

日本農林規格の見直しについて

「風味調味料」

平成24年6月26日

農林物資規格調査会

会長 阿久澤 良造 殿

農林水産大臣 郡司 彰



日本農林規格の確認及び改正について（諮問）

下記1及び2の日本農林規格の確認並びに下記3から5までに掲げる日本農林規格の改正を行う必要があるので、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9条において準用する同法第7条第5項の規定に基づき、貴調査会の議決を求める。

記

- 1 パン粉の日本農林規格（平成19年11月28日農林水産省告示第1491号）
- 2 生産情報公表養殖魚の日本農林規格（平成20年3月21日農林水産省告示第416号）
- ③ 風味調味料の日本農林規格（昭和50年3月25日農林省告示第310号）
- 4 畳表の日本農林規格（平成19年8月2日農林水産省告示第1017号）
- 5 製材の日本農林規格（平成19年8月29日農林水産省告示第1083号）

風味調味料の日本農林規格の見直しについて（案）

平成 2 4 年 7 月 2 6 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 2 5 年法律第 1 7 5 号）第 1 0 条の規定及び「J A S 規格の制定・見直しの基準」（平成 2 4 年 2 月農林物資規格調査会決定）に基づき、風味調味料の日本農林規格（昭和 5 0 年 3 月 2 5 日農林省告示第 3 1 0 号）について、標準規格の性格を有するものとして所要の見直しを行う。

2 内容

風味調味料の日本農林規格について、糖分、食塩分及び全窒素分の測定方法について、分析妥当性が確認された方法を詳細に規定する等の改正を行う。

風味調味料の日本農林規格に係る規格調査の概要

1 品質の現況

(1) 製品の流通実態

風味調味料は、糖類、食塩及びうまみ調味料を基礎原料とし、これにかつおぶし、こんぶ等の風味原料を加えたもので、調理の際に目的に合わせて簡便に風味を持った「だし」が得られるようにした調味料である。

製品の種類は、かつおぶしの香り及び味を付与する製品が主流を成しつつ、煮干魚類やこんぶの風味を付与した製品もある。

また、仕向別では、業務用の製品及び一般市販用の製品の両方が存在し、近年では、消費者の利便性等の向上に対応した分包タイプの製品が増加している。

(2) J A S 規格の基準

J A S 規格で定められている主な品質項目は、以下のとおり。

表 1 品質項目及びその設定理由

品 質 項 目	設 定 理 由
性 状	香味、色沢、粒子の状態、形状について一定の品質を担保するため規定
糖分及び食塩分	一定の品質を担保するため配合を規定
全 窒 素 分	うまみ成分を評価し、使用する風味原料の一定の品質を担保するため規定
でん粉及びデキストリンの配合量	顆粒状の製品を製造するときに使用されるが、増量剤として必要以上に使用することを防止するため規定
風味原料の配合率	一定の風味原料を使用していることを担保するため規定

(3) 品質の実態

J A S 格付品とそれ以外のもの（以下「非 J A S 品」という。）の品質差を確認するために、J A S 規格で規定している項目について調査を行った。その結果、糖分については非 J A S 品の方が若干高い傾向がみられた。でん粉及びデキストリンについては、J A S 品では使用実績がなく、非 J A S 品で使用している製品が 3 件あり、そのうち 1 件は J A S 規格値（2 % 以下）を満たしていなかった。

2 生産の現況

(1) 生産の状況

① 生産方法

一般的な製造方法（かつお風味）は以下のとおり。

かつおぶしを粉碎 → 混練（風味原料及びそれ以外の原材料を混和し均質化）
→造粒（細長い麺状にした後乾燥しふるいにかける）→ 包装

② 生産量

年間の生産量は4万2千トン前後であり、上位5製造業者で生産量の90%以上を占める。生産量にここ数年大きな変動はない。製造業者数は現在約30である。

表2 生産量及び販売金額の推移（平成18年度～平成22年度）

	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度
生産量	43,158 トン	41,543 トン	41,745 トン	40,692 トン	42,439 トン
販売金額	626 億円	623 億円	654 億円	639 億円	620 億円
特記事項	・販売金額ベースでは、上位5製造業者で全体の約94%を占める。 ・上位5製造業者は、すべて資本金1億円以上の大規模企業である。				

生産数量：農林水産省調べ

販売金額：酒類食品産業の生産・販売シェア（日刊経済通信社）

（2）格付の状況

風味調味料の認定製造業者数は平成23年12月現在10であり、格付数量は過去5年間大きな変動はない。上位5認定製造業者で全格付数量の93%を占めている。

表3 格付状況の推移（平成18年～平成22年）

	平成18年度(A)	平成19年度(B)	平成20年度(C)	平成21年度(D)	平成22年度(E)	増減(E)－(A)
認定製造業者数	12	12	12	10	9	－3
格付数量	34,135 トン	31,359 トン	30,150 トン	29,418 トン	31,907 トン	-2,228 トン
格付率	79%	76%	72%	72%	75%	－4%
特記事項	・平成23年度に1製造業者が新規認定され、現在の認定製造業者数は10である。 ・すべての認定製造業者がJAS格付を実施					

認定製造業者数、格付数量：農林水産省調べ

格付率（%）：格付数量／生産数量（表1参照）×100

(3) 規格の利用状況

製造業者は、J A S 規格に定める成分及び配合等を基準として製品の製造を行っている。また、製造業者は、消費者及び実需者に品質を保証するために J A S 格付を行っている。

3 取引の現況

(1) 取引の状況

生産量の約 7 割が一般市販用で、約 3 割が業務用である。一般市販用は全て卸業者を通して小売業者に販売されている。業務用製品は、相対取引のものと卸業者を通じて販売されるものがある。

(2) 規格の利用状況

業務用製品のうち、一部の学校給食用製品については、取引基準として J A S 規格が利用されることがある。

他法令での引用はない。

4 使用又は消費の現況

(1) 使用又は消費の状況

一般市販用の製品は、家庭において、みそ汁のだしや煮物の調味などに利用されている。業務用製品は、外食、中食産業において加工食品の原材料などに利用されている。

(2) 規格の利用状況

J A S 格付は、一般市販用の製品に主に行われており、消費者は J A S 製品を選択できる状況になっている。

5 将来の見通し

風味調味料の生産数量及び販売金額には、今後大きな変動はないと見込まれる。認定製造業者数と格付率についても同様に大幅な増減はないものと考えられる。

6 国際的な規格の動向

平成 23 年 12 月現在、風味調味料に関する Codex 規格等国際的な規格は制定されていない。

7 測定方法の妥当性の確認

糖分、食塩分及び全窒素分の測定法について妥当性試験を実施した。

8 その他

(1) 業界内の連絡調整を行う風味調味料協議会がある（会員 16 社）。

(2) 全窒素分の測定方法について、事業者から燃焼法の追加の要望があった。

風味調味料の日本農林規格の改正案の概要

1. 規格の位置付け

風味調味料の日本農林規格は、製造業者等が消費者に品質を保証するための基準として利用されているほか、風味調味料を製造する際の基準として、また、業者間の取引基準として利用され、使用の合理化及び取引の単純公正化に資するものであることから、「標準規格」と位置付けられる。

2. 改正案の概要

糖分、食塩分及び全窒素分の測定方法について、分析妥当性が確認された方法を詳細に規定する等の改正を行う。

改 正 案	現 行																								
（適用の範囲） 第1条 （略） （定義） 第2条 （略） （規格） 第3条 （略）	（適用の範囲） 第1条 この規格は、風味調味料に適用する。 （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。 <table border="1"> <tr> <th>用 語</th><th>定 義</th></tr> <tr> <td>風 味 調 味 料</td><td>調味料（アミノ酸等）及び風味原料に砂糖類、食塩等（香辛料を除く。）を加え、乾燥し、粉末状、か粒状等にしたものであつて、調理の際風味原料の香り及び味を付与するものをいう。</td></tr> <tr> <td>風 味 原 料</td><td>節類（かつおぶし等）、煮干魚類、こんぶ、貝柱、乾しいたけ等の粉末又は抽出濃縮物をいう。</td></tr> </table> （規格） 第3条 風味調味料の規格は、次のとおりとする。 <table border="1"> <tr> <th>区 分</th><th>基 準</th></tr> <tr> <td>性 状</td><td> 1 香味及び色沢が良好であり、かつ、異味異臭がないこと。 2 粉末状又はか粒状のものにあつては、吸湿による塊等がなく粒子が分離しているものであり、その他の形状のものにあつては、くずれ等がなく、本来の形状を保持しているものであること。 </td></tr> <tr> <td>糖 分 及 び 食 塩 分</td><td>糖分40％以下、食塩分35％以下であり、かつ、糖分及び食塩分の合計量65％以下であること。</td></tr> <tr> <td>全 窒 素 分</td><td> 下表左欄の風味原料を使用したものにあつては、下表右欄に規定する基準値以上であること。 <table border="1"> <tr> <th>風 味 原 料</th><th>基 準 値</th></tr> <tr> <td>かつおぶしの粉末及び抽出濃縮物並びにかつおの抽出濃縮物</td><td>2.7％</td></tr> <tr> <td>煮干いわし、煮干とびうおの粉末及び抽出濃縮物</td><td>2.5％</td></tr> </table> </td></tr> <tr> <td>でん粉及びデキストリンの配合量</td><td>原料として使用したでん粉及びデキストリンの重量の原材料に対する割合が2％以下であること。</td></tr> <tr> <td></td><td>別表の算式により算出した風味原料の粉末及び抽出濃縮物の配合率が8.3％</td></tr> </table>	用 語	定 義	風 味 調 味 料	調味料（アミノ酸等）及び風味原料に砂糖類、食塩等（香辛料を除く。）を加え、乾燥し、粉末状、か粒状等にしたものであつて、調理の際風味原料の香り及び味を付与するものをいう。	風 味 原 料	節類（かつおぶし等）、煮干魚類、こんぶ、貝柱、乾しいたけ等の粉末又は抽出濃縮物をいう。	区 分	基 準	性 状	1 香味及び色沢が良好であり、かつ、異味異臭がないこと。 2 粉末状又はか粒状のものにあつては、吸湿による塊等がなく粒子が分離しているものであり、その他の形状のものにあつては、くずれ等がなく、本来の形状を保持しているものであること。	糖 分 及 び 食 塩 分	糖分40％以下、食塩分35％以下であり、かつ、糖分及び食塩分の合計量65％以下であること。	全 窒 素 分	下表左欄の風味原料を使用したものにあつては、下表右欄に規定する基準値以上であること。 <table border="1"> <tr> <th>風 味 原 料</th><th>基 準 値</th></tr> <tr> <td>かつおぶしの粉末及び抽出濃縮物並びにかつおの抽出濃縮物</td><td>2.7％</td></tr> <tr> <td>煮干いわし、煮干とびうおの粉末及び抽出濃縮物</td><td>2.5％</td></tr> </table>	風 味 原 料	基 準 値	かつおぶしの粉末及び抽出濃縮物並びにかつおの抽出濃縮物	2.7％	煮干いわし、煮干とびうおの粉末及び抽出濃縮物	2.5％	でん粉及びデキストリンの配合量	原料として使用したでん粉及びデキストリンの重量の原材料に対する割合が2％以下であること。		別表の算式により算出した風味原料の粉末及び抽出濃縮物の配合率が8.3％
用 語	定 義																								
風 味 調 味 料	調味料（アミノ酸等）及び風味原料に砂糖類、食塩等（香辛料を除く。）を加え、乾燥し、粉末状、か粒状等にしたものであつて、調理の際風味原料の香り及び味を付与するものをいう。																								
風 味 原 料	節類（かつおぶし等）、煮干魚類、こんぶ、貝柱、乾しいたけ等の粉末又は抽出濃縮物をいう。																								
区 分	基 準																								
性 状	1 香味及び色沢が良好であり、かつ、異味異臭がないこと。 2 粉末状又はか粒状のものにあつては、吸湿による塊等がなく粒子が分離しているものであり、その他の形状のものにあつては、くずれ等がなく、本来の形状を保持しているものであること。																								
糖 分 及 び 食 塩 分	糖分40％以下、食塩分35％以下であり、かつ、糖分及び食塩分の合計量65％以下であること。																								
全 窒 素 分	下表左欄の風味原料を使用したものにあつては、下表右欄に規定する基準値以上であること。 <table border="1"> <tr> <th>風 味 原 料</th><th>基 準 値</th></tr> <tr> <td>かつおぶしの粉末及び抽出濃縮物並びにかつおの抽出濃縮物</td><td>2.7％</td></tr> <tr> <td>煮干いわし、煮干とびうおの粉末及び抽出濃縮物</td><td>2.5％</td></tr> </table>	風 味 原 料	基 準 値	かつおぶしの粉末及び抽出濃縮物並びにかつおの抽出濃縮物	2.7％	煮干いわし、煮干とびうおの粉末及び抽出濃縮物	2.5％																		
風 味 原 料	基 準 値																								
かつおぶしの粉末及び抽出濃縮物並びにかつおの抽出濃縮物	2.7％																								
煮干いわし、煮干とびうおの粉末及び抽出濃縮物	2.5％																								
でん粉及びデキストリンの配合量	原料として使用したでん粉及びデキストリンの重量の原材料に対する割合が2％以下であること。																								
	別表の算式により算出した風味原料の粉末及び抽出濃縮物の配合率が8.3％																								

			風味原料の含有率	以上であること。										
	原	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 風味原料 かつおぶし、そうだかつおぶし、さばぶし、あじぶし及びいわしぶしの粉末又は抽出濃縮物、かつお、そうだかつお及びさばの抽出濃縮物並びに煮干いわし、煮干とびうお、こんぶ、貝柱及び乾しいたけの粉末又は抽出濃縮物 2 砂糖類 砂糖、ぶどう糖、果糖、ぶどう糖果糖液糖、果糖ぶどう糖液糖、高果糖液糖、砂糖混合ぶどう糖果糖液糖、砂糖混合果糖ぶどう糖液糖、砂糖混合高果糖液糖及び乳糖 3 食塩 4 たん白加水分解物及び酵母エキス 5 でん粉及びデキストリン											
		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 L－アスパラギン酸ナトリウム、D L－アラニン、5’－イノシン酸二ナトリウム、5’－グアニル酸二ナトリウム、クエン酸三ナトリウム、グリシン、L－グルタミン酸ナトリウム、コハク酸一ナトリウム、コハク酸二ナトリウム、L－ヒスチジン塩酸塩、L－ヒスチジン、乳酸カルシウム、乳酸ナトリウム、フマル酸一ナトリウム及び5’－リボヌクレオチド二ナトリウム 2 酸味料 クエン酸 3 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糖分、食塩分及び全窒素分の測定方法は、次のとおりとする。														
<table><tr><td>事 項</td><td colspan="4">測 定 方 法</td></tr><tr><td>糖 分</td><td>1</td><td colspan="3">(略)</td></tr></table>					事 項	測 定 方 法				糖 分	1	(略)		
事 項	測 定 方 法													
糖 分	1	(略)												

(測定方法)									
第4条 前条の規格における水分、糖分、食塩分、全窒素分及びでん粉含有量の測定方法は、次のとおりとする。									
<table><tr><td>糖 分</td><td>1</td><td colspan="3">装置 カラム恒温槽及び脱気装置が備えられている示差屈折率検出器付き高速</td></tr></table>					糖 分	1	装置 カラム恒温槽及び脱気装置が備えられている示差屈折率検出器付き高速		
糖 分	1	装置 カラム恒温槽及び脱気装置が備えられている示差屈折率検出器付き高速							

2 (略)

3 試験溶液の調製

(1) (略)

(2) 固相抽出ミニカラム (約3ml容の有機溶媒に耐性の材質のカラム管にジビニルベンゼンとN-ビニルピロリドンの共重合体60mgを充填したもの又はこれと同等の分離特性を有するもので、あらかじめメタノール2ml、水2mlを順次通過させ、残っている水を排出しておく。)にろ液2.5mlを通過させた後、残っているろ液を排出する。次に水2.5mlを通過させた後、残っている水を排出する。ミニカラム通過液は全量を25ml全量フラスコに受け、エタノールで定容とし、よく振り混ぜる。

(3) (略)

4 高速液体クロマトグラフの条件

(1) 分析カラム 内径4.6mm、長さ250mmのステンレス管にポリビニルアルコールゲル若しくはシリカゲルにポリアミンを化学結合したものを充填したもの又はこれと同等の分離能力を有するもの

(2) 保護カラム 使用する場合には、分析カラムと同じ充填剤を充填したもの

(3) (略)

(4) 移動相 60～80%のアセトニトリルで混合比が一定のもの

(5) 流速 0.5～1.5ml/分の一定流速 ((4)及び(5)を微調整して乳糖標準品の保持時間が10～20分程度となるようにする。)

注：試験に用いる分析カラムは、当該試験を行う測定条件において、希釈混合標準溶液を測定したときに日本工業規格K0124 (2011) に規定する分離度が各糖ともに1.5以上であること、かつ、試験溶液を測定したときに定量を妨害するピークがないことを確認したものを使用すること。

液体クロマトグラフを使用する。

2 混合標準溶液の調製

あらかじめ減圧乾燥器を用いて60℃、2.7kPa以下で3時間乾燥させた果糖、ぶどう糖及びしよ糖をそれぞれ約1gずつ並びに乳糖1水和物約1.1gを正確に量りとつたものを50%エタノールで100ml全量フラスコで定容とし、10mg/ml混合標準溶液とする。これを50%エタノールで正確に希釈し、0.2、1.0、2.0、4.0及び6.0mg/ml希釈混合標準溶液とする。量りとつた正確な重量を用いて検量線の各濃度を正確に算出する。

3 試験溶液の調製

(1) 試料約5gを正確に量とり、水で50ml全量フラスコで定容とし、よく振り混ぜる。定量分析用紙でろ過する。

(2) 固相抽出ミニカラム (約3ml容の有機溶媒に耐性の材質のカラム管にジビニルベンゼンとN-ビニルピロリドンの共重合体60mgを充てんしたもの又はこれと同等の分離特性を有するもので、あらかじめメタノール2ml、水2mlを順次通過させ、残っている水を排出しておく。)にろ液2.5mlを通過させた後、残っているろ液を排出する。次に水2.5mlを通過させた後、残っている水を排出する。ミニカラム通過液は全量を25ml全量フラスコに受け、エタノールで定容とし、よく振り混ぜる。

(3) ろ過膜 (孔径が0.45μm又はそれより小さいもので有機溶媒に耐性の材質のもの) でろ過して試験溶液とする。

4 高速液体クロマトグラフの条件

(1) 分析装置 分析カラムの前に保護カラムを装着して分析する。

注1：試験に用いる分析カラムは、内径4.6mm、長さ250mmのステンレス管にポリビニルアルコールゲルにペンタエチレンヘキサミンを化学結合したものを充てんしたもの又はこれと同等の分離能力を有するものとする。

注2：試験に用いる保護カラムは、内径4.6mm、長さ10mmのステンレス管に分析カラムと同じ充てん剤を充てんしたもの又はこれと同等の能力を有するものとする。

[新設]

(2) カラム温度 30℃付近の一定温度

(3) 移動相 約75%アセトニトリル

(4) 流速 1ml/分 ((3)及び(4)を微調整して乳糖標準品の保持時間が約15分となるようにする。)

	5 (略) 6 (略) 7 (略) 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水又は逆浸透法、蒸留法、<u>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 K0557 (1998) (以下「JISK0557」という。)に規定する A 2 以上の品質を有するものとする。</u> 注 2 : (略)		5 希釈混合標準溶液20 μ lを高速液体クロマトグラフに注入し、各糖のピーク面積をデータ処理装置を用いて自動積分法で測定し、濃度とピーク面積について検量線を求める (検量線には原点を含めない。) 6 試験溶液20 μ lを高速液体クロマトグラフに注入し、各糖のピーク面積をデータ処理装置を用いて自動積分法で測定し、検量線により各糖の濃度を求める。各糖含有量は次式により求める。 各糖含有量 (mg / g) = A $\times$ 25 (最終希釈液量) $\times$ 20 / W A : 検量線から求めた試験液の各糖濃度 (mg / ml) W : 試料重量 (g) 7 糖分の計算 各糖含有量を合計して全糖含有量を求め、その試料全量に対する百分比を糖分とする。 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水又は逆浸透法、蒸留法及び<u>イオン交換法等を組み合わせた方法によつて精製した水とする。</u> 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し、ろ紙は、日本工業規格に規定する定量分析用のものとする。また、移動相に用いる溶媒は高速液体クロマトグラフ用のものとする。
食 塩 分	1 測定の手順 (1) (略) (2) 滴定 ア 自動滴定 (電位差滴定装置を用いた方法) 試料溶液10mlを全量ピペットで100mlビーカーに取り、希硝酸 (硝酸10mlを水で希釈して1 <u>L</u>としたもの。) 50mlを加え、さらに1 % <u>ポリオキシエチレンソルビタンモノラウレート</u> 1 mlを全量ピペットを用いて加えて電位差滴定装置に装着し、振り混ぜながら0.1 <u>mol / L</u> 硝酸銀標準溶液で滴定する。装置の操作に従い終点を検出する。試料溶液に替えて水10mlを用いて同様に操作し空試験を行う。空試験において、終点が検出されない場合には、その滴定値は0 mlとする。 イ 手動滴定 (比色による目視) 試料溶液10mlを全量ピペットで200ml三角フラスコに取り、水50mlを加え、2 %クロム酸カリウム溶液 1 mlを指示薬として加えて、25ml容褐色ビュレットを用い0.05 <u>mol / L</u> 硝酸銀標準溶液で滴定する。試料溶液が微橙色を呈する点を終点とする。試料溶液に替えて水10mlを用いて同様に操作し空試験を行う。	食 塩 分	1 測定の手順 (1) 試料の調製 試料約 5 gを正確に秤量皿に量りとり、500ml全量フラスコに水で定容とする。定量分析用ろ紙でろ過し、食塩分測定用試料溶液とする。 (2) 滴定 ア 自動滴定 (電位差滴定装置を用いた方法) 試料溶液10mlを全量ピペットで100mlビーカーに取り、希硝酸 (硝酸10mlを水で希釈して1 <u>L</u>としたもの。) 50mlを加え、さらに1 % <u>ポリオキシエチレン (20) ソルビタンモノラウレート (ポリソルベート 20)</u> 1 mlを全量ピペットを用いて加えて電位差滴定装置に装着し、振り混ぜながら0.1 <u>mol / L</u> 硝酸銀標準溶液で滴定する。装置の操作に従い終点を検出する。試料溶液に替えて水10mlを用いて同様に操作し空試験を行う。空試験において、終点が検出されない場合には、その滴定値は0 mlとする。 イ 手動滴定 (比色による目視) 試料溶液10mlを全量ピペットで200ml三角フラスコに取り、水50mlを加え、2 %クロム酸カリウム溶液 1 mlを指示薬として加えて、25ml容褐色ビュレットを用い0.05 <u>mol / L</u> 硝酸銀標準溶液で滴定する。試料溶液が微橙色を呈する点を終点とする。試料溶液に替えて水10mlを用いて同様に操作し空試験を行う。

	2 計算 (1) 自動滴定 食塩分 (%) = 0.005844 × (T − B) × F / W × 50 × 100 T : 本試験における0.1mol / L 硝酸銀標準溶液の滴定値 (ml) B : 空試験における0.1mol / L 硝酸銀標準溶液の滴定値 (ml) F : 0.1mol / L 硝酸銀標準溶液のファクター W : 試料重量 (g) 0.005844 : 0.1mol / L 硝酸銀標準溶液 1 mlに相当する食塩の重量 (g) (2) 手動滴定 食塩分 (%) = 0.002922 × (T − B) × F / W × 50 × 100 T : 本試験における0.05mol / L 硝酸銀標準溶液の滴定値 (ml) B : 空試験における0.05mol / L 硝酸銀標準溶液の滴定値 (ml) F : 0.05mol / L 硝酸銀標準溶液のファクター W : 試料重量 (g) 0.002922 : 0.05mol / L 硝酸銀標準溶液 1 mlに相当する食塩の重量 (g) 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水又は逆浸透法、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<u>もので、JISK0557に規定する A 2 以上の品質を有するものとする。</u> 注 2 : (略) 注 3 : 試験に用いる全量ピペット、全量フラスコ、ビュレットは日本工業規格 R 3505 (1994) (以下「JISR 3505」という。) に規定するクラス A 又は同等以上のものとする。	
全 室 素 分	ケルダール法又は燃焼法により測定する。 1 試料の調製 か粒状のものにあつてはそのまま試料とし、粉末状等のものにあつては粉碎器等で水分の変化が起こらないよう粉碎混合し、均質化したものを試料とする。 2 ケルダール法の場合 (1) 測定の手順 ア 分解 (イ) 試料約0.5 g を0.1mgの単位まで正確に薬包紙に量りとり、250～300ml容ケルダール分解チューブに薬包紙ごと入れ、分解促進剤(硫酸カリウム 9 g と硫酸銅(Ⅱ)五水和物 1 g を混合したもの。以下同じ。) 10 g 及び硫酸15mlを加え、あらかじめ保温しておいた加熱ブロック分解装置 (分解チューブに沸石 2 ～ 3 個と水50mlを入れ、あらかじめ400～420℃のうち(イ)で使用する温度に設定した加熱ブロッ	2 計算 (1) 自動滴定 食塩分 (%) = 0.005844 × (T − B) × F / W × 50 × 100 T : 本試験における0.1mol / L 硝酸銀標準溶液の滴定値 (ml) B : 空試験における0.1mol / L 硝酸銀標準溶液の滴定値 (ml) F : 0.1mol / L 硝酸銀標準溶液のファクター W : 試料重量 (g) 0.005844 : 0.1mol / L 硝酸銀標準溶液 1 mlに相当する食塩の重量 (g) (2) 手動滴定 食塩分 (%) = 0.002922 × (T − B) × F / W × 50 × 100 T : 本試験における0.05mol / L 硝酸銀標準溶液の滴定値 (ml) B : 空試験における0.05mol / L 硝酸銀標準溶液の滴定値 (ml) F : 0.05mol / L 硝酸銀標準溶液のファクター W : 試料重量 (g) 0.002922 : 0.05mol / L 硝酸銀標準溶液 1 mlに相当する食塩の重量 (g) 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水又は逆浸透法、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<u>水</u>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し、ろ紙は、日本工業規格に規定する定量分析用のものとする。 注 3 : 試験に用いる全量ピペット、全量フラスコ、ビュレットは日本工業規格 R 3505に規定するクラス A 又は同等以上のものとする。
	全 室 素 分 ケルダール法により全室素分を定量する。 1 測定の手順 (1) 分解 ア 試料約0.5 g を正確に薬包紙に量りとり、ケルダール分解チューブに薬包紙ごと入れ、分解促進剤 (硫酸カリウムと硫酸銅(Ⅱ)五水和物を 9 : 1 の割合で粉碎混合して調製する。以下同じ。) 約10 g 及び硫酸約15mlを加え、あらかじめ保温しておいた加熱ブロック分解装置 (分解チューブに沸石 2 ～ 3 個と水50mlを入れ、あらかじめ400℃に設定した加熱ブロックにチューブをのせたとき、2 分30秒以内に沸騰する能力を有するものであること。) に設置する。 イ 最初は200℃で加熱し、30～40分経過して泡立ちがおさまつたら400℃にする。分解液が青色透明になっているのを確認後、約60分間そのまま加熱する。 ウ 加熱終了後室温まで放冷する。	

- クにチューブを設置したとき、2分30秒以内に沸騰する能力を有するものであつて、排気マニホールド付きのもの)に設置する。
- (イ) 最初は200℃で加熱し、30～40分経過して泡立ちがおさまったら400～420℃にする。分解液が青色透明になっているのを確認した後、約60分間そのまま加熱する。
- (ロ) 加熱終了後室温まで放冷し、分解液に水20mlを加え、振り混ぜる。
- (ハ) 空試験として、薬包紙のみを分解チューブに入れ、(イ)から(ロ)までの操作を同様にいう。
- イ 蒸留
- 自動蒸留装置（ケルダール法の水蒸気蒸留を自動で迅速に行う装置（自動蒸留装置と自動滴定装置を組み合わせた装置を含む。）をいう。）の操作方法に従つて蒸留する。ウの(イ)のビュレットを用いる滴定を行う場合は、0.3 g 以上のほう酸を含む量の1～4 %ほう酸溶液（ほう酸を水で加温溶解し、1000ml中に10～40 g のほう酸を含むように調製したもの。以下同じ。）及びプロモクレゾールグリーン・メチルレッド混合指示薬（95%エタノール200ml中にプロモクレゾールグリーン0.15 g 及びメチルレッド0.10 g を含むように調製したもの。以下同じ。）2～3滴を捕集液として加えた300ml容三角フラスコを留液流出口が液中に浸るように置く。分解液に水30ml及び24 g 以上の水酸化ナトリウムを含む量の25～45%水酸化ナトリウム溶液を加えてアルカリ性とし、蒸留する。留液が150ml以上得られるまで蒸留を行う。留液流出口を液面から離し、少量の水で先端を洗い込む。ウの(ロ)の自動滴定装置を用いる滴定を行う場合は、捕集液として0.3 g 以上のほう酸を含む量の1～4 %ほう酸溶液に、プロモクレゾールグリーン・メチルレッド混合指示薬若しくはメチルレッド・メチレンブルー混合指示薬（95%エタノール200ml中にメチルレッド0.1 g 及びメチレンブルー0.1 g を含むように調製したもの）を加えた溶液又は指示薬を加えない溶液（指示薬を使用しない自動滴定装置を用いる場合に限る。）を用いる。
- 空試験で得られた分解液についても同様に蒸留する。
- ウ 滴定
- (イ) 手動滴定による場合
- 留液を0.05mol/L 硫酸で25ml又は50ml容ビュレットを用いて滴定する。留液が緑色から汚無色を経て微灰赤色を呈したところを終点とする。滴定値は0.01mlまで記録する。空試験で得られた留液についても同様に滴定する。
- (ロ) 自動滴定による場合
- 自動滴定装置（滴定の終点の判定を自動で行う装置で、20ml以上のビュレット容量を有するもの）の操作方法に従い、留液を0.05 mol/L 又は0.1mol/L の硫酸で滴定する。空試験で得られた留液

- エ アからウまでの操作を空試験試料（薬包紙のみ）についても同様にいう。
- (2) 蒸留
- 自動蒸留装置のレシーバー部に1～4 %ほう酸溶液30ml及びプロモクレゾールグリーン・メチルレッド混合指示薬2～3滴を加えた300ml三角フラスコ又は1～4 %ほう酸溶液にあらかじめ混合指示薬を添加した溶液30mlを加えた捕集容器（300ml以上）を装着する。分解液の入ったチューブに蒸留水50mlを加えて装置に装着し、約40%水酸化ナトリウム溶液60～80mlを加えてアルカリ性とし蒸留する。蒸留液が150ml以上得られるまで蒸留を行う。
- (3) 滴定
- ア 手動滴定（比色による目視）
- 蒸留液を0.05mol/L 硫酸標準溶液で滴定する。留液が緑色から汚無色を経てうすい灰赤色を呈したところを終点とする。空試験用試料について得られた蒸留液も同様に滴定を行う。空試験の滴定で、1滴で明らかに終点を超える色を呈したときは、空試験の滴定値を0mlとする。
- イ 自動滴定
- 蒸留液を0.05mol/L 硫酸標準溶液で滴定する。滴定装置の操作に従い、終点を検出する。空試験用試料について得られた蒸留液も同様に操作を行う。空試験の滴定で、1滴で明らかに終点を超える色を呈したときは、空試験の滴定値を0mlとする。
- 2 計算
- 全窒素分 (%) = $(T - B) \times F \times 0.0014 / W \times 100$
- T：滴定値 (ml)
- B：空試験の滴定値 (ml)
- F：0.05mol/L 硫酸標準溶液のファクター
- W：試料重量 (g)
- 0.0014：0.05mol/L 硫酸標準溶液 1 mlに相当する窒素の重量 (g)
- 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水又は逆浸透法、蒸留法及びイオン交換法等を組み合わせた方法によつて精製した水とする。
- 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。

についても同様に滴定する。

(2) 計算

$$\text{全窒素分 (\%)} = \frac{((T - B) \times F \times M \times A \times 2)}{(1000 \times W)} \times 100$$

T : 試料溶液の滴定に要した滴定液の体積 (ml)

B : 空試験の滴定に要した滴定液の体積 (ml)

F : 滴定に用いた硫酸のファクター

M : 窒素の原子量 14.007

A : 滴定に用いた硫酸の濃度 (mol/L)

W : 試料重量 (g)

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、JISK0557に規定するA 2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又は同等以上のものとする。95%エタノールは1級以上の規格に適合するもの又は同等以上のものとする。

注3 : 試験に用いるビュレットはJISR3505に規定するクラスA又は同等以上のものとする。

注4 : 空試験の滴定で1滴で明らかに終点を超える色を呈したときは、空試験の滴定値を0mlとする。

注5 : アの(ウ)の分解終了後に加える水の量が20ml以上の場合、加える水の量が20ml以上50ml以下の場合にあつてはイの分解液に加える水の量を調整して合計量を50mlとするものとし、加える水の量が50mlを超える場合にあつてはあらかじめ硫酸アンモニウム等を用いて蒸留操作を行い、アンモニアが十分に回収される蒸留時間を確認するものとする。

注6 : 蒸留時に用いる水酸化ナトリウム溶液は、蒸留終了時にアルカリ性になることが確認可能であれば規定量以下とすることができるが、この場合であつても試料分解液及び空試験試料分解液において同量の水酸化ナトリウム溶液を加えるものとする。

注7 : 混合指示薬の調製方法が異なる場合は、あらかじめ硫酸アンモニウム等を用いて蒸留から滴定までの操作を行い、アンモニアが十分に回収されることを確認するものとする。

3. 燃焼法の場合

(1) 燃焼法全窒素測定装置は、次のアからオまでの能力を有するものとする。

ア 酸素（純度99.9%以上のもの）中で試料を熱分解するため、最低870℃以上の操作温度を保持できる燃焼炉をもつこと。

イ 熱伝導度検出器による窒素（N₂）の測定のために、遊離した窒素

	<u>(N₂)を他の燃焼生成物から分離できる構造をもつこと。</u> ウ <u>窒素酸化物 (NO_x) を窒素 (N₂) に変換する機構をもつこと。</u> エ <u>ニコチン酸等 (検量線作成に用いたもの以外の標準品で、純度99%以上のもの) を用いて10回繰り返し測定したときの窒素分の平均値が理論値±0.15%であり、標準偏差が0.15以下であること。</u> オ <u>塩分濃度の高い (35%程度) 試料を測定可能なよう、塩分に対する対策をとっていること。</u> (2) <u>測定の手順</u> ア <u>装置の操作方法に従って検量線作成用標準品 (エチレンジアミン四酢酸 (EDTA) (純度99%以上で窒素率が記載されたもの)、アスパラギン酸 (純度99%以上で窒素率が記載されたもの) 又は他の同純度の標準品を用いる。) を0.1mg以下の単位まで正確に量りとり、装置に適した方法で測定し、検量線を作成する。</u> イ <u>試料約100～500mgを0.1mgの単位まで正確に量り採り、装置に適した方法で測定する。</u> (3) <u>計算</u> <u>(2)のイで測定した結果について(2)のアで作成した検量線を用いて全窒素分(%)を算出する。</u>	
--	---	--

別表 (第3条関係) (略)	
-------------------	--

別表 (第3条関係)	<table><tr><th>算</th><th>式</th></tr><tr><td>(使用する粉末の風味原料の重量 (g) ×使用する粉末の風味原料の固乾物含有率 (%) +使用する抽出濃縮物の風味原料の重量 (g) ×使用する抽出濃縮物の風味原料の固乾物含有率 (%))</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td></td></tr><tr><td>×</td><td></td></tr><tr><td>製品の内容量 (g)</td><td>×100</td></tr></table>	算	式	(使用する粉末の風味原料の重量 (g) ×使用する粉末の風味原料の固乾物含有率 (%) +使用する抽出濃縮物の風味原料の重量 (g) ×使用する抽出濃縮物の風味原料の固乾物含有率 (%))		1		×		製品の内容量 (g)	×100
算	式										
(使用する粉末の風味原料の重量 (g) ×使用する粉末の風味原料の固乾物含有率 (%) +使用する抽出濃縮物の風味原料の重量 (g) ×使用する抽出濃縮物の風味原料の固乾物含有率 (%))											
1											
×											
製品の内容量 (g)	×100										

パブリック・コメント等募集結果

風味調味料の日本農林規格の一部改正案

1. 改正案に係る意見・情報の募集の概要（募集期間：H24. 5. 16～6. 14）

(1) 受付件数 1 件（企業）

(2) 意見と考え方

今回の改正案に直接関係のないものでしたので御意見として承り、今後の参考とさせていただきます。

2. 事前意図公告によるコメント（募集期間：H24. 4. 26～6. 25）

受付件数 なし