

問 5 あなたは、次のような人工的に化学合成された添加物が人に与える影響について、どのように思いますか。(SA)

	全く怖くない	怖くない	余り怖くない	少し怖い	怖い	大変怖い
合成保存料	<input type="radio"/>					
合成着色料	<input type="radio"/>					
人工甘味料	<input type="radio"/>					
化学調味料	<input type="radio"/>					
合成防かび剤 (防ばい剤)	<input type="radio"/>					
合成発色剤	<input type="radio"/>					
合成漂白剤	<input type="radio"/>					
合成酸化防止剤	<input type="radio"/>					
合成香料	<input type="radio"/>					

問 6 あなたは、次のような天然の成分から抽出された添加物が人に与える影響について、どのように思いますか。(SA)

	全く怖くない	怖くない	余り怖くない	少し怖い	怖い	大変怖い
天然保存料	<input type="radio"/>					
天然着色料	<input type="radio"/>					
天然甘味料	<input type="radio"/>					
天然調味料	<input type="radio"/>					
天然発色剤	<input type="radio"/>					
天然酸化防止剤	<input type="radio"/>					
天然香料	<input type="radio"/>					

あなたは、次の 13 の食品による健康被害のリスクについて、どのような印象をお持ちですか。各食品について、問 7～問 9 それぞれで当てはまるものをお選びください。

問 7 健康被害のリスクについて知っていますか。(SA)

	はい	いいえ
保存料が使われた食品	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
着色料が使われた食品	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
香料が使われた食品	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
こんにゃくゼリー	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
生卵	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
じゃがいも	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ふぐ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
シメサバ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
生レバー	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
遺伝子組換え食品	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
放射性物質が含まれる恐れがある食品	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
きのこ狩りで採ってきたきのこ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
もち	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

問 8 その食品を食べますか。(SA)

	はい	いいえ
保存料が使われた食品	○	○
着色料が使われた食品	○	○
香料が使われた食品	○	○
こんにゃくゼリー	○	○
生卵	○	○
じゃがいも	○	○
ふぐ	○	○
シメサバ	○	○
生レバー	○	○
遺伝子組換え食品	○	○
放射性物質が含まれる恐れがある食品	○	○
きのこ狩りで採ってきたきのこ	○	○
もち	○	○

問 9 その食品を家族(小児(中学生未満)や高齢者(65歳以上)等)に食べさせても良いと思いますか。ご家族に小児(中学生未満)や高齢者(65歳以上)等がない方も、いる場合を想定してお答えください。ご自身が高齢者(65歳以上)の場合は、自分以外の小児(中学生未満)や高齢者(65歳以上)等の家族に(いない場合はいと想定して)食べさせても良いと思うかでお答えください。(SA)

	はい	いいえ
保存料が使われた食品	○	○
着色料が使われた食品	○	○
香料が使われた食品	○	○
こんにゃくゼリー	○	○
生卵	○	○
じゃがいも	○	○
ふぐ	○	○
シメサバ	○	○
生レバー	○	○
遺伝子組換え食品	○	○
放射性物質が含まれる恐れがある食品	○	○
きのこ狩りで採ってきたきのこ	○	○
もち	○	○

あなたは、次に挙げる化学物質や食品による健康被害(誤嚥事故※を含む)について、どのような印象をお持ちですか。

※誤嚥事故…誤って飲み込んでしまうこと。

問 10 化学物質や食品による被害に恐怖感をどの程度感じるか、あなたの感覚に最も近いものを 1 つずつお答えください。(SA)

	全く怖くない	怖くない	余り怖くない	少し怖い	怖い	大変怖い
保存料	○	○	○	○	○	○
着色料	○	○	○	○	○	○
香料	○	○	○	○	○	○
食中毒	○	○	○	○	○	○
BSE	○	○	○	○	○	○
トランス脂肪酸	○	○	○	○	○	○
こんにゃくゼリー	○	○	○	○	○	○
遺伝子組換え食品	○	○	○	○	○	○
放射性物質	○	○	○	○	○	○
ダイオキシン	○	○	○	○	○	○
加工食品中のアクリルアミド	○	○	○	○	○	○
魚介類に含まれるメチル水銀	○	○	○	○	○	○

問 11 自分が被害に遭う可能性についてどう思うか、あなたの感覚に最も近いものを 1 つずつお答えください。(SA)

	全くない	ない	ほとんどない	少しある	ある	確実にある
保存料	○	○	○	○	○	○
着色料	○	○	○	○	○	○
香料	○	○	○	○	○	○
食中毒	○	○	○	○	○	○
BSE	○	○	○	○	○	○
トランス脂肪酸	○	○	○	○	○	○
こんにゃくゼリー	○	○	○	○	○	○
遺伝子組換え食品	○	○	○	○	○	○
放射性物質	○	○	○	○	○	○
ダイオキシン	○	○	○	○	○	○
加工食品中のアクリルアミド	○	○	○	○	○	○
魚介類に含まれるメチル水銀	○	○	○	○	○	○

問 12 家族(小児(中学生未満)や高齢者(65歳以上)等)が食べることを考えた時に恐怖感をどの程度感じるか、あなたの感覚に最も近いものを1つずつお答えください。ご家族に小児(中学生未満)や高齢者(65歳以上)等がない方も、いる場合を想定してお答えください。ご自身が高齢者(65歳以上)の場合は、自分以外の小児(中学生未満)や高齢者(65歳以上)等の家族が(いない場合はいと想定して)食べることを考えてお答えください。(SA)

	全く怖くない	怖くない	余り怖くない	少し怖い	怖い	大変怖い
保存料	○	○	○	○	○	○
着色料	○	○	○	○	○	○
香料	○	○	○	○	○	○
食中毒	○	○	○	○	○	○
BSE	○	○	○	○	○	○
トランス脂肪酸	○	○	○	○	○	○
こんにゃくゼリー	○	○	○	○	○	○
遺伝子組換え食品	○	○	○	○	○	○
放射性物質	○	○	○	○	○	○
ダイオキシン	○	○	○	○	○	○
加工食品中のアクリルアミド	○	○	○	○	○	○
魚介類に含まれるメチル水銀	○	○	○	○	○	○

問 13 あなたは、添加物が確実に使用されている次の食品が、通常市販されている食品(必要に応じて添加物が使用されている食品)より安い場合、食べても良いと思いますか。(SA)

	はい	いいえ
<u>合成</u> 保存料が使用されている日本製カマンベールチーズ	○	○
<u>天然</u> 保存料が使用されている日本製カマンベールチーズ	○	○
<u>合成</u> 保存料が使用されているトウモロコシの缶詰	○	○
<u>天然</u> 保存料が使用されているトウモロコシの缶詰	○	○
<u>合成</u> 保存料が使用されているワイン	○	○
<u>天然</u> 保存料が使用されているワイン	○	○
<u>合成</u> 着色料が使用されているハム	○	○
<u>天然</u> 着色料が使用されているハム	○	○
<u>合成</u> 発色剤が使用されているハム	○	○
<u>合成</u> 酸化防止剤が使用されているかまぼこ	○	○
<u>人工</u> 甘味料が使用されている清涼飲料水	○	○
<u>香料</u> が使用されているチョコレート	○	○

問 14 前問で選んだ食品について、いくらならば買いますか。次の食品について希望される価格をそれぞれ数字で答え
てください。容量はそれぞれ例示されているものを想定してお答えください。(FA)

	自由回答
合成保存料が使用されている日本製カマンベールチーズ ※100g 入り 1 個の価格でお答えください。(通常の食品の 単価：300 円程度としてお答えください。)	
天然保存料が使用されている日本製カマンベールチーズ ※100g 入り 1 個の価格でお答えください。(通常の食品の 単価：300 円程度としてお答えください。)	
合成保存料が使用されているトウモロコシの缶詰 ※250g 入り 1 缶あたりの価格でお答えください。(通常の食 品の単価：220 円程度としてお答えください。)	
天然保存料が使用されているトウモロコシの缶詰 ※250g 入り 1 缶あたりの価格でお答えください。(通常の食 品の単価：220 円程度としてお答えください。)	
合成保存料が使用されているワイン ※750ml 入りのボトルの価格でお答えください。(通常の食 品の単価：2000 円程度としてお答えください。)	
天然保存料が使用されているワイン ※750ml 入りのボトルの価格でお答えください。(通常の食 品の単価：2000 円程度としてお答えください。)	
合成着色料が使用されているハム ※1 パックの価格でお答えください。(通常の食品の単価： 200 円程度としてお答えください。)	
天然着色料が使用されているハム ※1 パックの価格でお答えください。(通常の食品の単価： 200 円程度としてお答えください。)	
合成発色剤が使用されているハム ※1 パックの価格でお答えください。(通常の食品の単価： 200 円程度としてお答えください。)	
合成酸化防止剤が使用されているかまぼこ ※1 パックの価格でお答えください。(通常の食品の単価： 200 円程度としてお答えください。)	
人工甘味料が使用されている清涼飲料水 ※500ml ペットボトル 1 本の価格でお答えください。(通 常の食品の単価：130 円程度としてお答えください。)	
香料が使用されているチョコレート ※1 箱の価格でお答えください。(通常の食品の単価：200 円程度としてお答えください。)	

添加物を加えないことにより、次のようなデメリットが発生する可能性があります。

問 15 それぞれのデメリットについて、あなたの考えに最も近いものを1つ選んでください。(SA)

	全く問題ない	問題ない	余り問題ない	少し受け入れがたい	受け入れがたい	大変受け入れがたい
食中毒菌の活動抑制効果が低くなり、食中毒の発生が増加する	○	○	○	○	○	○
食品の保存可能期間が短くなることにより、流通や保管に係るコストが増加し、食品の価格が高くなる	○	○	○	○	○	○
食品の保存可能期間が短くなることにより、流通や保管が難しくなり、食品ロスが増加する	○	○	○	○	○	○
原材料のコストが増加し、食品の価格が高くなる	○	○	○	○	○	○
色や香りが悪くなり、おいしそうでなくなる	○	○	○	○	○	○
豆腐、こんにゃく、ラーメン等の添加物を加えないと製造できない食品が食べられなくなる	○	○	○	○	○	○

問 16 添加物を使用していない食品が通常市販されている食品（必要に応じて添加物が使用されている食品）より高くなる場合、次の食品がいくらならば買いますか。次の食品について希望される価格をそれぞれ数字で答えてください。容量はそれぞれ例示されているものを想定してお答えください。(FA)

	自由回答
保存料が使用されていない日本製カマンベールチーズ ※100g 入り 1 個の価格でお答えください。(通常の食品の単価：300 円程度としてお答えください。)	
保存料が使用されていないトウモロコシの缶詰 ※250g 入り 1 缶あたりの価格でお答えください。(通常の食品の単価：220 円程度としてお答えください。)	
着色料が使用されていないハム ※1 パックの価格でお答えください。(通常の食品の単価：200 円程度としてお答えください。)	
酸化防止剤使用されていないかまぼこ ※1 パックの価格でお答えください。(通常の食品の単価：200 円程度としてお答えください。)	
甘味料が使用されていない清涼飲料水 ※500ml ペットボトル 1 本の価格でお答えください。(通常の食品の単価：130 円程度としてお答えください。)	
香料が使用されていないチョコレート ※1 箱の価格でお答えください。(通常の食品の単価：200 円程度としてお答えください。)	

あなたご自身についておたずねします。

問 19 あなたの性別を教えてください。(SA)

- 男性
- 女性

問 20 あなたの年代を教えてください。(SA)

- 20代
- 30代
- 40代
- 50代
- 60代以上

問 21 あなたと同居している方を教えてください。(MA)

- 配偶者（夫・妻）
- 自分子ども
- 父母（配偶者の父母を含む）
- 兄弟姉妹（配偶者の兄弟姉妹含む）
- 祖父母（配偶者の祖父母含む）
- 孫
- その他の同居者
- 一人暮らし

自分子どもまたは孫と同居していると回答された方におたずねします。

問 22 同居のお子さんまたはお孫さんのうち、一番年下の方の年齢を教えてください。(FA)

問 23 あなたの職業を教えてください。(SA)

- 会社員
- 公務員
- その他法人勤務
- 自営業
- 学生
- 専業主婦・主夫
- 無職
- その他

問 24 あなたは、農産物や水産物、食品の製造や流通に専門的に関わるような仕事をされていますか。あなたの職業に最も近いものを選んでください。(SA)

- 農業
- 漁業・魚の養殖業
- 食品加工・製造
- 食品流通
- 研究・開発
- 食品関連行政
- 食品関連その他
- 特に食品に専門的に関わるような仕事はしていない

問 25 あなたの最終学歴を教えてください。(SA)

- 中学校卒業もしくは在学中
- 高等学校卒業もしくは在学中
- 専門学校卒業もしくは在学中
- 短大卒業もしくは在学中
- 高等専門学校卒業もしくは在学中
- 大学（文系）卒業もしくは在学中
- 大学（理系）卒業もしくは在学中
- 大学院（文系）卒業もしくは在学中
- 大学院（理系）卒業もしくは在学中

問 26 あなたの世帯全体の年収はどのくらいですか。(SA)

- 100 万円以下
- 100 万円台
- 200 万円台
- 300 万円台
- 400 万円台
- 500 万円台
- 600 万円台
- 700 万円台
- 800 万円台
- 900 万円台
- 1,000 万円以上

3. GM 作物・食品に関する web アンケート調査 調査票

■スクリーニング調査

問1. あなたの性別・年齢を教えてください。当てはまるものをひとつ選んでください。(SA)

- 女性・20 歳代
- 女性・30 歳代
- 女性・40 歳代
- 女性・50 歳代
- 女性・60 歳代以上
- 男性・20 歳代
- 男性・30 歳代
- 男性・40 歳代
- 男性・50 歳代
- 男性・60 歳代以上

問2. あなたの職業を教えてください。当てはまるものをひとつ選んでください。(SA)

- 公務員
- 経営者、役員
- 会社員（事務系）
- 会社員（技術系）
- 会社員（その他）
- 自営業
- 自由業
- 専業主婦（主夫）
- パート、アルバイト
- 学生
- その他
- 無職

問3. あなたは、これまでに農産物や水産物、食品の製造や流通に専門的に関わるような仕事をされたことがありますか。

あなたがされたことのある仕事に最も近いもの、または主に従事されていたものをひとつ選んでください。(SA)

- 農業
- 漁業・魚の養殖業
- 食品加工・製造業
- 食品流通業・外食産業
- 研究・開発業
- 食品関連行政
- その他食品関連業
- 特に食品に専門的にかかわる仕事はしていない

問4. あなたの最終学歴を教えてください。当てはまるものをひとつ選んでください。※在学中の方は、在学中のものをお答えください。(SA)

- 中学校卒業 もしくは在学中
- 高等学校卒業 もしくは在学中
- 専門学校卒業 もしくは在学中
- 短大卒業 もしくは在学中
- 高等専門学校卒業 もしくは在学中
- 大学（文系）卒業 もしくは在学中
- 大学（理系）卒業 もしくは在学中
- 大学院（文系）卒業 もしくは在学中
- 大学院（理系）卒業 もしくは在学中

問5. あなたと同居している方を教えてください。当てはまるものをすべて選んでください。(MA)

- 配偶者（夫・妻）
- 6歳未満の子供（孫を含む）
- 6～11歳の子供（孫を含む）
- 12歳～19歳の子供（孫を含む）
- 20歳以上の子供（孫を含む）
- 父母
- 兄弟姉妹
- 祖父母
- その他の同居者
- ひとり暮らし ※排他処理

問6. あなたのご家庭の世帯年収はどのくらいですか。最も近いものをひとつ選んでください。(SA)

- 100万円未満
- 100万円台
- 200万円台
- 300万円台
- 400万円台
- 500万円台
- 600万円台
- 700万円台
- 800万円台
- 900万円台
- 1,000万円以上
- わからない／答えたくない

問7. ここからは、食品の安全性に関する調査になります。引き続き調査に協力していただけますか。(SA)

- はい [→ 本調査へ]
- いいえ [→ 調査終了]

■本調査

問1. あなたは、次の食品による健康被害（誤嚥事故を含む）について、どのような印象をお持ちですか。各食品による被害に恐怖感をどの程度感じるか、あなたの感覚に最も近いものを1つずつお答えください。（SA×10）

	全く怖くない	怖くない	あまり怖くない	少し怖い	怖い	大変怖い
食中毒	○	○	○	○	○	○
ノロウイルス	○	○	○	○	○	○
放射性物質	○	○	○	○	○	○
BSE	○	○	○	○	○	○
トランス脂肪酸	○	○	○	○	○	○
こんにやくゼリー ※日本のみ	○	○	○	○	○	○
ダイオキシン	○	○	○	○	○	○
加工食品中のアクリルアミド	○	○	○	○	○	○
魚介類に含まれるメチル水銀	○	○	○	○	○	○
遺伝子組換え食品	○	○	○	○	○	○

あなたは、次の食品による健康被害のリスクについて、どのような印象をお持ちですか。各食品について、問2～問4のそれぞれで当てはまるものを全てお選びください。

問2. 食品による健康被害（食中毒、窒息など）の内容について知っていますか。それぞれの食品について、当てはまるものをお選びください。（SA×10）

	はい（知っている）	いいえ（知らない）
こんにやくゼリー ※日本のみ	○	○
生レバー ※日本のみ	○	○
飴玉	○	○
半熟のオムレツ	○	○
じゃがいも	○	○
遺伝子組換え食品	○	○
生牡蠣	○	○
冷凍ハンバーグ	○	○
カットフルーツ	○	○
ミニトマト	○	○

問3. あなたは以下の食品を食べますか。それぞれの食品について、あてはまるものをお選びください。(SA×10)

	はい (食べる)	いいえ (食べない)
こんにやくゼリー ※日本のみ	○	○
生レバー ※日本のみ	○	○
飴玉	○	○
半熟のオムレツ	○	○
じゃがいも	○	○
遺伝子組換え食品	○	○
生牡蠣	○	○
冷凍ハンバーグ	○	○
カットフルーツ	○	○
ミニトマト	○	○

問4. 以下の食品を家族(小児(12歳未満)や高齢者(65歳以上)等)に食べさせますか。それぞれの食品について、あてはまるものをお選びください。(SA×10)

	はい (食べさせる)	いいえ (食べさせない)
こんにやくゼリー ※日本のみ	○	○
生レバー ※日本のみ	○	○
飴玉	○	○
半熟のオムレツ	○	○
じゃがいも	○	○
遺伝子組換え食品	○	○
生牡蠣	○	○
冷凍ハンバーグ	○	○
カットフルーツ	○	○
ミニトマト	○	○

問5. 「遺伝子組換え技術」によって生物に加えられる機能は様々です。既に開発されている技術や、今後開発が想定される技術には以下のようなものがあります。あなたは、これらの生物が、遺伝子組換え技術により実現し、普及することについて抵抗を感じますか。あなたの考えに最も近い選択肢をそれぞれひとつずつ選んでください。(SA×10)

	抵抗を感ずる とても	抵抗を感ずる	抵抗を感ずる 少し	抵抗を感ずる あまり	抵抗を感ずる 少ない	抵抗を感ずる 全く
従来の倍の早さで育つサケ	<input type="radio"/>					
熱帯魚のように体が光るメダカ	<input type="radio"/>					
青い花を咲かせるバラ	<input type="radio"/>					
食べ続けると花粉症の症状を緩和する効果があるお米	<input type="radio"/>					
特定の除草剤に耐性のある（枯れなくなる）作物	<input type="radio"/>					
作物を食害する特定の害虫に強い（害虫が食べられない）作物	<input type="radio"/>					
特定の栄養成分（ビタミンなど）が強化された作物	<input type="radio"/>					
水利用効率が良く、干ばつや水不足といった環境下でも育つ作物	<input type="radio"/>					
冷害に強く、低温下でも育つ作物	<input type="radio"/>					
成長を早めたリンゴの木から取れるリンゴ (リンゴの果実は従来のリンゴと同じ)	<input type="radio"/>					

問6. あなたは、前問で示した生物が、遺伝子組換えではない従来の品種改良によって実現し、普及することについて抵抗を感じますか。あなたの考えに最も近い選択肢をそれぞれひとつずつ選んでください。(SA×10)

	抵抗を感ずる とても	抵抗を感ずる	抵抗を感ずる 少し	抵抗を感ずる あまり	抵抗を感ずる 少ない	抵抗を感ずる 全く
従来の倍の早さで育つサケ	<input type="radio"/>					
熱帯魚のように体が光るメダカ	<input type="radio"/>					
青い花を咲かせるバラ	<input type="radio"/>					
食べ続けると花粉症の症状を緩和する効果があるお米	<input type="radio"/>					
特定の除草剤に耐性のある（枯れなくなる）作物	<input type="radio"/>					
作物を食害する特定の害虫に強い（害虫が食べられない）作物	<input type="radio"/>					
特定の栄養成分（ビタミンなど）が強化された作物	<input type="radio"/>					
水利用効率が良く、干ばつや水不足といった環境下でも育つ作物	<input type="radio"/>					
冷害に強く、低温下でも育つ作物	<input type="radio"/>					
成長を早めたリンゴの木から取れるリンゴ (リンゴの果実は従来のリンゴと同じ)	<input type="radio"/>					

問7. あなたは、遺伝子組換え食品に関心がありますか。(SA)

- とても関心がある
- 関心がある
- 少し関心がある
- あまり関心がない
- 関心がない
- 全く関心がない

問 8. あなたは、普段食品を購入する際に、遺伝子組換え食品であるかどうか意識していますか。(SA)

- とても意識している
- 意識している
- 少し意識している
- あまり意識していない
- 意識していない
- 全く意識していない

問 9. 遺伝子組換え作物、遺伝子組換え食品の現状について、ご存知の項目をすべて選んでください。(SA×10)

	知 つ て い た	知 ら な か つ た
現在、世界の 20 カ国以上で遺伝子組換え作物が栽培されている。	○	○
現在、アメリカでは遺伝子組換え作物の商業用栽培が行われている。 ※アメリカのみ	○	○
現在、●●では遺伝子組換え作物の商業用栽培が行われていない。 ※●●には国名を表示 日本、イギリス、フランスのみ	○	○
ダイズやトウモロコシなど、海外で栽培された遺伝子組換え作物が国内に輸入され、家畜用飼料として利用されている。 ※日本、イギリス、フランスのみ	○	○
遺伝子組換え作物は、国 (EU※) の審査により安全性を確認されたものだけが流通する。 ※イギリス、フランスでは EU と表示	○	○
アメリカでは、遺伝子組換え作物が原料となっている食品でも、遺伝子組換えの表示は義務付けられていない。 ※アメリカのみ	○	○
●●では、遺伝子組換え作物が原料となっている食品については、法律によりその表示が義務付けられている。 ※●●には国名を表示 日本、イギリス、フランスのみ	○	○
遺伝子組換え作物の分別管理をした上での意図せざる混入 (5%以下) については、「遺伝子組換えでない」と表示できる。 ※日本のみ	○	○
製品加工後に、組み換えられた遺伝子又はこれにより生じたタンパク質が残存しないもの (油、醤油など) は、遺伝子組換え作物使用の表示義務はない。 ※日本のみ	○	○
安全性を確認された遺伝子組換え作物については、意図せず混入してしまった場合、混入率が 0.9%未満であれば表示義務はない。 ※イギリス、フランスのみ	○	○

問10. 遺伝子組換え技術を使って作られた次の製品が売られているとします。あなたはこれらの製品を購入しても良いと思いますか。それぞれの製品について、「購入しても良い」「購入したくない」の中であなたの考えに最も近い選択肢をそれぞれ選んでください。(SA×9)

	購入しても良い	購入したくない
遺伝子組換えトウモロコシを使ったトウモロコシの缶詰	○	○
原料に遺伝子組換えトウモロコシを使ったコーンフレーク	○	○
肥料のコーン油かすの原料に遺伝子組換えトウモロコシを使ったトマト	○	○
遺伝子組換えニワトリの鶏もも肉	○	○
遺伝子組換えトウモロコシを餌にして育ったニワトリの鶏もも肉	○	○
遺伝子組換えニワトリ由来成分を原料にした固形コンソメ	○	○
遺伝子組換え酵母を使って醸造したワイン	○	○
遺伝子組換え微生物から抽出したキモシンを使って製造した、カマンベールチーズ	○	○
遺伝子組換え技術を使って作製した青色のバラ	○	○

問11. 前問で「購入しても良い」を選んだ製品について、いくらまでなら支払っても良いですか。次の製品について、支払っても良い金額をそれぞれ数字で答えて下さい。(SA×9)

※従来から売られている「遺伝子組換え技術を使っていない製品」の現在の金額を参考にお答えください。

	金額
遺伝子組換えトウモロコシを使ったトウモロコシの缶詰 ※500g入り1缶あたりの価格でお答えください(現在の金額:440円程度としてお答えください。)	()円 or \$ or £ or €
原料に遺伝子組換えトウモロコシを使ったコーンフレーク ※500g入り1パックあたりの価格でお答えください(現在の金額:750円程度としてお答えください。)	()円 or \$ or £ or €
肥料のコーン油かすの原料に遺伝子組換えトウモロコシを使ったトマト ※1個の価格でお答えください(現在の金額:100円程度としてお答えください。)	()円 or \$ or £ or €
遺伝子組換えニワトリの鶏もも肉 ※500gの価格でお答えください(現在の金額:750円程度としてお答えください。)	()円 or \$ or £ or €
遺伝子組換えトウモロコシを餌にして育ったニワトリの鶏もも肉 ※500gの価格でお答えください(現在の金額:750円程度としてお答えください。)	()円 or \$ or £ or €
遺伝子組換えニワトリ由来成分を原料にした固形コンソメ ※5g×20個入り1パックの価格でお答えください(現在の金額:230円程度としてお答えください。)	()円 or \$ or £ or €
遺伝子組換え酵母を使って醸造したワイン ※フルボトル1本(750ml)価格でお答えください(現在の金額:2,000円程度としてお答えください。)	()円 or \$ or £ or €
遺伝子組換え微生物から抽出したキモシンを使って製造した、カマンベールチーズ ※キモシン:乳成分を凝固させる酵素で、チーズの製造に欠かせない。 ※500g入り1個の価格でお答えください(現在の金額:1500円程度としてお答えください。)	()円 or \$ or £ or €
遺伝子組換え技術を使って作製した青色のバラ ※バラ1本の価格でお答えください(現在の金額:800円程度としてお答えください。)	()円 or \$ or £ or €

※参考価格・数量は調査実施国に合わせて変更

問12. 遺伝子組換え食品のリスクやリスクコミュニケーションについて、人々はどのような意識を持っていると思いますか。以下の①～⑨の考え方について、それぞれあなたの感覚に最も近いものを1つずつお答えください。(SA×9)

	とても そう思う	そう思う	少し そう思う	あまり そう思わない	そう思わない	全く そう思わない
① たいていの人は、食品の安全上のリスクを意識していない。	○	○	○	○	○	○
② 現状で、たいていの人は、遺伝子組換え食品のリスクを正しく理解できていない。	○	○	○	○	○	○
③ 現状で、たいていの人は、原発事故後の福島県産農作物より遺伝子組換え作物の方がリスクが高いと考えている。	○	○	○	○	○	○
④ 遺伝子組換え技術について分かりやすい説明があれば、たいていの人は遺伝子組換え食品を受け入れられる。	○	○	○	○	○	○
⑤ 安全性を裏付ける科学的なデータを使って説明すれば、たいていの人は遺伝子組換え食品を受け入れられる。	○	○	○	○	○	○
⑥ どのような食品にも安全上のリスクがあることが理解されれば、たいていの人は遺伝子組換え食品を受け入れられる。	○	○	○	○	○	○
⑦ 遺伝子組換え技術については、どれだけ説明してもたいていの人には理解できない。	○	○	○	○	○	○
⑧ 人々は科学的な情報を理解する努力や勉強をするべきである。	○	○	○	○	○	○
⑨ 食品の安全性について、相手の理解が得られない、何度も同じ議論を繰り返すのは嫌気がさす。	○	○	○	○	○	○

4. 専門家アンケート調査 調査票

【アンケート調査票】

問1. あなたは、次の①～⑤の食品による健康被害（誤飲事故を含む）について、どのような印象をお持ちですか。各食品による被害に恐怖感をどの程度感じるか、あなたの感覚に最も近いものを1つずつお答えください。

	※回答凡例	全く怖くない	怖くない	あまり怖くない	少し怖い	怖い	大変怖い
①食中毒	1つに☑→	<input type="checkbox"/>					
②BSE	1つに☑→	<input type="checkbox"/>					
③トランス脂肪酸	1つに☑→	<input type="checkbox"/>					
④こんにゃくゼリー	1つに☑→	<input type="checkbox"/>					
⑤遺伝子組換え食品	1つに☑→	<input type="checkbox"/>					

問2. あなたは、次の①～⑦の食品による健康被害のリスクについて、どのような印象をお持ちですか。各食品について、問2-1～問2-3それぞれで当てはまるものを全てお選びください。

問2-1. 健康被害のリスクについて知っていますか。知っている食品を全てお選びください。

問2-2. その食品を食べますか。食べても良いと思うものを全てお選びください。

問2-3. その食品を家族（小児（中学生未満）や高齢者（65歳以上）等）に食べさせますか。食べさせても良いと思うものを全てお選びください。

	問2-1. リスクについて知っていますか。	問2-2. 食べても良いと思えますか。	問2-3. 家族に食べさせますか。
※回答凡例	当てはまるもの全て☑↓	当てはまるもの全て☑↓	当てはまるもの全て☑↓
①こんにゃくゼリー	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
②生卵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
③じゃがいも	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
④ふぐ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑤シメサバ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑥生レバー	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
⑦遺伝子組換え食品	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

問3. 遺伝子組換え技術によって次のような生物が誕生したとします。あなたの考えに最も近い選択肢をそれぞれ1つずつ選んでください。

	※回答凡例	抵抗を感じるとしても	抵抗を感じる	抵抗を感じる少し	抵抗を感じないあまり	抵抗を感じない	抵抗を感じない全く
①従来よりも大きく育つサケ	1つに☑→	<input type="checkbox"/>					
②熱帯魚のように体が光るメダカ	1つに☑→	<input type="checkbox"/>					
③青い花を咲かせるバラ	1つに☑→	<input type="checkbox"/>					
④食べ続けると花粉症の症状を緩和する効果があるお米	1つに☑→	<input type="checkbox"/>					
⑤特定の除草剤に耐性のある（枯れなくなる）作物	1つに☑→	<input type="checkbox"/>					
⑥作物を食害する特定の害虫に強い（害虫が食べられない）作物	1つに☑→	<input type="checkbox"/>					
⑦特定の栄養成分（ビタミンなど）が強化された作物	1つに☑→	<input type="checkbox"/>					
⑧水利用効率が良く、干ばつや水不足といった環境下でも育つ作物	1つに☑→	<input type="checkbox"/>					
⑨冷害に強く、低温下でも育つ作物	1つに☑→	<input type="checkbox"/>					

→ 裏面もお答えください。

問4. 遺伝子組換え食品のリスクやリスクコミュニケーションについて、人々はどのような意識を持っていると思いますか。

以下の①～⑨の考え方について、それぞれあなたの感覚に最も近いものを1つずつお答えください。

	※回答凡例	そう思う とても	そう思う	そう思う 少し	そう思わない あまり	そう思わない	そう思わない 全く
① たいていの人は、食品の安全上のリスクを意識していない。	1つに☑→	<input type="checkbox"/>					
② 現状で、たいていの人は、遺伝子組換え食品のリスクを正しく理解できていない。	1つに☑→	<input type="checkbox"/>					
③ 現状で、たいていの人は、原発事故後の福島県産農作物より遺伝子組換え作物の方がリスクが高いと考えている。	1つに☑→	<input type="checkbox"/>					
④ 遺伝子組換え技術について分かりやすい説明があれば、たいていの人は遺伝子組換え食品を受け入れられる。	1つに☑→	<input type="checkbox"/>					
⑤ 安全性を裏付ける科学的なデータを使って説明すれば、たいていの人は遺伝子組換え食品を受け入れられる。	1つに☑→	<input type="checkbox"/>					
⑥ どのような食品にも安全上のリスクがあることが理解されれば、たいていの人は遺伝子組換え食品を受け入れられる。	1つに☑→	<input type="checkbox"/>					
⑦ 遺伝子組換え技術については、どれだけ説明してもたいていの人には理解できない。	1つに☑→	<input type="checkbox"/>					
⑧ 人々は科学的な情報を理解する努力や勉強をするべきである。	1つに☑→	<input type="checkbox"/>					
⑨ 食品の安全性について話すとき、相手の理解が得られない場合に、何度も同じ議論を繰り返すのは嫌気がさす。	1つに☑→	<input type="checkbox"/>					

問5. 普段、遺伝子組換え技術に関わる仕事（大学等での専門的な勉強を含む）をしていますか。

1. している → 具体的な対象【 】
2. していない ※記入例：遺伝子組換え植物の検知技術

問6. あなたについて教えてください。

- (1) 性別【 男性 ・ 女性 】 年齢【 歳】
- (2) 職業【 研究職（大学）、研究職（民間企業）、研究職（その他）、会社員、公務員、経営者、
自営業、パート・アルバイト、主婦・主夫、学生、無職、その他（ ） 】
- (3) 専門分野【 理学、薬学、農学、工学、その他（ ） 】
- (4) 居住地【都道府県： 】

アンケート調査は以上です。ご協力ありがとうございました。

厚生労働科学研究費補助金(食品の安全確保推進研究事業)
「新開発バイオテクノロジー応用食品の安全性確保並びに国民受容に関する研究」
分担研究報告書(平成24年度)

遺伝子組換え体の安全性に関するポストゲノム手法導入のための調査研究(1)

研究分担者 小関 良宏 東京農工大学大学院工学研究院教授

研究要旨:

遺伝子組換え食品は、これまで主に植物由来のものが多くを占めており、安全性評価の知見も蓄積してきた。米国で遺伝子組換えサケの実用化が迫っており、近未来に加工食品としての輸入が想定される中、遺伝子組換え魚類を食品として評価した経験が我が国にはない。そこで、遺伝子組換えアマゴを用いた食品成分分析を行い、遺伝子組換えサケの食品安全審査に必要な項目の調査を行った。その結果、遺伝子組換え体では脂質含量が低下しそのエネルギー量が大きく減少した。コレステロール等には差異がなく、アシルグリセロール類が大きく減少していることが想定された。また、組換え体では不飽和脂肪酸の含量も低いことがわかった。当該試験から、組換えアマゴでは「脂ののり」が悪い、水っぽい特性を有する事が明らかとなった。しかし、非組換え体の採取時期が冬場であることを勘案し、こうした性質が遺伝子導入によって引き起こされたのか、季節要因も取り入れた慎重な評価が必要であると考えられた。

研究協力者

菊池 彰 筑波大学大学院
生命環境科学研究科 講師

A. 研究目的

遺伝子組換えサケの実用利用が米国で間近となっている。当該遺伝子組換え体は成長ホルモン合成酵素遺伝子を大西洋サケに導入し、早成させることにより生産効率を上げようというものである。当該遺伝子組換え体は加工食品として日本に持ち込まれることが想定されるため、食品安全性評価をどのような視点で実施するかの検討が急がれている。そこで、成長ホルモン合成酵素遺伝子を導入したアマゴを用いて、その食品成分を分析することにより、遺伝子組換えサケに対する食品安全性評価に必要な要件を見出すことを目的としている。

B. 研究方法

三重県の水産研で養殖された非組換えアマゴと組換えアマゴについて、可食部の栄養成分比較を行った。市場出荷サイズでの比較を念頭に置いたため、両検体の大きさを揃えての分析となった。遺伝子組換え体は導入遺伝子の効果により旺盛な生育を示すため、8月下旬には分析サイズにまで成長し、採取された。一方、非組換え体はそれより約半年の成長期間が必要となり、1月中旬の採取となった。

<食品成分分析>

水産研で生育、三枚におろしたアマゴの冷凍切り身を材料とした。日本食品分析センターに送付し、皮と小骨を除いた部分の五成分(水分、たんぱく質、脂質、炭水化物、灰分)とエネルギーの分析、脂肪酸の不飽和度、コレステロール含量、トランス脂肪酸含量の測定を依頼した。

水分は常圧加熱乾燥法、たんぱく質はケルダール法、脂質は酸分解法、灰分は灰化法により評価した。エネルギーと水分は下記の計算式により求めた。

$$\text{炭水化物} = 100 - (W + P + L + A)$$

$$\text{エネルギー} = 4P + 9L + 4C$$

W: 水分、P: たんぱく質、L: 脂質

C: 炭水化物、A: 灰分

不飽和脂肪酸、コレステロール、トランス脂肪酸はガスクロマトグラフィーにより計測し、その他は総脂肪量から不飽和脂肪酸、コレステロール、トランス脂肪酸を引いたもので算出した。

C. 研究結果

遺伝子組換え体と非組換え体の差は、エネルギーに顕著に認められ、その際は主に脂肪量と水分量に由来するものと考えられる(図1)。差異の大きかった脂質について、その成分を検討したところ、ともにトランス脂肪酸の検出はされず、また、コレステロールの総量もほぼ同じであった。遺伝子組換え体と非組換え体の脂質量の差は、コレステロール類以外の脂質に由来することが明らかとなった。また、飽和脂肪酸の割合が組換え体で低い事も明らかとなった。

D. 考察

遺伝子組換えアマゴと非組換え体では脂肪の含有量が大きく異なり、非組換え体の方が高い事が明らかとなった。これらは、コレステロール等の差ではなく、アシルグリセロール類であることが考えられる。魚油の主成分はアシルグリセロールであり、いわゆる「脂ののり」となる成分である。仮に、コレステロール以外の脂質をアシルグリセロールと仮定すると、組換えアマゴでは1/5以下に「脂ののり」が減り水分含量が高い痩せた魚と考えられる。

しかし、組換え体の成長が旺盛で、必要サイズまでの成長が早く7月下旬の採集であった。一方、非組換え体は成長に時間が掛かったため1月中旬の採集となっている。この時期の違いはいわゆる「脂ののり」に大きく影響する要因の一つであるため、当該試験結果から非組換え体と組換え体の差異を議論するには注意が必要である。

E. 結論

栄養成分について、今回の分析結果では、脂質量に大きな差異が認められた。しかしこの性質が、導入遺伝子によるものなのか、季節的差異なのかを見極める必要がある。今後、出荷時のサイズを考慮せずに、組換え体、非組換え体の脂肪含量の変化が季節によるものであるかの調査を行い、総合的に組換え体の評価が必要である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし