

洗って何度も使用するストロー付きペットボトルキャップ について（注意喚起）

平成21年6月初旬、NITE（ナイト：独立行政法人製品評価技術基盤機構、理事長：安井至、本部：東京都渋谷区）に、「洗って何度も使用するストロー付きペットボトルキャップを2ヶ月程使用したところ、だんだんとストローが変色した」という事故通知がありました。

NITE生物遺伝資源部門（NBRC）で調査したところ、ストローの内側にカビ、バクテリア等が発生していたことがわかりました。ボトル類の蓋に取り付けて何度も使用するストローは、取り扱いによっては、カビなどが繁殖する可能性があります。

特にカビはストローだけでなく、あらゆる消費生活用製品に繁殖する可能性があり、毒性の強い性質を持つものもあります。また、消費生活用製品の中には乳幼児用のものも多数市場に出ており、本件のような変色にまで至らず、肉眼で見落としてしまうカビも存在します。

今、一年を通じて最もカビが発生しやすい時期であり、取り扱いを誤ると、体内にカビを摂取することになり、いろいろな弊害が懸念されることから、注意喚起を行うことにしました。

1. 事故通知内容

（平成21年6月 神奈川県）

洗って何度も使用するストロー付きペットボトルキャップを子供が約2ヶ月間毎日使用したところ、無色のストローがピンク色に変色した。使用していた子供のアトピーがひどくなったような気がする。この染まった色は子供に影響があるのではないか。

2. 調査結果

NITE製品安全センターおよびNITE生物遺伝資源部門（NBRC）において事故通知に基づき調査を行い、次のような結果が得られた。

- (1) ストローの内側にカビ（Phoma属の不完全菌）が大量に繁殖しており、また、酵母及びバクテリアを確認した。
- (2) ストローの内側に繁殖している菌体を採取し、培養したところ、コロニーとして確認されたが、色素の生成はなかった。培養において、事故品のような黒色の分生子殻を確認したが、ピンク色の色素は、今のところ生成されていない。・・・（別添参照）
- (3) 今のところ、事故品に発生したカビとアトピーとの因果関係、人体に与える影響は不明。

なお、ストローの使用説明書には、「スポンジや柔らかい布に食器用洗剤を含ませ、ぬるま湯で洗い、十分に乾燥させてください。飲み物を残したままにすると、腐ったりカビが発生して異臭の原因になります。」と記載されている。

3. カビについて

- (1) カビは、現在までに90,000～100,000種が報告されており、真菌類（きのこや酵母と同じ仲間）に分類されている。カビ自ら空気中に放出する孢子によって増殖する。
- (2) カビは、温度20～30、弱酸性（pH4.0～7.0）の環境を好適な増殖条件とするものが多いが、水分、酸素、栄養源（食品カス、人間の老廃物、ホコリなども栄養となる）があればどこにでも生育している。
- (3) カビが増殖しやすい環境は家庭の中では風呂場、台所など湿気のある場所であるが、ストローの内側は、使用した後、そのまま放置するとカビの繁殖に適していると考えられる。
- (4) 今回ストローで生育が確認されたPhoma属菌は、植物の葉や茎に寄生して病気を起こすものや、枯死した植物を分解したり、土や下水などの環境に生息するものなど、ごくありふれたカビである。菌糸成長も速く、菌糸組織からなる分生子殻といわれるツボ型の子実体（孢子を作る構造）を形成して、内部に1細胞性で卵型の孢子を大量に形成する不完全菌類の仲間である。なお、Phoma属には、これまでのところ、カビ毒（マイコトキシン）を生産する種は知られていない。しかしながら、身の回りに存在しているカビの中にはアレルギーの原因になったり、その代謝産物が毒性（発ガン性など）をもつものや、人体に寄生して真菌症を引き起こすものも存在しており、カビに汚染された食品を口にしたり、大量の孢子を吸引するなど、人体に入ることは避けるべきである。

4. 事故防止のために

(1) ストロー付きペットボトルキャップの取り扱いについて

カビが増殖したストロー付きペットボトルキャップの取り扱いを誤ると、カビを体内に摂取することになり、いろいろな弊害が懸念されることから、ストロー内側部分のカビ発生を防止するために次の事項に注意してください。

ストロー付きペットボトルキャップを使用した後は、直ちにストローの内側部分を強めの水道水で洗い流し、水切りして食器カゴなどで乾燥させてください。

ストロー内側部分を強めの水道水で洗い流しても、ストローの内側部分の変色が落ちない場合は、市販のカビ取り剤を使用して、使用説明書をよく読み、取り除いた後、水道水で洗い流してください。

市販のカビ取り剤を使用しても、ストローの内側部分の変色が落ちない場合は、廃棄することをお勧めいたします。

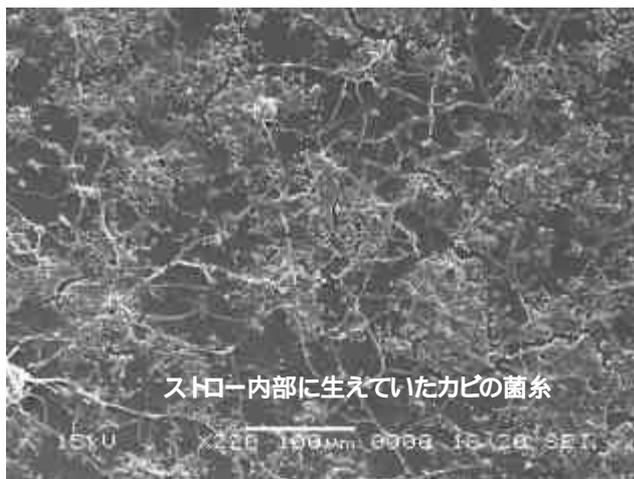
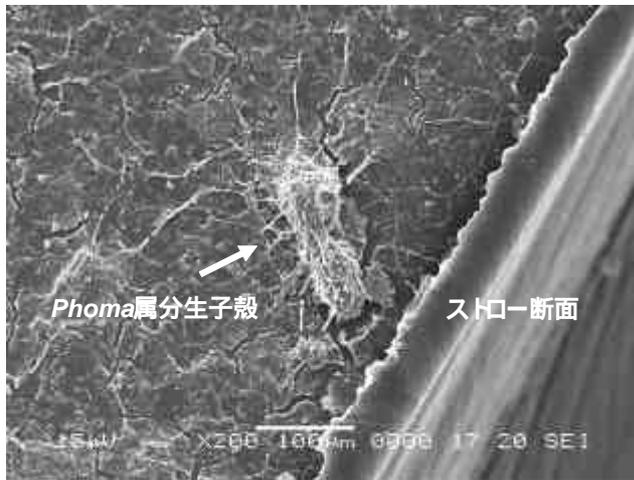
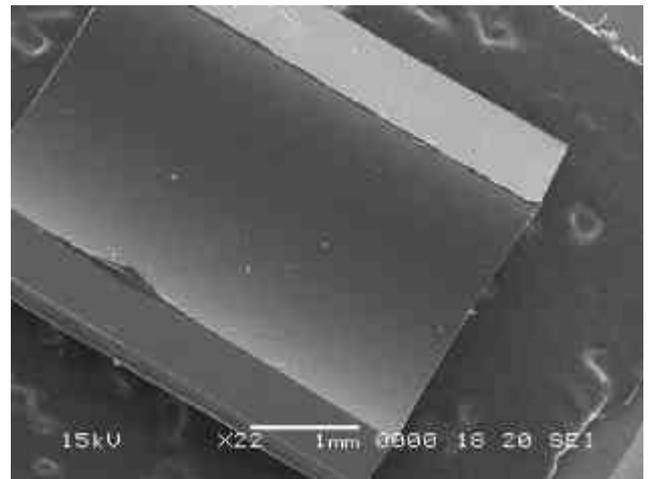
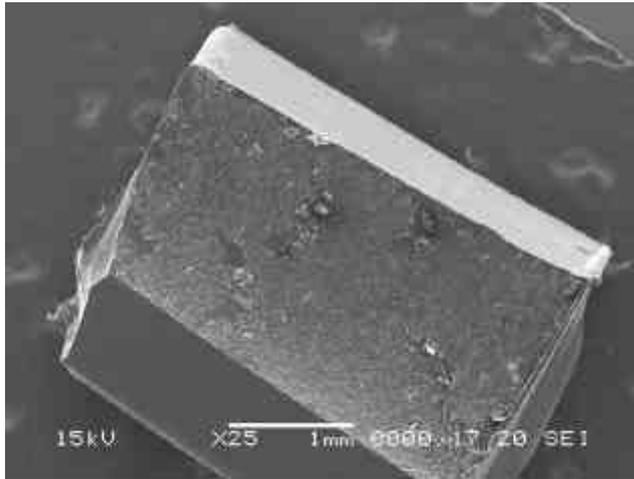
(2) 一般の消費生活用製品の取り扱いについて

今、一年を通じて最もカビが発生しやすい時期であり、ストロー付きペットボトルキャップに限らず、あらゆる消費生活用製品にカビが増殖する可能性があります。特に風呂場、台所などで水を使用する消費生活用製品のカビ発生を防止するために次の事項に注意してください。

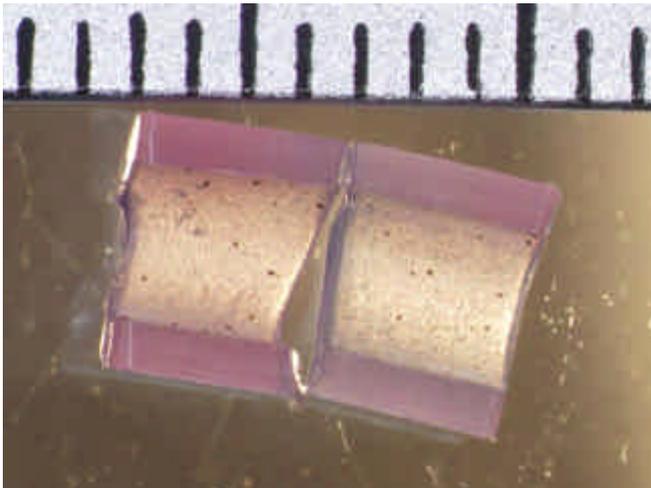
風呂場、台所などで水を使用する消費生活用製品は、使用した後は、水道水でよく洗い流し、換気扇などで湿気を排出してください。

カビが繁殖した場合には、市販のカビ取り剤を使用して、使用説明書をよく読み、取り除いた後、水道水で洗い流してください。

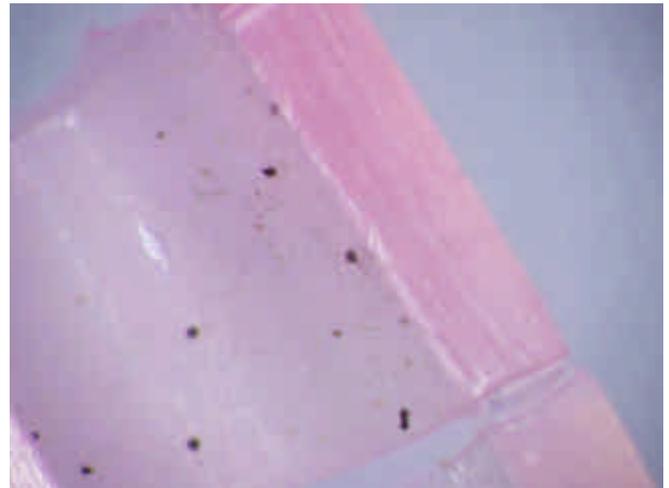
(別添)



左 事故品ストロー内部、 右 同等品ストロー内部 (SEM)



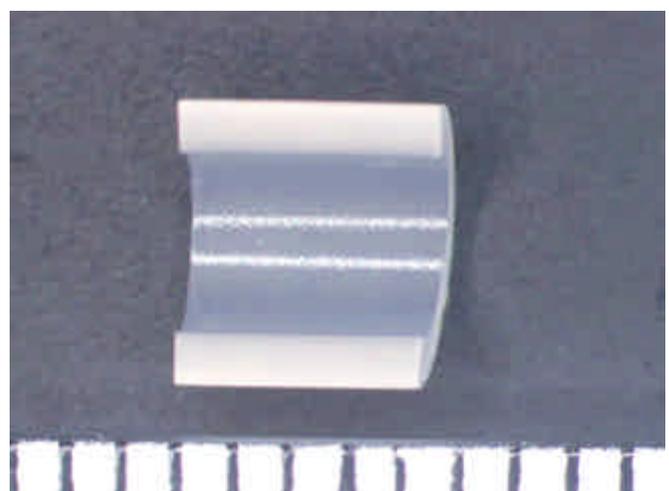
ピンク色に変色したストロー



ストロー内部に形成されたPhoma属の分生子殻



ストロー内部より観察された酵母



同等品ストロー



ストローより分離されたPhoma属培養プレート
(オートミール培地)



ストローより分離されたPhoma属培養プレート
(ポテトデキストロース培地)