

府食第542号

令和4年10月4日

食品安全委員会委員長 山本 茂貴 殿

研究・調査企画会議事後評価部会

座長 岡部 信彦

令和3年度終了食品健康影響評価技術研究課題の事後評価結果(案)について

このことについて、令和4年9月15日に開催した令和4年度研究・調査企画会議事後評価部会（第3回）における審議の結果、別添のとおり取りまとめましたので、報告いたします。

(別添)

令和3年度終了
食品健康影響評価技術研究課題の
事後評価結果（案）について

令和4年9月
研究・調査企画会議
事後評価部会

事後評価結果

研究課題 番号	1903	研究期間	令和元年度～3年度 (3年間)		研究費 総額	12,617 千円
主任 研究者名	和田 有史	所属機関	立命館大学			
課題名	認知心理学を応用した中学生・高校生を対象とした食品安全に関する理解促進プログラム(教材)の開発					
研究概要	<p>一般的には食品安全に関する知識の伝達は、他の知識と比較しても誤った知識の伝達が行われていることが多い。本研究では、中学生・高校生を対象とした食品安全に関する科学的な見解と合致した知識の伝達や判断を促進する教育プログラム(教材)を作成した。</p> <p>教材はカードゲーム形式で知識の伝達や、判断についての啓発を行うものであり、グループワークを通して実施することで他者の考え方に触れる機会も得る。また、カードゲームを実施する前には課題の効果を高める目的のアイスブレイクを、実施後には食品安全に対する持続的な関心を想起できるような総括的なメッセージを加えた。</p> <p>教材の中核となるカードゲームを作成するに当たっては、幅広いステークホルダーを対象にカードゲームで使用する問題を考案するワークショップを開催し、そこで得られたアイデアをベースに問題を考案した。その後、クラウドソーシングを通して、これらの問題の難易度調査を行った。最終的に、調査結果に基づき、項目反応理論による統計的分析を行い、カードゲームで用いる問題を選定した。</p> <p>作成した教材は中学生、高校生、および、大学生に実施し、その効果を検証した。その結果、いずれにおいても食品安全に関する知識の向上が認められ、特にカードゲームのみでも効果が期待できることが示された。</p>					
評価所見	<p><総合コメント> 教育プログラムの開発など一定の成果は得られているが、食品安全委員会がリスクコミュニケーションに用いるプログラムとしては、未だ有用性が不確かである。</p> <p><その他> よりよい教材とするためにも、ゲームで使用する設問や回答については、適宜見直しされることが望ましい。</p>					
評価点	総合 (20点満点)	研究の妥当性 (5点)	研究目標の達成度 (5点)	研究成果の有用性 (10点)		
	10.8	2.8	2.9	5.1		

事後評価結果

研究課題 番号	1904	研究期間	令和元年度～3年度 (3年間)		研究費 総額	43,594 千円
主任 研究者名	石原 淳子	所属機関	麻布大学			
課題名	アクリルアミドばく露による発がんリスク評価～大規模コホート研究保存検体を用いたコホート内症例対照研究による検討					
研究概要	<p>生体指標を用いたアクリルアミド(AA)ばく露量とがん罹患リスクとの関連の検討を目的に実施した。まず、陰膳法サンプルの測定値を伴う検体を用いて基礎的検討を行い、欧米の先行研究にも用いられている AA およびその代謝物であるグリシドアミド(GA)のヘモグロビン付加体(HbAA、HbGA)を長期的かつ累積的なばく露指標として用いることについて検証を行ったうえで、コホート集団の一部対象者の保存血液を測定し、生体指標の個人間及び個人内変動を検討した。その結果、食事摂取量では個人内変動が大きく、HbGA では個人間変動が大きいという結果となった。食品由来の摂取によるばく露の状況に関わらず、AA の代謝産物の各個人内での変動は小さいことから、AA へのばく露の個人差は、食事由来のばく露よりむしろ代謝を反映するということが明らかになった。さらに生体指標を比較基準として、食事調査から推定した摂取量の妥当性を検証した。これらの基礎的な検討に基づき、AA のばく露が乳がん罹患に及ぼす影響を、コホート内症例対照研究の方法を用いて検討した。その結果、HbAA に対する HbGA の比と乳がん罹患率との間に正の関連が認められ、日本人においても AA のばく露が、乳がんのリスクに影響する可能性が否定できないことが示唆された。血中 AA のばく露は、食事由来摂取量のみならず、環境要因も影響していること、代謝の個人差があることから、結果の解釈には注意が必要である。</p>					
評価所見	<p><総合コメント> アクリルアミドばく露の生体指標について分析評価手法を確立し、これらの生体指標を用いた発がんリスク評価の可能性を示唆することができた。</p> <p><その他> 3 年間の研究であるが、結論が明確にならなかった部分がある。乳がん以外の発がんとアクリルアミド摂取量の関連は認められなかった中で、乳がんとの関連性に関しては、今後の更なるデータ蓄積及び解析が必要と考えられる。</p>					
評価点	総合 (20点満点)	研究の妥当性 (5点)	研究目標の達成度 (5点)	研究成果の有用性 (10点)		
	15.1	4.0	4.1	7.0		

事後評価結果

研究課題 番号	1909	研究期間	令和元年度～3年度 (3年間)	研究費 総額	24,120 千円
主任 研究者名	大西 貴弘	所属機関	国立医薬品食品衛生研究所		
課題名	アニサキス汚染実態調査およびリスク低減策の評価に関する研究				
研究概要	<p>魚個体レベルとすぐに喫食可能な水産食品(刺身、柵、切り身等)レベルでのアニサキス汚染実態調査を行った。さらに大型施設で行われているアニサキス検出、除去法の効果を科学的に検証した。まず、調査に使用する PCR ベースの検査法を確立した。これによって、A. simplex の同胞種の同定に要する時間を 2 日間から 2 時間までに短縮することができた。</p> <p>アニサキスの汚染実態調査では、冷凍処理が行われていない切り身が多数流通しており、そこから生きているアニサキスが大量に検出された。また、従来考えられていた海域による差異があるとする見解とは異なり、日本海で漁獲されたマサバにも食中毒の原因となる A. simplex sensu stricto が寄生していることが明らかになった。さらに日本海や九州地方で水揚げされたサバは、アニサキスの陽性率は低いが、陽性検体におけるアニサキス数は決して少なくなかった。サバと関連したアニサキス食中毒事例数の季節変化は、サバにおけるアニサキス陽性率よりも、アニサキス陽性サバ 100g あたりのアニサキス数とより相関していた。このことから、アニサキス食中毒はアニサキスの用量依存的に発生している可能性が示唆された。大型商業施設で行われている目視検査は、アニサキス食中毒を予防する上で、有用であることが示唆された。</p> <p>以上、本研究で得られた成果は、アニサキス食中毒のリスク評価に大きく貢献するものであると思われる。</p>				
評価所見	<p><総合コメント> アニサキスの迅速検査法の開発や、日本近海の魚の汚染実態調査によりアニサキスの寄生状況を把握するなど、十分な研究成果が得られた。</p> <p><その他></p> <ul style="list-style-type: none"> ・今後も継続的な汚染実態の調査が期待される。 ・論文及び学会発表により、客観的評価を得ていただきたい。 ・今回は1施設の取り組みの事例であったが、リスク低減策(目視検査)によりアニサキス食中毒を低減できる可能性が示されたので、対策への助言をまとめるなど今後も科学的な検証が期待される。 				
評価点	総合 (20点満点)	研究の妥当性 (5点)	研究目標の達成度 (5点)	研究成果の有用性 (10点)	
	17. 1	4. 5	4. 3	8. 4	

事後評価結果

研究課題 番号	JPCAFSC 20202001	研究期間	令和2年度～3年度 (2年間)	研究費 総額	12,613 千円
主任 研究者名	西浦 博	所属機関	京都大学		
課題名	ベイズ推定を活用したベンチマークドーズ法の評価手法検討と国際動向に関する研究				
研究概要	<p>食品の健康リスク評価でベンチマークドーズ法(BMD 法)を活用する上において、ベイズ推定の技術を適用する上での技術的評価に関する研究が米国などで進められている。ベイズ推定は、本質的に区間推定が主眼であるため、BMDL という信頼区間下限値を参照用量に頻用しようとする BMD 法に理論的に適合しやすい。一方、事前分布の設定や判断基準、実装上の手順や留意点など、公的機関での導入に際して解決すべき技術的課題が多い。さらに、ベイズ推定の活用に関する国際的動向を把握することが望ましい。</p> <p>本研究の目的は、ベイズ統計学に基づく統計手法を導入した用量反応モデリングの手順、判断基準などの検討を実施し、また、ベイズ推定が導入された BMD 法に関する既存のソフトウェアの使用手順を整理・提案することであった。加えて、国外の主要なリスク評価機関におけるベイズ推定の活用状況を把握することも目標として研究を遂行した。</p> <p>目的を達成するために3つの研究項目を設け、検討を行った。その要旨を抜粋して記述する。</p> <p>① ベイズ推定を BMD 法に活用する手順と判断基準などの検討と提案:他の研究手法では実現できないこととして、ベイズ推定を用いることで、少ないサンプル数でも十分に不確実性を定量化することが可能である。ただし、事前分布の想定で別でリスク評価結果に大きな影響が出ないよう、使用するエビデンスが存在する場合は必ずその情報を事前分布に用いるなど、使用方法の取り決めが必要とされる。</p> <p>② 国外のリスク評価機関におけるベイズ推定の活用状況の把握:今後、ベンチマークドーズ法の活用においてはベイズ推定を用いることが強く推奨されることが見込まれる。モデル平均化においてベイズ推定を活用することが評価手法の中心的存在になると考えられ、今後その方法論の理解の周知と計算の実装が求められるものと考えられた。</p> <p>③ ベイズ推定を導入した BMD 法に関するソフトウェア(BBMD、BMDS 等)を用いる場合の手順の整理・提案:BBMD による推定は計算手続きを進める上で BMDS と大きく異なるということではなく、BMD 法へベイズ推定を、マルコフ連鎖モンテカルロ(MCMC)法を活用して実装しているため、より高い信頼性を担保したものに位置づけられる。用量反応のモデリングの信頼性を高めるために事前情報を取り入れることができ、より重要な「分布での推定値」を与えてくれる。また、BMDS で保証されていた最尤法にかかる分析機能を R 言語で実効可能なように新規開発された ToxicR は用量反応に関するパッケージであり、BMDS でできる内容に加え、MCMC を用いたベイズ推定も実装することが出来る仕様となっている。</p> <p>初年度および2年度目の研究成果より、ベイズ推定を BMD 法に活用に関する知見の整理、既存のソフトウェアの使用手順の整理を行うことができた。これらの成果により、ベイズ推定の BMD 法への活用という国際的動向を把握し日本での導入に向けての足掛かりとなり、リスク評価の質の向上に貢献できると考える。</p>				
評価所見	<p><総合コメント> ベイズ統計学に基づいた手法を導入したベンチマークドーズ法の手順、判断基準などを整理し、その有用性が確認された。</p> <p><その他> 今後は、適切に活用できるように、実際の評価事例の積み上げなどさらなる検討が望まれる。</p>				
評価点	総合 (20点満点)	研究の妥当性 (5点)	研究目標の達成度 (5点)	研究成果の有用性 (10点)	
	16.4	4.3	3.9	8.3	

事後評価結果

研究課題 番号	JPCAFSC 20202002	研究期間	令和2年度～3年度 (2年間)	研究費 総額	28,812 千円
主任 研究者名	臼井 優	所属機関	酪農学園大学		
課題名	家畜由来薬剤耐性菌の水圏・土壌環境を介した野菜汚染の定量評価およびヒトへの伝播に関する研究				
研究概要	<p>市販野菜から薬剤耐性菌が検出される事例が報告されているが、その薬剤耐性菌の由来は明らかではない。畜産農場からの堆肥や排水は圃場で利用されるため、家畜由来耐性菌は、野菜から分離される薬剤耐性菌の由来の一つとなる可能性が考えられる。そこで、農場から野菜を介してヒトへ伝播するリスクを定量的に評価することを目的に試験を実施した。①大学附属農場等をモデルとして、家畜由来耐性菌が野菜へ伝播する程度を調べた。②牛、水圏、野菜、ヒト臨床由来耐性菌のゲノム解析を行った。また、③以上の結果および公表データをまとめて定量的リスク評価を試みた。</p> <p>結果、</p> <p>①農場において、家畜排泄物に含まれる薬剤耐性菌と近縁な株が、土壌及び作物からも分離されたことから、家畜由来薬剤耐性菌が土壌を介して野菜に伝播する可能性は否定できなかった。一方、家畜排泄物が作物まで伝播することは極めて程度が低いことが確認された。</p> <p>②ゲノム解析の結果、疫学的な関連がないため、明確なことは言えないが、blaTEM 遺伝子が、プラスミドなどにより由来を超えて、家畜、水圏、野菜、ヒト臨床由来耐性菌に伝播、拡散していること可能性が示唆された。</p> <p>③畜産由来 βラクタマーゼ産生菌の野菜の発生リスクについて定量的に評価した結果、βラクタマーゼ産生菌に限った場合、野菜収穫段階での圃場土壌中の菌数はすでに非常に低いレベルにあると推定された。</p> <p>以上の結果より、家畜由来薬剤耐性菌が、土壌や野菜を介してヒトへ伝播する可能性は存在するが、リスクは極めて低いことが示された。</p>				
評価所見	<p><総合コメント> 家畜由来薬剤耐性菌の土壌から野菜への動態について検討を行い、収穫段階の野菜での耐性菌による汚染リスクが低いことを定量的に解析するなど、十分な研究成果が得られた。</p> <p><その他> 「野菜の生食自体を危険視する必要性は低い」と「野菜の表面の洗浄が重要」との結論が並列されているので、一般消費者向けに発表する機会があれば、矛盾ととられないように丁寧に説明していただきたい。</p>				
評価点	総合 (20点満点)	研究の妥当性 (5点)	研究目標の達成度 (5点)	研究成果の有用性 (10点)	
	16.9	4.4	4.0	8.5	

事後評価結果

研究課題 番号	JPCAFSC 20202005	研究期間	令和2年度～3年度 (2年間)	研究費 総額	28,183 千円
主任 研究者名	川津 健太郎	所属機関	地方独立行政法人 大阪健康安全基盤研究所		
課題名	食肉由来耐性菌の全ゲノムシーケンスを用いた薬剤耐性特性解析に関する研究				
研究概要	<p>本研究は、国内の市販食肉および家畜から分離した薬剤耐性菌について、全ゲノムシーケンサーによるデータを用いて、薬剤耐性遺伝子の網羅的解析、多剤耐性化に寄与するプラスミドや転位因子の探索、耐性菌や薬剤耐性プラスミドの系統的解析等を行うことを目的として実施した。令和2～3年に、市販食肉471試料、家畜375試料をサンプリングし、ESBL産生腸内細菌目細菌やコリスチン耐性大腸菌等を標的として分離培養を行い、625株(食肉508、家畜117)の菌株を分離した。これらの株に過去に分離した菌株を加え解析を行い、菌種同定・薬剤感受性試験・薬剤耐性遺伝子の網羅的検索・系統解析等の結果を得た。鶏肉及び鶏試料から高頻度に検出された第3世代セファロスポリン耐性大腸菌は、blaCTX-M-2,14,55,15を始めとするESBL遺伝子、blaCMY-2等のAmpC遺伝子を保有し、食肉と家畜の間で相互に関連した系統が多いことが示唆された。また、これらの薬剤耐性遺伝子はプラスミド上に存在していることが多いとされてきたが、今回の研究では染色体上にコードされているものが多く見つかった。一方、blaCTX-M-55やコリスチン耐性遺伝子であるmcr-1.1は主にプラスミド上に存在しており、これらはプラスミドを介した耐性遺伝子拡散、また多剤耐性化のリスクとなりうると考えられた。</p>				
評価所見	<p><総合コメント> 市販食肉や家畜試料から、多数の菌株を分離して全ゲノム解析を行ったことは、薬剤耐性菌の国内での広がりを把握する上で有用である。</p> <p><その他></p> <ul style="list-style-type: none"> ・今回のゲノム解析研究からは、薬剤耐性菌の海外との関連性も示唆されており、継続的な調査が望まれる。 ・家畜試料から得られる薬剤耐性菌と食肉から得られた薬剤耐性菌との関連についての解析も必要と考えられる。 				
評価点	総合 (20点満点)	研究の妥当性 (5点)	研究目標の達成度 (5点)	研究成果の有用性 (10点)	
	15.6	4.0	4.0	7.6	

事後評価結果

研究課題 番号	JPCAFSC 20202006	研究期間	令和2年度～3年度 (2年間)	研究費 総額	19,606 千円
主任 研究者名	山田 隆志	所属機関	国立医薬品食品衛生研究所		
課題名	<i>In silico</i> 手法の導入による食品関連化学物質の肝毒性予測の精緻化に関する事例研究				
研究概要	<p>本研究の目的は、食品関連物質のリスク評価を支援する <i>in silico</i> 手法の有用性を明示することである。まず、既存の肝毒性予測ツールを評価し、食品関連物質のデータを用いて予測精度を改善する方法を検討した。次いでヒトで肝毒性の懸念がある物質を対象に、生理学薬物動態 (PBPK) モデル、肝毒性予測モデル、代謝予測モデルを活用して、ヒト肝毒性リスクを評価する事例研究を実施した。</p> <p>肝毒性の予測精度向上に関しては、物性、体内動態、作用機序を考慮に入れることで、多角的に肝毒性の懸念がある物質をスクリーニングできることを検証した。肝毒性予測の事例研究では、ヒト PBPK モデル、ヒト肝障害スコアモデル、基質と酵素の相互作用に基づく代謝予測モデル、機序と関連する <i>in silico/in vitro/in vivo</i> のデータを統合するアプローチを適用した結果、食品関連物質のより精緻なヒト肝毒性評価を提示できた。これらの手法については、他の食品成分への適用事例を増やし、有効性を裏付けることができれば、ヒトにおける肝毒性の評価を支援する有効な手法となりうる。</p> <p>以上の結果は、食品安全委員会における食品関連物質のリスク評価において、将来的には <i>in silico</i> 手法がヒトの毒性に関する有用な情報を専門家に提供する手段のひとつとなる可能性を示したものである。</p>				
評価所見	<p><総合コメント> 肝毒性の予測に関して、各種評価法の比較、統合の試みから、今後の方向性が提示されたことは評価できる。</p> <p><その他> 食品関連化学物質のリスク評価に ADME (Absorption, Distribution, Metabolism and Excretion) の概念を取り入れることの有用性は理解できるが、その方法に関して、今後さらなる考察が必要である。</p>				
評価点	総合 (20点満点)	研究の妥当性 (5点)	研究目標の達成度 (5点)	研究成果の有用性 (10点)	
	16.1	3.9	4.5	7.8	

事後評価結果

研究課題 番号	JPCAFSC 20202007	研究期間	令和2年度～3年度 (2年間)	研究費 総額	13,025 千円
主任 研究者名	青山 博昭	所属機関	一般財団法人 残留農薬研究所		
課題名	食品用器具・容器包装に用いられるビスフェノールAのリスク評価に資する科学的知見の検討に関する研究				
研究概要	<p>本研究は、BPA のばく露量評価、体内動態調査、毒性評価及び疫学調査に関する文献を網羅的に収集し、それらの信頼性を評価した上で有用なデータを抽出して、後に実施されるBPA のリスク評価に向けて提言をまとめることを目的とした。すなわち、動物実験分野及び疫学分野の約 1,050 文献を対象として内容を整理し、適切に設定した基準に従ってそれらの信頼性と証拠の重みを評価して、結果を一覧表に取りまとめた。</p> <p>動物分野の文献の検討では、体重、繁殖成績、発生毒性学的指標、主要臓器の重量及び病理組織学的検査結果といった従来の毒性学で評価されてきたエンドポイントには、5 mg/kg bw/day 以下の用量域で BPA の悪影響は観察されないことが明らかとなった。一方、未だ毒性学的意義や正常範囲が明らかでないエンドポイントについては、5 mg/kg bw/day 以下の用量群で対照群との間に統計学的有意差が検出される場合もあることが判明した。疫学文献の分析では、男性の妊孕能、女性の体外受精(IVF)の結果及び妊娠までの期間の各指標には BPA ばく露との間に特段の相関性はないとの情報が得られ、それらの情報の信頼度は中等度であると判定された。また、精液の質や卵巣機能の低下とBPA ばく露の間には関連性があることが示唆されたが、それらの証拠の信頼性は低かった。今後は、BPA のリスク評価に際し、これらの分析結果が有効に利用されることが期待される。</p>				
評価所見	<p><総合コメント> 食品用器具・容器包装に用いられるビスフェノールAに関する多数の論文について整理・分析が行われ、リスク評価への提言がなされており、今後、ビスフェノール A のリスク評価に活用されることを期待する。</p> <p><その他> 低用量影響については、参照できる実験データの不足という制約があるが、今後の研究の進展が期待される。</p>				
評価点	総合 (20点満点)	研究の妥当性 (5点)	研究目標の達成度 (5点)	研究成果の有用性 (10点)	
	15.6	4.0	3.8	7.9	

事後評価結果

研究課題 番号	JPCAFSC 20202008	研究期間	令和2年度～3年度 (2年間)	研究費 総額	6,393 千円
主任 研究者名	福家 辰樹	所属機関	国立成育医療研究センター		
課題名	ベイズ統計学に基づく推定手法を活用したアレルギー症状誘発確率の推計に関する研究				
研究概要	<p>本研究は、我が国の食物アレルギーを有する者におけるアレルギー症状誘発確率をベイズ統計学に基づくモデル精緻化を含めた最新の解析手法により推計し、海外で急速に発展しつつある臨床的見地に基づいた定量的リスク評価を実施した上で、我が国の評価基準の妥当性について検証することでアレルゲンを含む食品に対するリスク評価方法の確立に資する基礎資料となることを目的に実施された。</p> <p>解析対象として国立成育医療研究センターにおける 2014 年から 2020 年までの食物経口負荷試験のうち鶏卵 979 件、牛乳 696 件、小麦 380 件の臨床データが収集・整理された。症状誘発確率推計の調査報告および適用可能なモデリングツールに関する情報収集検討の上、同食物経口負荷試験データに対しベンチマークドーズ法を用いてアレルギー症状誘発確率の推定を実施した。結果、モデル間で規格化した尤度によるデータへのあてはまりに基づくモデルの重みが得られ、平均モデル曲線および各アレルゲンの ED01 および ED05 が得られた。</p> <p>次に、各食物におけるアレルゲン濃度分布ならびにポーションサイズの分布を公開データや新たに測定した結果に基づき推定し、両分布を掛け合わせることでばく露推計を行った。最後にアレルゲン摂取量分布の確率密度関数と症状誘発確率の累積分布関数を掛け合わせ定量的リスク評価を実施した。我が国の表示におけるリスク管理手法は適正に機能しており、おおむね妥当性があることが確認された。</p>				
評価所見	<p><総合コメント> 実際の臨床データからアレルギー症状誘発確率を推定し、論文発表を行い、我が国における食品のリスク評価方法の基礎資料とするとともに、アレルゲン表示の妥当性を確認したことは高く評価される。</p> <p><その他> ・ベイズ推定による定量的リスク評価についての詳細な検討が行われており、成果の有用性は高いと判断できる。 ・今回検討された 3 品目(卵、牛乳、小麦)以外の食品に関しても、検討が望まれる。</p>				
評価点	総合 (20点満点)	研究の妥当性 (5点)	研究目標の達成度 (5点)	研究成果の有用性 (10点)	
	17.3	4.1	4.5	8.6	

事後評価結果

研究課題 番号	JPCAFSC 20202009	研究期間	令和2年度～3年度 (2年間)	研究費 総額	6,391 千円
主任 研究者名	海老澤 元宏	所属機関	国立大学病院機構 相模原病院		
課題名	ベンチマークドーズ法によるアレルギー症状誘発確率の検討				
研究概要	<p>食物アレルギーは、ごく微量のアレルゲンで症状が出るため、食品ごとの抗原表示が社会的に重要である一方、最終製品の中に含まれる特定原材料などの総タンパク質が、数 $\mu\text{g}/\text{mL}$ または数 $\mu\text{g}/\text{g}$ 未満の場合は、表示の必要がないが、その妥当性についての科学的検証はまだない。</p> <p>本研究は、複数の施設における食物経口負荷試験(以下、OFC)のデータを元に、ベンチマークドーズ法を用いて摂取による即時型アレルギー症状の誘発確率を推定することを目的としたものである。</p> <p>協力施設より合計 7,817 例 の OFC データを収集し、ベイズベンチマークドーズ法を用いて、摂取したタンパク質量に対する症状誘発確率と症状誘発用量 (Eliciting Dose; ED) およびその 95%信頼区間を算出した。即時型症状の既往があり、OFC 時に対象食物を完全に除去していた症例を解析の対象とした。</p> <p>鶏卵、牛乳、小麦の症例数は、それぞれ 3,266 、1,746、492 であった。これら 3 抗原の ED01 と ED05 はそれぞれ 3.02 mg(95%CI: 1.45-5.09) / 17.7 mg(11.4-24.1), 0.23 mg(0.10-0.42) / 2.03 mg(1.19-3.06), 0.39 mg(0.11-0.85) / 2.66 mg(1.24-4.50) であった。併せて年齢・性別や特異的 IgE などを共変量として組み込んだモデルを作成した。</p>				
評価所見	<p><総合コメント> 多施設からのデータを精査した上で解析されており、食品のアレルギー誘発リスクを検討する上で有用性が高い。</p> <p><その他> ベイズ推定を用いたベンチマークドーズ法で各モデルによる数値の検討が明白に示されていないので、より多数の分布モデルでの比較・検討が望まれる。</p>				
評価点	総合 (20点満点)	研究の妥当性 (5点)	研究目標の達成度 (5点)	研究成果の有用性 (10点)	
	15.3	3.8	4.0	7.5	