

平成 25 年 12 月 5 日
独立行政法人国民生活センター

豆乳等によるアレルギーについて ー花粉症（カバノキ科花粉症）の方はご注意をー

健康志向の高まりから、大豆を主な原材料とする飲料（以下、「豆乳等」とする。^{（注1）}）の人气が高まっています。日本豆乳協会の統計資料^{（注2）}によると、豆乳の生産量は、2008 年の 16.3 万キロリットルから 2012 年は 25.5 万キロリットルを超えており、近年右肩上がりに増加しています。

一方、国民生活センターの PIO-NET（パイオネット：全国消費生活情報ネットワーク・システム）^{（注3）}には、豆乳等により、皮膚や粘膜のかゆみ、赤み、腫れ、じんましん、呼吸困難等のアレルギー症状を発症したという相談が 2008 年度以降の約 5 年間で 15 件^{（注4）}寄せられています^{（注5）}。寄せられた相談の中には、豆腐など他の大豆加工食品ではアレルギー症状が出ず、豆乳等を飲んだ時に発症したという事例もみられました。

大豆による食物アレルギーは、大豆を原材料とした食品を食べたことにより発症する症例と、主にカバノキ科花粉症の患者が、豆乳などを摂取した際に発症する「口腔アレルギー症候群」^{（こくう）}が知られており、近年、花粉症の増加に伴い、後者の症例が増加しているとされています。

そこで、カバノキ科植物の開花時期（1 月～6 月）を迎えるにあたり、豆乳等によるアレルギーについて、専門家へのヒアリングを行うとともに、市販の豆乳等の表示を調査し、消費者に注意喚起することとしました。

（注 1）本件においては、「豆乳類の日本農林規格」で規定された「豆乳」、「調製豆乳」、「豆乳飲料」と、その他、大豆を主な原材料とする飲料を含め、「豆乳等」としました。（日本農林規格における「豆乳」、「調製豆乳」、「豆乳飲料」の定義については「7. 参考資料 豆乳類の日本農林規格」参照。）

（注 2）「豆乳等生産量等調査」（日本豆乳協会）

（注 3）PIO-NET（パイオネット：全国消費生活情報ネットワーク・システム）とは、国民生活センターと全国の消費生活センターをオンラインネットワークで結び、消費生活に関する情報を蓄積しているデータベースのこと。

（注 4）件数は、本公表のために特別に事例を精査したものです。

（注 5）2008 年度以降、2013 年 10 月末日までの登録分。

1. 主な相談事例

PIO-NET には、豆乳等によるアレルギーに関する相談が 2008 年度以降 2013 年 10 月末日までに 15 件寄せられています。主な事例は以下の通りです。

※相談事例は症状等も含め相談者の申し出に基づくものです。

【事例 1】母が試供品でもらった大豆飲料を飲んだところ、アレルギー症状を発症した

スーパーで 125ml 入り的大豆飲料を試供品として母がもってきた。夕方に母が家で半分ほど飲んだところ、約 15 分後にせきと痰、目のかゆみ、腫れ、鼻水が出てきた。すぐに病院を受診したところ、アレルギー反応と診断された。何に対するアレルギーかは検査していないため分からないが、母はこれまで大豆アレルギーを発症したことはない。

(受付年月：2013 年 5 月、被害者：東京都・70 歳代・女性)

【事例 2】無調整の有機豆乳を飲んだら、目の周りがかゆくなり腫れてしまった

健康に良いとテレビで放送していたので、牛乳のようなものだと思います、初めて豆乳を購入した。朝、180cc くらいをコップに入れて一気に飲んだところ、すぐに目の周りが赤く、かゆくなり、ひどく腫れてしまった。

自分は豆腐や納豆を食べても大丈夫である。牛乳や卵でアレルギーになることは知っていたが、豆乳でアレルギーになるとは知らなかった。豆乳アレルギーに関する注意表示はなかった。

(受付年月：2012 年 4 月、被害者：埼玉県・60 歳代・女性)

【事例 3】調製豆乳を飲んだらアナフィラキシー^(注6)を起こし入院した

娘が調製豆乳を飲んで会社に出かけたところ、途中で気分が悪くなり、タクシーで病院へ行った。顔が真っ赤になりじんましんが出て呼吸困難もあり、1 日入院した。診断書には「アナフラキシー」と書かれている。娘は、大豆アレルギーなどはなく、豆腐を食べても大丈夫であり、今までも豆乳を飲んだことはあるが、アレルギー症状を起こしたのは初めてである。

その商品には、「大豆アレルギーの可能性のある場合は十分注意してください」、「他の大豆食品によりアレルギー症状が出ない人でも、ごくまれにアレルギー発症例がありますので、初めての飲用の場合や体調不良の時はごく少量でのご試飲をすすめる」との注意表示があった。

(受付年月：2011 年 6 月、被害者：京都府・20 歳代・女性)

(注 6) アナフィラキシー：アレルギー反応により、蕁麻疹などの皮膚症状、腹痛や嘔吐などの消化器症状、ゼーゼー、息苦しさなどの呼吸器症状が、複数同時にかつ急激に出現した状態をアナフィラキシーという。その中でも、血圧が低下し意識レベルの低下や脱力を来すような場合を特にアナフィラキシーショックと呼び、直ちに対応しないと生命にかかわる重篤な状態を意味する。

「平成 23 年 3 月 厚生労働省 保育所におけるアレルギー対応ガイドライン」より

2. 食物アレルギーについて (注7)

(1) 食物アレルギーについて

食物アレルギーとは、食物を摂取した時に、身体が食物に含まれるタンパクを異物として認識し、自分の身体を防御するために過剰な反応を起こすことです。その発症の機構からクラス1食物アレルギーとクラス2食物アレルギーに分類されています。クラス1食物アレルギーは、通常食物アレルギーで、食物が消化管から吸収されてアレルギーを起こすもので、代表的な食物としては卵や牛乳、小麦、そば、大豆などが挙げられます。一方、クラス2食物アレルギーは、花粉中のアレルゲンタンパクやラテックスタンパクの吸入、接触によりアレルギーが発症した後、それらと類似したタンパクを含む果実や野菜などを経口摂取した時に口腔粘膜で発症するもので（このことを「交差反応」といいます）、口腔アレルギー症候群とも呼ばれています（表1）。

(2) 豆乳等による食物アレルギーについて

大豆は、日本型食生活に欠かせない食品である一方、日本人にみられるアレルギー食品の一つとも言われています。従来、大豆による食物アレルギーと言えば、豆腐や枝豆などの摂取によりアレルギー症状を起こすクラス1食物アレルギーが一般的でしたが、近年、豆乳の摂取によるクラス2食物アレルギーが増加傾向にあるとされています。

豆乳による口腔アレルギー症候群については、複数の文献において症例の分析が行われており、成人女性が発症するケースが多いことや、大部分の患者がカバノキ科（シラカンバ、ハンノキなど）の花粉症を有していること、豆腐などの大豆加工食品は安全に食べることでできるケースもあること、果物や野菜に対する口腔アレルギー症候群を合併するケースも多いこと等の特徴が指摘されています。一方、発症のしくみや病態等については、現時点では不明な部分が多いとされています。

表1. クラス1食物アレルギーとクラス2食物アレルギー

	クラス1食物アレルギー (通常食物アレルギー)	クラス2食物アレルギー (口腔アレルギー症候群)
発症経路	腸管からの吸収により発症	花粉の吸入やラテックスとの接触により発症
アレルゲン	卵、乳、小麦、大豆、落花生など	花粉やラテックスのアレルゲンタンパクと類似したタンパクを含む野菜、果物、(豆乳) など
症状誘発	消化管での吸収により発症	口腔粘膜で発症
症状	主に全身症状	主に口腔アレルギー症候群

(注7) 豆乳等による食物アレルギーに関する記述は、以下の文献を参考にしました。

- ・「大豆アレルギーの多様性とそのリスク低減化戦略」～低アレルゲン大豆加工食品の開発と流通システムの構築の試み～. 食品工業, **53**(12): 75-87, 2010
- ・アレルギーの病気で気になることⅦ 豆乳アレルギーとは? Q&Aでわかるアレルギー疾患, **4**(6):589-591, 2008
- ・豆乳アレルギー. アレルギーの臨床, **28**(8):650-655, 2008 他

3. 表示調査

(1) 食物アレルギーに係る表示について

アレルギー物質を含む加工食品の表示については、食物アレルギーを引き起こすことが明らかになった食品のうち、特に発症数や重篤度^{じゅうとく}を勘案して表示する必要性の高い7品目（特定原材料（えび、かに、小麦、そば、卵、乳、落花生）については内閣府令で表示が義務付けられており、20品目（特定原材料に準ずるもの（あわび、いか、いくら、オレンジ、キウイフルーツ、牛肉、くるみ、さけ、さば、大豆、鶏肉、バナナ、豚肉、まつたけ、もも、やまいも、りんご、ゼラチン、カシューナッツ、ごま））^(注8)については通知により可能な限り表示するよう推奨されています。

(注8)「アレルギー物質を含む食品に関する表示について」(平成25年9月20日付消食表第257号)において、新たに、カシューナッツ及びごまの2品目を特定原材料に準ずるものに追加する旨が通知されました。

(2) 豆乳等の食物アレルギーに係わる表示調査

神奈川県内のスーパーマーケット、コンビニエンスストア等で販売されている豆乳等^(注1)について、商品のパッケージに大豆や豆乳による食物アレルギーに係る注意表示があるかを調べました（調査時期：2013年10月）。

その結果、調査した28銘柄（「豆乳類の日本農林規格」の豆乳類23銘柄（豆乳6銘柄、調製豆乳9銘柄、豆乳飲料8銘柄）、その他の飲料5銘柄）全ての銘柄において、原材料表示に「大豆」との記載があり、そのうち26銘柄には、大豆アレルギーの方は摂取を控える旨の注意表示がなされていました。また、17銘柄に、「初めて飲用される方で、他の大豆食品によりアレルギー症状が出ない方でも、ごくまれにアレルギー発症例がございます。初めての飲用または体調不良の時にはごく少量でのご試飲をおすすめいたします」など、豆乳による口腔アレルギー症候群に関連すると思われる注意表示がありました（表2）。

表2. 食物アレルギーに係る表示調査結果 (n=28)

表示内容	表示があった銘柄数	表示例
大豆アレルギーの方は摂取を控える旨の表示	26	<ul style="list-style-type: none">大豆アレルギーの方はお控えください。大豆アレルギー体質の方は、摂取をお控えください。大豆アレルギー体質の方は、飲用をお控えください。
豆乳による口腔アレルギー症候群に係る注意表示	17	<ul style="list-style-type: none">初めて飲用される方で、他の大豆食品によりアレルギー症状が出ない方でも、ごくまれにアレルギー発症例がございます。初めての飲用または体調不良の時にはごく少量でのご試飲をおすすめいたします。他の大豆食品でアレルギー症状が出ない方でも、ごくまれにアレルギー発症例があります。初めての飲用または体調不良の場合は、ごく少量で試飲いただくことをおすすめします。他の大豆食品でアレルギー症状が出ない方でも、ごくまれにアレルギー発症例がありますので、少量からの試飲をおすすめします。

4. 専門家のコメント

国立病院機構相模原病院 臨床研究センター 福富友馬先生

近年、成人になって新しく大豆製品によるアレルギーを発症してしまう患者さんが増えていきます。そのほとんどの患者さんが豆乳など加工の程度が低い大豆製品で強いアレルギー症状が出て、納豆、味噌、しょうゆなどの大豆製品では症状が出ることは極めて稀です。

豆乳等によるアレルギーは、これまでに大豆製品をたくさん摂取してきたことが発症の原因ではなく、これらの患者さんの持っている、カバノキ科花粉（シラカンバ、ハンノキなど）へのアレルギーが原因です。これらの花粉には、Pathogenesis-related protein 10 (PR-10) というアレルゲンタンパクが含まれていますが、花粉のPR-10と似たようなアレルゲンが大豆にも含まれているため（この大豆のPR-10アレルゲンタンパクのことを「Gly m 4」と呼びます）に、カバノキ科花粉症患者さんの一部が豆乳等を飲んだ時に交差反応でアレルギーを発症するようになります。Gly m 4は加熱や発酵など加工処理で活性を失いやすいという性質があり、味噌や納豆に比べて加工の程度が低い豆乳ではアレルギー症状が起こりやすくなります。また、豆乳が液体であることも、豆乳でアレルギー症状が起こりやすいことと関係している可能性があります。

花粉のPR-10タンパクと似たようなアレルゲンは大豆以外にもリンゴ、モモ、サクランボ、ナシ、ビワなどのバラ科の果物にも含まれています。ですので、豆乳等によるアレルギーの方の半数以上で、これらの果物を食べたときにも唇がはれたり、のどがかゆくなったりするアレルギー症状（口腔アレルギー症候群）が出ます。逆に、リンゴやモモなどを食べると喉がかゆくなるようなアレルギー症状を持っている人は、豆乳等によるアレルギーも合併していることが多いです。

<豆乳等によるアレルギーにおける注意点>

- 重篤な患者さんの場合は、豆乳のみならず、もやしやエダマメ、豆腐で症状が出ることもあります。納豆や味噌で症状が出ることは極めて稀です。
- 血液アレルギー検査での大豆特異的IgE抗体価検査は、陰性となることがあります（「7. 参考資料 典型的な豆乳等によるアレルギー患者さんの病歴」参照）。診断のためには豆乳等の症状を引き起こした大豆製品による皮膚テスト（Prick-to-prick test）で陽性を確認する必要があります。
- 血液アレルギー検査で、通常全例がシラカンバやハンノキ花粉で陽性の結果になります。これらの検査は豆乳アレルギーの診断に大いに参考になります。
- 豆乳等によるアレルギーと関係ある花粉はカバノキ科の花粉（シラカンバ、ハンノキなど）です。スギ花粉で大豆アレルギーになることはありません。カバノキ科花粉は春に飛散する花粉で、スギ花粉の飛散時期と重複しています。症状のみからではカバノキ科花粉症かスギ花粉症かは判別できません。判別には医療機関でのアレルギー検査が必要です。
- 豆乳等をたくさん摂取するとアレルギーになりやすくなるわけではありません。現在、豆乳等の大豆製品を症状なく摂取できている人が、今後も摂取し続けることは通常問題ありません。ただし、カバノキ科花粉症や、果物のアレルギーのある人は、現在豆乳等によるアレルギーがなくても今後豆乳等によるアレルギーを新しく発症する危険性は他の人よりも高いと考えられています。

5. 消費者へのアドバイス

カバノキ科の花粉症の方やりんご、ももを食べて喉がかゆくなる方は、今後豆乳等による口腔アレルギーを発症する可能性がありますので、注意が必要です。豆乳等を摂取してアレルギー様の症状が出た場合は、直ちに医療機関を受診しましょう

豆乳等による口腔アレルギー症候群は、豆腐などの大豆加工食品は摂取可能な場合もあるなど、通常の大豆アレルギーとは異なる特徴を有しているとされています。カバノキ科の花粉症やりんご、ももを食べて喉がかゆくなるなど果物アレルギーの方は、今後豆乳等による口腔アレルギーを発症する可能性がありますので注意が必要です。初めて豆乳等を摂取する方も、少量から摂取した方が良いでしょう。また、豆乳等を摂取してアレルギー様の症状が出た場合は、直ちに医療機関を受診しましょう。

なお、自分がカバノキ科の花粉症かどうかは、医療機関で血液検査を受けることで知ることができます。

6. 業界への要望

消費者が豆乳等によるアレルギーについて正しい知識を身に付けられるよう、積極的に啓発するとともに注意表示を拡充するよう要望します

PIO-NETには、豆乳等を摂取してアレルギー症状を発症したという危害相談が寄せられています。豆乳等による口腔アレルギー症候群は近年症例数が増加しているとされていますが、市販の豆乳等の商品に記載された注意表示を調査したところ、豆乳による口腔アレルギー症候群に特化した注意表示がなされている商品もありましたが、記載内容は銘柄ごとに異なっていました。

消費者が豆乳等によるアレルギーについて正しい知識を身に付けられるよう、積極的に啓発するとともに注意表示を拡充するよう要望します。

○要望先

日本豆乳協会

○情報提供先

消費者庁 消費者安全課

消費者庁 食品表示企画課

消費者委員会 事務局

日本豆腐協会

本件問い合わせ先

商品テスト部：042-758-3165

7. 参考資料

●「豆乳類の日本農林規格」

(一部抜粋)

(適用の範囲)

第1条 この規格は、豆乳、調製豆乳及び豆乳飲料に適用する。

(定義)

第2条 この規格において、次の表の左欄に掲げる用語の定義は、それぞれ同表の右欄に掲げるとおりとする。

用語	定義
豆乳	大豆（粉末状のもの及び脱脂したものを除く。以下同じ。）から熱水等によりたん白質その他の成分を溶出させ、繊維質を除去して得られた乳状の飲料（以下「大豆豆乳液」という。）であつて大豆固形分が8%以上のものをいう。
調製豆乳	次に掲げるものをいう。 1 大豆豆乳液に大豆油その他の植物油脂及び砂糖類、食塩等の調味料を加えた乳状の飲料（以下「調製豆乳液」という。）であつて大豆固形分が6%以上のもの 2 脱脂加工大豆（大豆を加えたものを含む。）から熱水等によりたん白質その他の成分を溶出させ、繊維質を除去して得られたものに大豆油その他の植物油脂及び砂糖類、食塩等の調味料を加えた乳状の飲料（以下「調製脱脂大豆豆乳液」という。）であつて大豆固形分が6%以上のもの
豆乳飲料	次に掲げるものをいう。 1 調製豆乳液又は調製脱脂大豆豆乳液に粉末大豆たん白（大豆豆乳液、調製豆乳液若しくは調製脱脂大豆豆乳液を乾燥して粉末状にしたもの又は大豆を原料とした粉末状植物性たん白のうち繊維質を除去して得られたものをいう。以下同じ。）を加えた乳状の飲料（調製豆乳液又は調製脱脂大豆豆乳液を主原料としたものに限る。以下「調製粉末大豆豆乳液」という。）であつて大豆固形分が4%以上のもの 2 調製豆乳液、調製脱脂大豆豆乳液又は調製粉末大豆豆乳液に果実の搾汁（果実ピューレー及び果実の搾汁と果実ピューレーとを混合したものを含む。以下同じ。）、野菜の搾汁、乳又は乳製品、穀類粉末等の風味原料を加えた乳状の飲料（風味原料の固形分が大豆固形分より少なく、かつ、果実の搾汁を加えたものにあつては果実の搾汁の原材料に占める重量の割合が10%未満であり、乳又は乳製品を加えたものにあつては乳固形分が3%未満であり、かつ、乳酸菌飲料でないものに限る。）であつて大豆固形分が4%以上（果実の搾汁の原材料に占める重量の割合が5%以上10%未満のものにあつては2%以上）のもの

●典型的な豆乳等によるアレルギー患者さんの病歴（国立病院機構相模原病院）

以下に典型的な豆乳等によるアレルギー患者さんの病歴を示します。

【症例】 39 歳女性

【既往歴】 これまで花粉症以外の病気はない。

【経過】 27 歳から春の花粉症を発症。33 歳からリンゴを食べると喉がかゆくなるようになった。リンゴ以外にもモモ、ナシ、サクランボでも同じ症状が出る。これまでに豆乳は飲んだことがあるが、いつ飲んだかは覚えていない。豆乳でアレルギー症状が出た記憶はない。その他の大豆製品は普通に摂取している。

発症日：2012 年 5 月某日、朝食時にスーパーで購入した豆乳飲料を 200 ml 飲んだ。その 15 分後、喉の痛み、痒みが始まり、鼻づまり、^{まぶた} 瞼の腫れ、顔面の発赤などの症状も出現。その後、喉が詰まる感じがあり、声もかすれてきて息苦しくなったために救急車で救急病院を受診し、アレルギーの治療を受けて改善した。

【アレルギー検査】

血液特異的 IgE 抗体価検査；シラカンバ 24.2 Ua/ml（クラス 4）

ハンノキ 25.7 Ua/ml（クラス 4）

大豆 < 0.35 Ua/ml（クラス 0）

皮膚テスト（Prick-to-prick test）；症状が誘発された豆乳飲料で陽性

【診断】

#1 豆乳によるアナフィラキシー

#2 カバノキ科花粉による花粉食物アレルギー症候群（口腔アレルギー症候群）

【その後の経過】

豆乳は一切取らないようにしている。その他の大豆製品では通常問題ないが、豆腐やもやしのサラダなど食べたときに少し喉がかゆくなることがあるので、喉がかゆくなる製品はたくさん摂取しないようにしている。