



No.8

2021/03  
品質管理課 住友

品質管理課 住友です。

品質かわら版、第8回目は洗剤を小分けする際の容器(ペットボトル)に危険性についてお伝えします。

洗剤を小分けし持ち歩く事が多いと思います。

実は、洗剤を入れる容器には「耐性」に関する問題があります。

2012/10/20発生

東京メトロ丸の内線で、乗客の女性が持っていたアルミ缶が電車内で爆発した。

業務用洗剤を飲料用アルミニウム缶（蓋つき）へ詰め替えた

飲料缶の内側には樹脂コーティングが施されているが

アルミニウム缶の原料はアルミニウムであり、アルミニウムは酸にもアルカリにも溶ける金属（両性金属）

よって、洗剤とアルミニウムが反応し水素ガスが発生し、圧力が高まり破裂に至った

購入時の容器以外には移さないことが鉄則

専用容器以外の洗剤の移し替えの危険性 ～洗剤の事故～



【実験】



①アルカリ洗剤を入れたアルミニウム缶



②約6時間後アルミ缶に亀裂が生じ、洗剤が漏れ出す。



③アルミニウム缶名部状況



④洗剤を取り出した内部の溶解状況

家庭用品 品質表示法で液性を5段階で表示することが義務付けされている  
容器の材質としては  
PE（ポリエチレン）  
PE（ポリプロピレン）  
PNC（ポリ塩化ビニル製）  
厚手の容器であればPH11以上の洗剤を入れても問題ない

### **1:ペットボトルの常識**

1) ペットボトルの名前 ペットボトルの“ペット”は、犬猫のペットではない。  
ポリエチレンテレフタレート（PET）の頭文字の“PET”である。  
ポリエチレンテレフタレートは、ポリエチレンではない。むしろポリエステルである。

2) ペットボトルの耐性  
洗剤、灯油が入られているポリエチレンと比較すると、耐性・耐薬品性がない。  
・ 酸に弱い。酒石酸でも長時間で穴があく、耐久性は酸の種類と濃度による。  
・ 溶剤に弱く、油性しみぬき剤では変形することが多い。  
・ 大手洗剤メーカーの場合は、あまり強力な洗剤はないため、ボトルが保つ場合が多い。  
ネット通販の石材用洗剤やトイレ洗剤には、強力な物や劇物が多く、  
ボトルが溶解して事故になる例がある。

### **2: ペットボトルの事故**

#### 1) 誤飲

ペットボトルのほとんどは飲料の容器であり、中身が見えるように透明であることが義務付けられている。  
飲料容器であるために、特に子供の誤飲が多い。洗剤、農薬など。

#### 2) 毒物混入

20年ほど前、電話ボックスなどに農薬などを入れたボトルが置かれた。

#### 3) 溶解事故

数年前、新幹線の車中で、ビルメン業者がトイレ洗剤を入れていたペットボトルが溶けて、  
薬品が座席にこぼれ、悪臭と煙が充満し、終着の東京駅でテロ対策の部隊が待機する大騒ぎになった。  
おそらく硫酸を含む洗剤であったと思われる。生地のナイロンと内部のウレタンが反応して、  
悪臭と煙を発生させたのだらう。サンポール等の塩酸だけではこうはならない。  
専門業者が使う洗剤は、硫酸や硝酸、弗酸、過酸化水素を高濃度に含むものがあり、良く落ちる。

#### 4) 無差別テロ

今後最も危険とされるのが、無差別テロにペットボトルが使用されることである。  
筆者も、三菱重工事件では2時間前に現場を通り、オウム事件の数日前には新宿のトイレにいた。  
これらの事件でクリーンクルーが巻き込まれなかったのが不思議である。  
事務所ビルは、最近、警戒が厳しい。しかし、駅などの公共施設では警戒も限度がある。  
また、女性トイレに男性の立ち入りが難しい。そして、より危険なのは、最近の硫化水素事件の流行である。  
これはペットボトルを利用した時限装置が作りやすい。最近も自殺に見せかけた殺人に利用された。  
特に公共トイレが危険である。トイレに置かれたペットボトルも、うかつに触れない。  
これらの場所は、下請け業者が受け持つ場合が多い。  
経験のない派遣社員も多く、対策や情報もほとんど届かないし、ビルメン協会もトイレ協会も全く無関心である。  
対策は、置き去りのペットボトルには手を触れないことであり、これが現場で身を守る方法である。