

顧客の知覚における品質ブランドイメージを形成する要因の検証

Verification of Factors Forming Quality Brand Image in Customers' Perception

加藤 拓巳^{*1}
Takumi KATO

津田 和彦^{*2}
Kazuhiko TSUDA

^{*1} 本田技研工業株式会社
Honda Motor Co.,Ltd.

^{*2} 筑波大学
University of Tsukuba

Companies develop various activities to manage brands as assets in order to acquire target brand images. However, in fact, since companies cannot grasp the necessary elements for the image, there are companies that make inconsistent products and promotions into the world. Therefore, in this research, we verified factors to form "quality" brand image, which is said to be ambiguous and complicated, in customers' perception. Quality is said to include not only objective value (Functional value) such as performance and durability but also subjective value (Emotional value) such as beauty and perceived quality. In recent years, companies such as Apple and Samsung, which have excellent emotional value, are emerging, so the value is considered as a major source of competition in the manufacturing industry. We believe that this research will enable companies to effective decision-making without obscuring the elements necessary to acquire the target brand image.

1. はじめに

[Aaker 91]がブランド・エクイティ概念を提唱して以来、多くの企業はブランドを資産として管理し、価値を高めるために多様な活動をしている。ここで重要な点は、ブランドイメージの一貫性である。商品やプロモーションで一貫したイメージを提示することで、購買駆動機能が高まる[青木ら 97]。さらに、商品性能は優れた差別性を持ったとしても、競合他社の模倣に脆弱である一方、一貫したブランドイメージは容易に模倣されない[Aaker 96]。

このように、ブランドイメージの効用が把握されているにも関わらず、一過性の大規模な広告宣伝を展開する企業が多い[Christensen 05]。この原因の 1 つは、目指すブランドイメージを獲得するために必要な要素を把握できていないことが考えられる。そこで、本研究では、品質というブランドイメージを対象に、品質という一般的なイメージの形成要因を定量的に明らかにする。具体的には、顧客の知覚上で品質イメージのトップブランドを抽出し、その形成要因を定量的に評価した。品質を対象にしたのは、つかみどころがなく、複雑かつ抽象的と称されるためである[Adams 12]。

2. ブランドイメージの把握

2.1 品質の構成要素

[Garvin 87]は、品質には、「性能・機能・信頼性・適合性・耐久性・サービス性・美しさ・知覚品質」の 8 つの要素があると論じている。つまり、耐久性等の数字で評価しやすい客観的な機能的価値だけでなく、美しさや知覚品質といった数字で評価しにくく、顧客が主観的に感じる意味的価値まで必要だと述べている。そのうち、知覚品質の因果関係のモデル化をした事例等は見られるが[Aaker 13]、品質の形成要因を定量的に検証した例は少ない。

2.2 ブランドイメージの類型化

ブランドイメージの研究において活発に議論されてきた概念に、ブランドパーソナリティが挙げられる。[Aaker 97]は、米国のブランドを対象に 5 つのパーソナリティ因子として、誠実(Sincerity)、刺激(Excitement)、能力(Competence)、洗練(Sophistication)、素朴(Ruggedness)を特定している。ブランドイメージの研究は、こうした類型化が中心になっており、特定のブランドイメージに焦点を絞り、その形成要因を検証した例は少ない。

3. 顧客の知覚上での品質イメージの要因

本研究では、品質のブランドイメージが浸透しているトップブランドについて、その形成要因を検証している。

データは、2017/5 に実施した Web 調査で取得した。対象国は Brazil, China, Germany, India, Japan, South Africa, Thailand, UK, USA の 9 カ国で、業界は指定していない。サンプルサイズは各国 500 人の計 4,500 人である。被験者は、20 代から 60 代の男女である。設問は、バイアスを極力排除するために、選択肢を提示せずに問う、純粋想起を利用した。調査項目は、「品質が高いというイメージで想起するブランド」と「その理由(以降、想起理由と呼ぶ)」である。回答は多言語で記載されるため、各国語のネイティブが日本語翻訳した後に解析した。

研究のプロセスは、図 1 に示すとおり、大きく 3 つのフェーズから構成される。

Phase 1 では、意味理解とスコアリングを実施している。まず、想起理由のテキストデータを、オープンソース解析エンジン MeCab で形態素解析して名詞と形容詞を抽出した。そのなかで、客観的な単語を機能的価値の要素、主観的な単語を意味的価値の要素として辞書登録した。例えば、「性能」や「耐久性」といった単語は機能的価値、「スタイリッシュ」や「香り」といった単語は意味的価値になる。辞書の構成は、表 1 に示すとおり、各価値で 8 要素の計 16 要素として定義した。登録した単語数は 86 である。純粋想起という性質上、1 回答の文数は多くても 2-3 文である。このことにより、辞書登録語数は多大にはならない。その他の要素は、4.1 項で説明する意味理解結果の構成比で 1% に届かない 30 件未満であったため除外した。

連絡先: 加藤拓巳, 本田技研工業株式会社
ビジネス開発統括部 ビジネスアナリティクス課,
〒107-0062 東京都港区南青山 2-1-1,
Takumi_Kato@hm.honda.co.jp

次に、口語表現を理解するために構築した、後述する意味理解アルゴリズムによって、辞書登録単語を検知した場合、要素をタグとして付与した。加えて肯定的な意味の場合にのみ、タグ別に集計し、1 回答ごとにスコア化した。口語を理解する術としては、大別して、ルールベースと統計の意味理解に分けられる。[土屋ら 14]は、8,024 のルールによって感情を判断している。[Harada 15]は、LDA 等の統計の意味理解を利用して口語を理解している。本研究で扱う純粋想起では、単語数が少ないので統計処理は困難であるため、ルールベースを採用する。ルールベースを採用するもう1つの理由は、品質のブランドイメージに限った文章表現であるため、大規模な知識 DB は必要としない。このようなデータの性質を踏まえて、表 2 に示す 4 つの機能を意味理解アルゴリズムとして構築している。1 つ目の係り受けは、辞書登録単語の肯定・否定に着目し、肯定の場合のみスコアを付与する。2 つ目の多重否定は、複数回にわたって否定の意味を有する単語が並んだ場合、最終的に肯定か否かを判断してスコアを付与する。3 つ目の肯定疑問は、「ですよ?」等の同調を求めている文脈以外は、スコアを付与しない。4 つ目の比較は、比較の係り受けを理解し、別のブランドや過去が勝る文脈ではスコアを付与しない。また、当該フェーズにて、適合率・再現率を算出し、辞書と意味理解アルゴリズムの精度を検証する。両指標ともに、80%以上を以降の Phase 2 に進む条件と設定した。上記アルゴリズムの構築環境は、python である。

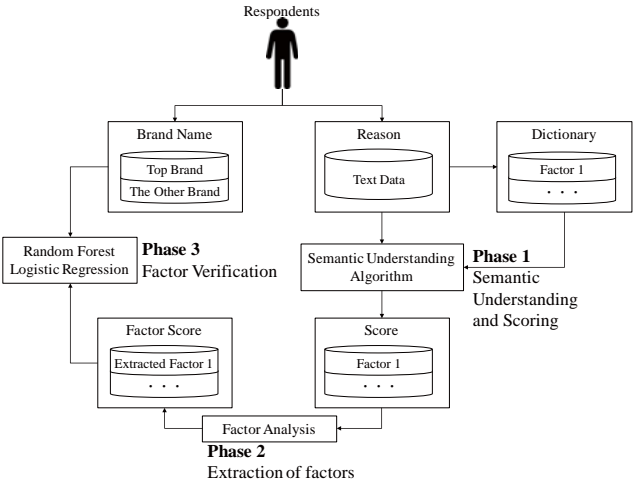


図 1 研究のプロセス

表 1 辞書の構成と登録単語例

Value	Tag	Example Word 1	Example Word 2
Functional Value	Functional_01_Quality	品質	高品質
	Functional_02_Durability	耐久性	長持ち
	Functional_03_Technology	技術	テクノロジー
	Functional_04_Function	機能	性能
	Functional_05_Safety	安全	安全性
	Functional_06_Material	材料	素材
	Functional_07_Warranty	保証	アフターサービス
	Functional_08_CostPerformance	コストパフォーマンス	
Emotional Value	Emotional_01_Design	デザイン	外観
	Emotional_02_Feeling	音質	美味しい
	Emotional_03_Comfortable	快適	使い勝手
	Emotional_04_Innovative	革新	革新的
	Emotional_05_Stylish	スタイリッシュ	洗練
	Emotional_06_Luxury	高級	ハイクラス
	Emotional_07_Relief	信頼	安心
	Emotional_08_Reputation	評判	有名

表 2 意味理解アルゴリズムの解析結果例

Function	Text	Tag	Score
係り受け	どの製品も評判が高く、耐久性のある製品を作っている。	Functional_02_Durability	1
		Emotional_08_Reputation	1
多重否定	品質が素晴らしい、悪い評判がない製品だから。	Emotional_08_Reputation	1
肯定疑問	性能の高さか、耐久性か、何のクオリティなのか？	Functional_02_Durability	0
		Functional_04_Function	0
比較	コストパフォーマンスはノンブランド製品の方が勝るが、味は良い。	Functional_08_CostPerformance	0
		Emotional_02_Feeling	1

Phase 2 では、意味理解アルゴリズムによって付与したタグのスコアを因子分析することで、品質ブランドイメージを構成する因子を抽出した。因子分析は、統計ソフト R の psych パッケージを利用し、バリマックス回転によって実施した。直行回転としているのは、因子間の相関をなくし、独自性の高い因子を抽出するためである。また、抽出する因子数は、スクリープロットを描き、固有値が 1.0 以上となる因子までで区切ることで決定した。ここで、2.1 項で述べた Garvin の品質要素と比較している。

Phase 3 では、まず、抽出した因子を説明変数として、品質のトップブランドとその他ブランドを、ランダムフォレストによって分離できるかを検証した。その際、ジニ係数の平均減少量 (Mean Decrease Gini)によって、変数の重要度を評価した。しかし、重要性の強弱のみの理解にとどまるため、ロジスティック回帰モデルによって、効果の正負まで含めて要因を評価した。両分析ともに、環境は R であり、ランダムフォレストは randomForest パッケージを使用した。木ごとの特徴量選択を表すパラメータである mtry は、tuneRF()関数を用いて最適化した値を算出した。

データセットは、表 3 に示すように、想起理由のレコードごとに、因子スコアを算出したものを用いる。回答者数は 4,500 人であるが、回答の際にブランドを複数挙げ、想起理由を共通に述べる場合がある。その場合は、レコードをブランド数分に分割し、想起理由のテキストは同じものを格納している。その結果、合計レコード数は 5,590 となっている。

ここで、トップブランドの定義が必要になる。純粋想起で挙げられたグローバルの上位 20 ブランドの各国における構成比を表 4 に示す。Apple と Samsung は群を抜いて高く、共にグローバルで 10%以上獲得している。両者の違いとしては、Apple は若干の変動はあるものの総じて高いスコアだが、Samsung は China と Japan での存在感が低く、マーケットの強弱が見て取れる。よりブランドの性質を理解するために、表 3 の因子スコアデータをブランドごとに平均値を算出し、階層クラスター分析を実施した。クラスター分析は、R の cluster パッケージを利用し、Ward 法によって実施している。その結果、図 2 に示すとおり、Apple と Samsung が隣接しており、世界で数あるブランドの中で類似した特徴を有していることが理解できる。その両者に近似しているのは、Philips, Google, Microsoft となっており、強い品質ブランドになる可能性が高いと考えられる。

そこで、本研究では、品質イメージのトップブランドとして、上記 5 ブランドと定義する。しかし、表 5 の raw data に示すとおり、正例であるトップブランドが 18.6%の不均衡データである。そこで、まず本研究の観点では意義が少ないデータを除くために、8 つの因子スコアの絶対値合計が 1 以上のデータのみにスクリーニングした。そして、正例の 612 件に合わせて、負例の 4,434 件から同数をランダムアンダーサンプリングし、計 1,224 件とした。

[Adams 12]は Garvin の品質要素のうち、プロットで表現しにくい美しさと知覚品質が販売に寄与することが多いと述べている。

[延岡 06]は、数字で評価しやすい機能的価値ではなく、数字で評価しにくいデザインや顧客体験等の意味的価値が、顧客価値が高いと論じている。その成功例として、Apple と Samsung を挙げている。つまり、本研究で定義したトップブランドについても、品質イメージの要因として、意味的価値の方が重要であるという仮説が立てられる。

表 3 データセット例

Record	Respondent No	Reply Brand	Top Brand	Functional_01_Quality	...	Emotional_08_Reputation
1	1	Apple	1	1		0
2	2	Nestle	0	0		0
3	2	Toyota	0	0		0
4	3	NIKE	0	0		2
...						
5590	4,500	Samsung	1	0		0

表 4 品質イメージで想起される上位 20 ブランド

No	Brand	Brazil	China	Germany	India	Japan	South Africa	Thailand	UK	USA	Global
1	Samsung	25.2%	1.1%	11.6%	15.6%	0.0%	18.3%	19.0%	13.5%	14.6%	11.0%
2	Apple	12.0%	21.1%	10.4%	12.4%	8.2%	8.1%	16.8%	21.3%	15.9%	10.7%
3	SONY	6.1%	1.8%	9.4%	9.1%	5.8%	6.1%	4.7%	12.9%	8.8%	5.9%
4	NIKE	4.3%	3.9%	4.0%	5.2%	1.4%	6.3%	2.2%	5.7%	10.4%	4.1%
5	adidas	2.1%	1.8%	6.9%	5.2%	0.5%	5.1%	2.9%	2.6%	3.0%	3.0%
6	Nestle	17.2%	0.8%	0.7%	3.0%	0.5%	6.9%	1.1%	1.1%	0.5%	2.8%
7	BMW	1.5%	2.4%	7.9%	1.2%	1.0%	7.3%	5.1%	2.6%	2.6%	2.8%
8	LG	4.3%	0.3%	1.5%	5.5%	0.5%	8.5%	0.4%	1.4%	4.4%	2.8%
9	Mercedes-Benz	0.6%	2.4%	9.4%	1.5%	4.8%	1.2%	9.5%	0.3%	0.2%	2.3%
10	Unilever	2.5%	0.3%	0.0%	3.3%	0.0%	4.3%	1.8%	1.1%	1.6%	1.5%
11	Panasonic	0.9%	2.1%	2.2%	1.0%	7.7%	0.8%	1.5%	3.7%	0.7%	1.5%
12	Microsoft	4.0%	1.3%	0.5%	2.4%	0.0%	1.2%	0.0%	2.3%	3.7%	1.5%
13	HUAWEI	0.0%	17.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.4%
14	iPhone	0.9%	1.3%	1.0%	1.6%	2.4%	1.2%	9.5%	0.6%	0.5%	1.4%
15	Haier	0.0%	16.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.4%
16	Google	2.5%	0.3%	0.5%	4.8%	0.0%	0.2%	0.7%	1.1%	2.3%	1.3%
17	CHANEL	0.3%	0.5%	0.7%	0.3%	7.2%	0.4%	4.4%	3.7%	1.6%	1.3%
18	Philips	0.3%	2.1%	3.0%	4.6%	0.0%	0.6%	0.0%	0.0%	0.0%	1.2%
19	Lenovo	0.3%	9.5%	0.5%	0.7%	0.0%	0.6%	0.0%	0.3%	0.7%	1.1%
20	VW	1.5%	1.8%	3.0%	0.4%	0.0%	4.3%	0.0%	0.3%	0.2%	1.1%
The others		13.5%	11.8%	26.9%	22.2%	59.9%	18.5%	20.4%	25.3%	30.2%	39.8%
Total		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

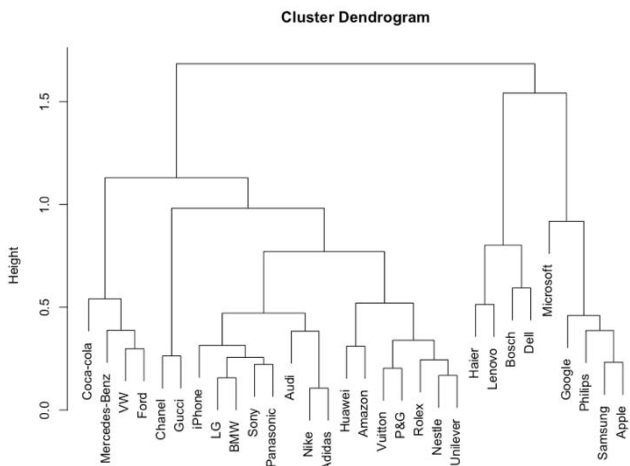


図 2 因子スコアによるブランドの階層クラスター

表 5 ランダムアンダーサンプリングによる不均衡データの補正

	raw data	Screened data	Balanced data
Positive	1,039	612	612
Negative	4,551	4,434	612
Total	5,590	5,046	1,224

4. 検証と考察

4.1 Phase 1: 品質ブランドの想起理由の意味理解

構築した辞書と意味理解アルゴリズムによって、ブランドの想起理由のテキストをタグ付けし、スコアの分布を各国で算出したデータを表 6 に示す。グローバルの傾向として、機能的価値の 01_Quality と 02_Durability に多くの声が集まっており、機能的価値が約 60%を占める。国別の特徴としては、日本は意味的価値の 06_Luxury が最も多く、世界では稀である。実際、表 4 のブランドを見ると、CHANEL が 7.2%想起されている。

表 6 各国の品質要素のスコア分布

Value	Tag	Brazil	China	Germany	India	Japan	South Africa	Thailand	UK	USA	Global
Functional Value	01_Quality	33.8%	44.5%	24.2%	43.7%	13.9%	23.3%	31.0%	26.5%	34.0%	32.9%
	02_Durability	10.5%	3.1%	19.4%	12.6%	5.7%	19.6%	12.9%	13.8%	18.7%	12.5%
	03_Technology	14.2%	5.6%	4.4%	3.0%	8.2%	1.9%	5.2%	4.4%	1.9%	5.1%
	04_Function	2.8%	3.8%	2.2%	5.0%	1.9%	6.2%	2.6%	2.9%	3.8%	3.5%
	05_Safety	3.1%	3.4%	0.9%	0.3%	1.3%	0.9%	2.8%	0.7%	0.3%	1.6%
	06_Material	1.4%	0.7%	7.5%	1.3%	3.2%	2.8%	3.6%	4.7%	3.2%	2.7%
	07_Warranty	1.7%	5.6%	0.0%	1.0%	1.3%	4.7%	1.8%	0.7%	0.3%	2.6%
	08_CostPerformance	0.0%	0.7%	5.3%	0.0%	1.3%	3.4%	0.0%	1.1%	0.0%	1.0%
Emotional Value	01_Design	2.3%	1.3%	0.9%	1.5%	8.9%	0.9%	3.1%	1.8%	1.9%	2.1%
	02_Feeling	2.6%	2.9%	10.1%	1.5%	5.1%	11.5%	1.8%	5.1%	7.0%	5.6%
	03_Comfortable	3.4%	2.0%	0.4%	3.0%	2.5%	0.9%	7.5%	1.1%	1.3%	2.7%
	04_Innovative	5.4%	3.6%	4.4%	3.5%	3.2%	0.6%	2.6%	6.9%	2.5%	3.4%
	05_Stylish	3.1%	0.4%	2.6%	1.5%	10.1%	0.9%	3.1%	1.8%	3.2%	2.4%
	06_Luxury	0.0%	2.7%	0.0%	3.0%	20.3%	3.7%	4.7%	5.1%	2.2%	3.6%
	07_Relief	7.4%	7.0%	8.8%	10.6%	2.5%	13.7%	6.7%	13.5%	12.4%	9.3%
	08_Reputation	8.2%	12.6%	8.8%	8.5%	10.8%	5.0%	10.6%	9.8%	7.3%	9.0%
Total		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

次に、意味理解アルゴリズムの精度検証を実施した。適合率と再現率について、各要素 10 件の計 160 件で評価した。結果は表 7 に示すとおり、96.9%と 93.8%となっており、当該アルゴリズムの妥当性を確認した。

表 7 適合率と再現率の評価結果

Value	Tag	Precision		Recall	
		Num	Correct	Num	Correct
Functional Value	Functional_01_Quality	10	10	10	10
	Functional_02_Durability	10	10	10	9
	Functional_03_Technology	10	10	10	10
	Functional_04_Function	10	10	10	7
	Functional_05_Safety	10	10	10	10
	Functional_06_Material	10	8	10	8
	Functional_07_Warranty	10	9	10	10
	Functional_08_CostPerformance	10	10	10	10
Emotional Value	Emotional_01_Design	10	10	10	10
	Emotional_02_Feeling	10	9	10	10
	Emotional_03_Comfortable	10	10	10	9
	Emotional_04_Innovative	10	10	10	9
	Emotional_05_Stylish	10	9	10	9
	Emotional_06_Luxury	10	10	10	10
	Emotional_07_Relief	10	10	10	10
	Emotional_08_Reputation	10	10	10	9
Total		160	155	160	150
Index		96.9%		93.8%	

4.2 Phase 2: 品質ブランドイメージの因子抽出

Phase 1 において、意味理解アルゴリズムによって付与したタグのスコアを因子分析することで、品質ブランドイメージを構成する因子を抽出する。

抽出する因子数は、固有値が 1.0 以上の因子は 8 つであったことから、この数を採用した。表 8 に示すとおり、8 つの因子の内、Safety, Material, Warranty, Durability の 4 つは機能的価値から成っており、累積説明率は 64.10% に達する。また、Garvin 説ともすべて対応づけられる。一方、Design と Reputation は同内容の Aesthetics と Perceived Quality が対応するものの、Innovative と Technology of Innovative & Comfortable は該当するものが見当たらない。つまり、近年は、意味的価値の重要性が増しており、新たな因子として現れている。

表 8 抽出因子と Garvin の品質要素の比較

No	Extracted Factor	8 Dimensions of Quality by Garvin	Proportion Var	Proportion Explained
1	Safety	Performance	6.2%	18.1%
2	Material	Features	6.2%	18.1%
3	Warranty	Serviceability	6.2%	18.1%
4	Innovative	—	5.8%	16.9%
5	Design	Aesthetics	3.7%	10.6%
6	Durability	Reliability, Durability	3.4%	9.8%
7	Technology of Innovative & Comfortable	—	1.7%	5.1%
8	Reputation of Quality	Perceived Quality	1.1%	3.3%
		Conformance		
Total			34.3%	100.0%

4.3 Phase 3: 品質ブランドイメージ要因の検証

表 5 で説明した 1,224 件のデータセットのうち、ランダムサンプリングした 80% をランダムフォレストで学習し、残りの 20% で検証した結果を表 9 に示す。なお、グリッドサーチをかけて最適化した結果、mtry = 4 としている。その結果、検証データの予測精度は、74.3% となっている。純粹想起というデータの性質上、1 レコードで表出する変数が少ない中、固有名詞や顧客属性等の他の説明変数を利用せずに一定の精度で判別できている。もちろん、「スマートフォン」「IT」といった Apple や Samsung を特定しやすい単語をモデルに組み込めば、一層精度の向上は見込めるが、ハードコーディングは研究の目的に沿わないため、ここでモデル構築を完了とする。ロジスティック回帰モデルについても、76.3% と同等の予測精度であった。

表 10 に示すとおり、ランダムフォレストのジニ係数の平均減少量、ロジスティック回帰モデルのオッズ比とともに、EF_08_Reputation が最大の要因となっていることが確認できる。

表 9 ランダムフォレスト(左)とロジスティック回帰(右)の予測精度

	予測			Accuracy
	0	1		
実測	0	95	27	77.9%
	1	36	87	70.7%
Total				74.3%

	予測			Accuracy
	0	1		
実測	0	96	26	78.7%
	1	32	91	74.0%
Total				76.3%

表 10 ジニ係数の平均減少量とオッズ比

No	Extracted Factor	Random Forest	Logistic Regression	
		Mean Decrease Gini	Odds rate	p-value
1	EF_01_Safety	20.7	0.9	0.3
2	EF_02_Material	21.8	0.9	0.4
3	EF_03_Warranty	11.0	1.0	0.5
4	EF_04_Innovative	12.0	1.3	0.0 **
5	EF_05_Design	11.4	1.4	0.0 ***
6	EF_06_Durability	7.9	1.7	0.0 ***
7	EF_07_Technology	16.8	3.4	0.0 ***
8	EF_08_Reputation	24.7	4.0	0.0 ***

**** 0.001 *** 0.01 ** 0.05

オッズ比を見ると、統計的に有意になった変数は、機能的価値では EF_06_Durability、意味的価値では EF_05_Design、EF_07_Technology of Innovative & Comfortable(表中では省略して記載)、EF_08_Reputation である。つまり、壊れてはいけなが、それに加えてデザインや快適さ、評判が重要であることがわかる。したがって、3 章で述べた「品質イメージの形成要因として、意味的価値が重要である」という仮説は支持された。

5. おわりに

本研究の貢献は、複雑かつ抽象的と称される、品質というブランドイメージを対象に、顧客の知覚上におけるトップブランドを抽出し、その形成要因を定量的に評価したことである。顧客の声から抽出した構成因子は、Safety, Durability といった機能的価値が根幹をなしているが、Garvin の品質要素では明確に論じられていなかった、Innovative 等の意味的価値が含まれることを確認した。さらに、品質ブランドイメージの形成要因をランダムフォレストとロジスティック回帰分析で評価した結果、壊れてはいけなが、それに加えてデザイン性や快適性、評判が重要であることが把握できた。その中で、最も影響力のある因子は、評判であった。企業のブランド戦略において、目指すブランドイメージを一貫して醸成するには、本研究で提案したように当該イメージの形成要因を定量評価することが重要である。

参考文献

- [Aaker 91] Aaker, D. A: Managing Brand Equity —Capitalizing on the Value of a Brand Name, The Free Press New York, 206 (1991)
- [Aaker 96] Aaker, D. A: Building strong brands, A division of Simon and Cluster Inc. New York (1996)
- [Aaker 97] Aaker, J.L: Dimensions of brand personality, Journal of marketing research, pp. 347-356 (1997)
- [Aaker 13] Aaker, D. A : Brand Equity & Advertising: Advertising's Role in Building Strong Brands, Psychology Press, pp.143-161 (2013)
- [Adams 12] Adams, J: Good Products, Bad Products —Essential Elements to Achieving Superior Quality , McGraw-Hill Education (2012)
- [Christensen 05] Christensen, C., Cook, S., Hall, T, Marketing malpractice: the cause and the cure, Harvard business review, 83(12), pp. 74-83 (2005)
- [Garvin 87] Garvin, D. A: Competing on the Eight Dimensions of Quality , Harvard Business Review , NOVEMBER - DECEMBER (1987)
- [Harada 15] Harada, T, et al. : The Estimate Method of the Omission of Japanese Inquiry Texts using an LDA Algorithm, International Journal of Computer Applications in Technology 52. 2-3, pp. 186-195 (2015)
- [青木ら 97] 青木幸弘, 亀井昭宏, 小川孔輔, 田中洋, 最新ブランド・マネジメント体系—理論から広告戦略まで, 日経広告研究所, pp. 149-173 (1997)
- [土屋ら 14] 土屋誠司, 鈴木基之, 芋野美紗子, 吉村枝里子, 渡部広一, 口語表現に対応した知識ベースと連想メカニズムによる感情判断手法. 人工知能学会論文誌 29(1), pp.11-20 (2014)
- [延岡 06] 延岡健太郎, 意味的価値の創造 コモディティ化を回避するものづくり, 国民経済雑誌, 194(6), pp.1-14 (2006)