

## BPA フリーの話はもういい加減にして!

BY STEVE HENTGES | 2017 年 3 月 28 日 02:32 PM

「BPA 代替物質は妊娠結果に悪影響を及ぼす可能性がある。」という見出しがパッと目に飛び込んできそうです。この憂慮すべき見出しは[業界の発表](#)に登場しますが、同様の話は、ドキッとするような話を作る時だけ科学を取り上げる傾向にある一般のメディアでも広く報じられています。

記事は fluorene-9-bisphenol (BHPF) と呼ばれる物質に関する健康影響について中国の研究者グループが最近発表した[研究結果](#)についてレポートしていて、BHPF は今やビスフェノール A (BPA) のありふれた代替物であると研究の著者等は主張しています。研究者等によると、またメディアの詳しい説明によれば、BHPF は今や BPA フリーと表示されているほ乳瓶や水ボトルを始めとする多種多様なプラスチック消費者製品で使用されています。

しかし、メディアの記事を見た時、本当に恐ろしい見出しの先を読む必要があります。あなたが読んだのは、真に「利用できるニュース」よりも偽のニュースに近いかもしれません。理由は [Popular Science](#) 誌に言及されているように、「BHPF (原文のまま) に接触しなければ問題ではありません。一人間が暴露するとすれば、それは潜在的な問題に過ぎません。」 ということです。

結局のところ、BHPF が消費者製品に使用されているという証拠は驚くほど乏しいのです。しかし研究の欠点や多くの事実確認を欠いたメディアの報道にもかかわらず、研究テーマは根本的な 2 つの真実を明らかにしています。

一つ目は、研究が示唆しているように、十分な試験を行わないまま使用が安全であるとされた場合、BPA を置換えることは逆効果である場合があります。二つ目は、より重要なことなのですが、BPA は商業用途では最も良く試験の行われた物質の 1 つです。利用可能な BPA の広範囲な科学的なデータに基づいて、米国食品医薬品局 (FDA) は「[BPA は安全ですか?](#)」という問題に「はい。」と明白に答えています。我々が科学に耳を傾ければ、BPA を安全性が不確実な代替物質に置換える必要は特にないのです。

従って BHPF について心配すべきですか? という問いに対して一言で答えるなら、「いいえ。」です。恐らく BHPF に接触することさえないでしょう。

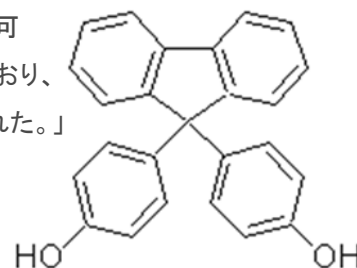
それよりもっと良い質問は BPA を含む製品や BPA フリーと表示されている製品について心配する必要があるかどうかです。どうすべきか決めるのはあなたですが、BPA は十分に試験され、安全であることが確認されていることを忘れないで下さい。代替物に関する十分な安全性は確認されていません。

## 裏話

最近 BPA が注目されるようになった結果、多くの消費者製品に BPA-Free のラベルが貼られており、BPA 製品よりも優れているか或いは安全であることをほのめかしています。科学的に言えば、その暗示は、その事(BPA-Free とラベル表示された多くの消費者製品が BPA 製品よりも優れているか或いは安全である事)が本当かどうかを知るためには、科学的データを必要とする仮説であると言い表すのが一番合っているようです。

科学的プロセスは仮説を検証するよう設計されており、これはまさに多くの科学者が様々な BPA の代替物質で行っていることです。BPA の代替物質と言われている化学物質に関する新しい研究が科学論文で定期的に発表されています。

これらの中国研究者による最近の[研究](#)では、BHPF が生殖に影響及ぼす可能性を検討しました。この物質は抗エストロゲン作用を示すと報告されており、研究者らは、「この研究で BHPF の重大な発達および生殖影響が観察された。」と指摘しています。



結果は確かに今までにないものです。[PubMed](#) は包括的な生物医学文献データベースですが、それで検索したところ、BHPF に関する他の健康影響の研究は見当たりませんでした。また研究者とメディアによって報告されたように、この注目すべき研究結果も又驚くべきものです。

しかし、この結果は消費者にとって重要なのでしょうか？ Popular Science 誌が指摘しているように、人々が実際 BHPF に暴露されている時に限り、この結果は重要です。そうでない場合、結果は学術的興味に過ぎません。

## 実際 BHPF に暴露していますか？

研究者等によると、BHPF は様々なプラスチックや樹脂の製造に使用され、それらは広範囲の製品に用いられています。[San Francisco Chronicle](#) は、プラスチック業界が「*fluorene-9-bisphenol* (BHPF) と呼ばれる代替化合物で製造された、いわゆる「BPA フリー」の水ボトルを製造している。」事を明言しました。

疑い深く考えると、研究者の主張する BHPF の幅広い使用を裏付ける信頼できる参考資料はありません。この研究で提供された 4 つの引用のうち、BHPF の商業的使用を立証するものは 1 つもなく、1 つの文献は BHPF には全く関係さえありませんでした。

研究者等はまた、様々な水ボトルやほ乳瓶に入れられた水中に BHPF が含まれていることを報告しており、これは BHPF がこれらの一般的な消費者製品に使用されているという証拠を提供しているようにみえるかもしれませんが、しかし、実際のボトルに BHPF が存在するかどうかを決して試験していないので、これらの結果はどう見ても疑わしいものです。

水中の BHPF の分析法は、1 リットルあたり 0.1ng(0.1ppt!) という異常に低い検出下限界であると報告されていますが、この分析方法を検証するためのデータは疑わしいほ僅かしかありません。より疑り深い目を見た場合、BHPF の検出限界は、世界中の分析化学者が行った 100 以上の研究の対象となった BPA の検出限界よりも 2~3 桁低いものです。これらの研究者は本当に上手だったのでしょうか、単に幸運だったのでしょうか、あるいはおそらく BHPF について勘違いしているのでしょうか？

BHPF がヒトの血液によく見られるという主張は、分析法と同じ問題を抱えています。水と血液中で BHPF が発見されたという報告に対してより説得力のある説明が、Popular Science の記事で報告されました。その説明によれば「検出された化学物質は、実験装置からのコンタミか、あるいは物質の同定ミスである可能性が高い。」ということです。

### それで研究から何を学ぶことができるのでしょうか？

BHPF が普及し、人々が普通に BHPF に暴露しているという主張はたやすく信用できません。BHPF の重大な健康影響に関する驚くべき見出しにもかかわらず、警告のための健全な科学的根拠は全くありません。

それにもかかわらず、この新しい研究は有益なものとなる可能性があります。BHPF は懸念事項ではありませんが、[Popular Science](#) で強調されているように、研究者はある重要な根本的な問題を特定しました。

*「代替物の毒性を包括的に評価し、将来的には化学物質の代替に関する規制を策定すべきだと我々は考える。」と Hu 氏はポピュラーサイエンスに書きました。*

エジンバラ大学の男性生殖健康研究チームのリーダーである Richard Sharpe 教授 は、より雄弁にこの最近の研究の背後にある 2 つの根本的な真実を強調しました。

*「環境圧力団体はビスフェノール A の使用禁止とその代替品への置換え圧力をかけ続けていますが、EFSA や FDA などの規制機関が関与している限り、ビスフェノール A の代替品への置換えに対する説得力のある証拠はありません。この研究では置換えられた化学物質の 1 つが有害な内分泌作用を引き起こす可能性があることを示すことによって、そのような置換えによって「フライパンから火の中に」飛び跳ねる可能性があることを強調しています。しかしこの研究からはこの化学物質が害を引き起こすのに十分なくらいヒトに暴露しているかどうかはわかりません。」*

「ビスフェノール A については、その活性、ヒト暴露、代謝などの点で膨大な量の知見が得られており、規制当局が暴露によって私たちの健康に及ぼすリスクを決定することができるレベルに理解されています。対照的に、推奨されている代替化学物質については、ほとんど理解していません。従って、一般的によく計画されて実施されているように見えるこの研究は、ある化学物質を別の化学物質に置換えることが証拠主導のプロセスでなければならないことを思い起こさせます。さもなければ有害無益かもしれません。」

おそらく、この最近の研究やその後起こった驚くべきメディア報道から学ぶべき最も重要な教訓とは、恐ろしい見出しを額面どおりに解釈しないことです。裏話は、ストーリー自体よりも遥かに重要かもしれません。