

平成 27 年 10 月 1 日  
独立行政法人国民生活センター

## 幼児が水で膨らむボール状の樹脂製品を誤飲 —十二指腸閉塞、開腹手術により摘出—

医療機関ネットワーク事業<sup>(注1)</sup>において、以下の事故情報が寄せられました。

「2015 年 6 月、嘔吐<sup>おうと</sup>が始まり翌日に近所の病院を受診したが症状が改善されないため、当該医療機関を紹介され受診した。開腹手術した結果、誤飲した異物による十二指腸閉塞<sup>へいそく</sup>であることがわかり、直径約 4cm のボール状の異物を摘出した。患児の保護者から提供された事故同型品を確認したところ、異物は、吸水することで膨潤するディスプレイ用製品であり、吸水前は直径 1～1.5 cm 程度、吸水するとゼリー状に膨らむものであった。」

(2 歳・女兒・重症)

写真 1. 手術で摘出された異物(左)、同型品(右下)

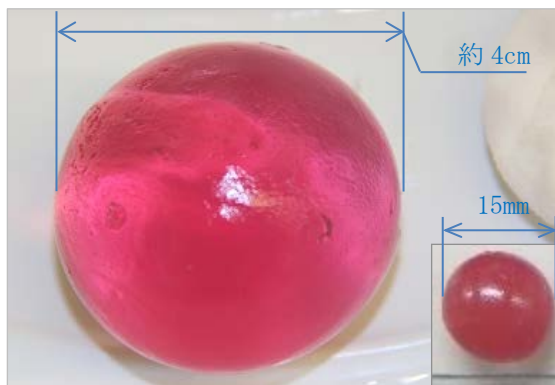


写真 2. 同型品



(注1) 消費者庁と国民生活センターとの共同事業で、消費生活において生命または身体に被害が生じた事故に遭い、参画医療機関を受診したことによる事故情報を収集するもので、2010 年 12 月から運用を開始しました。

### 1. 当該品および同型品について

当該医療機関から提供された摘出物（以下「当該品」）は写真 1（左）、患児の保護者から提供された同型品は写真 2（写真 1（右下））です。当該品は、当該医療機関から提供された写真等から見て、高吸水性樹脂製品と考えられました。

患児の保護者によると、誤飲したものは写真 2 の同型品 3 色のうち赤いものとのことです。また、これらは水に入れて膨らませ、インテリアやディスプレイ等に使用するもので、患児の保護者が 2 年以上前に、個人輸入で入手した業者から購入したものとのことでしたが、商品名や事業者名等はわからず、商品の特定には至りませんでした。

なお、同型品（赤）の材質をフーリエ変換赤外分光光度計（FT-IR）により調べた結果、ポリア

クリル酸ナトリウムと考えられました。

### <高吸水性樹脂について>

高吸水性樹脂<sup>(注2)</sup>は、水と接触することによって吸水し、自重の100～1,000倍の水を吸収でき、吸水することでゲル状になる性質があり、一度吸水すると圧力をかけても水が戻りにくい特徴があります。<sup>(注3)</sup>

高吸水性樹脂を利用した一般消費者向け商品には、吸水・保水させるタイプとして、紙おむつや生理用品などの衛生用品、着色した観賞用のインテリア用品などがあります。また、吸水・ゲル化した状態で販売されているタイプとして、有効成分を添加した芳香剤・消臭剤や虫よけ用品、栄養成分を添加した園芸用品などが見られます。

(注2) 市販品では、高吸水性樹脂、吸水性樹脂、アクリルポリマー、吸水性ポリマーなど表示されています。

(注3) 参考：「平成26年度 特許出願技術動向調査報告書(概要) 高吸水性樹脂」(特許庁)、JIS K7223「高吸水性樹脂の吸水量試験方法」、JIS K7224「高吸水性樹脂の吸水速度試験方法」

## 2. 事故(誤飲)の状況について

嘔吐が続いてぐったりしていたため、当該医療機関を受診しました。超音波検査で十二指腸と胃に液体が貯留していたので、十二指腸が狭窄するような先天的な疾患が考えられました。その後詳しく検査を行いました。当該品の異物誤飲を診断することは困難でした。入院4日後に開腹手術が行われ、十二指腸から約4cm大のボール状の異物が摘出されました。

その異物を見た患児の保護者は、水で膨らませるインテリア用品であることにすぐに気づき、「自宅の棚にしまっていたが、引っ越し作業の際に出てきたものを誤飲したのかもしれない」とのことでした。

このボール状の高吸水性樹脂は、十二指腸に<sup>かんとうん</sup>嵌頓し、ファーター乳頭<sup>(注4)</sup>を塞いでいました。ファーター乳頭は肝臓と胆のうからつながる胆管と、<sup>すいぞう</sup>膵臓からつながる<sup>すいかん</sup>膵管の開口部ですが、その開口部が塞がれていたために胆汁と<sup>すいえき</sup>膵液が滞ってたまり、肝臓の障害と<sup>すいえん</sup>膵炎を起こしていました。

摘出手術後9日目に集中治療室(ICU)から一般病棟に移り、術後20日に退院しました。

(注4) 十二指腸の中間に位置し、胆のうからつながる胆管と、膵臓からつながる膵管の開口部(胆汁と膵液の出口)。

## 3. 他の事故事例について

ボール状の高吸水性樹脂に関する危害事例は、医療機関ネットワークに1件(2010年12月以降2015年9月8日までの伝送分)、PIO-NET<sup>(注5)</sup>に1件見られました(2005年4月以降受付、2015年8月15日までの登録分)。

(注5) 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等をオンラインネットワークで結び、消費生活に関する相談情報を蓄積しているデータベースです。

### 【事例1】

高吸水性樹脂製の虫よけ用品のゼリー状の粒1粒を食べた。目撃していないが、自分から言ってきた。口の中から商品のにおいがした。

(医療機関ネットワーク、事故発生：2011年7月、3歳・男児、軽症)

### 【事例2】

娘がおもちゃのビーズを耳に入れてしまった。ビーズが水を含んで耳の中で膨張し、緊急手術をして取り出した。(注6)

(PIO-NET、事故発生：2011年7月、10歳・女児、治療1週間未満)

(注6)「耳の中で膨張して取り出せなくなったビーズ(相談解決のためのテストから No.12)」(独立行政法人国民生活センター) [http://www.kokusen.go.jp/test/data/s\\_test/n-20111208\\_4.html](http://www.kokusen.go.jp/test/data/s_test/n-20111208_4.html)

## 4. 海外の状況

米国小児科学会の学会誌には、生後8カ月の女児が高吸水性樹脂のボールを誤飲し、腸閉塞を発症して手術により取り除いた症例が報告されています(注7)。

2012年12月、米国消費者製品安全委員会(以下「CPSC」)は、玩具を誤飲し重篤な危害が発生したとして、4製品が自主回収(米国：約94,700個、カナダ約600個)されることを発表し、消費者に直ちに使用を中止するよう呼びかけました(注8)。

CPSCによれば、ビー玉ほどの大きさの玩具は、水を含むと元のサイズの400倍になるとのことです。この玩具を摂取すると体内で膨らみ、小腸を塞ぎ、激しい不快感・嘔吐・脱水を生じ、生命を脅かすおそれもあるとのこと。また、この玩具はX線には映らず、手術により取り出さなければならないとのこと。(注9)

(注7) PEDIATRICS Volume 130, Number 4, October 2012 : e1011-e1014

「Water-Absorbing Balls: A “Growing” Problem」

(注8) Dunecraft Recalls Water Balz, Skulls, Orbs and Flower Toys Due to Serious Ingestion Hazard

(注9) この翻訳内容は、当センターが抜粋・要約したものです。

## 5. 市販の商品について

市販の高吸水性樹脂を利用したボール状の商品には、インテリア用品、芳香剤・消臭剤、虫よけ用品、園芸用品などがあります。

これらを誤飲した場合は、本件事故のような危険性が考えられることから、市販の商品4銘柄について、表示や実際に浸水させた時の様子などを確認しました。

写真3. 市販品(イメージ)



### (1) 材質について

入手した4銘柄の材質をフーリエ変換赤外分光光度計(FT-IR)により調べた結果、いずれもポリアクリル酸ナトリウムと考えられました。

## (2) パッケージ等の誤飲に関する表示

入手した4銘柄のパッケージや取扱説明書には、“食べ物ではない”“口にしない”旨の表示はありましたが、万が一誤飲した場合に消化管がつまる可能性がある旨の記載は1銘柄のみで、他の3銘柄には具体的な危険性の記載はありませんでした。また、当該1銘柄には、医師に相談する際には当該説明書を持参する旨の記載もありました。

4銘柄のうち2銘柄はインテリア用品で吸水させてから使用するタイプ、別の2銘柄は吸水状態で販売されているタイプ（消臭剤および園芸用品）です。<sup>(注10)</sup>

(注10) 吸水させてから使用するタイプは直径9～17mm程度のもの。吸水状態で販売されているタイプは直径8～12mm程度および20mm程度のもの。

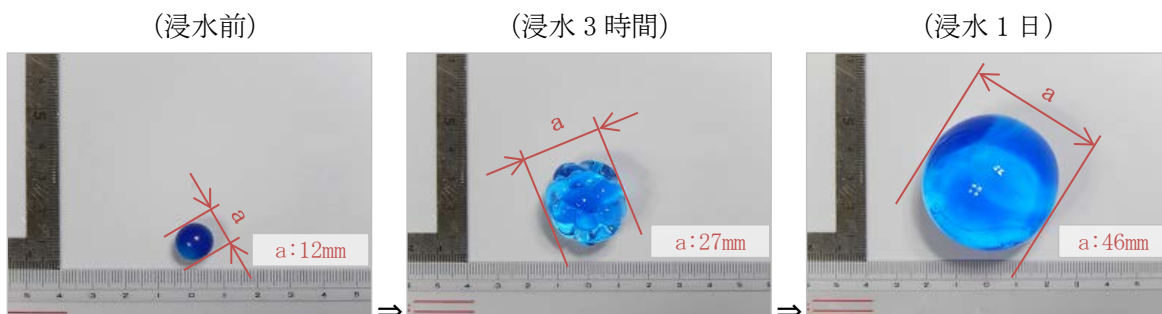
## (3) 浸水させた時の膨らむ様子

吸水させて使用するタイプの参考品2銘柄(A、B)を水道水<sup>(注11)</sup>に浸し、膨らむ様子を見ました。その結果、浸水1日で参考品A、Bはそれぞれ12mmのものが46mmに、14mmのものが47mmに、2日後にはそれぞれ53mm、52mmに膨らみました。

また、吸水状態で販売されているタイプについても同様に行ってみたところ、13mmのものが19mmに、9mmのものが14mmに膨らみました。

(注11) 国民生活センター相模原事務所内の水道水(pH7.4:2015年8月の検査値)、実施時期:2015年8～9月、水温20±1℃。

### 写真4. 水道水に浸水させた時の膨らむ様子(参考品A)



※ 数値は同一個体における一例です。

## 6. 体内での膨らみ具合の推定

実際に胃や腸内にとどまった時、どのくらい膨らむのか推定するため、同型品および参考品A、Bを胃液や腸液を想定した模擬液<sup>(注12)</sup>に浸けて、膨らむ様子を見ました。また、比較のために水道水<sup>(注13)</sup>でも行いました。(写真5)

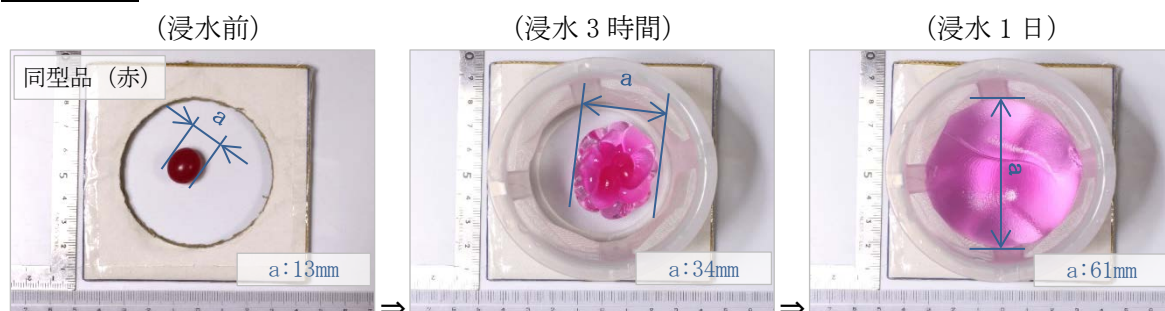
その結果、いずれも胃液を想定した模擬液では大きな変化は見られず、腸液を想定した模擬液では、徐々に膨らむ傾向が見られました。

(注12) 胃液を想定した模擬液:「日本薬局方」による崩壊試験第1液(塩化ナトリウム2.0gを塩酸7.0mLおよび水に溶かして1,000mLとしたもの、pH約1.2)。腸液を想定した模擬液:同書による崩壊試験第2液(0.2mol/Lリン酸二水素カリウム試液250mLに0.2mol/L水酸化ナトリウム試液118mLおよび水を加えて1,000mLとしたもの、pH約6.8)。いずれも液温37±1℃。

(注13) 国民生活センター相模原事務所内の水道水(pH7.4:2015年8月の検査値)、実施時期:2015年9月、水温37±1℃。

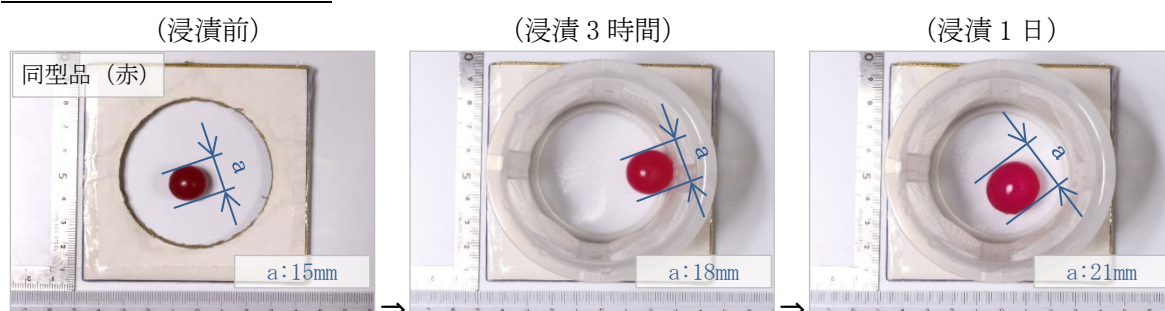
写真5. 模擬液等に浸漬させた時の膨らむ様子

<水道水>



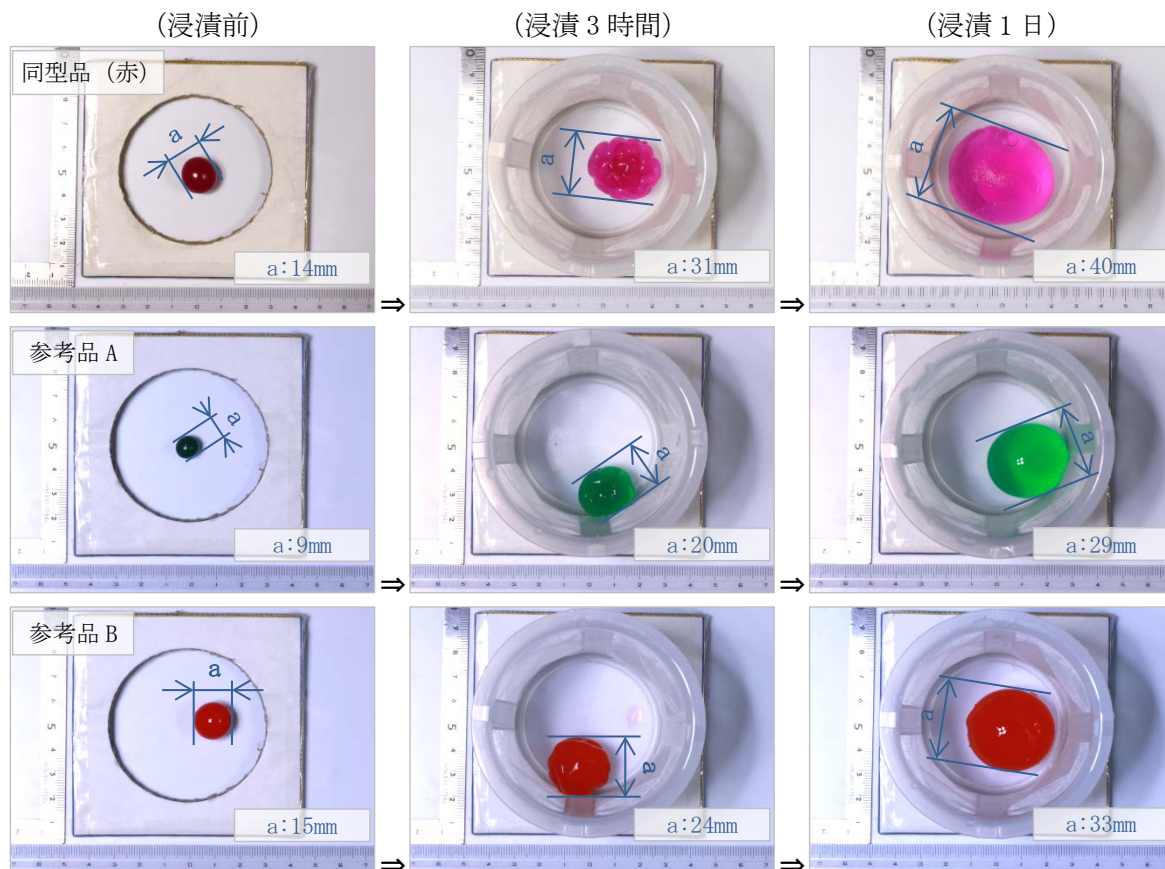
※ 数値は同一個体における一例です。

<胃液を想定した模擬液>



※ 数値は同一個体における一例です。

<腸液を想定した模擬液>



※ 数値は同一個体における一例です。

## 7. 医師のコメント

国立研究開発法人 国立成育医療研究センター

外科 朝長高太郎医師、渡辺稔彦医師

### (1) ボール状の高吸水性樹脂製品を誤飲した時の一般的な危険性について

一般的に体内で大きさの変化がない物質(コインなど)を誤飲した場合、食道と胃を通過すれば、ほとんどの場合自然に便として排泄されます。食道の一部と胃の出口(幽門)はもともと狭くなっています。食道の狭窄部分に異物が停滞すると食道に穴が開く可能性があるため、緊急で摘出する必要があります。また、胃の中の異物が幽門を1週間以上通過しない場合には、自然排泄が期待できないので内視鏡を使って摘出を試みることがあります。幽門を通過した異物については、腸閉塞や腸穿孔の症状が出ないか十分注意しながら自然排泄されるまで経過をみます。

今回の事故で摘出されたものは、酸性の胃液ではあまり膨らまず弱アルカリ性の腸液で膨らみやすいという性質があったため、急激に液性が変化する十二指腸のファーター乳頭の部分で嵌頓した(はまり込んだ)と考えられます。十二指腸を通過した場合でも、小腸で嵌頓し腸閉塞を発症した症例も海外で報告されているため、注意して経過をみる必要があると考えます。また、食道の狭窄部に停滞して膨らむ可能性もあり、この場合は嚥下障害(飲み込みづらくなる)などの症状が出る場合もあります。

腸がつまった状態を腸閉塞(イレウス)といい、腹部膨満・嘔吐・腹痛などの症状が出ます。この状態が続くと、脱水や吐物の誤嚥などにより全身状態がさらに悪化する可能性もあるため、早急に処置が必要です。また、十二指腸以降の腸液で膨らみやすい性質を考えると、成人でも腸閉塞を起こす可能性があり、特に認知症の高齢者は十分注意する必要があると考えます。

### (2) 誤飲したことに気づいたら

- ・高吸水性樹脂が口内にある場合は、無理に取り出そうとせず、吐き出させることを試みてください。無理に口の中に指を入れて取り出そうとすると飲み込んでしまうことがあります。吐き出させる場合は、頭を低くして背中を強くたたってください。数回たたいても吐き出さない場合にはすぐに医療機関を受診してください。高吸水性樹脂はX線撮影で映らない可能性が高いので、医師に飲み込んだものが高吸水性樹脂であることと樹脂の大きさを伝え、できれば商品のパッケージや取扱説明書も見せてください。
- ・誤飲したところを見ていなくても、腹痛・腹部膨満・嘔吐などの症状が現れて、原因がわからない場合は、異物の誤飲も考えてみてください。

## 8. 消費者へのアドバイス

### (1) 乳幼児の手の届かない、見えない所に保管しましょう

乳幼児の誤飲事故では、保護者等が誤飲した現場を見ていないこともあり、いつ誤飲したかわからない場合があります。吸水によって大きくなる樹脂を誤飲した場合は、気づかずに放置されると重症化する可能性がありますので、乳幼児の目や手が届かない場所に保管し、絶対に誤飲しない環境にすることが重要です。

なお、認知症を患っている方に対しても、同様の注意が必要です。

### (2) 誤飲に気づいたとき、疑いがあるときは直ちに医療機関を受診してください

高吸水性樹脂を誤飲した、もしくは誤飲の疑いがある場合は、速やかに医療機関を受診し、誤飲したものが高吸水性樹脂であることと、その大きさを医師に伝えてください。また、同型品やパッケージなどが残っていれば、受診の際に医師に見せてください。

## 9. 事業者への要望

### 高吸水性樹脂を誤飲した場合の危険性について、商品パッケージや取扱説明書等に記載することを要望します

乳幼児等が高吸水性樹脂を誤飲し、腸内等で膨らんだ場合、危険な状況になるおそれがあり、すでに“食べ物ではない”“口にしない”旨が書かれている商品もありますが、これらの注意表示に加えて、誤飲した場合は消化管がつまるおそれがあることについて、商品パッケージや取扱説明書に記載することを要望します。

## ○情報提供先

消費者庁 消費者安全課  
内閣府 消費者委員会事務局  
経済産業省 製造産業局 化学課  
経済産業省 商務情報政策局 製品安全課  
経済産業省 商務情報政策局 日用品室

本件問い合わせ先

商品テスト部：042-758-3165

## <参考> 乳幼児の重大な事故に関するリーフレット

- 「ボタン電池を使用した商品に注意－乳幼児の誤飲により、化学やけどのおそれも－」（くらしの危険 No. 323）  
[http://www.kokusen.go.jp/kiken/pdf/323dl\\_kiken.pdf](http://www.kokusen.go.jp/kiken/pdf/323dl_kiken.pdf)
- 「気をつけて、浴槽での首掛け式浮き輪の事故！！」（くらしの危険 No. 322）  
[http://www.kokusen.go.jp/kiken/pdf/322dl\\_kiken.pdf](http://www.kokusen.go.jp/kiken/pdf/322dl_kiken.pdf)
- 「ペダルなし二輪遊具による坂道の事故に注意」（くらしの危険 No. 321）  
[http://www.kokusen.go.jp/kiken/pdf/321dl\\_kiken.pdf](http://www.kokusen.go.jp/kiken/pdf/321dl_kiken.pdf)
- 「歯みがき中の乳幼児の事故」（くらしの危険 No. 313）  
[http://www.kokusen.go.jp/kiken/pdf/313dl\\_kiken.pdf](http://www.kokusen.go.jp/kiken/pdf/313dl_kiken.pdf)
- 「電気ケトルによる乳幼児の熱傷」（くらしの危険 No. 311）  
[http://www.kokusen.go.jp/kiken/pdf/311dl\\_kiken.pdf](http://www.kokusen.go.jp/kiken/pdf/311dl_kiken.pdf)
- 「ベビーカーで手指をはさむ事故」（くらしの危険 No. 278）  
[http://www.kokusen.go.jp/kiken/pdf/278dl\\_kiken.pdf](http://www.kokusen.go.jp/kiken/pdf/278dl_kiken.pdf)
- 「指を切断することもあるシュレッダー」（くらしの危険 No. 275）  
[http://www.kokusen.go.jp/kiken/pdf/275dl\\_kiken.pdf](http://www.kokusen.go.jp/kiken/pdf/275dl_kiken.pdf)
- 「乳幼児用チェア」（くらしの危険 No. 274）  
[http://www.kokusen.go.jp/kiken/pdf/274dl\\_kiken.pdf](http://www.kokusen.go.jp/kiken/pdf/274dl_kiken.pdf)