

令和4年2月17日
独立行政法人国民生活センター

マグネットパズルの破損に注意

ー内蔵された強力な磁石を誤飲した幼児の胃や腸に穴があく事故が発生ー

1. 目的

2020年11月、国民生活センターの「医師からの事故情報受付窓口」（以下、「ドクターメール箱」とします。）^(注1)に、「マグネットパズルが破損し、内蔵されていた磁石を幼児が複数個誤飲したため磁石が腸管壁を隔ててつながり、手術を要した。」という事故情報が寄せられました（4. ドクターメール箱に寄せられた事故情報の【事例1】^(注2)）。また、2021年10月にも類似のマグネットパズルが破損し、内蔵されていた磁石を2個誤飲したため手術を行ったという事故情報が寄せられました（同【事例2】^(注3)）。

これらの商品は、いずれも強力なネオジム磁石を内蔵した、三角形や四角形などの枠状のパーツ同士を磁力により組み合わせ、平面や立体を造形することができる玩具（本資料では、これらを総称して「マグネットパズル」とします。）でした。

国民生活センターでは2018年4月19日に、小さなネオジム磁石そのものを複数個組み合わせて使うマグネットボールの誤飲事故について注意喚起^(注4)を行っています。マグネットパズルは構造や大きさが異なりますが、破損により内蔵されたネオジム磁石が外部に出て、同様の事故が発生していることから、事故の再発防止のため、消費者に注意喚起することとしました。

(注1) 消費者が商品・役務の利用等により事故に遭い医療機関を受診した情報を直接医師から得ることで、事故情報を早期に把握し、再発・拡大防止に役立てるため、2014年8月より「医師からの事故情報受付窓口」（愛称：「ドクターメール箱」）を開設しています。

(注2) 「消費者安全法に基づく重大事故等以外の消費者事故等の事故情報データベース登録について」（2020年12月24日、消費者庁）において消費者事故等として公表された事例。

(注3) 「消費者安全法の重大事故等に係る公表について」（2021年12月9日、消費者庁）において重大事故等として公表された事例。

(注4) 国民生活センター 報道発表資料 「強力な磁石のマグネットボールで誤飲事故が発生ー幼児の消化管に穴があき、開腹手術により摘出ー」（2018年4月19日公表）

2. テスト実施期間

検体購入：2021年11月～12月

テスト期間：2021年11月～2022年1月

3. マグネットパズルとは

マグネットパズルは、2枚の枠状の樹脂製パーツの中に複数個のネオジウム磁石を内蔵して溶着された構造になっています（写真1参照）。内蔵されているネオジウム磁石は円柱状で、円周方向に回転できるようになっており、別のパーツが近づくとネオジウム磁石が回転してS極とN極が引き合い、パーツ同士が組み合わさるというものです（図1参照）。さまざまな形状をした枠状のパーツを複数組み合わせることで自由に平面や立体を造形することができるため、幼児や児童の知育玩具として普及しています。また現在、類似した形状、大きさの商品が複数の事業者から販売されています。

マグネットパズルのような磁石を内蔵した玩具の安全性については、玩具の安全基準である一般社団法人日本玩具協会のST基準、欧州の統一規格であるEN規格、ASTMインターナショナル^(注5)が設定・発行しているASTM規格で機械的強度が規定されており、これらの表示がある商品は一定の安全性が確保されていると考えられます。

(注5) 商品等の工業規格を設定、発行している国際標準化団体。旧、米国材料試験協会。

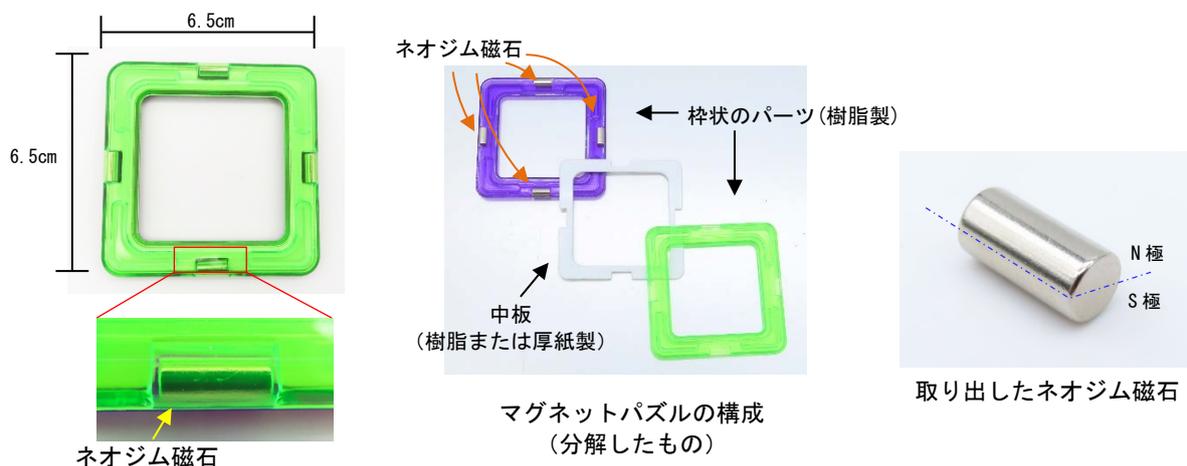


写真1. マグネットパズルの外観と構成 (一例)

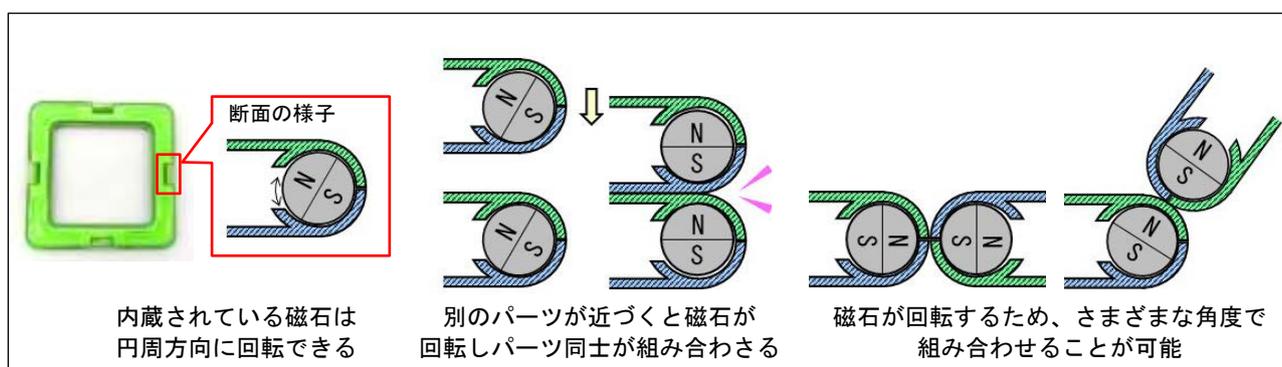


図1. マグネットパズルの構造 (イメージ)

4. ドクターメール箱に寄せられた事故情報

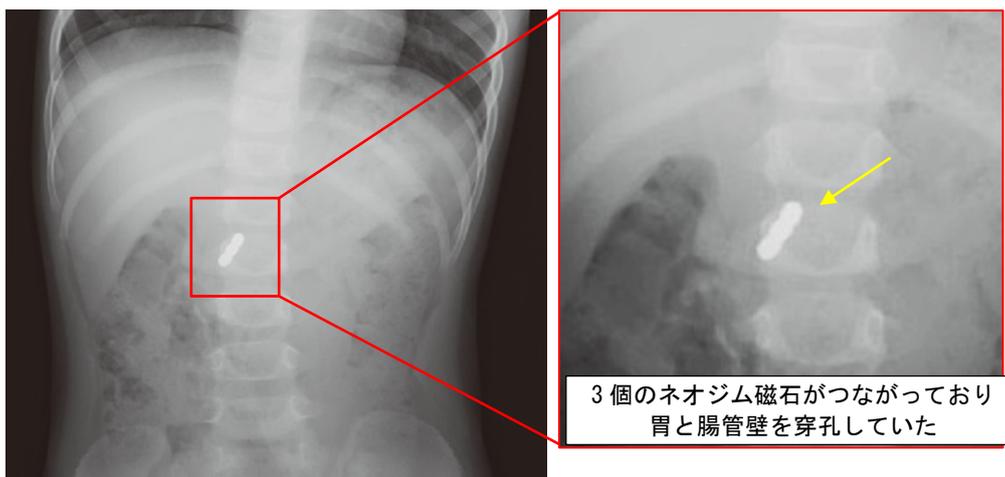
ドクターメール箱に寄せられたマグネットパズルに関する事故情報は、いずれも溶着されている棒状のパーツが分離するように破損し、外部に出た複数個のネオジム磁石を誤飲したと考えられるものでした。

【事例1】3個の磁石を誤飲し、胃及び腸管壁を穿孔^{せんこう}

六角形のマグネットパズルが表裏の樹脂が外れるように壊れ、樹脂の中に6個あったネオジム磁石のうち5個がなくなっていることに家族が気付いた。当日及び翌日に嘔吐があり、病院の救急外来を受診した。腹部エックス線写真では胃内に3個の異物がみられ、誤飲と診断された（写真2参照）。症状は特になかったため、自然排泄を期待し、経過観察となった。

誤飲から4日後に病院を受診した際も、腹部エックス線写真では異物が移動していなかった。摘出困難であったため転院搬送され、内視鏡的摘出ができず、胃内の磁石と、より肛門側に存在する磁石が腸管壁を隔ててつながっていると考えられた（写真3参照）。誤飲から5日後に腹腔鏡下手術により摘出された。磁石は胃と腸管壁を穿孔（穴があくこと）していた。

（事故発生年月 2020年11月、4歳・女兒）



3個のネオジム磁石がつながっており
胃と腸管壁を穿孔していた

写真2. 腹部エックス線写真

※写真は医師より提供



写真3. 胃内のネオジム磁石（内視鏡画像）

※写真は医師より提供

【事例2】2個の磁石を誤飲し、腸管壁を穿孔

三角形のマグネットパズルの両面がきれいに剥がれるように壊れ、パーツ内の磁石を2個誤飲した。夜中に腹痛と嘔吐症状があり医療機関を受診した。検査の結果、腹部に磁石2個が停滞していることが分かり、転院搬送された。全身状態は安定していたが自然排泄されなかったため、受診から11日後に腹腔鏡下手術が行われ、磁石2個が摘出された。強力な磁力により、磁石が腸管壁を破っていた（写真4参照）。

（事故発生年月 2021年9月、2歳・男児）

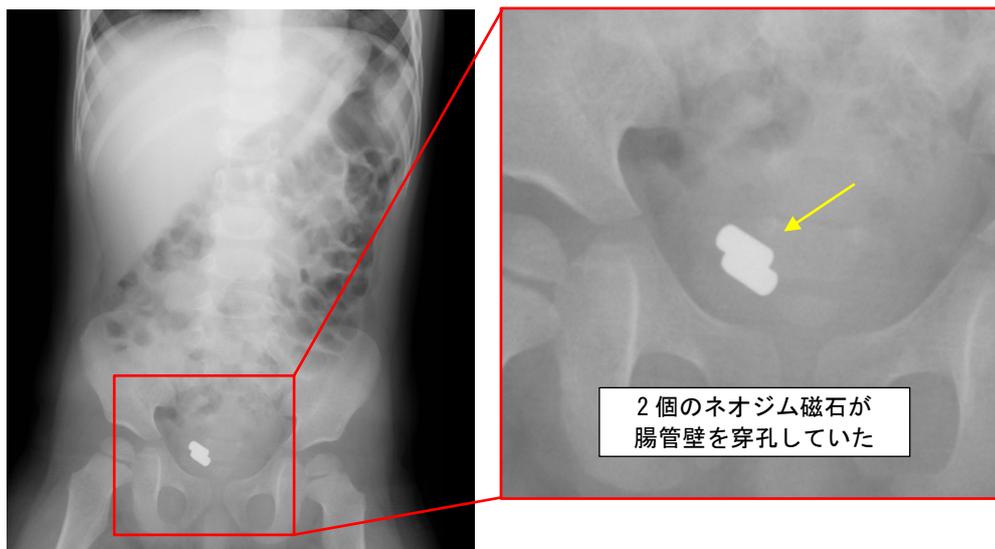


写真4. 腹部エックス線写真

※写真は医師より提供

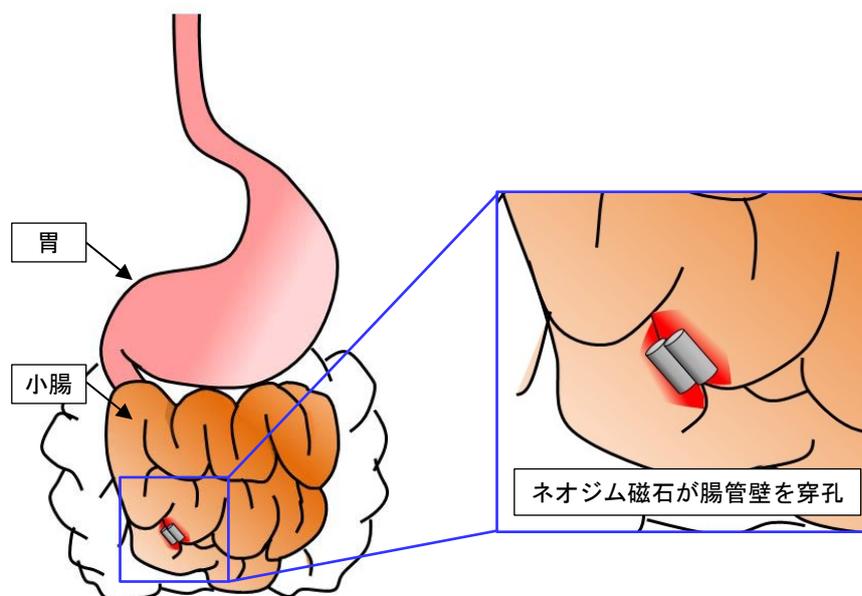


図2. ネオジム磁石が腸管壁を穿孔している様子（イメージ）

5. 事故関連品の外観観察

実際にご家庭で使用されているものの中には破損が大きいものがあり、使用を続けた場合にネオジム磁石が外部に出る可能性があります

ドクターメール箱に寄せられた2件の事故の原因となったマグネットパズル自体は、いずれもすでに廃棄されていましたが、事例2のご家庭内でそれとともに5～6年間使用されているマグネットパズル（以下、「事故関連品」とします。）をご提供いただき、外観観察を行いました。

提供された事故関連品には、三角形のものと同形状のものそれぞれ複数あり、いずれも表面には使用によるとみられる傷が多数あったほか、亀裂を生じていたものもありました（写真5参照）。中には、棒状のパーツの溶着が一部剥がれ、隙間が生じていたものもあり、使用を続けた場合、2枚の樹脂が分離し、内蔵されているネオジム磁石が外部に出るおそれがあると考えられました（写真6参照）。

なお、事例2で被害に遭った児は、マグネットパズルに表示された対象年齢未満でしたが、上の児とともに一緒に遊んでいる際に事故が発生しており、対象年齢未満の子どもが身近にあるマグネットパズルで遊ぶことも考えられました。

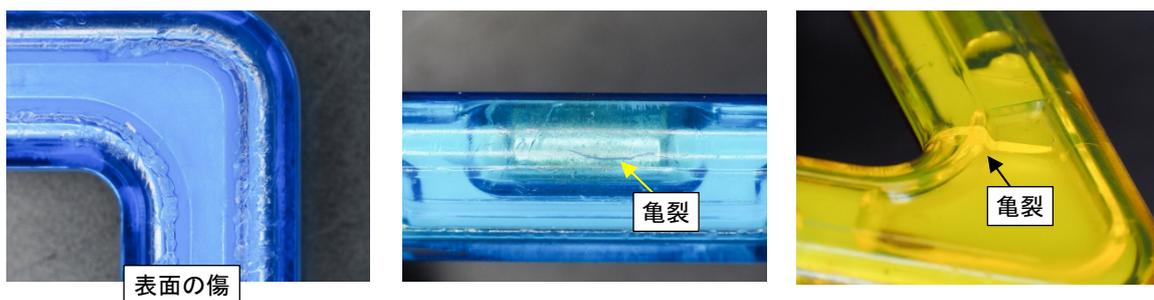


写真5. 事故関連品の傷及び亀裂



写真6. 溶着の一部が剥がれた事故関連品

6. テスト結果

ドクターメール箱に寄せられた2件の事故事例は、いずれもマグネットパズルの棒状のパーツが分離するように破損し、外部に出たネオジウム磁石を誤飲したと考えられるものでした。そこで、市販されているマグネットパズルに内蔵された磁石の強さや表示の内容を調査しました。テストには神奈川県相模原市内の店舗及びインターネット通信販売にて販売されているマグネットパズルについて、寄せられた事故事例の2銘柄を含む7銘柄を対象としました。なお、この7銘柄には、ST基準、EN規格、ASTM規格のいずれかの規格基準に適合しているマークが付されていました。

(1) 取り出したネオジウム磁石の磁束指数

内蔵されているネオジウム磁石には強い磁力があり、万一、マグネットパズルから外部に出たものを複数個誤飲した場合には、消化管を穿孔する危険性がありました

磁束指数は磁力の強さを表す指標の一つであり、磁束指数が大きいほど引き合う力は強く、ネオジウム磁石を複数個誤飲した場合には、磁石同士が体内で消化管を隔ててつながり、消化管を穿孔する危険性があります。そのため、ST、EN、ASTMの各規格基準では、玩具自体または比較的容易に脱落する磁石が含まれているものに対し、子どもが飲み込めちゃう大きさの場合に磁束指数の上限を $50(\text{kG})^2\text{mm}^2$ とする旨が定められています。一方、マグネットパズルの場合、子どもが飲み込める大きさではなく、ネオジウム磁石が容易に脱落する構造ではありませんが、事故事例では棒状のパーツが破損し、外部に出たネオジウム磁石を子どもが誤飲していることから、参考としてマグネットパズルを分解して取り出したネオジウム磁石の磁束指数を測定しました。

測定の結果、取り出したネオジウム磁石の磁束指数は、いずれも各規格基準で定められた上限を上回っており、過去に当センターが公表したマグネットボール^(注4)と同等またはそれ以上の強さを持ったネオジウム磁石が内蔵されていることが分かりました(図3参照)。

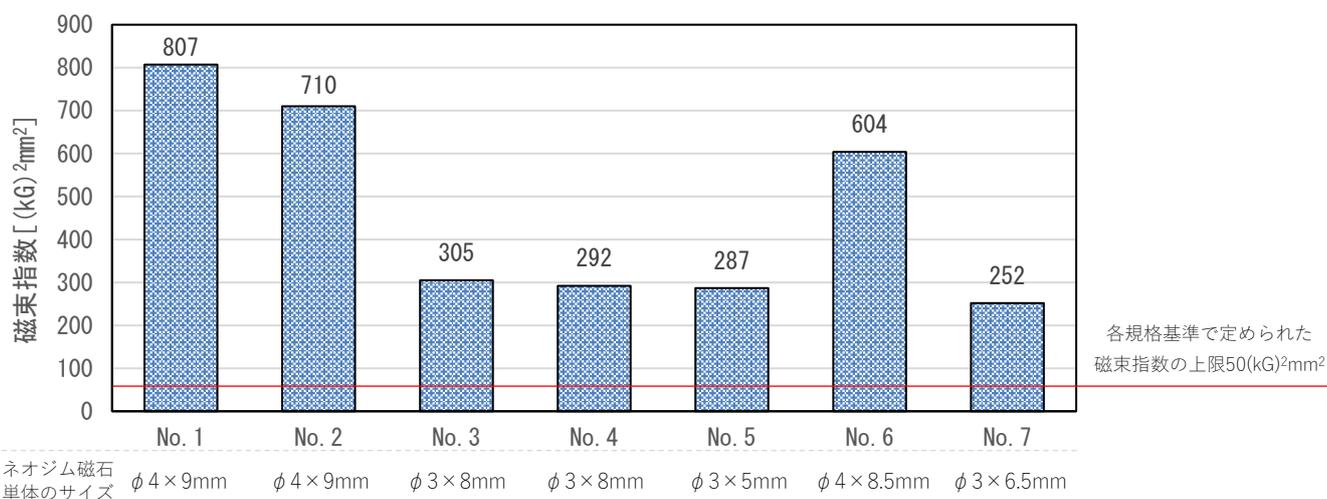


図3. 取り出したネオジウム磁石の磁束指数

(2) 表示の調査

マグネットパズルに内蔵されたネオジム磁石を誤飲した場合の危険性についての記載があるものは7銘柄中3銘柄でした

各銘柄の商品パッケージ等を調査したところ、すべての銘柄で「3歳以上」や「6歳以上」といった対象年齢の表記がみられました。一方、小さな部品が内蔵されているといった旨の記載がみられたものは7銘柄中3銘柄（ほか、2銘柄は英語表記のみ）、内蔵のネオジム磁石を誤飲した場合、重篤な症状を引き起こす可能性があるといった旨の記載は3銘柄にみられました。

マグネットパズルを定期的を確認する旨や破損した際の注意事項に関する記載がみられたものは1銘柄のみでした

テスト対象銘柄のうち、1銘柄には、大人数で使用する場合と限定されてはいましたが、状態を定期的を確認する旨の記載がみられました。また、この銘柄にはネオジム磁石が外部に出た際は、回収して破棄するといった記載もみられました。

7. 消費者へのアドバイス

(1) マグネットパズルの破損によりネオジム磁石を誤飲し、腸管壁等を穿孔する事故が発生しています。誤飲事故防止のため、マグネットパズルを子どもに使用させる際は、破損がないことを確認しましょう

マグネットパズルには、強力なネオジム磁石が使用されています。その棒状のパーツが破損するなどして、内蔵されているネオジム磁石が外部に出てしまうと、子どもが誤飲する危険性があります。実際にご家庭で使用されているものの中には、亀裂や隙間を生じていたものがあり、使用を続けた場合にネオジム磁石が外部に出てしまうおそれがあると考えられました。

マグネットパズルを使用する際は、破損がないことを確認し、棒状のパーツの一部が剥がれかけていたり、亀裂などの破損が生じているものは使用を中止しましょう。

(2) 万一、ネオジム磁石を誤飲した可能性がある場合には、直ちに医師の診察を受けましょう

複数個のネオジム磁石を誤飲した場合、ネオジム磁石同士が体内で消化管を隔ててつながり、消化管を穿孔することがあり大変危険です。また、そのような状態になっても初期にはあまり症状が現れないこともあります。マグネットパズルの破損により、内蔵されたネオジム磁石を誤飲した場合、またはその可能性がある場合には、症状がなくても直ちに医師の診察を受けましょう。

(3) 誤飲事故防止のため、対象年齢を確認し、対象年齢未満の子どもが触ってしまわないよう留意しましょう

テストを行った7銘柄には、対象年齢の表記がみられましたが、兄弟姉妹で遊ぶ際に対象年齢未満の子どもが不意に触ってしまうことも考えられます。対象年齢を確認し、対象年齢未満の子どもが触ってしまわないよう留意するとともに、手の届かないところに保管するようにしましょう。

8. 業界・事業者への要望

マグネットパズルに破損がないことを確認する旨の明示と、内蔵されているネオジム磁石を誤飲した場合の危険性について、さらなる周知徹底を要望します

マグネットパズルの破損により、内蔵されているネオジム磁石が外部に出て、それを誤飲したため腸管壁等を穿孔し、腹腔鏡下手術による摘出を行ったという事故が発生しています。また、実際にご家庭で使用されているものの中には、亀裂や隙間が生じていたものがあり、使用を続けた場合には内蔵されたネオジム磁石が外部に出てしまうおそれがあると考えられました。一方、今回のテストでは、内蔵されたネオジム磁石を誤飲した場合の危険性についての注意表示がみられたものは7銘柄中3銘柄でした。これらのことから、マグネットパズルに破損がないことを確認する旨や、ネオジム磁石を誤飲した場合は、重篤な事故に至る可能性があることについて、消費者が理解できるように分かりやすく商品パッケージに表示するなど、さらなる周知徹底を要望します。

9. インターネットショッピングモール運営事業者への協力依頼

消費者及び出品者に対し、マグネットパズルが破損した場合、内蔵されているネオジム磁石が外部に出て誤飲事故を招く危険性があることについて、注意喚起の協力を依頼します

マグネットパズルの破損により、内蔵されているネオジム磁石が外部に出て、それを誤飲したため腸管壁等を穿孔し、腹腔鏡下手術による摘出を行ったという事故が発生しています。大手インターネットショッピングモールでも多くのマグネットパズルが販売されていることから、消費者及び出品者に対して、マグネットパズルが破損した場合、ネオジム磁石が外部に出て誤飲事故を招く危険性があることについて、注意喚起の協力を依頼します。

10. 行政への要望

(消費者庁)

(1) マグネットパズルに内蔵されているネオジム磁石の誤飲事故の再発防止のため、消費者へより一層の注意喚起、啓発を行うよう要望します

マグネットパズルの破損により、内蔵されているネオジム磁石が外部に出て、それを誤飲したため腸管壁等を穿孔し、腹腔鏡下手術による摘出を行ったという事故が発生しています。実際にご家庭で使用されているものの中には、亀裂や隙間を生じていたものがあり、使用を続けた場合には内蔵されたネオジム磁石が外部に出てしまうおそれがあると考えられました。事故の再発防止のため、マグネットパズルに破損がないことを確認する必要性や、ネオジム磁石を誤飲した場合の危険性について、消費者へより一層の注意喚起、啓発を行うよう要望します。

(経済産業省)

(2) マグネットパズルに内蔵されているネオジム磁石の誤飲事故の再発防止のため、注意喚起、啓発の実施を事業者へはたらきかけるよう要望します

マグネットパズルの破損により、内蔵されているネオジム磁石が外部に出て、それを誤飲したため腸管壁等を穿孔し、腹腔鏡下手術による摘出を行ったという事故が発生しています。実際にご家庭で使用されているものの中には、亀裂や隙間を生じていたものがあり、使用を続けた場合には内蔵されたネオジム磁石が外部に出てしまうおそれがあると考えられました。事故の再発防止のため、マグネットパズルに破損がないことを確認する必要性や、ネオジム磁石を誤飲した場合の危険性について、注意喚起、啓発の実施を事業者へはたらきかけるよう要望します。

○要望先

消費者庁 (法人番号 5000012010024)
経済産業省 (法人番号 4000012090001)
一般社団法人日本玩具協会 (法人番号 6010605000017)

○協力依頼先

アマゾンジャパン合同会社 (法人番号 3040001028447)
ヤフー株式会社 (法人番号 3010001200818)
楽天グループ株式会社 (法人番号 9010701020592)

○情報提供先

内閣府 (法人番号 2000012010019)
内閣府 消費者委員会 (法人番号 2000012010019)
文部科学省 (法人番号 7000012060001)
厚生労働省 (法人番号 6000012070001)
公益社団法人日本小児科学会 (法人番号 5010005018346)
公益社団法人日本通信販売協会 (法人番号 9010005018680)
日本チェーンストア協会
特定非営利活動法人 Safe Kids Japan (法人番号 5010905002878)

本件問い合わせ先

商品テスト部：042-758-3165