

市販ミルクティーの味による分類

岩田 建 (家政保健学科)

Classification of Several Commercial Teas According to Tastes

Ken Iwata

Department of Home and Health Sciences, Kamakura Women's University

Abstract

Several commercial milk teas served in 500 mL plastic bottles were attempted to be classified according to tastes. The tastes of milk teas were tended to be correlated with 2 indexes, which were, the index of between sweetness and bitterness, and between milk flavor and tea flavor. The results suggested that commercial teas can be systematically classified according to these 2 indexes. However, the sales of these teas were not associated with their tastes, teas with various tastes seem to appeal many people.

Key words: tea with milk, product-map, sales amount of bottled tea, tastes of bottled tea, teas in plastic bottle, Friedman test

キーワード：ミルクティー、プロダクト・マップ、紅茶飲料の販売量、紅茶飲料の味、ペットボトル入り紅茶、フリードマン検定

はじめに

紅茶飲料は特に女性には人気である¹⁻³⁾。立冬を迎えたころの大学構内でもペットボトルのミルクティー商品を飲んでいる学生が多いことに気づいたが、飲んでいる商品がそれぞれ異なっているのに目がひかれた。インターネットなどで調べてみると、期間限定品も含め、少なくとも8社から16種類という非常に多くの種類のペットボトル入りのミルクティー商品が販売されていることがわかった。

ミルクティーは、17世紀のヨーロッパで広まっ

たのが最初であるが⁴⁻⁶⁾、大きく分けて、紅茶にミルクを入れるもの (Tea with Milk)、ロイヤルミルクティーやチャイ (Indian Milk Tea) などの様に紅茶をミルクで煮出すもの、さらには紅茶にスチームミルクを注ぐもの (Tea Latte) などの種類がある。また、ミルクの加え方にしても、ミルクを紅茶に注ぐのか、紅茶をミルクに注ぐのかによって様式が異なる⁷⁻¹⁰⁾。さらに、用いる茶葉の種類はもとより、ミルクティーに最も適しているとされるアッサム種の秋摘み茶葉にしても産地により味が大きく異なるようである⁶⁾。このよ

うに、ミルクティーそのものが多種多様であるため、多くの商品が販売されていることは納得がいくものである。しかし、消費者が、この多様な商品の中から商品をどのような基準で選んでいるのか気になるところである。

今回、消費者に商品が選ばれる傾向を少しでも理解するために、成分の観点ではなく、味覚の観点から商品を分類して比較できないかと考えた。味覚を評価する場合、官能評価が中心となる。この官能評価では複数の項目での評価が考えられるが、この評価結果から得られた数値を用い、製品などの比較解析に用いられているマトリクス分析の手法¹²⁾を応用して2次元の事象分析に落とし込むことができれば、商品の比較が容易になるのではないかと考えられた。これを試みた結果を報告する。

材料と方法

(1) 材料

今回の調査には、500 mL ペットボトル入りのミルクティーで、2012年11月の調査時にPOSデータでコーヒー・紅茶の売上30位内にあった3社4種¹³⁾と、ミルクティーと記載されていた商品のうち、特殊なフレーバーを付与したものや期間限定と記載のあるものなどを除いた計6社8種で、TEAS' TEA NEW YORK MANHATTAN ミルクティー（伊藤園、東京、JANコード4901085014288）、午後の紅茶 ミルク感たっぷり ミルクティー（キリンビバレッジ、東京、JANコード4909411043346）、午後の紅茶 ザ・パンジェンシー 茶葉2倍ミルクティー（キリンビバレッジ、東京、JANコード4909411050887）、午後の紅茶 ヘルシーミルクティー（キリンビバレッジ、東京、JANコード4909411048211）、紅茶花伝 ロイヤルミルクティー（コカ・コーラ カスタマー マーケティング、東京、JANコード4902102097031）、Lipton 白の贅沢 ミルクティー（サントリー フーズ、東京、JANコード4901777236486）、無印良品 フェアトレード紅茶葉使用 ミルクティー（良品計画、東京、JANコード4548718923038）、DOUTOUR 濃厚ミルク

ティー（ジェイティ、東京、JANコード4902210531892）を購入して用いた（図1参照）。



図1 対象とした商品

左から、TEAS' TEA NEW YORK MANHATTAN ミルクティー、午後の紅茶 ミルク感たっぷりミルクティー、午後の紅茶 ザ・パンジェンシー 茶葉2倍ミルクティー、午後の紅茶 ヘルシーミルクティー、紅茶花伝 ロイヤルミルクティー、Lipton 白の贅沢 ミルクティー、無印良品 フェアトレード紅茶葉使用 ミルクティー、DOUTOUR 濃厚ミルクティー（製造者または販売者の五十音順）。

(2) アンケート調査

学園祭の来訪者を対象に、アンケート時に入手できた5社7種の商品の写真を掲示し、「商品の中でより購入したいもの」「購入したい理由」などの質問に対し、「商品の中でより購入したいもの」は商品につけた記号を、また、「購入したい理由」については選択肢から記号を選び、回答用紙に記入してもらう形で実施した（回答者男性149名、女性295名、不明13名、計457名）。アンケートは、倫理的な配慮に基づいた掲示を行い、無記名で、同意があった場合にのみ実施した（鎌倫-12003にて承認済）。

(3) 味の評価

入手したミルクティー商品6社8種について、「嗜好性」、「甘さ」、「苦さ」、「ミルク風味」、「紅茶風味」、および「茶色の濃さ」を比較項目として選び、20代の女性4名でそれぞれを飲み比べ、各項目について同順位を許さない順位法により順位付けを行なった¹⁴⁾。順位は、順位の最も高いもの（項目を最も強く感じたもの）に8点、以下、最も低いもの（項目を最も弱く感じたもの）を1点として点数化した。順位評価は、商品を種類ごとに番号付けした白い紙コップに移し換え、各評価者にそれぞれ配布し、各評価者は、それぞれを手元において自由に比較できるようにして各要素の順位付けを行い、評価終了後に集計と商品名と

を合わせる二重盲検法でおこなった。味の評価は、倫理的な配慮に基づいた説明をおこない、同意があった場合にのみ実施した（鎌倫-12003にて承認済）。

結果

(1) アンケート調査

学園祭の来訪者を対象に、市販のペットボトル入りミルクティーについてのアンケートをお願いした。まず、実際に市販されている商品の写真を示し、最も購入したいと思う商品を選択してもらった。この結果を図2に示した。

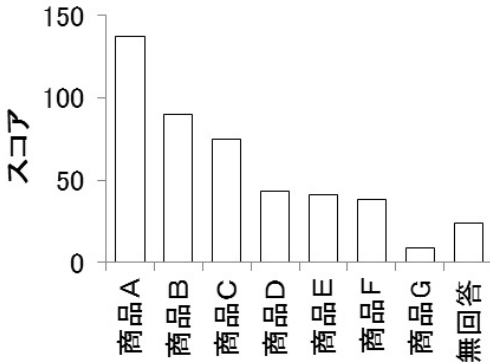


図2 購入したい商品

アンケート時に入手できた商品7種の写真を掲示し、最も購入したいと思う商品1品のみを選択してもらった結果を示した。回答数457（無回答を含む）。スコアは選択者の人数。

次に、ミルクティー商品を購入するうえで優先する事項についてのアンケート結果を集計したものを図3に示した。

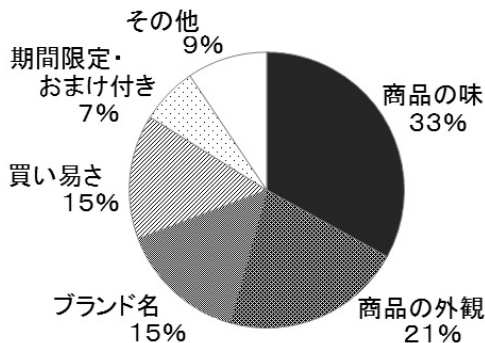


図3 商品を購入するうえで優先する事項

アンケート用紙に選択肢を記載し、最も該当するものを複数回答可能で選択してもらった結果を示した。回答者457名、回答数657（選択肢の一部をまとめて示した）。

アンケートの結果から、ミルクティー商品を購入するうえで「味」を優先するという答えが3分の1を占めた。改めて商品が選ばれる際には「味」が重要な因子であることが確認された。そこで、商品の味を比較し、それぞれの商品の特徴を明確にすることを試みた。

(2) 味の比較

入手した市販のペットボトル入りミルクティー8種類に対して、それぞれの好みである「嗜好性」、ミルクティーの味を比較できる項目について、事前の検討で挙げられた味に関する「甘さ」、「苦さ」、香りに関する「ミルク風味」、「紅茶風味」の4項目、および見た目による「色の濃さ」について、それぞれの商品を比較しスコア付けを行なった。集計したスコアをまとめて表1に示した。

考察

(1) アンケートとPOSデータとの関連

今回用いた商品のうち、4商品については、アンケートを実施したほぼ同時期にPOSデータから集計された、週間の「コーヒー・紅茶（ペットボトル・びん・ボトル缶）」の売上高ランキング上位30位内にあり、この分類での週間売上ランキング上位30位に登場した回数（回数）が示されていた¹³⁾。週間の売上高ランキング上位30位への登場回数は、それまでの売上高に相関すると考えられる。この上位30位への登場回数と、アンケートで得られた

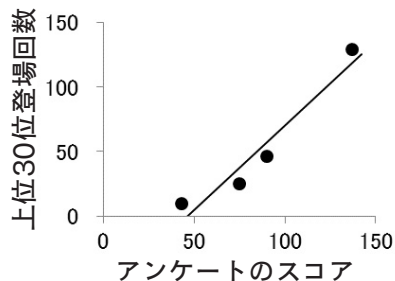


図4 アンケート結果とPOSデータとの関連

アンケートでの「購入したい商品」のスコアと、POSデータのあった4商品の売上ランキング上位30位への登場回数との関連を示した。図の直線は回帰直線（ $y=1.31x-60.4$ 、 $r^2=0.930$ ）を示した。

表1 それぞれの商品における各項目のスコア

入手した商品8種についてそれぞれの項目を比較し、最も強いものを8点、最も弱いものを1点として順位付けした結果を集計した(平均±標準偏差、n=4)。商品間の順位に差がないことを帰無仮説としたFriedmanの順位検定¹⁾では、「色の濃さ」は有意水準0.1%で、「ミルク風味」と「紅茶風味」は有意水準1%で、「嗜好性」と「甘さ」は有意水準5%で有意差があり、商品間の順位に差が認められたが、「苦さ」に有意差は認められなかった。

商品	嗜好性	甘さ	ミルク風味	苦さ	紅茶風味	色の濃さ
A	6.0±2.2	6.8±1.3	4.0±2.8	3.8±2.4	5.0±2.2	4.0±0.8
B	4.5±2.1	3.3±1.0	2.5±1.0	6.3±1.3	5.3±2.2	2.0±0.0
C	4.0±0.8	1.8±1.0	6.8±1.0	3.3±2.1	6.5±0.6	5.0±0.8
D	7.0±1.4	5.0±1.4	3.8±2.2	7.8±0.5	3.5±1.3	1.0±0.0
E	1.0±0.0	2.8±2.1	5.5±3.0	1.3±0.5	1.0±0.0	3.3±0.5
F	3.3±1.5	5.8±1.7	3.5±1.3	3.5±1.3	2.3±0.5	6.5±0.6
G	4.5±2.4	6.0±2.7	3.5±2.1	4.5±1.3	5.5±1.3	8.0±0.0
H	5.8±2.1	4.8±2.8	6.5±1.7	5.8±1.5	7.0±1.4	6.3±1.0

「最も購入したい商品」のスコアを比較したものを図4に示した。

図4からわかるように、アンケートでの最も購入したい商品のスコアと売上高上位30位への登場回数との間には高い相関があることがわかった。この結果から、アンケートで得られた最も購入したい商品のスコアは、その時点での、おおよその売上高を反映していると考えても良いのではないかと思われた。

(2) 商品比較

表1に示したスコアを基に、それぞれの商品について、味に関する「甘さ」、「苦さ」、「ミルク風味」、「紅茶風味」の4項目のスコアをレーダーチャートにしたものを図5に並べて示した。

図5に示したそれぞれのチャートから、簡易に比較分析できる事象を選択するため、それぞれの味の項目の相関を確認した。相関係数は高い順に、「甘さ」と「苦さ」で $r^2=0.23$ 、「ミルク風味」と「紅茶風味」で $r^2=0.16$ 、「苦さ」と「ミルク風味」で $r^2=0.14$ 、「苦さ」と「紅茶風味」で $r^2=0.08$ 、「甘さ」と「ミルク風味」で $r^2=0.06$ 、「甘さ」と「紅茶風味」で $r^2=0.00$ であった。お互い影響の薄い項目間での位置関係を示すことがより特徴を表しやすいと考えられることから、2軸で考える

場合、結果的に「甘さ」と「苦さ」をまとめた「味」を一つの軸に、また「ミルク風味」と「紅茶風味」をまとめた「香り」を一つの軸として考えれば良いと思われた。つまり「味」の指標である「甘さ～苦さ」の軸に対して「香り」である「ミルク風味」または「紅茶風味」の位置関係、「香り」の指標である「ミルク風味～紅茶風味」の軸に対して「味」である「甘さ」または「苦さ」の位置関係を考えることになった。今回、それぞれの軸における位置関係を強調するため、表1に示した「甘さ」のスコアから「苦さ」のスコアを減じた値を横軸に、「ミルク風味」のスコアから「紅茶風味」のスコアを減じた値を縦軸にとり、それぞれの商品をプロットした結果を図6に示した。図6では、グラフ上で、右にいけばいくほど「甘さ」が強く、左にいけばいくほど「苦さ」が強くなる。また、上にいけばいくほど「ミルク風味」が強く、下にいけばいくほど「紅茶風味」が強くなる。ゼロの点は、それぞれの項目のスコアが均衡していることになる。

図6からわかるように、右上の「甘さ」と「ミルク風味」が強い事象に3商品、右下の「甘さ」と「紅茶風味」が強い事象に2商品、左上の「苦さ」と「ミルク風味」が強い事象に1商品、左下の「苦さ」と「紅茶風味」が強い事象に2商品が

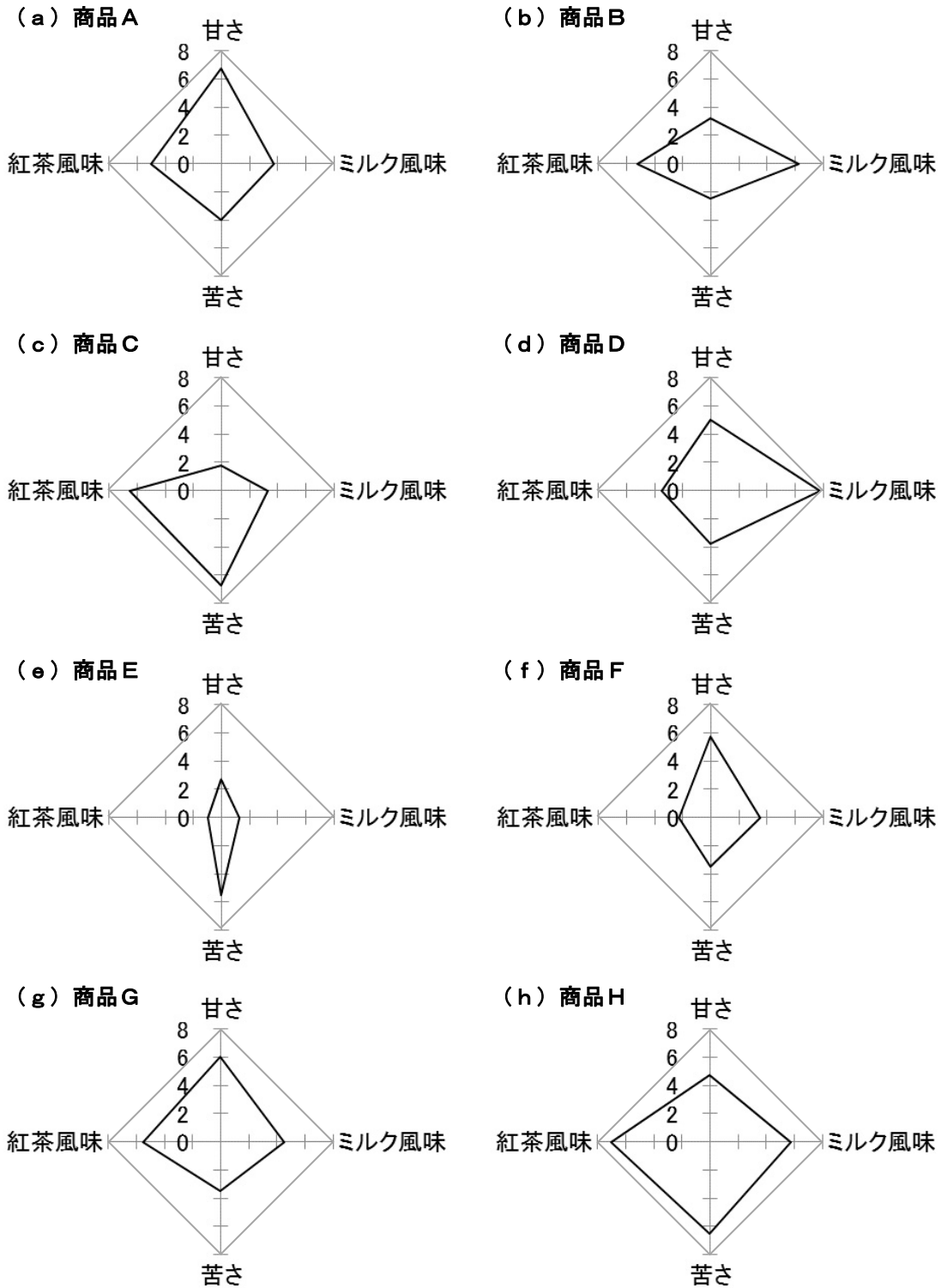


図5 各商品の味プロフィール

それぞれの商品について、表1に示した項目のうち、「甘さ」「ミルク風味」「苦さ」「紅茶風味」の味に関する4項目のスコア（順位による点数の平均値）を用いてレーダーチャートを作成した。

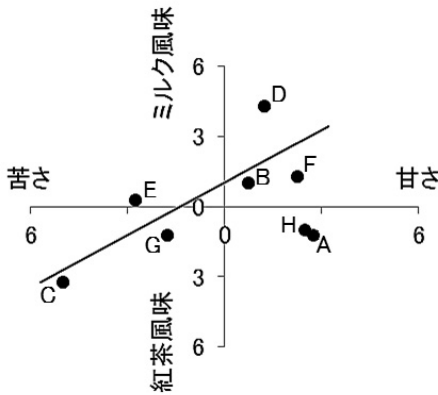


図6 商品の味マップ

表1に示した項目のうち、各商品について、「甘さ」のスコアから「苦さ」のスコアを減じた値をx、「ミルク風味」のスコアから「紅茶風味」のスコアを減じた値をyとしてプロットした。図中のアルファベットは商品名。また、図中の直線は95%の信頼区域の外にあった右下のAとHの2点を除いた回帰直線 ($y=0.75x+1.03$, $r^2=0.669$) を示した。

分布した。さらに、商品は、右上の「甘さ」が強かつ「ミルク風味」が強いものから、左下の「苦さ」が強かつ「紅茶風味」が強いものの方向で、ほぼ直線的に分布しているように見られた。このように、今回用いたミルクティーについては、「甘さ～苦さ」と「ミルク風味～紅茶風味」の2軸を指標とすることで、商品を直線上に配列することができるのではないかと考えられた。商品の味の特徴は、この直線における位置関係で容易に比較できるものと考えられる。例えば、「より甘さとミルク風味が強い」や「より苦さと紅茶風味が強い」などである。また、図6のAとHの2点についても、味の系列に対し、特異的に「甘さ」を強調したものであると考えることができるのではないだろうか。

さらに、商品の売上高などを考慮して、図6の味マップの商品開発への利用を考えてみた。メーカーのニュースリリースやマーケットデータなどから、紅茶飲料では、ストレート系や無糖などの甘さを抑えた商品が今後のトレンドであると言われている¹⁵⁻¹⁷⁾。図6にあてはめて考えると、左下の「苦さ」と「紅茶風味」が強い領域にあたりと考えられる。現状では比較的商品が多い、グラフ右側の「甘さ」の強い領域から、比較的商品の少

ない、グラフ左側の「苦さ」の強い領域へ商品展開がなされていると考えることができると思える。

一方、味の評価をおこなった4名の「嗜好性」のスコア(表1参照)は「ミルク風味」のスコアとのみ相関がみられた ($[\text{嗜好性}] = 0.76 \times [\text{ミルク風味}] + 1.10$, $r^2 = 0.63$)。評価者たちは「ミルク風味」の強いものの方が好みであった。また、図6の味マップにおける商品についての、アンケートの「最も購入したい商品」のスコアは、商品A～Gでそれぞれ137、90、75、43、41、38、9であった(図2の基データ)。最も購買意欲の強い商品Aは、図6の右下の領域、2番目の商品Bは右上、3番目は左下というように、図6のマップ上で「最も購入したい商品」のスコアは比較的ばらばらに分散しているように見られる。このことから、商品の人気に対して、「味」はかなり幅が広い範囲で受け入れられているのではないかと考えられた。これらをまとめると、①「味」は、特定なものが好まれているのではなく、広い範囲で好まれているように考えられる。②ミルク風味が強いものを好むグループもあるようである。③既存商品では、「甘さ」と「ミルク風味」が特に強い商品は無さそうである。になるかと思われる。このことから、コーヒーでいえば、カフェオレに対するカフェラテのようにミルクの比率をあげたような^{18,19)}、紅茶でいえば、紅茶をミルクで煮出したロイヤルミルクティーやチャイがそれにあたるかと思われるが^{7,8)}、「ミルク風味」と「甘さ」を強調したミルクティーというのも、商品を差別化するための一つの選択肢ではないかと考えられる。

今回、マトリックス分析の手法を食品の味に関して応用し、商品を系統的に分類することを試みた。今回の検討では、官能評価で選択できた項目が「味」に関する2項目と、「香り」に関する2項目であった点も、軸の選別を容易にしたものと考えられるが、官能評価の数値を基に、指標となる軸を選別することで、商品の味の分布を系統的に配列できる可能性が示唆されたのではないかと考えられた。一方、味に対する市場の好みは幅広いと考えられたことから、味の傾向から商品の人

気の理由を明確にするところまでには至らなかった。しかし、指標を選別することで、商品の「味」については系統的に分類できる可能性はあると考えられたことから、今後、種々の商品や商品进行分类すべき項目について検討を深め、商品を系統立てるマトリクスの項目をフィッティングすることができれば、商品の傾向と人気との関連を明確にできる可能性は高まるものと考えられる。

おわりに

アンケートにご協力いただいた皆様方に心よりの感謝を申し上げます。また、今回のデータを取得したゼミの新井麻衣子さん、伊藤杏奈さん、江藤愛実さん、黒田舞さん、民秋早智さんに深く感謝いたします。

参考文献

- (1) NHK 放送文化研究所世論調査部, 日本人の好きなもの データで読む嗜好と価値観 (NHK 出版生活人新書), 2008.
- (2) 日比喜子, 安達町子, 前田昭子, 早川史子, 女子学生の紅茶に対する嗜好性—滋賀地区, 京浜地区, 阪神地区, 長崎県の場合—, 日本家政学会誌, 50,183-192,1999.
- (3) 鷺見裕子, 伊藤秀夫, 生川浩子, 女子学生の紅茶に対する嗜好性について, 金城学院大学論集, 40,77-83, 2000.
- (4) The Victorian Tea Shop, The History of Tea, <http://www.victorianteachop.co.uk/history.html> (2014年9月5日).
- (5) Wikipedia, Tea in the United Kingdom, http://en.wikipedia.org/wiki/Tea_in_the_United_Kingdom (2014年9月5日).
- (6) 磯淵猛, この一冊ですべてがわかる紅茶事典 (新星出版社), 2009.
- (7) 日本ホテル教育センター編, 世界・お茶の基本 (プラザ出版), 2007.
- (8) ロンドンティールーム, オンラインマガジン「写真で見るロイヤルミルクティー (一人分) のレシピ」, <http://www.londontearoom.co.jp/thedailyteagraph/> 2012/11/24 /royal/ (2014年9月5日).
- (9) Brewed daily, What is a Tea Latte?, <http://breweddaily.com/2008/12/what-is-a-tea-latte/> (2014年9月5日).
- (10) Arbor Teas, How to Make a Tea Lattes, <http://www.arborteach.com/pages/make-tea-lattes.html> (2014年9月5日).
- (11) キリンビバレッジ, 午後の紅茶ができるまで, http://www.kirin.co.jp/products/softdrink/gogo/about_afternoontea/process/index.html (2014年9月5日).
- (12) 大江建, なぜ新規事業は成功しないのか (日本経済新聞社), 1998.
- (13) 富士グローバルネットワーク, 全商品売上ランキング・コーヒー・紅茶 (ペットボトル・びん・ボトル缶) 2012年11月5日~11月11日, http://www2.fgn.jp/mpac/_data/2/?b=1807&w=201246 (2014年9月5日).
- (14) 大越ひろ, 神宮英夫, 食の官能評価入門 (光生館), 2009.
- (15) キリンビバレッジ, ニュースリリース2013年1月10日, <ご参考>「キリン 午後の紅茶」ブランド 2012年販売実績が過去最高を記録!.
- (16) 井上正敏, POSBANK、売れ筋紅茶飲料。紅茶の1位は、「午後の紅茶 おいしい無糖」。やはり、昼食時に飲まれている? , <http://www.posbank.jp/PBOUTDATA/HTML/T130305.htm> (2014年9月5日).
- (17) 富士経済, 2012年 清涼飲料マーケティング要覧—日常生活との一体化を目指し飲用シーンを提案する飲料業界—, 2012.
- (18) UCC 上島珈琲, コーヒートリビア027, 「カフェラテ」と「カフェオレ」の違いは!?, <http://www.ucc.jp/enjoy/trivia/?no=27> (2014年9月5日).
- (19) サントリーお客様センター, コーヒーに関する Q & A, カフェオレとカフェラテとは何が違うのですか?, <http://www.suntory.co.jp/customer/faq/001857.html> (2014年9月5日).

要旨

市販の500mL ペットボトル入りミルクティー (6社8種) を用いて、官能評価の結果を、商品

解析に用いられているプロダクト・マッピングの手法に応用し、味の特徴について系統的に分類することを試みた。さらに、商品の販売数と商品の味の特徴とに関連性が見いだせるかどうかを検討した。この結果、商品の味を、「甘さ」が強い、「苦さ」が強いかの軸と、「紅茶風味」が強い、「ミルク風味」が強いかの軸の2軸で考えることで、系統的に配列できる可能性が示唆された。また、販売数と商品の味との関連は低く、広い味の範囲で好まれていると考えられた。

(2014年9月24日受稿)