

(案)

遺伝子組換え食品等評価書

LG-108 株を利用して生産された
L-ロイシン

2019年10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＞

- 2019 年 7 月 18 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（厚生労働省発生食 0718 第 3 号）、関係書類の接受
- 2019 年 7 月 23 日 第 750 回食品安全委員会（要請事項説明）
- 2019 年 8 月 9 日 第 192 回遺伝子組換え食品等専門調査会
- 2019 年 10 月 1 日 第 759 回食品安全委員会（報告）

＜食品安全委員会委員名簿＞

佐藤 洋（委員長）
山本 茂貴（委員長代理）
川西 徹
吉田 緑
香西 みどり
堀口 逸子
吉田 充

＜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＞

中島 春紫（座長）
小関 良宏（座長代理）
児玉 浩明（座長代理）
飯島 陽子 手島 玲子
岡田 由美子 樋口 恭子
橘田 和美 山川 隆
近藤 一成 吉川 信幸
柘植 郁哉

要 約

「LG-108 株を利用して生産された L-ロイシン」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実施した。

本添加物は、*Escherichia coli* KY8227 株を宿主として、L-ロイシンの生合成に関する遺伝子の導入及び変異導入、プロモーター配列の挿入並びに L-ロイシンの代謝に関する遺伝子の欠失を行って作製した LG-108 株を用いて生産された L-ロイシンである。

本添加物は、食品添加物公定書規格の含量規格を満たしている。また、従来から生産されている L-ロイシンと比較して既存の非有効成分の含有量は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。

このことから、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」（平成 16 年 3 月 25 日食品安全委員会決定）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：LG-108 株を利用して生産された L-ロイシン

用 途：栄養補給を目的とした栄養食品等

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、*Escherichia coli* KY8227 株を宿主として、L-ロイシンの生合成に関与する遺伝子の導入及び変異導入、プロモーター配列の挿入並びに L-ロイシンの代謝に関与する遺伝子の欠失を行って作製した LG-108 株を用いて生産された L-ロイシンである。

L-ロイシンは、食品添加物としての使用が認められており、成分規格が食品添加物公定書に収載されている。

LG-108 株の宿主に由来する株は、ATCC (American Type Culture Collection) においてバイオセーフティレベル 1 に分類されており、有害な影響を及ぼす毒素の産生性や病原性は知られていない。

なお、LG-108 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、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(親水性及び疎水性)による分析の結果、アミノ酸分析において、従来品に認められないメチオニン及びイソロイシンが検出されたが、既存添加物であること及び定量限界(0.015%)未満であることから、安全性に懸念をもたらすとは考えられない。また、未知の2つの不純物ピークが認められたが、ともに定量限界未満であり、かつ、食品添加物製造への安全な利用経験がある宿主を利用していること、形質転換に伴う有害物質の産生を示唆する情報はないことや、従来品と同様の工程により本添加物を製造することも考慮すると、安全性に懸念をもたらす量ではないと考えられる。

以上から、従来品と比較して非有効成分の含有量は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. 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」（平成 16 年 3 月 25 日食品安全委員会決定）による評価は必要ないと判断した。