

味覚判断に及ぼす視覚と嗅覚の遮断効果

酒井 浩二

(京都光華女子大学 人間関係学部)

key words : 味覚判断 視覚・嗅覚 遮断

食事は心身の健康や快適な生活を維持する上で、大きな役割を果たす。日常でも、料理を目で楽しんで味わう、鼻づまり時は味覚が分かりづらくなるなど、視覚と嗅覚は味覚に大きく影響する。そのため、多様な感覚器官の影響を考慮した味覚の検討は重要といえよう。伊藤ら(1997)によれば、視覚遮断では苦味、嗅覚遮断では旨味の判定能力が大きく低下する。一方、坂井ら(2006)によれば、バラ、レモン、森林の溶液のにおいの強度評定値は溶液の色に影響されなかったが、森林、レモンのにおいの好み評定値はそれぞれの対象と一致する緑色、黄色の溶液の条件で他の色の溶液より高まった。好み評価における嗅覚情報と視覚情報の調和の重要性が示唆される。

本研究では、視覚、嗅覚の遮断が味覚判断に及ぼす影響や、各飲料に対して誤り判断される飲料の傾向を調べるため、15種の飲料を材料にして味覚の同定判断を行った。

方法

実験参加者 女子大学生 30名 (平均年齢 23.2歳)。

材料 スーパーなどで身近にあり、一度は飲んだことがあると考えられる15種類の飲料を用意した(表1参照)。

手続き 15個の紙コップにそれぞれ飲料を入れ、回答者はストローを使用して飲んだ。飲む順番はランダムで、飲む量と飲む時間に制限はなかった。回答者は、飲料を1つずつ飲んでその飲料が何であるかを報告した。飲料の名前が正解であれば銘柄が間違っても正答とみなした(例:ポカリスエットをアクエリアスと答えた場合など)。

実験計画 条件1(視覚と嗅覚を遮断)、条件2(視覚のみ遮断)、条件3(嗅覚のみ遮断)の3つの条件を設定し、各条件に10名の実験参加者が参加した。視覚の遮断にはアイマスクを使い、嗅覚の遮断には鼻から後頭部にかけてタオルで覆い、その上から洗濯バサミで鼻をつまんだ。

分析 3条件を含めた各飲料に対する回答(表1)、3条件の各飲料の正答率(図1)、3条件の正答率を調べた。

結果・考察

表1は各飲料に対する回答を表す。正答率は牛乳が最も高く96.6%であり、紅茶、グレープフルーツ、コーラも90%以上と高かった。一方、ピーチの正答率は43.3%と最も低く、のむヨーグルト、カルピスも共に50%と低かった。

カルピスに対する誤答の種類は最も多く、9種類であった。それに続き、誤答の種類はポカリが8種、ピーチが7種であった。また、15種の飲料に対する回答の中で、カルピスの誤答の頻度は高く、グレープ、アップル、ピーチ、のむヨーグルト、ヤクルト、ポカリの6種に含まれた。続いてアップルの誤答の頻度も高く、グレープ、カルピス、ピーチ、ヤクルト、ポカリの5種に含まれた。

図1は各飲料の条件ごとの正答率を表す。条件1はグレープとカルピスの正答率が最も低く、牛乳が最も高かった。条件2ではカルピスとピーチの正答率が最も低く、アップル、牛乳、お茶が最も高かった。条件3ではピーチとのむヨーグルトの正答率が最も低く、オレンジ、グレープ、コーヒー、コーラが最も高かった。

また、条件2と条件3の正答率の差が一番大きかったのは、のむヨーグルトで、条件2が80%と高く条件3は40%と低かった。のむヨーグルトは味覚の同定判断に嗅覚がより強く作用するといえる。一方、カルピスは条件2が50%と低く条

件3は90%と高かった結果から、味覚の判断に視覚がより強く作用する飲料であるとみなせる。

15種の飲料を含めた正答率の平均は、条件1、条件2、条件3で、それぞれ50.7%、82.0%、84.0%であった。正答率は、嗅覚のみ遮断した条件3が最も高かったが、条件2と条件3はともに正答率は80%以上と比較的高かった。一方、視覚と嗅覚を遮断した条件1が最も低かった。分散分析では条件の効果が有意であった($F(2,28)=21.2, p<.001$)。多重比較の結果、条件1と条件2・3の間に1%水準で有意差がみられた。条件2と条件3の間の差は有意ではなかった。

条件1の正答率より、視覚と嗅覚を遮断された味覚だけでは半分程度しか飲料の同定ができないことがわかる。条件2と条件3の比較より、味覚の同定判断に及ぼす視覚と嗅覚の影響は同程度であると解釈される。条件1と条件2・3の正答率に有意差がみられた結果より、嗅覚が視覚のいずれかをを使うことで味覚の同定判断力が高まることが示される。

表1. □内が試飲した飲料、その下が回答された飲料と正答率、()の数値は回答の度数を示す(N=30)。

牛乳	コーヒー	お茶	紅茶	水
牛乳(28)	コーヒー(26)	お茶(25)	紅茶(27)	水(22)
甘くないコーヒー(1)	紅茶(1)	水(3)	水(1)	お茶(5)
飲めない(1)	牛乳(1)	苦い飲み物(1)	お茶(1)	コーヒー(2)
	グレープ(1)	わからない(1)	飲めない(1)	わからない(1)
	青汁(1)			
96.6%	86.7%	83.3%	93.1%	73.3%
オレンジ	グレープ	アップル	グレープフルーツ	コーラ
オレンジ(25)	グレープ(19)	アップル(22)	グレープフルーツ(27)	コーラ(27)
わからない(1)	ピーチ(4)	カルピス(3)	CCLモン(1)	コーヒーの炭酸(1)
	アップル(4)	グレープ(3)	レモン系(1)	スプライト(1)
	カルピス(1)	レモン水(1)	はっさく100%(1)	CCLモン(1)
	エルピー(1)	ポカリ(1)		
	わからない(1)			
83.3%	63.3%	73.3%	90.0%	90.0%
カルピス	ピーチ	のむヨーグルト	ヤクルト	ポカリ
カルピス(15)	ピーチ(13)	のむヨーグルト(15)	ヤクルト(16)	スポーツ飲料(18)
アップル(4)	アップル(7)	カルピス(6)	アップル(5)	わからない(3)
スポーツ飲料(2)	カルピス(3)	わからない(4)	フルーツジュース(3)	カルピス(2)
オレンジ(2)	わからない(2)	ヤクルト(3)	カルピス(3)	オレンジ(1)
ピーチ(2)	ポカリ(1)	牛乳(1)	オレンジ(1)	アップル(1)
なし(1)	ヤクルト(1)	グレープフルーツ(1)	ジュース(1)	ヨーグルト(1)
グレープフルーツ(1)	マスカット(1)		ヨーグルト(1)	水(1)
ヤクルト(1)	ミックスジュース(1)			ピーチ(1)
ヨーグルト(1)	フルーツ・オレ(1)			CCLモン(1)
グレープ(1)				レモン(1)
50.0%	43.3%	50.0%	53.3%	60.0%

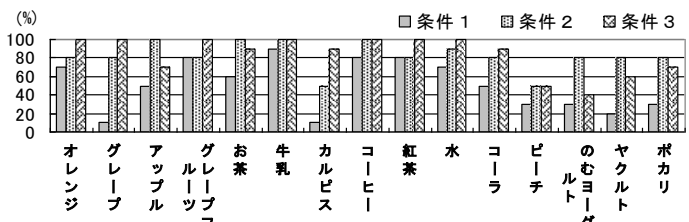


図1. 各飲料に対する3条件ごとの正答率(N=10).

引用文献

伊藤輝子・桂きみよ・飯野久栄 1997 視覚・嗅覚・聴覚の味覚判定能力に及ぼす影響『日本味と匂学会誌』、4、511-514
 坂井信之・水野智之・長谷川智子 2006 嗅覚知覚におけるにおいと色の調和効果『AROMA RESEARCH』、26、158-172
 (SAKAI Koji)