

(案)

遺伝子組換え食品等評価書

GGI 株を利用して生産された  
L-グルタミン

2009年4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>

|            |   |
|------------|---|
| 2009年2月3日  | 厚生労働大臣より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（厚生労働省発食安第0202005号）、関係書類の接受 |
| 2009年2月5日  | 第272回食品安全委員会（要請事項説明）  |
| 2009年2月17日 | 第68回遺伝子組換え食品等専門調査会  |
| 2009年4月9日  | 第281回食品安全委員会（報告）  |

### <食品安全委員会委員名簿>

見上 彪（委員長）  
小泉直子（委員長代理）  
長尾 拓  
野村一正  
畑江敬子  
廣瀬雅雄  
本間清一

### <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      | 丹生谷博  |
| 石見佳子       | 飯 哲夫  |
| 宇理須厚雄      | 山川 隆  |
| 小関良宏       | 山崎 壮  |
| 橘田和美       | 和久井信  |
| 澁谷直人       | 渡邊雄一郎 |
| 手島玲子       |       |

## 要 約

食品添加物である「GGI株を利用して生産されたL-グルタミン」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、L-グルタミンの生成効率を高めるため、*Corynebacterium glutamicum* KY9002株由来の突然変異株を宿主として、L-グルタミンの分解に関わる遺伝子及び生合成を抑制する遺伝子の欠失、L-グルタミンの生合成に関与する遺伝子の改変及び導入を行ったGGI株を利用して生産されたL-グルタミンである。

本添加物の安全性評価では、従来から生産されている「L-グルタミン」と比較して、本添加物の含有成分は食品添加物公定書規格の含量規格を満たしており、有害性が示唆される新たな非有効成分を含有していることは考えられなかった。

以上の結果から、「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）による改めての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 : GGI 株を利用して生産された L-グルタミン  
用途 : 栄養補給を目的とする食品、飲料及び調味料等  
申請者 : 協和発酵バイオ株式会社  
開発者 : 協和発酵バイオ株式会社

本添加物は、L-グルタミンの生成効率を高めるため、*Corynebacterium glutamicum* KY9002 株由来の突然変異株を宿主として、L-グルタミンの分解に関わる遺伝子及び生合成を抑制する遺伝子の欠失、L-グルタミンの生合成に関与する遺伝子の改変及び導入を行った GGI 株を用いて発酵生産された L-グルタミンである。

L-グルタミンは、食品添加物として指定され、成分規格が食品添加物公定書に記載されている。

GGI 株の宿主及び遺伝子供与体である *C. glutamicum* KY9002 株は、ATCC (American Type Culture Collection) においてバイオセーフティレベル 1 に分類された安全な菌株であり、有害な影響を及ぼす毒素の産生性や病原性は知られておらず、全塩基配列から病原性を持たないことが確認されている。

また、本菌株の誘導株は 50 年以上、アミノ酸の生産菌株として安全に使用されている実績がある。

## 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、食品添加物公定書規格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、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) 食品添加物公定書規格の成分規格を満たしている。

(3) アミノ酸分析及び HPLC 法(疎水性及び親水性)による分析の結果、従来品の L-グルタミンに存在しない不純物は検出されず、また、従来品に存在する不純物については、従来品の含有量の振れ幅の範囲内であった。

以上、(1)～(3)の結果から、従来品に比べて、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有意に増加しておらず、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。

以上、1 及び 2 の結果から、「GGI 株を利用して生産された L-グルタミン」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）による改めての評価は必要ないと判断した。