

年度	調査課題	概要	調査機関
平成30年度	遺伝子組換え食品等の安全性評価における構成成分データの評価に関するガイダンス作成のための調査	遺伝子組換え食品（種子植物）の安全性評価基準（平成16年1月29日食品安全委員会決定）では、「宿主との差異に関する事項」として、組換え体に存在する栄養素や、毒性物質、栄養阻害物質等の有害生理活性物質等の含有量について、宿主を含めた既知の非組換え体と比較して有意な差があるか否かの確認を求めている。これまでの安全性評価では、米国等の大手バイオ企業により、複数地域の圃場で栽培され、かつ、相当数のサンプルを用いて取得されたデータが提出され、これが同一条件で栽培された非組換え体中の含有量やOECDに報告されている参照値の範囲内であることを確認している。 他方で、近年は大学やベンチャー企業等でも遺伝子組換え食品等の開発が行われており、その安全性評価において、実験室内で取得され、かつ、限られたサンプルによる構成成分データをどのように解釈すべきかが議論となっている。今後、ゲノム編集技術等により作出された食品の安全性評価を行うことを想定した場合、仮に構成成分データを求めることとなった際に、この点が大きな焦点となり得ることも予想される。 このため、遺伝子組換え食品等の安全性評価における構成成分データの評価に関するガイダンスの検討・作成に資する情報の収集・整理を行う。	株式会社 東レリ サーチ センター
平成28年度	次世代シーケンサーの活用状況等に関する調査	近年、ゲノム全体の網羅的な解析を可能とする次世代シーケンサー（以下「NGS」という。）を用いた塩基配列決定法が急速に普及しているため、遺伝子組換え食品等の安全性評価に際しては、今後、NGSデータを用いた安全性評価の件数が増加することが予想される。 本調査は、日本における遺伝子組換え植物の安全性評価に資するため、関連する科学文献等を収集・分析・整理により、海外におけるNGSの活用状況を把握するとともに、現在、遺伝子組換え植物の安全性評価の際に一般に用いられている分析法によるデータとNGSにより作成されたデータの比較・検討を行い、NGSを安全性評価に用いる際の課題を明らかにすることを目的とする。	一般財団 法人化学 物質評価 研究機構
平成21年度	遺伝子組換え動物由来食品の安全性評価の検討のための基礎的調査	遺伝子組換え動物由来食品の安全性評価の検討を行う際に参考となる国内外の研究・開発状況、安全性に関する情報、海外における評価手法の検討状況等について、収集・翻訳・整理を行うとともに、これらの情報を基にして評価ガイドライン策定の際に検討・考慮すべき事項について検討し、取りまとめた。	株式会社 三菱化学 テクノリ サーチ
平成17年度	遺伝子組換え魚類等の安全性評価のための調査	遺伝子組換え技術を利用して研究・開発されている魚類について、食品としての利用目的以外のものも含めて、国内外の最新の研究開発、実用化及び規制等の状況を把握するとともに、食品としての安全性確保に関するデータの収集、整理、抽出を行い、将来的に安全性評価を行う時点での検討事項を整理したもの。	三菱総合 研究所
平成16年度	遺伝子組換え微生物の腸内細菌叢への影響に関する安全性評価手法等に関する文献等の収集・整理及び海外実態等の調査	「遺伝子組換え微生物（GMM）を利用して製造される食品の審査に必要な安全性評価基準の策定にあたって、国内外におけるGMMのヒト腸内細菌叢への影響に関する安全性評価手法等に関する情報を収集・整理。	財団法人 日本ビ フィズ 菌セン ター
	遺伝子組換え食品等の安全性評価のための調査	遺伝子組換え技術を利用して研究・開発されている植物、動物等について、食品としての利用目的以外のものも含めて、国内外の最新の研究開発、実用化及び規制等の状況を把握するとともに、食品としての安全性確保に関するデータ収集、整理、抽出を行い、現時点での最新状況を取りまとめる。	三菱総合 研究所

食品健康影響評価技術研究課題（遺伝子組換え関係）（採択年度別）

年度	主任研究者名 (所属機関名)	研究課題名 (研究期間)	研究概要	実施状況
令和3年度	太田大策 (大阪府立大学)	遺伝子組換え台木と非組換え穂木の間の生体成分輸送に起因する食品安全性の評価点説明 (2年間)	遺伝子組換え作物と従来の育種法である接木を組合せ、ゲノム配列の改変なしに、可食部に有用形質を付与する新しい栽培技術(New Plant Breeding Technology, NBT)が開発されている。本研究では、遺伝子組換え台木が導入遺伝子を有さない穂木の可食部に与える影響を精査するため、(1) 遺伝子組換え台木由来の組換えタンパク質が穂木に移行する可能性を解析するためのモデル接木作物を作出するとともに、(2) マルチオミクス研究と食品成分分析によって、外来遺伝子産物が穂木にどのような影響を及ぼすか解析することで、遺伝子組換え台木を持つ接木作物の可食部を食品とする場合の安全性評価点を明らかにする。	研究実施中
令和元年度	児玉 浩明 (千葉大学)	導入遺伝子が存在しない宿主ゲノム遺伝子発現改変植物由来食品の安全性評価点の解明 (2019年度～2020年度)	新たな植物育種技術では、導入遺伝子の転写産物や翻訳産物を、接木や交配によって非遺伝子組換え植物部位や植物個体に伝搬することが可能である。すなわち導入遺伝子が存在せずとも、意図した有用形質を発現する作物の生産が現実となった。接木では翻訳産物が移動して可食部が形質転換され、siRNAによる転写後抑制・転写抑制ではその形質が接木もしくは交配により伝搬される。本研究では、導入遺伝子を有さない形質改変食品を生み出す同種・異植物種間の接木、siRNA 技術による接木および交配後代の形質転換、特にRNA オフターゲット分解および宿主ゲノムDNA オフターゲット抑制の可能性を明らかにし、安全性評価に資する。	研究終了
平成19年度	手島玲子 (国立医薬品食品衛生研究所)	遺伝子組換え食品等のアレルギー性・腸管免疫影響のインビトロ評価系の開発 (平成19年度～21年度)	遺伝子組換え食品等の安全性評価の中で、アレルギー性及び腸管免疫影響の評価を行うことは重要な課題である。本研究においては新たに開発されてくる組換え食品等の安全性評価を行なうために、新規産生タンパク質のアレルギー性を予測するための、感作性と惹起(既知アレルギーの交差反応性)、免疫影響評価としてのアジュバント活性をin vitroでハイスループットに解析できる評価系の開発を行なう。	研究終了