

調査A: 飲料としての「牛乳価値」調査

1. 調査目的

消費者は何らかの価値基準に合致した時に、周りに存在する様々な飲料から「牛乳」を選択し、飲用していると思われる。そこで、消費者が日常利用する様々な飲料との比較から、彼らが牛乳に対してどのような価値を求めて利用しているのかを探っていく。その際、消費者が持つオケーション(利用機会、利用の場)に注目して、飲料としての牛乳価値を見ていく。

今回は、飲料への価値評価で得られたデータを元に、因子分析(後の解説を参照)を用いた「ポジショニング分析」と「選好回帰」(後の解説を参照)を組み合わせることで、ユーザーが牛乳をどう位置付けるかを知り、その選好情報から、求められる牛乳像を探ることができる。

2. 分析手順

Step 1

各飲料毎の価値評価データ(アンケートのQ1)を用いて因子分析を行うことによって、飲料全体の価値因子を抽出する。今回対象とする飲料は、牛乳(ここでは加工乳もあえて含めておく)、ヨーグルト・乳酸菌飲料、機能性飲料(スポーツドリンクなど)、野菜ジュース、ドリンク剤、茶系飲料(紅茶、日本茶など)、コーヒー、果汁飲料、炭酸飲料、ミネラルウォーター、ビール、ワイン、ハードリカー(日本酒、ウイスキーなど)の計13品目である。

13品目としたのは、それ以上であると質問項目が多くなりすぎ、回答者の負担が大きくなり過ぎて、回答結果の信頼性が損なわれる可能性が生じることを恐れたためである。

因子分析とは

ここで利用する因子分析とは、データの背後に潜んでいる主要な要因を抜き出す分析手法である。あるいは、多数の具体的な質問項目を、より少数の抽象的な因子に圧縮する手法として捉えることもできる。結果として抽出された因子は、基になった質問項目1つ1つが持っていた情報よりも、より多くの情報を持っていると見なすことができる。この因子を座標軸と捉えることができ、各対象をグラフ上にプロットすることができる。

Step 2

Step 1で抽出された被験者毎の各飲料に関する因子得点の平均を求め、飲料の価値マップを作成する。ちなみに、因子得点とは、各被験者が各因子にどれくらい関係があるかを表すスコアであり、被験者×因子数だけ存在する。これにより回答者の頭の中にある対象のポジショニングが明白に表示される。

Step3

選好回帰分析を行って、Step2で作成したマップ上にオケージョン別の理想ベクトル(理想的な方向を表すもの)を描く。それによって、オケージョン毎に被験者に好まれる飲料のポジションが明らかになる。

回帰分析とは

回帰分析とは、因果となる変数を持つ2つ以上の量的データの直線的關係を表す線形関数を推定する手法である。つまり説明したい変数である説明されるデータを当てはまりよく予測するのに用いられる手法である。

今回は5つのオケージョン(喉が渴いたときに飲む場合、食事をするときに飲む場合、部屋で飲む場合、大勢で飲む場合、疲れた時に飲む場合)における飲料の評価データ(アンケートのQ2)を結果(従属変数と言う)に、Step2で抽出した平均因子得点を原因(独立変数と言う)として、選好回帰を実施し、牛乳の飲用オケージョン毎に理想とされる方向である理想ベクトルを求めた。

3. 分析結果

まず最初に、飲料毎の価値評価データを用いて因子分析を行った結果、2つの因子が抽出された。(データの持つ説明力の合計である累積寄与率は、53.464%である。下図「説明された分散の合計」を参照)。

回転後の因子行列^a

	因子	
	1	2
会話	.770	-8.275E-02
楽しい	.756	.123
新製品	.603	.388
こだわり	.562	.437
カッコイイ	.532	-6.241E-03
リフレッシュ	.530	.474
種類	.495	.185
ブランド	.479	.310
健康美容	-6.332E-02	.683
いつも	.464	.619
美味しい	.522	.588
安心	.235	.573
鮮度	-1.682E-02	.538
リラックス	.475	.497

因子抽出法: 主因子法

回転法: Kaiser の正規化を伴わないバリマックス法

a. 3 回の反復で回転が収束しました。

左図「回転後の因子行列」では、質問項目として利用した14の価値項目のうち、第1因子は、「会話が楽しめる」「楽しい気分になれる」「新製品に関心がある」「こだわりが強い」「カッコいいと感じる」「リフレッシュできる」「色々な種類があることが重要」「ブランドを気にする」といった項目によって構成されている。また、第2因子は、「健康・美容飲料である」「いつも飲んでいる」「美味しい」「安心して飲める」「鮮度が重要」「リラックスできる」といった項目によって構成されている。

以上から、第1因子を「コミュニケーション促進因子」、第2因子を「健康・美容促進因子」とする。つまり、被験者は、飲料への価値として、「コミュニケーション促進」と「健康・美容促進」を持っていることが分かる。

説明された分散の合計

因子	初期の固有値			抽出後の負荷量平方和			回転後の負荷量平方和		
	合計	分散の%	累積%	合計	分散の%	累積%	合計	分散の%	累積%
1	5.680	40.573	40.573	5.175	36.967	36.967	3.655	26.105	26.105
2	1.805	12.891	53.464	1.257	8.982	45.948	2.778	19.843	45.948
3	.912	6.513	59.977						
4	.784	5.600	65.577						
5	.771	5.508	71.085						
6	.626	4.470	75.555						
7	.568	4.058	79.613						
8	.513	3.666	83.279						
9	.465	3.321	86.600						
10	.437	3.119	89.718						
11	.418	2.984	92.703						
12	.375	2.677	95.379						
13	.352	2.513	97.892						
14	.295	2.108	100.000						

この和の累積%を「累積寄与率」と言う。この値は、2つの因子で53.464%の説明力があることを示している。

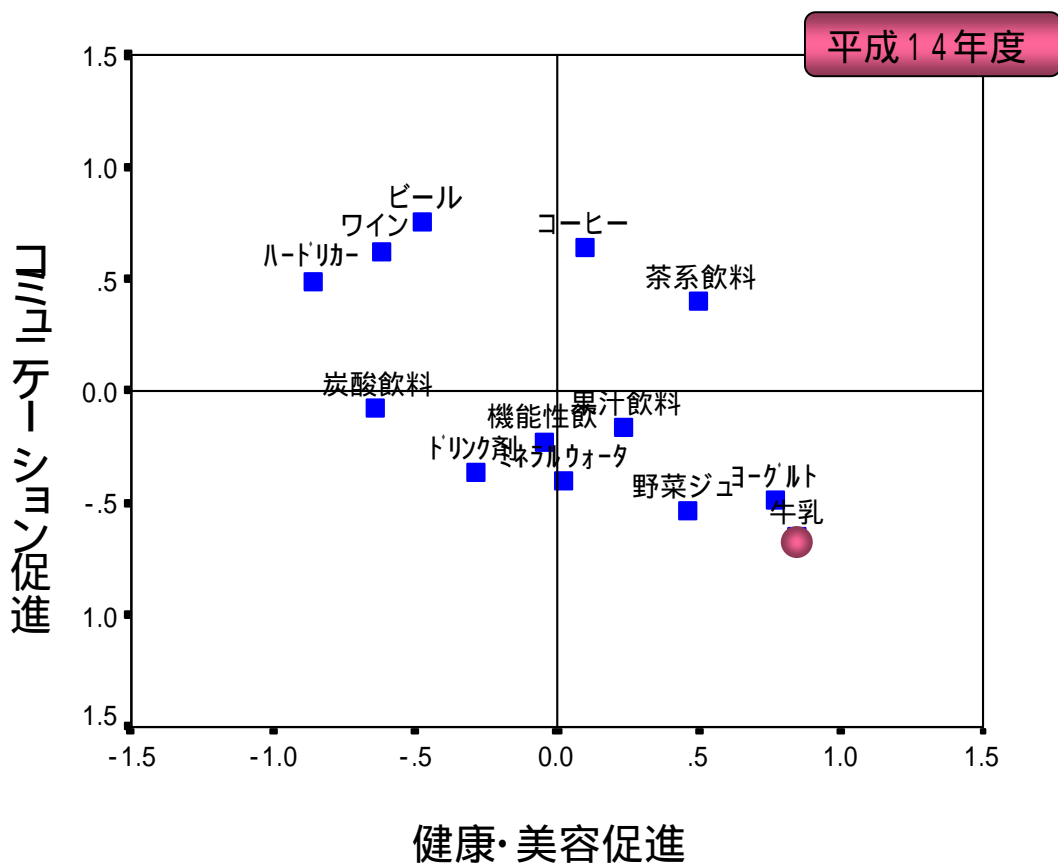
因子抽出法: 主因子法

次に、因子分析によって得られた「因子得点」つまり座標軸に対する各飲料の座標から、知覚マップを描くことで、各飲料が、消費者のイメージの中でどのような配置状態になっているかを見ていく。

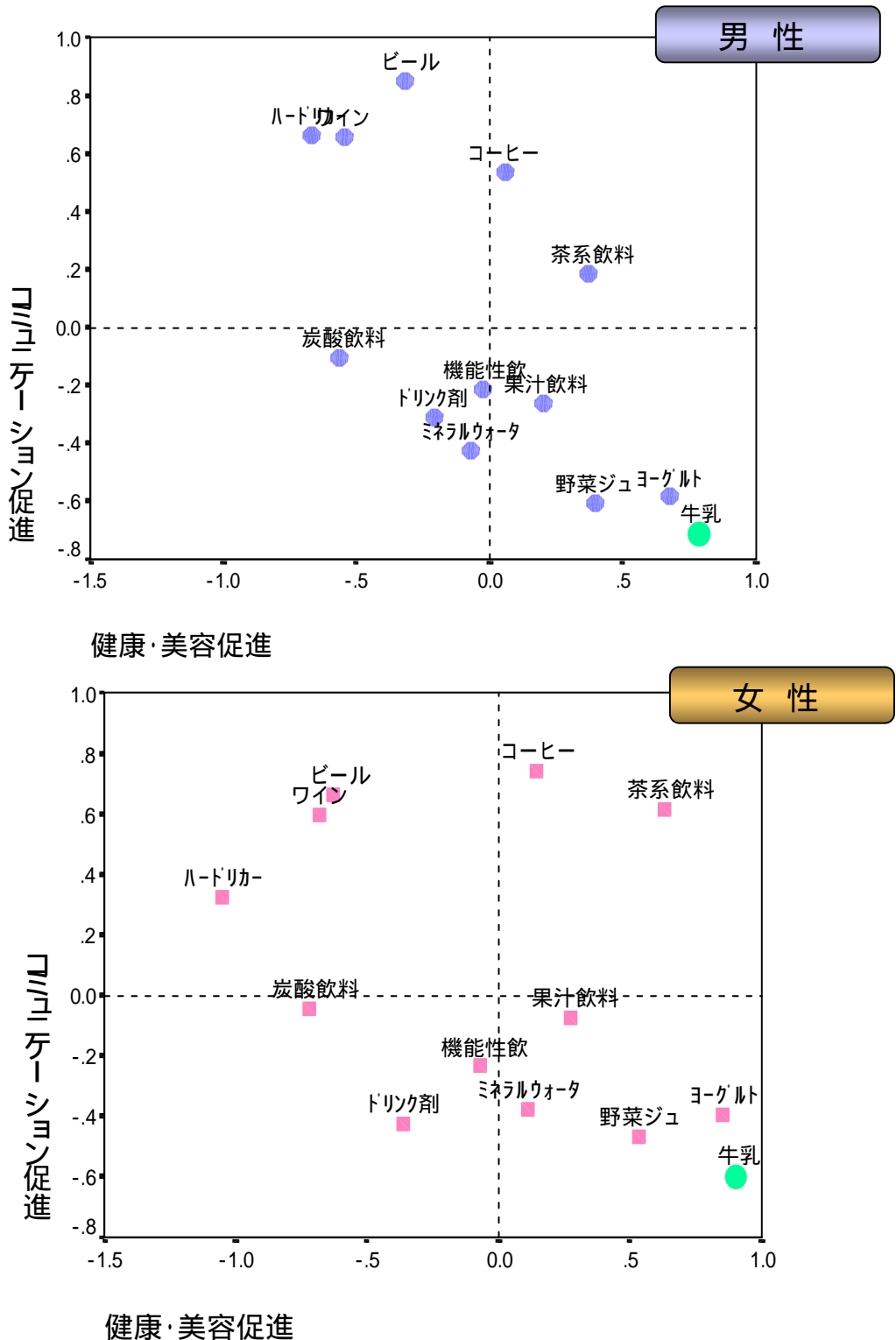
下図は、縦軸を「コミュニケーション促進因子」、横軸を「健康・美容促進因子」で、各飲料の因子毎の平均因子得点から作成した知覚マップである。それによると、「コミュニケーション促進」価値が最も高い飲料はビールであり、次いでワイン、コーヒー、ハードリカー、茶系飲料などであった。また、「健康・美容促進」価値が最も高い飲料は牛乳であり、次いでヨーグルト、茶系飲料、野菜ジュース、果汁飲料などが続く。

「コミュニケーション促進」「健康・美容促進」価値ともに高い評価を得ていたのは、「コーヒー」、「茶系飲料」であった。反対に、どちらも低いと評価されているのが、「ドリンク剤」、「機能性飲料」、「炭酸飲料」といった飲料であった。

牛乳は、「コミュニケーション促進」としての飲料価値は低いものの、「健康・美容促進」としての価値は高かった。また、牛乳とポジションの近い飲料として、ヨーグルト・乳酸飲料、野菜ジュースなどが挙げられる。

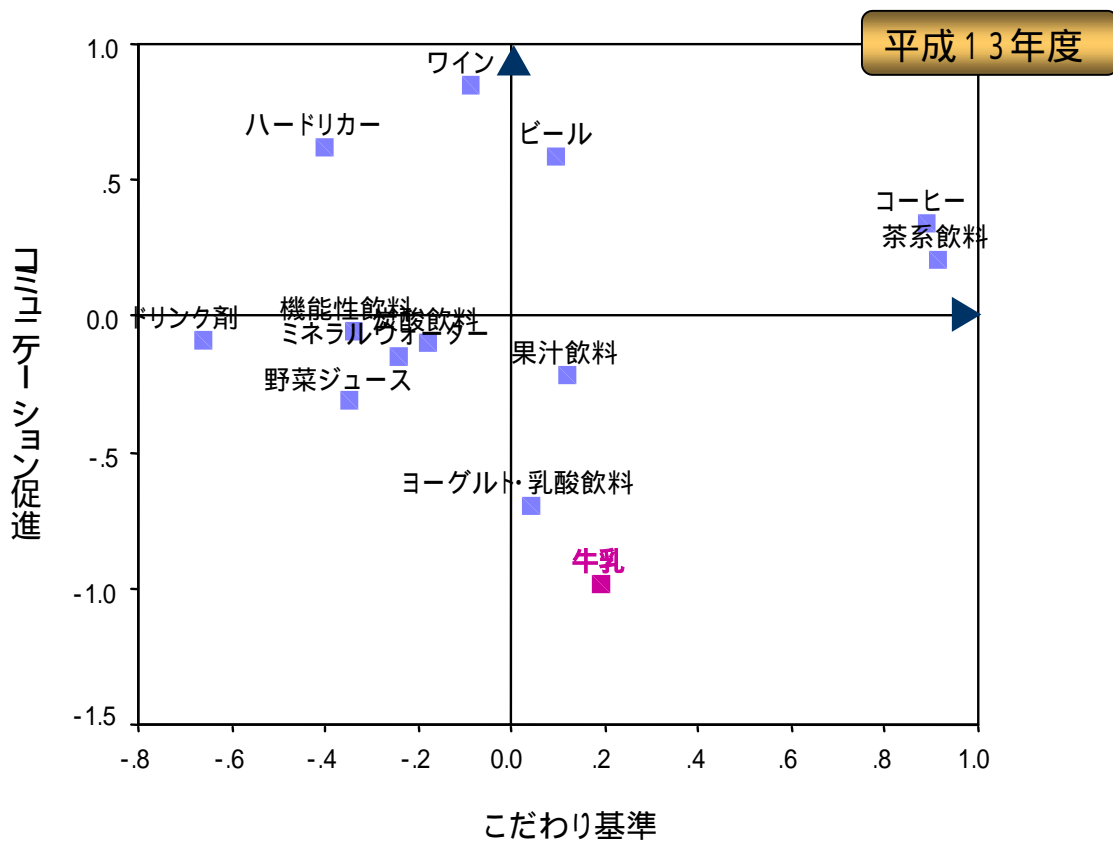


さらに、飲料に対する価値の男女差を比較するために、男女別での知覚マップを描いたところ、下図のような結果となった。「コミュニケーション促進」価値の高い飲料では、男性はビールが最も高く、次いでワイン、ハードリカーなどの酒類、そしてコーヒーを高く評価していたのに対し、女性ではコーヒーを最も高く評価しており、次いでビール、茶系飲料、ワインの順で高く評価していた。また、「健康・美容促進」価値については、男女ともに牛乳やヨーグルトは高い評価を得ていることが分かった。女性においては、茶系飲料の「健康・美容促進」価値の評価も高く、女性の飲料として、最も良いポジションにあることが伺える。



また、参考として、昨年度の同様な調査でのポジショニング結果を下図に挙げておく（調査対象者は既婚女性のみ）。昨年度は、今年度と同じ質問項目の回答結果を因子分析にかけたところ、因子が3つ抽出され、そのうちの2つの因子を用いて飲料群のポジショニングを行っている。2つの因子軸とは、つまり「コミュニケーション促進」因子（「会話」「かっこよさ」「楽しい」「種類豊富」）及び「こだわり基準」因子（「いつもの」「おいしさ」「リラックス」「こだわり」「リフレッシュ」「新製品」「安心」）である。

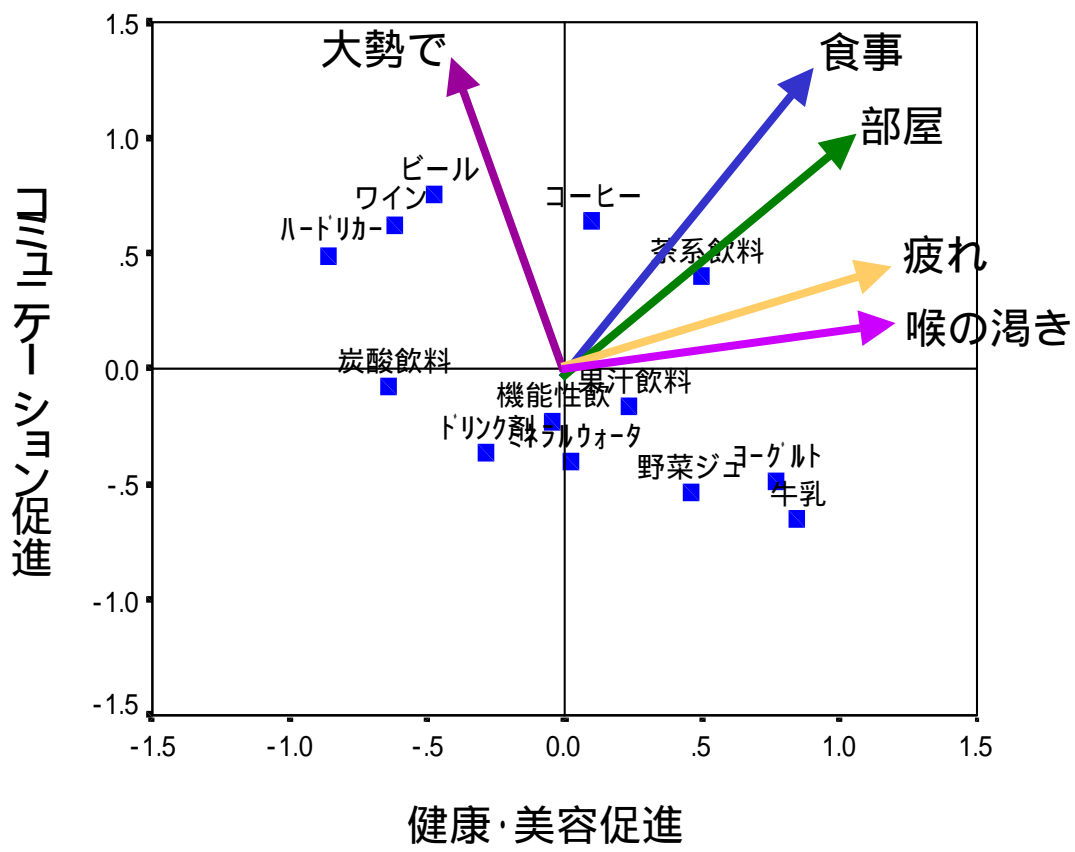
昨年度の結果とは軸が異なるために単純に比較はできないが、飲料に求められる価値として、「健康・美容促進」価値が高まってきていることが言えよう。その点においては、牛乳、ヨーグルトといった乳製品が高い評価を得ており、「健康・美容促進」を訴求したポジショニングを強化していく必要があるだろう。



以上、飲料全体の中での牛乳のポジションを把握したが、牛乳の価値を更に明確に把握するために、次に各利用オケージョン理想ベクトルのポジションを見ていきたい。

理想ベクトルとは、知覚マップ内で被験者が各オケージョン毎に理想とする方向性を示したものであり、それによって各オケージョンにおいて重視される飲料を見ていくことができる。今回は、選好回帰によって、「喉が渴いたときに飲む場合」、「食事をするときに飲む場合」、「部屋で飲む場合」、「大勢で飲む場合」、「疲れた時に飲む場合」の理想ベクトルを導き出した。

平成14年度



上図は、被験者の飲料価値に関する知覚マップ上に、オケージョン毎の理想ベクトルを描いたものである。

これによると、オケージョンによって、被験者が飲料に求めている価値の方向は異なるということが分かる。例えば、「大勢で飲む場合」は、「コミュニケーション促進」価値が求められ、「部屋で飲む場合」と「食事の場合」とでは、両方の価値が同等に求められることがわかる。

また、「喉が渇いたときに飲む場合」、「疲れた時に飲む場合」の理想ベクトルは近い方向を指しているが、これは、この二つのオケージョンに求められる価値が似ていることを示している。

以下、それぞれのオケージョンによる牛乳の価値を把握していきたい。

オケージョン1：のどが渴いたときに飲む場合

理想ベクトルを求めるための回帰分析を行った結果、下の「モデル集計」表によると説明力を示す自由度修正済み決定係数R2乗値は、0.133と当てはまりは必ずしも良いとは言えない(1に近い方が当てはまりが良いことを示す)。

モデル集計^b

モデル	R	R2 乗	調整済み R2 乗	推定値の標準誤差	Durbin-Watson の検定
1	.364 ^a	.133	.133	3.4849	1.763

- a. 予測値: (定数)、REGR factor score 2 for analysis 1, REGR factor score 1 for analysis 1。
 b. 従属変数: 喉が渴く

次に、下の「分散分析」表の有意確率 = 0.000が有意水準 = 0.01より小さいので、ここでもとめた回帰式は、1%水準で統計的に有意であり、予測に役立つということが分かる。

分散分析^b

モデル		平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
1	回帰	26207.483	2	13103.741	1078.981	.000 ^a
	残差	171262.517	14102	12.145		
	全体	197470.000	14104			

- a. 予測値: (定数)、REGR factor score 2 for analysis 1, REGR factor score 1 for analysis 1。
 b. 従属変数: 喉が渴く

そして、下の「係数」表は、理想ベクトルの係数を表している。それによると、「のどが渴いたときに飲む場合」の理想ベクトルの式は、

$$Y = 0.245 \times \text{コミュニケーション促進} + 1.485 \times \text{美容・健康促進} + 7.00$$

となる。

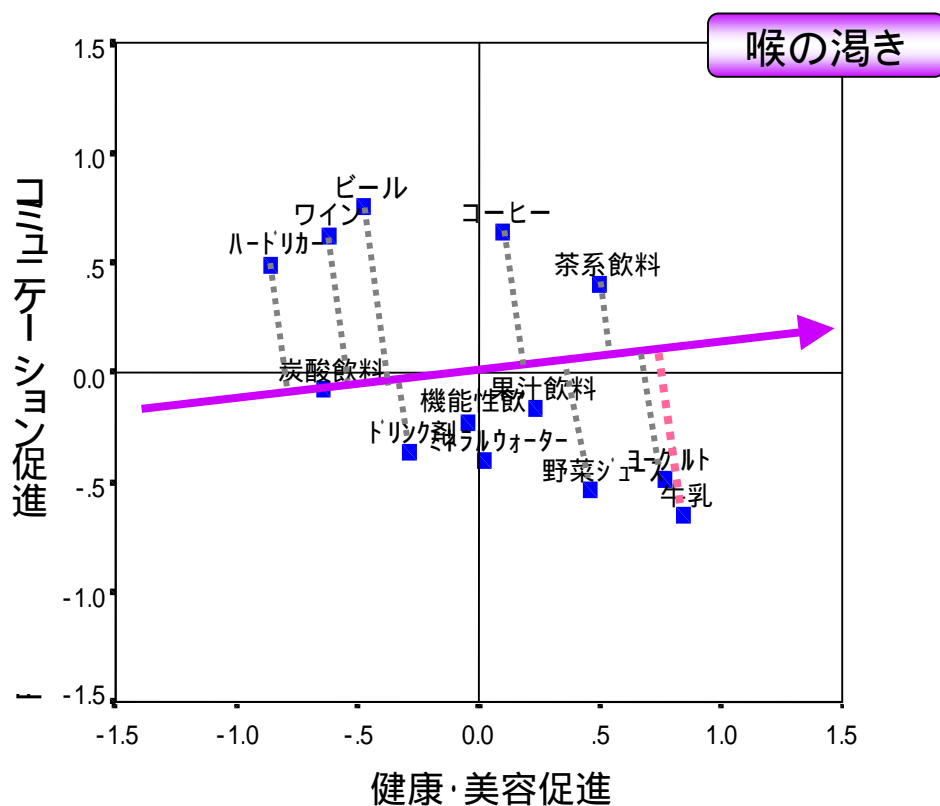
係数^a

モデル	非標準化係数 B	標準化係数 ベータ	t	有意確率	B の 95% 信頼区間	
					下限	上限
1 (定数)	7.000	.029	238.558	.000	6.942	7.058
コミュニケーション	.245	.032	7.584	.000	.181	.308
美容・健康	1.485	.352	44.591	.000	1.420	1.550

- a. 従属変数: 喉が渴く

係数の有意確率を見ると全ての係数が1%水準で統計的に有意であり、この理想ベクトルはの信頼性は高いことを示している。

下図は、知覚マップに、選好回帰によって導き出した「のどが渴いたときに飲む場合」の理想ベクトルを描いたものである。それによると、牛乳は喉が渴いたときに最も好まれる飲料であることがわかる。



オケージョン2：食事のときに飲む場合

理想ベクトルを求めるための回帰分析を行った結果、下の「モデル集計」表によると説明力を表す自由度修正済み決定係数R2乗値は、0.156であり、式の当てはまりはあまり良いとは言えない。

モデル集計^b

モデル	R	R2 乗	調整済み R2 乗	推定値の標準誤差	Durbin-Watson の検定
1	.395 ^a	.156	.156	3.4370	1.872

a. 予測値: (定数)、REGR factor score 2 for analysis 1, REGR factor score 1 for analysis 1。

b. 従属変数: 食事の時

次に、下の「分散分析」表の優位確率 = 0.000が有意水準 = 0.01より小さいので、ここでもとめた回帰式は、1%水準で統計的に有意であり、予測に役立つということが分かる。

分散分析^b

モデル		平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
1	回帰	30888.125	2	15444.063	1307.418	.000 ^a
	残差	166581.875	14102	11.813		
	全体	197470.000	14104			

a. 予測値: (定数)、REGR factor score 2 for analysis 1, REGR factor score 1 for analysis 1。

b. 従属変数: 食事の時

そして、下の「係数」表は、理想ベクトルの係数を表している。それによると、「食事のときに飲む場合」の理想ベクトルの式は、

$$Y = 1.209 \times \text{コミュニケーション促進} + 0.966 \times \text{健康・美容促進} + 7.000$$

となる。

係数^a

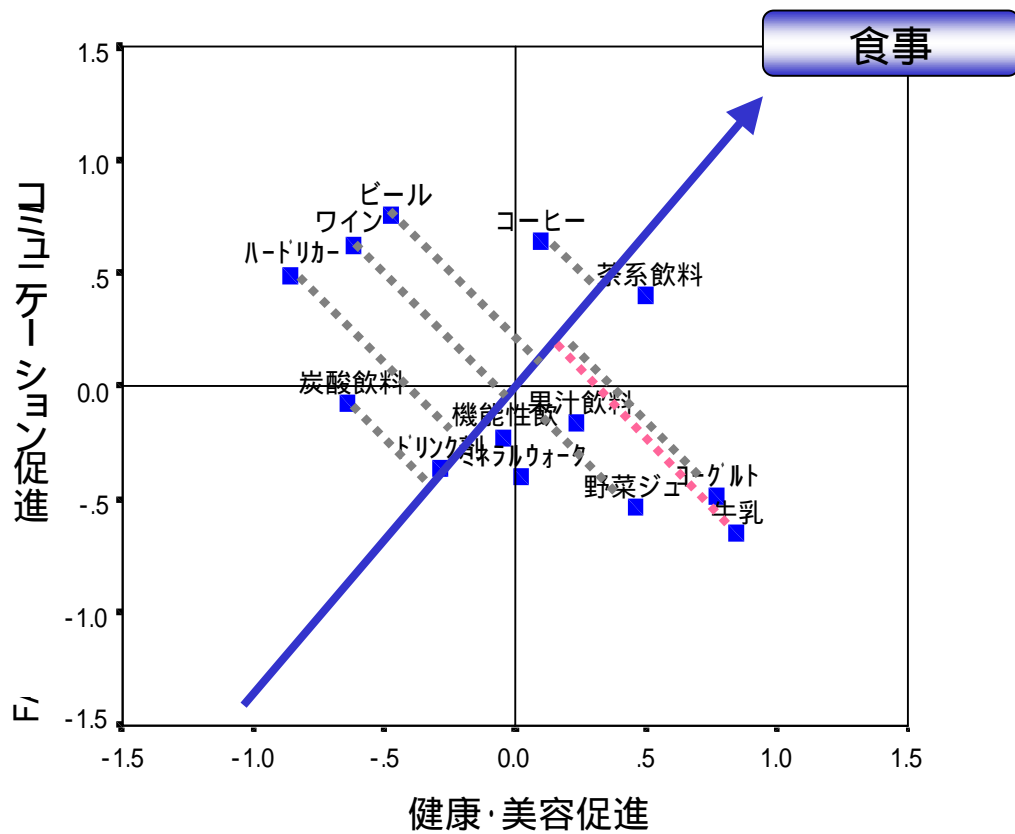
モデル		非標準化係数		標準化係数	t	有意確率	B の 95% 信頼区間	
		B	標準誤差	ベータ			下限	上限
1	(定数)	7.000	.029		241.886	.000	6.943	7.057
	コミュニケーション	1.209	.032	.296	38.003	.000	1.147	1.271
	美容・健康	.966	.033	.229	29.411	.000	.902	1.030

a. 従属変数: 食事の時

係数の有意確率を見ると全ての係数が1%水準で統計的に有意であり、この理想ベクトルはの信頼性は高いことを示している。

下の図は、知覚マップに、選好回帰によって導き出した「食事のときに飲む場合」の理想ベクトルを重ねて描いたものである。これを見ると、どのような食事にもあう茶系飲料、コーヒーなどに加え、朝食などで好まれる飲料として、ヨーグルト、牛乳が挙がっている。また、夕食時に好まれる飲料として、ビールやワインなども挙がっている。

本調査では、既婚女性のみではなく男性の回答を含めた結果となっているためか、より男性の朝食時に好まれるであろうと思われる牛乳の評価が高くなっていると考えられる。



オケージョン3：部屋で飲む場合

理想ベクトルを求めるための回帰分析を行った結果、下の「モデル集計」表によると説明力を表す自由度修正済み決定係数R2乗値は、0.206であり、式の当てはまりはあまり良くない。

モデル集計^b

モデル	R	R2 乗	調整済み R2 乗	推定値の標準誤差	Durbin-Watson の検定
1	.454 ^a	.206	.206	3.3346	1.683

a. 予測値: (定数), REGR factor score 2 for analysis 1, REGR factor score 1 for analysis 1。

b. 従属変数: 部屋

次に、下の「分散分析」表の有意確率 = 0.000が有意水準 = 0.01より小さいので、ここでもとめた回帰式は、統計的に有意であり、予測に役立つということが分かる。

分散分析^b

モデル		平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
1	回帰	40659.669	2	20329.835	1828.268	.000 ^a
	残差	156810.331	14102	11.120		
	全体	197470.000	14104			

a. 予測値: (定数), REGR factor score 2 for analysis 1, REGR factor score 1 for analysis 1。

b. 従属変数: 部屋

そして、下の「係数」表は、理想ベクトルの係数を表している。それによると、「部屋で飲む場合」の理想ベクトルの式は、

$$Y = 1.205 \times \text{コミュニケーション促進} + 1.312 \times \text{健康・美容促進} + 7.000$$

となる。

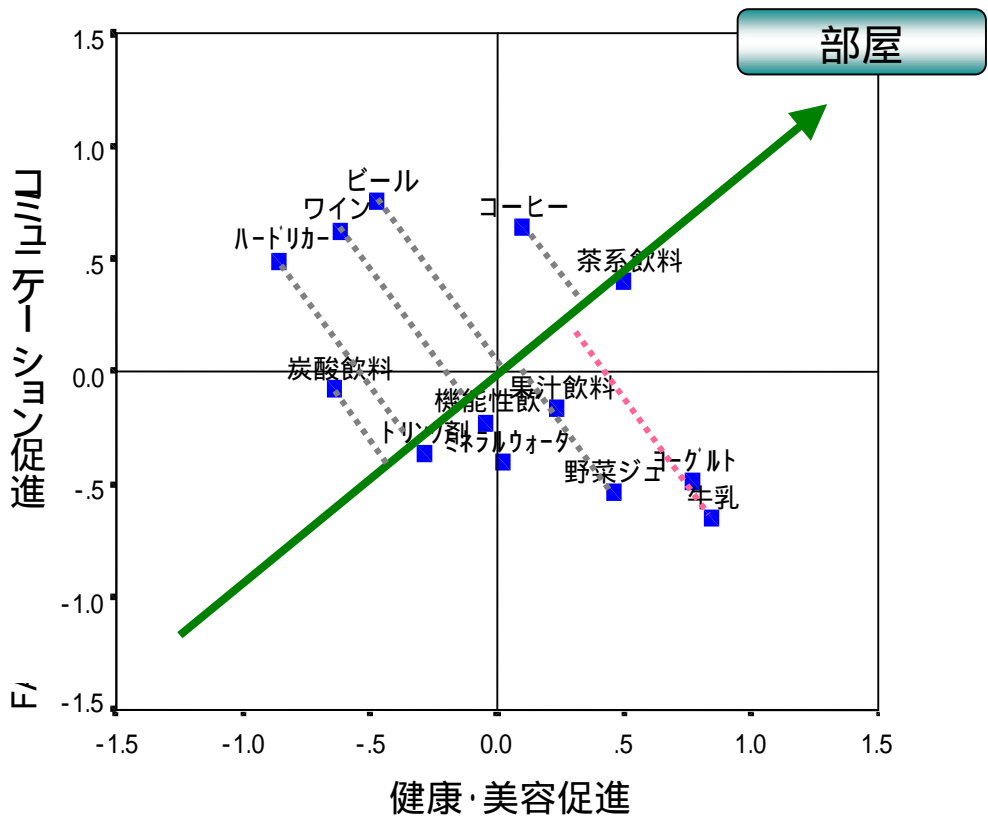
係数^a

モデル		非標準化係数		標準化係数	t	有意確率	B の 95% 信頼区間	
		B	標準誤差	ベータ			下限	上限
1	(定数)	7.000	.028		249.309	.000	6.945	7.055
	コミュニケーション促進	1.205	.031	.295	39.037	.000	1.145	1.266
	健康・美容促進	1.312	.032	.311	41.167	.000	1.250	1.374

a. 従属変数: 部屋

係数の有意確率を見ると全ての係数が1%水準で統計的に有意であり、この理想ベクトルはの信頼性は高いことを示している。

下の図は、知覚マップに、選好回帰によって導き出した「部屋で飲む場合」の理想ベクトルを描いたものである。それによると、「コミュニケーション促進」価値及び「健康・美容促進」価値ともに高い評価を得ている茶系飲料が、部屋で飲む飲料として好まれていることがわかる。しかしながら、ヨーグルト、牛乳についても部屋で飲む飲料として評価が高く、茶系飲料、コーヒーに次いで好まれている。



オケージョン4：大勢で飲む場合

理想ベクトルを求めるための回帰分析を行った結果、下の「モデル集計」表によると説明力を表す自由度修正済み決定係数R2乗値は、0.257であり、式の当てはまりはまあまあである。

モデル集計^b

モデル	R	R2 乗	調整済み R2 乗	推定値の標準誤差	Durbin-Watson の検定
1	.507 ^a	.257	.257	3.2264	1.758

a. 予測値: (定数)、REGR factor score 2 for analysis 1, REGR factor score 1 for analysis 1。

b. 従属変数: 大勢で

次に、下の「分散分析」表の有意確率 = 0.000が有意水準 = 0.01より小さいので、ここでもとめた回帰式は、統計的に有意であり、予測に役立つということが分かる。

分散分析^b

モデル		平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
1	回帰	50673.222	2	25336.611	2433.956	.000 ^a
	残差	146796.778	14102	10.410		
	全体	197470.000	14104			

a. 予測値: (定数)、REGR factor score 2 for analysis 1, REGR factor score 1 for analysis 1。

b. 従属変数: 大勢で

そして、下の「係数」表は、理想ベクトルの係数を表している。それによると、「食事のときに飲む場合」の理想ベクトルの式は、

$$Y = 2.047 \times \text{コミュニケーション促進} - 0.655 \times \text{健康・美容促進} + 7.000$$

1.167

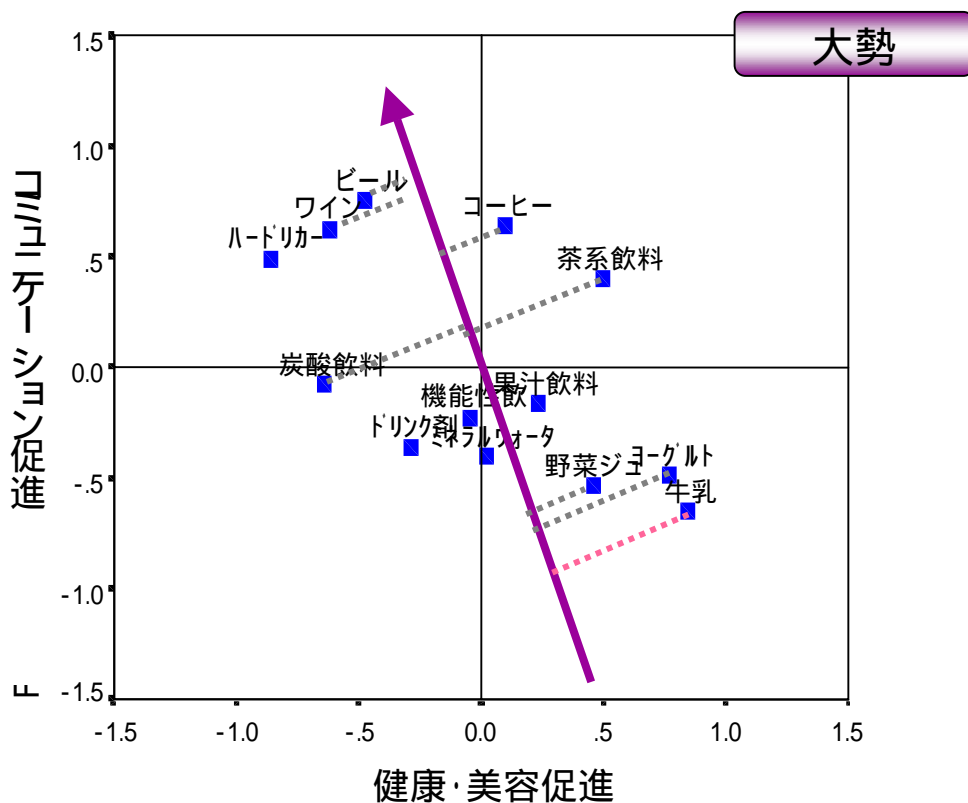
係数^a

モデル		非標準化係数		標準化係数	t	有意確率	B の 95% 信頼区間	
		B	標準誤差	ベータ			下限	上限
1	(定数)	7.000	.027		257.672	.000	6.947	7.053
	コミュニケーション促進	2.047	.030	.501	68.523	.000	1.988	2.105
	健康・美容促進	-.655	.031	-.155	-21.254	.000	-.716	-.595

a. 従属変数: 大勢で

係数の有意確率を見ると全ての係数が1%水準で統計的に有意であり、この理想ベクトルはの信頼性は高いことを示している。

下の図は、知覚マップに、選好回帰によって導き出した「大勢で飲む場合」の理想ベクトルを描いたものである。それによると、大勢の場で集まる時に利用する飲料として価値が高いものは、ビール、ワイン、ハードリカーといった酒類が最も高く、次いでコーヒー、炭酸飲料、茶系飲料となっている。昨年度の調査では、既婚女性のための調査であったため、コーヒー、茶系飲料が最も好まれていたが、今回の調査は男性を含めたものであるため、ビールやワインといった酒類が最も好まれる結果となったと言える。牛乳に関しては、最も大勢で飲む飲料にふさわしくない飲料として認知されている。



オケージョン5： 疲れたときに飲む場合

理想ベクトルを求めるための回帰分析を行った結果、下の「モデル集計」表によると説明力を表す自由度修正済み決定係数R2乗値は、0.104であり、式の当てはまりはそれほど良いとは言えない。

モデル集計^b

モデル	R	R2 乗	調整済み R2 乗	推定値の標準誤差	Durbin-Watson の検定
1	.322 ^a	.104	.104	3.5424	1.831

a. 予測値: (定数)、REGR factor score 2 for analysis 1, REGR factor score 1 for analysis 1。

b. 従属変数: 疲れた時

次に、下の「分散分析」表の有意確率 = 0.000が有意水準 = 0.01より小さいので、統計的に有意であり、ここでもとめた回帰式は予測に役立つということが分かる。

分散分析^b

モデル		平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
1	回帰	20504.855	2	10252.428	816.996	.000 ^a
	残差	176965.145	14102	12.549		
	全体	197470.000	14104			

a. 予測値: (定数)、REGR factor score 2 for analysis 1, REGR factor score 1 for analysis 1。

b. 従属変数: 疲れた時

そして、下の「係数」表は、理想ベクトルの係数を表している。それによると、「疲れたときに飲む場合」の理想ベクトルの式は、

$$Y = 0.522 \times \text{コミュニケーション促進} + 1.167 \times \text{健康・美容促進} + 7.000$$

となる。

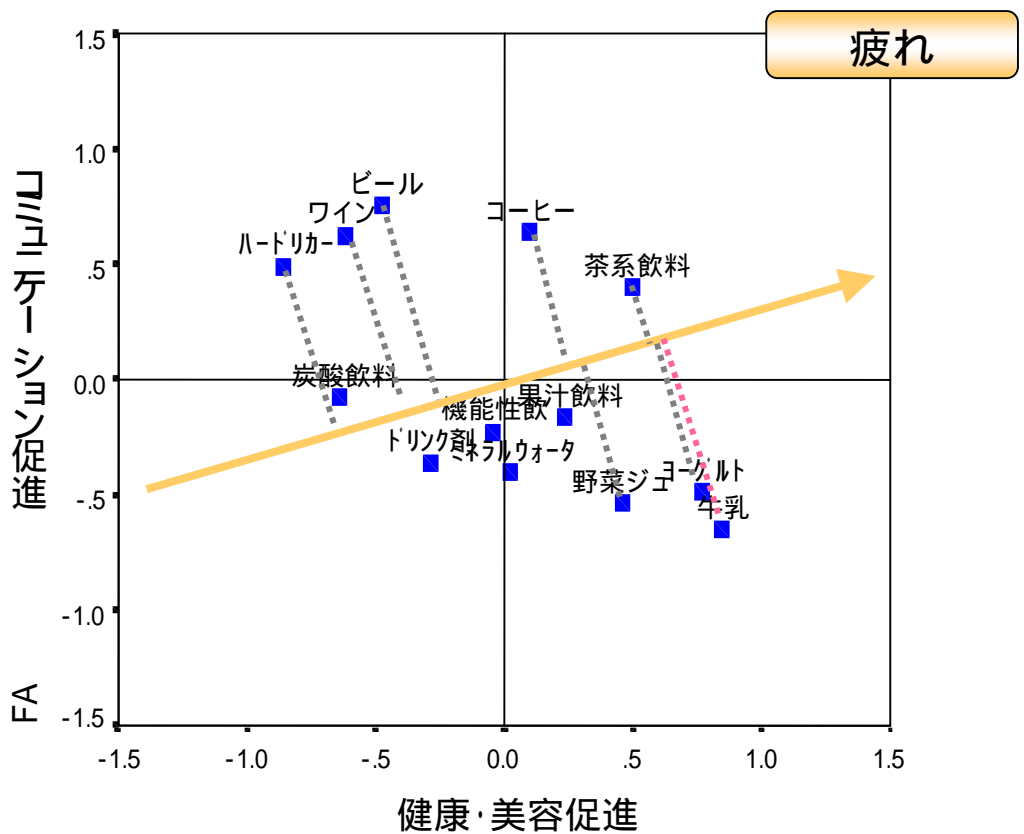
係数^a

モデル	非標準化係数		標準化係数	t	有意確率	B の 95% 信頼区間	
	B	標準誤差	ベータ			下限	上限
1 (定数)	7.000	.030		234.683	.000	6.942	7.058
コミュニケーション促進	.552	.033	.135	16.834	.000	.488	.616
健康・美容促進	1.167	.034	.277	34.467	.000	1.101	1.233

a. 従属変数: 疲れた時

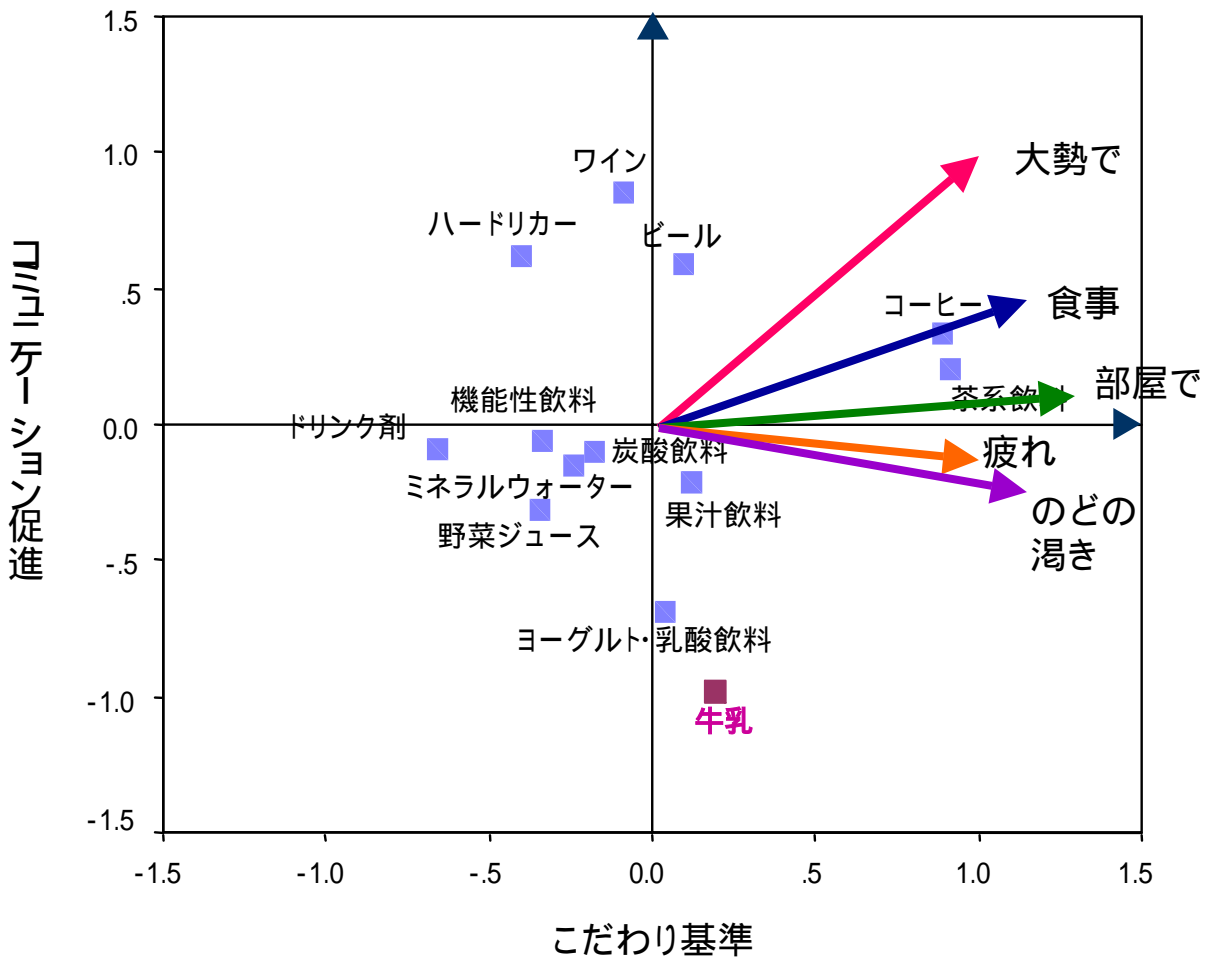
係数の有意確率を見ると全ての係数が1%水準で統計的に有意であり、この理想ベクトルはの信頼性は高いことを示している。

下の図は、知覚マップに、選好回帰によって導き出した「疲れたときに飲む場合」の理想ベクトルを描いたものである。それによると、疲れた時に利用する飲料として、牛乳、ヨーグルト、茶系飲料が高い評価を得ている。牛乳は、健康・美容を意識しながら、疲れたときに飲む飲料として、好まれていることが分かる。牛乳の訴求点として「疲労回復」を強調する価値は大きい。



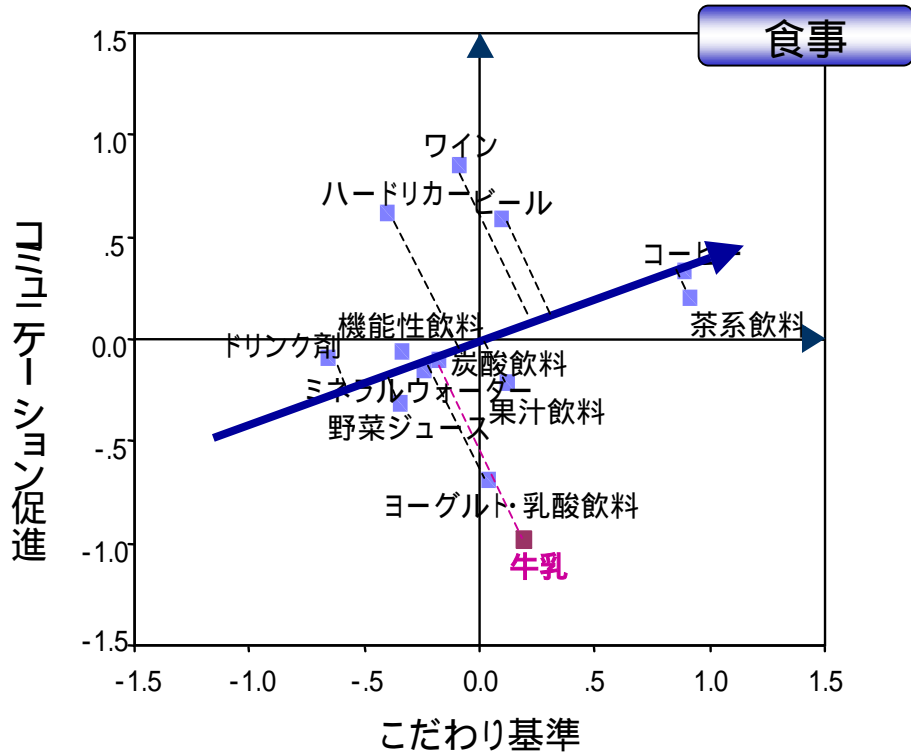
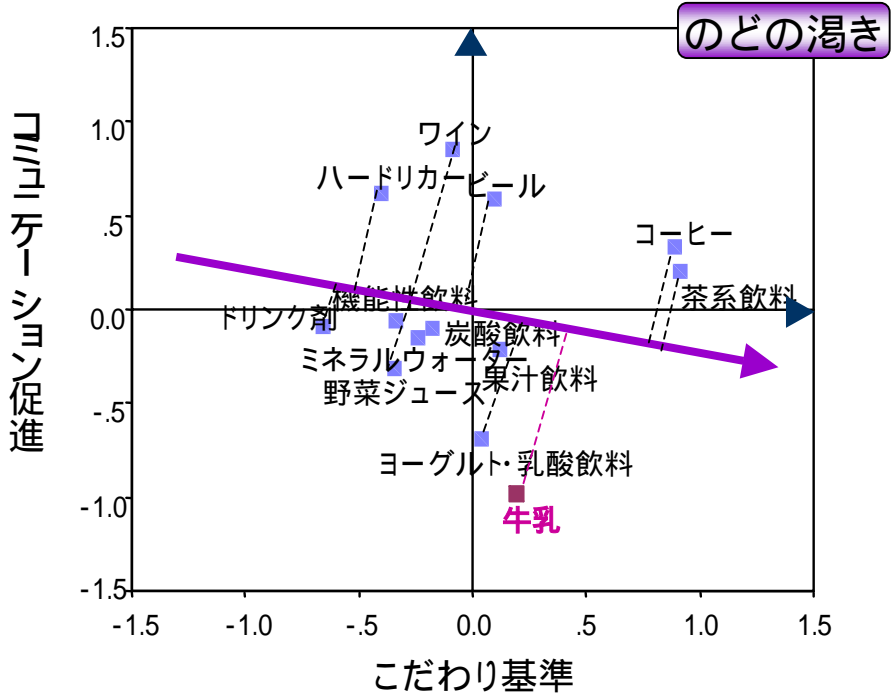
平成13年度調査結果

以下に参考として、平成13年度の調査結果(オケージョン全体をまとめた表)を付記しておく。軸の違いから、14年度との単純比較はできないが、男性が含まれることによる、理想ベクトルの違いが大きいようである。

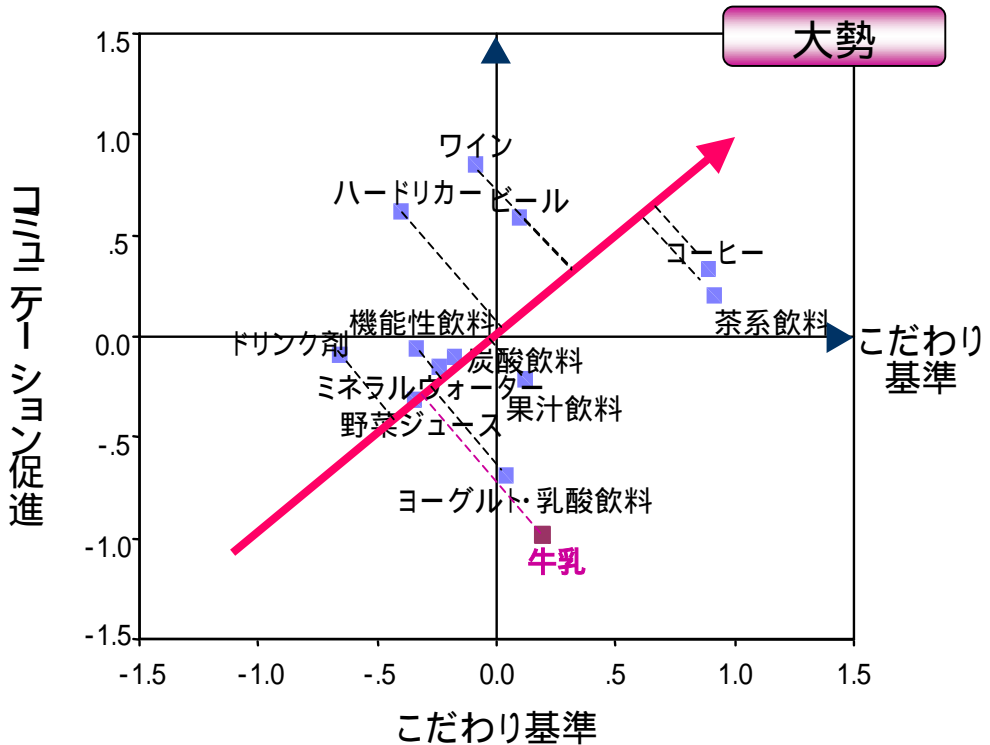
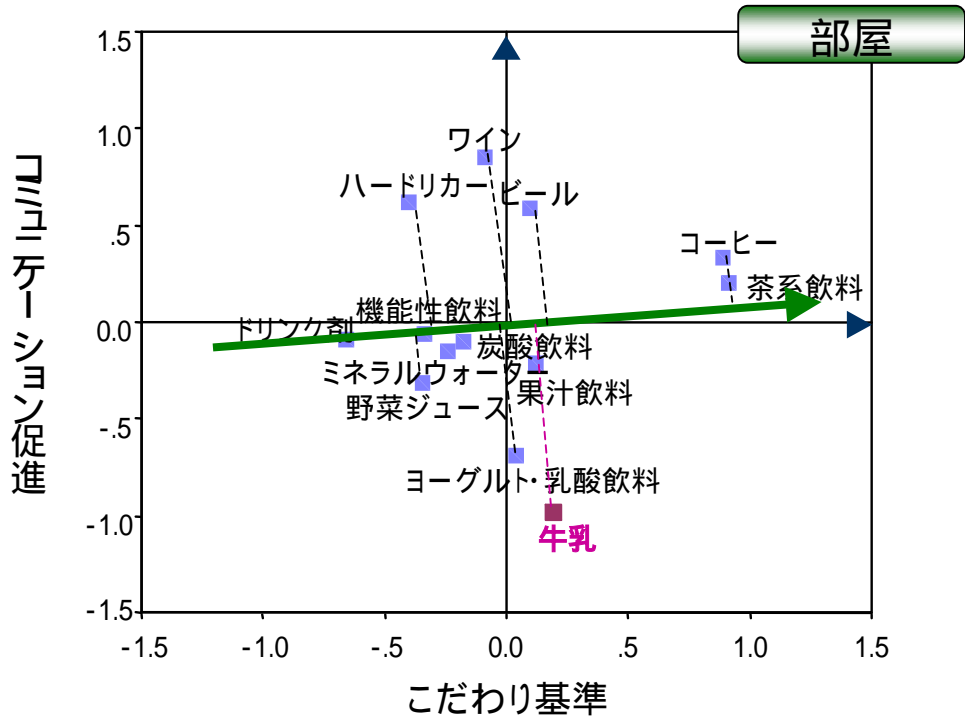


平成13年度調査結果

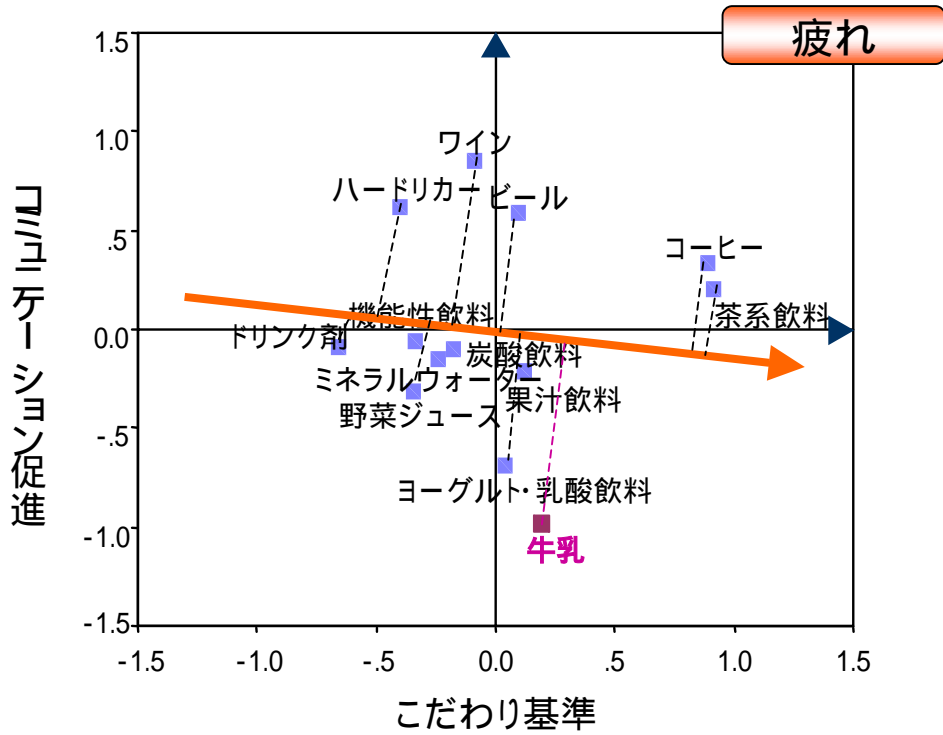
以下に参考として、平成13年度の調査結果(オケージョンごとの表)を付記しておく。



平成13年度調査結果



平成13年度調査結果



4.まとめ

以上、オケーション別の理想ベクトルから、13種類の飲料のオケーション毎のポジショニングを把握した。

全体としては、「大勢で飲む」オケーション以外の全てのオケーションにおいて、茶系飲料の評価が高かった。すなわち、男性・女性問わず、茶系飲料は、どのような場面でも合うオールマイティな飲料として、調査対象者に認知されていると言える。

牛乳については、「健康・美容促進」価値としての評価が他の飲料と比べて最も高いこと、「喉の渇き」「疲れ」といったオケーションで好まれていることなどから、健康・美容を意識しつつ、体の疲れや喉の渇きを癒すために飲まれることが好まれていることが分かった。これらの点に関して、広告やプロモーション活動での訴求価値は大きい。

加えて今後は、アルコールを含め、コーヒーや茶系飲料に生乳を混ぜる飲み方(たとえば抹茶オーレ)により、弱みである外部での飲用需要を伸ばす戦略が必要とされる。アルコールでは、生乳を混ぜるカルーアミルクなどのカクテルがあるが、より多くの生乳を用いたアルコール飲料を開発し、健康意識の高い商品の開発が戦略的に考えられよう。これによりコミュニケーション促進の役割を担うことも可能になる。