

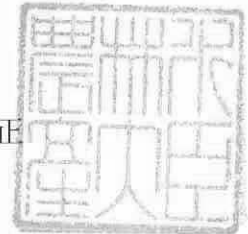
日本農林規格の改正について

「醸造酢」

平成25年8月28日

農林物資規格調査会 殿

農林水産大臣 林 芳正



日本農林規格の制定等について（諮問）

下記1に掲げる日本農林規格の制定、下記2から5までに掲げる日本農林規格の改正並びに下記6及び7に掲げる日本農林規格の確認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7条第5項（同法第9条において準用する場合を含む。）の規定に基づき、貴調査会の議決を求める。

記

- 1 直交集成板の日本農林規格
- 2 乾燥スープの日本農林規格（昭和50年5月30日農林省告示第602号）
- 3 ドレッシングの日本農林規格（昭和50年10月4日農林省告示第955号）
- ④ 醸造酢の日本農林規格（昭和54年6月8日農林水産省告示第801号）
- 5 合板の日本農林規格（平成15年2月27日農林水産省告示第233号）
- 6 生産情報公表牛肉の日本農林規格（平成15年10月31日農林水産省告示第1794号）
- 7 生産情報公表豚肉の日本農林規格（平成16年6月25日農林水産省告示第1219号）

醸造酢の日本農林規格の見直しについて（案）

平成25年9月4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規格の制定・見直しの基準」（平成24年2月24日農林物資規格調査会決定）に基づき、醸造酢の日本農林規格（昭和54年6月8日農林水産省告示第801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

醸造酢の日本農林規格について、現在の製造・流通の実情等を踏まえ、

- （1）異物の規定を削除する
 - （2）食品添加物の使用が必要かつ最小限であることを消費者に伝える規定にする
 - （3）全窒素分の測定方法について、誤差の規定方法を修正する
- 等の改正を行う。

醸造酢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

食酢は、米、麦等の穀類、果実、野菜、さとうきび、はちみつ、アルコール等を原材料として、これを酢酸発酵させて製造した「醸造酢」と、氷酢酸又は酢酸を原材料とした「合成酢」の2つに大きく分類されるが、JAS規格はこのうち醸造酢を対象としている。

醸造酢には、米酢や米黒酢など穀物を原材料とした「穀物酢」や、りんご酢やぶどう酢等の果実を原材料とした「果実酢」等がある。

健康志向の高まりから、黒酢を中心とした飲用酢が市場をけん引してきたが、最近では、食酢独特の酸っぱさを和らげたタイプの酢が好まれ、家庭用需要に変化が見られている（酒類食品産業の生産・販売シェア（日刊経済通信社））。

(2) JAS規格の基準

JAS規格では、色沢、香味、異味異臭について規定した「性状」、醸造酢の特徴である酸味を規定した「酸度」及び添加される糖類等の制限や味のバランスを規定した「無塩可溶性固形分」等が規定されている。

また、米黒酢については上記に加えて、米の使用量を担保するために規定した「全窒素分」及び適切な発酵・熟成を担保するために規定した「着色度」が規定されている。

表1 醸造酢の主な品質項目

種類	酸度	無塩可溶性固形分※	全窒素分	着色度
穀物酢 (米酢・米黒酢を除く)	4.2%以上	1.3%以上 8.0%以下	—	—
米酢	同上	1.5%以上 8.0%以下	—	—
米黒酢	同上	—	0.12% 以上	0.30 以上
果実酢 (りんご酢を除く)	4.5%以上	1.2%以上 5.0%以下	—	—
りんご酢	同上	1.5%以上 5.0%以下	—	—

その他（野菜酢を含む）	4.0%以上	1.2%以上 4.0%以下	—	—
-------------	--------	---------------	---	---

※ 原材料として1種類の穀類、果実、野菜、その他の農産物又ははちみつのみを使用した製品及び米黒酢並びに業務用の製品であって砂糖類、アミノ酸液及び原材料の項に規定する食品添加物を使用していないものを除く。

(3) 品質の実態

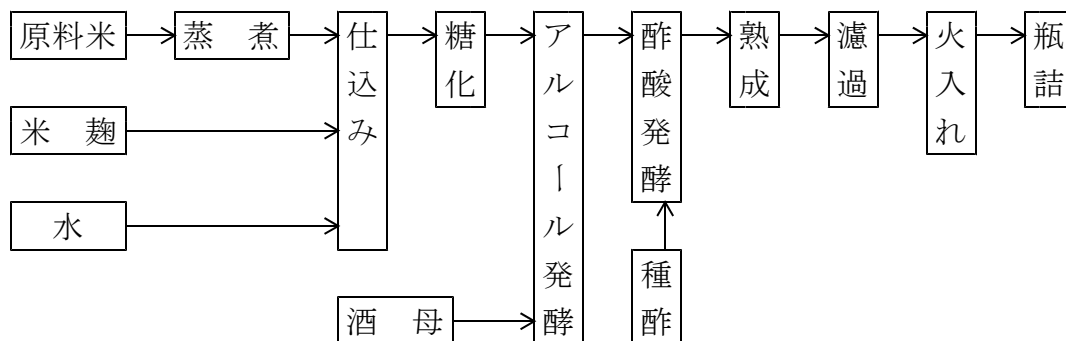
JAS格付品（以下「JAS品」という。）及びJAS格付品以外のもの（以下「非JAS品」という。）について、JAS規格で定める性状、酸度、無塩可溶性固形分、全窒素、着色度及び異物について調査を行った。その結果、非JAS品の5件において、JAS規格の基準値から外れていた（酸度1件、無塩可溶性固形分3件、全窒素分1件）。

2 生産の現況

(1) 生産の状況

①生産方法

(醸造酢)



原料 → 麹菌・水添加（糖化もろみ生成） → 酵母添加（アルコール発酵） → 種酢（たねす）添加（酢酸発酵） → 熟成 → 濾過 → 殺菌 → 充填

発酵方法は、静置発酵法及び連続法（通気法）の2種類がある。

静置発酵法は、タンク内に材料を投入した後、自然の対流に任せて発酵を促す方法で醸造に長時間（数か月から数年）かかる。黒酢の製法として有名な「かめ壺仕込み」製法も静置発酵法の一つである。

連続法は、酢酸濃度の高い酢を短時間（数日から数週間）に製造可能な方法で、タンク内に空気を送り込み、もろみを攪拌して細かい泡を作り、発酵を促す方法である。

②生産量

平成23年度の生産数量は、醸造酢全体で約40万kℓであり、平成19年に比べると、約1.3万kℓ減少しているが、ここ数年大きな増減がない。生産量の約45%が醸造酢、約6%が果実酢となっている。

表2 生産数量の推移（平成19年度～平成23年度）

（単位：kℓ）

	H19年度 (A)	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度 (B)	増減 (B)-(A)
生産数量	415,400	402,900	409,700	410,500	402,300	-13,100
特記事項	<ul style="list-style-type: none"> ・平成22年の生産数量のシェアは、大手生産業者5社で約70%を占める。 ・販売業者数は平成22年で約180社と推定される（酒類食品産業の生産・販売シェア（日刊経済通信社））。 					

※ 生産数量：農林水産省（消費・安全局表示・規格課）調べ（暦年集計）

（2）格付の状況

平成23年度の格付数量は、醸造酢全体で158,897kℓであり、平成19年度と比べると29,955kℓ減少している。格付数量の減少は、生産数量及び認定製造業者数の減少によるものと考えられる。また、格付数量の約60%が穀物酢、約5%が果実酢となっている。

平成23年度の格付率は約40%であり、過去5年間、微減傾向にある。

認定製造業者数は平成24年3月現在60者であり、平成19年と比べると、8者減少している。また、認定製造業者の60者全てがJAS格付を実施している（平成23年度）。

表3 格付状況の推移（平成19年度～平成23年度）

	H19年度 (A)	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度 (B)	増減 (B)-(A)
格付数量（kℓ）	188,852	179,148	172,025	163,296	158,897	-29,955
格付率（%）	45.5	44.5	42.0	39.8	39.5	-6.0

認定製造業者数 (者)	68	64	63	63	60	-8
特記事項	・格付数量が多い上位3者で、全格付数量の約70%を占めている。					

※ 格付数量、認定製造業者数：一般財団法人全国調味料・野菜飲料検査協会
調べ(年度集計)

※ 格付率 (%)：格付数量／生産数量×100

(3) 規格の利用状況

製造事業者180社（業界団体等に所属している社）のうち、55社（認定製造業者として延べ60者）が認定の取得を行っていた（平成23年度）。認定の取得の主な理由は、自社の製造又は品質管理のため、消費者への訴求効果を高める等の理由であった。

JAS規格は、一部の製造業者で社内基準や取引の中で活用されていた。社内の製造又は品質管理基準に引用している、取引先からJAS同等品又は一部のJAS規格の基準を満たすことが要求されている等の理由からであった。

3 取引の状況

醸造酢は、生産数量のうち、約25%が家庭用製品、約75%が業務用製品（うち約35%が外食、約40%が加工食品の原材料）と推測される（全国食酢協会中央会調べ）。

家庭用製品は、卸売業者を通じてスーパーやコンビニエンスストア等の小売業者へ販売されることが多く、業務用製品も、ほとんどが卸売業者を通じてレストラン及び寿司店等の外食業者並びにドレッシング、ソース及びポン酢等の製造業者等に販売されている。また、加工食品の原材料用の製品は、タンクローリー等で直接工場に搬入され、相対取引されるものが一部ある。

4 使用又は消費の現況

(1) 使用又は消費の状況

家庭用製品は、基礎調味料として家庭内で調理等に使用されている。

業務用製品は、レストランや寿司店等の外食業者によって、基礎調味料として使用されるほか、ドレッシング、ソース及びポン酢等の様々な製造業者に、加工食品の原材料として使用されている。

平成23年の酢の1世帯あたり年間支出金額は、1,242円で、平成7年の1,052円に比べて約1.2倍になっている（家計調査年報（総務省統計局））。

(2) 規格の利用状況

家庭用製品の約98%がJAS格付されており、消費者がJAS品を選択できる状況にある。

業務用製品については、学校給食用において、使用できる食品の基準として、JAS規格を引用している例が、一部の自治体で見られた。

5 将来の見通し

認定製造業者数及び格付率については僅かながら減少しており（米黒酢のみ微増）、そのすう勢は継続していくものと見込まれるものの、多くの製造業者の間では、製品の基準としてのJAS規格は必要と認識されている。

6 国際的な規格の動向

平成24年9月現在、醸造酢に関するCODEX規格等の国際的な規格は定められていない。

7 その他

醸造酢の業界団体として、「全国食酢協会中央会」（正会員179社）がある（平成25年2月現在）。

醸造酢の日本農林規格の改正案の概要

1 規格の位置付け

醸造酢の日本農林規格は、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、醸造酢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

(1) 「異物」の削除（第3条）

「異物」は、遵守義務のある食品衛生法で担保されるため。

(2) 「食品添加物」の改正（第3条）

食品添加物の使用が必要かつ最小限であることをコーデックス委員会が定めた「食品添加物の使用に関する一般原則」3.2及び3.3を引用して規定するとともに、当該情報を消費者に伝達する規定に変更。

(3) 「全窒素分」の測定方法の改正（第4条）

「全窒素分」の測定方法について、誤差の規定方法等を一部修正。

改 正 案		現 行	
<p>(適用の範囲) 第1条 (略)</p> <p>(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。</p>		<p>(適用の範囲) 第1条 この規格は、醸造酢に適用する。</p> <p>(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。</p>	
用 語	定 義	用 語	定 義
醸 造 酢	次に掲げるものをいう。 1 穀類 (酒かす等の加工品を含む。以下同じ。)、野菜 (野菜の搾汁等の加工品を含む。以下同じ。)、その他の農産物 (さとうきび等及びこれらの搾汁を含む。以下同じ。)、若しくは <u>蜂蜜</u> を原料としたもろろ又はこれにアルコール若しくは砂糖類を加えたものを酢酸発酵させた液体調味料であつて、かつ、氷酢酸又は酢酸を使用していないもの 2 アルコール又はこれに穀類を糖化させたもの、果実、野菜、その他の農産物若しくは <u>蜂蜜</u> を加えたものを酢酸発酵させた液体調味料であつて、かつ、氷酢酸又は酢酸を使用していないもの 3・4 (略)	醸 造 酢	次に掲げるものをいう。 1 穀類 (酒かす等の加工品を含む。以下同じ。)、果実 (果実の搾汁、果実酒等の加工品を含む。以下同じ。)、野菜 (野菜の搾汁等の加工品を含む。以下同じ。)、その他の農産物 (さとうきび等及びこれらの搾汁を含む。以下同じ。)、若しくは <u>はちみつ</u> を原料としたもろろ又はこれにアルコール若しくは砂糖類を加えたものを酢酸発酵させた液体調味料であつて、かつ、氷酢酸又は酢酸を使用していないもの 2 アルコール又はこれに穀類を糖化させたもの、果実、野菜、その他の農産物若しくは <u>はちみつ</u> を加えたものを酢酸発酵させた液体調味料であつて、かつ、氷酢酸又は酢酸を使用したもの 3 1及び2を混合したもの 4 1、2又は3に砂糖類、酸味料 (氷酢酸及び酢酸を除く。)、調味料 (アミノ酸等)、食塩等 (香辛料を除く。)を加えたものであつて、かつ、揮発酸、全糖又は全窒素の含有率 (それぞれ酸度を4.0%に換算したときの含有率をいう。)が、それぞれ1.0%、10.0%又は0.2%未満のもの
穀 物	醸造酢のうち、原材料として1種又は2種以上の穀類を使用したもの (穀類及び果実以外の農産物並びに <u>蜂蜜</u> を使用していないものに限る。)で、その使用総量が醸造酢1Lにつき40g以上であるものをいう。	穀 物	醸造酢のうち、原材料として1種又は2種以上の穀類を使用したもの (穀類及び果実以外の農産物並びに <u>はちみつ</u> を使用していないものに限る。)
果 実	醸造酢のうち、原材料として1種又は2種以上の果実を使用したもの (穀類及び果実以外の農産物並びに <u>蜂蜜</u> を使用していないものに限る。)で、その使用総量が醸造酢1Lにつき果実の搾汁として300g以上であるものをいう。	果 実	醸造酢のうち、原材料として1種又は2種以上の果実を使用したもの (穀類及び果実以外の農産物並びに <u>はちみつ</u> を使用していないものに限る。)
米	(略)	米	穀物酢のうち、米の使用量が穀物酢1Lにつき40g以上のもの (米黒酢を除く。)をいう。
米 黒 酢	(略)	米 黒 酢	穀物酢のうち、原材料として米 (玄米のぬか層の全部を取り除いて精白したものを除く。以下この項において同じ。)又はこれに小麦若しくは大麦を加えたもののみを使用したもので、米の使用量が穀物酢1Lにつき180g以上であつて、かつ、発酵及び熟成によつて褐色又は黒褐色に着色したものをいう。

りんご酢	(略)
ぶどう酢	(略)

(醸造酢の規格)

第3条 醸造酢の規格は、次のとおりとする。

区分	基準	準
性状	(略)	
酸度	(略)	
無塩可溶性固形分 (原材料として1種 類の穀類、果実、野菜、 その他の農産物 又は <u>蜂蜜</u> のみを使用 した製品及び米黒酢 並びに業務用の製品 であつて砂糖類、ア ミノ酸液及び食品添 加物を使用していな いものを除く。)	<p>1 穀物酢</p> <p>1.3%以上8.0%以下(米酢)にあつては、1.5%以上8.0%以下。ただし、砂糖類、アミノ酸液及び食品添加物を使用していない米酢にあつては、1.5%以上9.8%以下)であること。</p> <p>2～4 (略)</p>	
全窒素分(米黒酢に限る。)	(略)	
着色度(米黒酢に限る。)	(略)	
原材料	次に掲げるもの以外のもを使用していないこと。 1 穀類、果実、野菜、その他の農産物及び <u>蜂蜜</u> 2・3 (略)	
食品添加物	<p>1 国際連合食糧農業機関及び世界保健機関合同の食品規格委員会が定めた食品添加物に関する一般規格(CODEX STAN 192-1995, Rev.7-2006)3.2の規定に適合するものであつて、かつ、その使用条件は同規格3.3の規定に適合していること。ただし、米黒酢にあつては一切使用していない</p>	

りんご酢	ものをいう。 果実酢のうち、りんごの搾汁の使用量が果実酢1Lにつき300g以上のものをいう。
ぶどう酢	果実酢のうち、ぶどうの搾汁の使用量が果実酢1Lにつき300g以上のものをいう。

(醸造酢の規格)

第3条 醸造酢の規格は、次のとおりとする。

区分	基準	準
性状	固有の色沢を有し、香味が良好であり、かつ、異味異臭がないこと。	
酸度	4.0% (穀物酢にあつては4.2%、果実酢にあつては4.5%) 以上であること。ただし、業務用の製品にあつては、それぞれの数値以上、かつ、表示酸度に適合していること。	
無塩可溶性固形分 (原材料として1種 類の穀類、果実、野菜、 その他の農産物 又は <u>はちみつ</u> のみを 使用した製品及び米 黒酢並びに業務用の 製品であつて砂糖 類、アミノ酸液及び 原材料の項に規定す る食品添加物を使用 していないものを除 く。)	<p>1 穀物酢</p> <p>1.3%以上8.0%以下(米酢)にあつては、1.5%以上8.0%以下。ただし、砂糖類、アミノ酸液及び原材料の項に規定する食品添加物を使用していない米酢にあつては、1.5%以上9.8%以下)であること。</p> <p>2 果実酢</p> <p>1.2%以上5.0%以下(りんご酢)にあつては、1.5%以上5.0%以下)であること。</p> <p>3 穀物酢及び果実酢以外の醸造酢</p> <p>1.2%以上4.0%以下であること。</p> <p>4 希釈して使用されるもの</p> <p>穀物酢にあつては酸度を4.2%に調製したとき1に規定する数値、果実酢にあつては酸度を4.5%に調製したとき2に規定する数値、穀物酢及び果実酢以外の醸造酢にあつては酸度を4.0%に調製したとき3に規定する数値</p>	
全窒素分(米黒酢に限る。)	0.12%以上であること。	
着色度(米黒酢に限る。)	0.30以上であること。	
原材料	次に掲げるもの以外のもを使用していないこと。 1 穀類、果実、野菜、その他の農産物及び <u>はちみつ</u> 2 アルコール(でん粉、砂糖類等炭水化合物をアルコール発酵させて得た液を蒸留して製造したものに限る。) 3 砂糖類、食塩及びアミノ酸液	
食品添加物	次に掲げるもの以外のもを使用していないこと。ただし、米黒酢にあつては一切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、5'-イノシン酸二ナトリウム、5	

	<p>こと。</p> <p>2 使用量が正確に記録され、かつ、その記録が保管されているものであること。</p> <p>3 1の規定に適合している旨の情報が、一般消費者に次のいずれかの方法により伝達されるものであること。ただし、業務用の製品に使用する場合にあっては、この限りでない。</p> <p>(1) インターネットを利用し公衆の閲覧に供する方法</p> <p>(2) 冊子、リーフレットその他の一般消費者の目につきやすいものに表す方法</p> <p>(3) 店舗内の一般消費者の目につきやすい場所に表示する方法</p> <p>(4) 製品に問合せ窓口を明記の上、一般消費者からの求めに応じて当該一般消費者に伝達する方法</p>
内容量	(略)
表示事項(業務用の製品に限る。)	(略)

(測定方法)

第4条 前条の規格における酸度、無塩可溶性固形分、全窒素分及び着色度の測定方法は、次のとおりとする。

事項	項目	測定方法
酸度	1～4 (略)	

	<p>、<u>γ-グルタミル酸二ナトリウム、L-グルタミル酸ナトリウム及びγ-ヒドロキシグルタミル酸二ナトリウムのうち3種以下</u></p> <p>2 <u>酸味料</u> <u>クエン酸、DL-酒石酸(ぶどう酢に使用する場合に限る。)</u>及び<u>乳酸のうち2種以下</u></p> <p>3 <u>着色料</u> <u>カラメルⅢ(果実酢以外のものを使用する場合に限る。)</u></p>
異物	混入していないこと。
内容量	表示量に適合していること。
表示事項(業務用の製品に限る。)	内容物の酸度について、小数第1位までの数値により、パーセントの単位で単位を明記して、容器若しくは包装の見やすい箇所又は送り状に記載しなくてはならないこと。

(測定方法)

第4条 前条の規格における酸度、無塩可溶性固形分、全窒素分及び着色度の測定方法は、次のとおりとする。

事項	項目	測定方法
酸度	1 試料の調製 200ml程度の容器に試料3～10ml(3の滴定に用いる水酸化ナトリウム標準液が10～20mlとなる試料量とする。)を全量ビペットで正確に量りとり、二酸化炭素を含まない水100mlを加えて試料溶液とする。	
	2 水素イオン指数(pH)計の校正 pH標準液を用いてpH8.2を挟む2点以上で校正を行う。	
	3 滴定 (1) pH計を用いた手滴定 pH計のガラス電極を試料溶液中に挿入し、振り混ぜながら0.5mol/L水酸化ナトリウム標準溶液で滴定する。終点はpH8.2±0.3とし、その範囲内のpHが30秒以上持続することを確認する。試料を加えず、同様に滴定を行い、空試験を行う。 (2) 自動滴定(電位差滴定装置を用いた方法) 電位差滴定装置の操作方法に従い、pH8.2が終点となるように設定する。電極を試料溶液中に挿入し、かき混ぜながら0.5mol/L水酸化ナトリウム標準溶液で滴定する。試料を加えず、同様に滴定を行い、空試験を行う。	
	4 計算	

	<p>酢酸換算値とし、次の算式によって算出した百分比を酸度とする。</p> $\text{酸度 (\%)} = 0.03 \times (T - B) \times F / V \times 100$ <p>T : 試料における0.5mol/L水酸化ナトリウム標準溶液の滴定量(m l) B : 空試験における0.5mol/L水酸化ナトリウム標準溶液の滴定量 (ml) F : 0.5mol/L水酸化ナトリウム標準溶液の力価 V : 試料採取量 (ml) 0.03 : 0.5mol/L水酸化ナトリウム溶液 1mlに相当する酢酸の重量 (g)</p> <p>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水とする。以下同じ。</p> <p>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。以下同じ。</p> <p>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R 3505に規定するクラスA又は同等以上のものを使用する。以下同じ。</p> <p>注4 : pH計を用いる測定の場合、終点判断の目安として試験液にフェノールフタレイン指示薬を加えてもよい。</p> <p>注5 : 揮発性の酸性物質の揮発を防ぐため、試料採取後30分以内に測定を行う。</p>
<p>無塩可溶性固形分</p> <p>1 可溶性固形分の測定</p> <p>試料10mlを、あらかじめひよう量した径50mmのガラスひよう量管又は平底白金皿に量りとり、水浴上で蒸発乾固し、更に水を加えて蒸発乾固する操作を3回繰り返した後、105℃で恒量に達するまで乾燥してひよう量し、試料容量に対する百分比を可溶性固形分とする。</p> <p>2 食塩分の測定</p> <p>(1) 測定の手順</p> <p>ア 自動滴定 (電位差滴定装置を用いた方法)</p> <p>試料3～10mlを全量ピペットで100ml又は200mlビーカーにとり、電極が浸る高さまで水を加え、電位差滴定装置に装着し、<u>かき混ぜながら</u>0.1mol/L硝酸銀溶液で滴定する。滴定装置の操作に従い終点を検出する。終点が検出されないうときは、その滴定値は0mlとする。</p> <p>イ (略)</p>	<p>無塩可溶性固形分</p> <p>1 可溶性固形分の測定</p> <p>試料10mlを、あらかじめひよう量した径50mmのガラスひよう量管又は平底白金皿に量り取り、水浴上で蒸発乾固し、更に水を加えて蒸発乾固する操作を3回繰り返した後、105℃で恒量に達するまで乾燥してひよう量し、試料容量に対する百分比を可溶性固形分とする。</p> <p>2 食塩分の測定</p> <p>(1) 測定の手順</p> <p>ア 自動滴定 (電位差滴定装置を用いた方法)</p> <p>試料3～10mlを全量ピペットで100ml又は200mlビーカーにとり、電極が浸る高さまで水を加え、電位差滴定装置に装着し、<u>振り混ぜながら</u>0.1mol/L硝酸銀溶液で滴定する。滴定装置の操作に従い終点を検出する。終点が検出されないうときは、その滴定値は0mlとする。</p> <p>イ モール法による比色滴定</p> <p>試料3～10mlを全量ピペットで磁製蒸発皿又は200ml三角フラスコにとり、0.25mol/L炭酸ナトリウム溶液を加えてpH6.5～10にした後、指示薬として2%クロム酸カリウム溶液1mlを加え、0.1m</p>

<p>(2) (略)</p> <p>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もので、JIS K 0557に規定するA 2以上の質を有するものとする。</p> <p>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。</p> <p>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、JIS R 3505に規定するクラスA又は同等以上のものを使用する。</p> <p>注4：自動滴定装置の電極は、指示電極に銀電極、参照電極に銀-塩化銀電極を用いるか、複合型銀電極を用いる。</p> <p>注5：モール法による比色滴定は、終点の判断が困難な着色試料には適用しない。</p> <p>3 (略)</p>	<p>0.1/L 硝酸銀溶液で滴定する。液の色が微橙色又はわずかに赤褐色になる点を終点とする。1滴で明らかに終点を超える色を呈したときは、その滴定値は0 mlとする。</p> <p>(2) 計算</p> $\text{食塩分 (\%)} = 0.005844 \times T \times F / V \times 100$ <p>T：滴定に要した0.1mol/L硝酸銀溶液の体積 (ml)</p> <p>F：0.1mol/L硝酸銀溶液のフアクター</p> <p>V：試料採取量 (ml)</p> <p>0.005844：0.1mol/L硝酸銀溶液 1 mlに相当する塩化ナトリウムの重量 (g)</p> <p>[新設]</p> <p>[新設]</p> <p>[新設]</p> <p>注1：自動滴定装置の電極は、指示電極に銀電極、参照電極に銀-塩化銀電極を用いるか、複合型銀電極を用いる。</p> <p>注2：モール法による比色滴定は、終点の判断が困難な着色試料には適用しない。</p> <p>3 無塩可溶性固形分の算出</p> $\text{無塩可溶性固形分 (\%)} = \text{可溶性固形分 (\%)} - \text{食塩分 (\%)}$
<p>全 窒 素 分</p> <p>1 ケルダール法</p> <p>(1) 測定の手順</p> <p>ア 試料の分解</p> <p>(7) 出力可変式分解台（ビーカーに沸石2～3個と水100mlを入れ、最大出力で10分間予熱した熱源に載せたとき、5分以内に沸騰する能力を有するものをいう。）を用いる場合</p> <p>a 300mlケルダール分解フラスコに試料5～15ml（ウの滴定に用いる硫酸標準液が10～25mlとなる試料量とする。以下同じ。）を全量ピペットで正確に採取し、分解促進剤（硫酸カリウム9gと硫酸銅（II）五水和物1gを混合し、乳鉢で細かく砕き均一にしたものをいう。以下同じ。）約10g及び硫酸約15mlを加える。よく振り混ぜながら30%過酸化水素水約10mlを静かに加え、あらかじめ保温しておいた分解台の熱源の上に設置する。</p> <p>b はじめは、弱出力で加熱し、泡立ちが収まつたら出力を徐々に最大にする。分解液が清澄になつた後、そのまま約120～150</p>	<p>ケルダール法又は燃焼法により測定する。</p> <p>1 ケルダール法</p> <p>(1) 測定の手順</p> <p>ア 試料の分解</p> <p>(7) (略)</p>

(f) 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載せたとき、2分30秒以内に沸騰する能力を有するものをいう。）を用いる場合

a （略）

b はじめは200℃で加熱し、泡立ちが収まつたら、徐々に400℃にする。分解液が清澄になつた後、そのまま90～120分間加熱する。

c （略）

イ 蒸留

(f) 水蒸気蒸留装置を用いる場合（試料の分解をアの(f)で行う場合）容量300ml以上の留液捕集容器（以下「捕集容器」という。）に1～4%ほう酸溶液30mlを入れ、プロモクレゾールグリリン・メチルレッド混合指示薬（95%エタノール200mlにプロモクレゾールグリリン0.15g及びメチルレッド0.10gを含むよう調製したものをいう。以下同じ。）2～3滴を加え、これを留液出口が液中に浸るように置く。分解液の入ったケルダールフラスコを蒸留装置に接続し、中和用25～45%水酸化ナトリウム溶液（水酸化ナトリウムとして28g以上を含む。）を加えて蒸留し、留液が約100ml以上になるまで蒸留する。留液出口を液面から離し、少量の水で先端を洗い込む。

(f) 自動蒸留装置を用いる場合（ケルダール法の水蒸気蒸留を自動で迅速に行う装置をいい、自動蒸留装置及び自動滴定装置を組み合わせた装置を含む。以下同じ。）を用いる方法（試料の分解をアの(f)で行う場合）

装置の操作方法に従い蒸留する。捕集容器に1～4%ほう酸溶液20～50ml及びプロモクレゾールグリリン・メチルレッド混合指示薬2～3滴を加えた溶液25～50mlを入れ、留液出口が溶液中に浸るように装着する。分解液に水40～60ml及び中和用25～45%水酸化ナトリウム溶液（水酸化ナトリウム28g以上を含む。）を加え、留液が約100ml以上得られるまで蒸留する。留液出口を液面から離し、少量の水で先端を洗い込む。

自動蒸留装置及び自動滴定装置を組み合わせた装置等では、装

分間加熱する。

c 分解終了後、室温まで放冷し水約70～100mlを加えて分解物を溶解する。

d aからcまでの操作を試料を入れずに同様に行う（空試験）。
(f) 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載せたとき、2分30秒以内に沸騰する能力を有するものをいう。）を用いる場合

a 250～300mlケルダール分解チューブに試料5～15mlを全量ビペットで正確に採取し、分解促進剤10g及び硫酸約15mlを加える。よく振り混ぜながら30%過酸化水素水約10mlを静かに加え、あらかじめ保温しておいた加熱ブロック分解装置に設置する。

b はじめは200℃で加熱し、泡立ちがおさまつたら、徐々に400℃にする。分解液が清澄になつた後、そのまま90～120分間加熱する。

c a及びbの操作を試料を入れずに同様に行う（空試験）。

イ 蒸留

(f) 水蒸気蒸留装置を用いる場合（試料の分解をアの(f)で行う場合）容量300ml以上の蒸留液捕集容器（以下「捕集容器」という。）に1～4%ほう酸溶液30mlを入れ、プロモクレゾールグリリン・メチルレッド混合指示薬（95%エタノール200mlにプロモクレゾールグリリン0.15g及びメチルレッド0.10gを含むよう調製したものをいう。以下同じ。）2～3滴を加え、これを留液出口が液中に浸るように置く。分解液の入ったケルダールフラスコを蒸留装置に接続し、中和用酸化ナトリウム25～45%水酸化ナトリウム溶液（水酸化ナトリウムとして28g以上を含む。）を加えて蒸留し、蒸留液が約100ml以上になるまで蒸留する。留液出口を液面から離し、少量の水で先端を洗い込む。

(f) 自動蒸留装置を用いる場合（ケルダール法の水蒸気蒸留を自動で迅速に行う装置をいい、自動蒸留装置及び自動滴定装置を組み合わせた装置を含む。以下同じ。）を用いる方法（試料の分解をアの(f)で行う場合）

装置の操作方法に従い蒸留する。捕集容器に1～4%ほう酸溶液20～50ml及びプロモクレゾールグリリン・メチルレッド混合指示薬2～3滴を加えた溶液25～50mlを入れ、留液出口が溶液中に浸るように装着する。分解液に水40～60ml及び中和用25～45%水酸化ナトリウム溶液（水酸化ナトリウム28g以上を含む。）を加え、蒸留液が約100ml以上得られるまで蒸留する。留液出口を液面から離し、少量の水で先端を洗い込む。

自動蒸留装置及び自動滴定装置を組み合わせた装置等では、装

置に適した方法で蒸留及び滴定を行う。

ウ 滴定

(7) 手動滴定(滴定の終点を指示薬の変色により目視で判定する方法)

留液を0.05mol/L硫酸標準溶液で滴定する。液が緑色、汚無色を経て薄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留液も同様に滴定を行う。

(1) 自動滴定(滴定の終点を自動で行う装置を用いる方法)
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留液も同様に操作を行う。

(2) (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、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、JIS K 0557に規定するA 2以上の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、JIS R 3505に規定するクラスA又は同等以上のものを使用する。

2 燃焼法

(1) 燃焼法全窒素測定装置(次のア～エの能力を有するもの)
ア 酸素(純度99.9%以上)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持つこと。

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(N₂)を他の燃焼生成物から分離できる構造を有すること。

ウ 窒素酸化物(NO_x)を窒素(N₂)に変換する機構を有すること。

エ ニコチン酸(純度99%以上)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、相対標準偏差が1.3%以下であること。

(2) 測定の手順

ア 装置の操作方法に従つて検量線作成用標準品(グリシン(純度99

置に適した方法で蒸留及び滴定を行う。

ウ 滴定

(7) 手動滴定(滴定の終点を指示薬の変色により目視で判定する方法)

蒸留液を0.05mol/L硫酸標準溶液で滴定する。液が緑色、汚無色を経て薄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留液も同様に滴定を行う。

(1) 自動滴定(滴定の終点を自動で行う装置を用いる方法)
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留液も同様に操作を行う。

(2) 計算

全窒素分(%) = $1.401 \times 10^{-3} \times (T - B^*) \times F / V \times 100$

T: 試料における滴定値(ml)

B: 空試験における滴定値(ml)

F: 0.05mol/L硫酸のフアクター

V: 試料採取量(ml)

1.401×10^{-3} : 0.05mol/L硫酸1mlに相当する窒素の質量(g)

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

[新設]

[新設]

[新設]

2 燃焼法

(1) 燃焼法全窒素測定装置(次のア～エの能力を有するもの)
ア 酸素(純度99.9%以上)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持つこと。

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(N₂)を他の燃焼生成物から分離できる構造を有すること。

ウ 窒素酸化物(NO_x)を窒素(N₂)に変換する機構を有すること。

エ 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。

(2) 測定の手順

ア 検量線作成用標準品(グリシン(純度99%以上))又は他の同純

<p>%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(三リン酸を除く。)を用いる。)の必要量を0.1mg以下の単位まで正確に量りとり、水で溶解する(標準液)。標準液を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。なお、検量線作成に用いる標準液は試料採取量に合わせる。</p> <p>イ (略)</p> <p>(3) (略)</p> <p>注 (略)</p>	<p>着色 色 度</p>
--	---------------

附 則
(経過措置)

この告示による改正後の第3条の表食品添加物の項の1の規定(国際連合食糧農業機関及び世界保健機関合同の食品規格委員会が定めた食品添加物に関する一般規格(CODEX STAN 192-1995, Rev. 7-2006) 3.2の規定に係る部分に限る。)の適用については、同項の1の規定にかかわらず、当分の間、なお従前の例による。

<p>度の標準品を用いること。)の必要量を0.1mg以下の単位まで正確に量りとり、水で溶解する(標準液)。標準液を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。なお、検量線作成に用いる標準液は試料採取量に合わせる。</p> <p>イ 試料約200～1,000mg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する。</p> <p>(3) 計算 検量線から窒素分(%)を算出する。</p> <p>注：試料の比重を測定し、重量で算出された窒素分を容量換算する。</p>	<p>着色 色 度</p>
--	---------------

試料を幅10mmのセルに入れ、分光光度計により波長420nmにおける吸光度を測定し、その値を着色度とする。

(参考)

コーデックスの「食品添加物の使用に関する一般原則」(抜粋)

3.2 添加物利用の妥当性

食品添加物の使用が妥当とされるのは、当該使用によりメリットがあり、消費者に対する認知できる健康上のリスクを示さず、消費者に誤解を与えず、かつコーデックスが定める技術的機能のうち少なくとも一つを果たすとともに、次の(a)から(d)に定められた必要性を満たす時に限られ、かつ当該目的が経済的及び技術的に実行可能な他の手段によって達成できない場合に限られる。

- a) 食品の栄養的な品質の維持；食品の栄養的な品質を意図的に低下させることは、(b)項に該当する場合及び当該食品が通常の食事において重要な品目ではない場合に妥当とみなされる。
- b) 特別な食事上のニーズのある消費者のグループのために製造される食品に必要な原材料又は構成要素の提供。
- c) 食品の保存性又は安定性の向上若しくはその感覺的特性の改善。ただし、これが消費者を欺くために当該食品の性質、本質又は品質を変えるものではない場合。

d) 食品の製造、加工、調製、処理、包装、運搬又は貯蔵の補助。ただし、これらの活動のいずれかの過程において、当該添加物が、欠陥のある原料若しくは望ましくない（不衛生なものを含む）行為又は技術の使用の影響を偽るために使用されるものではない場合。

3.3 適正製造規範 (GMP)

本規格の規定の対象となる全ての食品添加物は、以下の全てを含む適正製造規範 (GMP) の条件のもとで使用しなければならない。

- a) 食品に添加する添加物の量は、所期の効果を達成するために必要とする量で、可能な限り少ない量に制限しなければならない。
- b) 食品の製造、加工又は包装において使用した結果、食品の一構成要素となり、かつ当該食品においていかなる物理的又はその他の技術的效果を意図していない添加物の量は、合理的に可能な範囲で低減する。かつ
- c) 添加物は、食品への添加に適切な品質であり、食品の原材料と同様の方法で調整し、取り扱う。

パブリックコメント等募集結果

醸造酢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：H25.7.22～8.20）

受付件数 なし

2. 事前意図公告によるコメント（募集期間：H25.6.13～H25.8.11）

受付件数 なし