

第2章 油脂の関与する感覚用語の収集および特徴づけ

2.1 はじめに

食生活の欧風化に伴って油脂の摂取量は増加したとは言え、油脂そのものは不味であり、油脂のみを食する人はいない。しかし、油脂の存在は食品に独特のテクスチャーと風味を与え、一般に食品の嗜好性は向上する。油脂によって与えられるこのような食品の性状を人は生活の中でさまざまな感覚用語で表現している。「今日はあぶらっこいものが食べたい」あるいは「この天ぷらはからりとしている」など、日常よく用いられる例であり、これらの用語に対して、同一文化圏、すなわち日本人同士ではおおよそ理解し合っているようである。

しかし、これらの用語が、いずれの感覚器官によって捉えられ、食品のどのような性状を反映するものなのかは曖昧であり、食品研究の場においても、明確な定義も尺度も提示されないまま経験的に用いられている。

そこで、本章においてはまず、油脂の関与する感覚用語を収集すること、およびこれらが五感のいずれによって捉えられるのかを明らかにすることを目的とした。

人間の五感とは、何らかの化学物質の刺激を受容する化学感覚である味覚と嗅覚^{42) 43)}、および物理的刺激による視覚、聴覚、触覚であり、これらの感覚によって捉えられる食物の要素すなわち食味要因は、それぞれ、視覚は外観、味覚は味、嗅覚は匂い、聴覚は音、触覚は温度およびテクスチャーである^{44) 45)}。そこで、収集した感覚用語が、外観、味、匂い、温度およびテクスチャーのうちいずれの食味要因を表現の対象とするのかを調べた。なお、食品の咀嚼音はテクスチャーに大きく依存しているため、本研究では、テクスチャーのみ取り上げ、音に関しては省略した。

2.2 方法

2.2.1 用語の収集

(1) パネル

表現の収集には研究室パネル(laboratory panel)を用いた。研究室パネルは食品に対する関心が高く、日頃から官能検査で感覚を表現することに慣れている、お茶の水女子大学調理学研究室員30名とした。さらに、用語の整理には、より高度な専門知識と経験を有する5名の専門パネル(expert panel)を用いた。

(2) 質問項目および質問形式

用語は自由発想法により収集した。「油脂を含む食品あるいは油脂を用いた料理を食べる際に生じる感覚を表現する用語を挙げよ」と質問した。調査用紙を図2.1に示した。

(3) 集計・解析方法

挙げられた用語は、辞書⁵⁶⁾、辞典^{47) - 50)}および文献¹³⁾と照合し、さらに5名の専門パネルのディスカッションにより整理し、頻度集計した。得られた用語には、便宜上50音順に1、2、3、…と番号をつけた。

2.2.2 料理名の収集と油脂含量の算定

(1) パネル

2.2.1節と同様とした。表現の特徴づけには研究室パネルを、また出現した料理の整理には専門パネルを用いた。

お名前 ()

あなたは、「油脂を含む食品」あるいは「油脂を用いた調理」を食べるとき、その感覚を表現するのにどのような言葉を用いますか。思いつくだけ挙げて下さい。

図2.1 用語収集に関する調査票

(2)質問項目および質問形式

用語と油脂含量との関係を調べるために、各用語から連想される料理名を最高で5つまで挙げさせた。油脂含量を計算できるように、料理名はできるだけ具体的であるよう指示した。パネルに提示する用語の順序は、乱数表を用いてランダムにした。調査票を図2.2に示した。

(3)集計・解析方法

出現した料理名は、専門パネルのディスカッションにより整理し、集計した。用語と油脂含量との関係を調べるために、得られた料理名の油脂含量をつぎのように算定した。まず、高等学校の家庭科の教科書^{5.1) - 6.5)}、大学の調理実習で用いられる教科書^{6.6) - 6.9)}、事典^{7.0) - 7.2)}および一般の調理書^{7.3) - 10.0)}から、各料理の材料配合および調理法を調べた。材料配合に、調理法による油脂の吸収および損失^{6.2) 7.0)}を考慮して、四訂日本食品標準成分表^{10.1)}および市販食品成分表^{10.2)}より、油脂含量を重量パーセントで算定した。材料配合および調理法が著者により異なる可能性もあると考え、何通りかの算定を行い、その平均値を油脂含量とした。用語*i*の油脂含量の平均値 L_i および標準偏差 σ_i を(2.1)式および(2.2)式より求めた。ここで、用語*i*から連想された*k*番目の料理の油脂含量を L_{ik} とする。料理は出現頻度の高いものから*k*=1,2,⋯とした。ただし*k*は重複も含み、仮に用語*i*から連想された料理のうち、最も多く出現したものの頻度が*g*であった場合、1から*g*番目までは同じ料理となる。また N_i は、用語*i*に対して出現した全料理数を表す。

$$\left. \begin{aligned} L_i &= \frac{1}{N_i} \sum_{k=1}^{N_i} L_{ik} \\ i &= 1, 2, 3, \dots \\ k &= 1, 2, 3, \dots, N_i \end{aligned} \right\} \dots (2.1)$$

お名前 ()

次の各用語から思いつく食物を、5つまで挙げてください。

食物はできるだけ具体的に書いてください。

(例) ×揚げ物 → ○鶏のからあげ

用 語	食 物
口どけがよい こってりした 油ぎった サクサクした さっぱりした : : :	

図2.2 用語と油脂含量との関係に関する調査票

$$\sigma_i = \frac{\sqrt{\sum_{k=1}^{N_i} (L_{ik} - L_i)^2}}{(N_i - 1)} \quad \dots(2.2)$$

$i = 1, 2, 3, \dots$
 $k = 1, 2, 3, \dots, N_i$

また、各用語について、出現した料理の油脂含量の分布を調べた。分布の形、すなわちデータの均等度を表すパラメータとして、ジニ係数¹⁰³⁾(Gini's coefficient)を算定した。まず、階級幅を油脂含量5%とし、各階級(0%以上5%未満、5%以上10%未満…)に対応する料理の出現頻度をヒストグラムに表した。料理の出現頻度を累積した曲線と平等分布線(line of equal distribution)に囲まれる、弓形入が分布の不平等度を表すことになる。平等分布線および弓形入の関係を図2.3に示した。ジニ係数Gは不均等を表す弓形入の面積 S_λ と、均等を表す下の三角形Tの面積 S_T によって、以下の式で表される。

$$G = \frac{S_\lambda}{S_T} \quad \dots(2.3)$$

Gは、実際にはつぎの(2.4)式で計算される。ここで、油脂含量を5%幅で区切ったm番目の階級の料理の累積出現頻度を n_m とする。

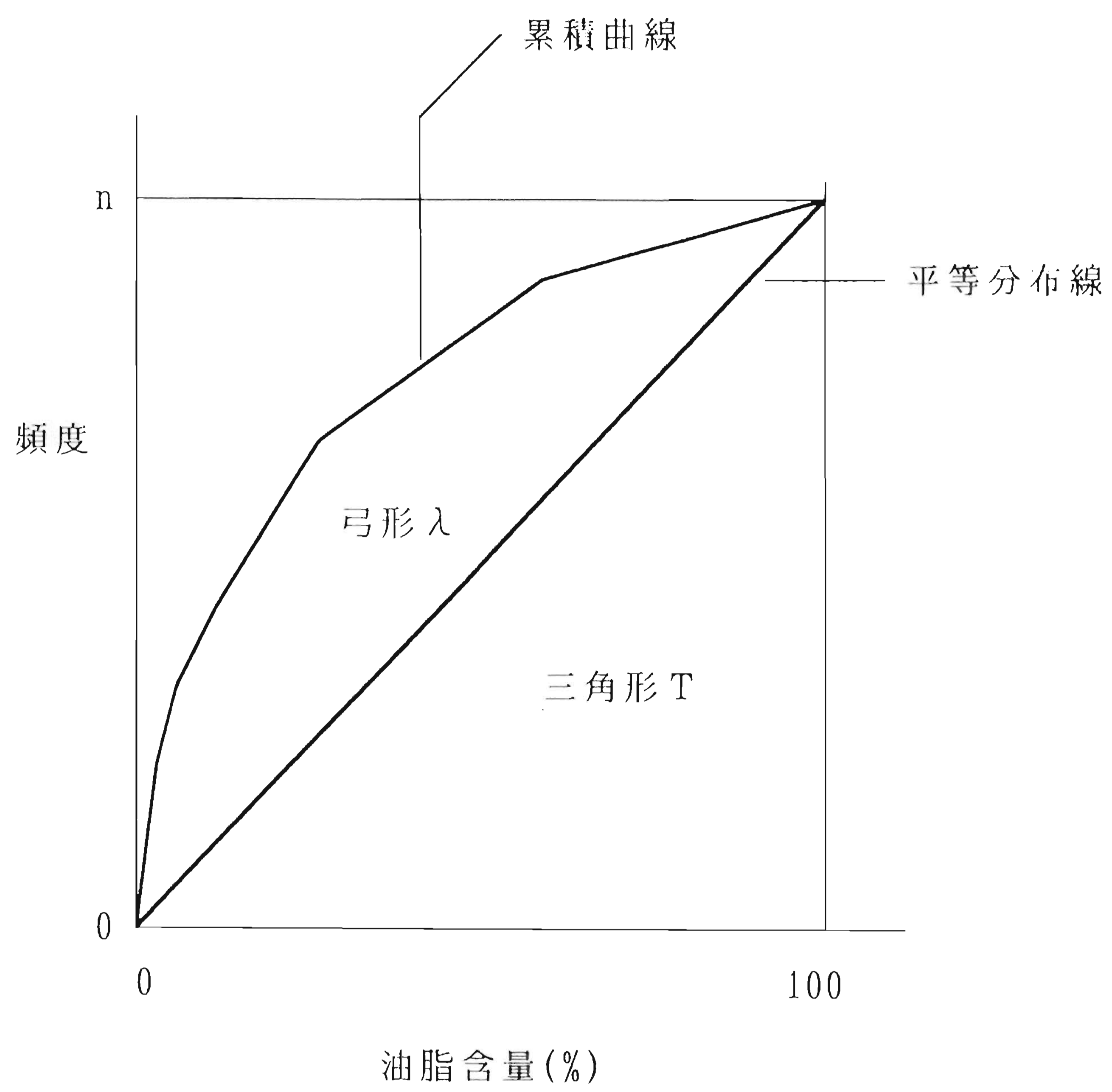


図2.3 平等分布線および弓形入の関係

$$G = \frac{\sqrt{\left[\frac{5}{2} \sum_{m=1}^{20} (n_{(m-1)} + n_m) - S_T \right]^2}}{S_T} \quad \dots (2.4)$$

$$S_T = \frac{100 n_{20}}{2}$$

$$m = 1, 2, 3, \dots, 20$$

ただし、
 $n_0 = 0$

2. 2. 3 食味要因との関係についての評価

(1) パネル

2.2.1節と同じ研究室パネルを用いた。

(2) 質問項目および質問形式

収集した用語と食味要因との関係は定和法¹⁰⁴⁾(method of constant sum)により調べた。それぞれの用語が5つの食味要因(外観、匂い、味、温度、テクスチャー)のいずれに対応するかを、パネルに10点満点で評価させた。一つの食味要因のみに対応する場合は、その食味要因に10点をつけさせ、複数の食味要因と関係がある場合は、関係の強さを考慮してそれぞれの食味要因に10点を配分させた。パネルに提示する用語の順序は、乱数表を用いてランダムにした。調査表を図2.4に示した。

(3) 集計・解析方法

パネル h ($h = 1, 2, \dots, 30$) が、用語 i ($i = 1, 2, \dots$) の食味要因 j ($j = 1,$

お名前 ()

次に挙げた用語は5つの食味要因（外観・匂い・味・温度・テクスチャー）のいずれに関係が深いと思いますか？

主に一つの食味要因に対応する用語は、その食味要因に10点をつけて下さい。複数の食味要因が関係していると思われる用語は、関係の強さを考慮して、それぞれの食味要因の得点をつけて下さい。このとき必ず得点のトータルが10点となるようにして下さい。

用語	食味要因				
	外観	匂い	味	温度	テクスチャー
からりとした					
まろやかな					
なめらかな					
カリカリした					
さっぱりした					
⋮					
⋮					

図2.4 用語と食味要因との関係に関する調査票

2,3,4,5； 1,外観； 2,匂い； 3,味； 4,温度； 5,テクスチャー）に対してつけた得点を P_{hij} と表し、30人のパネルの平均点 P_{ij} を次式より求めた。

$$P_{ij} = \frac{1}{30} \sum_{h=1}^{30} P_{hij}$$

ただし、

$$\sum_{j=1}^5 P_{hij} = 10$$

$$h = 1, 2, 3, \dots, 30$$

$$i = 1, 2, 3, \dots$$

…(2.5)

用語を標本(sample)、食味要因をその変量(variable)とし、データとして得られる P_{ij} を用いて、主成分分析(principal component analysis)により変量を合成し、用語の特徴づけを行った。解析には、パソコン統計解析ハンドブックII多変量解析編¹⁰⁵⁾のシステムを用いた。

2. 3 結果および考察

2. 3. 1 油脂の関与する用語の種類

感覚や感性を表現する用語を収集した報告はいくつかあり、その収集方法には、アンケート調査^{12) 13)}、辞書・文献調査¹⁰⁶⁾、あるいは関連のハンドブック・用語集からの選択^{8) 107)}、等がある。本研究では、研究室パネルを用いたアンケート調査により用語を収集することにした。研究室パネルは、食品に対する関心が高く、日頃から官能検査で感覚を表現することに慣れているため、簡便かつ正確に用語を収集することができるからである。得られた用語につい

て、辞典および文献と照合し、その正当性を確認し、さらにより高度な専門知識を有する少数の専門パネルのディスカッションにより整理した。

得られた用語数は重複を含め、延べ208であった。そこで広辞苑⁴⁶⁾、擬音語・擬態語辞典⁴⁷⁾、その他の辞典⁴⁸⁻⁵⁰⁾および表現に関する文献¹³⁾と照合し、方言と考えられる用語や、“～っぽい”“～のような”という用語を除いた。さらに5名の専門パネルのディスカッションにより、類似の用語(“トロリとした”と“トロツとした”など)をまとめ、集計した結果を出現頻度(frequency)の大きい用語から並べたのが表2.1である。表にみられるように、油脂の関与する感覚用語として収集された用語は28語であった。

28語中最も出現頻度の高いのは“ベトベトした”であり、30人中25人が挙げていた。次いで出現頻度が高いのが“油っこい”、“ギトギトした”であった。出現頻度の高い上位5語に“ベトベトした”、“ギトギトした”、“サクサクした”がみられるように、全28語を通して擬音・擬態語が多くみられた。Yoshikawa ら¹³⁾はテクスチャーを表現する用語を収集した際に、英語と比較すると日本語には擬音語が非常に多いと指摘している。本研究の場合も、擬音語・擬態語辞典⁴⁷⁾と照会したところ、28語中14語は擬音語あるいは擬態語に該当するものであった。

また、“油っこい”と同音であるが、「あぶら」の字が異なる“脂っこい”も挙げられた。「あぶら」という語を含む用語は、これらの他は、“脂がのった”および“油ぎった”の2語であった。しかし、“脂がのった”に対する“油がのった”、“油ぎった”に対する“脂ぎった”は挙げられなかった。“あぶらっこい”のみ“油っこい”と“脂っこい”が挙げられたので、それぞれ特徴を調べる必要があると考え、ここでは別の用語とした。

表2.1 用語の出現頻度・割合

用 語	出現頻度*	割合(%)**
ベトベトした	25	83.3
油っこい	20	66.7
ギトギトした	20	66.7
こってりした	15	50.0
サクサクした	15	50.0
脂っこい	8	26.7
からりとした	8	26.7
ねっとりした	8	26.7
しっとりした	6	20.0
トロリとした	6	20.0
まろやかな	6	20.0
キラキラした	5	16.7
しつこい	5	16.7
ヌルヌルした	5	16.7
脂がのった	4	13.3
油ぎった	4	13.3
カリカリした	4	13.3
口どけがよい	4	13.3
香ばしい	4	13.3
なめらかな	4	13.3
重い	3	10.0
パリパリした	3	10.0
軽い	2	6.7
くどい	2	6.7
こくがある	2	6.7
ネチネチした	2	6.7
さっぱりした	1	3.3
ツルンとした	1	3.3

* ; 30人の研究室パネルのうち用語を発想した人数

** ; 30人の研究室パネルに対する用語を発想した人数の割合(%)

2.3.2 用語の特徴（その1）

－対応する料理の油脂含量から－

(1)用語より連想される料理名

前節で収集した用語は、すべて、油脂の関与する用語として収集したものである。そこで、用語の妥当性を検証し、さらに、油脂との関係の観点から用語の特徴づけを行うことを目的として、各用語から連想される料理を収集した。

表2.2に示すように、一つの用語に対する料理名の総出現数は58～103、出現料理品目は20～51であった。出現料理品目の最も高かった用語は“こってりした”であり、酢豚、豚の角煮、すき焼きなど51の料理名が挙げられ、その汎用性がうかがえた。すなわち、“こってりした”は油脂が含まれるもの全般的に用いられる表現であると言える。一方、出現料理品目の少ない用語は“からりとした”“脂がのった”などであり、これらは、用いられる対象の料理が限定されていることがうかがえた。特に“からりとした”からは30人のパネル全員が天ぷらを連想していた。次いで鶏の唐揚げや海老フライなどが連想されており、揚げ物に限定されて用いられる表現であることがわかる。また、“脂がのった”は、さんまやうなぎなど魚介類に使われるのが特徴と言える。

(2)用語と油脂含量との関係

表2.2の料理の油脂含量を全て算定し、用語*i*について平均した値 L_i を表2.3に示した。平均油脂含量 L_i の最も高かったものは、“脂っこい”の28.3%であった。逆に最も低かったのは、“さっぱりした”および“ツルンとした”で、それぞれ3.9%および1.6%であった。“さっぱりした”および“ツルンとした”は、前節の用語収集においても出現頻度の最も低かった用語であり（表2.1）、これらは油脂の関与する感覚用語としての妥当性が低いと考えられた。その他の用語には大きな差はみられず、28語中約60%の17語の平均油脂含量はおおよそ13%～18%の間であった。

表2.2 各用語から連想された料理（その1）

用語	総出現数	料理品目数	料理名（頻度）
脂がのった	77	20	さんま(14), うなぎの蒲焼(11), マグロのトロ(10), 鯖(7), ぶり(7), いわし(5), はまち(4)
油ぎった	62	38	うなぎの蒲焼(4), 天ぷら(4)
油っこい	84	35	天ぷら(14), フレンチ・ドレッシング(8), 鶏の唐揚(6), 野菜炒め(5), 海老フライ(4), ドーナツ(4), マヨネーズ(4)
脂っこい	83	32	ベーコン(11), うなぎの蒲焼(7), 肉の脂身(7), 豚の角煮(6), ビーフステーキ(6), トンカツ(5), 焼肉(5), マグロのトロ(4)
重い	88	32	ビーフステーキ(10), カツ丼(7), パウンドケーキ(7), ショートケーキ(5), 天ぷら(5), うなぎの蒲焼(4), 羊羹(4)
からりとした	95	14	天ぷら(30), 鶏の唐揚(19), 海老フライ(13), フライドポテト(7), トンカツ(6), ポテトチップス(6)
カリカリした	79	29	小梅(10), ベーコン(7), ポテトチップス(7), クルトン(5), 煎餅(5), かりんとう(4)
軽い	74	29	スナック菓子(9), マシュマロ(5), 茶漬(5), 煎餅(4), 天ぷら(4)
ギトギトした	58	32	ラーメン(7), 天ぷら(7), 鶏の唐揚(5), フレンチ・ドレッシング(4)
キラキラした	67	38	ラーメン(8), コンソメスープ(6), さんま(6), 鯖(4)
くどい	66	24	うなぎの蒲焼(7), バタークリーム(7)
口どけがよい	90	26	アイスクリーム(20), チョコレート(14), ゼリー(11), クッキー(5), 生クリーム(5), ババロア(5), シャーベット(4)
香ばしい	87	35	煎餅(11), トースト(8), 炒り胡麻(6), 玄米茶(5), 焼おにぎり(5), カaramelソース(4), 鶏の唐揚(4), ポップコーン(4), 焼魚(4)
こくがある	83	28	コンソメスープ(16), クリームシチュー(9), ビール(7), ラーメン(5), アイスクリーム(5), コーヒー(4), ソース(4), 日本酒(4)

総出現数は30人のパネルによって連想された料理の延べ数。

料理名の後の数字は出現頻度。出現頻度 4以上の料理名のみ記載した。

表2.2 各用語から連想された料理（その2）

用語	総出現数	料理品目数	料理名（頻度）
こってりした	90	51	酢豚(6), 豚の角煮(6), すき焼き(5), ラーメン(5), 焼肉(5), うなぎの蒲焼(4)
サクサクした	81	25	クッキー(15), スナック菓子(13), パイ(11), クラッカー(6), かき氷(5), 煎餅(5)
さっぱりした	103	35	酢の物(20), そうめん(10), ところ天(7), 漬物(6), 野菜サラダ(6), グレープフルーツ(5), フレンチ・ドレッシング(5), 梅干し(4)
しつこい	59	40	うなぎの蒲焼(5), バタークリーム(4), 天ぷら(4),
しっとりした	65	26	パウンドケーキ(12), カステラ(9), スポンジケーキ(9), チーズケーキ(5), パン(4)
ツルンとした	103	29	ゼリー(23), ところ天(11), カスタード・プディング(11), 葛きり(5), そうめん(5), 卵豆腐(5), うどん(4), ライチ(4)
トロリとした	89	34	クリームシチュー(9), あんかけ(7), マグロのトロ(7), チーズ(7), ウニ(5), ホワイトソース(5), 蜂蜜(4), 生クリーム(4)
なめらかな	101	24	アイスクリーム(9), カスタード・プディング(9), コンソメスープ(9), 生クリーム(7), カスタード・クリーム(6), ホワイトソース(6), ゼリー(6), マヨネーズ(5), 卵豆腐(4), 茶碗蒸し(4)
ヌルヌルした	85	32	とろろ(12), なめこ(10), オクラ(9), じゅんさい(8), 納豆(6), うなぎの蒲焼(4), どじょう(4), もずく(4)
ネチネチした	63	27	餅(8), キャラメル(6), 納豆(6), ヌガー(6)
ねっとりした	73	38	納豆(8), 餡(6), 胡麻ペースト(4)
パリパリした	76	22	煎餅(20), ポテトチップス(11), 海苔(7), 沢庵(6), レタス(5), スナック菓子(4), 春巻(4)
べとべとした	74	35	蜂蜜(8), 納豆(6), 餡(5), ジャム(5), 天ぷら(5), 水飴(4),
まろやかな	89	40	コンソメスープ(8), クリームシチュー(6), 日本酒(6), 生クリーム(5), アイスクリーム(5), マヨネーズ(5), マーガリン(4), ムース(4)

総出現数は30人のパネルによって連想された料理の延べ数。

料理名の後の数字は出現頻度。出現頻度 4以上の料理名のみ記載した。

表2.3 用語から連想された料理の油脂含量分布に関するパラメータ

用語 i	平均油脂含量 L_i (%)	標準偏差 σ_i	ジニ係数 G_i
脂っこい	28.3	22.6	0.400
油っこい	24.0	19.7	0.475
油ぎった	22.4	7.2	0.509
ギトギトした	19.7	18.0	0.560
しつこい	18.1	18.4	0.585
ベトベトした	17.9	26.4	0.562
ねっとりした	17.5	21.8	0.582
まろやかな	17.5	24.7	0.566
なめらかな	17.5	22.5	0.578
口どけがよい	17.4	19.4	0.574
カリカリした	17.2	16.9	0.581
くどい	17.2	15.9	0.594
脂がのった	16.8	7.2	0.615
からりとした	16.2	8.4	0.632
サクサクした	16.0	10.9	0.611
トロりとした	14.9	13.7	0.633
ギラギラした	14.7	18.6	0.637
香ばしい	14.2	18.3	0.649
重い	14.2	14.2	0.652
軽い	13.8	16.7	0.648
こってりした	13.4	15.3	0.674
バリバリした	10.8	14.2	0.707
しっとりした	9.1	7.8	0.739
こくがある	7.9	15.6	0.740
ネチネチした	7.2	14.4	0.764
ヌルヌルした	6.3	15.4	0.774
さっぱりした	3.9	11.8	0.812
ツルンとした	1.6	2.7	0.859

つぎに、用語*i*から連想された料理名の油脂含量のバラツキを比較するために標準偏差 σ_i を算出し、表2.3に併記した。 σ_i は“ベトベトした”の26.4から“ツルンとした”の2.7までさまざまであった。標準偏差はデータが正規分布に従っていると仮定して算出するものである。しかし、本研究により算定した料理の油脂含量は、正規分布に従う必然性を有していないと考えられる。このような場合、標準偏差を用いてデータのバラツキを比較しても、正確な特徴は捉えられない。

そこで、油脂含量の分布の形の特徴を調べるために、各用語について、油脂含量を5%ごとに階級づけし、対応する料理の出現頻度をヒストグラムに表した(図2.5 その1~28)。用語によって、油脂含量分布の狭いもの、広いもの、等さまざまあったが、いずれにおいても正規分布に従っていないことが確認された。

そこで用語*i*について、分布の偏りを表すパラメータであるジニ係数 G_i を算出した。結果を表2.3に併記した。ジニ係数は0に近いほど分布が均等、すなわち用語が形容する対象の油脂含量の幅が広く、逆に、1に近いほど分布が不均等、すなわち一定の油脂含量に対して用いられることを表している。ジニ係数の最も小さいのは、“脂っこい”の0.400であり、“油っこい”の0.475がそれに続いた。すなわちこの2つの用語はさまざまな油脂含量の料理に使われることが明らかになった。全体的にみると、ジニ係数が低い用語は平均油脂含量が高い傾向にあり、両者の間には負の相関がみられた($r=-0.994$)。

平均油脂含量が最も低い“さっぱりした”および“ツルンとした”は、ジニ係数も最も高かったことから、低い油脂含量に集中して用いられる用語であることが確認された。しかも出現頻度も低かった(表2.1)。そこで、この2語は油脂の関与する感覚用語としての妥当性が低いと判断し、以下、除外することにした。

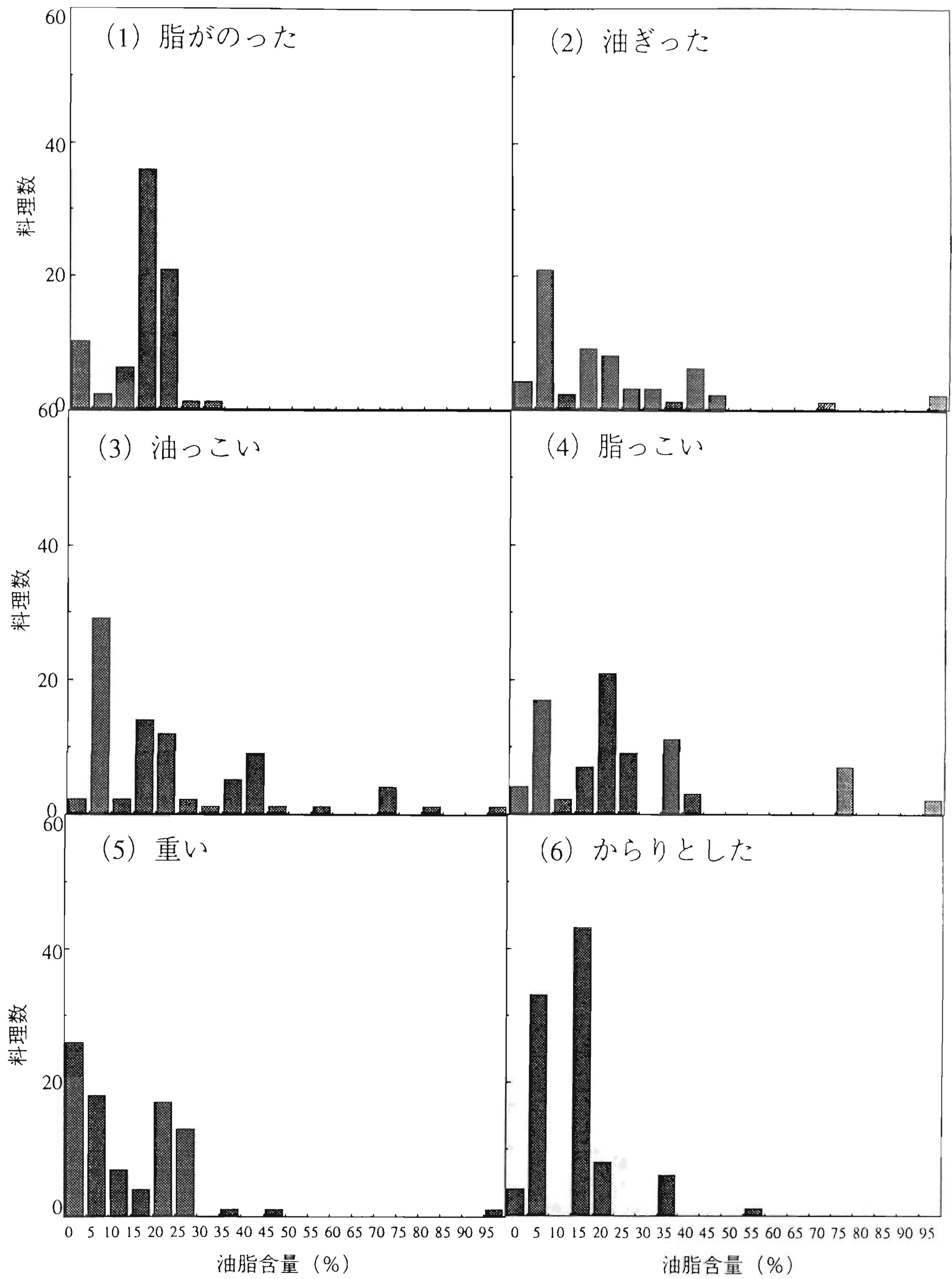


図2.5 用語から連想された料理の油脂含量に関するヒストグラム
(その1～6)

階級幅を油脂含量5%とし、料理の出現頻度をヒストグラムとした。

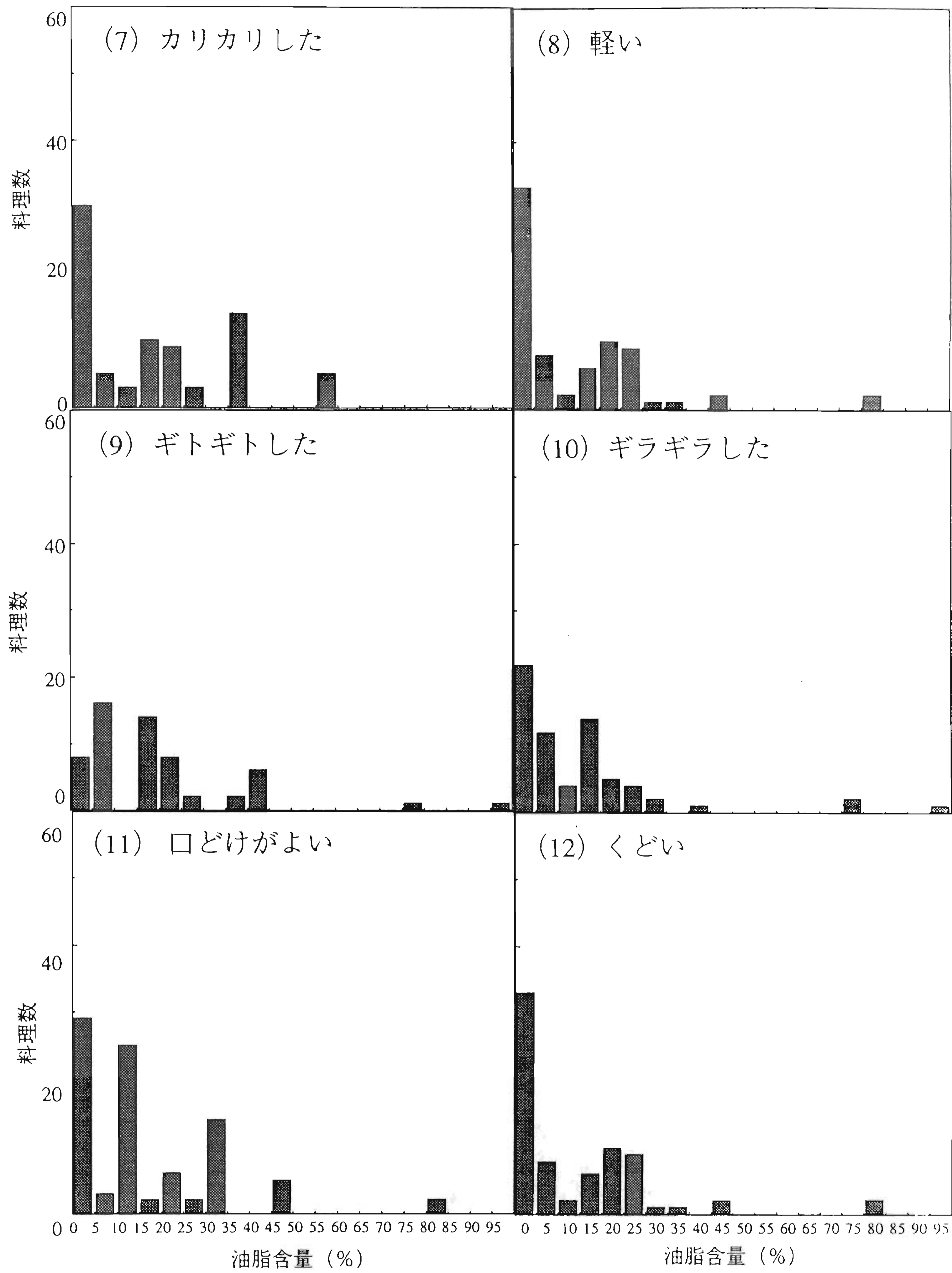


図2.5 用語から連想された料理の油脂含量に関するヒストグラム
(その7~12)

階級幅を油脂含量5%とし、料理の出現頻度をヒストグラムとした。

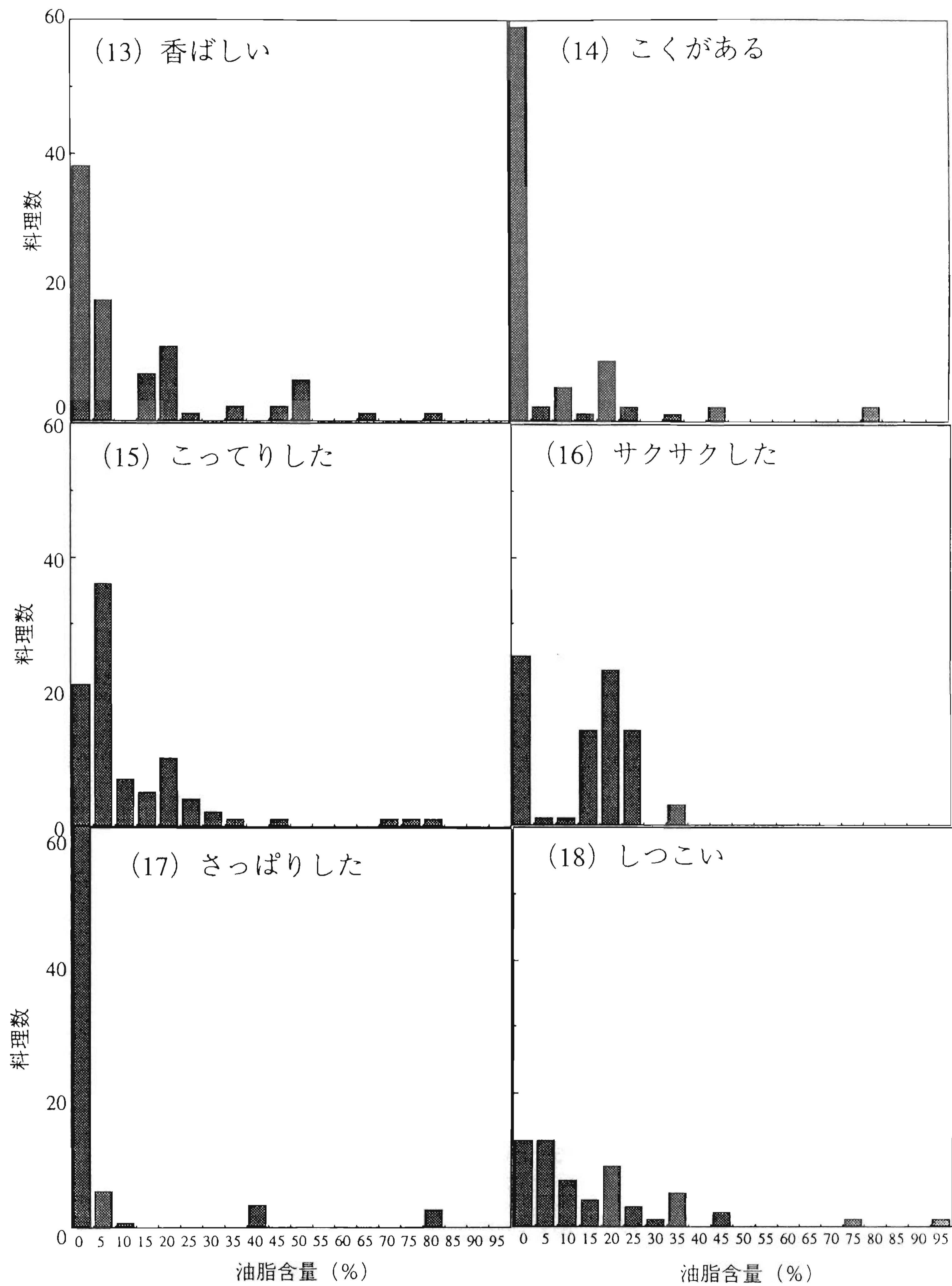


図2.5 用語から連想された料理の油脂含量に関するヒストグラム
(その13~18)

階級幅を油脂含量5%とし、料理の出現頻度をヒストグラムとした。

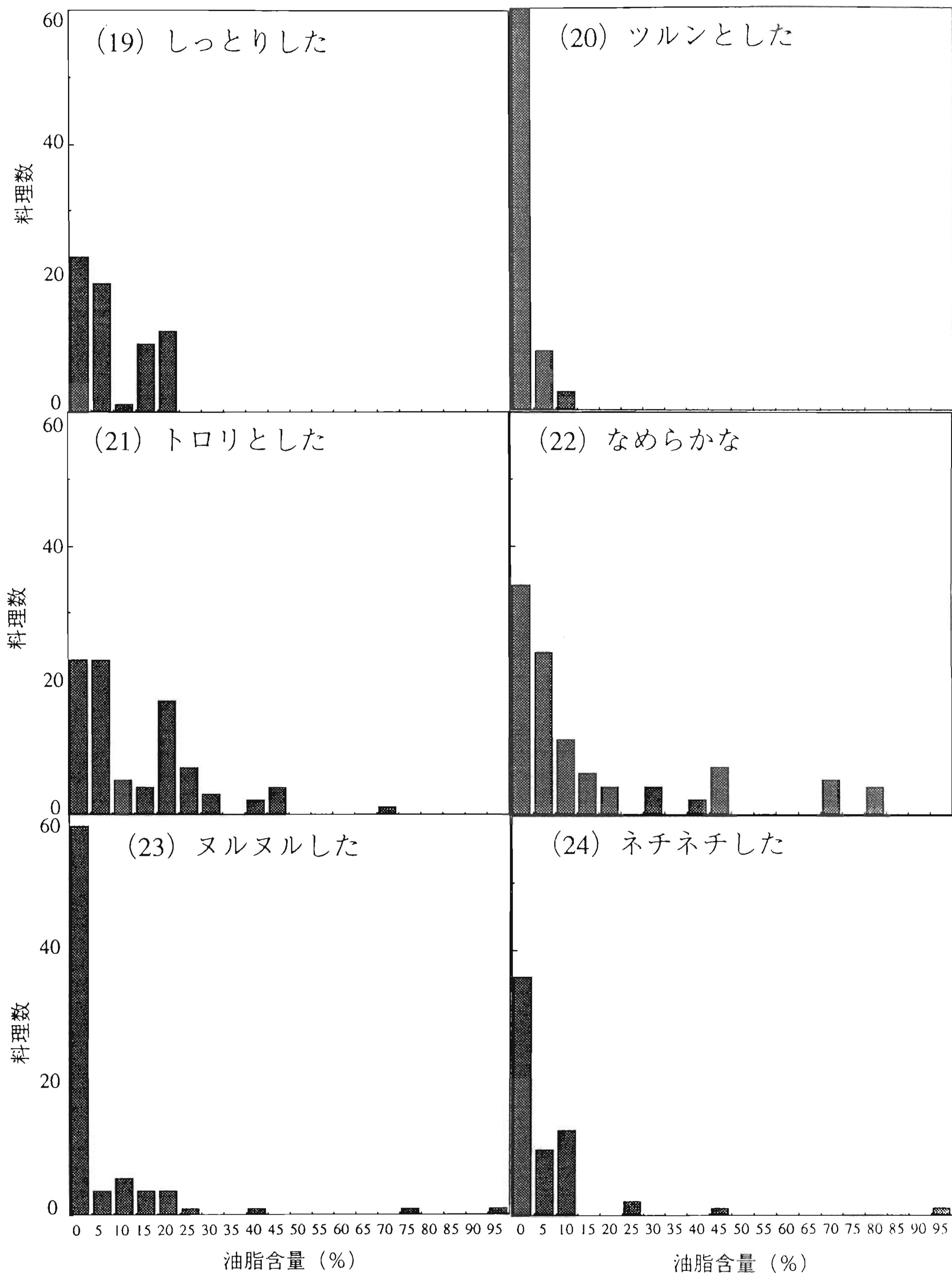


図2.5 用語から連想された料理の油脂含量に関するヒストグラム
(その19~24)

階級幅を油脂含量5%とし、料理の出現頻度をヒストグラムとした。

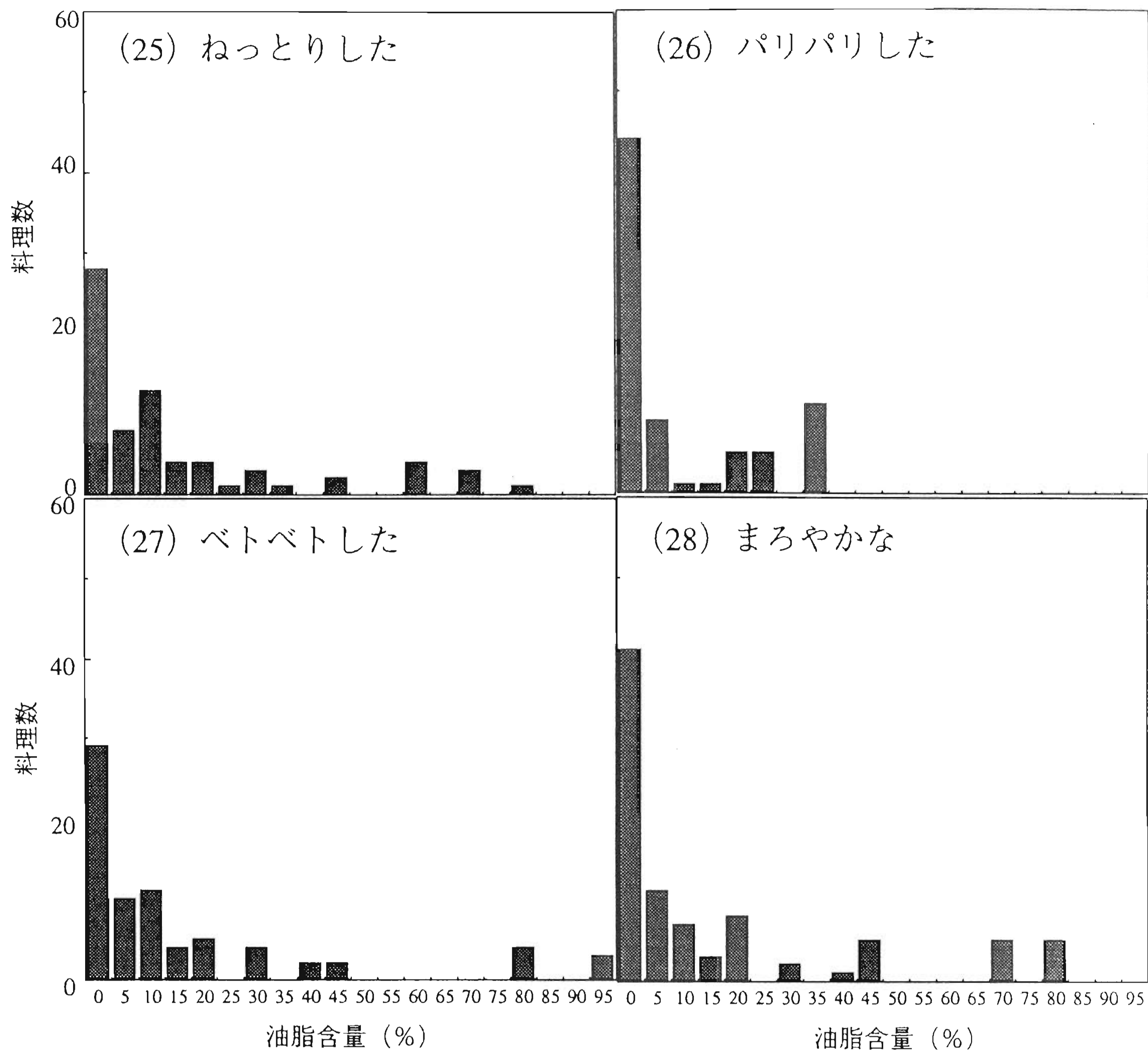


図2.5 用語から連想された料理の油脂含量に関するヒストグラム
(その25～28)

階級幅を油脂含量5%とし、料理の出現頻度をヒストグラムとした。

2.3.3 用語の特徴（その2）

－対応する食味要因との関係から－

(1)単純集計による用語の分類

用語の食味要因に対する30人のパネルの得点の平均値および標準偏差の一覧を表2.4に示した。各用語の配点の特徴を把握するため、テクスチャーに対する得点の高い用語から並べて図示したのが図2.6である。

全体的に見ると、テクスチャーとの関係が最も強かった。これは揚げ操作や炒め操作などによって油脂を含む料理に特有のテクスチャーが生じるためと考えられる。しかし、“ギラギラした”、“ギトギトした”、“油ぎった”のように外観のウエイトが高いものもあった。そこでこれらの用語を各食味要因に対する得点のウエイトによって、大まかに分類してみると、表2.5のように26語のうち22語はA～Dの4グループに分類することができた。

しかし、“油っこい”、“脂っこい”および“脂がのった”のみは、いずれの食味要因に対しても30数%のウエイトしか示さず、外観、味、テクスチャーに対して同等なウエイトを示した。そこで、この3語を主となる食味要因のない複合的な感覚を示す用語とみなし、Eグループとした。

“脂がのった”という表現は、おもに産卵期直前の魚に対して用いられ、魚の外観、味、テクスチャーともに良好な状態を示し、比喩的に人間の状態に対しても用いられる、一般性の高い用語である。また、“油っこい”および“脂っこい”も、油脂の関与する感覚用語としては最も一般的であり、これらが複数の食味要因と同じようなウエイトで対応するという事は、特徴的であり、非常に興味深い。

また、“軽い”と“重い”は対義語であるが、食味要因に関しては異なるグループに属していた。両者とも味、テクスチャーに高いウエイトを有するが、主なウエイトがテクスチャーにあるか、味にあるかという点で異なるグループに分類された。これらが形容する対象となる料理名（表2.2）から、“軽い”が、

表2.4 各用語の食味要因の得点

用 語	食 味 要 因				
	外観	匂い	味	温度	テクスチャー
脂がのった	2.83±2.45	0.40±0.76	3.60±2.63	0.03±0.18	3.13±2.79
油ぎった	6.53±3.25	0.30±0.46	1.43±2.03	0.10±0.40	1.63±2.64
油っこい	2.37±2.18	1.30±1.04	2.45±1.86	0.20±0.54	3.67±2.52
脂っこい	2.20±1.64	1.10±1.16	3.07±2.31	0.40±1.02	3.23±2.65
重い	1.73±2.03	0.70±1.29	4.93±3.07	0.07±0.25	2.57±2.73
からりとした	2.87±2.45	0.13±0.34	0.03±0.18	0.50±1.12	6.47±2.54
カリカリした	1.23±1.43	0.10±0.30	0.23±1.09	0.03±0.18	8.40±1.80
軽い	1.40±1.85	0.33±0.60	2.13±2.23	0.10±0.30	6.03±2.63
ギトギトした	6.80±2.47	0.20±0.48	1.27±1.88	0.00±0.00	1.73±2.05
ギラギラした	8.47±2.33	0.17±0.52	0.70±1.35	0.10±0.40	0.57±1.61
口どけがよい	0.30±0.97	0.00±0.00	0.50±0.92	1.07±2.05	8.13±2.26
くどい	0.53±0.99	1.50±1.50	6.40±2.54	0.03±0.18	1.53±1.96
香ばしい	0.60±0.76	7.40±2.59	0.73±1.09	0.30±0.94	0.97±2.11
こくがある	0.17±0.45	0.70±0.97	8.13±1.80	0.17±0.45	0.83±1.24
こってりした	1.53±1.78	0.73±1.00	4.83±2.27	0.20±0.75	2.70±2.49
サクサクした	0.97±1.08	0.03±0.18	0.23±0.92	0.00±0.00	8.77±1.71
しつこい	0.90±1.54	1.63±1.62	6.03±2.52	0.03±0.18	1.40±1.89
しっとりした	2.30±2.18	0.00±0.00	1.03±1.62	0.03±0.18	6.63±2.60
トロリとした	2.77±2.72	0.00±0.00	0.87±1.50	0.00±0.00	6.37±2.80
なめらかな	1.20±1.14	0.00±0.00	0.77±1.15	0.07±0.36	7.97±1.38
ヌルヌルした	2.80±2.26	0.10±0.54	0.40±1.08	0.03±0.18	6.67±2.58
ねっとりした	2.27±1.77	0.07±0.36	0.60±1.25	0.00±0.00	7.07±2.17
ネチネチした	1.63±2.37	0.10±0.54	0.20±0.54	0.00±0.00	8.07±2.64
パリパリした	1.20±1.38	0.03±0.18	0.27±1.26	0.03±0.18	8.47±1.94
ベトベトした	3.30±1.72	0.00±0.00	0.23±0.56	0.07±0.25	6.40±1.58
まろやかな	0.47±0.72	0.63±1.02	3.47±2.39	0.07±0.25	5.37±2.73

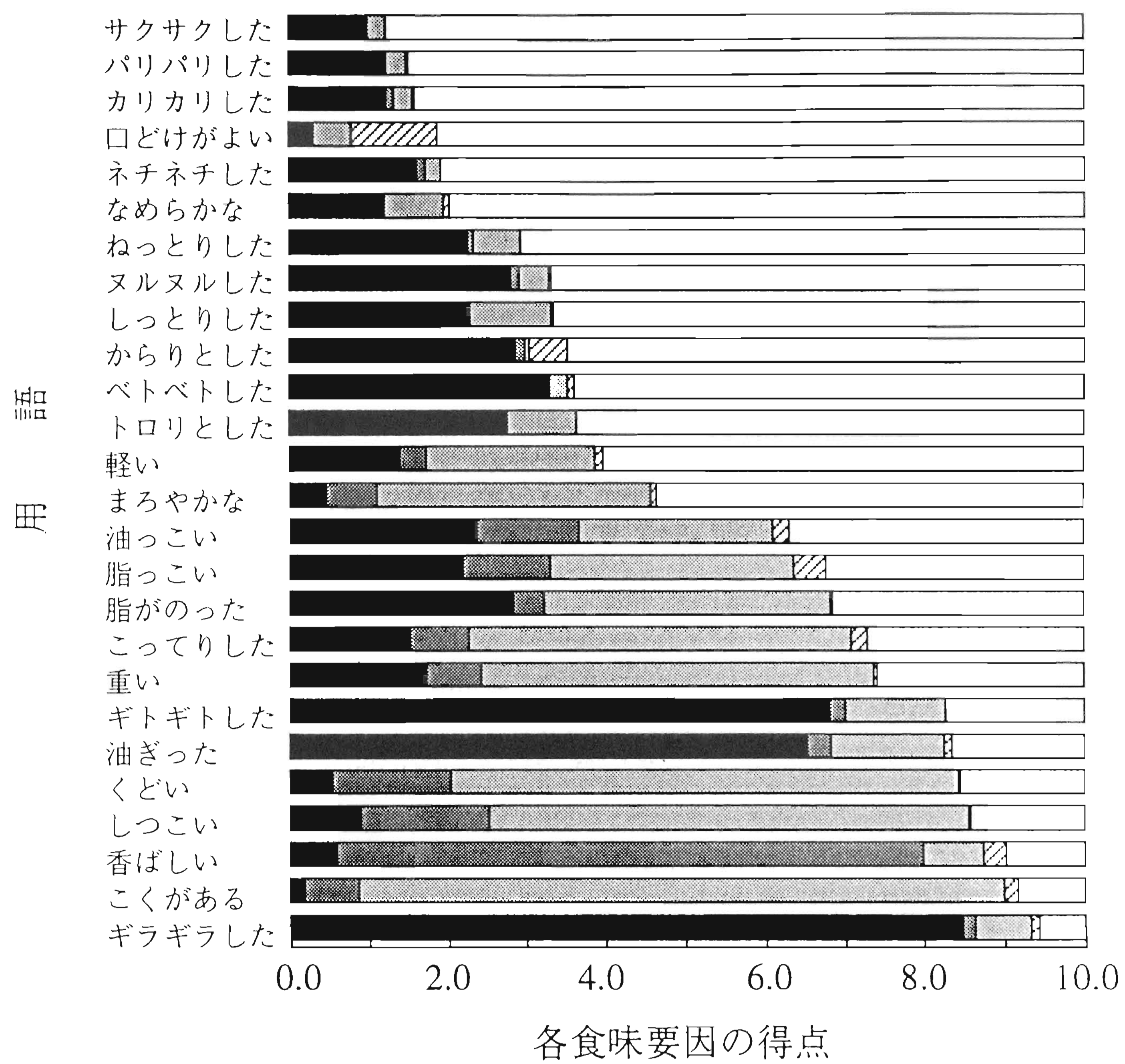


図2.6 各用語の食味要因の得点

得点は30人のパネルによる各用語の食味要因の平均値

■ ; 外観 ■ ; 匂い ■ ; 味 ▨ ; 温度 □ ; テクスチャー

表2.5 食味要因に関する用語の分類（単純集計による）

A. 主としてテクスチャーを指す用語

A-1 テクスチャーのみ

カリカリした	口どけがよい	サクサクした
なめらかな	ネチネチした	パリパリした

A-2 テクスチャー・外観

からりとした	しっとりした	トロリとした
ヌルヌルした	ねっとりした	ベトベトした

A-3 テクスチャー・味

軽い	まろやかな
----	-------

B. 主として外観を指す用語

油ぎった	ギトギトした	キラキラした
------	--------	--------

C. 主として匂いを指す用語

香ばしい

D. 主として味を指す用語

D-1 味のみ

こくがある

D-2 味・テクスチャー

重い	こってりした	くどい	しつこい
----	--------	-----	------

E. 主となる食味要因のない用語

脂がのった	油っこい	脂っこい
-------	------	------

スナック菓子、マシュマロなどの歯脆い、ふわりとしたテクスチャーを、“重い”がビーフステーキ、カツ丼などの濃厚な味を表現しており、その結果、異なるグループに分類されたと推察される。

(2)多変量解析による用語の分類

これらの特徴をより明確に示すため、主成分分析の手法により、変量である食味要因を合成し、用語と各食味要因との関係を詳しく検討した。各食味要因の因子負荷量(factor loading)、得られた各主成分の固有値(eigenvalue)および各主成分の寄与率(contribution)を表2.6に、用語の主成分スコアの散布図を図2.7に示した。表2.6に示したように、第一主成分の因子負荷量はテクスチャーが0.777、味が-0.590と高く、第二主成分の因子負荷量は、外観が0.881と高かった。また、第一主成分と第二主成分の累積寄与率は85.53%であり、この2主成分でデータを十分に説明できたとみなせる。

各用語の主成分スコアのグラフ(図2.7)上で、26の用語は次の4グループに大別された。これらは、表2.5の分類のAグループ、Bグループ、C・Dグループ、Eグループに相当しており、それぞれ、グループ①；おもにテクスチャーに対する表現、グループ②；おもに外観に対する表現、グループ③；おもに味や匂いに対する表現、グループ④；複合的な性質に対する表現、とみなしてよいと考えられる。

以上の結果より、“油っこい”および“脂っこい”は、“脂がのった”とともに他の多くの感覚用語とは全く異なる性質を有する表現であることが明らかになった。すなわち単独の食味要因に対応する用語ではなく、複合的な性質を有する用語、例えば、“おいしい”、“うまい”に類似する用語ということができた。

表2.6 各食味要因の因子負荷量

食味要因	主成分				
	1	2	3	4	5
外観	0.094	0.881	-0.239	0.389	0.079
匂い	-0.199	-0.301	0.781	0.588	0.053
味	-0.590	-0.313	-0.545	0.501	0.072
温度	-0.004	-0.023	0.029	-0.130	0.991
テクスチャー	0.777	-0.352	-0.184	0.484	0.063
固有値	11.937	5.071	2.470	0.353	0.058
寄与率	0.600	0.255	0.124	0.018	0.003
累積寄与率	0.600	0.855	0.979	0.997	1.000

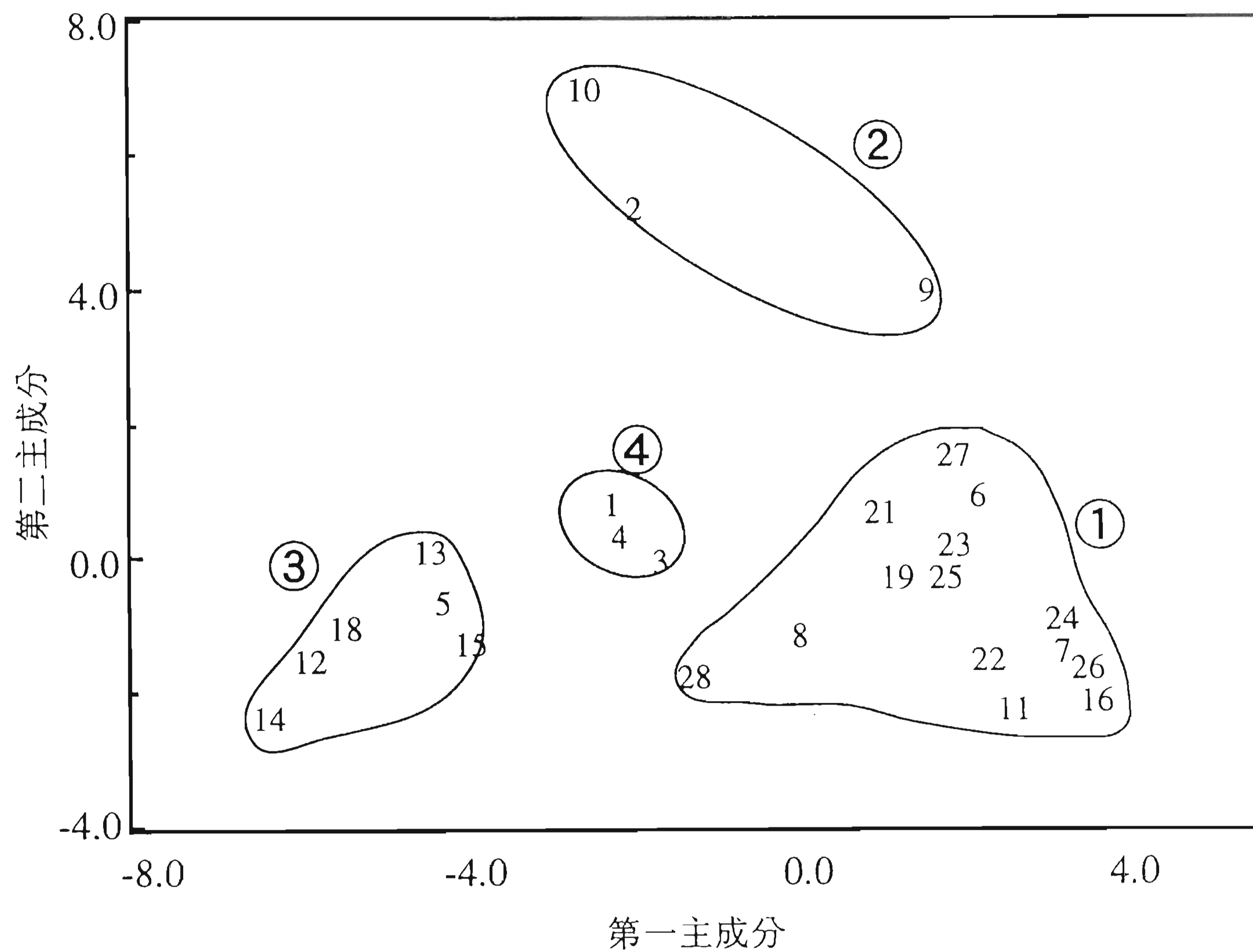


図2.7 食味要因に関する用語の分類（主成分分析による）

図中の①～④のグループの番号はつぎの各用語を表す。

- ① ; 27. ベトベトした, 16. サクサクした, 6. からりとした, 25. ねっとりした,
 19. しっとりした, 21. トロリとした, 28. まろやかな, 23. ヌルヌルした,
 7. カリカリした, 11. 口どけがよい, 22. なめらかな, 26. パリパリした,
 8. 軽い, 24. ネチネチした
- ② ; 9. ギトギトした, 10. ギラギラした, 2. 油ぎった
- ③ ; 15. こってりした, 18. しつこい, 13. 香ばしい, 5. 重い,
 12. くどい, 14. こくがある
- ④ ; 3. 油っこい, 4. 脂っこい, 1. 脂がのった

2.4 まとめ

油脂の関与する感覚用語をアンケート調査により収集し、文献と照合し、整理したところ、28語が得られ、特に“ベトベトした”“油っこい”などが出現頻度が高かった。各用語が形容する対象となる料理の油脂含量を調べ、油脂の関与する感覚用語としての妥当性を検証したところ、“さっぱりした”“ツルンとした”の2語は除外され、26語を油脂の関与する感覚用語とした。この中には同音であるが字の異なる“油っこい”および“脂っこい”も含まれていた。

対象となる料理の油脂含量の範囲が最も広い用語は“油っこい”および“脂っこい”であり、逆に限定された油脂含量に対して用いられるのは“ヌルヌルした”“ネチネチした”などであった。

26語の油脂の関与する感覚用語は、外観を表現する用語、テクスチャーを表現する用語、味あるいは匂いを表現する用語に大別されたが、“油っこい”、“脂っこい”および“脂がのった”のみが、主たる食味要因を対象とせず、特徴的な用語とみなせた。