

(案)

遺伝子組換え食品等評価書

HxR-No. 1 株を利用して生産された
5'-イノシン酸二ナトリウム

2011年1月

食品安全委員会遺伝子組換え食品等専門調査会

＜審議の経緯＞

2010 年 12 月 13 日	厚生労働大臣から遺伝子組換え食品等の安全性に係る食品健康影響評価について要請（厚生労働省発食安 1213 第 1 号）、関係書類の接受
2010 年 12 月 16 日	第 360 回食品安全委員会（要請事項説明）
2011 年 1 月 7 日	第 88 回遺伝子組換え食品等専門調査会
2011 年 1 月 27 日	第 364 回食品安全委員会（報告）

＜食品安全委員会委員名簿＞

2011 年 1 月 6 日まで	2011 年 1 月 7 日から
小泉直子（委員長）	小泉直子（委員長）
見上 彪（委員長代理）	熊谷 進（委員長代理*）
長尾 拓	長尾 拓
野村一正	野村一正
畑江敬子	畑江敬子
廣瀬雅雄	廣瀬雅雄
村田容常	村田容常

*：2011 年 1 月 13 日から

＜食品安全委員会遺伝子組換え食品等専門調査会専門委員名簿＞

澤田純一（座長）	
鎌田 博（座長代理）	
五十君静信	澁谷直人
石見佳子	手島玲子
海老澤元宏	中島春紫
小関良宏	飯 哲夫
橘田和美	山崎 壮
児玉浩明	和久井信

要 約

「HxR-No.1 株を利用して生産された 5'-イノシン酸二ナトリウム」について申請者提出の資料を用いて食品健康影響評価を行った。

本添加物は、イノシンの生産性を高めるため、*Bacillus amyloliquefaciens* K 株由来の突然変異株を宿主として、イノシンの生合成に関与する遺伝子を導入した HxR-No.1 株を利用して生産された 5'-イノシン酸二ナトリウムである。

本添加物は、食品添加物公定書の含量規格を満たしていること、また、従来から生産されている 5'-イノシン酸二ナトリウムと比較して既存の非有効成分の含有量が安全上問題となる程度にまで増加しておらず、かつ、有害性が示唆される新たな非有効成分を含有していないと考えられる。

本添加物については、「遺伝子組換え微生物を利用して製造された添加物の安全性評価基準」（平成 16 年 3 月 25 日食品安全委員会決定）の附則「遺伝子組換え微生物を利用して製造された添加物のうち、アミノ酸等の最終産物が高度に精製された非タンパク質性添加物の安全性評価の考え方」（平成 17 年 4 月 28 日食品安全委員会決定）に基づき、安全性が確認されたと判断した。

したがって、本添加物については、「遺伝子組換え微生物を利用して製造された添加物の安全性評価基準」（本則）による評価は必要ないと判断した。

I. 評価対象添加物の概要

名 称：HxR-No.1 株を利用して生産された 5'-イノシン酸二ナトリウム
用 途：調味料
申請者：味の素株式会社
開発者：味の素株式会社

本添加物は、イノシンの生産性を高めるため、*Bacillus amyloliquefaciens* K 株由来の突然変異株を宿主として、イノシンの生合成に関与する遺伝子を導入した HxR-No.1 株を利用して生産された 5'-イノシン酸二ナトリウムである。5'-イノシン酸二ナトリウムは、食品添加物としての使用が認められおり、成分規格が食品添加物公定書に収載されている。

HxR-No.1 株の宿主である *B. amyloliquefaciens* K 株は、ヒトへの有害な影響を及ぼす毒素産生性及び病原性は知られておらず、*B. amyloliquefaciens* は、国立感染症研究所病原体等安全管理規程におけるバイオセーフティレベル 1 に該当する。

なお、HxR-No.1 株は抗生物質耐性マーカー遺伝子を有さない。

II. 食品健康影響評価

1. 本添加物は、製造工程において使用微生物及び発酵副生成物が除去され、晶析により結晶として高度に精製されており、食品添加物公定書の含量規格を満たしている。
2. 本添加物の非有効成分については、最終製品において、
 - (1) タンパク質は検出限界(1 µg/g)未満である。
 - (2) 食品添加物公定書の成分規格を満たしている。
 - (3) HPLC 法による分析の結果、従来品に存在しない不純物は検出されなかったが、従来品に存在する不純物のうち 5'-キサンチル酸が、従来品の含有量の振れ幅の範囲を越えて検出された。
 - (4) 5'-キサンチル酸は、核酸の一種であり、ヒトの体内において容易に分解され、排泄されることが知られている。また、5'-キサンチル酸は、乾燥ブナシメジには 5.0%、乾燥マッシュルームには 0.22%程度含まれており(参照 1, 2)、ヒトはこれまでにこれらの食品を通じて多くの食経験があると考えられる。

以上、(1)～(4)の結果から、従来品と比較して既存の非有効成分の含有量が安全上問題となる程度にまで増加しておらず、かつ、有害性が示唆される新たな非有効成分を含有していないと考えられる。

3. 以上、1 及び 2 の結果から、本添加物については、「遺伝子組換え微生物を利用して製造された添加物の安全性評価基準」(平成 16 年 3 月 25 日食品安全委員会決定)の附則「遺伝子組換え微生物を利用して製造された添加物のうち、アミノ酸等の最終産物が高度に精製された非タンパク質性添加物の安全性評価の考

え方」（平成 17 年 4 月 28 日食品安全委員会決定）に基づき安全性が確認されたと判断した。

したがって、本添加物については、「遺伝子組換え微生物を利用して製造された添加物の安全性評価基準」（本則）による評価は必要ないと判断した。

<参照>

- 1 松下至、イオンクロマトグラフィーによる核酸系呈味物質の分析、食品加工技術、2007、27(4)、p.124-129
- 2 TSENG Y-H, MAU J-L et al, Contents of sugars, free amino acids and free 5'-nucleotides in mushrooms, *Agaricus bisporus*, during post-harvest storage, J. Sci. Food. Agric., 1999, 79, p.1519-1523