

2 食べ比べ評価試験結果

食べ比べ評価試験は、官能評価に用いる試料を選択することを目的として、味の好ましさと外観について評価が行なわれた。

1 試料きゅうり品種選択について

試料選択にあたって、最近のきゅうりは育種系統の親が近いので分析結果には余り品質的な差は現れないのではないかと指摘もあり、きゅうり品質の特徴を把握するためには、在来地方品種を含めて検討する必要があるとの視点から各県に少量残っている品種も評価対象に加えた。

きゅうりは本来夏の野菜である。評価時期の10月には、ほとんどの産地が終了しており、対象に加えることができなかった。そこで品質的な差別化の特徴を見出すために、主要種苗会社から種子量の出ている品種と主な配布先をヒヤリングし、導入先農協関係者・生産者からの評価も聞き、下記のような試食目的を想定し選択した。

(1) 食べ比べ実施状況

- 1) 開催日 平成18年10月10日15時～
- 2) 会場 東京シテイ青果(株)会議室
- 3) 試料選択の視点関東各産地共通品種で産地差があるかどうか
 - 品種間の差があるかどうかブルームとブルームレスとの関係
 - 出荷終了期と出始め期
 - 日数経過による品質との関係。

① 食べ比べ試料

No	品種名	生産地	No	品種名	生産地
1	エクセレント	群馬	11	フロンティア	福島
2	フレスコ	群馬	12	T888	宮城
3-1	フレスコ	埼玉	13	TB-2	宮崎
3-2	フレスコ	埼玉	14	優輝	群馬
4	フレスコ	茨城	15	エクセレント	群馬
5	フレスコ	栃木	16	フレスコ	群馬
6	フレスコ	千葉	17	四川2号	宮城
7	ズバリ163	栃木	18	夏さんご	静岡
8	ズバリ163	埼玉	19	フリーダム	群馬
9	エクセレント	群馬	20	ミニQ	茨城
10	久輝	埼玉	21	モーウイ	沖縄

- No.1～16をレギュラー品種としてレギュラー品種は、10月出荷用品種で各県最盛期に入りつつあったもの。生育環境もよく、また、各品種の育成系統の親が近

いので、品質の差は把握しにくいのではないかと予測された。

- No.17~18 は四葉系品種
- No.19~21 は参考品種
- No.19 はイボなし
- No.20 はミニきゅうり
- No.21 はモーウイ（沖縄きゅうり）
- 試料数が多く、全点を一人が試食、評価するのは難しいことから、試料にナンバーをつけを奇数と偶数に分けて、評価してもらった。

② 試食方法

- スティック
- 輪切り
- 輪切り塩もみ

③ パネル

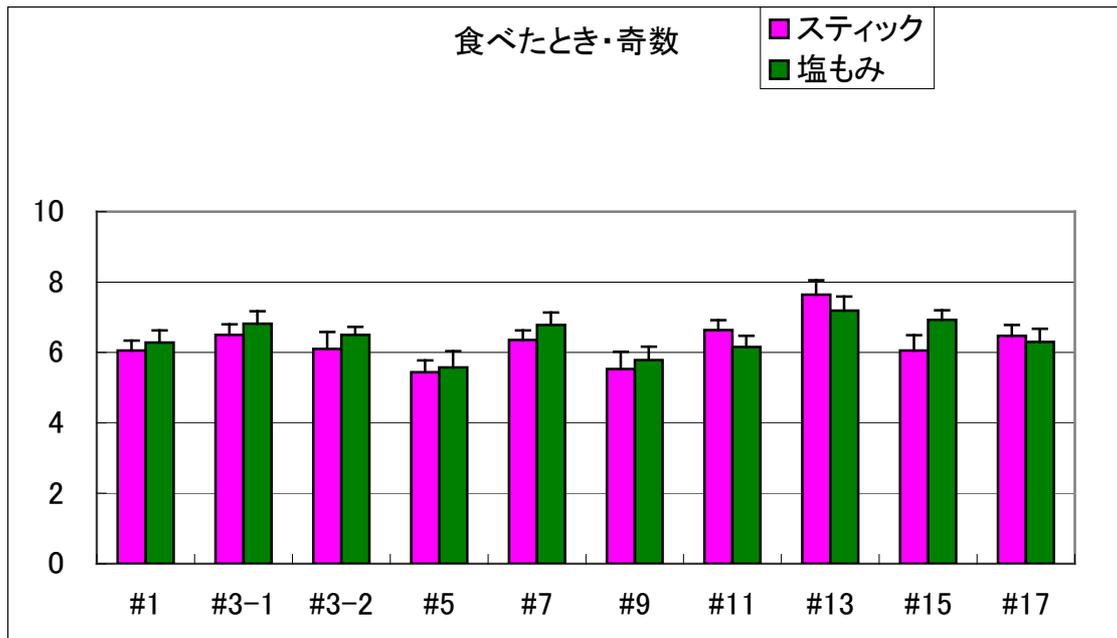
- 食べ比べの会「識菜会」を中心とした女性 15 名、
- 野菜と関わりの深い男性 8 名

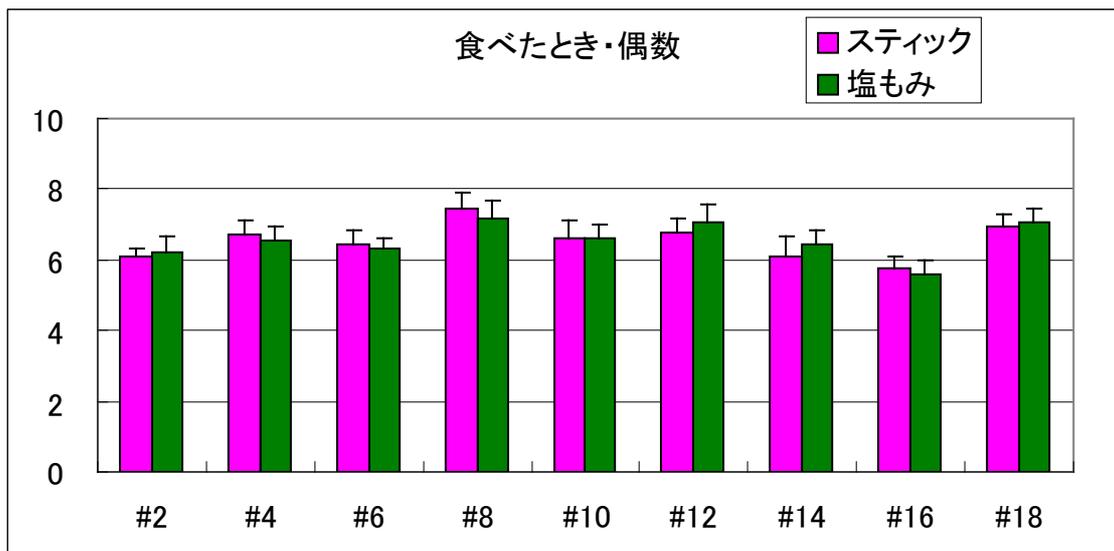
(2) 評価集計結果

1) 外観の評価

外観の評価はデータ数が不揃いで信頼性が低く、試食結果との相関は検討できない。

① 集計結果グラフ





- スティックと塩もみによる食べ比べの得点順位は概ね同じといってよく、調理方法による差よりも試料間の差のほうが大きいようだ。
- 同試料で塩もみのほうが高得点だったものは5、スティックのほうがよかったものは11、ほぼ同じだったものは1である。ブルームきゅうりは2試料あったが、いずれも評価は低かった。
- 同品種・同産地で到着日が当日と3日前の2試料を比較すると、味覚よりも外観に差が出た。

(3) 選択した評価資料

以上により、女子栄養大学における分析型官能評価試料と東京農業大学における嗜好型官能評価試料として、下表のように選定した。

女子栄養大学 分析型官能評価試材				東京農業大学 嗜好型官能評価試材		
品種名	産地	分析 整理記号	鮮度比較	品種名	産地	分析 整理記号
フレスコ	栃木	K 1		フレスコ	栃木	K 1
ズバリ163	埼玉	K 2		T B - 2	宮崎	K 4
エクセレント	群馬	K 3		夏さんご	静岡	K 5
T B - 2	宮崎	K 4				
夏さんご	静岡	K 5				
フリーダム	埼玉	K 6				
ズバリ163	埼玉	K 2	4日間保管			
T B - 2	宮崎	K 4	〃			
夏さんご	静岡	K 5	〃			

2 試料にんじん品種選択について

にんじんの食べ比べは2回行なわれた。

■第1回目

(1) 食べ比べ実施状況

- 1) 開催日 平成18年10月12日
- 2) 会場 女子栄養大学 松柏軒
- 3) 食べ比べ試料

コード	品種	糖度
A	β-312	8.0
B	T-460	8.9
C	千浜五寸	8.8
D	ベニヨシ	7.5

4) 試食方法

- 生（スティック）
- 和（煮もの）
- 洋（グラッセ）

5) パネル

- 野菜と文化のフォーラム主催「有名野菜品種特性研究会」参加者
- 男性52名 女性35名 不明2名 計89名

(2) 評価集計結果

1回目は4試料を食べ比べたが、データの主成分分析結果にはバラツキがあつて有意性のある差は検出できず、また、差の要因はサンプルなのか個体差かの判別が困難であつた。

1) 性別グラフ

品種により、男女で評価に差が出た。

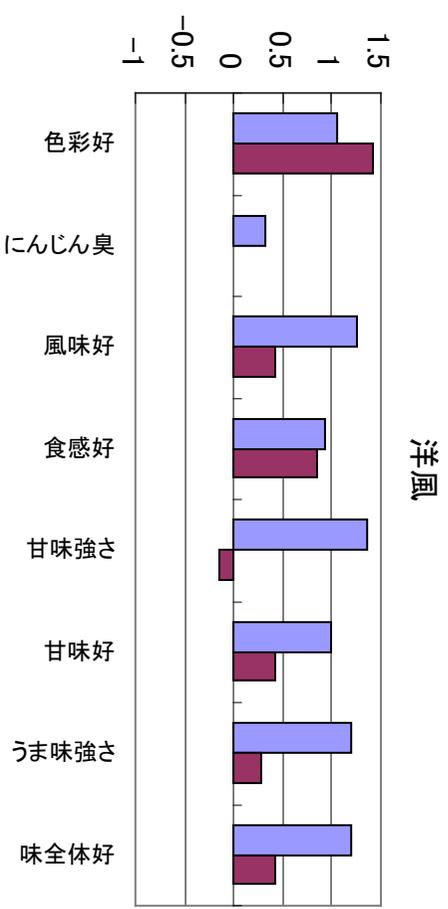
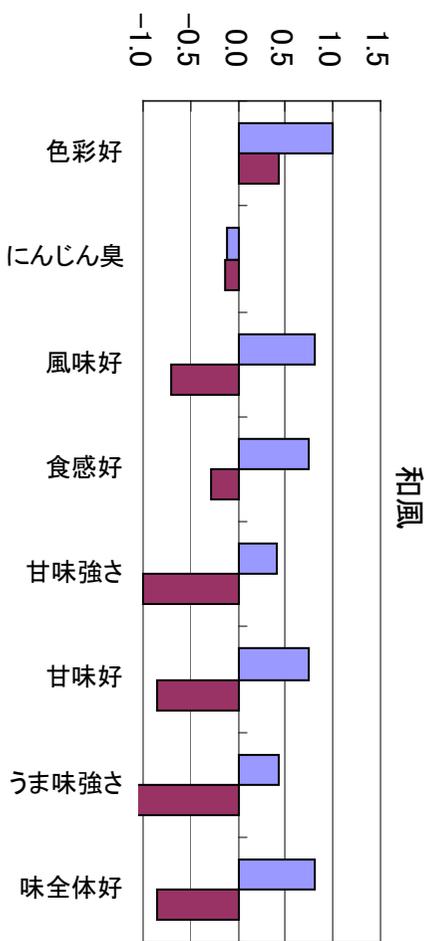
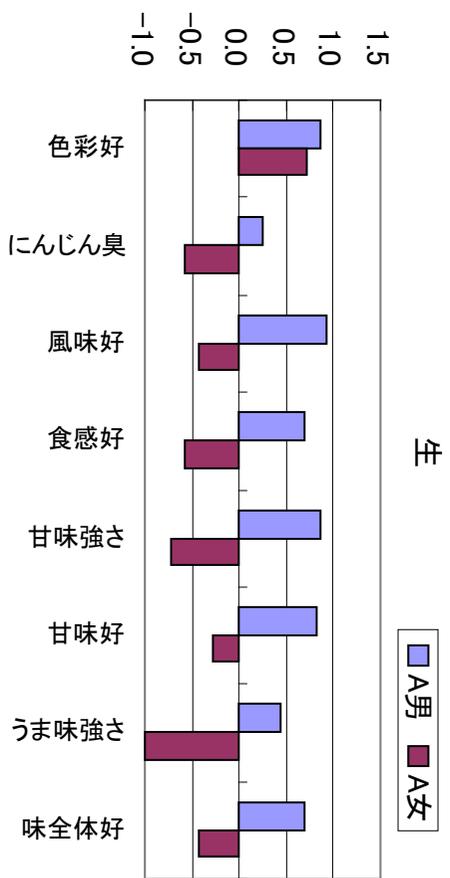
Aは、生と和風については男性のほうが評価が高く、女性は低い。洋風調理は男女とも評価は悪くはないが、総じて男性の方が高く評価している。

Bは、生、和風、洋風のすべてについて、男女とも悪くない評価をしており、その差はさほど大きくない。ただし、味全体では、女性のほうが男性よりも評価が高く、和風の色彩は男性が突出して高い。

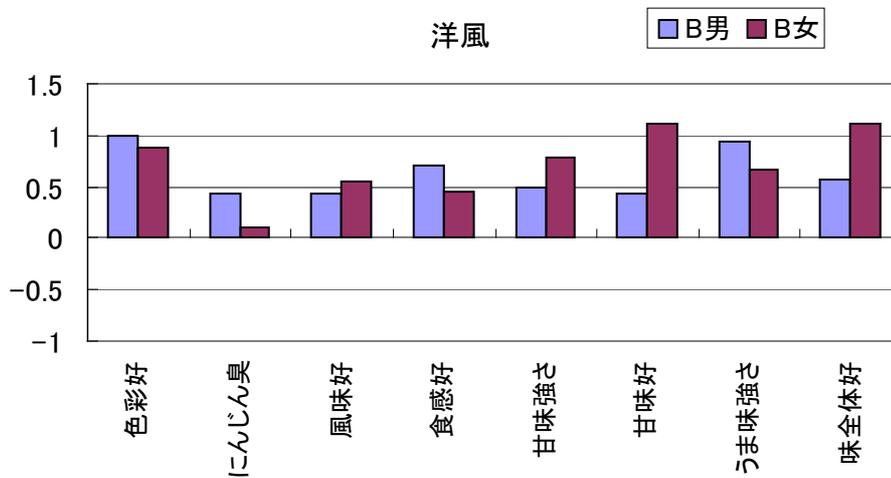
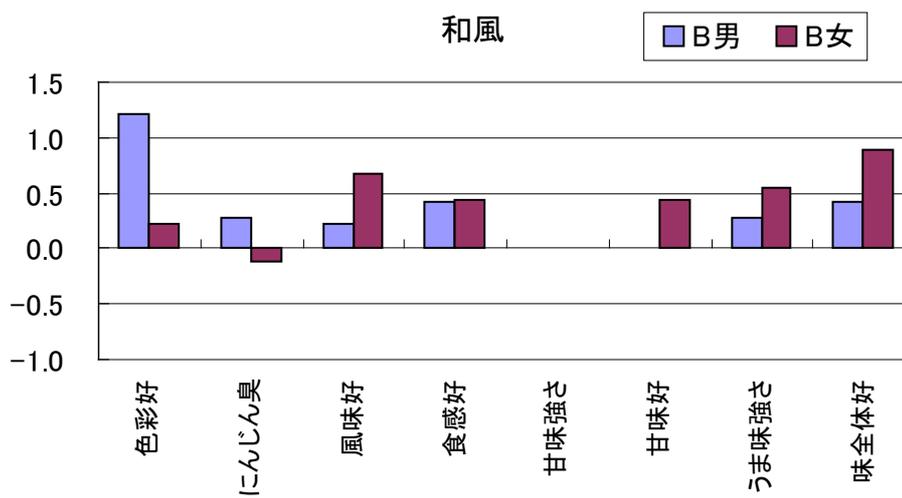
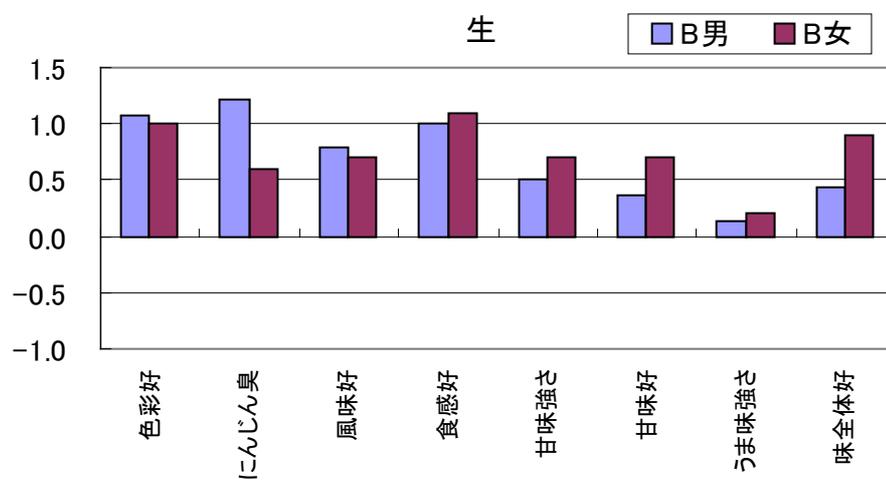
Cは、生、和風、洋風のすべてについて、女性は男性よりも高く評価している。男性は総じて低く評価しているが、洋風の色彩、風味の評価は悪くない。

Dは、特筆すべき傾向は見られないが、総じて女性の方が評価が高い。特に色彩と味全体の好みについては、生、和風、洋風とも女性は高く評価している。

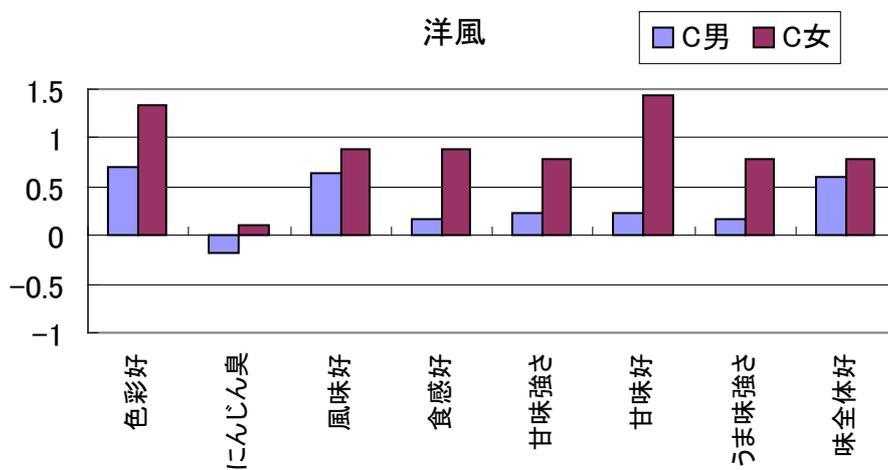
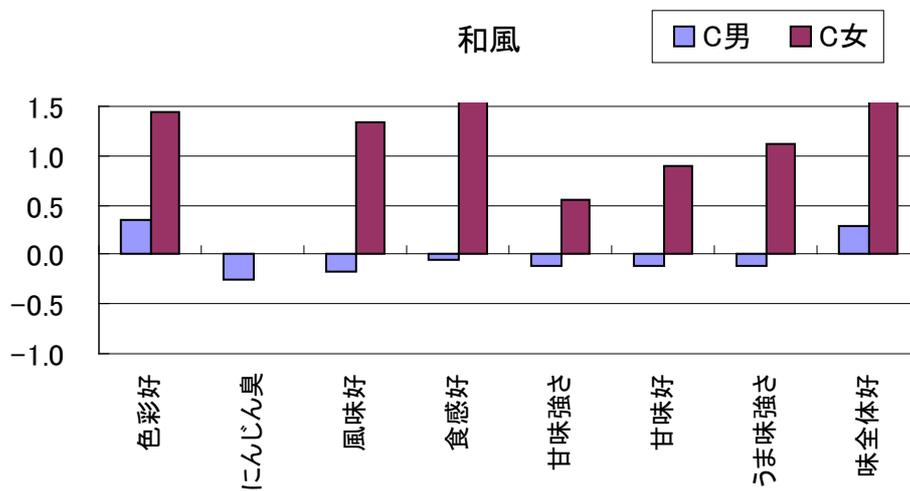
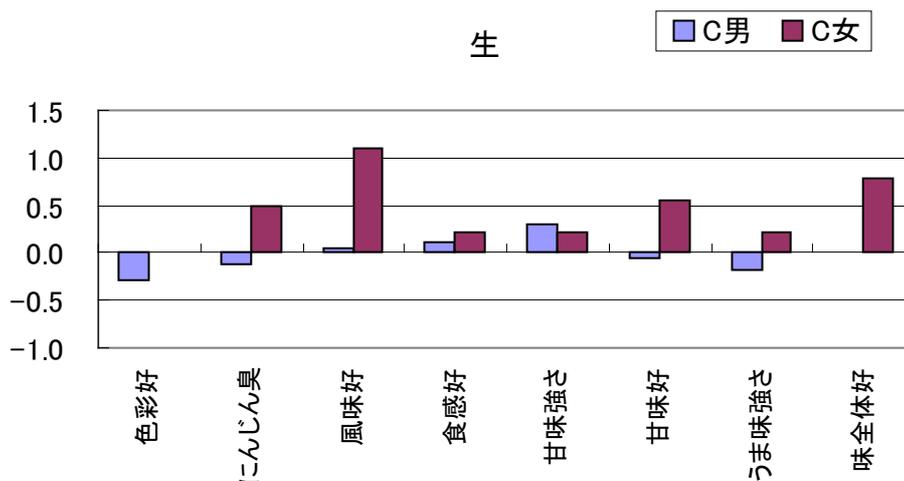
● 品種A β -312 (糖度 8.0)



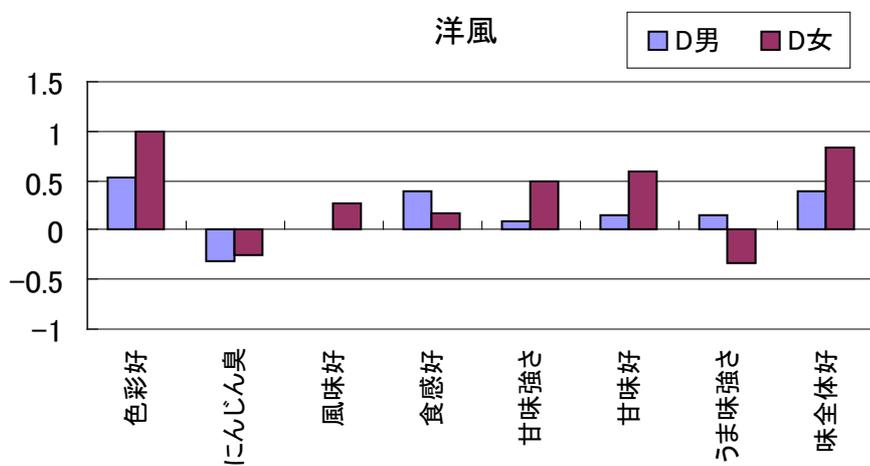
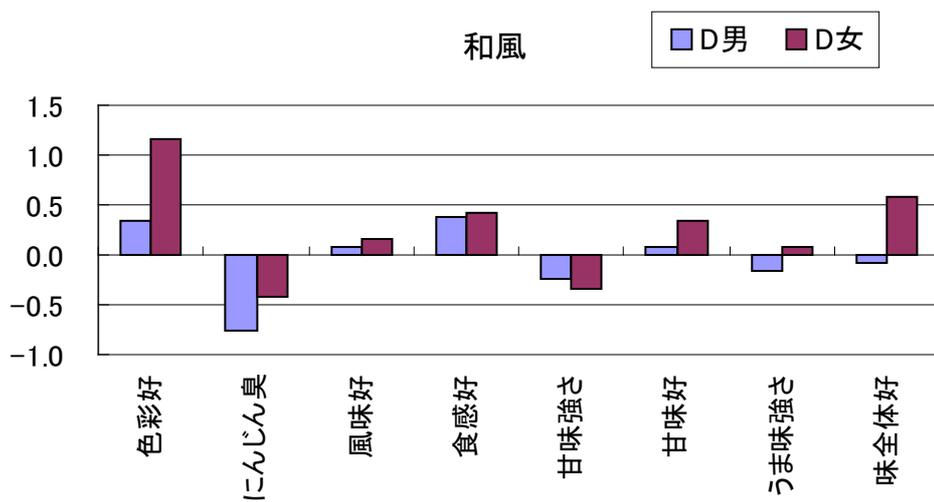
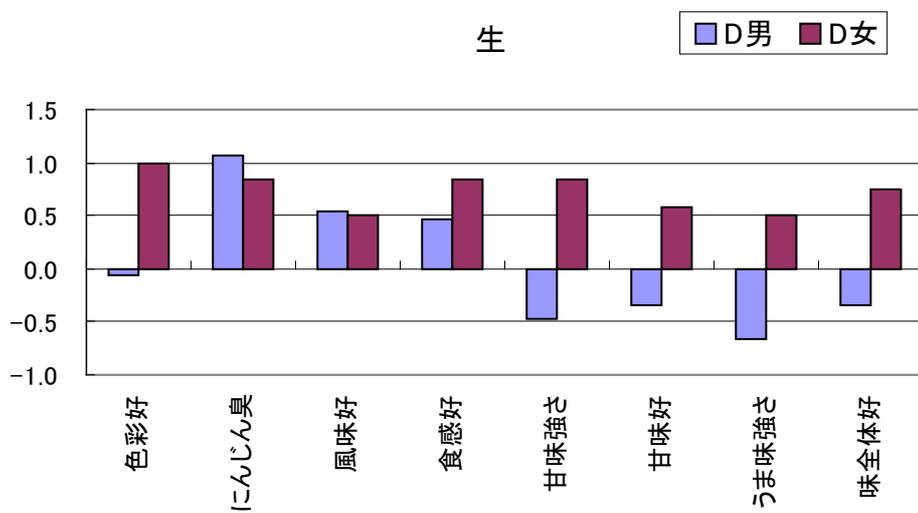
- 品種B T-460 (糖度 8.9)



- 品種C 千浜五寸 (糖度 8. 8)

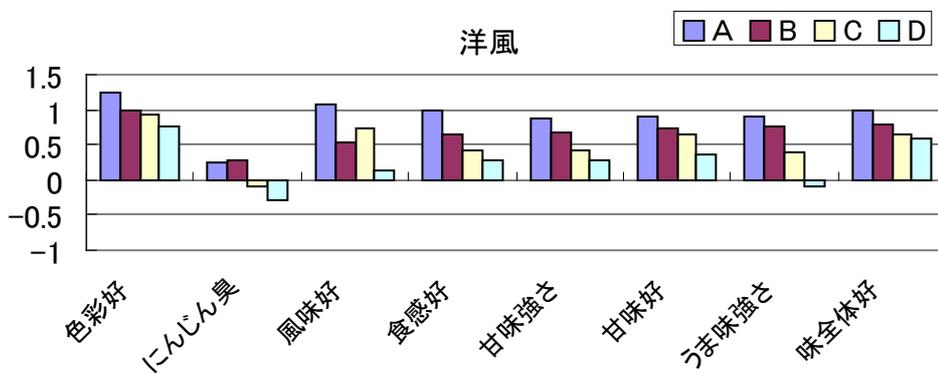
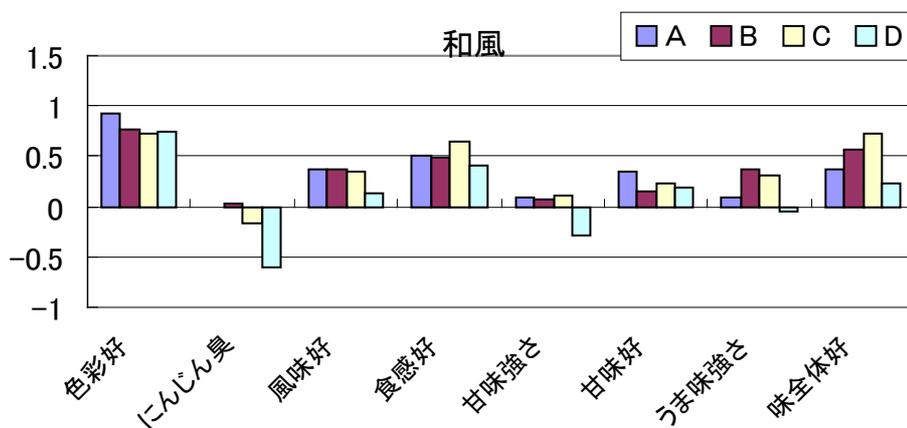
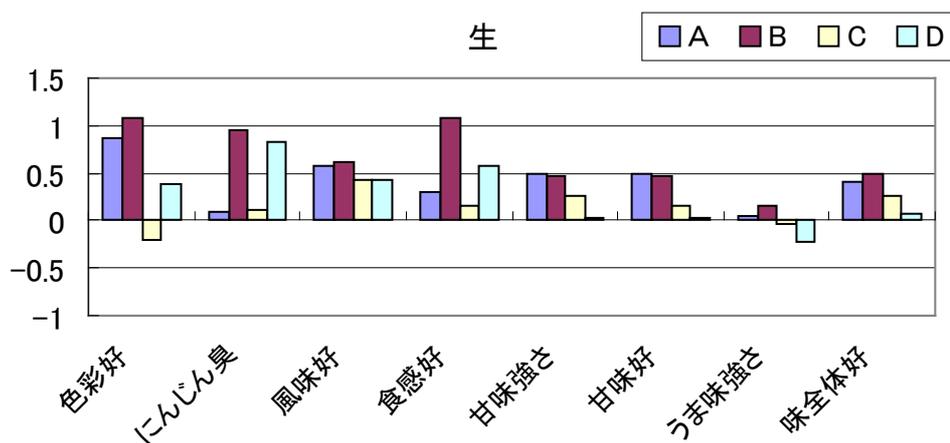


- 品種D ベニヨシ (糖度 7.5)



2) 全体

全体評価をみるとにんじん臭は評価が低く、生の2品種のみ高かった。色彩は全体に評価が高く、生の1品種のみマイナスになった。味全体の評価については、糖度7.5の試料はどの調理方法でも低く、8.0以上あるといずれかの調理方法で高い評価を得ている。



■第2回目

にんじんは、過去において子供から嫌われる野菜のトップであったが、最近品種改良が進んだ結果、甘味の強い品種が出回るようになり、評価が上がってきた代表的な野菜である。反面にんじんらしさがなくなったとの指摘もあり、昔のにんじんを懐かしむ声を耳にする。

このような現状を受けて、戦後から現在にいたる半世紀を見渡し、代表的な品種12点を試材として選択した。

(1) 食べ比べ実施状況

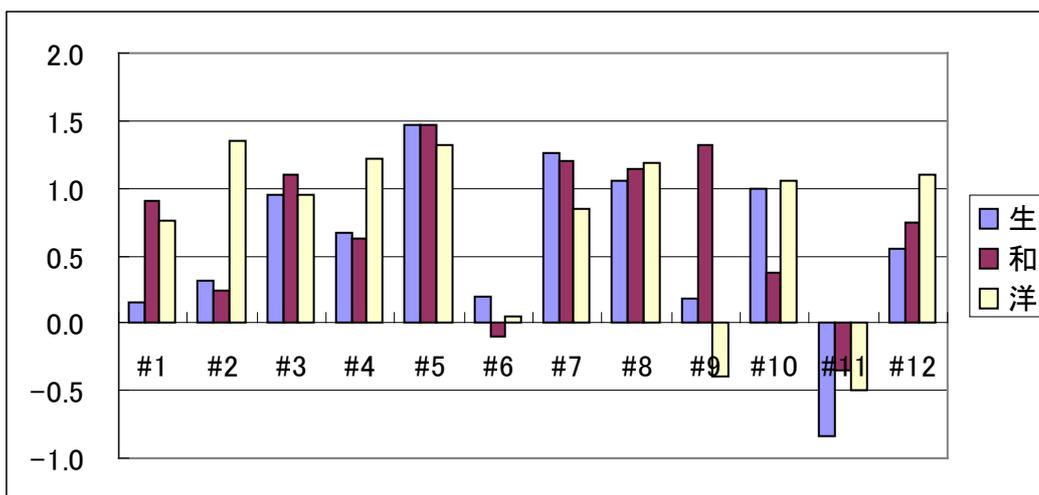
- 1) 開催日 平成18年11月29日
- 2) 会場 女子栄養大学会議室
- 3) 試料選択の視点
 - 過去に評価を受けた品種
 - 現在流通で評価を受けている品種
 - 同一品種での土壌条件の差をみる
 - 同一品種で根の大きさの差をみる
- 4) 食べくらべ試料

1	国分にんじん		群馬
2	黒田5寸		長崎
3	向陽2号2L	(圃場同じ)	茨城
4	向陽2号M	(圃場同じ)	茨城
5	向陽2号M	(圃場違い)	茨城
6	ベーターリッチ		埼玉
7	千浜5寸		千葉
8	べによし5寸		茨城
9	愛紅		千葉
10	紅楽		千葉
11	島にんじん		沖縄
12	Dr.カロテン5		茨城

- 5) 試食方法
 - 生(スティック)
 - 和(煮もの)
 - 洋(グラッセ)
- 6) パネル
 - 32名8男性9名・女性13名)

(2) 評価集計結果

2回目の食べ比べは、1回目と同じ調理法により12試料。得点の平均値をみると、特殊な地方品種が特に低い評価だった。調理法の違いによる評価で大きな差がなかったのは4試料、他の8試料で差が出た。調理法に向き不向きがあるのかもしれない。



(3) 選択した評価試料

以上により、女子栄養大学における分析型官能評価試料と東京農業大学における嗜好型官能評価試料として、下表のように選定した。

女子栄養大学：分析型官能評価試材品種		
東京農業大学：嗜好型官能評価試材品種		
国分にんじん	群馬	C 1
黒田5寸	長崎	C 2
向陽2号	千葉	C 3
千浜5寸	千葉	C 4
彩 紅	千葉	C 5
馬込3寸	千葉	C 6

3 試料ほうれんそう品種選択について

ほうれんそうはポピュラーな野菜だけに、さまざまな品種育成種苗会社が多様な品種を開発しているが、近年はことに安全性、高品質性を含めた、栽培方法の改善研究も進んでいる。このような実態に即し試料品種選択をした。

(1) 食べ比べ実施状況

- 1) 開催日 女子栄養大学駒込校舎松柏軒
- 2) 会場 女子栄養大学松柏軒
- 3) 試料選択の視点
 - 作型、栽培方法、同一品種の産地間による品質差
- 4) 食べ比べ試料

No	品種名	産地
1	サンピアテン	群馬
2	食 彩	茨城
3	プライド	茨城
4	アスパイヤ	埼玉
5	ビリーブ	茨城
6	まほろば	群馬
7	まほろば	千葉
8	まほろば	長野
9	レオナ	群馬
10	レオナ	千葉
11	レオナ	長野
12	朝霧	千葉
13	雪美菜	長野
14	冬霧	群馬
15	朝霧	群馬

5) 試食方法

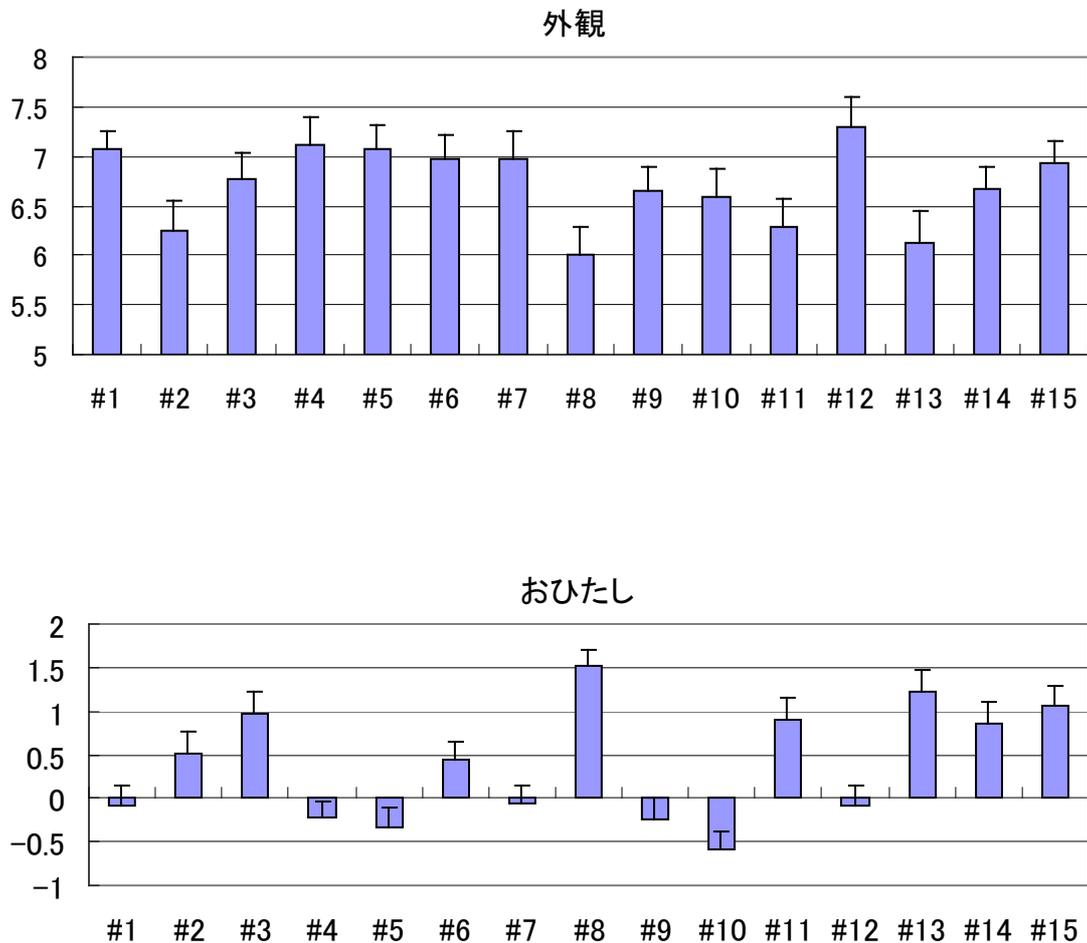
- おひたし (15 試料)
- 油炒め (8 試料)

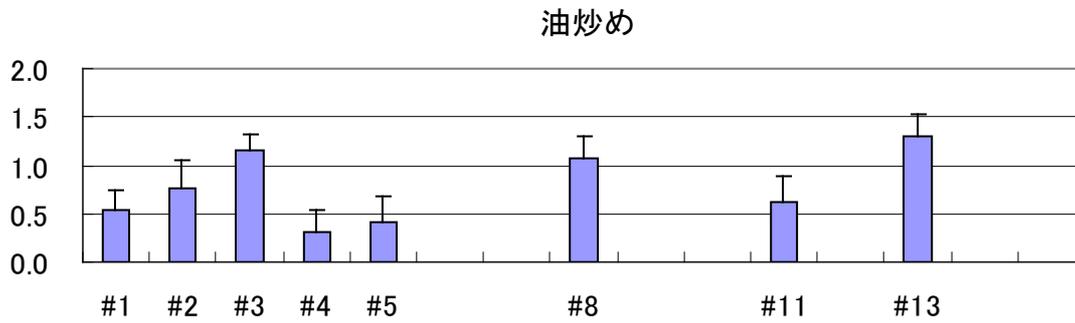
6) パネル

- 33名 (女性：20 男性：9 不明：4)

(2) 評価集計結果

ほうれんそうは、15 試料をおひたしで、8 試料を油炒めで比べた。外観ではちぢみほうれんそうも含め概ねよい評価を得たが、試食結果には差が出た。おひたしと油炒めでは、おひたしのほうが試料間の差が大きかった。油炒めは全試料について行なわれてないが、おひたしでの評価と油炒めの評価はほぼ同様の傾向を示すものが多く、調理方法による差よりは試料間の差のほうが大きいものと思われる。2つの品種について、それぞれ3カ所の産地で栽培された試料が用意されたが、同一品種でも産地によって差がある。産地間の評価を比較すると、品種を超えて評価が高い産地と低い産地に分かれており、試食結果に産地が関与しているものと考えられる。





(3) 選択した評価試料

以上により、女子栄養大学における分析型官能評価試料と東京農業大学における嗜好型官能評価試料として、下表のように選定した。

女子栄養大学：分析型官能評価試材品種			
東京農業大学：嗜好型官能評価試材品種			
品種名	産地	分析品種記号	作 型
朝 霧	岩手	S 1	ハウス寒締め
雪美菜	岩手	S 2	ハウス寒締め
さんピア	群馬	S 3	露地栽培
ビリーブ	茨城	S 4	トンネル
ミストラル	茨城	S 5	水耕栽培
601	千葉	S 6	ハウス

(株式会社 ワーズワークス 草間 壽子)

<評価用紙>

1. きゅうり

きゅうりの食味評価			平成18年 月 日
Q1 性別: 男・女 Q2 年齢: 10代、20代、30代、40代、50代、60代、70代以上			
Q3 一般的にいつて人参は好きですか			
6)大好き 5)好き 4)少し好き 3)少しきらい 2)きらい 1)大嫌い			
Q4 この1ヶ月間をふりかえって、きゅうりはどのくらいの頻度で食べましたか。			
5)ほとんど毎日 4)週に2-3回 3)週に1回 2)月に2-3回 1)月に1回以下			
Q5 家庭ではいつも食べているきゅうりをどこで買いますか(デパート、大手スーパー、自家製など)。			
自由にお書き下さい:			
Q6 いつも食べているきゅうりに満足していますか。			
6)とても満足 5)満足 4)少し満足 3)少し不満 2)不満 1)とても不満			
Q7 それはどんなところですか:			
おいしいと思うとき			
不味いと思うとき			
Q8 各試料の外観と食べたときの印象につき、気づいた特性を何でも結構ですから列挙して下さい。			
また、それぞれについて、好ましさを10点満点で評価してください。 試食順はランダムにしてください。			
まるごとの外観	試料	採点	気づいた特性(何でも結構ですので挙げてください)
	#1		
	#2		
	#3		
	#4		
	#5		
	#6		
	#7		
	#8		
	#9		
	#10		
	#11		
	#12		
	#13		
	#14		
	#15		
	#16		
	#17		
#18			

スティック

Q8-3 各試料の外観と食べたときの印象につき、気づいた特性を何でも結構ですから列挙して下さい。
また、それぞれについて、好ましさを10点満点で評価してください。
試食順はランダムでかまいません。

試料	条件	評点	気づいた特性(何でも結構ですので挙げてください)
#1	見た目		
	食べて		
#2	見た目		
	食べて		
#3	見た目		
	食べて		
#4	見た目		
	食べて		
#5	見た目		
	食べて		
#6	見た目		
	食べて		
#7	見た目		
	食べて		
#8	見た目		
	食べて		
#9	見た目		
	食べて		
#10	見た目		
	食べて		
#11	見た目		
	食べて		
#12	見た目		
	食べて		
#13	見た目		
	食べて		
#14	見た目		
	食べて		
#15	見た目		
	食べて		
#16	見た目		
	食べて		
#17	見た目		
	食べて		
#18	見た目		
	食べて		

輪切り(塩もみ)

Q8-3 各試料の外観と食べたときの印象につき、気づいた特性を何でも結構ですから列挙して下さい。
また、それぞれについて、好ましさを10点満点で評価してください。
試食順はランダムでかまいません。

試料	条件	評点	気づいた特性(何でも結構ですので挙げてください)
#1	見た目		
	食べて		
#2	見た目		
	食べて		
#3	見た目		
	食べて		
#4	見た目		
	食べて		
#5	見た目		
	食べて		
#6	見た目		
	食べて		
#7	見た目		
	食べて		
#8	見た目		
	食べて		
#9	見た目		
	食べて		
#10	見た目		
	食べて		
#11	見た目		
	食べて		
#12	見た目		
	食べて		
#13	見た目		
	食べて		
#14	見た目		
	食べて		
#15	見た目		
	食べて		
#16	見た目		
	食べて		
#17	見た目		
	食べて		
#18	見た目		
	食べて		

Q11 試食した中であなたがもっとも買いたいと思うもの2つを挙げ、その理由をお書きください。

(#) 理由 _____

(#) 理由 _____

Q12 参考出品の#19～#21について感想などありましたら、お書きください。

#19 _____

#20 _____

#21 _____

ありがとうございました。

2. にんじん

にんじんの食味評価

Q1 性別： 男・女 Q2 年齢： 10代、20代、30代、40代、50代、60代、70代以上

Q3 一般的にいつににんじんは好きですか

6)大好き 5)好き 4)少し好き 3)少しきらい 2)きらい 1)大嫌い

Q4 この1ヶ月間をふりかえって、にんじんはどのくらいの頻度で食べましたか。

5)ほとんど毎日 4)週に2-3回 3)週に1回 2)月に2-3回 1)月に1回以下

Q5 家庭ではいつも食べているにんじんをどこで買いますか(デパート、大手スーパー、自家製など)。

自由にお書きください：

Q6 にんじんはどのようにして食べますか。自由にお書きください。

Q7 いつも食べているにんじんに満足していますか。

6)とても満足 5)満足 4)少し満足 3)少し不満 2)不満 1)とても不満

Q7 それはどんなところですか

◇ おいしいと思うとき：

◇ まずいと思うとき：

Q8 その他、にんじんに関して意見や要望など、どんなことでも結構ですので、自由にお書きください。

Q9 にんじんまるごとの外観の好ましさについて10点満点で採点し、気づいた特性を列挙してください。

	試料	採点	気づいた特性(何でも結構ですので挙げてください)
まるごとの外観	#1		
	#2		
	#3		
	#4		
	#5		
	#6		
	#7		
	#8		
	#9		
	#10		
	#11		
	#12		

3. ほうれんそう

ほうれんそうの食味評価

Q1 性別: 男・女

Q2 年齢: 10代、20代、30代、40代、50代、60代、70代以上

Q3 一般的にいつほうれんそうは好きですか

6)大好き 5)好き 4)少し好き 3)少しきらい 2)きらい 1)大嫌い

Q4 この1ヶ月間をふりかえって、ほうれんそうはどのくらいの頻度で食べましたか。

5)ほとんど毎日 4)週に2-3回 3)週に1回 2)月に2-3回 1)月に1回以下

Q5 家庭ではいつも食べているほうれんそうをどこで買いますか(デパート、大手スーパー、自家製など)。自由にお書きください:

Q6 ほうれんそうはどのようにして食べますか。自由にお書きください。

Q7 いつも食べているほうれんそうに満足していますか。

6)とても満足 5)満足 4)少し満足 3)少し不満 2)不満 1)とても不満

Q8 それはどんなところですか

◇ おいしいと思うとき:

◇ 不味いと思うとき:

Q9 その他、ほうれんそうに関して意見や要望など、どんなことでも結構ですので、自由にお書きください。

Q10 ほうれんそうまるごとの外観の好きさについて10点満点で採点し、気づいた特性(何でも結構です)を挙げてください。

試料	採点	気づいた特性(何でも結構です)を挙げてください
#1		
#2		
#3		
#4		
#5		
#6		
#7		
#8		
#9		
#10		
#11		
#12		
#13		
#14		
#15		

塩なしおひたし だけを食べたときどう感じるかを独立に評価してください。過去の経験で平均的なものを0とし、尺度の該当する位置に○を記入してください。また、好ましいもの上位3点を選んで番号に○をつけてください。

塩なしおひたし

#0 記入例: 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

気づいたことは何なりと欄外にメモしてください。

#1 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

#2 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

#3 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

#4 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

#5 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

#6 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

#7 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

#8 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

#9 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

#10 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

#11 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

#12 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

#13 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

#14 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

#15 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

油炒め だけを食べたときどう感じるかを独立に評価してください。過去の経験で平均的なものを0とし、尺度の該当する位置に○を記入してください。また、好ましいもの上位3点を選んで番号に○をつけてください。

油炒め

#0 記入例: 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

気づいたことは何なりと欄外にメモしてください。

#1 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

#2 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

#3 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

#4 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

#5 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

#6 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

#7 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

#8 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

#9 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

#10 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

#11 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

#12 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

#13 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

#14 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい

#15 好ましくない -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 好ましい