

図1. 亜硫酸ナトリウム系抽出液を用いて調製した高濃度標準液の安定性試験(結果例)
調製後-80℃にて保存した高濃度標準液(亜硫酸系3ロット、2ME系1ロット)を各測定時点において25ng/mLに希釈し、各ELISAキットの最終的な吸光度を測定した。

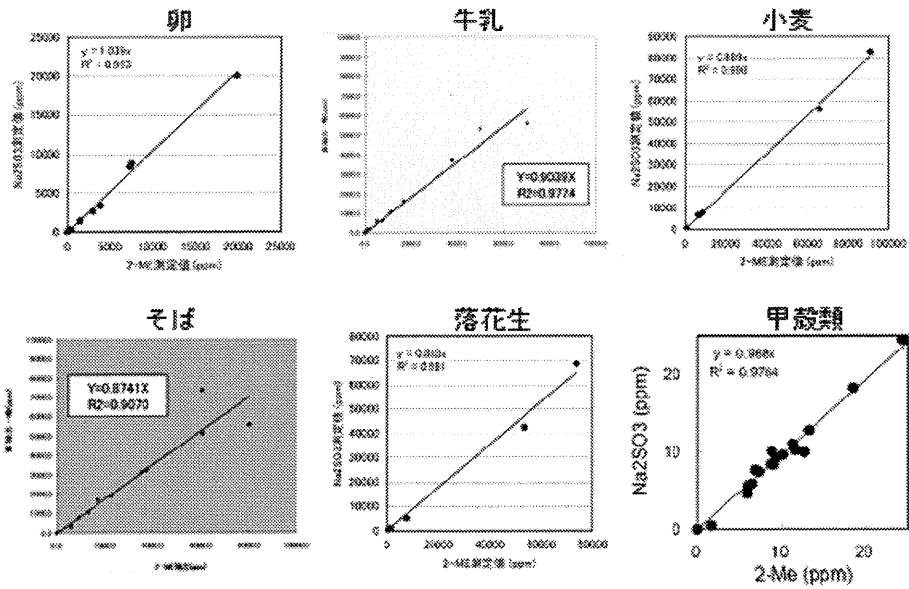


図2. 2ME系抽出液と亜硫酸ナトリウム系抽出液を用いた定量結果の比較(例)

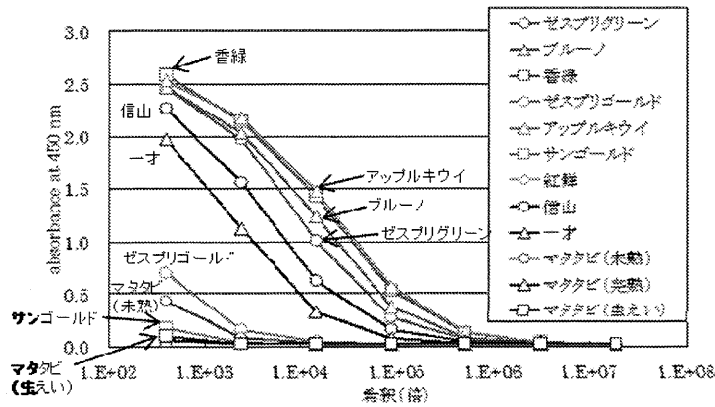


図3. 各種キウイフルーツおよび近縁種に対する反応性

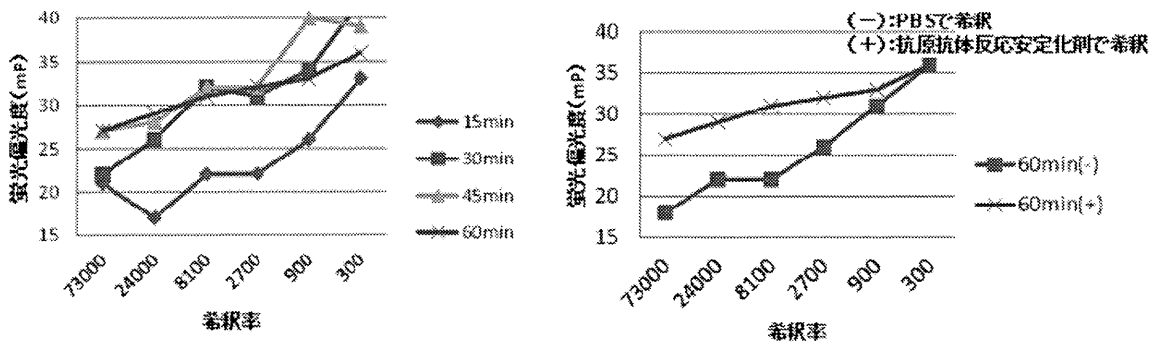


図4. A: リンゴLTP-KLH濃度と蛍光偏光度との関係。B: 抗原抗体反応安定化剤の影響。各希釈率において $r=2$ で実験を行いその平均値を示した。ブランク(抗原濃度0)の場合の蛍光偏光度は20 mPであった。

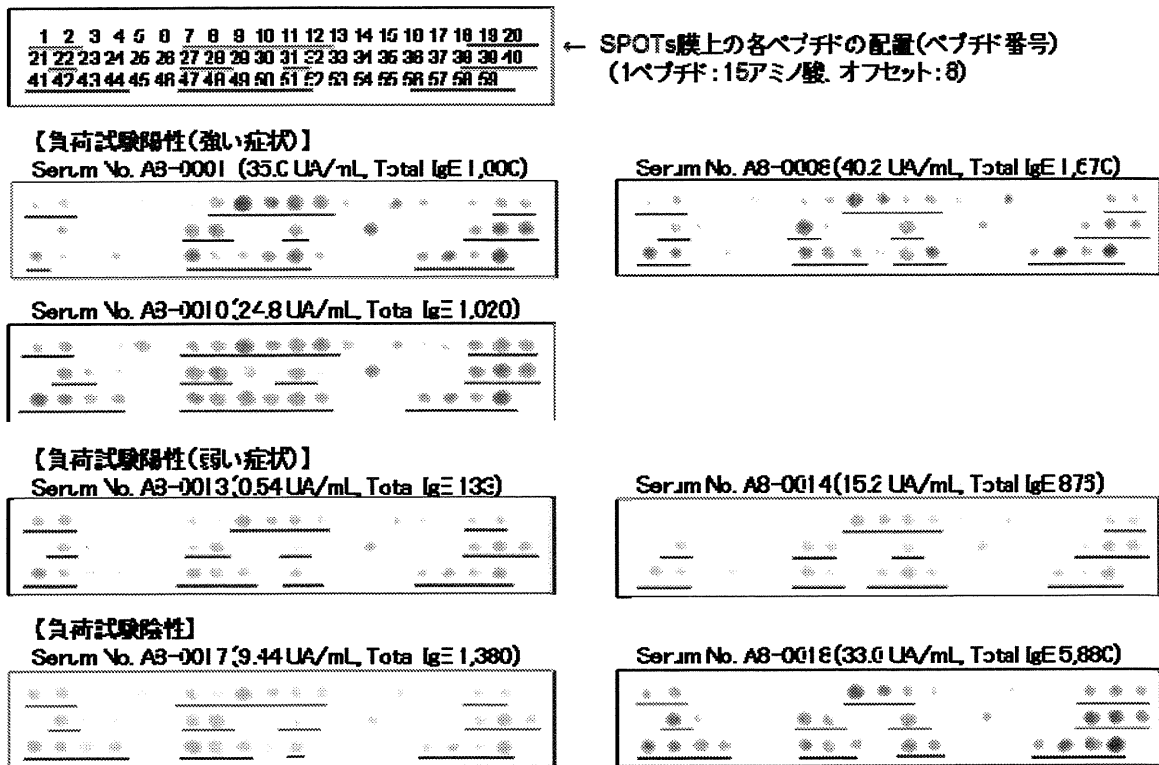


図5. コマ11SグロブリンAインフォーム2のペプチド(SPOTs膜)とコマアレルギー患者血清との反応性解析
下線部: 患者血清と強く反応したスポット

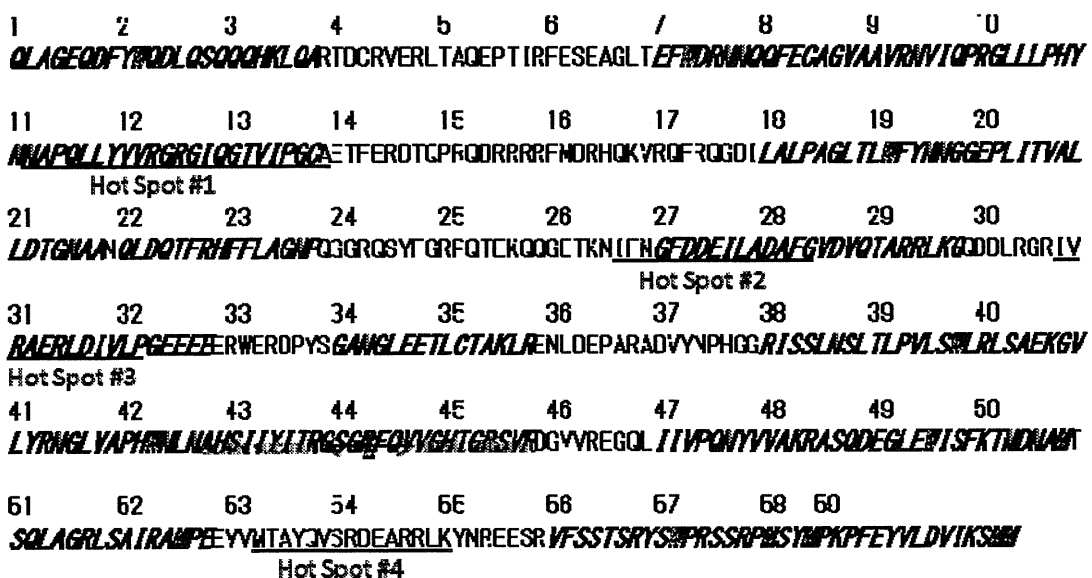


図6. コマ11SグロブリンAインフォーム2のアミノ酸配列
成熟タンパク質では図中の△印の箇所2個のサブユニットに切断され、サブユニット間:cys-S結合が生じる。数字:図14のSPOTs膜上のペプチド番号、太字:図14で患者血清と強い反応性を示したペプチド、
下線部: Allergenic Hot Spotに相当する配列

厚生労働科学研究費補助金（食品の安心・安全確保推進研究事業）

平成 21-22 年度

厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）

平成 23 年度

健康被害防止に関する研究

研究分担者 海老澤 元宏 国立病院機構相模原病院 臨床研究センター アレルギー性疾患研究部
研究協力者 今井 孝成 国立病院機構相模原病院 小児科
杉崎 千鶴子 国立病院機構相模原病院 臨床研究センター アレルギー性疾患研究部
長田 操 神奈川県相模原市保健所生活衛生課
佐々木 溪円 神奈川県相模原市保健所健康企画課

研究要旨

【平成 21 年度】 表示ミスによる即時型食物アレルギー事故調査 -平成 20 年即時型食物アレルギーモニタリング調査より-

目的：即時型食物アレルギー全国モニタリング調査から得られた表示ミス症例に対し二次調査を行い、本法の表示ミスの現状を把握し、問題を表出させること。

結果：対象 25 例のうち、衛生法違反が 15 名(60.0%)、店頭表示ミスが 7 名(28.0%)であり、表示ミスの多くが製造・販売元の認識不足や誤解であった。衛生法違反 15 例のうち、表示の問題を製造・販売元に通報していたのは 53%、保健所へ通報していたのは 20%であった。

結論：食品衛生法アレルギー物質を含む表示の製造・販売業者、消費者（患者）、そして医師に対する普及啓発活動が強く求められる。

【平成 22 年度】 表示の妥当性 -平成 20 年即時型食物アレルギーモニタリング調査より-

目的：アレルギー表示の特定原材料（義務 7 品目、推奨 18 品目）の妥当性を疫学調査から検証する。

方法：従来集積されている即時型食物アレルギー全国モニタリング調査の症例を再分析する。

結果：各年次とも鶏卵、乳製品、小麦が 3 大原因食物であり、それぞれ徐々に増加傾向を認めた。また上位 10 抗原は、前記 3 食物とピーナツ、イクラ、エビ、そば、大豆、キウイ、カニで調査年次に関わらず固定していた。アナフィラキシーショックの原因食物も同様に鶏卵、乳製品、小麦が俄然多かった。

結論：我が国の即時型食物アレルギーおよびアナフィラキシーショック誘発原因食物はこの 9 年間で、大きな変化を示していない。引き続き鶏卵、牛乳、小麦が多く、今後の臨床、行政の施策は主要原因食物に重点を置き注力すると良い。

【平成 23 年度】 食品衛生監視員調査

目的：食品衛生監視員のアレルギー表示に関する実態は不明な点が多い。これらを明らかにしその現状を示すことで今後の対策の進展の一助とする。

方法：神奈川県に所属する食品衛生監視員（以下食監）295 名を対象にアレルギー表示に関する調査を行った。

結果：各項目における”よく理解している”および”非常によく理解している”割合は、アレルギー表示の目的が 45.9%、表示項目が 36.1%、義務・推奨が 42.4%、表示の方法・注意点が 29.5%、食物アレルギーが 35.1%であった。食品業者のアレルギー表示の理解度は、”理解しているとは言えない”が 40.2%であった。食物アレルギーの理解度も”理解しているとは言えない”が 46.7%であった。今後求められる対応として、食品製造・販売業者への研修等強化が最も多く 46.2%、食品製造・販売業者のコンプライアンス向上への取組強化が 33.7%であった。

結論：アレルギー表示の違反は未だに定期的に発生しており、食品業者側の理解度の問題が大きいことが推察された。さらに、食監の意識・知識が十分でない点が指摘された。今後食品業者側の問題ばかりでなく、管理する側の充実を進める取り組みが行われることが期待される。

A. 研究目的

■平成 21 年度

平成 13 年に始まった食品衛生法アレルギー物質を含む食品の表示に関して、これまで表示違反に関する調査はなく、それに基づいた本法の検証もない。このため、即時型食物アレルギー全国モニタリング調査から得られた表示ミス症例に対して二次調査を行い、本法の表示ミスの現状を把握する。

■平成 22 年度

国民の食生活や社会生活環境の変化とともに、食物アレルギーの原因抗原にも変化が見られうる。臨床の現実にあった臨床および行政（アレルギー表示）の提供のために、過去の調査結果から我が国の食物アレルギー原因抗原の変化を明らかにし、今後の対策の一助とする。

■平成 23 年度

食品衛生法を管理する側の食品衛生監視員のアレルギー表示に関する実態が調査されたことはない。そこで食品衛生監視員を対象にアレルギー表示に関する調査を行い、その現状を示すことで今後の対策の進展の一助とする。

B. 研究方法

■平成 21 年度

対象は、平成 20 年即時型食物アレルギー全国モニタリング調査（詳細は下記※参照）にて、即時型食物アレルギー症状の発症原因が“表示ミス”で返信があった 63 名（41 施設）とし、2 次調査を郵送法で平成 21 年 11～12 月に行った。

※平成 20 年即時型食物アレルギー全国モニタリング調査はアレルギーを専門とする医師（日本アレルギー学会指導医および専門医、日本小児アレルギー学会会員）968 名の参加協力をえて行われた。調査対象は“何らかの食物を摂取後 60 分以内に症状が出現し、かつ医療機関を受診したもの”とした。調査項目として、症状発症が初発/誤食なのかを聴取し、このうち誤食が原因であった場合、それが食品衛生法アレルギー物質を含む表示のミスか否かを調査している。

■平成 22 年度

平成 13・14 年、平成 17 年、平成 20 年にそれぞれ行われた即時型食物アレルギー全国モニタリング調査で抽出された症例を対象とした。尚、即時型食物アレルギー全国モニタリング調査は前記※参照。

■平成 23 年度

神奈川県に所属する食品衛生監視員 295 名を

対象に食品衛生法アレルギー表示に関する調査を行った。調査項目は、食品衛生法アレルギー物質を含む食品表示（以下アレルギー表示）の理解度、指導・教育の力量、食品業者の理解度、今後求められる対応などを調査項目とした。

（倫理面への配慮）

本調査は対象患者が匿名化されており、研究対象者に対する不利益は発生しないため、倫理的に問題ない。

C. 研究結果

■平成 21 年度

調査票は回収率が 70.7%（31/41 施設）であり、41 名（61.9%）が集積された。このうち不適切な症例 16 例を除いた 25 名を分析対象とした。

対象年齢は 3.3 ± 2.1 歳（平均±標準偏差）、男女比は 1.5(15/10)であった。除去品目数は一人当たり 1.8 ± 0.9 品、鶏卵 21 名、牛乳 12 名、小麦 5 名、その他 7 名であった。

1) 表示ミス内訳

衛生法違反が 15 名（60.0%）、店頭表示ミスが 7 名（28.0%）、詳細不明が 3 名であった。食品別には牛乳と鶏卵が各 10 例で最も多く、以下小麦、ピーナツが続いた。

2) 表示ミスの原因

表示ミスの原因は、“食品会社がアレルギー表示法を認識していなかった”が 6 例、“原因食物の混入”が 5 例、“食品会社がアレルギー表示法を誤解していた”が 4 例、“原料の変更に対応せず、記載もれ”が 3 例、“店頭販売なのでもともと記載なし”が 2 例、“不明”が 1 名、“記入なし”が 4 例であった。

3) 事故後の対応

3-1) 製造・販売元

製造・販売元への問題の通報が行われていたのは 15 例（60.0%）、通報していなかったのが 8 例（32.0%）、未記入が 2 例であった。

衛生法違反の 15 例に限ってみれば、事業所へ問題の通報が行われていたのは 8 例（53.3%）、通報していなかったのが 6 例（40.0%）、記入なしが 1 例であった。

3-2) 保健所など

衛生法違反の 15 例に関して、保健所通報をしたのは 3 例、なしが 11 例、記入なしが 1 例であった。

また ELISA 法による抗原検索は 1 例で実施さ

れ、未実施は9例であった。ELISA法を特異的IgE値の検査と勘違いしている例が3例、記入なしが2例であった。製造・販売元への行政処分があった例はなく、8例が処分なし、6例が不明、記入なしが1例であった。

■平成22年度

1) 即時型食物アレルギーの原因食物の変遷 (表1)

各年次とも鶏卵、乳製品、小麦が3大原因食物であった。また上位10抗原は、平成20年の順位をもとにすると、ピーナツ、イクラ、エビ、そば、大豆、キウイ、カニで順位の変化はあれども固定している。

食品衛生法に基づく特定原材料等の25品目に該当しない抗原は、平成13・14年調査ではメロン、マグロ(13例:0.3%)、タコ(12例:0.3%)、ゴマ、タラ(11例:0.3%)、アジ、ホタテガイ(10例:0.3%)であった。また平成17年調査ではマグロ(14例:0.6%)、メロン、ゴマ、タイ(9例:0.4%)、カシューナッツ、アジ(7例:0.3%)、ブリ(6例:0.3%)であった。平成20年調査ではゴマ(11例:0.4%)、アジ(10例:0.4%)、カシューナッツ(9例:0.4%)、ビワ(8例:0.3%)、タラコ、メロン(7例:0.3%)であった。

アナフィラキシーショック誘発食物の変遷

平成13・14年度				平成17年				平成20年			
No.	原因食物	度数	%	No.	原因食物	度数	%	No.	原因食物	度数	%
1	鶏卵	24	2.5	1	鶏卵	2	0.5	1	鶏卵	2	0.5
2	牛乳	21	2.2	2	牛乳	4	1.0	2	牛乳	4	1.0
3	小麦	20	2.1	3	小麦	14	3.6	3	小麦	17	4.1
4	ピーナツ	18	1.9	4	ピーナツ	14	3.6	4	ピーナツ	18	4.4
5	イクラ	14	1.5	5	イクラ	9	2.3	5	イクラ	11	2.8
6	エビ	14	1.5	6	エビ	9	2.3	6	エビ	8	2.0
7	イワシ	5	0.5	7	バナナ	6	1.6	7	イワシ	4	1.0
8	そば	5	0.5	8	イクラ	4	1.0	8	キウイ	4	1.0
9	大豆	4	0.4	9	アジ	3	0.8	9	大豆	4	1.0
10	キウイ	4	0.4	10	カニ	3	0.8	10	カニ	6	1.5
11	バナナ	4	0.4	11	そば	3	0.8	11	そば	9	2.2
12	アジ	4	0.4	12	そば	3	0.8	12	アジ	9	2.2
13	メロン	3	0.3	13	キウイ	2	0.5	13	メロン	2	0.5
14	マグロ	3	0.3	14	アジ	2	0.5	14	アジ	2	0.5
15	ゴマ	3	0.3	15	バナナ	2	0.5	15	バナナ	2	0.5
16	タラ	3	0.3	16	リンゴ	2	0.5	16	リンゴ	2	0.5
17	アジ	3	0.3	17	アジ	2	0.5	17	アジ	2	0.5
18	タイ	3	0.3	18	アジ	2	0.5	18	アジ	2	0.5
19	ブリ	3	0.3	19	アジ	2	0.5	19	アジ	2	0.5
20	ビワ	3	0.3	20	リンゴ	2	0.5	20	リンゴ	2	0.5
21	タコ	3	0.3	21	アジ	2	0.5	21	アジ	2	0.5
22	メロン	3	0.3	22	アジ	2	0.5	22	アジ	2	0.5
23	アジ	3	0.3	23	アジ	2	0.5	23	アジ	2	0.5
24	アジ	3	0.3	24	アジ	2	0.5	24	アジ	2	0.5
25	アジ	3	0.3	25	アジ	2	0.5	25	アジ	2	0.5
26	アジ	3	0.3	26	アジ	2	0.5	26	アジ	2	0.5
27	アジ	3	0.3	27	アジ	2	0.5	27	アジ	2	0.5
28	アジ	3	0.3	28	アジ	2	0.5	28	アジ	2	0.5
29	アジ	3	0.3	29	アジ	2	0.5	29	アジ	2	0.5
30	アジ	3	0.3	30	アジ	2	0.5	30	アジ	2	0.5
31	アジ	3	0.3	31	アジ	2	0.5	31	アジ	2	0.5
32	アジ	3	0.3	32	アジ	2	0.5	32	アジ	2	0.5
33	アジ	3	0.3	33	アジ	2	0.5	33	アジ	2	0.5
34	アジ	3	0.3	34	アジ	2	0.5	34	アジ	2	0.5
35	アジ	3	0.3	35	アジ	2	0.5	35	アジ	2	0.5
36	アジ	3	0.3	36	アジ	2	0.5	36	アジ	2	0.5
37	アジ	3	0.3	37	アジ	2	0.5	37	アジ	2	0.5
38	アジ	3	0.3	38	アジ	2	0.5	38	アジ	2	0.5
39	アジ	3	0.3	39	アジ	2	0.5	39	アジ	2	0.5
40	アジ	3	0.3	40	アジ	2	0.5	40	アジ	2	0.5
41	アジ	3	0.3	41	アジ	2	0.5	41	アジ	2	0.5
42	アジ	3	0.3	42	アジ	2	0.5	42	アジ	2	0.5
43	アジ	3	0.3	43	アジ	2	0.5	43	アジ	2	0.5
44	アジ	3	0.3	44	アジ	2	0.5	44	アジ	2	0.5
45	アジ	3	0.3	45	アジ	2	0.5	45	アジ	2	0.5
46	アジ	3	0.3	46	アジ	2	0.5	46	アジ	2	0.5
47	アジ	3	0.3	47	アジ	2	0.5	47	アジ	2	0.5
48	アジ	3	0.3	48	アジ	2	0.5	48	アジ	2	0.5
49	アジ	3	0.3	49	アジ	2	0.5	49	アジ	2	0.5
50	アジ	3	0.3	50	アジ	2	0.5	50	アジ	2	0.5
51	アジ	3	0.3	51	アジ	2	0.5	51	アジ	2	0.5
52	アジ	3	0.3	52	アジ	2	0.5	52	アジ	2	0.5
53	アジ	3	0.3	53	アジ	2	0.5	53	アジ	2	0.5
54	アジ	3	0.3	54	アジ	2	0.5	54	アジ	2	0.5
55	アジ	3	0.3	55	アジ	2	0.5	55	アジ	2	0.5
56	アジ	3	0.3	56	アジ	2	0.5	56	アジ	2	0.5
57	アジ	3	0.3	57	アジ	2	0.5	57	アジ	2	0.5
58	アジ	3	0.3	58	アジ	2	0.5	58	アジ	2	0.5
59	アジ	3	0.3	59	アジ	2	0.5	59	アジ	2	0.5
60	アジ	3	0.3	60	アジ	2	0.5	60	アジ	2	0.5
61	アジ	3	0.3	61	アジ	2	0.5	61	アジ	2	0.5
62	アジ	3	0.3	62	アジ	2	0.5	62	アジ	2	0.5
63	アジ	3	0.3	63	アジ	2	0.5	63	アジ	2	0.5
64	アジ	3	0.3	64	アジ	2	0.5	64	アジ	2	0.5
65	アジ	3	0.3	65	アジ	2	0.5	65	アジ	2	0.5
66	アジ	3	0.3	66	アジ	2	0.5	66	アジ	2	0.5
67	アジ	3	0.3	67	アジ	2	0.5	67	アジ	2	0.5
68	アジ	3	0.3	68	アジ	2	0.5	68	アジ	2	0.5
69	アジ	3	0.3	69	アジ	2	0.5	69	アジ	2	0.5
70	アジ	3	0.3	70	アジ	2	0.5	70	アジ	2	0.5
71	アジ	3	0.3	71	アジ	2	0.5	71	アジ	2	0.5
72	アジ	3	0.3	72	アジ	2	0.5	72	アジ	2	0.5
73	アジ	3	0.3	73	アジ	2	0.5	73	アジ	2	0.5
74	アジ	3	0.3	74	アジ	2	0.5	74	アジ	2	0.5
75	アジ	3	0.3	75	アジ	2	0.5	75	アジ	2	0.5
76	アジ	3	0.3	76	アジ	2	0.5	76	アジ	2	0.5
77	アジ	3	0.3	77	アジ	2	0.5	77	アジ	2	0.5
78	アジ	3	0.3	78	アジ	2	0.5	78	アジ	2	0.5
79	アジ	3	0.3	79	アジ	2	0.5	79	アジ	2	0.5
80	アジ	3	0.3	80	アジ	2	0.5	80	アジ	2	0.5
81	アジ	3	0.3	81	アジ	2	0.5	81	アジ	2	0.5
82	アジ	3	0.3	82	アジ	2	0.5	82	アジ	2	0.5
83	アジ	3	0.3	83	アジ	2	0.5	83	アジ	2	0.5
84	アジ	3	0.3	84	アジ	2	0.5	84	アジ	2	0.5
85	アジ	3	0.3	85	アジ	2	0.5	85	アジ	2	0.5
86	アジ	3	0.3	86	アジ	2	0.5	86	アジ	2	0.5
87	アジ	3	0.3	87	アジ	2	0.5	87	アジ	2	0.5
88	アジ	3	0.3	88	アジ	2	0.5	88	アジ	2	0.5
89	アジ	3	0.3	89	アジ	2	0.5	89	アジ	2	0.5
90	アジ	3	0.3	90	アジ	2	0.5	90	アジ	2	0.5
91	アジ	3	0.3	91	アジ	2	0.5	91	アジ	2	0.5
92	アジ	3	0.3	92	アジ	2	0.5	92	アジ	2	0.5
93	アジ	3	0.3	93	アジ	2	0.5	93	アジ	2	0.5
94	アジ	3	0.3	94	アジ	2	0.5	94	アジ	2	0.5
95	アジ	3	0.3	95	アジ	2	0.5	95	アジ	2	0.5
96	アジ	3	0.3	96	アジ	2	0.5	96	アジ	2	0.5
97	アジ	3	0.3	97	アジ	2	0.5	97	アジ	2	0.5
98	アジ	3	0.3	98	アジ	2	0.5	98	アジ	2	0.5
99	アジ	3	0.3	99	アジ	2	0.5	99	アジ	2	0.5
100	アジ	3	0.3	100	アジ	2	0.5	100	アジ	2	0.5
合計		396		合計		251		合計		263	

2) アナフィラキシーショック誘発食物の変遷
各年次とも鶏卵、乳製品、小麦が3大原因食物であった。また上位5抗原は、平成13・14年および17年ではソバ、ピーナツが続くが、平成20年調査では、ソバの代わりにエビが第5位となった。上位5抗原で各年次調査の80.6%、74.9%、81.3%を占めた。

食品衛生法に基づく特定原材料等の25品目に該当せず2例以上の報告があった抗原は、平成13・14年調査ではブリ(3例:0.8%)、タコ(2

例:0.5%)、平成17年調査ではカシューナッツ(3例:1.3%)、メロン、マグロ、カキ(貝)(2例:0.9%)、平成20年調査ではアーモンド、カシューナッツ、タラコ(2例:0.7%)であった。

即時型食物アレルギーの原因食物の変遷

平成13・14年度				平成17年				平成20年			
No.	原因食物	度数	%	No.	原因食物	度数	%	No.	原因食物	度数	%
1	鶏卵	24	2.5	1	鶏卵	2	0.5	1	鶏卵	2	0.5
2	牛乳	21	2.2	2	牛乳	4	1.0	2	牛乳	4	1.0
3	小麦	20	2.1	3	小麦	14	3.6	3	小麦	17	4.1
4	ピーナツ	18	1.9	4	ピーナツ	14	3.6	4	ピーナツ	18	4.4
5	イクラ	14	1.5	5	イクラ	9	2.3	5	イクラ	11	2.8
6	エビ	14	1.5	6	エビ	9	2.3	6	エビ	8	2.0
7	イワシ	5	0.5	7	バナナ	6	1.6	7	イワシ	4	1.0
8	そば	5	0.5	8	イクラ	4	1.0	8	そば	4	1.0
9	大豆	4	0.4	9	アジ	3	0.8	9	大豆	4	1.0
10	キウイ	4	0.4	10	カニ	3	0.8	10	カニ	6	1.5
11	バナナ	4	0.4	11	そば	3	0.8	11	バナナ	9	2.2
12	アジ	4	0.4	12	そば	3	0.8	12	アジ	9	2.2
13	メロン	3	0.3	13	キウイ	2	0.5	13	メロン	2	0.5
14	マグロ	3	0.3	14	アジ	2	0.5	14	マグロ	2	0.5
15	ゴマ	3	0.3	15	バナナ	2	0.5	15	ゴマ	2	0.5
16	タラ	3	0.3	16	リンゴ	2	0.5	16	タラ	2	0.5
17	アジ	3	0.3	17	アジ	2	0.5	17	アジ	2	0.5
18	タイ	3	0.3	18	アジ	2	0.5	18	タイ	2	0.5
19	ブリ	3	0.3	19	アジ	2	0.5	19	ブリ	2	0.5
20	ビワ	3	0.3	20	リンゴ	2	0.5	20	ビワ	2	0.5
21	タコ	3	0.3	21	アジ	2	0.5	21	タコ	2	0.5
22	メロン	3	0.3	22	アジ	2	0.5	22	メロン	2	0.5
23	アジ	3	0.3	23	アジ	2	0.5	23	アジ	2	0.5
24	アジ	3	0.3	24	アジ	2					

表示ミスは2つに分類され、ひとつは容器包装された加工食品などに対する表示ミスであり、これはつまり食品衛生法違反に該当する。もう一つは店頭における表示ミスで、これは容器包装されていないので、食品衛生法違反に該当しないが、不適切な表示の結果、患者が健康被害に見舞われている例である。何れもそれぞれに問題を包含する。表示ミスの原因も様々あるが、食品会社の認識不足や誤解、管理不足など、製造販売元の原因が主因であり、未だに一部の事業所では同法が周知されているとは言えない状況があることが分かる。こうした結果より、ますます引き続き同法の普及に注力する必要があると示唆される。

事故後の対応として、衛生法違反15例の検証では、事業者へ通報した割合は53%に過ぎず、さらに保健所への通報は20%でしかなかった。本来は、さらなる健康被害の拡大を防ぐためにも事業者および保健所への通報は必須のはずであるが、医師の表示違反に対するアクションは低調であった。悪質な事業者への営業停止などの行政処分の社会的制裁を加えて行くことは、本法の周知にも一役を買おうと考えられる。そのためには表示ミスを疑うもしくは判断するケースに関しては、医師が起こすべきアクション（保健所へ通報するなど）が周知される必要がある。

■平成22年度

我が国の即時型食物アレルギーの主要原因食物はこの9年間同一の10抗原で上位を占め、変化がなかった。特に3大原因食物である鶏卵、牛乳、小麦は年次ごとに寡占傾向を示しており、これら3抗原の臨床情報や行政管理、社会対応やサービスの拡充が引き続き求められる。

しかし、詳細に見ると、牛乳、小麦、ピーナツ、イクラなどの特定の原因食物の頻度は漸増してきていた。その原因は不明であるが、非常に興味深く、今後も引き続き継続して調査を行い変化の傾向を見定める必要がある。

アナフィラキシーショック原因食物に関しても同様の傾向が見られ、鶏卵、牛乳、小麦に対する対策の拡充を進めることが勧奨される。

また一部特定原材料等に挙げられていない食物の中で、頻度は高くないが定期的に報告される抗原やアナフィラキシーショックを誘発する抗原があり、今後特定原材料等への議論が必要であろう。

■平成23年度

施設向けの調査において、20.5%の施設においてアレルギー表示違反の経験があり、2010年は6件認められた。また食監の36.8%が表示違反を発見・処理した経験があった。こうした状況から、アレルギー表示違反が少なくない割合で、また恒常的に発生していることが推察された。

こうした違反を管理する側の実態として、アレルギー表示関連の収去検査は59.0%で定期的に行われる反面、28.3%では行われていなかった。これらから食監の業務におけるアレルギー表示関連業務の位置づけは必ずしも高くなく、またその管理意識は施設間格差があることが推察された。

一方で食監のアレルギー表示や食物アレルギーに関する自己評価による理解度は、“よく理解している”以上の回答割合は、すべての項目が50%を下回った。またアレルギー表示に関する指導・教育が“詳しく出来る”以上の割合は20.0%でしかなかった。本来管理する側として、この法制に最も精通している業種であるはずにもかかわらず、そうではない結果であると言わざるを得ない。

食監が評価する食品業者のアレルギー表示および食物アレルギーに対する理解度の評価は極めて低かった。この評価は、自ずと今後求められる対応として、最も優先されることに食品製造・販売業者への研修等強化とコンプライアンス向上への取組強化が大半を占める結果となった。ところが食品製造業や販売業者向けのアレルギー表示関連の講習会を定期的実施しているのは施設の7.7%に過ぎず、行なったことがない施設が35.9%にも及んだ。食品業者側の理解やコンプライアンスの問題ももちろん捨ておけないが、今回の管理側の視点の調査から浮かび上がった問題としては、管理側の意識の問題も指摘せざるを得ない。

E. 結論

■平成21年度

食品衛生法アレルギー物質を含む表示の製造・販売業者、消費者（患者）、そして医師に対する普及啓発活動が強く求められる。

■平成22年度

我が国の即時型食物アレルギーおよびアナフィラキシーショック誘発原因食物はこの9年間

で、特定の食物で一定の傾向を示しているが、大きな変化を示していない。引き続き鶏卵、牛乳、小麦が圧倒的に多く、今後の臨床、行政の施策は主要原因食物に重点を置き注力すると良い。

■平成 23 年度

アレルギー表示違反は引き続き発生しており、その原因の一つに未だ食品業者側の理解度の問題が大きいことが推察された。さらに、本来管理する側であるはずの食監が法制や食物アレルギーに対する意識・知識が十分でない点が指摘された。今後こうした現状と問題点が行政側にも広く知られることで、食品業者側の抱える問題の解決以前に、管理する側の充実を進める取り組みが行われることが期待される。

F.健康危険情報

なし

G.研究発表

1.論文発表

- Ebisawa M, Shibata R, Sato S, Borres MP, Ito K: Clinical Utility of IgE Antibodies to ω -5 Gliadin in the Diagnosis of Wheat Allergy: A Pediatric Multicenter Challenge Study, *Int Arch Allergy Immunol*. 2011 in press.
- Ebisawa M: Chapter 9 Food-induced Anaphylaxis and Food Associated Exercise-induced Anaphylaxis: Food Allergy: Expert Consult Basic (editorial supervisor: Drs. John M. James, Wesley Burks, and Philippe Eigenmann), 2011; 113-127. Elsevier
- Borres MP, Ebisawa M, Eigenmann PA.: Use of allergen components begins a new era in pediatric allergology, *Pediatr Allergy Immunol*. 2011 Aug;22(5):454-61.
- Sato S, Tachimoto H, Shukuya A, Ogata M, Komata T, Imai T, Tomikawa M, Ebisawa M.: Utility of the peripheral blood basophil histamine release test in the diagnosis of hen's egg, cow's milk, and wheat allergy in children, *Int Arch Allergy Immunol*. 2011;155 Suppl 1:96-103.
- Urisu A, Ebisawa M, Mukoyama T, Morikawa A, Kondo N; Japanese Society of Allergology.: Japanese guideline for food allergy, *Allergol Int*. 2011 Mar;60(2):221-36.
- Ito K, Sjölander S, Sato S, Movérare R, Tanaka A, Söderström L, Borres M, Poorafshar M, Ebisawa M.: IgE to Gly m 5 and Gly m 6 is associated with severe allergic reactions to soybean in Japanese children, *J Allergy Clin Immunol*. 2011 Sep;128(3):673-5.
- Sackesen C, Assa'ad A, Baena-Cagnani C, Ebisawa M, Fiocchi A, Heine RG, Von Berg A, Kalayci O.: Cow's milk allergy as a global challenge, *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2011 Jun;11(3):243-8.

- Akiyama H, Imai T, Ebisawa M.: Japan food allergen labeling regulation-history and evaluation, *Adv Food Nutr Res*. 2011;62:139-71.
- Fiocchi A, Schünemann HJ, Brozek J, Restani P, Beyer K, Troncone R, Martelli A, Terracciano L, Bahna SL, Rancé F, Ebisawa M, Heine RG, Assa'ad A, Sampson H, Verduci E, Bouygue GR, Baena-Cagnani C, Canonica W, Lockey RF. : Diagnosis and Rationale for Action against Cow's Milk Allergy (DRACMA): A summary report. , *J Allergy Clin Immunol*. 2010 Dec;126(6):1119-1128.e12.
- Sato S, Tachimoto H, Shukuya A, Kurosaka N, Yanagida N, Utsunomiya T, Iguchi M, Komata T, Imai T, Tomikawa M, Ebisawa M : Basophil Activation Marker CD203c Is Useful in the Diagnosis of Hen's Egg and Cow's Milk Allergies in Children, *International Archives of Allergy and Immunology*. 2010 ; 152(1) : 54-61
- Sato Y, Akiyama H, Matsuoka H, Sakata K, Nakamura R, Ishikawa S, Inakuma T, Totsuka M, Sugita-Konishi Y, Ebisawa M, Teshima R. : Dietary carotenoids inhibit oral sensitization and the development of food allergy., *J Agric Food Chem*. 2010 ; 58(12) : 7180-6
- Hitomi Y, Ebisawa M, Tomikawa M, Imai T, Komata T, Hirota T, Harada M, Sakashita M, Suzuki Y, Shimojo N, Kohno Y, Fujita F, Miyatake A, Doi S, Enomoto T, Taniguchi M, Higashi N, Nakamura Y and Tamari M : Associations of functional NLRP3 polymorphisms with susceptibility to food-induced anaphylaxis and aspirin-induced asthma , *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2009 ; 124(4) : 779-785
- Ebisawa M : Management of Food Allergy in Japan "Food Allergy Management Guideline 2008 (Revision from 2005)" and "Guidelines for the Treatment of Allergic Diseases in Schools", *Allergology International*. 2009 ; 58(4) : 475-483
- Komata T, Söderström L, Borres MP, Tachimoto H, Ebisawa M : Usefulness of Wheat and Soybean Specific IgE Antibody Titers for the Diagnosis of Food Allergy, *Allergology International*. 2009 ; 58(4) : 599-603

2.学会発表

- T. Utsunomiya, T. Imai, N. Yanagida, S. Sato, T. Komata, M. Tomikawa, A. Shukuya, M. Ebisawa : Effect Of Oral Anti-histamines On The Thresholds Of Hen'S Egg- And Cow'S Milk-induced Anaphylactic Patients, 2011 AAAAI Annual Meeting. San Francisco, USA. 2011/3/20
- Ebisawa, M; Sato, S; Utsunomiya, T; Imai, T; Mita, H; Kajiwara, K; Taniguchi, M; Akiyama, ; Higashi, N : Urinary leukotriene E4 levels and effect of leukotriene modifier during rush oral immunotherapy for food-induced anaphylaxis, the XXX Congress of the European Academy of Allergy and

- Clinical Immunology. Istanbul, Turkey. 2011/6/11-15
3. Hayashi, N; Yanagida, N1; Goto, M; Imai, T; Utsunomiya, T; Sato, S; Ogata, M2; Ebisawa, M : Improvement of quality of life of food-induced anaphylactic children after rush oral immunotherapy, the XXX Congress of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. Istanbul, Turkey. 2011/6/11-15
 4. Goto, M; Sato, S; Imai, T; Yanagida, N1; Iikura, K; Utsunomiya, T; Komata, T; Tomikawa, M; Shukuya, A; Ebisawa, M : One year follow up after rush oral immunotherapy in cow's milk-induced anaphylaxis, the XXX Congress of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. Istanbul, Turkey. 2011/6/11-15
 5. Iikura, K; Sato, S; Yanagida, N1; Utsunomiya, T; Goto, M; Sugizaki, C; Hayashi, N; Imai, T; Ebisawa, M : One year follow up after rush oral immunotherapy in hen's egg-induced anaphylactic children, the XXX Congress of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. Istanbul, Turkey. 2011/6/11-15
 6. Sato, S; Yanagida, Imai, T; Iikura, K; Goto, M; Utsunomiya, T; Shgukuya, A; Ebisawa, M : Underlying mechanisms of oral immunotherapy against hen's egg and cow's milk anaphylaxis, the XXX Congress of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. Istanbul, Turkey. 2011/6/11-15
 7. Katsuhito Iikura, Takanori Imai, Motohiro Ebisawa : Correlation between levels of TARC and number of food antigen sensitization in infantile atopic dermatitis, The 16th Asia Pacific Association of Pediatric allergy, Respiriology and Immunology. Fukuoka, Japan. 2011/10/28
 8. Tomohiro Utsunomiya, Takanori Imai, Kiyotake Ogura, Makiko Goto, Katsuhito Iikura, Sakura Sato, Takatsugu Komata, Morimitsu Tomikawa, Akinori Shukuya, Motohiro Ebisawa : Efficacy of oral immunotherapy for anaphylactic type of wheat allergy in Japanese children, The 16th Asia Pacific Association of Pediatric allergy, Respiriology and Immunology. Fukuoka, Japan. 2011/10/28
 9. Makiko Goto, Sakura Sato, Takanori Imai, Tomohiro Utsunomiya, Takatsugu Komata, Morimitsu Tomikawa, Akinori Shukuya, Motohiro Ebisawa : Rush oral immunotherapy(ROIT) for anaphylactic type of peanut allergy in Japanese children, The 16th Asia Pacific Association of Pediatric allergy, Respiriology and Immunology. Fukuoka, Japan. 2011/10/28
 10. Takanori Imai, Chizuko Sugizaki, Motohiro Ebisawa : Food Allergy in Japan, The 16th Asia Pacific Association of Pediatric allergy, Respiriology and Immunology. Fukuoka, Japan. 2011/10/29
 11. Takanori Imai, Chizuko Sugizaki, Motohiro Ebisawa : Ten Years Follow up of Japanere Survey on Immediate Type Food Allergy, XXII World Allergy Congress. Cancun, Mexico. 2011/12/5
 12. Takatsugu Komata, Miho Hasegawa, Kiyotake Ogura, Katsuhito Iikura, Makiko Goto, Tomohiro Utsunomiya, Sakura Sato, Takanori Imai, Morimitsu Tomikawa, Akinori Shukuya, Motohiro Ebisawa : Cross Sectional Study of 1822 Pediatric Food Allergy Patients, XXII World Allergy Congress. Cancun, Mexico. 2011/12/5
 13. Miho Hasegawa, Takatsugu Komata, Takanori Imai, Kiyotake Ogura, Makiko goto, Katsuhito Iikura, Tomohiro Utsunomiya, Sakura Sato, Morimitsu Tomikawa, Akinori Shukuya, Motohiro Ebisawa : Natural History of Food Allergy in Childhood -3 Years' Follow uo of Pediatric Food Allergy Patients, XXII World Allergy Congress. Cancun, Mexico. 2011/12/6
 14. Motohiro Ebisawa : Allergen Compornent and Cross Reactivity, XXII World Allergy Congress. Cancun, Mexico. 2011/12/8
 15. Sakura Sato, Hiroshi Tachimoto, Takatsugu Komata, Takanori Imai, Morimitsu Tomikawa, Akinori Shukuya, Akemi Saito, Hiroshi Yasueda, Motohiro Ebisawa , : Prospective analysis of development of asthma from infantile atopic dermatitis associated with food allergy, 2010 EAACI. 2010.6.5. London, UK
 16. N. Yanagida, T. Utsunomiya, S. Sato, M. Iguchi, T. Komata, T. Imai, M.Tomikawa, M. Ebisawa : Treatment of Hen's Egg- and Cow's Milk-induced Anaphylaxis by Rash Oral Immunotherapy, 2010 AAAAI Annual Meeting. 2010.2.26-3.2. New Orleans, LA
 17. T. Holzhauser, B. Ballmer-Weber, M. Ebisawa, G. Ladics, S. Vieths : Investigation of the Endogenous Allergenic Potential of Biotechnology Derived Soybean (Glycine Max) Varieties , 2010 AAAAI Annual Meeting. 2010.2.26-3.2. New Orleans, LA
 18. S. Sjolander, F. Bernhardsson, P. Brostedt, M. Borres, A. Tanaka, K. Ito, M. Ebisawa, S. Utsumi, M. Poorafshar : High IgE Reactivity to Subunit G5 from the Soybean Legumin Allergen Gly m 6 in Sera from Soy Allergic Japanese Children , 2010 AAAAI Annual Meeting. 2010.2.26-3.2. New Orleans, LA
 19. K. Ito, M. Ebisawa, S. Sato, S. Sjolander, M. Borres : Specific IgE to Gly m 5 and Gly m 6 in Children with Soybean Allergy in Japan, 2010 AAAAI Annual Meeting. 2010.2.26-3.2. New Orleans, LA
 20. Ebisawa M, Yanagida N, Sato S, Imai T : Rush oral immunotherapy for the treatment of hen's egg- and cow's milk-induced anaphylaxis, 28th Symposium Collegium Internationale Allergologicm. 2010.4.29. Ischia, Italy
 21. Ebisawa M : Food Allergy in Japan, 2010.10.17. Chongqing, China
 22. Ebisawa M : Patterns of allergy in Japan,

- Symposium on Frontiers in Food Allergen Risk Assessment. 2010.10.20-22. Nice, France
23. Motohiro Ebisawa : FOOD CHALLENGES -GETTING IT RIGHT, APCAACI 2010. 2010.11.7. Singapore
 24. Motohiro Ebisawa : Food allergy; Diagnosis and treatment, WAO International Scientific Conference 2010. 2010.12.5. Dubai,UAE
 25. Motohiro Ebisawa : Diagnosis of Food Allergy; Probability curves, CRD, and Food provocation tests, 第60回日本アレルギー学会秋季学術大会. 2010.11.25. 東京
 26. 海老澤元宏, 今井孝成 : 食物アレルギー ; 園・学校での対応, 第60回日本アレルギー学会秋季学術大会. 2010.11.27. 東京
 27. 武石大輔, 小俣貴嗣, 宇都宮朋宏, 佐藤さくら, 今井孝成, 富川盛光, 宿谷明紀, 海老澤元宏 : ゴマ負荷試験 102 例のまとめ, 第60回日本アレルギー学会秋季学術大会. 2010.11.27. 東京
 28. 海老澤元宏, 今井孝成 : 社会的対応の充実, 第47回日本小児アレルギー学会. 2010.12.4. 横浜
 29. Motohiro Ebisawa : Food Allergy. The Allergy and Immunology Society of Thailand, Bangkok, Thailand, 2009年4月
 30. Motohiro Ebisawa : Clinical problems of food allergy in Japan. XXVIII Congress of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology, Warszawa, Poland, 2009年6月
 31. Motohiro Ebisawa : Session 4: Wheat and rice allergy. World Allergy Congress 2009, Buenos Aires, Argentina, 2009年12月
 32. M Ebisawa, N Hayashi, C Sugizaki, N Yanagida, T Imai : Management of hen's egg allergy in consideration of quality of life. World Allergy Congress 2009, Buenos Aires, Argentina, 2009年12月
 33. Yanagida N, Sato S, Utsunomiya T, Komata T, Iguchi M, Tomikawa M, Imai T, Ebisawa M : Treatment of Hen's Egg- and Cow's Milk-induced Anaphylaxis by Rash Oral Immunotherapy. 2010 AAAAI Annual Meeting, New Orleans, LA, USA, 2010年2月
 34. Motohiro Ebisawa, Chizuko Sugizaki : Prevalence of allergic diseases during first 7 years of life in Japan. 2010 AAAAI Annual Meeting, New Orleans, LA, USA, 2010年3月
 35. 今井孝成 杉崎千鶴子 海老澤元宏 : 平成 20 年即時型食物アレルギー全国モニタリング調査. 第21回日本アレルギー学会春季臨床大会, 岐阜市, 2009年6月
 36. 長谷川実穂 今井孝成 林典子 海老澤元宏 : アレルギー表示に関する患者調査. 第21回日本アレルギー学会春季臨床大会, 岐阜市, 2009年6月
 37. 林典子 今井孝成 長谷川実穂 小俣貴嗣 海老澤元宏 : 栄養士の食物アレルギー対応に関する調査. 第21回日本アレルギー学会春季臨床大会, 岐阜市, 2009年6月
 38. 海老澤元宏 : 食物アレルギーの診断と治療 今後の展望. 第59回日本アレルギー学会秋季学術大会, 秋田市, 2009年10月
 39. Takatsugu Komata, Motohiro Ebisawa : 2. The Predictive Relationship Between Food-specific Serum IgE and Challenge Outcomes in Food Allergy to Egg, Milk, Wheat and Soybean. 第59回日本アレルギー学会秋季学術大会, 秋田市, 2009年10月
 40. 今井孝成, 杉崎千鶴子, 長谷川実穂, 海老澤元宏 : 37.即時型食物アレルギー症状は原因食物によって臓器症状の発症傾向があるのか—平成 20 年度全国モニタリング調査より—. 第46回日本小児アレルギー学会, 福岡市, 2009年12月

H.知的財産権の出願・登録状況

なし

厚生労働科学研究費補助金（食品の安心・安全確保推進研究事業）

平成 21-22 年度

厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）

平成 23 年度

食物アレルギーへの理解促進を目的としたゲーム教材の開発と評価

研究分担者 堀口逸子 順天堂大学医学部公衆衛生学教室助教
研究協力者 日高良雄 宮崎県延岡保健所所長
濱口太志 三重県尾鷲保健福祉事務所保健衛生室衛生指導課主査
堀川翔 お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科修士課程 2 年ラ
イフサイエンス専攻公衆栄養学研究室（栄養教育学分野）
東京大学環境教育ゲーム開発研究会
NPO 法人 アトピッ子地球の子ネットワーク

研究要旨

食物アレルギーの理解促進のために、昨年度試作したカードゲームを完成させ、小学校での利用可能性を検討した。利用にあたり、ルールブック、説明用ボードを完成させた。また、学校スタッフにおいて利用できるよう指導要綱を完成させた。小学生 233 人に対して実施した、使用前後 2 回にわたる質問紙調査によって、評価を行った。ルールは難しくなく、楽しく学ぶことができていた。専門家は、数と時間に限りがあることから、専門家からの更なる知識を得る前段として、教材の利用可能性が考えられた。

A. 研究目的

食物アレルギーへの理解促進を目的としたゲーム教材を開発し、それを利用したプログラムを開発し評価する。

B. 研究方法

1) 教材とその利用プログラムの開発

ゲーミングシミュレーションの研究やこれまで健康危機分野でゲーム開発を行ってきた研究協力者、そして、食物アレルギー患者を抱える NPO 団体との議論、また管理栄養士有資格者との議論によった。コミュニケーションを図ることからゲーミングシミュレーションとしてカードゲーム形式を採用することにした。

プログラムは、健康教育理論を参考に、管理栄養士、食品衛生監視員、小学校教諭らを含めた試行をもとにした観察とディスカッションによって開発した。

2) ゲームの評価

研究協力を、保健所を通じて呼びかけ、それに応じた小学校において実際の授業において使用した。ゲームの評価は、使用前と後の 2 回にわたる質問紙調査によった。

C. 研究結果

1) 教材開発

カードゲームのカードは「料理（献立名）」カードと「アレルギー」カードの 2 種類である。ゲームのストーリーとして、1 週間の月曜から金曜までのウィークデーの昼ごはんのメニューを決めていく。しかし、プレイヤーには何らかの食物アレルギー患者になる可能性を設定した。食物アレルギー患者となった場合には、自分のリスクとなるアレルギーを含む食材を使用したメニューを摂食することはできない。バラエティに富んだメニューを作成できたものが勝利する。「料理」カードの献立として、固定的に一つ一つ対応（同じ献立名でも材料が異なる場合がある）にならないものを採用する。またなるべく献立名から容易にアレルギーが含まれていることが予測できないものを採用する。そして、身近な献立とするために、国民栄養調査や栄養バランスガイド、給食メニューなどを参考にする。また、食事には、そのシチュエーションも重要（デートや誕生日など）であるため、さまざまな料理を採択することとした。メニューカードは、和食、洋食、中華、エスニック、軽食の 5 種類からなる。

デザインは視覚情報でアレルゲンとなる食材を認識できるデザインをなるべくさけることとした。

小学校3年生以上を対象とした45分授業でのプログラム(指導要綱)が開発された。また、ルールの説明として利用するボードが開発された。それは、どのようなカードがあるか、自身のカードの並べ方、プレイ中のカードの配置、優勝時のカードのイメージである。

2) 評価

2県小学校3年生から6年生までの233人が授業に参加し、質問紙調査の対象となった。

質問は、使用前3問、使用后5問の計8問である。食物アレルギーという言葉聞いたことがない子どもが24.9%であった。また、食物アレルギーがある子どもは4.7%、わからないと回答した子どもは37.3%であった。家族や友だちに食物アレルギーの人がいるかどうかでは、いるのは45.9%、わからないが42.1%であった。

ゲーム後、ルールについて、わかりやすかった67.0%、まあまあわかりやすかった28.3%であった。楽しかった89.3%、まあまあ楽しかった9.9%であった。メニューの選択に関して、むずかしかった17.2%、少しむずかしかった54.1%であった。友だちに食物アレルギーかどうかたずねられるかでは、できると思う34.8%、たぶんできると思う47.2%であった。もし、自身が食物アレルギーの場合に、すすめられたメニューを断ることができるかどうか、ではできると思う58.8%、たぶんできると思う30.9%であった。

D. 考察

食物アレルギーについての社会における理解の状況把握は十分ではない。一方、事例として、同じものを食べていないことによる学校現場での「いじめ」、テーマパークにおいて、発症を回避するために食べ物を持参していることを特別視していると一般客からの「苦情」、また集団生活のなかで「同じものをたべさせたい」といった食物アレルギー患者の保護者の価値観を全うすることによる現場での混乱などがみられる。

食物アレルギー患者にとっての食物選択時に、誤って、また不本意ながらアレルゲンを摂取することによる健康被害の発生は「危機」いわゆる「リスク」ととらえることができる¹⁾。食物アレルギー患者においては、幼少時には、食物選択をそ

の保護者が主として行っているが、十代以降は、患者本人が食物を選択する機会が増える。

食物アレルギー患者の危機回避の一助としてこれまで食品表示による研究をすすめてきた。この食品表示はいわゆるリスク回避のためのリスクコミュニケーションのツールとして位置づけられる¹⁾。

一方、リスクコミュニケーションのツールとして、ゲーミングシミュレーションを利用した教材(媒体)が開発され²⁾、著者は、健康危機管理分野においてとそのプログラムの開発と評価を行ってきた³⁻⁵⁾。ゲーミング・シミュレーションは、学習者が能動的であり、提供された論題の全体像を経験し、それは構成要素が一つ一つ別々ではなく同時に与えられ、プレイ後の議論や分析において無遠慮な発言や断定的な主張ではなく役割によって構造化されることなどがある。教育目的としては、動機づけと興味づけ、情報の提供または強化、意思決定やコミュニケーションなどの技能開発、態度変容、そして知識、態度やリーダーシップ能力などの評価が挙げられている⁶⁾。また、現実の問題状況についてゲームという仮想的状況のなかで役割が与えられ、異なった世界観をもつ主体間でのコミュニケーションを可能とし、多様な意思決定のあり方、解釈のあり方について学習するための手段となりえるとされている⁷⁾。

食物アレルギーの理解を促進するために、それに関わるさまざまな人々へ、最新の知見を情報提供するとともに、食物アレルギーの人々に対する偏見と差別をなくさなければならない。最新の知見を有する食物アレルギーの専門家は、多くはなく、また時間も限られている。そのため、リーフレットやパンフレットなども用いられている。しかし、その効果は十分とはいえない⁸⁻⁹⁾。

学校現場においては、栄養教諭や養護教諭、家庭科教諭における食物アレルギーへの関心は高く¹⁰⁻¹¹⁾、食育などを通して子どもたちへ情報提供する機会もある。しかし、教材として十分にあるとは限らない。

今回のゲーミングシミュレーションを利用した教材においては、食物アレルギーの理解促進とまた、表示制度においてもふれることができること、また、繰り返し利用可能であり、例えば、休み時間に子どもだけで学ぶことも可能である。このことから、食物アレルギーの理解促進のためのひとつのツールとして利用可能性は高いと考え

られた。また、食品加工・流通企業など表示制度に関わる人材への食物アレルギーとその表示制度に関する教育においても利用可能性があると考えられた。

参考文献

1) 堀川翔, 赤松利恵, 伊能由美子, 堀口逸子, 丸井英二 小学校の教職員を対象とした食の安全教育の現状と課題の質的検討 栄養学雑誌 69 巻 2 号 P67-74(2011)

2) 堀川翔, 赤松利恵, 堀口逸子, 杉浦淳吉, 丸井英二: 小学校における食の安全教育を担う教職員の特徴—学校栄養士, 家庭科教諭, 養護教諭を対象とした調査— 栄養学雑誌, 69(5) 253-260

参考文献

1) 堀口逸子, リスクコミュニケーションと食品表示, 保健の科学, 45, 2003;196-201

2) 矢守克也, 吉川肇子, 網代剛. 防災ゲームで学ぶリスク・コミュニケーション—クロスロードへの招待. ナカニシヤ出版, 2005.

3) 堀口逸子, 黒瀬琢也, 日高良雄, 丸井英二. 感染性胃腸炎対策研修プログラムにおけるゲーミングシミュレーション利用の評価. 厚生 の 指 標 56 (10) 2009 ; 41-43

4) 堀口逸子, 吉川肇子, 角野文彦, 丸井英二 新型インフルエンザ大流行に備えた危機管理研修教材の開発とその有用性の検討—ゲーミング・シミュレーションを利用して—. 厚生 の 指 標 55(3) 2008 ; 11-15

5) 堀口逸子, 吉川肇子, 丸井英二. クロスロードを用いたリスクコミュニケーショントレーニング 食の安全をテーマとして. 厚生 の 指 標 55(7) 2008 ; 28-33

6) 新井潔, 兼田敏之訳. ゲーミング・シミュレーション作法. 共立出版, 1994 ; 10-22

7) 新井潔, 出口弘, 兼田敏之, 他. ゲーミングシミュレーション. 日科技連, 1998 ; 45-82

8) 榊原康人, 森田一三, 坪井信二, 小林松美, 渡邊静男, 松久勝彦, 中垣晴男 住民の歯の健康づくり得点向上のための歯科衛生士訪問およびリーフレット郵送による介入研究, 日本公衆衛生雑誌, 56 巻 11 号, 795-804 (2009)

9) 三村明沙美, 須藤紀子, 加藤則子, 女子大学生に妊娠と飲酒に関するリーフレットを 1 回配布

した場合の教育効果, 日本公衆衛生雑誌, 57 巻 6 号, 431-438 (2010)

10) 堀川翔, 赤松利恵, 伊能由美子, 堀口逸子, 丸井英二 小学校の教職員を対象とした食の安全教育の現状と課題の質的検討 栄養学雑誌 69 巻 2 号 P67-74(2011)

11) 堀川翔, 赤松利恵, 堀口逸子, 杉浦淳吉, 丸井英二: 小学校における食の安全教育を担う教職員の特徴—学校栄養士, 家庭科教諭, 養護教諭を対象とした調査— 栄養学雑誌, 69(5) 253-260

E. 結論

食物アレルギーの理解促進のために開発されたカードゲーム形式による教材は、そのプログラムとともに、情報弱者である小学校 3 年生以上において十分利用可能であり、利用により、理解促進が図られると考えられた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

研究成果の刊行に関する一覧表（平成21-23年度）

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Watanabe S, Taguchi H, Temmei Y, Hirao T, Akiyama H, Sakai S, Adachi R, Urisu A, Teshima R.	Specific detection of potentially allergenic peach and apple in foods using polymerase chain reaction.	Agric Food Chem	7	2108-2115	2012
Ebisawa M, Shibata R, Sato S, Borres MP, Ito K	Clinical Utility of IgE Antibodies to ω -5 Gliadin in the Diagnosis of Wheat Allergy: A Pediatric Multicenter Challenge Study.	Int Arch Allergy Immunol	158	71-76	2012
Ito K, Futamura M, Moverare R, Tanaka A, Kawabe T, Sakamoto T, Borres MP	The usefulness of casein-specific IgE and IgG4 antibodies in cow's milk allergic children	Clinical and Molecular Allergy	10	1	2012
Guo FF, Kubota H, Shiomi K	Purification, immunological properties and molecular cloning of two allergenic parvalbumins from the crimson sea bream <i>Evynnis japonica</i>	Food Chem	132	835-840	2012
Taguchi H, Watanabe S, Temmei Y, Hirao T, Akiyama H, Sakai S, Adachi R, Sakata K, Urisu A, Teshima R	Detection of Shrimp and Crab for Food Labeling Using Polymerase Chain Reaction,	J Agric Food Chem	59	3510-3519	2011
Jean-Christoph Caubet, Yasuto Kondo, Atsuo Urisu, Anna Nowak-Węgrzyn	Molecular diagnosis of egg allergy	Current Opinion in Allergy & Clinical Immunology	11	210-215	2011
堀川翔, 赤松利恵, 伊能由美子, 堀口逸子, 丸井英二	小学校の教職員を対象とした食の安全教育の現状と課題の質的検討	栄養学雑誌P	69巻2号	67-74	2011
堀川翔, 赤松利恵, 堀口逸子, 杉浦淳吉, 丸井英二	小学校における食の安全教育を担う教職員の特徴—学校栄養士, 家庭科教諭, 養護教諭を対象とした調査—	栄養学雑誌	69(5)	253-260	2011
Yasuto Kondo, Kenichi Tanaka, Chisato Inuo, Ikuya Tsuge, Atsuo Urisu	A patient with salmon roe allergy showing taxonomy-unrelated cross-reactivity with sea urchin roe	Annals of Allergy, Asthma & Immunology	107	283-284	2011
Urisu A, Ebisawa M, Mukoyama T, Morikawa A, Kondo N	Japanese guideline for food allergy.	Allergol Int,	60	221-236	2011
Wakasa Y, Hirano K, Urisu A, Matsuda T, Takaiwa F	Generation of transgenic rice lines with reduced contents of multiple potential allergens using a null mutant in combination with an RNA silencing method	Plant Cell Physiology	52	2190-2199	2011
Ito K, Sjölander S, Sato S, Moverare R, Tanaka A, Söderström L, Borres M, Poorafshar M, Ebisawa M.	IgE to Gly m 5 and Gly m 6 is associated with severe allergic reactions to soybean in Japanese children.	J Allergy Clin Immunol	128(3)	673-5	2011
Suzuki M, Kobayashi Y, Hiraki Y, Nakata H, Shiomi K	Paramyosin of the disk abalone <i>Haliotis discus discus</i> : identification as a new allergen and cross-reactivity with tropomyosin	Food Chem	124	921-926	2011

Kobayashi Y, Ohsaki K, Ikeda K, Kakemoto S, Ishizaki S, Shimakura K, Nagashima Y, Shiomi K	Identification of novel three allergens from <i>Anisakis simplex</i> by chemiluminescent immunoscreening of an expression cDNA library	Parasitol Int	60	144-150	2011
福本 瞳, 朝山祥子, 高田香織, 二神綾子, 塩見一雄, 川名誠司	パルプアルブミンによる口腔アレルギー症候群—手の職業性接触皮膚炎を合併した例	皮膚病診療	33	1035-1038	2011
Kanamori M, Tanaka H, Hamada Y, Nagashima Y, Shiomi K	New extraction method suitable for immunoblotting analysis of fish allergens	Eur Food Res Technol	233	991-997	2011
尾辻健太, 二村昌樹, 漢人直之, 林啓一, 伊藤浩明	ω-5グリアジン特異的IgE抗体検査の臨床的有用性について	アレルギー	60(8)	971-982	2011
Borres MP, Ebisawa M, Eigenmann PA	Use of allergen components begins a new era in pediatric allergology,	Immunol Pediatr Allergy Immunol.	22(5)	454-61.	2011
Sato S, Tachimoto H, Shukuya A, Ogata M, Komata T, Imai T, Tomikawa M, Ebisawa M.	Utility of the peripheral blood basophil histamine release test in the diagnosis of hen's egg, cow's milk, and wheat allergy in children,	Int Arch Allergy Immunol.	155 Suppl 1	96-103.	2011
Sackesen C, Assa'ad A, Baena-Cagnani C, Ebisawa M, Fiocchi A, Heine RG, Von Berg A, Kalayci O.	Cow's milk allergy as a global challenge,	Curr Opin Allergy Clin Immunol.	11(3)	243-8.	2011
Akiyama H, Imai T, Ebisawa M.	Japan food allergen labeling regulation-history and evaluation	Adv Food Nutr Res	62	139-71.	2011
Sakai Y, Kotoura S, Yano T, Kurihara T, Uchida K, Miyake K, Akiyama H, and Tanabe S	Quantification of Pork, Chicken and Beef using a Novel Reference Molecule	Biosci. Biotechnol. Biochem	75	1639-1643	2011
Suzuki A, Nguyen HPD, Nakamura K, Akiyama H*, Kasahara Y	Remarkable growth variation in a natural Japanese population of <i>Pleurocybella porrigens</i> .	Jpn. J. Food Chem. Safety	18	18-24	2011
安達玲子, 梶山浩, 手島玲子	アレルギー物質を含む食品の表示制度と検査法	保健の科学	53	777-780	2011
Benhamou AH, Caubet JC, Eigenmann PA, Nowak-Węgrzyn A, Marcos CP, Reche M, Urisu A	State of the art and new horizons in the diagnosis and management of egg allergy	Allergy	65	283-289	2010
Sakai S, Adachi R, Akiyama H, Teshima R, Morishita N, Matsumoto T, Urisu A	Enzyme-linked immunosorbent assay kit for the determination of soybean protein in processed foods: Interlaboratory evaluation,	J AOAC International	93	243-248	2010.
Nakamura R, Uchida Y, Higuchi M, Nakamura R, Tsuge I, Urisu A, Teshima R,	A convenient and sensitive allergy test: IgE crosslinking induced luciferase expression in cultured mast cells	Allergy	65	1266-1273	2010
Sakai Y, Ishihata K, Nakano S, Yamada T, Yano T, Uchida K, Nakao Y, Urisu A, Adachi R, Teshima R, Akiyama H	Specific detection of banana residue in processed foods using polymerase chain reaction	J Agric Food Chem	58	8145-8151	2010

Torii S, Torii A, Itoh K, Urisu A, Terada A, Fujisawa T, Yamada K, Suzuki H, Ishida Y, Nakamura F, Kanzato H, Sawada D, Nonaka A, Hatanaka M, Fujiwara S	Effects of oral administration of Lactobacillus acidophilus L-92 on the symptoms and serum markers of atopic dermatitis in children	Int Arch Allergy Immunol	154	236-245	2010
Tsuge I, Kondo Y, Nakajima Y, Nakagawa N, Imai K, Nonoyama S, Oshima K, Ohara O, Hatanaka M, Kitano E, Kitamura H, Urisu A	Hyper IgM syndrome and complement Clq deficiency in an individual with systemic lupus erythematosus-like disease	Clinical and Experimental Rheumatology	28	558-560	2010
Kondo N, Nishimuta T, Nishima S, Morikawa A, Aihara Y, Akasaka T, Akasawa A, Adachi Y, Arakawa H, Ikarashi T, Ikebe T, Inoue T, Iwata T, Urisu A, Ebisawa M, Ohya Y, Okada K, Odajima H, Katsunuma T, Kameda M, Kurihara K, Kohno Y, Sakamoto T, Shimojo N, Suehiro Y, Tokuyama K, Nambu M, Hamasaki Y, Fujisawa T, Matsui T, Matsubara T, Mayumi M, Mukoyama T, Mochizuki H, Yamaguchi K, Yoshihara S	Japanese Society of Pediatric Allergy and Clinical Immunology, Japanese pediatric guidelines for the treatment management of bronchial asthma 2008	Pediatr Int	52	319-326	2010
繁平有希, 猪又直子, 中河原怜子, 大川智子, 澤城晴名, 中村和子, 小林征洋, 塩見一雄, 池澤善郎	スルメイカの塩辛摂取後に発症したアニサキスアレルギーの1例: 精製及び組み換えアレルゲンを用いたアレルゲン解析を含めて	アレルギー	59	55-60	2010
柴原裕亮, 上坂良彦, 阿部晃久, 山田彰一, 潮秀樹, 塩見一雄	ELISA法による食品中の頭足類アレルゲンの検出	食科工誌	57	198-204	2010
清木興介, 織田浩司, 柴原裕亮, 蒲生玲子, 有馬優美, 酒井信夫, 中村厚, 安達玲子, 塩見一雄, 穂山 浩, 手島玲子	加工食品中の甲殻類タンパク質定量検査法における標準品調製法の検討	食衛誌	51	133-138	2010
Shiomi K, Yoshida, T. Sawaguchi T, Ishizaki S	A major IgE epitope of rainbow trout collagen α 2 chain	Shokuhin Eiseigaku Zasshi	51	153-159	2010
塩見一雄	魚介類アレルゲンに関する最新の分子生物学的知見	食衛誌	51	139-152	2010
Kobayashi Y, Ikeda K, Shiomi K	Elucidation of IgE-binding epitopes of Ani s 1, the major <i>Anisakis simplex</i> allergen	Mol Biochem Parasitol	174	128-131	2010
中村和子, 猪又直子, 大川智子, 前田修子, 桐野実緒, 塩見一雄, 池澤善郎	アスピリン1.5gの組み合わせ負荷試験により診断し得た, イカによる食物依存性運動誘発性アナフィラキシーの一例	アレルギー	59	1634-1641	2010

Sakai S, Adachi R, Akiyama H, Teshima R, Doi H, Shibata H, Urisu A	Determination of walnut protein in processed foods by enzyme-linked immunosorbent assay: Interlaboratory study.	J AOAC Int	93	1255-1261	2010
Abbott M., Hayward S., Ross W., Godefroy S.B, Ulberth F., Van Hengel A.J., Roberts J., Akiyama H., Popping B., Yeung J.M, Wehling P, Taylor S.L, Poms R.E, Delahaut P	Validation Procedures for Quantitative Food Allergen ELISA Methods: Community Guidance and Best Practices	J AOAC Int	93	442-450	2010
中村厚, 酒井信夫, 川浦知子, 小林政人, 安達玲子, 穂山浩, 手島玲子	すり身およびその加工食品中に自然混入する甲殻類の実態調査	日本食品化学学会誌	17	213-220	2010
清木興介, 織田浩司, 柴原裕亮, 蒲生玲子, 有馬優美, 酒井信夫, 中村厚, 安達玲子, 塩見一雄, 穂山浩, 手島玲子	加工食品中の甲殻類タンパク質定量検査法における標準品調製法の検討	食品衛生学雑誌	51	133-138	2010
安達玲子	アレルギー物質を含む食品の検査法	食品衛生学雑誌	51	J359-361	2010
穂山浩	食物アレルギー解析の進歩	小児科診療	63	2423-2432	2010
Sakai S, Adachi R, Akiyama H, Teshima R, Doi H, Shibata H, Urisu A	Determination of walnut protein in processed foods by enzyme-linked immunosorbent assay: Interlaboratory study.	J AOAC Int	93	1255-1261	2010
Fiocchi A, Schünemann HJ, Brozek J, Restani P, Beyer K, Troncone R, Martelli A, Terracciano L, Bahna SL, Rancé F, Ebisawa M, Heine RG, Assa'ad A, Sampson H, Verduci E, Bouygue GR, Baena-Cagnani C, Canonica W, Lockey RF.	Diagnosis and Rationale for Action against Cow's Milk Allergy (DRACMA): A summary report.	J Allergy Clin Immunol.	126(6)	1119-1128.e12.	2010
Sato S, Tachimoto H, Shukuya A, Kurosaka N, Yanagida N, Utsunomiya T, Iguchi M, Komata T, Imai T, Tomikawa M, Ebisawa M	Basophil Activation Marker CD203c Is Useful in the Diagnosis of Hen's Egg and Cow's Milk Allergies in Children,	International Archives of Allergy and Immunology	152(1)	54-61	2010
Sato Y, Akiyama H, Matsuo H, Sakata K, Nakamura R, Ishikawa S, Inakuma T, Totsuka M, Sugita-Konishi Y, Ebisawa M, Teshima R.	Dietary carotenoids inhibit oral sensitization and the development of food allergy.	J Agric Food Chem.	58(12)	7180-6	2010
三村明沙美, 須藤紀子, 加藤則子	女子大学生に妊娠と飲酒に関するリーフレットを1回配布した場合の教育効果,	日本公衆衛生雑誌,	57(6)	431-438,	2010.
高岡有理, 二村昌樹, 坂本龍雄, 伊藤浩明	遷延する牛乳アレルギーの予後に関連する因子の検討	アレルギー	59(11)	1562-1571	2010

Kondo Y, Urisu A	Oral Allergy Syndrome	Allergol Int	58	485-491	2009
Hino S, Matsubara T, Urisu A, Aoki N, Sato C, Okajima T, Nadano D, Matsuda T	Periodate-resistant carbohydrate epitopes recognized by IgG and IgE antibodies from some of the immunized mice and patients with allergy	Biochem Biophys Res Commun	380	632-637	2009
Kondo Y, Nakajima Y, Komatsubara R, Kato M, Hirata N, Matuyama H, Kakami M, Tsuge I, Ohya Y, Urisu A.	Short-term efficacy of tacrolimus ointment and impact on quality of life	Pediatric international	51	385-389	2009
Kondo Y, Ahn J, Komatsubara R, Terada A, Yasuda T, Tsuge I, Urisu A	Comparison of allergen properties in salmon (<i>Oncorhynchus nerka</i>) from landlocked and anadromous species	Allergology International	58	295-299	2009
Ito K, Urisu A.	Diagnosis of Food Allergy Based on Oral Food Challenge Test.,	Allergol Int	58	467-474	2009
Emoto A, Ishizaki S, Shiomi K	Tropomyosins in gastropods and bivalves: identification as major allergens and amino acid sequence features	Food Chem	114	634-641	2009
柴原裕亮, 山田一多, 上坂良彦, 畝尾規子, 阿部晃久, 大橋英治, 塩見一雄	頭胸部を含む非加熱甲殻類のELISA検知法に適した抽出方法の開発	食衛誌	50	153-159	2009
Hitomi Y, Ebisawa M, Tomikawa M, Imai T, Komata T, Hirota T, Harada M, Sakashita M, Suzuki Y, Shimojo N, Kohno Y, Fujita F, Miyatake A, Doi S, Enomoto T, Taniguchi M, Higashi N, Nakamura Y and Tamari M	Associations of functional NLRP3 polymorphisms with susceptibility to food-induced anaphylaxis and aspirin-induced asthma,	Journal of Allergy and Clinical Immunology	124(4)	779-785	2009
Ebisawa M	Management of Food Allergy in Japan "Food Allergy Management Guideline 2008 (Revision from 2005)" and "Guidelines for the Treatment of Allergic Diseases in Schools	Allergology International	58(4)	475-483	2009
Komata T, Söderström L, Borres MP, Tachimoto H, Ebisawa M	Usefulness of Wheat and Soybean Specific IgE Antibody Titers for the Diagnosis of Food Allergy,	Allergology International	58(4)	599-603	2009
塩見一雄	「えび」, 「かに」のアレルギー表示の義務化	日水誌	75	495-499	2009
酒井信夫, 安達玲子, 中村厚, 柴原裕亮, 上坂良彦, 清木興介, 織田浩司, 穂山浩, 手島玲子	いわゆる健康食品に含まれる甲殻類様タンパク質の実態調査	日本食品化学学会誌	16	118-122	2009
穂山浩, 安達玲子, 手島玲子	食物アレルギーについて	都薬雑誌	31	18-22	2009
安達玲子, 酒井信夫, 穂山浩, 手島玲子	アレルギー物質を含む食品の表示と検査法 —えび, かにの表示義務化—	食品衛生学雑誌	50	J225-230	2009

安達玲子、酒井信夫、 穂山浩、手島玲子	特定原材料えび・かにの表示と検査 法について	食品衛生研 究	59	7-14	2009
穂山浩、安達玲子、手 島玲子	アレルギー検知法の新たな開発状況	臨床免疫・ アレルギー 科	51	363-370	2009
堀口逸子、黒瀬琢也、日 高良雄、丸井英二.	感染性胃腸炎対策研修プログラムに おけるゲーミングシミュレーション 利用の評価.	厚生指の指標,	56(10)	41-43	2009.
柳原康人、森田一三、坪 井信二、小林松美、渡 邊静男、松久勝彦、中垣 晴男	住民の菌の健康づくり得点向上のた めの歯科衛生士訪問およびリーフレ ット郵送による介入研究,	日本公衆衛 生雑誌,	56(11)	795-804	2009.

書籍

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻 号	ページ	出版 年
Sicherer SH, Urisu A,	Natural History and Prevention	Food Allergy		251-264	2011
Akiyama H, Sakai S, A dachi R, Teshima R	Japanese Regulations and Buckwheat Allergen Detection.	Molecular Bi ological and Immunologica l Techniques and Applica tions for Foo d Chemists		2009	293-309
安達玲子	食物アレルギーの原因食品 果物類 (バナナ、バラ科の果物類、かんき つ類)	食物アレル ギー A to Z		2010	79-81, 83
安達玲子、穂山浩、手 島玲子	社会における対応の現状と対策 ア レルギーの検査法	食物アレル ギー A to Z		2010	137-140
Ebisawa M:	Chapter 9 Food-induced Anaphylaxis and Food Associated Exercise-induced Anaphylaxis:	Food Allergy: Expert Consult Basic (editorial supervisor: Drs. John M. James, Wesley Burks, and Philippe Eigenmann),		113-127.	2011

Oral Allergy Syndrome

Yasuto Kondo¹ and Atsuo Urisu²

ABSTRACT

Oral allergy syndrome (OAS) is defined as the symptoms of IgE-mediated immediate allergy localized in the oral mucosa, and the characteristics depend on the lability of the antigen. Another term used for this syndrome is pollen-food allergy (PFS); the patient is sensitized with pollen via the airways and exhibits an allergic reaction to food antigen with a structural similarity to the pollen (class 2 food allergy). In addition to PFS, latex-fruit syndrome is also well-known as the disease exhibiting OAS. In treating the condition, it must be noted that most but not all symptoms of PFS are those of OAS. In many cases, antigens become edible by heating, but some are resistant to heating. Also, since the exacerbation of atopic dermatitis is occasionally observed after the intake of cooked antigens in asymptomatic individuals, careful inquiry of the history is important in designing the treatment. Immunotherapy against the cross-reacting pollen has also been attempted in PFS.

KEY WORDS

allergen, allergic rhinitis, food allergy, latex allergy, pollen

DEFINITION

Oral allergy syndrome (OAS) is a condition characterized by IgE-mediated immediate allergic symptoms restricted to the oral mucosa, which may involve itching, stinging pain, and vascular edema of the lips, tongue, palate, and pharynx with a sudden onset, occasionally accompanied by itching of the ear and feeling of tightness of the throat. Usually, these symptoms gradually resolve. A typical example of OAS is oral mucosal symptoms that appear when a patient with birch pollen allergy has eaten a food of the family Rosaceae (apple, cherry, peach, etc.).

HISTORICAL CONFUSION

There used to be controversy over the definition of OAS. In 1987, Almot *et al.*¹ first reported allergic symptoms induced by eating a food yielding a positive skin test that are primarily oral mucosal symptoms which occasionally spread to the entire body as OAS. They did not mention whether the patients had pollinosis, and the causative foods included shellfish, fish, and eggs. At that time, the term OAS did not attract much attention, but a report by Ortolani *et al.*² in 1988 directed attention toward it. Since the symptoms observed after patients with birch pollinosis ate fruits and vegetables were in agreement with those of OAS

reported by Amlot, they reported 262 pollinosis patients who developed symptoms localized to the oral mucosa caused by the ingestion of fruits and vegetables as cases of "OAS", making the term OAS international.

OAS has become widely known with a new definition, i.e., localized oral symptoms due to a labile allergen observed after patients with pollinosis have eaten a fruit or vegetable. This historical background led to confusion among researchers concerning the definition. In 1994, Liccardi *et al.*³ reported oral symptoms without generalized symptoms caused by the ingestion of eggs or egg-containing foods in a patient with no pollinosis as OAS. In response to this, Kelso⁴ stated that the condition might have been usual egg allergy rather than OAS, because the patient had a history of egg-induced hypotension. Liccardi *et al.* responded that the hypotension record was inappropriate as it was based on the self-judgment of the patient, and argued that no generalized symptom was observed on any of the confirmation challenge test using egg.

To avoid such confusion related to the term OAS, food allergy due to a cross-reaction between pollen antigen and fruit or vegetable antigen has been called the more specific term "pollen-food allergy syndrome (PFS)^{5,6}".

¹Department of Pediatrics, Fujita Health University and ²Department of Pediatrics, Fujita Health University, The Second Teaching Hospital, Aichi, Japan.

Correspondence: Yasuto Kondo, Department of Pediatrics, Fujita Health University, 1-98 Dengakugakubo, Kutsukake, Toyoake,

Aichi 470-1192, Japan.

Email: ykondo@fujita-hu.ac.jp

Received 28 June 2009.

©2009 Japanese Society of Allergology