

携帯向け食物アレルギーチェックサイトに対するユーザー評価

Evaluations to the Food Allergen Check Site for Cellular Phones

小川美香子[†] 田中あやか[‡]
Mikako OGAWA[†] Ayaka TANAKA[‡]

[†] 東京海洋大学

[‡] 慶應義塾大学 SFC 研究所

[†] Tokyo University of Marine Science and Technology

[‡] Keio Research Institute at SFC

食品表示は、食物アレルギー患者と患者家族にとって、人によっては命にかかわる意思決定をするための情報源となる。しかし、現状の食品表示は、情報量や見易さ、利便性に加え、「食べない」意思決定はできても「食べる」意思決定がしにくいという課題がある。本稿では、こうした課題を解決するために、我々が携帯電話向けに設計開発したアレルギーチェックサービスの概要と、「食物アレルギーの子を持つ親の会」の会員向けに実施したモニター調査の結果を報告する。

Information about food products is critical for food allergy patients and their families. There are various risks to read or to decode current food indications if they don't have enough knowledge. For them, it is hard to decide to "eat", even if the decision making "not to eat" would be possible. As one of solutions, a Food Allergen Check Site (β version) for cellular phones has been designed and implemented. Then a consumer survey has been conducted. In this paper, we will explain about our Mobile Food Allergen Check Site and report user evaluations to it.

1. はじめに¹

アレルギーとは、「異物が体内に侵入したときに、体を守ろうとする防御（免疫）反応が、体に不利に作用し、かゆみ、くしゃみ、炎症、喘息等の様々な症状を引き起こすこと」である。アレルギー疾患の原因物質であるアレルゲンに接触、あるいは、摂取した後に、数分から数十分以内にアレルギーによる症状が体の複数の臓器や全身に現れる激しい急性アレルギーをアナフィラキシーという。重症アナフィラキシーにより血圧低下、呼吸困難や意識障害を引き起こす現象を、アナフィラキシーショックといい、症状によっては死に至る場合もある。

平成 12 年度から 14 年度の厚生労働科学研究「重篤な食物アレルギーの全国調査に関する研究」によると、食物アレルギーを起こす原因は、鶏卵（約 39%）、牛乳・乳製品（約 16%）等である。

平成 15 年度から 17 年度の厚生労働科学研究「食物等によるアナフィラキシー反応の原因物質（アレルゲン）の確定、予防・予知法の確立に関する研究」等によると、食物アレルギーは小児に多い病気であるが、学童期、成人にも認められ、その割合は、乳児が 10%、3 歳児が 4～5%、学童期が 2～3%、成人が 1～2% といわれている。

制度的対策としては、食物アレルギー疾患を有する者の健康被害の発生を防止する観点から、アレルギー

をはじめとした過敏症を惹起することが知られている物質を含む加工食品のうち、特に発症数、重篤度から勘案して表示する必要性の高い小麦、そば、卵、乳及び落花生の 5 品目を原材料とする加工食品については、これらを原材料として含む旨を記載することを食品衛生法で義務づけた（平成 13 年施行）。その他アレルギーの発症が見られる 20 品目についても、法的義務は課さないものの、当該食品を原材料として含む旨を可能な限り表示するよう推奨している。

ほかにも、平成 15 年、厚生労働省がアナフィラキシーショックの補助治療に世界中で使用されていたエピネフリン自己注射用キットに対し、蜂毒に起因するアナフィラキシーショックの補助治療剤としての輸入承認を行った。平成 17 年 3 月には、食物及び薬物等に起因するアナフィラキシーについて新規効能追加の承認を行ったことから、医師のインフォームドコンセントを前提とした処方が可能となっている²。

報告書は、今後のアレルギー対策として、患者及び患者家族による自己管理の促進に重点を置きつつ、医療機関の整備、予防法・根治的治療法の確立、情報提供・相談体制の確保などをあげた。情報という視点では、国民及び患者にとって必要なアレルギー疾患に関する主要な 5 つの情報の 2 つ目に、“生活環境等に関

¹ 参考文献 [1] より抜粋。

² 昭和 62 年 10 月、日本アレルギー学会によりアレルギー認定医制度が制定され、平成 16 年 11 月から専門医制度に一本化された。平成 17 年 7 月時点の認定専門医は 2,300 名（うち指導医 414 名）。

する情報”をあげ、食品表示を含め生活環境に関する情報提供体制の確保を求めている。

日々の生活で、食品に関する情報は、患者と患者家族にとって、人によっては命にかかわる意思決定をするための情報源となる。しかし、現状の食品表示や企業の問い合わせ窓口での対応は、情報量、見易さ、信頼性に向け「食べない」意思決定はできても「食べる」意思決定がしにくいという課題があった³。

我々は、見易さの改善、誤認防止、「食べる」意思決定支援といった観点から、携帯電話向けのアレルギーチェックサイトを設計開発した。本稿では、次章で、アレルギーチェックサイトの概要を、3章で操作性、提供情報の要否、サイト評価を把握するため「食物アレルギーの子を持つ親の会」の会員向けに実施したモニター調査の結果を、4章で考察等を報告する。

2. アレルギーチェックサイト

情報は、必要な時に必要な場所で必要な人に必要な形で⁴届くことで価値を生む。購買の意思決定やメニュー選択の段階で、アレルギー患者と患者家族に適切な情報が届けば、不確実性を削減する情報の機能が生きるはずである (Daft and Lengel, 1986)。

2.1. 携帯か PC か

今回、メディアとしては、必要なときに必要な場所で必要な人に必要な形で⁴というコンセプトと、携帯電話の普及状況から、購買やメニュー選択の意思決定の最終段階で活用できる携帯電話向けのサイト開発とした。育児に忙しい母親の場合、友人にメールする際パソコンを起動することが面倒なので携帯で済ませるといった傾向も踏まえてのことである。また、位置情報システムとの連携によるコンテキストに応じた情報提供や、パーソナライズ機能の付加といった携帯サービスの発展性も考慮して、携帯端末を選択した。

商品情報へのアクセスは、調査用にサイトの URL を埋め込んだ QR コードを商品に添付し、携帯のバーコードリーダーで読み込む方式とした。

2.2. アレルギーテーブル

アレルギーチェックサイトのコンテンツの中心は、アレルギーテーブルである。市販の加工食品で一般的なテキストを羅列した原材料表示の場合、英語のカタカナ表記で子供が誤食する (例.くるみをウォルナツと表記)、見落とすといったリスクがある⁵。こうしたリスクを減らすため、田中が考案したのがアレルギーテーブルである。アレルギーテーブルの特長および工

夫は以下のとおり。

- ① 指定席制：表中で、それぞれのアレルゲンを定位置に表示する (パターン認識が可能となる)。
- ② グルーピング：アレルゲンを、表示義務のある五大アレルゲン、水産系、畜産系、野菜、果物でグルーピングする。
- ③ 色彩デザイン：②のグループごとに、直感的に判りやすい色合いでまとめる (例.水産物は青、野菜は緑)。また、食品に含まれるアレルゲンは文字色を赤など見分けやすい色で表示し、含まれない場合はグレーなど色調を抑える。
- ④ 絵文字：アレルゲンをわかりやすくイラストや絵文字で表す (今回は実装せず)

このアレルギーテーブルを中心に、商品写真や全原材料表示を含む商品情報画面を設計した。

2.3. 「食べる」ための情報提供

さらに、「食べる」ための情報提供を意識し、由来原材料画面、乳化材など添加物の知識を補う用語辞典といった画面を加えた。アレルギーの程度は患者により様々であり、由来原材料の情報を提供することによって、選択の幅が広がる可能性がある。例えば、小麦アレルギーの場合、パンは食べられなくても、味付けの醤油に含まれる程度なら食べられるといったケースである。



図 1 アレルギーチェックサイト画面遷移

また、構想・設計段階から複数回実施した武内氏のインタビューで、『食品メーカーや小売店に問い合わせをした際、知識の乏しい担当者から「心配でしたら食べないでください」とちゃんと調べもせずと言われることがある。食べられる商品を探しているのに食べないでくれとシャットアウトされた思

³ 食物アレルギーの子を持つ親の会代表、武内澄子氏のインタビューより。

⁴ 2004年11月10日に東京神楽坂で開催された International Workshop Series on RFID – Information Sharing and Privacy における米国コロラド大学 Gerhard Fischer 博士の発表資料 “From “Anywhere, Anytime, Anyone” to “The right Information at the right Time, in the right Place, in the right Way to the right Person”” より

⁵ リスクの事例は、武内 (2005) および武内澄子氏のインタビューより抽出した。

いがする』というコメントがあった。こうした「食べない」意思決定はできても「食べる」意思決定ができない情報提供に陥らないために、選択したアレルギーを含まない商品を検索する逆引き検索機能を設けた。こうしてできたアレルギーチェックサイトの画面遷移は図1の通りである。

3. モニター調査

アレルギーチェックサイトを実際に操作し、評価してもらったモニター調査を実施した。概要は下表の通り。

表 1 モニター調査概要

対象	・食物アレルギーの子を持つ親の会の会員のメールアドレス登録者（約 200 名） ・上記会員の紹介者
期間	2008 年 2 月 19 日～3 月 15 日
手法	MicrosoftWord で作成したアンケート票をメール添付で配布。メール/FAX/郵送にて回収。
回収	有効回答 19 件/回収 20 件
謝礼	抽選で 500 円相当の図書カードを郵送

3.1. 調査結果

普段使う機能が「通話・メール・サイト」の A 群（7 名）と、「通話・メール」「メール」の B 群（11 名）に分けて比較した。

3.1.1. 操作性

QR コードの読み取り操作に対する評価は、A 群が 100% ポジティブ回答だったのに対し、B 群はポジティブ回答 33%、「どちらともいえない」25%、ネガティブ回答 42% だった。

携帯から商品情報にアクセスする際の操作として望ましい方法（複数回答）は、A 群、B 群とも QR コードの読取を選択した人が最も多く（A 群 6 名、B 群 8 名）、次いで、バーコードの数字（市販品では JAN コードに該当）入力（同 6 名、2 名）が続く。A 群の場合、「その他」を選択した人も 2 名おり自由記述欄には「商品名の（一部）入力」と書かれていた。

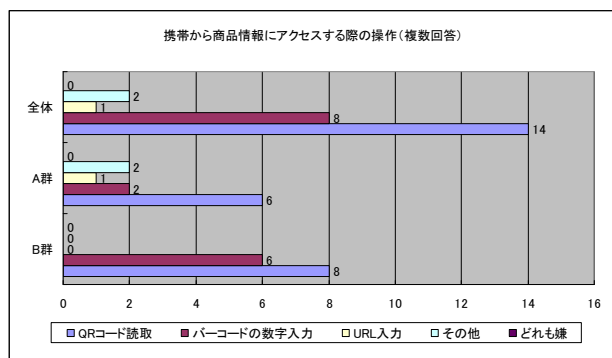


図 2 携帯から商品情報にアクセスする際の操作

3.1.2. 商品写真、全原材料情報は必要

商品ページの情報ごとに必要性を尋ねた。

商品写真は、A 群、B 群とも必要、やや必要と回答した人は、「商品の確認」、「類似品との間違い防止」に

役立つとの理由だった。「どちらともいえない」「あまり必要でない」「必要でない」との回答者のうち 2 名は「通信料がかさむ」との理由をあげた。

全原材料表示の必要性は、全体で「必要」「やや必要」が 95% を占めた。理由は、「アレルギーが多種にわたっているため絶対に必要です。」「20 品目以外のアレルギーがあるため、全原材料表示をしてもらっていないサイトなら、利用する労力や時間の無駄を感じるし、主要アレルギー以外のアレルギーをもつ方への配慮を感じず、落ち込むから」「添加物にも気をつけているため。」「特定原材料の中にはゴマが表示されていなく、実際にいなりずしを買った時に小麦の表示だけだったので、食べてみたらご飯にゴマが混ざってあって、子供にはあげられなかった。他には添加物なども全て表示されている方がよいと思う」「アレルギーの子供にとって全原材料のチェックは不可避だから。」という切実な声が寄せられた。

3.1.3. アレルギーテーブル、まあ好評

「アレルギーテーブルをどう思うか」との問いに、A 群はポジティブ回答 43%、どちらともいえない 43%、ネガティブ回答 14%、B 群は順に 75%、25%、0% だった。普段サイトを使用しない B 群の方が好意的だった。

続いて尋ねたアレルギーテーブルの必要性については、A 群は順に 43%、29%、29%、B 群は 82%、0%、18% と、こちらも B 群の方が好意的だった。デザイン面で色調の改善などを指摘する声が複数あった。

3.1.4. チェックした原材料を使用していない商品の検索ニーズは高い

チェックした原材料を使用していない商品の検索機能の必要性は、ポジティブ回答、どちらともいえない、ネガティブ回答の順に、A 群 71%、29%、0%、B 群 92%、0%、8% と、ニーズは大きい。

3.1.5. 由来原材料情報は必要、用語辞典は初心者向け

由来原材料確認ページの必要性は、ポジティブ回答、どちらともいえない、ネガティブ回答の順に、A 群 71%、14%、14%、B 群 92%、8%、0% だった。

用語辞典の必要性は、同様に、A 群 43%、29%、29%、B 群 58%、17%、25% だった。ともに比較すれば B 群の方が好意的だが、用語辞典は由来原材料確認ページに比べると必要との評価は低い。「私は必要ないですが、一般の親御さんはあると便利と思います。」といった既に知識がある、覚えているという理由の一方で「たくさん種類がありすぎて覚えきれないので確認できると便利だと思う。」「正しい情報であれば必要だと思います。」「メーカーに電話して聞くほどではなくても、知りたいと思うことはあるので。食品についての情報は詳しいほど良いと思う。」といった理由だった。

3.1.6. 携帯のアレルギーチェックサイトは便利だと思うか、実際に使うか

「携帯でアレルギーチェックサイトは便利だと思いますか」という、A 群が 100% ポジティブ回答だっ

たのに対し、B 群はポジティブ回答 67%、「どちらともいえない」17%、ネガティブ回答 17%だった。

「実際、携帯電話でアレルギーチェックサイトが使えたら、あなたは使いますか？」との問いには、ポジティブ回答、どちらともいえない、ネガティブ回答の順に、A 群 86%、0%、14%、B 群 58%、17%、25%だった。A 群、B 群のポジティブ回答者でも、「これまでも商品購入時にアレルギーが使われているか分からず、インターネットで販売店のサイトを検索したり、電話で問い合わせをしたことが何度かあります。頻繁に使うことはないと思いますが、あれば使うかもしれません。」「原材料を目で確認することに慣れてしまっているので、あまり使わないかもしれないが、原材料由来などをメーカーに確認しなくても調べられるのであれば便利だと思う」といった意見があった。

また、子供の使用を想定した「成長するにつれて行動範囲も広くなり、急な対応が必要になる。将来は本人が自分でチェックできれば良いと思う。」「子どもにアレルギーが多いけれど、年齢と共に社会との関りも増え、友達と一緒に市販品を買うときに安心して選べるものが少しでも多い方がいいと思うので」といった理由もみられた。

3.2. 外出時に携帯でチェックしたい

「どのような時に使いたいか」との問いに対する回答全件は下表の通り。スーパーの店頭や外食時など、外出先でという回答が多い。

表 2 どのような時に携帯でチェックしたいか

スーパーの店頭で買い物をするとき、レストランでメニューを選ぶとき、アレルギーっ子の友達以外との交流で、その友達がおうちに招いてくれたとき、おやつを準備してくれるといったとき
旅行先などで詳細な成分が知りたいときに利用すると思います。
スーパーの店頭で買うとき。外食のとき。家にある食品で成分について疑問に思ったとき。
スーパーの店頭で買い物をするとき、気になった商品を自宅でチェックするとき
自宅で、どんなものがあるか知りたい時。(店頭でゆっくり操作していると子供たちが暴走するでしょう)レストランやファーストフードで頼むものを事前に把握したい時
スーパーの買い物。外食時。
スーパーなど買い物の時
スーパーで買うとき、レストランで食事するとき共に、パソコンでチェックしてから行きます。 携帯のウェブは高いから使いません。
スーパー、コンビニ、ファーストフード、レストラン等、食べ物に関する全ての場合。
レストラン
買い物中、外食中
レストランでメニューを選ぶとき、原材料表示のない対面販売の品物を選ぶとき

4. おわりに

今回の調査は、モニター数が少なく一般化には限界がある。しかし、デザインなど改善の余地が大きい、アレルギーチェックサイトがおおむね好評で、携帯による情報提供に対するニーズや期待が大きいことが明らかとなった点は成果だった。一方で、割高な食品を購入する、家族と別の調理器具を一式揃える、という

ように日常の食生活での制約や負担を抱える患者と患者家族の状況を考えると、アレルギー情報を提供する際は、携帯だけでなく PC でも提供する配慮が必要ということもわかった。例えば、今回の調査で、1 名、機会があれば通話料金についてコメントした人がいた。携帯の利用は「無料通話の範囲内」、商品写真が「必要でない」と回答した理由は「通話料がその分高くなるから」。アレルギーチェックを使いたいメディアに関する質問では、携帯は「絶対に使わない。通信料が高い。携帯はメールと用件のみの通話にしか使いません。パソコンならお金はかからないので、わざわざ携帯を使う意味がわからない。携帯でウェブする人の気持ちがよくわかりません。お金がもったいないです。」と回答し、パソコンは「使う」、理由は「通信料が安いから。子供のアレルギー対策ですごくお金がかかるので、無駄なお金は使いたくありません。携帯の通信費にかかるお金があるなら、子供のアレルギー対策に使います。パソコンでしか私は使わないと思います。使わなくて良いお金は使わないで済むほうが助かります。」と回答した。

また、商品情報へのアクセスでは、汎用性や普及性を考えると、QR コードでなく、i アプリ等を介在させることでバーコード (JAN コード) を活用することが必須だろう。こうした点も含め、今後も研究を続けていきたい。

参考文献

- [1] 厚生科学審議会疾病対策部会リウマチ・アレルギー対策委員会、「リウマチ・アレルギー対策委員会報告書」、2005 年。(http://www.mhlw.go.jp/shingi/2005/10/dl/s1031-6a.pdf)
- [2] 武内澄子、『心配しないで！食物アレルギー—親と子からのメッセージ』、家の光協会、2005 年。
- [3] Daft, R. L. and Lengel, R. H., “Organizational Information Requirements, Media Richness and Structural Design”, Management Science Vol. 32, No. 5, May 1986.
- [4] Gerhard Fischer, “From “Anywhere, Anytime, Anyone” to “The right Information at the right Time, in the right Place, in the right Way to the right Person””, International Workshop Series on RFID – Information Sharing and Privacy の発表資料、Nov 10, 2004.

謝辞

アレルギーチェックサイト (デモ版) の設計段階で貴重なアドバイスをいただいた「食物アレルギーの子を持つ親の会」代表武内澄子氏、平成 19 年度下半期から共同研究として様々な議論をさせていただいたネポランド株式会社 (現トレンドワークス株式会社) の本多伸充氏、石川広平氏をはじめとする皆様、携帯向けアプリケーションの開発実装にご尽力くださった慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科野田啓一氏、モニター調査にご協力いただいた皆様、ご協力・ご支援に感謝します。どうもありがとうございました。