

## 亜塩素酸水

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・製造基準の設定
経緯	事業者からの指定等の要請により指定を行うもの。
化学式	HClO <sub>2</sub> (亜塩素酸、主たる有効成分として)
用途	殺菌料
概要	飽和塩化ナトリウム溶液に塩酸を加え、酸性条件下で、無隔膜電解槽（隔膜で隔てられていない陽極及び陰極で構成されたものをいう。）内で電解して得られる水溶液に、硫酸を加えて強酸性とし、生成する塩素酸に過酸化水素水を加えて反応させて得られる水溶液である。
諸外国での状況	<p>米国では、亜塩素酸 (HClO<sub>2</sub>) を含有する製剤であるASC（酸性化亜塩素酸塩）が間接食品添加物として認可されている。</p> <p>米国において、ASCは、USDA（米国農務省）とFDA（米国医薬食品局）から全家禽胴体肉、未処理の家禽胴体の部分、赤身肉及び内臓肉、挽き肉形成肉、果実、野菜、香辛料及び水産物に対して、その使用が許可されており、さらにEPA（米国環境保護庁）において食品と接触する表面の殺菌剤として承認されている。</p> <p>カナダ、オーストラリア等では、食肉加工場において全家禽胴体肉の前処理、部分胴体、赤身肉及び内臓肉の後冷却処理に対して、ASCの使用が承認されている。</p> <p>また、非食品用として、病院、歯科治療室及び製薬工場のクリーンルーム等の殺菌と消毒に使用されており、さらに、酪農工業における乳頭消毒剤としても使用されている。</p>

<p>食品安全委員会における 食品健康影響評価結果</p>	<p>一日摂取許容量 (ADI) 0.029 mg/kg 体重/day (亜塩素酸イオンとして)</p> <p>[設定根拠] 生殖毒性試験 (ラット・飲水投与)</p> <p>無毒性量 2.9 mg/kg 体重/day (亜塩素酸イオンとして)</p> <p>安全係数 100</p>
<p>摂取量の推計</p>	<p>「平成16年国民健康・栄養調査報告」における「野菜類」、「穀類(米・加工品)」、「果実類」、「魚介類」、「肉類」、「豆類」、「藻類」の推定摂取量の平均値(一人一日当たり(g))と、最終食品の完成前に除去するとの使用基準案に基づき、亜塩素酸水の一日摂取量を推定した。</p> <p>摂取量は、「野菜類」は253.9g、「精白米」は161.2g(「穀類(米・加工品)」343.0gに換算係数0.47を掛けたもの)、「果実類」は119.2g、「魚介類」は82.6g、「豆類」は61.5g、「藻類」は12.9gであった。これらの食品群の摂取量には、現公定法における検出限界(1 mg/kg)程度のHClO<sub>2</sub>が含まれていると仮定し、さらに日本人の平均体重を50 kgと仮定した場合、1日に摂取されるHClO<sub>2</sub>の量は、0.014 mg/kg 体重/日と推定される。同様に、「肉類」の摂取量は77.9gであり、この食品群の摂取量に対し、検出限界(5 mg/kg)程度のHClO<sub>2</sub>が含まれていると仮定した場合、1日に摂取されるHClO<sub>2</sub>の量は、0.008 mg/kg 体重/日と推定される。</p> <p>「果実類」に関しては、果皮の殺菌が一般的な用途であると仮定すると、果実類の摂取時には、通常、果皮は除去されるものと考えられるので、1日に摂取されるHClO<sub>2</sub>の量は、過剰な見積もりとなることを前提に、計0.022 mg/kg 体重/日と推定される。</p>
<p>使用基準案</p>	<p>精米, 豆類, 野菜(きのこ類を除く。以下この目において同じ。), 果実, 海藻類, 鮮魚介類(鯨肉を含む。</p>

	<p>以下この目において同じ。), 食肉, 食肉製品及び鯨肉製品並びにこれらを塩蔵, 乾燥その他の方法によって保存したものの以外の食品に使用してはならない。</p> <p>亜塩素酸水の使用量は, 亜塩素酸として, 精米, 豆類, 野菜, 果実, 海藻類, 鮮魚介類, 食肉, 食肉製品, 鯨肉製品並びにこれらを塩蔵, 乾燥その他の方法によって保存したものにあっては, 浸漬液又は噴霧液 1kg につき 0.40g 以下でなければならない。また, 使用した亜塩素酸水は, 最終食品の完成前に分解し, 又は除去しなければならない。</p>
成分規格案	別紙のとおり。
製造基準案	亜塩素酸水を製造する場合に原料として用いる塩化ナトリウムは, 日本薬局方塩化ナトリウム又はその規格を満たすものでなければならない。
意見聴取の状況	WTO 通報手続中。パブリックコメント実施中。
答申案	別紙のとおり。

## 答申（案）

1. 亜塩素酸水については、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. 亜塩素酸水の添加物としての使用基準、成分規格及び製造基準については、以下のとおり設定することが適当である。

## 使用基準

亜塩素酸水は、精米、豆類、野菜（きのこ類を除く。以下この目において同じ。）、果実、海藻類、鮮魚介類（鯨肉を含む。以下この目において同じ。）、食肉、食肉製品及び鯨肉製品並びにこれらを塩蔵、乾燥その他の方法によって保存したもの以外の食品に使用してはならない。

亜塩素酸水の使用量は、亜塩素酸として、精米、豆類、野菜、果実、海藻類、鮮魚介類、食肉、食肉製品、鯨肉製品並びにこれらを塩蔵、乾燥その他の方法によって保存したものにあつては、浸漬液又は噴霧液 1kg につき 0.40g 以下でなければならない。また、使用した亜塩素酸水は、最終食品の完成前に分解し、又は除去しなければならない。

## 成分規格

### 亜塩素酸水

Chlorous Acid Water

**定 義** 本品は、飽和塩化ナトリウム溶液に塩酸を加え、酸性条件下で、無隔膜電解槽（隔膜で隔てられていない陽極及び陰極で構成されたものをいう。）内で電解して得られる水溶液に、硫酸を加えて強酸性とし、生成する塩素酸に過酸化水素水を加えて反応させて得られる水溶液である。

**含 量** 本品は、亜塩素酸 ( $\text{HClO}_2=68.46$ ) 4.0~6.0%を含む。

**性 状** 本品は、うすい黄緑~黄赤色の透明な液体で、塩素のにおいがある。

**確認試験** (1) 本品の水溶液 (1→20) 5ml に過マンガン酸カリウム溶液 (1→300) 0.1ml を加えるとき、液は赤紫色となり、これに硫酸 (1→20) 1ml を追加するとき、液は淡黄色に変わる。

(2) 本品の水溶液 (1→20) は、波長 258nm~262nm 及び 346nm~361nm に極大吸収部がある。

(3) 本品にヨウ化カリウム・デンプン紙を浸すとき、ヨウ化カリウム・デンプン紙は青変し、次に退色する。

純度試験 (1) 鉛 鉛として  $1.0 \mu\text{g/g}$  以下

5.0 g を量り、硝酸 2ml 及び塩酸 20ml を加え、水浴上で蒸発乾固した後、残留物に硝酸 (1→150) を加えて 10ml とし、検液とする。また、鉛標準液 1.0ml を量り、硝酸 (1→150) を加えて 20ml とし比較液とする。鉛試験法第 1 法により試験を行う。

(2) ヒ素  $\text{As}_2\text{O}_3$  として  $1.0 \mu\text{g/g}$  以下 (2.0g, 第 2 法, 装置 B)

定量法 本品約 5g を精密に量り、水を加えて正確に 100ml とする。この液をガス洗淨瓶に入れ、液が無色となるまで、窒素をガス洗淨瓶に吹き込み、試料液とする。試料液 20ml を正確に量り、ヨウ素瓶に入れ、硫酸 (1→10) 10ml を加えた後、ヨウ化カリウム 1g を加え、直ちに密栓してよく振り混ぜる。ヨウ素瓶の上部にヨウ化カリウム試液 5ml を入れ、暗所に 15 分間放置する。次に栓を緩めてヨウ化カリウム試液を流し込み、直ちに密栓してよく振り混ぜた後、遊離したヨウ素を 0.1mol/L チオ硫酸ナトリウム溶液で滴定する (指示薬 デンプン試液 5ml)。指示薬は液の色が淡黄色に変化した後に加える。別に空試験を行い補正する。

0.1mol/L チオ硫酸ナトリウム溶液 1ml = 1.711mg  $\text{HClO}_2$

#### 製造基準

亜塩素酸水を製造する場合に原料として用いる塩化ナトリウムは、日本薬局方塩化ナトリウム又はその規格を満たすものでなければならない。