

日本農林規格の見直しについて

「混合ソーセージ」

混合ソーセージの日本農林規格の見直しについて（案）

平成 20 年 10 月 22 日

農 林 水 産 省

1 趣旨

農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律（昭和 25 年法律第 175 号）第 10 条の規定及び「JAS 規格及び品質表示基準の制定・見直しの基準」（平成 17 年 8 月農林物資規格調査会決定）に基づき、混合ソーセージの日本農林規格（昭和 52 年 4 月 25 日農林省告示第 412 号）について、標準規格の性格を有するものとして、消費者に良質な製品を提供する観点から所要の見直しを行う。

2 内容

混合ソーセージは、消費者が利用しており、一定の品質が期待されることから標準が必要である。現在の製品の製造の実情等を踏まえ、混合ソーセージの日本農林規格について、

（１）品位の評価用語の統一化を図る観点から、評価用語を「良好」から「おおむね良好」に変更する

（２）使用実績のない食品添加物を削除する等の改正を行う。

混合ソーセージについて

1 規格の位置づけ

混合ソーセージは、消費者が利用しており、一定の品質が期待されることから標準が必要であり、混合ソーセージの日本農林規格は「標準規格」として位置づけられる。

2 生産状況及び規格の利用実態

製造工場数：5

(単位：トン、%)

名 称		H15年	H16年	H17年	H18年	H19年
混合ソーセージ	生産数量	149	108	51	48	61
	格付数量	15	4	0	0	0
	格付率	10.3	3.7	0.0	0.0	0.0
加圧加熱混合ソーセージ	生産数量	139	131	105	97	189
	格付数量	0	2	0	—	—
	格付率	0.0	1.4	0.0	—	—

他法令での引用：特になし

3 将来の見通し

生産数量に大きな変動はないと思われる。

4 国際的な規格の動向

国際規格はない。

混合ソーセージの日本農林規格の改正概要

1 定義の変更

「臓器」及び「可食部分」の定義を他の品目と同様に「臓器及び可食部分」に改める。

2 規格の改正

(1) 食肉加工品のすべての日本農林規格について、内容物の品位の評価用語の統一化を図る観点から、表現方法の変更を行う。

	改 正 案	現 行
内 容 物 の 品 位	1 色沢がおおむね良好であること。 2 香味がおおむね良好であり、かつ、異味異臭がないこと。 3 肉質及び結着が <u>おおむね良好であり、気孔がほとんどない</u> こと。	1 色沢が良好であること。 2 香味が良好であり、かつ、異味異臭がないこと。 3 肉質及び結着が <u>良好である</u> こと。

(2) 食品添加物について、以下の改正を行う。

用 途	追加する食品添加物	削除する食品添加物
調味料	乳酸ナトリウム	
pH調整剤	酢酸ナトリウム	グルコノデルタラクトン
酸化防止剤	L-アスコルビン酸	エリソルビン酸
着色料	クチナシ赤色素	クーロー色素
増粘安定剤（乳化安定剤を使用しない場合に限る。）	カードラン、カラギーナン、キサンタンガム、グァーガム及びローカストビーンガムのうち1種	
日持向上剤（保存料を使用しない場合に限る。）	グリシン及び酢酸ナトリウム	

3 測定方法の変更

「でん粉含有率」の測定方法について、分析妥当性が確認された方法をより詳細に規定する。

混合ソーセージの日本農林規格（昭和52年4月25日農林省告示第412号）一部改正新旧対照表

改 正 案		現 行	
混合ソーセージの日本農林規格 (適用の範囲) 第1条 (略) (定義) 第2条 この規格において、次の表の左欄に掲げる用語の定義は、それぞれ同表の右欄に掲げるとおりとする。		混合ソーセージの日本農林規格 (適用の範囲) 第1条 この規格は、混合ソーセージ（食料かん詰、食料びん詰又はレトルトパウチ食品に該当するものを除く。）に適用する。 (定義) 第2条 この規格において、次の表の左欄に掲げる用語の定義は、それぞれ同表の右欄に掲げるとおりとする。	
用 語	定 義	用 語	定 義
混合ソーセージ	次に掲げるものをいう。 1 家畜、家きん若しくは家兎 ^と の肉を塩漬 ^{せき} し又は塩漬 ^{せき} しないで、ひき肉したもの（以下単に「原料畜肉類」という。）又は家畜、家きん若しくは家兎 ^と の臓器及び可食部分を塩漬 ^{せき} し又は塩漬 ^{せき} しないで、ひき肉し又はすりつぶしたもの（以下単に「原料臓器類」という。）に、魚肉若しくは鯨肉を塩漬 ^{せき} し又は塩漬 ^{せき} しないで、ひき肉し又はすりつぶしたもの（魚肉及び鯨肉の原材料に占める重量の割合が15%以上50%未満であるものに限る。）を加え、調味料及び香辛料で調味し、結着補強剤、酸化防止剤、保存料等を加え又は加えないで、練り合わせたものをケーシング等に充てんした後、くん煙し又はくん煙しないで加熱したもの（原料畜肉類及び原料臓器類の原材料に占める重量の割合が50%を超えるものに限る。2 及び 3 において同じ。） 2 (略) 3 (略) 4 (略)	混合ソーセージ	次に掲げるものをいう。 1 家畜、家きん若しくは家兎 ^と の肉を塩漬 ^{せき} し又は塩漬 ^{せき} しないで、ひき肉したもの（以下単に「原料畜肉類」という。）又は家畜、家きん若しくは家兎 ^と の臓器若しくは可食部分を塩漬 ^{せき} し又は塩漬 ^{せき} しないで、ひき肉し又はすりつぶしたもの（以下単に「原料臓器類」という。）に、魚肉若しくは鯨肉を塩漬 ^{せき} し又は塩漬 ^{せき} しないで、ひき肉し又はすりつぶしたもの（魚肉及び鯨肉の原材料に占める重量の割合が15%以上50%未満であるものに限る。）を加え、調味料及び香辛料で調味し、結着補強剤、酸化防止剤、保存料等を加え又は加えないで、練り合わせたものをケーシング等に充てんした後、くん煙し又はくん煙しないで加熱したもの（原料畜肉類及び原料臓器類の製品に占める重量の割合が50%を超えるものに限る。2 及び 3 において同じ。） 2 1 に、でん粉、小麦粉、コーンミール、植物性たん白、乳たん白その他の結着材料を加えたものであつて、その原材料に占める重量の割合が15%以下であるもの 3 1 又は 2 に、グリーンピース、ピーマン、にんじん等の野菜、米、麦等の穀粒、ベーコン、ハム等の肉製品、チーズ等の種ものを加えたもの 4 1、2 又は 3 をブロック、スライス又はその他の形状に切断して包装したもの
家畜	(略)	家畜	豚、牛、馬、めん羊又は山羊をいう。
臓器及び可食部分	肝臓、じん臓、心臓、肺臓、ひ臓、胃、腸、食道、脳、耳、鼻、皮、舌、尾、横隔膜、血液又は脂肪層をいう。	臓器	肝臓、じん臓、心臓、肺臓又はひ臓をいう。
ケーシング	(略)	可食部分	胃、腸、食道、脳、耳、鼻、皮、舌、尾、横隔膜、血液又は脂肪層をいう。
		ケーシング	次に掲げるものを使用した皮又は包装をいう。 1 牛腸、豚腸、羊腸、胃又は食道 2 コラーゲンフィルム又はセルローズフィルム 3 気密性、耐熱性、耐水性、耐油性等の性質を有する合成フィルム
(混合ソーセージの規格) 第3条 混合ソーセージの規格は、次のとおりとする。		(混合ソーセージの規格) 第3条 混合ソーセージの規格は、次のとおりとする。	
区 分	基 準	区 分	基 準

内容物の品位		1 色沢がおおむね良好であること。 2 香味がおおむね良好であり、かつ、異味異臭がないこと。 3 肉質及び結着が <u>おおむね良好であり、気孔がほとんどない</u> こと。
外面の状態		(略)
水分		(略)
魚肉及び鯨肉		(略)
結着材料	粗ゼラチン 以外の結着材料	(略)
	粗ゼラチン	(略)
食品添加物以外の原材料		次に掲げるもの以外のものを使用していないこと。 1 (略) 2 <u>豚又は牛のじん臓、心臓、胃、腸、食道及び脂肪層</u> <u>3</u> (略) <u>4</u> (略) <u>5</u> (略) <u>6</u> (略)
食品添加物		次に掲げるもの以外のものを使用していないこと。 1 調味料 5' -イノシン酸二ナトリウム、塩化カリウム、5' -グアニル酸二ナトリウム、L-グルタミン酸ナトリウム、コハク酸二ナトリウム、 <u>乳酸ナトリウム</u> 及び5' -リボヌクレオチド二ナトリウムのうち3種以下 2 (略) 3 (略) 4 pH調整剤 クエン酸、 <u>酢酸ナトリウム</u> 及びフマル酸のうち2種以下

内容物の品位		1 色沢が良好であること。 2 香味が良好であり、かつ、異味異臭がないこと。 3 肉質及び結着が <u>良好である</u> こと。
外面の状態		1 変形していないこと。 2 密封が完全であること。 3 損傷していないこと。 4 ケーシングと内容物が遊離していないこと。 5 ケーシングの結さつ部に内容物が付着していないこと。
水分		65%以下であること。
魚肉及び鯨肉		35%以下であること。
結着材料	粗ゼラチン 以外の結着材料	10%以下であること。ただし、でん粉（加工でん粉を含む。）、小麦粉及びコーンミールの含有率（以下「でん粉含有率」という。）が5%以下であること。
	粗ゼラチン	5%以下であること。
食品添加物以外の原材料		次に掲げるもの以外のものを使用していないこと。 1 豚肉、牛肉、馬肉、めん羊肉、山羊肉、家きん肉及び家兎 ^と 肉 2 <u>臓器</u> <u>豚又は牛のじん臓及び心臓</u> 3 <u>可食部分</u> <u>豚又は牛の胃、腸、食道及び脂肪層</u> 4 魚肉及び鯨肉 5 結着材料 でん粉、小麦粉、コーンミール、植物性たん白、卵たん白、乳たん白、血液たん白及び粗ゼラチン 6 調味料 食塩、砂糖類及びその他調味料として使用するもの 7 香辛料
食品添加物		次に掲げるもの以外のものを使用していないこと。 1 調味料 5' -イノシン酸二ナトリウム、塩化カリウム、5' -グアニル酸二ナトリウム、L-グルタミン酸ナトリウム、コハク酸二ナトリウム及び5' -リボヌクレオチド二ナトリウムのうち3種以下 2 結着補強剤 ピロリン酸四カリウム、ピロリン酸二水素二ナトリウム、ピロリン酸四ナトリウム、ポリリン酸カリウム、ポリリン酸ナトリウム、メタリン酸カリウム及びメタリン酸ナトリウムのうち4種以下 3 乳化安定剤 カゼインナトリウム 4 pH調整剤 クエン酸、 <u>グルコノデルタラクトン</u> 及びフマル酸のうち2種以下

5	(略)
6	(略)
7	酸化防止剤 <u>Ｌ－アスコルビン酸、Ｌ－アスコルビン酸ナトリウム、エリソルビン酸ナトリウム、d 1－α－トコフェロール及びミックストコフェロールのうち2種以下</u>
8	着色料 アナトー色素、カラメルⅠ、カラメルⅢ、カラメルⅣ、 <u>クチナシ赤色素</u> 、コウリヤン色素、コチニール色素、食用赤色3号、食用赤色102号、食用赤色105号、食用黄色5号、トウガラシ色素、ノルビキシンカリウム、ベニコウジ色素及びブラック色素のうち3種以下
9	(略)
10	(略)
11	(略)
12	(略)
13	(略)
14	<u>増粘安定剤（乳化安定剤を使用しない場合に限る。）</u> <u>カードラン、カラギーナン、キサンタンガム、グァーガム及びローカストビーンガムのうち1種</u>
15	<u>日持向上剤（保存料を使用しない場合に限る。）</u> <u>グリシン及び酢酸ナトリウム</u>
異物	(略)
内容量	(略)

(測定方法)

第4条 前条の規格における水分及びでん粉含有率の測定方法は、次のとおりとする。

事 項	測 定 方 法
水 分	(略)
でん粉含有率	1 <u>試料の調製</u> <u>ミキサー等で粉碎し均一化したものを試料とする。</u>

5	発色剤 亜硝酸ナトリウム、硝酸カリウム及び硝酸ナトリウムのうち2種以下
6	保存料 ソルビン酸及びソルビン酸カリウム
7	酸化防止剤 <u>Ｌ－アスコルビン酸ナトリウム、エリソルビン酸、エリソルビン酸ナトリウム、d 1－α－トコフェロール及びミックストコフェロールのうち2種以下</u>
8	着色料 アナトー色素、カラメルⅠ、カラメルⅢ、カラメルⅣ、 <u>クローロ色素</u> 、コウリヤン色素、コチニール色素、食用赤色3号、食用赤色102号、食用赤色105号、食用黄色5号、トウガラシ色素、ノルビキシンカリウム、ベニコウジ色素及びブラック色素のうち3種以下
9	甘味料 カンゾウ抽出
10	香辛料抽出物
11	くん液
12	強化剤 クエン酸第一鉄ナトリウム、焼成カルシウム、炭酸カルシウム及び未焼成カルシウム
13	加工でん粉 アセチル化アジピン酸架橋デンプン、アセチル化リン酸架橋デンプン、アセチル化酸化デンプン、オクテニルコハク酸デンプンナトリウム、酢酸デンプン、酸化デンプン、ヒドロキシプロピルデンプン、ヒドロキシプロピル化リン酸架橋デンプン、リン酸モノエステル化リン酸架橋デンプン、リン酸化デンプン及びリン酸架橋デンプン
異物	混入していないこと。
内容量	表示重量に適合していること。

(測定方法)

第4条 前条の規格における水分及びでん粉含有率の測定方法は、次のとおりとする。

事 項	測 定 方 法
水 分	試料約2gを計り取り、135℃±2℃で2時間乾燥した後、ひょう量し、乾燥前の重量と乾燥後の重量との差の試料重量に対する百分比を水分とする。
でん粉含有率	(1) <u>試料の調製</u> <u>試料を摩砕して均一とする。</u>

2 抽出

- (1) 試料約 5 g を遠心沈澱管に 1 mg の桁まで量りとり、6.8%水酸化カリウム・95%エタノール溶液30mlを加えて、80～95℃の湯浴中で30分間加熱溶解し、95%エタノールを加熱前の液量まで加え、室温まで冷却する。
- (2) 遠心分離機を用いて遠心力1600×g以上で5分間遠心分離する。上澄み液は傾斜して静かに捨てる。
- (3) 沈澱に3.4%水酸化カリウム・50%エタノール溶液を加え、沈澱を葉さじ等を用いて懸濁し、沈澱に粘りがある場合は押しつぶすようにして、砂糖などの不純物を除去する。遠心分離機を用いて遠心力1600×g以上で5分間遠心分離する。上澄み液は傾斜して静かに捨てる。
- (4) (3)の操作をもう一度繰り返す。
- (5) 沈澱に50%エタノールを加え、沈澱を葉さじ等を用いて懸濁し、沈澱に粘りがある場合は押しつぶすようにして、砂糖などの不純物を除去する。遠心分離機を用いて遠心力1600×g以上で5分間遠心分離する。上澄み液は傾斜して静かに捨てる。
- (6) (5)の操作をもう一度繰り返す。遠心分離が終了した時の上澄み液の状態が透明で、沈澱に粘りがなければ洗浄は終了とする。上澄み液が茶色に濁り、沈澱に粘りがある場合は、さらに(5)の操作を繰り返す。
- (7) 洗浄が終了した沈澱を200mlの水を用いて300～500ml三角フラスコに移す。

3 糖化

- (1) 三角フラスコに移した沈澱に25%塩酸20mlを加え、冷却器をつけて、沸騰水浴中で150分間加水分解し、冷却する。
- (2) 40%水酸化ナトリウム溶液、10%水酸化ナトリウム溶液及び10%塩酸を用いて、pH 5～6 に中和する。
- (3) 三角フラスコの内容物を全量フラスコ（500 ml）に移す。三角フラスコ及び移し替えに使用した器具を水で洗い、その洗液を全量フラスコに合わせた後、水を標線まで加え、栓をしてよく振り混ぜ、試験溶液とする。

4 還元

- (1) 加熱装置により直火相当で加熱する場合
試験溶液10mlを全量ピペットで100ml三角フラスコにとり、ソモギー第1液20mlを全量ピペットで加えて、冷却器をつけて加熱装置で強く加熱し、3分以内に沸騰させ、沸騰後直ちに火力等を弱めて、蒸気が還流する状態で15分間沸騰を持続した後、冷却器を外さずに速やかに流水中で冷却する。空気との接触を避けるため、溶液を動揺させないようにする。
- (2) 沸騰水浴により加熱する場合
試験溶液10mlを全量ピペットで100ml三角フラスコにとり、ソモギー第1液20mlを全量ピペットで加えて、ガラス球を口の上に載せ、激しく沸騰している水浴中で25分間加熱した後、ガラス球を口の上に載せたまま速やかに流水中で冷却する。空気との接触を避けるため、溶液を動揺させない

(2) 抽出

調整した試料約 5 g をはかり取り、8%水酸化カリウム・95%アルコール溶液40mlを加えて湯浴中で約30分間加熱溶解し、95%アルコールを加熱溶解前の液量まで加えて冷却し、約1時間放置後、これを遠心沈でん管に移し、毎分4,000回転で5分間遠心分離する。分離した沈でん管中の沈でん物を4%水酸化カリウム・50%アルコール溶液及び50%アルコールを用いて2回ずつ洗浄した後、200mlの水を用いて糖化用フラスコに移す。

(3) 糖化

糖化用フラスコに移した沈でん物に25%塩酸20mlを加えて沸とう水浴中で150分間加水分解を行い、冷却後、500mlのメスフラスコに移し、10%水酸化ナトリウム溶液で中和した後、定容とし、還元用の検液とする。

(4) 還元及び滴定

還元用の検液、ソモギー第1液（酒石酸ナトリウム・カリウム90gとリン酸三ナトリウム225gとを水700mlに溶解し、これに硫酸銅30gを水約100mlに溶解したものを加え、更にヨウ素酸カリウム3.5gを少量の水に溶解して加え、全容を1Lとしたものをいう。）及び水10mlずつ100ml容三角フラスコにとり、冷却管を付して加熱し、2分間以内に沸とうさせ、正確に3分間沸騰を持続させた後、速やかに流水中で冷却しソモギー第2液（シュウ酸カリウム90gとヨウ素カリウム40gとを水に溶解して1Lとしたものをいう。）10ml及び1mol/L硫酸10mlを加え、振とうしながらよく混合し、1%でん粉溶液を指示薬として0.05mol/Lチオ硫酸ナトリウム溶液で滴定する。

(5) でん粉含有率

$$\text{でん粉含有率} = 1.449 \times \left(\frac{\text{空実験における } 0.05\text{mol/L の滴定数}}{\text{本実験における } 0.05\text{mol/L の滴定数}} - \text{チオ硫酸ナトリウム} \right) \times f \times 50 (\%)$$

$$\times \frac{0.1}{\text{計り取った調製試料の g 数}} \times 0.9$$

f は、0.05mol/Lチオ硫酸ナトリウムの係数

ようにする。

(3) 空試験

空試験は試験溶液の代わりに水10mlを用い、それ以外は試験溶液を分析する場合と同様の試薬・器具を用い、同一の操作を行って求める。

5 滴定

(1) 冷却後、冷却器またはガラス球を外し、ソモギー第2液10mlを静かに加え、次に1mol/l硫酸10mlを加えてよく混合して赤色沈殿を溶解し、2分間放置する。

(2) 25ml容ビュレットを用いて0.05mol/lチオ硫酸ナトリウム溶液で滴定する。試験溶液が褐色から緑色に変わり、さらに滴定を進め微青緑色になったら、でんぷん指示薬0.5mlを加え混合し、0.05mol/lチオ硫酸ナトリウム溶液で再び滴定する。滴定の終点は黒色が消失し明るい青色となつた点とする。

6 計算

$$\text{でん粉含有率 (\%)} = \frac{(B - T) \times F \times 0.001449 \times 500 / 10}{W} \times 0.9 \times 100$$

T：試料におけるチオ硫酸ナトリウム溶液の滴定値 (ml)

B：空試験におけるチオ硫酸ナトリウム溶液の滴定値 (ml)

F：0.05mol/lチオ硫酸ナトリウム溶液のファクター

W：試料の測定重量 (g)

0.001449：0.05mol/lチオ硫酸ナトリウム溶液 1 mlに相当するぶどう糖の重量 (g)

0.9：ぶどう糖からでん粉に換算するための係数

注1：試験に用いる水は、蒸留法若しくはイオン交換法によつて精製したもの又は逆浸透法、蒸留法、イオン交換法等を組み合わせた方法によつて精製したもので、日本工業規格K8008に規定するA2以上の品質を有するものとする。

注2：試験に用いる試薬及び試液は、日本工業規格の特級等の規格に適合するものとする。

注3：試験に用いる全量ピペット、全量フラスコ及びビュレットは、日本工業規格R3505に規定するクラスA又は同等以上のものを使用する。

注4：ソモギー第1液は、(+)－酒石酸ナトリウムカリウム四水和物45gとリン酸三ナトリウム・12水113gに水を加えて沸騰しない程度に加熱しながら溶かし、硫酸銅(Ⅱ)五水和物15gを水100mlに溶かしたものを加え、沸騰しない程度に加熱しながら溶かし、よう素酸カリウム1.8gを少量の水で溶かしたものを加え、すべて溶解したことを確認してから室温まで冷却し、水で全量を1Lとしたものとする。

注5：ソモギー第2液は、しゅう酸カリウム一水和物90gとよう化カリウム40gを水に溶かして全量を1Lとしたものとする。

注6：でん粉指示薬は、溶性のでん粉1gを水約10mlとよく混和し、これを100℃付近の熱水100ml中にかき混ぜながら加え、引き続き煮沸し、透明になつたら室温で冷却して上澄みを取るかろ紙でろ過したものとする。	
--	--