

牛乳の買いたさの構造を探る 2

～ 定量調査によるモデルの検討と解明 ～

真柳 麻誉美* 小島隆矢**

*女子栄養大学 食品学第一研究室 **建築省 建築研究所 第一研究部

1. はじめに

本報の目的は、魅力的な牛乳とは何か？を探り、より魅力的な商品の創出の手立てとするために、牛乳の買いたさ構造について定量的に検討・解明するということである。

そのために、第1報の定性調査で求めた全パネルを統合した買いたさの階層構造図を仮説モデルとして、グラフィカルモデリングと構造方程式モデリング (SEM) を平行に行いながら仮説モデルを加筆・修正していき、実質科学的に理解可能で統計的に許容されるモデルを作成したので、これを報告する。

2. 調査方法

2.1 対象者

対象者 (以下パネルと記) は、女子栄養大学の栄養学部3年生を主体とする女子学生108名である。パネルは官能評価の基礎知識があり、栄養士免許取得予定者であることから、食品への興味の高い層であると考えられる。

パネルの基本的な味覚・臭覚感度は、溶媒をSNF8.3%以上、MF3.5%以上、130 2秒殺菌の普通牛乳とし、重量%でショ糖(甘味)0.25%、塩化ナトリウム(塩味)0.10%、酒石酸(酸味)0.15%、カフェイン(苦味)0.024%、グルタミン酸ナトリウム(旨味)0.03%の5味添加試料5品と無添加の牛乳3品で行う五味識別試験の成績が3味以上正解者が71%、4個以上正解者が55%で、各味の正解率は甘味71%、塩味75%、酸味75%、苦味70%、旨味63%であり、

また、T&T オルファトメーターによる対照3品を含む5臭識別試験の成績が、3臭以上正解者が89%、4臭以上が65%、各臭の正解率はA:74%、B:73%、C:86%、D:86%、E:77%という成績であった。

2.2 実施方法概要

官能評価は表1に示した代表的な市販乳12商品(以下サンプルと記)を対象に、表2の要領で実施した。

評価は絶対評価法としたが、調査を行う前日に全サンプルを試飲、順位法で相対評価させ、全12サンプルの幅と大まかな判断基準を確立させている。

評価は一日に2回(午前・午後)行い、1回に6品を個別に絶対評価させた。パネル120人に対する各人のサンプル評価順序は、セミランダムにした。サンプルは牛乳の特性評価が行いやすく、管理しやすい常温(20)を目安に調温。評価者には1品50mlを透明プラスチックカップに分注し、乱数で提示した。

調査は官能評価の基本的な実施方法に沿って行い、パネルにも説明・注意し、ある程度の教育も行った。

評価はまず、実際の風味評価を試飲しながら行わせ、次に、印象評価を試飲後に行わせることとする2段階構成で行った。

表1 サンプル

番号	商品名 / 販売者
05	雪印牛乳(牛乳) / 雪印乳業
15	農場牛乳(牛乳) / 小岩井乳業
19	Hello Kitty牛乳(牛乳) / 農協
21	タカナシ低温殺菌牛乳(牛乳) / 高梨乳業
37	北海道低脂肪乳(部分脱脂乳) / 高梨乳業
39	LOVE(ラブ)(乳飲料) / 明治乳業
44	毎朝おいしいカルシウム(乳飲料) / 森永乳業
54	雪印毎日骨太(乳飲料) / 雪印乳業
62	明治特濃4.3牛乳(加工乳) / 明治乳業
76	特別濃厚牛乳4.5(加工乳) / トモエ乳業
81	雪印無脂肪乳生乳仕立て(加工乳) / 雪印乳業
95	無脂肪乳(乳飲料) / トモエ乳業

表2 市販乳の官能評価の実施概要

測定方法	絶対評価による7段階評点尺度法
実施日	1999.7.30
実施時間	午前と午後1回ずつ各パネル1日2回実施(1回30分ただし初日のみ40分とした。)
実施場所	女子栄養大学 2422 番教室(10×13M) 十分な間隔を取り設置した個人用机42席
回収率	100%

2.3 評価内容

調査票は1品につきB5版1枚とB4版1枚の計2枚とした。1枚目は風味評価で、問1が第一印象の好み(好き・嫌い)、問2が6項目に及ぶ強弱評価(特性評価)で、問3が問2に対応する嗜好評価である。問4が総合的なおいしさ(おいしい・まずい)となっている。2枚目は36項目にわたる印象評価である。

全設問とも7段階の評点尺度法であるが単極尺度と両極尺度が混在した形である。なお、具体的な評価内容については、発表にて報告する。

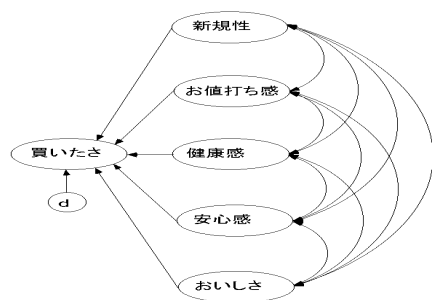


図1 「市販乳の買いたさ構造の仮説モデル

3. 分析方法

グラフィカルモデリングと構造方程式モデリングを平行に用いて、下記の仮説モデルを出発モデルとして、モデルを吟味・修正して、最終モデルに到達した。(詳細は発表にて報告)

4. 結果と考察

データのみに基づいてモデル導出を行うために探索的因子分析を用いた場合、評価の階層構造という概念を予備知識として持たないと、同一の事実(ここでは商品属性)に基づくベネフィット因子はすべて併合されてしまい、仮説モデル立案に上手く利用できない。これは、官能評価データの特徴とも言え、因子分析で言うところの背後に潜む要因(因子)は、まさに「事実(商品属性)」に他ならないことに由縁する。つまり、評価の階層構造に対しての予備知識と分析者の智恵なくしては分析が成功しないということがここでは指摘できる。

市販乳の買いたさ構造の検討経過と最終モデルは発表にて報告する。

参考文献

- 1) テクノメトリックス研究会：グラフィカルモデリングの実際，日科技連出版社，1999
- 2) 豊田秀樹：共分散構造分析-構造方程式モデリング-[入門編]，朝倉書店，1998
- 3) 日科技連官能検査委員会：新版官能検査ハンドブック，日科技連出版社，1973
- 4) 古我可一：牛乳のおいしさをめぐる研究，女子栄養大学紀要，pp13-23，1997
- 5) 真柳麻誉美：バニラカップアイスの購買構造分析～評価グリット法の応用による探索的構造分析およびAHPによる評価～，第29回官能評価シンポジウム発表報文集，財団法人日本科学技術連盟，105-112，1999