。そこで、被験者に実際にハンバーガーを食べてもらった後にラダリングを実施し、ハンバーガーパッケージに対する価値構造を明らかにした。消費者は自分の持つ価値観をもとに食事全体の評価を行うと考えられる。そのため、提案手法を用いることにより、価値観に結びつき食事全体の評価に影響を与える要求を明らかにすることが可能になった。

また本研究では、ハンバーガーの特徴ごとに価値構造を導出し、それをもとにパッケージに対する要求を明らかにして

いった。ハンバーガーパッケージに対する要求は、中身のハンバーガーの種類によって異なる。そのため、パッケージを設計するハンバーガーごとにパッケージに対する消費者の要求を把握することで、各ハンバーガーに合わせた最適なパッケージ案を導出することが可能になった。

さらに、品質特性の代わりにパッケージ特性を用いてパッケージ案の導出を行った。これにより、具体的なパッケージ案を発想する際の負荷が低減した。

7.2. 他手法との比較

本研究では価値構造から要求の把握を行い、パッケージ単体に対する要求ではなく、消費者の価値観に結びついた要求を明らかにした。そのため、食事全体の評価に影響を与える要求を把握することが可能になった。一般的に、QFDでは要求品質項目を、アンケート結果やクレームデータ等を分析することにより把握している。しかし、パッケージは商品の付属品であるため、この方法では、得られた要求がパッケージ単体に対する要求であるか、食事全体に対する要求のうち、パッケージが関係するものであるかの判別をすることができない。そのため、達成してもハンバーガーパッケージ単体の評価が向上するのみで、食事全体の評価の向上に結びつかない要求が得られている可能性がある。

さらに、QFDにおける品質表を作成する際に、品質特性の代わりに、価値構造から把握したパッケージ特性を用いた。QFDでは要求と品質特性を二元表により対応付けるが、その品質特性を具体的な設計に織り込む方法が不明確であった。そのため、重要な品質特性をもとに自由度の高い製品案の発想を行うことができる一方、重要な要求を達成することができる具体的な製品案を設計に困難をとまうことがある。そこで、本研究では価値構造を用いて、品質特性の代わりに便益を与える属性の具体的な役割であるパッケージ特性とそれを達成する際に考慮すべきパッケージの設計部位を明らかにした。そのため、パッケージ特性からパッケージ案を発想する際には、考慮しなければならない要素が限定されるため、パッケージ案の導出が容易になった。しかし、得られるパッケージ特性はラダリング結果に依存してしまうため、全く新しいパッケージ案を導出することは難しいという課題が残っている。

8. 結論と今後の課題

本研究では、ラダリングを用いた調査を実施することによって、消費者の価値観に結びつくパッケージに対する要求を明らかにした。また、QFDを用いて明らかにした消費者の要求に対応づく品質特性から、具体的なパッケージ案を設計する方法を提案した。

今後の課題としては、調査負荷の軽減方法と、消費者の要求を設計により具体的に反映することが挙げられる。

参考文献

- [1] Ruiko FUKUSHIMA, et al.(2006): "A study on package design considering Kansei quality", The 4th ANQ Congress and the 19th AQS
- [2] 大藤 正, 小野 道照, 永井 一志(1997): 「QFDガイドブック 品質機能展開の原理とその応用」, 日本規格協会
- [3] Gutman J, et al.(1988): "LADDERING THEORY, METHOD, ANALYSIS, AND INTERPRETATION", Journal of Advertising Research, Vol.28, pp.11-31