

trans-2-ペンテナール

審議の対象	食品添加物としての指定の可否及び使用基準・成分規格の設定
経緯	国際汎用香料として指定の検討を行ってきたもの
構造式	$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CHO}$
用途	香料
概要	バター、後発酵茶、グアバ、トマト、紅茶等の食品中に存在し、また、鶏肉等の加熱調理により生成する成分である。
諸外国での状況	欧米では、焼菓子、ソフト・キャンデー類、冷凍乳製品類、ゼラチン・プリン類、アルコール飲料、清涼飲料など様々な加工食品に、香りの再現、風味の向上等の目的で添加されている。
食品安全委員会における食品健康影響評価結果	食品の着香の目的で使用する場合、安全性に懸念がない。
摂取量の推計	欧米における推定摂取量を踏まえると、我が国における推定摂取量は一人一日当たり、およそ0.8 μg ~42 μg になると推定される。本推定摂取量と90日間反復投与毒性試験における無毒性量1.36mg/kg体重/日から安全マージン2,000~70,000が得られる。
使用基準案	着香の目的以外に使用してはならない。
成分規格案	別紙のとおり。
意見聴取の状況	パブリックコメント及びWTO通報手続中。
答申案	別紙のとおり。

答申 (案)

1. *trans*-2-ペンテナールについては、添加物として人の健康を損なうおそれはないことから、指定することは、差し支えない。
2. *trans*-2-ペンテナールの添加物としての使用基準及び成分規格については、以下のとおり設定することが適当である。

使用基準

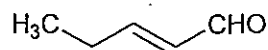
着香の目的以外に使用してはならない。

成分規格

trans-2-ペンテナール

trans-2-Pentenal

(*E*)-2-Pentenal



C_5H_8O

分子量 84.12

(*E*)-Pent-2-enal [1576-87-0]

含 量 本品は、*trans*-2-ペンテナール (C_5H_8O) 95.0 %以上を含む。

性 状 本品は、無～淡黄色の透明な液体で、特有のにおいがある。

確認試験 本品を赤外吸収スペクトル測定法中の液膜法により測定し、本品のスペクトルを参照スペクトルと比較するとき、同一波数のところに同様の強度の吸収を認める。

純度試験 (1) 屈折率 $n_D^{21} = 1.440 \sim 1.447$

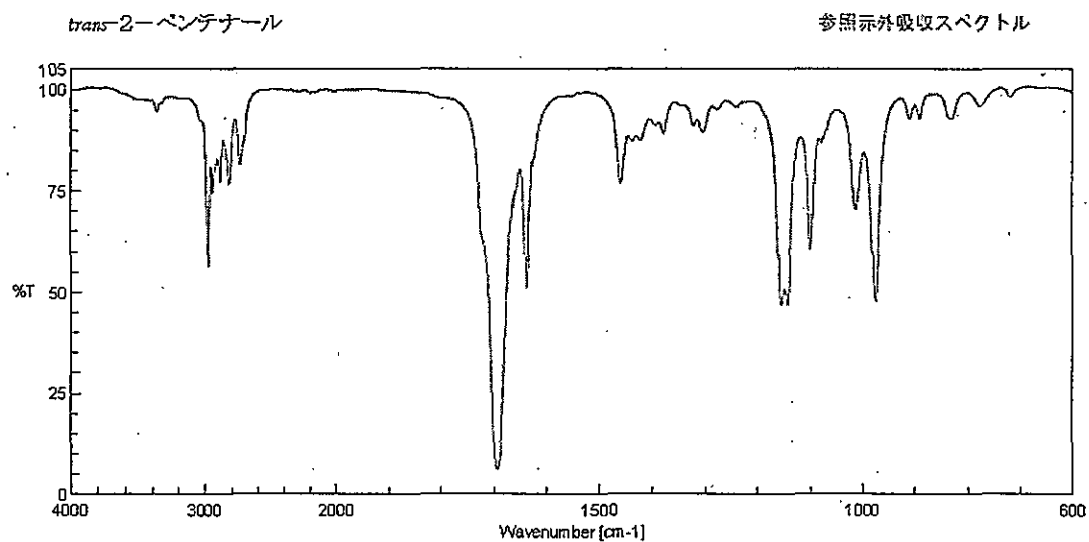
(2) 比重 $d_4^{21} = 0.850 \sim 0.858$

(3) 酸価 6.0 以下(香料試験法)

定 量 法 香料試験法中の香料のガスクロマトグラフィーの面積百分率法の操作条件(2)により定量する。ただし、カラムは内径 0.25～0.53mm、長さ 50～60m のケイ酸ガラス製の細管に、ガスクロマトグラフィー用ポリエチレングリコールを 0.25～1 μ m の厚さで被覆したものを用い、カラム温度は、50℃で 5

分間保持し、その後毎分5°Cで昇温し、230°Cに到達後、19分間保持し、流量は、被検成分のピークが5~20分間に現れるように調整する。検液注入後、0~60分間に現れるすべての成分のピーク面積の総和を100とし、それに対する被検成分のピーク面積百分率を求め、含量とする。

参照赤外吸収スペクトル



リン酸一水素マグネシウム

審議の対象	食品添加物としての指定の可否及び使用基準・成分規格の設定
経緯	国際汎用添加物として指定の検討を行ってきたもの
化学式	$MgHPO_4 \cdot 3H_2O$
用途	栄養強化剤、pH 調整剤及びイーストフード
概要	必須ミネラルであるマグネシウムを供給する栄養補助食品に、また、食品のpH調整剤等として欧米諸国等で広く使用されている。
諸外国での状況	米国では、栄養強化剤、pH 調整剤等として食品全般に使用が認められており、使用量の制限は設けられていない。欧州連合では、リン酸一水素マグネシウムを含む栄養強化剤は、食品添加物として規制されておらず、乳児用調製乳について使用量の規定がある。また、リン酸一水素マグネシウムは食品添加物としてポジティブリストに掲載されており、用途は限定されていない。なお、コーデックス規格ではpH調整剤等の用途が認められていることから、EUにおいてもpH調整剤等として様々な食品への使用が可能と考えられる。
食品安全委員会における食品健康影響評価結果	リン酸一水素マグネシウムが添加物として適切に使用される場合、安全性に懸念がないと考えられ、一日摂取許容量（ADI）を特定する必要はない。
摂取量の推計	栄養強化剤や栄養補助食品としての使用が多いと考えられ、想定される食品に本品目を最大添加率で使用した場合、推定摂取量は 1.58 g/人/日（マグネシウムとして 213.9 mg/人/日、リンとして 270.4 mg/人/日）となる。
使用基準案	食品安全委員会ではADIを特定する必要はないと評価しており、また、本品目の最大推定一日摂取量（マ

	ゲネシウムとして 213.9 mg/人/日、リンとして 270.4 mg/人/日) は、耐容上限量 ¹ を下回る事等により、使用基準は設定しないこととした。
成分規格案	別紙のとおり。
意見聴取の状況	パブリックコメント及びWTO通報手続中。
答申案	別紙のとおり。

¹ 通常の食品からの摂取の場合、耐容上限量は設定されていない。通常の食品以外からの摂取量の耐容上限量は、成人の場合 350mg/人/日、小児では 5mg/kg 体重/日とされている。

答申（案）

1. リン酸一水素マグネシウムについては、添加物として人の健康を損なうおそれはないことから、指定することは、差し支えない。
2. リン酸一水素マグネシウムの添加物としての成分規格については、以下のとおり設定することが適当である。

成分規格

リン酸一水素マグネシウム
Magnesium Monohydrogen Phosphate

$\text{MgHPO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$

分子量 174.33

Magnesium monohydrogen phosphate trihydrate [7782-75-4]

含 量 本品を強熱したものは、二リン酸マグネシウム($\text{Mg}_2\text{P}_2\text{O}_7$) 96.0%以上を含む。

性 状 本品は、白色の結晶性の粉末である。

確認試験 (1) 本品0.1gに希酢酸0.5ml及び水20mlを加え、更に塩化鉄(Ⅲ)試液1mlを加えて、5分間放置後ろ過する。ろ液は、マグネシウム塩の反応を呈する。

(2) 本品0.2gを希硝酸10mlに溶かした液は、モリブデン酸アンモニウム試液を滴加するとき、黄色の沈殿を生じる。沈殿を分離し、これにアンモニア試液を加えるとき、沈殿は溶ける。

純度試験 (1) フッ化物 Fとして25 $\mu\text{g/g}$ 以下

本品0.20gを量り、ビーカーに入れ、塩酸(1→10)10mlを加えて溶かす。この液を加熱し、1分間沸騰させた後、ポリエチレン製ビーカーに移して直ちに氷冷する。これにクエン酸ナトリウム溶液(1→4)15ml及びエチレンジアミン四酢酸二ナトリウム溶液(1→40)10mlを加えて混合する。塩酸(1→10)又は水酸化ナトリウム溶液(2→5)でpH5.4~5.6に調整し、100mlのメスフラスコに移し、水を加えて100mlとする。この液50mlをポリエチレン製ビーカーにとり、検液とする。電位を比較電極及びフッ素イオン電極を接続した電位差計で測定するとき、検液の電位は、比較液の電位以上である。

比較液は、次により調製する。

あらかじめ110°Cで2時間乾燥したフッ化ナトリウム2.210gを量り、ポリエ

チレン製ビーカーに入れ、水200mlを加えてかき混ぜながら溶かす。この液をメスフラスコに入れ、水を加えて1,000mlとし、ポリエチレン製容器に移して比較原液とする。比較原液5mlを正確に量り、メスフラスコに入れ、水を加えて1,000mlとする。この液1mlを正確に量り、ポリエチレン製ビーカーに入れ、クエン酸ナトリウム溶液(1→4)15ml及びエチレンジアミン四酢酸二ナトリウム溶液(1→40)10mlを加えて混合する。塩酸(1→10)又は水酸化ナトリウム溶液(2→5)でpH5.4~5.6に調整する。この液を100mlのメスフラスコに移し、水を加えて100mlとする。この液50mlをポリエチレン製ビーカーにとり比較液とする。

(2) 鉛 Pbとして4.0 μ g/g以下

本品2.5gを量り、200mlのビーカーに入れる。塩酸(12→25)40mlを加えて溶かし、時計皿で覆い、5分間沸騰させて、試料液とする。冷後、クエン酸水素二アンモニウム溶液(1→2)10mlを加え、チモールブルー試液を指示薬として、アンモニア水で弱アルカリ性とするとき、沈殿が生じる。冷後、この液を200mlの分液漏斗に移し、水で沈殿を洗い、洗液を分液漏斗に合わせ、約100mlとする。ピロリジンジチオカルバミン酸アンモニウム溶液(3→100)5mlを加えて5分間放置し、酢酸ブチル10mlを加えて5分間振とうした後、静置する。その後、酢酸ブチル層をとり、これを検液とする。別に、比較液は、鉛標準原液1mlを正確に量り、水を加えて正確に100mlとする。この液10mlを正確に量り、試料液と同様に操作し、鉛試験法第1法により試験を行う。

(3) ヒ素 As₂O₃として4.0 μ g/g以下

本品0.50gを量り、希塩酸5mlを加えて溶かし、検液とする。装置Bを用いる。

強熱減量 29~36% (800 \pm 25 $^{\circ}$ C, 3時間)

定量法 本品を強熱し、その約0.5gを精密に量り、水50mlと塩酸2mlを加え、加熱して溶かす。冷後、水を加えて正確に100mlとする。この液50mlをビーカーに移し、水100mlを加え、55~60 $^{\circ}$ Cに加熱する。ビュレットを用いて0.1mol/L EDTA溶液15mlを加え、電磁式かくはん器でかき混ぜながら水酸化ナトリウム試液でpH10に調整する。アンモニア・塩化アンモニウム緩衝液10mlを加え、0.1mol/L EDTA溶液で滴定する(指示薬 エリオクロムブラック T試液12滴)。終点は、液の赤色が青色に変わるときとする。

0.1mol/L EDTA 溶液 1ml=22.26mg Mg₂P₂O₇

