

食品安全委員会第952回会合議事録

1. 日時 令和6年8月27日（火） 14:00～14:10

2. 場所 大会議室

3. 議事

(1) 遺伝子組換え食品等専門調査会における審議結果について

- ・「*Streptomyces mobaraensis* TTG-1株を利用して生産されたトランスグルタミナーゼ」に関する審議結果の報告と意見・情報の募集について

(2) その他

4. 出席者

(委員)

山本委員長、浅野委員、祖父江委員、頭金委員、小島委員、杉山委員、松永委員

(事務局)

中事務局長、及川事務局次長、藤田総務課長、井本評価第一課長、古田評価第二課長、浜谷情報・勧告広報課長、横山農薬評価室長、今井評価情報分析官

5. 配付資料

資料1 遺伝子組換え食品等専門調査会における審議結果について＜*Streptomyces mobaraensis* TTG-1株を利用して生産されたトランスグルタミナーゼ＞

6. 議事内容

○山本委員長 ただ今から第952回「食品安全委員会」会合を開催いたします。

本日は7名の委員が出席です。

それでは、お手元にございます「食品安全委員会（第952回会合）議事次第」に従いまして、本日の議事を進めたいと思います。

まず、資料の確認を事務局からお願いします。

○藤田総務課長 事務局でございます。資料の確認をいたします。本日の資料は1点。

資料1 「遺伝子組換え食品等専門調査会における審議結果について＜*Streptomyces mobaraensis* TTG-1株を利用して生産されたトランスグルタミナーゼ＞」でございます。

不足等ございませんでしょうか。

○山本委員長 続きまして、議事に入る前に、「食品安全委員会における調査審議方法等について」に基づく事務局における確認の結果を報告してください。

○藤田総務課長 事務局におきまして、委員の皆様にご提出いただきました確認書及び現時点での今回の議事に係る追加の該当事項の有無を確認しましたところ、本日の議事について、委員会決定に規定する事項に該当する委員はいらっしゃいませんでした。

○山本委員長 確認書の記載事項に変更はなく、ただ今の事務局からの報告のとおりでよろしいでしょうか。

(首肯する委員あり)

○山本委員長 ありがとうございます。

(1) 遺伝子組換え食品等専門調査会における審議結果について

○山本委員長 それでは、議事に入ります。

「遺伝子組換え食品等専門調査会における審議結果について」です。

本件については、専門調査会から意見・情報の募集のための評価書案が提出されています。

まず、担当の頭金委員から説明をお願いいたします。

○頭金委員 それでは、概要について御説明申し上げます。

「*Streptomyces mobaraensis* TTG-1株を利用して生産されたトランスグルタミナーゼ」に関する審議結果の報告と意見・情報の募集について御説明申し上げます。

まず、私から概要を説明いたします。

資料1の右下のページ数、6ページの要約を御覧ください。本添加物は、*Streptomyces mobaraensis* BTG-5株を宿主として、同株由来の改変トランスグルタミナーゼ遺伝子を導入することで作製したTTG-1株を利用して生産されたトランスグルタミナーゼです。本添加物は、タンパク質中のグルタミン残基とリジン残基の間での架橋反応を触媒する酵素であり、肉団子等の食肉加工、蒲鉾製造等の水産加工、チーズ・アイスクリーム製造等の乳製品加工、茶わん蒸し製造等その他の食品加工に用いられます。

本添加剤について、「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」に基づき評価を行いました。具体的には、挿入遺伝子の安全性、挿入遺伝子から産生

されるタンパク質の毒性やアレルギー誘発性について確認した結果、従来の添加物と比較して新たに安全性を損なう恐れのある要因は認められませんでした。したがって、本添加物は、人の健康を損なうおそれはないと判断いたしました。

以上、詳細につきましては、事務局から説明をお願いします。

○今井評価情報分析官 お手元の資料1に基づきまして、補足の説明をさせていただきます。

5 ページを御覧ください。審議の経緯でございますが、本年3月の食品安全委員会において要請事項説明がなされ、その後、遺伝子組換え食品等専門調査会において御審議をいただき、評価書案を取りまとめていただいたものでございます。

7 ページの評価対象添加物の概要でございますが、本添加物は、*Streptomyces mobaraensis* BTG-5株を宿主として、*Streptomyces mobaraensis* BTG-5株由来のトランスグルタミナーゼ遺伝子に変異を導入した遺伝子を導入することで作製された*Streptomyces mobaraensis* TTG-1株を利用して生産されたトランスグルタミナーゼでございます。本添加物は、タンパク質中のグルタミン残基とリジン残基の間での架橋反応を触媒する酵素でございます。

7 ページの中段から食品健康影響評価でございます。

比較対象として用いる添加物について、*Streptomyces mobaraensis*から生産されたトランスグルタミナーゼでございます。

1. の(3) 用途及び使用形態でございますが、トランスグルタミナーゼは、タンパク質を含む多くの食品で用いられ、食肉加工、水産加工などの食品加工に用いられるものでございます。

続きまして、9 ページの5. の遺伝子組換え添加物の性質及び用途等の(3) 用途及び使用形態でございますが、本添加物製品は、従来の添加物と同様に、タンパク質を含む多くの食品で食品加工に用いられるとされています。

続きまして、10ページの第2. 宿主に関する事項でございます。宿主は、*Streptomyces mobaraensis* BTG-5株であり、*Streptomyces mobaraensis*が有害生理活性物質及び栄養阻害物質を生産するという報告はないとしております。

続きまして、第3. ベクターに関する事項の2. 性質に関する事項でございますが、プラスミドの塩基配列等は明らかになっており、次の11ページでございますが、既知の有害塩基配列は含まれていないことを確認しております。

続きまして、第4. の2. の挿入DNA又は遺伝子及びその遺伝子産物の性質に関する事項でございますが、挿入遺伝子であるTTG遺伝子は、*Streptomyces mobaraensis* BTG-5株よりクローニングしたトランスグルタミナーゼ遺伝子に、PCRによる部位特異的変異法により複数残基のアミノ酸置換が導入された改変遺伝子でございます。

次の12ページの(3) 挿入遺伝子の機能に関する事項でございますが、挿入遺伝子の供

与体及び遺伝子産物について、アレルギー誘発性を示唆する報告はなかったとしております。

c. の遺伝子産物の物理化学的処理に対する感受性についてでございますが、人工胃液に対する感受性については、試験開始後30秒以内に消化され、人工腸液に対する感受性に関しましては、試験開始後60分においても完全には消化されないことが示されたとしております。

加熱処理に対する感受性に関しましては、pH6.0で80℃、3分の処理によって完全に失活することが示されております。

続きまして、15ページの第5. 組換え体に関する事項でございますが、2. の(2)にオープンリーディングフレームの有無等について記載をしております。TTG遺伝子の導入により新規に生じ得るORFが幾つか検出され、これらのORFについて、アレルゲンデータベースを用いた相同性検索を行った結果、連続する80アミノ酸配列で35%以上の相同性を示す既知のアレルゲン及び連続する8アミノ酸配列が一致する既知のアレルゲンは認められなかったとしております。

また、16ページでございますが、既知の毒性タンパク質との相同性の有無について、データベースを用いて検索を行った結果、相同性を示したORFはなかったとしております。

続きまして、第6. の1. の添加物の製造原料又は製造器材についてでございますが、食品用酵素の製造に安全に使用されてきた実績があるとしております。

続きまして、第7. 遺伝子組換え添加物に関する事項でございますが、本添加物製品の海外での認可の実績はないとしております。

以上から、次の17ページ、食品健康影響評価結果でございますが、先ほど頭金委員の御説明のとおり、「*Streptomyces mobaraensis* TTG-1株を利用して生産されたトランスグルタミナーゼ」は、人の健康を損なうおそれはないと判断したとしております。

以上につきまして、よろしければ、30日間、意見・情報の募集を行いたいと考えております。

説明は以上でございます。

○山本委員長 ありがとうございます。

ただ今の説明の内容あるいは記載事項について、御意見、御質問がございましたら、お願いいたします。

よろしいですか。

それでは、本件については、意見・情報の募集手続に入ることとし、得られた意見・情報の整理、回答案の作成及び評価書案への反映を遺伝子組換え食品等専門調査会に依頼することとしたいと思います。

(2) その他

○山本委員長 ほかに議事はありませんか。

○藤田総務課長 特にございません。

○山本委員長 これで本日の委員会の議事は全て終了いたしました。

次回の委員会会合は、来週、9月3日火曜日14時から開催を予定しております。

また、28日水曜日14時から「添加物専門調査会」が、29日木曜日9時30分から「遺伝子組換え食品等専門調査会」が、14時から「農薬第一専門調査会」が、30日金曜日14時30分から「評価技術企画ワーキンググループ」が、それぞれ開催される予定となっております。

以上をもちまして、第952回「食品安全委員会」会合を閉会いたします。

どうもありがとうございました。