

くの報告があり、その中で急性経口毒性試験、皮膚刺激性試験、急性眼刺激性試験、皮膚感作性試験、口腔粘膜刺激性試験、復帰突然変異試験及び染色体異常試験において、変化は認められなかったとされている。また、細胞毒性では、高濃度においてやや細胞の増殖が抑制されたが、他の市販の消毒薬と比較して毒性の少ないことを認めている¹⁷⁾。

また、ラットに次亜塩素酸ナトリウム (500~2,000 mg/kg) を104週間、マウスに次亜塩素酸ナトリウム (500、1,000 mg/kg) を103週間投与し、発がん性について研究した結果が報告されている。それによると、体重増加率の減少については次亜塩素酸ナトリウム濃度が高くなるほど顕著に現れているが、生存率及び腫瘍の発現率については次亜塩素酸ナトリウム濃度に関わらず、対照群と有意差がなかった¹⁸⁾。

(2) 弱酸性次亜塩素酸水 (pH 2.7~5.0、有効塩素濃度 10~60 mg/kg)

弱酸性次亜塩素酸水 (pH 2.7~5.0) の主要な化学種は、現在、食品添加物として使用されている強酸性次亜塩素酸水、次亜塩素酸ナトリウム、高度サラシ粉等に含まれるものとほぼ同じであり、また、使用後の残留性も無いことから、申請者は安全性に問題はないと考えている。

(3) その他

平成14年6月に添加物として指定されて以降、次亜塩素酸水の安全性に関して問題となるような知見は得られていないとされている。

(参考) 次亜塩素酸水の新規指定時における審議結果 (平成14年3月)

次亜塩素酸水 (酸性電解水) の指定に向けた審議を行った薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会毒性・添加物合同部会における安全性に関する検討結果の概要は以下のとおり²⁾。

強酸性及び微酸性電解水はともに主要成分は、次亜塩素酸であることから、既に食品添加物として指定されている次亜塩素酸ナトリウムと塩基部分のみが異なるものに相当すること、酸性電解水を用いて実施された亜急性毒性、変異原性試験成績等では問題となる知見は認められていないこと、さらには使用基準として「最終食品の完成前に除去すること」と設定することで、体内には摂取されないと考えられることから、両酸性電解水の安全性については、問題ないものと判断した。また、上記の理由から、ADIを評価する必要はないと判断した。

8 評価結果

今回、食品健康影響評価を求められた2種類の次亜塩素酸水は、使用后、最終食品の完成前に除去される場合、安全性に懸念がないと考えられる。

【引用文献】

- 1) 丹保憲仁・小笠原紘一共著. 浄水の技術. (1985)
- 2) 食品、添加物等の規格基準 (昭和 34 年厚生省告示第 370 号) 第 2 添加物.
- 3) 食品衛生法施行規則及び食品、添加物等の規格基準の一部改正について.平成 14 年 6 月 10 日付け食基発第 0610001 号厚生労働省医薬局食品保健部基準課長通知.
- 4) 次亜塩素酸ナトリウム(207 mg/kg)及び次亜塩素酸水(pH 6.5 有効塩素濃度 70.2 mg/kg)で処理したハウレンソウ中の有効塩素等の残留性. (2002) (財) 日本食品分析センター
- 5) 弱酸性電解水水質検査結果. (2004) (株) ユニケミー
- 6) トリハロメタンの残存量に関する試験. (2006) (財) 日本食品分析センター
- 7) 次亜塩素酸水処理キャベツ中のトリハロメタン分析. (2006) (株) ユニケミー
- 8) 殺菌水による食品中の栄養成分に及ぼす影響試験. 2002.12.21 近畿大学生物理工学部生物工学科助教授 泉秀実
- 9) 小関成樹、伊藤和彦. 強酸性電解水がカット野菜の品質に及ぼす影響. *日本食品科学工学会誌* (2001) 48: 365-369.
- 10) ソフト酸化水のマウスを用いた単回経口投与毒性試験. 平成 7 年 1 月 11 日. (財) 食品農医薬品安全性評価センター
- 11) ソフト酸化水の細菌を用いる復帰突然変異試験. 平成 7 年 1 月 11 日. (財) 食品農医薬品安全性評価センター
- 12) ソフト酸化水の培養細胞を用いるコロニー形成阻害試験. 平成 7 年 1 月 11 日. (財) 食品農医薬品安全性評価センター
- 13) ソフト酸化水のウサギを用いた皮膚一次刺激性試験. 平成 7 年 3 月 16 日. (財) 食品農医薬品安全性評価センター
- 14) ソフト酸化水のウサギを用いた皮膚累積刺激性試験. 平成 7 年 3 月 16 日. (財) 食品農医薬品安全性評価センター
- 15) ソフト酸化水のウサギを用いた眼刺激試験. 平成 7 年 1 月 11 日. (財) 食品農医薬品安全性評価センター
- 16) ソフト酸化水のモルモットを用いた感作性試験. 平成 7 年 1 月 11 日. (財) 食品農医薬品安全性評価センター
- 17) 小宮山寛機. 電解水の安全性. *食品と開発* (1998) 33: 8-9.
- 18) Kurokawa Y, Takayama S, Konishi Y, Hiasa Y, Asahina S, Takahashi M, Maekawa A, Hayashi Y. Long-term in vivo carcinogenicity tests of potassium bromate, sodium hypochlorite, and sodium chlorite conducted in Japan. *Environmental Health Perspectives*. (1986) 69: 221-235.

次亜塩素酸水の食品健康影響評価に関する審議結果
 についての御意見・情報の募集結果について

1. 実施期間 平成18年12月14日～平成19年1月12日
2. 提出方法 インターネット、ファックス、郵送
3. 提出状況 2通
4. 御意見・情報の概要及びそれに対する添加物専門調査会の回答

	御意見・情報の概要	専門調査会の回答
1	1) 次亜塩素酸水の名称を3種類に分類していますが、申請者の命名のようです。厚生労働省が公にする場合、この便宜的に使用している旨のコメントをつけるべきであると思います。	1) 評価書案で使用している今回の申請者が命名した名称は、食品健康影響評価を依頼された厚生労働省からの資料に基づくものです。今後、本品目が食品添加物と指定される際には、リスク管理機関である厚生労働省において名称の検討が行われることになっていきます。頂いた御意見は、リスク管理に関する御意見であることから、担当の厚生労働省にお伝えいたします。
	2) 申請者についての開示はできないのですか？	2) 本評価依頼品目に関し、指定要請を申請した者について非開示との取扱いはしておりません。
	3) 現行基準が出来たとき、次亜塩素酸水を作る機械を「厚生省が認めた機械」との表現で販売している業者がおりましたが、この表現扱いについては、注意を喚起していただきたい。	3) 頂いた御意見は、リスク管理に関する御意見であり、担当の厚生労働省にお伝えいたします。
	4) 「1 はじめに」にある表現で、次亜塩素酸水が電解することで得られるとしていますが、このような限定表現して良いのですか？	4) 評価書の当該部分は、「食品、添加物等の規格基準」に定められた次亜塩素酸水の定義を引用したものです。 なお、正確に定義を引用し、評価書中「塩酸又は食塩水等・・・」は「塩酸又は食塩水・・・」と訂正します。

	御意見・情報の概要	専門調査会の回答
	<p>5) 現行基準の成分規格を改正する内容ですが、種類を増やすこと、「定義」が「製法」表現に変わること。その中の数値が変わり、材料が増え、表現に～を含む、等変更された理由も明確にさせていただき、今後、国民からの質問があった場合明確に答えられるようにしてほしい。</p>	<p>5) 今回の申請は、評価書中4(1)に記載する現行基準を、5(1)に記載する申請された次亜塩素酸水に変更するものではありません。</p> <p>今後、当該評価結果を受けて、厚生労働省において次亜塩素酸水としての新たな名称、定義等が設定されるものと認識しております。</p>
<p>6) まとめ</p> <p>今回の件は、「電解による生成した次亜塩素酸水についての取り決め」とすべき内容であると考えます。文章の中の表現が次亜塩素酸水、別名電解水・・・など多くの偏った表現が見られ、厚生労働省として公に表現することは少々強引なようです。本来なら、次亜塩素酸水ではなく次亜塩素酸としての取り決めをすべきで、水がついた次亜塩素酸水となった場合、さらにその水についても、材料の塩酸や塩化ナトリウムと同じように、ルールを明確にしてほしいものです。本来、国で、製法を規制するやり方はおかしいと思いますが、個人が勝手にこの生成装置で電気分解したらどうなるのか・・・厚生労働省が片棒を担ぐこととなります。なんとなく不安と疑問が残ります。他の専門家のご意見もお聞きしたいものです。その点からも、今回の意見・情報の募集など、大変良いことですので、さらに、この結果の公開もあわせてお願い申し上げます。今後に期待いたします。</p>	<p>6) 食品安全委員会では、厚生労働省からの依頼を受けたものについてリスク評価を行っており、今回新たに成分規格に追加される次亜塩素酸水について食品健康影響評価を行うものです。頂いた御意見は、リスク管理に関する御意見であり、担当の厚生労働省にお伝えいたします。</p> <p>なお、「別名 電解水」の表記に対する御指摘については、添加物の名称は化学的に規定すべきとの考え方から、厚生労働省が本品の名称を次亜塩素酸水としたという経緯があることから、「3 名称等」に記載する「別名 電解水」を削除し、その他、評価書中で使用している「・・・電解水」についても、引用文献を引用している部分を除き、修正することとします。</p>	
<p>2</p> <p>細菌を殺すために塩素を入れる発想は、虫に殺虫剤をまく、細菌感染の病気には抗生物質を使うのと同じ対症療法の発想です。目先はそれで効果がありそうです。が長い目で見た場合問題を解決するのではなく、新たな問題を作っていることとなります。水道水の場合は塩素を入れることで、別の新たな化学反応を誘発し、それが発ガン物質をつくるという危険が生じます。</p>	<p>御指摘の件については、次亜塩素酸水の毒性として、薬事・食品衛生審議会における審議及びこれまでの知見をもとに評価しており、問題となる知見や使用後の残留性がないこと等から安全性に懸念がないと評価したところです。</p> <p>また、次亜塩素酸水を用いた殺菌処理により生成又は残存するトリハロメタンやラジカルの可能性についても検討をいたしました。その結果、使用の範囲内で問題ないことを確認しています。</p>	