

## 野菜・果物等の典型色に関する調査

心理学部 発達教育心理学科 川上 正浩

**要旨：**本研究では、野菜・果物等の具体的な対象に対して、一般的な大学生が具体的にどのような色のイメージとの連合を持っているのかについて質問紙調査によって明らかにすることを目的とした。まず、“赤”、“橙”、“黄色”、“黄緑”、“緑”、“紫”、“茶色”の7色を基本色とし、野菜・果物等の名称が42個選択された。また、先述の7色を基本色とし、35色の色見本を作成した。調査対象者の課題は、質問紙に記載された野菜・果物等の名称からイメージする色を色見本から選択し、該当する番号を回答欄に記入することであった。大学生201名を対象とした調査の結果が報告され、たとえば“トマト”に対しては、76%の調査対象者が本調査の色番号3番の色と対応するイメージを持っていることが示された。本研究の結果は、概念と色との連合に対する解釈に際し、客観的な指標を与えるデータベースとして活用されることが期待される。

**キーワード：**色彩イメージ、野菜・果物、典型色、主観的評定、データベース

### 1. 問題と目的

たとえば“ポスト”や“消防車”が赤い色と結びついているように、具体的な事物は、その事物の典型的な色（以下典型色）と結びついている。先の例のポストや消防車は人工物であり、その概念と色との結び付きは恣意的、意図的と言ってよいものであるが、人工物ではない自然物においても、たとえばリンゴは赤い、金魚は赤い、といったように、事物あるいは概念と色との間には連想関係がある。

そして、こうした連合が人間の行動に影響を及ぼすこともまた知られている。たとえば Ratner & McCarthy (1990) は、記憶課題において、典型色による彩色の方が、非典型色による彩色よりも色記憶の課題遂行成績が高いことを示している。さらに市川・坂田・山羽 (2005) は、同様の効果が高齢者においても認められることを示している。

河村・高橋 (2005) は、色の再認テストの対象として、色の典型性が高いと判断されるアイテムを使用している。彼らはトマト、バナナ、キウイなどの、典型色を持つと判断されるアイテムの画像を記憶させる課題を用いた。先行情報、事後情報として、ターゲットアイテムの色彩を変化させ、その結果2つの色が混ざり合ったブレンドメモリーが生起するか否かについて検討している。

川上 (2008) は具体的なオブジェクトを、一般的に

典型色が決まっているオブジェクト（たとえば、トマト、バナナなど）である“典型色オブジェクト”と、典型色が定まっていないオブジェクト（たとえば、シャツ、蝶など）である“汎用色オブジェクト”とに分類し、記憶課題を用いた実験を行っている。川上 (2008) の実験においては典型色オブジェクトの線画を典型的な色で彩色した刺激（ティピカル項目）、非典型的な色で彩色した刺激（アティピカル項目）、汎用色オブジェクトの線画を不自然ではない色で彩色した刺激（ニュートラル項目）の3種が実験参加者に呈示され、後に線画のみの偶発再認課題が実施された。実験の結果、典型色で彩色されたティピカル項目は非典型色で彩色されたアティピカル項目や、不自然ではないが、典型色ではないニュートラル項目に較べて偶発再認課題におけるミス率が低いことが示された。

こうした、概念と色のイメージとの連合については、具体的なもの、抽象的なもの様々な概念に対して、これまでも研究が行われてきた。

抽象的な概念を扱った研究として、たとえば石原・近江 (2000) の研究を挙げることができる。石原・近江 (2000) は、カラー・シンボリズム・テストで用いられる“恐怖”などの刺激語が一語ずつ書かれた刺激語シートを呈示し、その言葉から受けた感じと一致した色を選び出して用紙に記入することを実験参加者に求めた。その結果、“興奮”や“怒り”と赤、“恐怖”や“罪”

と黒、といった連合については、多くの実験参加者で一致が認められたが、“噂”や“同情”、“優越”や“感傷”については、実験参加者間での反応の一致が認められにくかった。このことから石原・近江（2000）は、カラー・シンボリズム・テストで用いられている刺激語の中にも、色彩に結合しやすいものとそうでないものが存在すると結論づけている。

また田仲（2007）は、Big Five尺度を用いてパーソナリティを測定すると同時に、箇条書きにした刺激語に対して呈示した色の名前から選択させる色彩連想調査により、刺激語が持つ色彩イメージを測定した。その結果、刺激語には共通する色彩イメージが存在し、そこから乖離する要因として調和性の低さが認められることが明らかにされた。

さらに山田（2004）は、京都や東京、パリといった都市の概念を媒介として、その年に対するイメージとその都市に対応するものとして選択される色との間に対応関係が認められることを示している。

川上・大音・桶本・小西・下村・鈴木・日高・古川（2009）は具体的な対象を指さない抽象語が、一般的な大学生においてどのような色のイメージとの連合を持っているのかについて明らかにすることを目的とし質問紙調査を行った。漢字二字熟語110語が選択され、それぞれの漢字二字熟語が、黄色、茶色、緑、青、紫、赤、ピンク、橙、白、黒、灰色のいずれの色と対応するイメージを持っているのか、あるいは該当する色がないか、について回答が求められた。調査の結果が報告され、たとえば漢字二字熟語“哀愁”に対しては、37%の調査参加者が茶色と対応するイメージを持っていることが示された。

このように、人工物、自然物、抽象的対象を問わず、概念と色との連合は多くの研究者の関心を集め、多くの実験がなされてきている。しかし、特に、知覚心理学、認知心理学的実験において、こうした概念と色との連合について検討するに際しては、“赤”とする色として、具体的にどのような色を使用するのが問題となる。

さらに具体的に言えば、“イチゴ”に対応する刺激を“赤”という色で呈示しようとした場合、質問紙上、あるいはコンピュータ画面上で、どのような“赤色”で呈示するのかによって、その“典型色”との連合は異なる可能性がある。つまり、実験者自身は、典型色で呈示しているつもりであっても、その赤色が真に実験参加者にとっての“イチゴの典型色”であるかどうかは保証されない。

そこで本研究では、野菜・果物等の自然物（オブジェクト）を対象にして、“赤”とか“緑”といった言語的表象を用いるのではなく、カラー印刷された色見本と対照させながら、その典型色について測定し、このデータベースを作成することを目的とする。

## 2. 方法

### 2.1. 質問紙・色見本の作成

まず本研究において調査の対象とするオブジェクトおよびその典型色を選定するにあたり、野菜・果物等によく見られる色彩として、饗庭・上田・富田・田口・濱田・康・大谷（2008）などを参考に、“赤”、“橙”、“黄色”、“黄緑”、“緑”、“紫”、“茶色”の7色を基本の色と設定した。そのうえで、これらの色を典型色として持ちそうな野菜・果物等のオブジェクトを、筆者と心理学を専攻する3名の大学生とで協議し、表1に示す42の対象を選定した。なお、基本色とオブジェクトとの対応は、あくまでも刺激選定段階での想定であり、確定的なものではない。

色見本一覧については、上述の7色の基本色に対して各5つずつ、異なる色彩を設定した。この設定に際しても、筆者と心理学を専攻する3名の大学生と協議し、それぞれが異なる色彩に感じられるよう調整した。最終的に決定された1番から35番までの色見本について、それぞれのRGB設定を表2に示した。この色見本についてはApple社製表計算ソフトウェアNumbersによって作成し、hp社製プリンタPhotosmartC6175によってSANWA SUPPLY社製スーパーファイン用紙（つやなしマット）に印刷された。

### 2.2. 調査対象者

愛知県の私立N大学に所属する大学生201名（男性79名、女性122名）が調査に参加した。調査対象者の平均年齢は20.1歳（ $SD=2.3$ ）であった。

### 2.3. 手続き

各調査対象者は授業時間内に集団で、質問紙に対して回答を行った。調査対象者には、教示および調査対象オブジェクト名が印刷された冊子（Appendix 1参照）と、色見本一覧（Appendix 2参照）とが配付され、評定は調査対象者ペースで行われた。教示は以下のように記載されていた。

『この調査は食物に対する色彩イメージに関する調査です。調査の結果は統計的に処理され、研究の目的以外に使用されることはありません。また、個人の

データが問題とされることもありませんので正直に思うままに教えてください。

これから皆さんに見ていただくのは、野菜や果物などの食物の名称42種です。これらの名称からイメージする色を別紙・色見本一覧から選択し、該当する番号を回答欄に記入してください。このとき、色見本一覧に自分がイメージする色がない場合や食物の名称からその食物をイメージ出来なかった場合は回答欄に×を記入して下さい。また回答の際はあまり深く考えず直感的に教えてください。』

調査対象者は、教示を読み、教示内容を理解したことが確認された後、各自のペースでそれぞれのオブジェクトの典型色（教示としては“イメージとする色”）を、色見本一覧の中から選択し、その色（番号）を冊子の枠の中に記入することによって回答した。当該オブジェクトの典型色（イメージとする色）が、色見本一覧の中に存在しない場合は、“×”と記入することが求められた。

### 3. 結果と考察

欠損項目（調査対象者が回答を行っていない、あるいは色見本一覧にない番号が回答されている項目）については分析の対象から除外した。そのうえで、それぞれのオブジェクトごとに回答を集計し、それぞれの色（色番号）がイメージ色として選択される割合を集計した。その結果を表3-1から表3-4に示した。なお、表3において、オブジェクトの並び順は、おおむねその典型色の色番号順になるよう、並べ替えを行っている。表中に“-”が記載されている色は、その色を選択する調査対象者が存在しなかったことを示している。一方、“0”と記載されている色は、四捨五入の結果1%に満たない調査対象者がその色を選択したことを示して

表2 各色番号のRGB設定

色番号	R	G	B	色番号	R	G	B
1	255	85	85	19	102	187	0
2	255	51	51	20	68	153	0
3	255	0	0	21	85	153	85
4	221	0	51	22	51	153	51
5	187	0	85	23	0	153	0
6	255	176	85	24	0	85	0
7	255	153	51	25	0	51	0
8	255	136	0	26	170	85	255
9	221	119	0	27	153	51	255
10	187	102	0	28	136	0	255
11	255	255	85	29	119	0	255
12	255	255	51	30	102	0	187
13	255	255	0	31	153	119	85
14	221	221	0	32	153	102	51
15	187	187	0	33	153	85	0
16	176	255	85	34	119	68	0
17	153	255	51	35	85	51	0
18	136	255	0				

表1 本調査で対象としたオブジェクト

赤	橙	黄色	黄緑	緑	紫	茶色
イチゴ	イヨカン	ナシ	アボカド	カボチャ	サツマイモ	アズキ
サクランボ	オレンジ	パイナップル	ゴーヤ	キュウリ	ナス	ギンナン
スイカ	カキ	バナナ	ハクサイ	スダチ	ブドウ	クリ
トマト	ニンジン	レモン	マスカット	ネギ	ブルーベリー	ゴボウ
モモ	マンゴー		ミズナ	パセリ		サトイモ
リンゴ	ミカン		メロン	ピーマン		シイタケ
			レタス	ホウレンソウ		ジャガイモ
						タマネギ

いる。

さらに、表3では当該色名の選択率が最も高いものについては、その選択率に灰色の網掛けを施した。ここに該当する色番号が当該オブジェクトの典型色と見なされる。

本研究の結果においては、“ニンジン”のように、本研究で用いた色見本の中に、適切な典型色が存在しなかったと判断されるオブジェクトもある。この点については、実験計画段階における色見本の設定において留意すべき点であったと言える。

一方、“トマト”や“モモ”のように、調査対象者間で一貫した色と連合が認められるオブジェクトもあれば、“ミズナ”や“スダチ”のように、一貫した色との連合が認められないオブジェクトも存在する。こうした調査対象者間での一貫性については、当該オブジェクトの親近性 (familiarity) との関連も想定されるが、本研究の段階では明らかではない。さらなる検討が必要である。

本研究の結果作成された野菜・果物等のオブジェクトの典型色は、今後、知覚心理学、認知心理学的実験によってその妥当性を吟味する必要があると考えられる。そして、概念と色との連合に関する解釈に対して、客観的な指標を与えるデータベースとして活用されることが期待される。

付記：本研究は大阪樟蔭女子大学人間科学部心理学科において平成20年度に開講された授業、「応用心理学演習Ⅱ」の一環として実施された研究である。受講生であった田村衣莉氏、野崎志帆氏、宮城真好美氏（五十音順）の努力により、研究が遂行されたことをここに記し、感謝の意を表す。

#### 4. 引用文献

- 饗庭照美・上田敏子・富田圭子・田口邦子・濱田明美・康薔薇・大谷貴美子 (2008). 視覚による高齢者の食物認識と食嗜好に関する調査 日本調理科学会誌, **41**, 35-41.
- 市川綾・坂田陽子・山羽和夫 (2005). 着色の典型性による高齢者の色記憶実験 日本色彩学会誌, **29**, 56-57.
- 石原慶子・近江源太郎 (2000). パーソナリティ・テストにおける色彩の意味 (1) 色彩象徴テストにおける感情語と色彩との関係 日本色彩学会誌, **24** (SUPPLEMENT), 100-101.
- 川上正浩 (2008). 呈示色の典型性が画像の記憶に及ぼす影響 大阪樟蔭女子大学人間科学研究紀要, **7**, 83-90.
- 川上正浩・大音治子・桶本藍・小西麻由・下村朋子・鈴木妙帆・日高美穂・古川春菜 (2009). 漢字二字熟語と色のイメージとの連合について 大阪樟蔭女子大学大学院人間科学研究科臨床心理学専攻・附属カウンセリングセンター研究紀要, **3**, 43-50.
- 河村翔・高橋晋也 (2005). 事後情報効果による色の記憶の変容—対象物の典型色による影響について— 日本色彩学会誌, **29** (SUPPLEMENT), 54-55.
- Ratner, C., & McCarthy, J. (1990). Ecologically relevant stimuli and color memory. *Journal of General Psychology*, **117**, 369-377.
- 田仲悠介 (2007). 色彩連想による共通イメージに関する研究 臨床教育心理学研究, **33**, 15.
- 山田千賀子 (2004). 言葉と色の関係 池坊短期大学紀要, **34**, 21-39.

表3-1 各オブジェクトに対する色(番号)の選択率(%) (1/4)

野菜・果物	N.M.	色番号																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
モモ	24	69	3	-	-	1	1	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サクランボ	10	4	23	23	25	13	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
リンゴ	11	1	15	46	25	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-
トマト	9	0	6	76	8	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イチゴ	11	1	5	60	18	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アズキ	65	1	6	3	5	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サツマイモ	34	1	2	1	8	27	-	-	-	1	1	0	0	-	-	0	-	-	-	-
ナシ	19	-	-	-	-	-	30	7	3	9	4	0	-	-	0	4	2	2	0	0
ギンナン	11	-	-	-	-	-	21	10	3	5	4	4	1	0	5	20	3	-	0	1
タマネギ	22	-	-	-	-	-	17	11	5	2	7	0	-	-	-	0	2	-	-	-
ミカン	20	-	-	-	-	-	0	4	41	24	8	-	-	-	0	1	-	-	-	-
オレンジ	27	-	-	0	-	-	0	10	26	21	10	0	1	-	0	-	0	-	-	-
マンゴー	21	-	0	1	-	0	0	5	24	16	11	-	2	4	11	2	-	-	-	-
カキ	13	-	1	7	-	-	-	2	19	26	26	0	-	-	-	0	-	-	-	-
イヨカン	27	1	-	-	-	-	2	11	17	19	12	1	3	1	3	6	-	-	-	-
ニンジン	44	0	4	4	2	0	-	1	8	14	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
レモン	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	32	23	10	4	-	-	-	-
バナナ	6	-	-	-	-	-	1	0	1	0	-	2	16	26	28	17	-	0	-	-
パイナップル	9	-	-	-	-	-	-	0	-	0	1	0	9	16	25	27	11	-	-	-

表3-2 各オブジェクトに対する色(番号)の選択率(%) (2/4)

野菜・果物	N.M.	色番号														
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
モモ	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サクランボ	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
リンゴ	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
トマト	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イチゴ	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アズキ	65	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	1	2	6	
サツマイモ	34	-	-	0	0	2	3	2	1	3	1	1	1	3	4	
ナシ	19	-	-	-	-	-	0	0	0	0	7	6	2	-	-	
ギンナン	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0	2	1	-	
タマネギ	22	-	-	-	-	-	0	0	0	2	11	14	3	-	-	
ミカン	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
オレンジ	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
マンゴー	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
カキ	13	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0	-	-	-	
イヨカン	27	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	
ニンジン	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
レモン	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
バナナ	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
パイ	9	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	

表3-3 各オブジェクトに対する色(番号)の選択率(%) (3/4)

野菜・果物	N.M.	色番号																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ハクサイ	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	17	3	4	3
マスカット	2	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	34	34	16	4	3
メロン	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	34	15	12	2
レタス	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	40	13	7	1
ミスナ	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	10	8	8	13
ネギ	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	12	6	7	16
スタチ	24	1	-	-	-	-	1	1	-	1	2	2	-	1	1	3	3	3	4	4	4
ゴーヤ	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	2	3	4	9
パセリ	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	2	4	5
ピーマン	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	2	2
キュウリ	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2
ホウレンソウ	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
カボチャ	15	-	-	0	-	-	-	2	6	2	10	-	-	0	0	-	0	-	-	0	-
スイカ	7	1	3	10	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
アボカド	24	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	0	5	9	7	10	8
ブルーベリー	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ナス	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ブドウ	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サトイモ	12	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ジャガイモ	11	-	-	-	-	-	4	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
クリ	7	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	0	1	-	-	-	-	-
シイタケ	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ゴボウ	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





Appendix 1 使用された質問紙の例

SEMY01

1	レモン	<input type="checkbox"/>	13	バナナ	<input type="checkbox"/>
2	カキ	<input type="checkbox"/>	14	サクランボ	<input type="checkbox"/>
3	ギンナン	<input type="checkbox"/>	15	ナス	<input type="checkbox"/>
4	タマネギ	<input type="checkbox"/>	16	スイカ	<input type="checkbox"/>
5	レタス	<input type="checkbox"/>	17	トマト	<input type="checkbox"/>
6	キュウリ	<input type="checkbox"/>	18	パセリ	<input type="checkbox"/>
7	イチゴ	<input type="checkbox"/>	19	サツマイモ	<input type="checkbox"/>
8	メロン	<input type="checkbox"/>	20	リンゴ	<input type="checkbox"/>
9	ミカン	<input type="checkbox"/>	21	ハクサイ	<input type="checkbox"/>
10	モモ	<input type="checkbox"/>	22	サトイモ	<input type="checkbox"/>
11	オレンジ	<input type="checkbox"/>	23	マスカット	<input type="checkbox"/>
12	ゴーヤ	<input type="checkbox"/>	24	ゴボウ	<input type="checkbox"/>

- 1 -

Appendix 2 使用された色見本一覧

色見本一覧				
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30
31	32	33	34	35

## **An Investigation of the Typical Color of Fruits and Vegetables**

Osaka Shoin Women's University Faculty of Psychology Department of Developmental and Educational Psychology

Masahiro KAWAKAMI

### Abstract

The aim of the present study is to investigate the typical colors of concrete objects such as the vegetables and the fruits for university students. First of all, seven colors: "Red", "Bitter orange", "Yellow", "Yellowish green", "Green", "Purple", and "Brown" were set as reference colors, and 42 names of the vegetables and the fruits were selected as objects of concern. Moreover, 35 concrete color samples (see Appendix 2) were set as seven colors described ahead were assumed to be the reference colors. The task of the participants was to choose a suitable color from the color sample and write down the corresponding number on the questionnaire. The results from 201 university students were showed in Table 3. For instance, 76% of the participants selected No.3 of the color sample used in this study.

The result of the present study is expected to be used for the interpretation of the association of the concrete objects such as the vegetables and the fruits and their typical colors.

Keywords: color image, vegetables and fruits, typical color, subjective rating, database