



アトピーへの正しい視点 みんなで考えるアトピージャーナル

JADPA



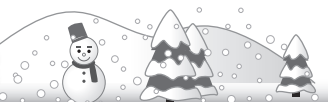
NPO法人日本アトピー協会

発行：NPO法人 日本アトピー協会 〒541-0045 大阪市中央区道修町1-1-7日精産業ビル4階 電話.06-6204-0002 FAX.06-6204-0052 Eメール：jadpa@wing.ocn.ne.jp ホームページ：http://www.nihonatopy.join-us.jp/

CONTENTS

- ◆「食品添加物」を学ぶ ..... P1~P5
◆食品添加物とその歴史 ..... P1
◆食品添加物の条件と安全性 ..... P2
◆食品・食品添加物に関するアンケート ..... P3
◆食品添加物とアレルギー ..... P4
◆法人賛助会員様ご紹介 第71回 ..... P3
◆ハーイ!アトピーづきあい40年の友実です ..... P6
◆大阪はびきの医療センターの ..... P6
◆よく使う調味料・意外な食品に含まれる特定原材料28品目 P7
◆ATOPICS ..... P8

「食品添加物」を学ぶ



新年あけましておめでとうございます。本年もよろしくお願ひ申し上げます。小紙お届けの頃は、そろそろお正月のごちそう疲れの頃かと思ひます。

今回は、皆さんにもあまり評判が良くないであろう「食品添加物」について学んでみました。

食品添加物とその歴史

食品添加物とは

食品添加物とは、食品衛生法第4条第2項に、「添加物とは、食品の製造の過程において又は食品の加工若しくは保存の目的で、食品に添加、混和、湿潤、その他の方法によって使用するものをいう」と定義され、以下の役割があります。

- ・食品の製造や加工のために必要な製造用剤。
・食品の風味や外観を良くする甘味料、着色料、香料など。
・食品の保存性を良くする保存料、酸化防止剤など。
・食品の栄養成分を強化する栄養強化剤。

食品添加物は、化学的合成品、天然添加物に関わらず、厚生労働大臣が指定したもののだけを使うことができます。ただし、天然添加物として使用実績があると認められるものとして1996年に示された「既存添加物名簿」に記載されているもの、天然香料及び一般に食品として供されるものであって添加物として使用されるもの(一般飲食物添加物)については指定から除外されています。

主な食品添加物

添加物は、その物質の特性から、用途が限られるものと複数の用途で使用されるものがあります。使用基準で用途や使用できる食品に制限のあるものを除けば、どのような用途で使用しても構いません。以下の用途で使用した場合は、物質名とその用途名の表記が必要となります。

Table with 3 columns: 種類 (Type), 目的と効果 (Purpose and Effect), 食品添加物例 (Examples of Food Additives). Rows include categories like 甘味料 (Sweeteners), 着色料 (Colorants), 保存料 (Preservatives), etc.

患者さんからのご相談はいつでもお受けします。

症状がいつに改善されず長びく治療にイライラが募り先行きを悲観...ちょっと待った!全国約600万人(\*)の方があなたと同じ悩みをかかえています。ここはみんなで「連帯」し、ささえあいましょ。日本アトピー協会をそのコア=核としてご利用ください。

\*H12~14年度厚生労働科学研究によるアトピー性皮膚炎疫学調査より推計。

電話：06-6204-0002 FAX：06-6204-0052
メール：jadpa@wing.ocn.ne.jp(火・木 10:00~16:00)
お手紙は表紙タイトルの住所まで、なおご相談は出来るだけ文面にしてお願いします。電話の場合はあらかじめ要点をメモにして手みじかにお願いします。(ご相談は無料です。)

◆協会は法人企業各社のご賛助で運営しております。 ◆患者さんやそのご家族からのご相談は全て無料で行っております。

調味料	うま味など味を整える	L-グルタミン酸ナトリウム 5-イノシン酸二ナトリウム
酸味料	酸味を与える	クエン酸・乳酸
苦味量	苦みをつける	カフェイン(抽出物)・ナリンジン
光沢剤	表面に光沢を与える	シェラック・ミツロウ
ガムベース	ガムの基材に用いる	エステルガム・チクル
栄養強化剤	栄養素の強化	ビタミンC・乳酸カルシウム
pH調整剤	pHを調整、品質向上	DL-リンゴ酸・乳酸ナトリウム
香料	香り、おいしさ増す	オレンジ香料・パニリン

厚生労働省の発表では、2021年1月15日現在、日本の食品添加物の数は829品目(香料を含む)あります。

ちなみに、米国の添加物の数は、2013年2月時点で約1,600品目程度(香料を除く)とされています。この品目数のなかには、日本で添加物に含まれないものや、日本では1品目として計上されているものの米国では物質ごとに指定され数十品目となっているものが含まれるそうです。

#### \*\*\*\*\* 食品添加物の歴史 \*\*\*\*\*

一般社団法人日本食品添加物協会等によると、50万年前頃には既に原人が火を使用し、保存のためにたき火の煙で肉をいぶす「燻蒸(くんじょう)」を行い、数千年前には中国で豆腐を作るための「にがり」や、麺を作るための「かん水」が添加物として見出されました。また、ローマ帝国時代には岩塩を用いて豚肉を長期保存していたとか。

日本でも、弥生～古墳時代には塩やワサビ、山椒が保存性や風味を高める香辛料として用いられていました。その後、奈良・平安時代には色づけとしてクチナシやベニバナ、凝固させるために、にがりや消石灰が、室町時代には発酵させた醬(ひしお)が、そして、江戸時代には昆布や鰹節が用いられていました。

さらに、明治維新以降の開国により外国産の色素が多数輸入され、1876年(明治9年)に東京府が食品へ外国製着色料を使用することを禁じ、日本の食品添加物規制が始まったとされています。そして、第二次世界大戦後の1947年に「食品衛生法」が制定され、『食品添加物』という言葉が使われるようになりました。

また、最初の合成添加物は、1851年に酢酸とアルコールから酢酸エチルエステルが合成され、果実香料として第1回万国博覧会(ロンドン)に出品されました。1859年にはベーキングパウダー(膨張剤)が開発され、クッキーやケーキの生産などの工業化が行われるようになりました。そして、1856年にはタル色素の合成、1879年にはサッカリン(甘味料)の合成。1912年にはビタミンB1の発見に続き、ビタミンA・C・D・Eなどが発見され、高純度のビタミン類が化学合成され酸化防止や栄養強化などに利用されたようです。

### 食品添加物の条件と安全性

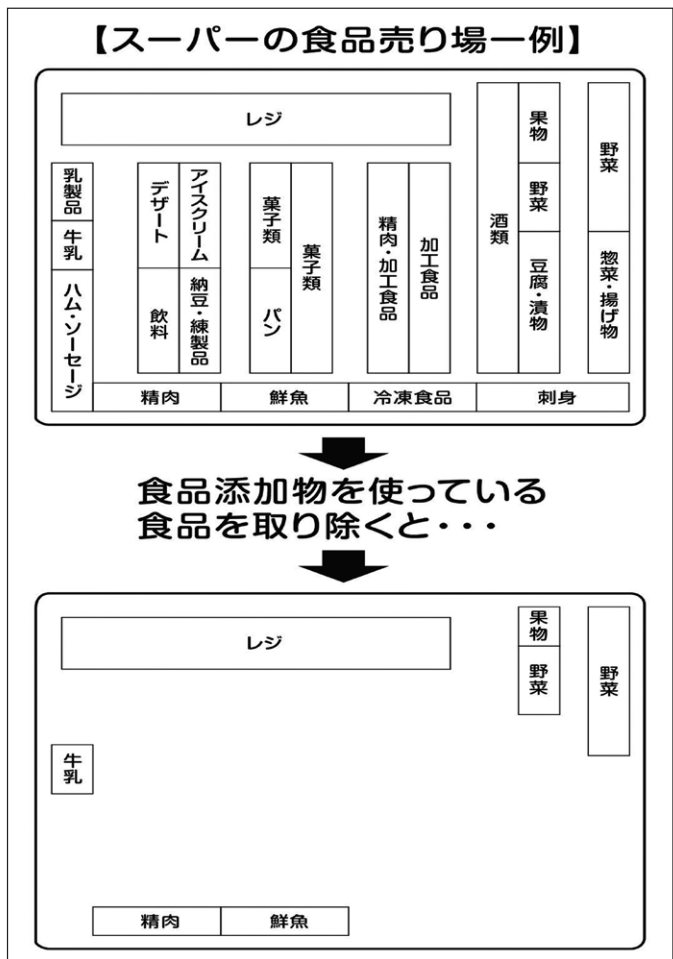
「食べてはいけない」「食品の裏事情」など不安を煽る図書もあって、食品添加物にはどちらかと言うと悪いイメージがありますね。意見が分かれるところだと思いますが、「なんとなく体に悪そう?」なイメージでしょうか。お米を炊くのは水ですが、調味料無しで、焼く、煮る、蒸す。では美味しくなさそうです。

#### \*\*\*\*\* もし、食品添加物がなかったら... \*\*\*\*\*

日本の冷凍食品やレトルト食品、インスタント食品は、世界に類を見ない程の高度な技術が生かされているのでしょうか。

自然解凍でチン!要らずのお弁当用のおかずなど驚きます。これらの加工食品のおかげで私たちの食生活が便利なのは言うまでもありません。ところが、これらの食品を作るには食品添加物が必要になりますが、食品添加物と聞くとその評判は良く思っている人は少ないのが現状のようです。

武庫川女子大学食品衛生学研究室の「MOTTO!食品衛生」によると、とあるスーパーマーケットの食品売り場の見取り図から食品添加物を使っている食品売り場を取り除くと、「なんとなく体に悪そう」では済まされないようです。



見取り図に残ったものは、野菜・果物・鮮魚・精肉・牛乳など。果物でも外国から輸入されたグレープフルーツやバナナなどには防かび剤が使用されていますので、3分の1くらいは取り除かれます。

食品添加物は「天然=安全、合成=危険」というイメージかもしれませんが、本来は「科学的に安全であるかどうか」が大切とされます。1995年の食品衛生法改正により、発がん性試験など安全性試験を実施して安全性が確保されているものと、使用実績はあるが必ずしも安全性の根拠となるデータが存在しないものに分類されました。

2021年1月15日現在では、厚生労働大臣が安全性や有効性を確認して指定した「指定添加物(472品目)」、天然添加物として既に使用実績のある「既存添加物(改正前489品目から357品目)」、長い食経験のある「天然香料(約600品目)」、「一般に食品として供されているものであって添加物として使用されている品目(一般飲食物添加物/約100品目)」に分類されています。

#### \*\*\*\*\* 食品添加物の条件 \*\*\*\*\*

「食品衛生法第12条」には、「人の健康を損なう恐れのない場合として厚生労働大臣が薬事・食品衛生審議会の意見を聞いて定める場合を除いては、添加物(天然香料及び一般に食品として飲食に供される物であって添加物として使用されるものを除く)並びにこれを含む製剤及び食品は、これを販売し、又は販売の用に供するために、製造し、輸入し、加工し、使用し、貯蔵し、若しくは陳列してはならない。」とされています。

食品添加物として指定されるための条件としては以下とされています。

1. 安全性が実証または確認されるもの。
2. 使用により消費者に利点を与えるもの。
  - ① 食品の製造、加工に必要な不可欠なもの。
  - ② 食品の栄養価を維持させるもの。
  - ③ 腐敗、変質、その他の化学変化などを防ぐもの。
  - ④ 食品を美化し、魅力を増すもの。



- ⑤ その他、消費者に利点を与えるもの。
- 3. 既に指定されているものと比較して、同等以上か別の効果を発揮するもの。
- 4. 原則、化学分析等により、その添加を確認しうるもの。

\*\*\*\*\* 食品添加物の安全性 \*\*\*\*\*

食品添加物の使用が認可されるには、食品安全委員会のリスク評価を受け、その後、厚生労働大臣の諮問機関である薬事・食品衛生審議会での安全性が確認されなければなりません。食品安全委員会におけるリスク評価では、物質の分析結果、動物を用いた毒性試験(※1)結果等の科学的なデータに基づき、その物質の無毒性量が求められ、この無毒性量(※2)に、人と実験動物との動物種差や、人の年齢・性別等の個人差を加味し、許容一日摂取量(ADI: Acceptable Daily Intake)が設定されます。一般的には無毒性量の100分の1をADIとしています。

さらに、食習慣(厚生労働省が行っている国民栄養調査)を参考に、1日に摂取する食品に含まれる食品添加物の摂取量を推定し、その食品添加物の合計がADIを下回るように使用基準が定められています。一般的にはADIの7~8割以下となっています。

言い換えると、ラットやマウスなどの動物実験で無害と確かめた量(無毒性量)の通常1/100の量を、毎日食べ続けても安全な量(1日摂取許容量)とし(リスク評価)、さらに、この量よりずっと少なくなるように法律で使用基準が決められています(リスク管理)。実際には、動物には害のない量に、さらに100倍をこえる安全率を見込んだ量とされるようです。

また、安全性評価の技術は年々進歩していることから、既に指定されている食品添加物についても毒性試験を実施し、安全性の再確認が行われています。

- ※1 毒性試験の種類:急性毒性試験、反復毒性投与試験、発がん性試験、変異原性試験、繁殖試験、催奇形性試験、体内動態試験等
- ※2 無毒性量(No Observed Adverse Effect Level):  
動物実験等において毒性学的な全ての有害な影響が観察されない最大の投与量
- ※3 許容一日摂取量(ADI):  
人がある物質の一定量を一生涯にわたって摂取し続けても、健康への悪影響がないと推定される量

食品・食品添加物に関するアンケート

\*\*\*\*\* 「食品に係るリスク認識アンケート調査」 \*\*\*\*\*

2015年に内閣府食品安全委員会により実施された調査では、健

康への影響に気をつけるべきと考える項目やガンの原因になると考える項目などの認識ついて、一般消費者と専門家の違いに着目して調べられました。

対象は、一般消費者男女計3,600名と、食品安全の専門家である食品安全委員会専門委員計161名。健康への影響について気をつけるべきと思う必要性の大きい順に10位まで順位をつけてもらいました。

結果、病原性微生物やカビ毒に対する反応は、専門家と一般消費者には大きな違いはなく、専門家の半数以上がタバコ(2位)、過食や偏食(4位)、アレルギー(6位)、飲酒(7位)、輸入食品(8位)、健康食品・サプリメント(9位)以上と回答していましたが、一般消費者は全て11位以下という結果になっていました。

物質名	一般消費者 (3,600名)	食品安全の専門家 (161名)
病原性微生物 (O-157 等)	3位	3位
農薬の残留	5位	10位
食品添加物	6位	11位以下
カビ毒(アフラトキシン等)	8位	8位
食品容器の溶出化学物質	9位	11位以下
ダイオキシン類	9位	11位以下
金属元素 (カドミウム等)	9位	9位
フグ毒・キノコ等自然毒	10位	8位
BSE (牛海綿状脳症)	10位	11位以下
アクリルアミド等	10位	10位
タバコ	11位以下	2位
偏食や過食	11位以下	4位
アレルギー	11位以下	6位
飲酒	11位以下	7位
輸入食品	11位以下	8位
健康食品・サプリメント	11位以下	9位
遺伝子組換え食品	11位以下	11位以下

\*\*\*\*\* 「食品添加物への認知に関するアンケート調査」 \*\*\*\*\*

食品添加物等を取り扱う(株)ウエノフードテクノが実施された「食品添加物への認知に関するアンケート」では、インターネットによるアンケート400名の調査で以下のような結果となっていました。

■ 食品・食材購入で注意する点は?

- ①価格=94.8% ②賞味期限や消費期限=76.8% ③味=60% ④数量=56.8%
  - ⑤産地=53.5% ⑥色つや=32% ⑦原材料表示=26.5%
  - ⑧添加物表示=23.8% ⑨ブランド=15.5% ⑩食物アレルギー=3.8%
- 「添加物表示」と答えた回答者は、全体の約1/4程度でした。

■ ウィンナーソーセージ購入に注意する点は?

- ①価格=81.4% ②賞味期限=69.2% ③内容量=62.3% ④ブランド=45.5%
- ⑤産地=17.6% ⑥色つや=15.5% ⑦保存料使用/不使用の

法人賛助会員様ご紹介 第71回

敬称略

協会は多くの法人賛助会員様の年会費によって会務を行っており、本紙面を通じまして日頃お世話になっております法人様を順次ご紹介しております。関係各位にコメントをお願いしておりますので、ぜひ患者さんへの一言をお願い致します。

小松マテーレ株式会社

- ◆ 所在地 〒929-0124 石川県能美市浜町ヌ167番地
- ◆ 電話番号 0761-55-8083
- ◆ 業 種 繊維加工・染色
- ◆ 関連商品 アレルバスター加工生地
- ◆ ホームページ <https://www.komatsumatere.co.jp/>
- ◆ 一 言  
小松マテーレは、1943年に石川県で創業。染色を基盤に多彩な事業領域へ展開する「化学素材メーカー」です。海外TOPブランドにも供給するファッション・スポーツ等の衣料分野から、医療・介護、生活資材関連、炭素繊維素材での建築・土木関連等の先端材料分野まで環境共生をコンセプトに幅広く事業展開しています。



積水マテリアルソリューションズ株式会社

- ◆ 所在地 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町4-3-6 PMO新日本橋5F
- ◆ 電話番号 0120-737-342
- ◆ 業 種 包装・物流、住宅建材、工業資材・電子材・ヘルスケア(アレルバスター)他
- ◆ 関連商品 アレルバスター
- ◆ ホームページ <https://www.sekisui-ms.co.jp/>
- ◆ 一 言 私たちの身近にある花粉やダニのフン・死骸は、様々な影響を人体に与えます。そのようなアレル物質に対し、アレルバスターは、アレル物質低減効果を示します。アレルバスターは寝具などの繊維製品・掃除用品・インテリア・自動車・家電用フィルター・建材等に加工でき、アレル物質が接触することで低減効果を発揮します。



表示=15.3% ⑧発色剤使用/不使用の表示=15% ⑨結着剤使用/不使用の表示=8.4%  
「保存料使用/不使用の表示」を注意しているのは、全体の15.3%でした。

#### ■ 買い物で「食品添加物」を意識しますか？

①時々意識する=60.5% ②意識する=21.8% ③意識しない=14.8%  
「時々意識する」「意識する」を合わせて全体の8割程度でした。  
食品添加物不使用の食品や食材を意識して購入する消費者が多いことがわかり、また、年代が高くなるほど食品添加物不使用食品の購入を意識する傾向が見られました。

#### ■ 「食品添加物」使用の食品は安全性に問題がある？

①どちらとも言えない=47.8% ②そう思う=36%  
③そう思わない=9.3% ④とてもそう思う=6%  
約4割の回答者が食品添加物を使用した食品の安全性に疑問を抱いていました。

年代ごとに見ると、安全性についての認識にはバラツキが見られました。

#### ■ 「食品添加物」の消費者へのメリットは少ないと思う

①どちらとも言えない=47.5% ②そう思う=28%  
③そう思わない=14.8% ④とてもそう思う=8.5%  
4割弱の消費者は、食品添加物の使用は消費者にメリットが少なく思っているという結果になりました。

#### ■ 「食品添加物」についての情報収集は？

回答者の約90%が「(情報を集めたことが)ほとんどない」と回答していました。やはり、「なんとなく体に悪そう」だけど、「まあ、大丈夫だろう?」という認識が一般的ということでしょうか。

#### ※※※※※ 食品添加物の表示「スラッシュルール」 ※※※※※

食品添加物は、聞きなれない名前が多いですね。食品添加物の表示が2015年に施行された食品表示法により2020年4月より「原材料と添加物を明確に区別して表示すること」が義務付けられました。その結果、「/」=スラッシュから前が原材料。「/」から後ろが添加物の表示となりました。さらに、「原材料と添加物の欄をそれぞれ設ける」ことにもなっています。

例えば、ペットボトルのお茶の場合、原材料名に「緑茶(国産)/ビタミンC」と表示してあれば、「/」から後ろが添加物ですから、「ビタミンC」が添加物となります。

大手飲料メーカーのHPを見ると、お客様お問い合わせQ&Aに「ペットボトルの緑茶にビタミンCが入っているのは何故ですか?」という質問に対して、「製造工程で失われる緑茶本来のビタミンCを補うためです。緑茶以外にもウーロン茶や紅茶でも、お茶の葉に元々含まれているビタミンCが、茶葉に加工する段階や抽出する段階で失われてしまうため、それを補うために添加しています」という回答になっていました。何時でもどこでも飲めて有難い限りですが、その分、輸送や店頭、自販機など、人が飲むまでの間の「品質保持や酸化防止」を考えると必要なのかもしれないですね。

### 食品添加物とアレルギー

国立病院機構 長良医療センター臨床研究部の金子英雄先生の『食品添加物によるアレルギー』というご発表によると、「今日の豊かな食生活は、食品添加物によるところが大きいといえますが、食品添加物は長い食経験のなかで選択されてきた食材とは異なるものであり、安全性の確保には細心の注意を払う必要がある」とされています。「食品添加物は、食品の生産、輸送、保存等全ての段階で食品に添加され、初期には天然成分由来のものが主流でしたが、最近では人工的に合成されたものが主流になりつつあります。

食品添加物のアレルギーについて考えておくべきことは二つに大別され、一つは卵アレルギー患者における卵殻Caなどの既存の食物アレルギーが関与する食品添加物。その多くのアレルゲンは天然成分由来のものです。もう一つは、エリスリトールなど既存の食物アレルギーとは関係なく症状を誘発する食品添加物のアレルギーです。

その多くのアレルゲンは人工的に合成されたものです。

診断には、詳細な病歴聴取はもっとも重要です。家庭で作った場合には症状が誘発されず、市販品では症状が誘発される場合や、誘発症状を示すいくつかの食品に共通する添加物がある場合は疑われます。比較的頻度の高い食物アレルギーや食物不耐症を除外すること。」とされています。さらには、「食品添加物によるアレルギーは決して多くはなく、過度に心配しすぎる必要はありません。乳糖は牛乳アレルギーであっても多くの患者さんは摂取が可能ですし、卵殻Caは卵アレルギー患者さんであっても摂取可能です。

その一方で、認知度が低く見逃されている可能性もあります。イギリスでの15,000人を対象にした報告では、0.01~0.23%の頻度で食品添加物によるアレルギーがあるとされました。また、アトピー素因を有する集団では2~7%だった」とまとめられています。

#### ※※※※※ 食物アレルギーと関連が少ない食品添加物 ※※※※※

##### ■ 抗酸化剤

BHA(ブチル化ヒドロキシアニソール)とBHT(ブチル化ヒドロキシトルエン)はよく使用される抗酸化剤で、バター、シリアル、チューインガムなどに含まれています。

慢性じんましの患者さんでの誘発試験が陽性であったとの報告があります。

BHTは水に溶けず耐熱性に優れ、古くから食用油脂の酸化防止にも使われています。

BHAはBHTと一緒に使用すると効果的な酸化防止剤で、動物性油脂の酸化を防ぐ作用が高く、BHTと同様、古くから使用されています。また、没食子酸プロピルもバターなどの油脂類に用いられている酸化防止剤ですが、アレルギー性皮膚炎を起こす可能性があると言われていています。

食品表示には「酸化防止剤(BHA)」などと表記されます。

##### ■ 食品色素

###### ・ アナトー

中南米の熱帯樹ベニノキの種子を覆う赤橙色の果皮から得られる黄色の色素で、チェダーチーズやアイスクリーム、スナック食品や飲料、シリアルに広く使用されています。

天然の食品着色料は、潜在的なアレルギー特性に関してほとんど調査されておりませんが、じんましん、アナフィラキシーの原因となったケースが報告されています。

食品表示には、アナトー色素、アナトー、カロチノイド、カロチノイド色素、カロテノイド、カロテノイド色素などで表示されます。

###### ・ タートラジン

タートラジンは黄色の人工色素で、黄色5号、赤色2号、赤色102号とともにアゾ系色素とも呼ばれます。綿あめ、ソフトドリンク、ジャム、ゼリーなど多くの食品に用いられており、10人の小児気管支ぜんそく患者さんのうち4人で気管支の過敏性が亢進したとの報告があります。アスピリンとの交差反応性があり、アスピリンぜんそくとの関連が研究されています。

食品表示には、着色料(黄色4号)などと表示されます。

###### ・ コチニール

コチニール色素は、サボテンに寄生するカイガラムシ科エンジムシの雌の乾燥虫体を、水あるいはエタノールで抽出して得られる天然の色素です。また、カルミン酸をアルミニウム結合物により不溶化したものをカルミンと言います。

近年では、赤い色素が使われているマカロンやジュースによる症例が報告されています。コチニール色素・カルミンは化粧品などにも使用されており、成人女性例が多く報告されていることから、コチニール色素・カルミンが配合された化粧品を使用することによる経皮的あるいは経粘膜的に感作が成立し、コチニール色素・カルミンを含んだ食品を摂取してアレルギー症状を生じるとされています。

##### ■ 増粘剤

グアーガムはグアー豆から得られ、主成分はカラクトマンナンからなる天然多糖類で、冷水に容易に溶け高い粘性を示します。ドレツ



シゲヤソース、アイスクリーム、即席めん類などに広く用いられており、職業性のぜんそく患者さんに誘発試験が陽性であったとの報告があります。

食品表示には、「増粘剤(グアーガム)」や「安定剤(グアーガム)」などと表示されます。

#### ■ 漂白剤

亜硫酸塩は、漂白剤としてドライフルーツ、サラダなどに用いられ、ワインには「酸化防止剤(亜硫酸塩)」という表示があります。ワインの発酵が進みすぎるのを抑制し、雑菌を消毒するために添加されます。

気管支ぜんそくの患者さんに過敏性が亢進したとの報告があります。

食品表示には、「酸化防止剤(亜硫酸塩)」や「保存料(亜硫酸塩)」などと表示されます。

#### ■ 保存料

安息香酸誘導体は、保存剤として炭酸飲料、アルコール飲料、果汁飲料や漬物に用いられています。

アレルギー性ではない鼻炎患者さん226人に食物負荷試験を施行したところ、8.8%に誘発症状が認められたとの報告があります。また、アスピリンぜんそくでは、安息香酸とその誘導体に症状を起こすことがあるとされています。

食品表示には、「安息香酸Na」などと表示されます。

#### ■ 甘味料

エリスリトールは、醤油、味噌などの発酵食品や果実、キノコ類に微量に含まれます。エネルギーがゼロの甘味料であり、ダイエット食品などに広く利用されています。

2013年の全国調査では、875施設から即時型アレルギーを示した症例が21例存在し、そのうち16例がエリスリトールでした。キシリトール10例、ステビア、アセスファムK、ソルビトールが2例、スクロース、サッカリン、ガラクトオリゴ糖、マルチトールが1例(重複あり)と報告されています。

#### ※※※※※ 「エリスリトールのアレルギー性について」 ※※※※※

三菱化学フーズ株式会社は、2013年「取引先各位」に向け、同社の見解を発表しています。

「弊社では2000年に外部専門家に依頼し、エリスリトールのアレルギー性について調査・試験を実施し、『ごく低頻度であるが、エリスリトールはヒトにアレルギー反応を起こす』との結論を得ております。なお、多くの食品がアレルギー反応を起こすことが報告されていますが、エリスリトールによるアレルギーの発生頻度は、百万人中1件に満たないと推定されており非常に低いレベルにあります。この数字は、卵・魚介類に比して数万分の1、大豆・ピーナッツ・小麦に比して数千分の1に相当致します。

弊社はエリスリトールによって起こるアレルギーについて、引き続き、軽視することなく、適切な情報の提供に努めて参ります」としています。

#### ※※※※※※※※※※ スパイスアレルギー ※※※※※※※※※※

はらだ皮膚科クリニック院長の原田 晋先生の「セリ科スパイスアレルギーの2例※」によると、スパイスアレルギーは日本での報告は稀ですが、主に北欧諸国では多くの報告がなされているとのこと。フランスでの集計においても、589人の食物アレルギー患者中、小児の32%及び成人の23%でセリ科スパイス類のブリックテストが陽性を示し、約6.4%はスパイスアレルギーに罹患しているの見積もられました。

これに対して、本邦でのスパイスアレルギーの発症は極めて稀であり、過去には数例の報告が認められたのみです。

#### ● 症例1:

成人以降にアトピー性皮膚炎がある方で、有名メーカーのカレールーで作ったカレーを摂食後に膨疹が出現し、後日、また同じカレーを食べた直後より全身性の膨疹、眼囲・口唇の血管浮腫、気分不良があり当科を受診。

総IgE値は高値で、食物では、ゴマ・リンゴ・ピーナッツ・ココナッツでクラス2、花粉では、ブタクサ=クラス2、ヨモギ=クラス1であった。

前述のカレールーに含まれる全てのスパイス類を用いたブリックテストでは、クミン・コリアンダー・アニス・セロリシード・フェネルと、いずれもセリ科のスパイス類で陽性。その他赤トウガラシでも陽性であった。

その他の様々なスパイス類は全て陰性で、セリ科のセロリ・パセリ・ニンジンでいずれも陰性でした。

#### ● 症例2:

春季・初夏・秋季を通じて花粉症症状のある方で、カモガヤ・ハルガヤ・スギ・ヨモギ・ニガヨモギ・ヒノキ・ブタクサで陽性。ハンノキ・シラカンバは共に陰性でした。

ブリックテストの結果、クミン・コリアンダー・アニス・セロリシード・フェネルとセリ科のスパイス類に対して陽性でした。一方、野菜類のブリックテストでは、セロリ・パセリ・ニンジンのセリ科野菜類全てで陰性でした。以上の結果について原田先生は、「症例1はスパイス自体の感作によるクラス1アレルギーを、症例2は花粉類との交叉反応により発症したクラス2アレルギーを疑った。

本症には、複数の発症機序が存在するのではないかと推測される。本邦でのエスニックブームによるスパイスアレルギーの発症が増加する可能性も考えられ、注目すべきアレルゲンである」とまとめられています。

※アレルギー 56(12),1515—1521,2007(平19)

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/arerugi/56/12/56\\_KJ00004818050/\\_pdf/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/arerugi/56/12/56_KJ00004818050/_pdf/-char/ja)

#### ※※※※※ 食物アレルギー診療ガイドライン2021 ※※※※※

食物アレルギーについては、「念のため」「心配だから」という理由だけで除去をしない。食べると症状が誘発される食物(原因食物)だけを除去する。とされています。

また食べると症状が誘発される食物でも、食物経口負荷試験などで症状が誘発されない量を確認し、「食べられる範囲」として医師が指示することとされています。ただし「食べられる範囲」でも患者さんの体調変化や運動などに伴いアレルギー症状が誘発される可能性があるため注意が必要です。

食物アレルギー診療ガイドライン2021でも、「正しい診断に基づいた必要最小限の原因食物の除去」とされています。

また、第15章「その他の食物関連アレルギー」では、

- ① 食物そのものではなく、食品添加物や種々の食品添加成分が食後に来すアレルギー症状の原因であることがある。
- ② 糖アルコールであるエリスリトールによるアレルギーの報告は少ない。エリスリトールによる皮膚ブリックテストは陽性率が必ずしも高くはなく、診断には皮内テストが必要になることがある。
- ③ アイシャドウや口紅に含有されているカルミンにより経皮経粘膜感作を受けて、食品添加物として使用されている食品中のコチニール色素の経口摂取により全身性アレルギー症状を来す症例は少ない。特に成人女性で報告が多い。
- ④ 魚介類の寄生虫であるアニサキスは、食後の全身性アレルギー症状の原因となり得る。魚介類の生食後に症状を来す症例が多く、原因食物摂取後数時間以上経過してから症状を来す症例も少なくない。
- ⑤ お好み焼きやホットケーキを摂取した後に全身性アレルギー症状を来す患者の中に、その食品に混入しているダニ由来のアレルゲンが原因となっているものがある。

など、ご紹介した食品添加物以外にも、様々な要因のアレルギーが報告されています。

自己判断で除去していたものが、検査したらアレルゲンではなかったと長年の除去を悔やまれている方、反対に思わぬ食材でアナフィラキシーをご経験された方もおられます。

また、保育園や学校等での、ヒューマンエラーによるアナフィラキシー発症事故もなかなか無くなりません。

今回は、食品添加物とそのアレルギーについて、まとめてみました。学ぶことは大切ですが、自己判断、素人判断せず、必ずかかりつけ医にご相談して下さい。



フリーアナウンサー 関根 友実

幼い頃、ひな祭りになると、母が「食紅」を使って、うずら卵に少しだけ色をつけて、青い方は男雛、桃色の方が女雛に見立て、小さな雛飾りを作ってくれました。小瓶に入っていた料理用の色素は、物心ついたばかりの私にとっては、世界をカラフルに彩る魔法の粉のようでした。爪楊枝に黒い胡麻をつけて、うずら卵にふたつ並べて付着させると、可愛い雛人形の完成です。そんな素朴な思い出ではありますが、のちに赤色素の一部がアレルギーの原因になるということがわかってきて、

卵の雛飾りは我が家の春の風物詩ではなくなりました。駄菓子屋さんで売っていたキャンディーも、皆が舐めながらあかンベーをして、キャンディーの色に染まった舌の色を見せ合いっこしていました。青色のキャンディーを舐めると、舌が見事な青色に染まり、暗闇で懐中電灯を顔の下から当てると、恐ろしい妖怪の出来上がりです。幼い頃の思い出を豊かにしてくれる存在でもありました。しかし、発がん性やアレルギーなどの健康被害の誘発物質が含まれているということがわかってきて、子供たちの世界では控えめな存在になってきたように思います。

日本は世界的にみても、群を抜いて食品添加物の種類が多い国だそうです。他国では認可されていない物質も日本では認可されているものもあり、健康被害が水面下で起きているのではないかと懸念します。湿気が多い国なので、防カビ剤や防腐剤など、食品を長く衛生的に保つために、科学者や研究者たちがしがきを削って研究開発をして生み出されたものも多いことでしょう。食料自給率の低い日本にとって、保存食の技術は世界に誇れるものの一つです。

また、簡単に美味しくなるような旨味調味料の存在は、忙しい主婦の味方でもあります。生まれて初めてインスタントラーメンを食べた時の衝撃は今でも忘れられません。世の中にこんな美味しいものがあつたのかと驚きました。幼い頃に刺激の強いものに親しんでいると、お出汁のような淡い旨味を感じにくくなるそうです。わかっているけれど、刺激の強いスナック菓子には中毒性があり、食べ始めると止めることができません。ふと袋を眺めてみると、聞いたこともないカタカナの物質名のオンパレード。ゾッとしながらも、時すでに遅しということがあります。

アトピーやアスピリン喘息を持っている人は、天然の食品添加物にも反応することがあります。顔がみるみる腫れ上がったたり、蕁麻疹が出たり、謎の嘔吐が出たりもします。食の安全は、体の声を注意深く聞くことわかってくと、最近になってようやく気付きました。美味しいものを食べたいという衝動や、簡便さへの誘惑に負け続けてきた私ですが、子供ができて少しは注意深くなれた気がします。決してストレスが溜まるほど我慢することはないと思いますが、身体の声聞きながら、体内に摂り入れるものを慎重に選択するということが大切であると感じています。

**プロフィール** 元朝日放送アナウンサー。女性初の全国高校野球選手権大会の実況を行う。現在は臨床心理士として心療内科に勤務。フリーアナウンサーとしてもテレビ・ラジオで活躍中。アトピー性皮膚炎・アトピー内臓・アレルギー性副鼻腔炎・アレルギー性気管支喘息・蕁麻疹など、幼少期より様々なアレルギー疾患を経験。現在も家庭と子育て、仕事、自らのアレルギーに奮闘中。

大阪はびきの医療センターの  
食物アレルギー料理教室 レシピ集

recipe 18

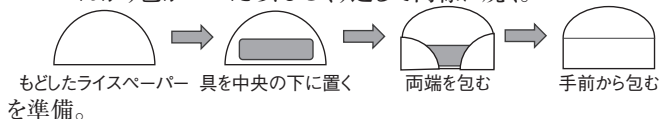
手に入りやすいライスペーパーを皮に使った簡単、おいしい焼き春巻きです。年末年始のごちそう疲れにいかがでしょうか。

- 春巻き**
- ★材料★小12個分  
ライスペーパー(半分に切る)6枚  
ツナ缶水煮 60g  
キャベツ(細切り) 2枚(80g)  
A 玉ねぎ(細切り) 1/4個(70g)  
人参(細切り) 20g  
干しいたけ(水でもどして細切り) 2g  
なたね油(A 炒め用) 小さじ1  
塩 少々  
こしょう 少々  
アレルギー用醤油 小さじ2  
菜種油(春巻き焼き用) 適量

使用しているアレルギーの原材料 (網掛けで表示)			
卵	乳	小麦	そば
落花生	えび	かに	アーモンド
あわび	いか	いくら	オレンジ
カシューナッツ	キウイ	牛肉	くるみ
ごま	さけ	そば	大豆
豚肉	まつたけ	鶏肉	バナナ
もも	やまいも	りんご	ゼラチン



- ★作り方★
1. フライパンに油を入れ、Aを炒める。
  2. 野菜がしんなりしたら、調味料を入れて味付けをしてフライパンから取り出してよく冷ます。1/12ずつに分けておく。
  3. ライスペーパーをぬるま湯か水でもどす(下記※参照)。やわらかくなり始めたら引き上げて、水気を切る。
  4. 3のライスペーパーで2の具材を包む。食べやすいように長い形に包む。
  5. フライパンに多めの油を熱して、閉じた面を下にして焼く。こんがり色がついたら、ひっくり返して同様に焼く。



**Point レシピのポイント**

- ◎ライスペーパーのもどし方(※)  
ボールにはったぬるま湯か水にさっとくぐらせます。(水でもどすとゆっくり戻ります。慣れていない方におススメです。)  
やわらかくなり始めたら、みるみるうちにやわらかくなります。やわらかくなるとライスペーパーがくっつきやすく扱いにくくなります。やわらかくなり始めた時点で水気を切って使用すると作業がしやすいです。
- ◎大豆アレルギーの方はノンオイルのツナ缶をご使用ください(必ず原材料確認をお願いします。)
- ◎醤油は普段お使いのものをご使用ください。

大阪はびきの医療センターのホームページには、料理教室のレシピが掲載されていますのでご覧ください。  
除去食療法に少しでもお役に立てて頂ければ幸いです。  
※安全性の観点より、転用・転載等の一切を禁止します。

料理教室の  
レシピは  
こちらから



大学病院の産科用品  
総合シェアNo.1\*

おかげさまで創業71年

日本アトピー協会推薦品  
(推薦品番号:S1001516A)

100%  
滅菌  
精製水

アメジスト 大衛 Q検索  
https://amethyst.co.jp



amethyst  
大衛株式会社



ママとベビーの水だけぬれコットン  
品コード 2094  
●サイズ: 脱脂綿: 8×8  
●内容量: 100包入  
●素材: 綿100%  
滅菌済

※20包入・40包入もあります。

送 達 ご 希 望 の 方 は ご 連 絡 く だ さ い 。 書 面 ・ メ ー ル に て 受 付 中

日本アトピー協会通信紙 **あとぴいなう**

通信紙「あとぴいなう」は積極的な治療への取り組みと自助努力を促すことを趣旨とし多くの患者さんに読んでいただきたく無料でお届けしております。ご希望の方はお届け先・お名前・電話番号やメールアドレスなどをお知らせください。患者さん・医療従事者の方に限定してありますが一般の方もご希望でしたらご連絡ください。スクリーニングの結果、お届け出来ない場合もありその節はご容赦ください。なお協会ホームページからもお申し込みいただけます。

次号発行予定 3月12日

〒541-0045  
大阪市中央区区修町1-1-7日精産業ビル4階  
電話 06-6204-0002 FAX.06-6204-0052  
E-Mail jadpa@wing.ocn.ne.jp  
Home Page http://www.nihonatopy.join-us.jp/



## よく使う調味料・意外な食品に含まれる特定原材料28品目

食品添加物が無い調理法だと、魚やお肉は素焼き。お野菜も水で洗ったまま。食塩摂取量は男女共、減少しているようですが、塩やコショウ、ドレッシングも使わない。なんてちょっと無理ですね。調味料も食品添加物になるようですが、よく使う調味料や「こんな食品になぜこの原材料が?」など、まとめてみました。

食物アレルギーは、その時の体調にも左右されます。また個人差も大きく、特に重度の食物アレルギーがある方は、必ずかかりつけ医のドクターにご相談されて下さい。

## 特定原材料28品目

食品表示法でアレルギー表示として表示する事を定められている物質は下記の「特定原材料」の7品目と、「特定原材料に準ずるもの」21品目、あわせて合計28品目になります。

特定原材料は当初「小麦・そば・卵・乳・落花生(ピーナッツ)」の5品目でしたが、平成20年(2008年)に「えび・かに」が追加され、現在の7品目となりました。この7品目は、表示する事が義務付けられています。そして、残りの27品目は、「特定原材料に準ずるもの」として可能な限りアレルギー表示をする様に努める推奨表示とされています。平成16年(2004年)に「バナナ」、平成25年(2013年)に「ごま・カシューナッツ」が特定原材料に準ずるものに追加されました。2019年秋には、推奨表示に「アーモンド」が追加され、現在の21品目となりました。尚、「クルミ」は2025年4月1日より表示義務(特定原材料)となります。

特定原材料と特定原材料に準ずるもの	
特定原材料 7品目 (表示義務)	えび・かに・小麦・そば・卵・乳・落花生(ピーナッツ)
特定原材料に 準ずるもの 21品目 (表示を奨励)	アーモンド・あび・いか・いくら・オレンジ・カシューナッツ・キウイフルーツ・牛肉・クルミ・ごま・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

以下、特定原材料28品目は、太字で表示しています。

## 醤油

主な原材料は、大豆・小麦・食塩です。強い大豆アレルギーや小麦アレルギーがある方の場合、使用出来るかどうか医師の判断が必要になりますが、醤油に含まれる大豆や小麦は、長時間発酵の工程でアレルゲン性がかなり低下しており、多くの方の場合、醤油は使用出来るとされています。また、醤油が使用されているめんつゆやポン酢しょうゆなども使用出来るとされています。

## 味噌

主な原材料は、大豆・麹・塩です。麹の種類によって、「米みそ」「麦みそ」「豆みそ」などになります。醤油と同様に長期間熟成によりアレルゲン性はかなり低下しており、多くの方の場合、味噌は使用出来るとされています。

## 穀物酢

主な原材料は、米・トウモロコシ・小麦・酒粕・麦芽などです。アルコール等で酢酸発酵し熟成されるため、小麦アレルギーのある方でも使用できる場合が多いとされています。また米酢と表示できる商品は原材料が米100%のようです。

## だしの素

かつおぶし粉末やエキスが主原料ですが、市販品のなかには、砂糖類として(乳糖/乳成分)が使用されているものがあります。但し、金子先生のご発表にもありましたが、牛乳アレルギーがあっても多くの患者さんは乳糖の摂取は可能とされていました。

## ブイヨン

コンソメなどの洋風スープの素にも、小麦や乳糖、大豆、鶏肉などが使用されているものがあります。

## マヨネーズ

主な原材料は、食用油・酢・卵です。鶏卵は、卵黄のみ使用するものと全卵を使用するものがあります。鶏卵アレルギーがある方は使用出来ませんが、鶏卵不使用のマヨネーズ風味調味料も市販されています。

## ウスターソース

主な原材料は、トマトやたまねぎ、ニンジン、セロリなどの野菜に醸造酢や糖類、その他はメーカーによって様々です。酵母エキスや香辛料抽出物の一部に、小麦・大豆・鶏肉・豚肉・りんごなどを含む商品が

ありますが、特定原材料7品目不使用のソースなども売られています。

## ケチャップ

主な原材料は、トマトと酢です。その他は概ね糖類、たまねぎ、醸造酢、食塩、香辛料、にんにくなどですが、糖類に水飴の使用がある場合、大麦麦芽を用いて糖化している場合があり、小麦にアレルギー反応がある方は注意が必要です。トマト缶(ホールトマト)の主な原材料は、トマト、トマトピューレ、クエン酸ですので代替品となりそうです。

## カレールー

市販の様々なカレールーには、小麦や乳成分(全粉乳など)が含まれています。また、チーズ(乳)やゴマ、鶏肉エキス、リンゴやモモなどのフルーツ類も含まれている商品もあります。一方、カレーパウダー(カレー粉)の主な原材料は、ターメリック、コリアンダー、クミン、コショウ、唐辛子などが一般的なようです。スパイスアレルギーが無ければ市販のカレールーを使用しなくてもカレー粉でアレンジ出来そうです。

どんな商品でも、必ず原材料表示が記載されていますから、原材料表示を見ることを習慣にすることも大切です。

## 意外な食品に含まれる特定原材料28品目

食物アレルギーがある方、また食物アレルギーがあるお子さんがおられるお母さんやお父さんは、よくご存じの食材かもしれませんが、意外な食材に乳や卵が入っていたりしますね。その配合量までは不明ですが、少しまとめてみました。

## かまぼこ

古典的かもしれませんが、かまぼこには卵白が使用されていることはご存じの方も多いと思います。卵白はかまぼこの艶出し・照り・弾力補強などの目的で使用されています。ただし最近では、卵白やでんぷん不使用のかまぼこも販売されています。

## サイコロステーキ

同じく古くから言われているのがサイコロステーキなどに使われている成型肉とは、細かな肉片などをタンパク質の結合剤で固めたもの。この結合剤が乳由来タンパクであるカゼインを含んでいます。某有名店のローストビーフバーガーが実は成型肉だったという事もあったそうです。

## ツナ缶

子供さんにも人気のツナ缶。DHAやEPAも摂れて健康的そうです。ツナ缶は、主にノンオイルの水煮と油漬があります。スーパーなどでは油漬のツナ缶がほとんど。このオイルですが、最近ではヘルシー志向からでしょうかオリーブオイルやアマニ油などを使ったツナ缶もあるようですが、一般的なツナ缶のオイルは大豆油が使用されています。また、ツナ缶はマグロが使われていますが最近ではカツオを使ったツナ缶も増えているようです。

## コンビニおにぎり

ツナマヨや明太子マヨなら分かりやすそうですが、具材が梅や昆布、サケのおにぎりでも商品によっては卵や小麦が使用されている場合があります。

## フライドポテト

某大手ファストフード店が原材料開示をして一時話題となりました。現在もネットで検索できますが、調理用揚げ油に大豆と牛肉が含まれると表示されています。また、フライドチキンで有名なファストフード店のフライドポテトには、原材料表示に小麦・大豆が含まれるとされ、その他28品目中19品目に原材料とのコンタミネーション表記も記載されています。

## きのこの山・たけのこの里

「あなたはどっち派?」アンケートもありましたが、原材料表示を見ると、どちらにも小麦・乳・大豆が見られますが、たけのこの里のみ、鶏卵が含まれていました。

## ノンアルコールビール

ビールの主原料は大麦やホップ、小麦アレルギーとの交差反応やビール酵母によるアレルギー、アルコール過敏症などもあります。実際にビール原料に感作されていた方が「カンパニー!ゴクゴク...バタツ!」とアナフィラキシーショックを発症した症例もあるようです。ノンアルコールビールは、当然アルコールフリーですからアルコール過敏症の方は問題なく飲めるかもしれません。反面、ビールには使用されていない食物繊維や大豆タンパク、香料、酸化防止剤(ビタミンC)甘味料(ステビアなど)が使用されています。

## 弊会法人賛助企業 島崎株式会社様より「Fleep(フリープ)ネックウォーマー」プレゼント!!

日頃より弊会法人賛助会員としてご賛同を頂いております島崎株式会社様より、同社オリジナルブランド「Fleep(フリープ)」ネックウォーマーを小紙お届けの皆様先着30名様にプレゼント頂きました。下記、応募要項に沿ってご応募下さい。

### 【プレゼント商品・先着 30 名様】



Fleep シンプルネックウォーマー  
販売価格 880円(税込)

首もとをカバーする  
ネックウォーマー

すっぽりと着用するだけで脱ぎ着も簡単で、首まわりが冷える時、紫外線が気になる時に着用するだけでOK。アウターからの刺激も軽減します。

生地には、伸びやかでふんわりとしたフィット感と軽い着心地が特長の「スマイルコットン社の片袋生地」を使用。

上下はメロウ仕上げ(生地端がひ

らひらと波打つように縫製)でフェミニンなデザインに。

後ろ側は肩に広がるよう、スリットが入っています。素材に合ったやわらかな縫い糸を使っているほか、縫い代がお肌にあたらないように段差をなくしフラットな仕様に。ネームタグも肌に当たらないよう外側に配置しました。

#### ※商品詳細

【カラー】 インディゴ

【素材】 綿 78% ナイロン 20% ポリウレタ 2%(肌側綿 100%)

【サイズ】 フリー：長さ約 24cm × 幅約 17cm (伸縮性あり)

【生産国】 日本製

#### 【ご協賛企業様概要】

島崎株式会社

代表者：代表取締役社長 嶋崎 博之

所在地：埼玉県秩父市道生町15-20

設立：昭和28年12月1日

事業内容：婦人下着製造業

URL：http://www.smzk.co.jp/



### 【FLEEP/フリープ】ブランドのご紹介

『Fleep』とは『Free』と『Sleep』を合わせた造語で、下着を着用することで感じるストレスからあなたを解放し、眠っている時のようなリラクゼーションを提供したい、というコンセプトの女性下着ブランドです。

思わず笑顔になるような、ふんわりとした肌触りのスマイルコットン社の素材に、一般的な商品とは裏表逆になる縫製仕様で、こだわった商品づくりを行っています。

また、安心して着ていただけるよう、日本製の生地を岩手県陸前高田市を中心とした国内の工場、丁寧に縫製しています。

2007年にブランドを立ち上げてから、敏感肌やアトピー、乳がんの手術後などデリケートなお肌でお悩みの方を中心にご支持をいただいております。

#### 【応募要項 締切2月10日】

ご応募は、下記2次元コードを読み込むと申込フォームが開きます。商品名をご確認頂き、郵便番号・ご住所・お名前(ふりがな)・メールアドレス(全て必須)・電話番号をご記入頂き、【送信】ボタンを1回押してください。

尚、お申込みは、小紙お送りの正会員・一般患者会員様に限らせて頂きます。

ご当選者は、商品の発送をもって発表に代えさせていただきますのでご了承下さい。

ご当選者には、弊会よりプレゼント商品をお送りしますので、ご協賛企業に個人情報の開示は致しません。

また、頂戴した個人情報は同商品及び小紙あとびいふう発送以外、使用致しません。

ご応募はこちら



## 読んでみました!! この書籍!!



みなさんのご参考になれば幸いです。読めば参考になったり、反対に落ち込んだりする事もあるかもしれませんが、頑張って前向きに捉えて行きましょう。

#### 【タイトル】「長村教授の正しい添加物講義」

【著者】長村 洋一先生 【発行】(株)ウェッジ 【定価】1300円(税別)

著者は、藤田医科大学名誉教授。現、日本食品安全協会理事長。

大学で30年以上に渡り臨床検査教育と研究、食品の有効性と安全性について幅広い調査研究活動等と記されています。本書まえがきでは、著者でさえ「添加物=危険な化学物質」というトラウマが今もまだ完全に消えている訳ではない。その反面、「添加物をむやみに賞賛するつもりは全くないが、体に良くない」と考える消費者の誤解を解く必要性を痛感している」とも書かれています。本書では一般消費者や大学の講義での添加物否定派とのやり取りも、食品添加物は危険なのか?無添加が健康に良いのか?食品含有の有害物質など、これは安全でこれは危険という安易な結論は得られませんが、食品添加物について奥深く考えることが出来る一冊でした。過去に書籍にまでなった「カビの生えないパン」についても、そのデータも添え説明されています。



#### 【タイトル】「栄養素キャラクター図鑑」

【監修】田中 明先生・浦池桂子先生 【発行】(株)日本図書センター 【定価】1500円(税別)

ご監修は、女子栄養大学栄養クリニック所長、教授先生。漢字には全てふりがながあって、基本の栄養素がキャラクター化されていますので小学生低学年のお子さんでも楽しく読めそうです。しっかりした内容に大人が読んでも栄養素の基本が勉強出来ます。習ったはずの3大栄養素、5大栄養素。覚えていましたか?タンパク質・糖質・脂質。そして、ビタミン・ミネラル。全32種類の栄養素が解説されています。それぞれ生息地と記して栄養素を含む食材の紹介。不足すると?摂り過ぎると?どうなるかの解説。そして基本的な栄養素の役割が詳しく分かりやすく書かれています。最後に「ひとりてやってみよう!」と題したクイズもあっておさらいも出来ます。筋肉や皮膚、内臓、髪の毛、爪、歯などを作る材料。そして体の機能を整えるホルモンや免疫抗体などの原料にもなっている栄養素は、さて何でしょうか?



図書の貸し出しいたします。詳しくはお問い合わせください。

TEL 06-6204-0002 FAX 06-6204-0052