

## 取扱いに注意！車用として販売されている樹脂製灰皿

### 1. 目的

禁煙が広く普及したためか、灰皿を標準で装備せずオプション装備とする車種が増加している。そのため、カー用品店やホームセンター等で車用灰皿が数多く販売されている。こうした灰皿は、主にドリンクホルダーに置いて使用し、吸殻の収納部が、樹脂製のものと、金属製のものに大別される。

このうち樹脂製の灰皿について、「タバコを消して蓋を閉めたつもりが、翌日灰皿の側面に穴が開いていた。火災になる可能性もあるので商品に問題がないか調べてほしい」とのテスト依頼があったほか、PIO-NET(全国消費生活情報ネットワーク・システム)にも同様な事例が 2003 年度以降、2008 年 9 月末までの登録分で 3 件寄せられている。

そこで、樹脂製の灰皿について、内部の吸殻が燃えたことを想定し、取扱説明書に従って蓋を閉めた場合と閉め忘れた場合で灰皿の状態を調べ、消費者に注意情報を提供することとした。

### 2. テスト実施期間

検体購入 : 2008 年 8～10 月  
テスト期間 : 2008 年 9～10 月

### 3. テスト対象銘柄

カー用品店やホームセンター等で販売されている本体部が樹脂製の車用灰皿 20 銘柄をテスト対象とした(表 1)。また、乗用車のオプション装備として自動車メーカーから販売されている樹脂製の灰皿 2 銘柄もテストに加えた。

表 1. テスト対象銘柄

| 番号 | 外観  | 製造または販売者 | 銘柄名                                  | 型式      | 購入価格(円) | 番号 | 外観  | 製造または販売者      | 銘柄名                      | 型式              | 購入価格(円) |
|----|---|----------|--------------------------------------|---------|---------|----|---|---------------|--------------------------|-----------------|---------|
| 1  |    | (株)小原産業  | シェアラン<br>ソーラーアッシュ WH                 | AS-1621 | 1,480   | 12 |    | (株)ヒワ         | ソーラーアッシュ                 | W562            | 1,580   |
| 2  |    | (株)カーメイト | 愛煙缶 白                                | GZ49    | 1,279   | 13 |    | (株)ホレックス      | プレミアムアッシュ                | FE-2            | 2,690   |
| 3  |    |          | FIRST<br>CLASSES ソーラーアッシュトレイ<br>ベージュ | FC102   | 2,980   | 14 |    |               | センサーレスアッシュ               | Fizz-819        | 1,980   |
| 4  |   |          | ギャラハド ソーラーアッシュボトル<br>WH              | NZ617   | 1,980   | 15 |   | (株)リリット       | ムービングソーラー<br>式アッシュ       | EMT-001         | 2,180   |
| 5  |  | (株)カムラ   | ハートアップ 灰<br>皿ホワイト                    | AK-62   | 998     | 16 |  |               | 無酸素消火<br>機構付アッシュ<br>トレイ  | JD-84           | 609     |
| 6  |  |          | 光るソーラー灰<br>皿 木目                      | FO-19   | 1,998   | 17 |  |               | ソーラーボトルアッシュ              | ML-008          | 1,580   |
| 7  |  | 星光産業(株)  | メタルアッシュ WH                           | ED-50   | 997     | 18 |  | ヤック(株)        | PAZIO-MONO<br>ボトルアッシュ S1 | PF-184          | 1,998   |
| 8  |  |          | ソーラーメタルアッシュ<br>WH                    | ED-110  | 1,780   | 19 |  |               | HIGH<br>FUNCTION<br>ASH  | PZ-339          | 1,998   |
| 9  |  |          | プリリアンアッシュ<br>BL                      | ED-116  | 1,980   | 20 |  |               | メカニカルアッシュ<br>ブラック        | PZ-366          | 2,298   |
| 10 |  | (株)ヒワ    | ムーディーソーラーアッシュ                        | W525    | 1,290   | 21 |  | トヨタ自動車<br>(株) | トヨタ純正 灰<br>皿             | 08171-00<br>050 | 1,575   |
| 11 |  |          | タイマーソーラーアッシュ                         | W541    | 1,980   | 22 |  | 日産自動車<br>(株)  | 照明付灰皿                    | F8800-89<br>920 | 2,100   |

※このテスト結果は、テストのために購入した商品のみに関するものである。

#### 4. テスト結果

樹脂製の灰皿について構造や材質、耐熱温度を調べるとともに、灰皿内部に溜まった吸殻が燃えた場合に、変形等が生じないか調べた。

##### (1) 商品の構造と材質、耐熱温度

**本体部は一体構造の銘柄が多く、その他、二重構造になっている銘柄や底部が別部品になっている銘柄も見られた。材質はPBTやフェノール樹脂を使用した銘柄が多く見られた**

車用灰皿は、投入口を覆う蓋と吸殻を収納する本体部から構成され、主にドリンクホルダーに置いて使用する。タバコを捨てる際には、火消穴等で火を消した後、投入口に捨て蓋を閉める(写真1)。

本体部の構造は、単一材質の一体構造となっている銘柄と(写真2 a)、内側と外側で別な材質を使用した二重構造となっている銘柄(写真2 b)、底部が別部品になっている銘柄があった。銘柄特有の機能として、4銘柄が投入口を小さくし空気を遮断して消火を行う機能(以下、「窒息消火機能」という。)を有していた(写真3 a、表3)。また、7銘柄は底部に金属板が装備されていた(写真3 b、表3)。

本体部の材質を調べたところ、PBT(ポリブチレンテレフタレート)やフェノール樹脂を使用した銘柄が多く見られたほか、PC(ポリカーボネイト)やABS(アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン)、ナイロン66等を使用している銘柄も見られた。また、本体部の耐熱温度を調べたところABSを使用した銘柄が90~100℃、PCが130~160℃、PBTが210~220℃、フェノール樹脂は1銘柄が210℃、それ以外の銘柄は230℃以上であった(表3)。

写真1. 商品の概要



写真2. 本体部の構造

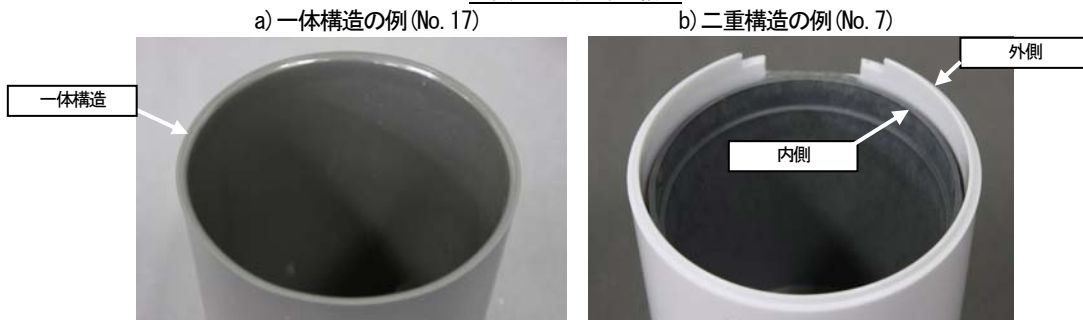
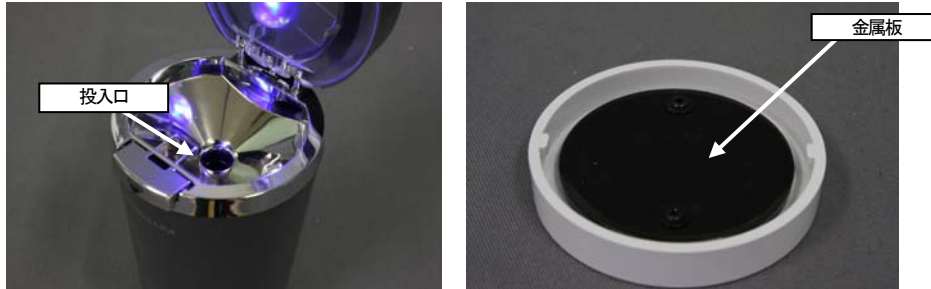


写真3. 灰皿の機能

a) 窒息消火機能を装備した銘柄 (No. 17)      b) 底部 (別部品) に金属板を装備した銘柄 (No. 14)



(2) 吸殻が燃えた場合の灰皿の状態

**吸殻が燃えた場合、蓋を閉めれば5分以内に消火したが、蓋を閉め忘れた場合、底に穴が開くものや、大きく変形するものがあった**

樹脂製ドリンクホルダー(写真7 a)に置いた灰皿について、本体部に溜まった吸殻が燃えた場合を想定し、吸殻20本に火が点いた状態から、蓋を閉めた場合と閉めない場合の灰皿の状態を調べた。

蓋を閉めた場合、5分後にはいずれの銘柄でも消火しており、灰皿にも変形は見られなかった。

蓋を閉めなかった場合、16銘柄は多量の煙を発生しながら20分～30分程度燃え続け、13銘柄で変形が生じ、穴が開いた銘柄や、外形が大きく変形した銘柄、表面が局所的に変形した銘柄が見られた(表2)。吸殻が燃えているときの本体部の外側の温度は230℃に達しており、銘柄によってはドリンクホルダーも変形していた。

表2. 灰皿の変形

| 検体 No. | 変形 |    | 検体 No. | 変形 |    |
|--------|----|----|--------|----|----|
|        | 側面 | 底面 |        | 側面 | 底面 |
| 1      | ○  | ×  | 12     | △  | ×  |
| 2      | ○  | ◎  | 13     | ◎  | ◎  |
| 3      | -  | -  | 14     | ◎  | ◎  |
| 4      | ◎  | ◎  | 15     | ○  | ◎  |
| 5      | △  | ◎  | 16     | -  | -  |
| 6      | ◎  | △  | 17     | -  | -  |
| 7      | △  | △  | 18     | ◎  | ○  |
| 8      | △  | ○  | 19     | ○  | ○  |
| 9      | △  | △  | 20     | -  | -  |
| 10     | ○  | ×  | 21     | ○  | ○  |
| 11     | -  | -  | 22     | -  | -  |

◎: 変形せず、○: 小さな変形、△: 大きな変形、×: 穴が開く、-: 火が消えた

1) 変形について

① 底面に穴が開いた銘柄は、底面の厚みが薄く金属板を装備していなかった

底面に穴が開いた3銘柄は、耐熱性が高いPET及びPBTの一体構造であったが、底面の厚みが薄く金属板を装備していなかった(写真4、図1、表3)。

写真4. 底面に穴が開いた銘柄の例

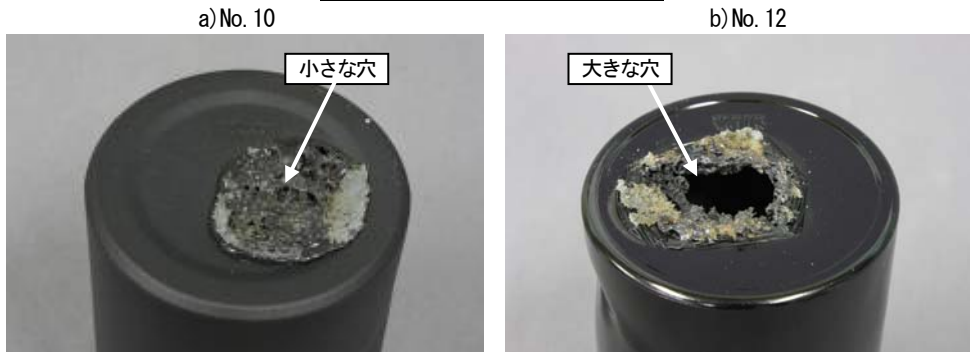
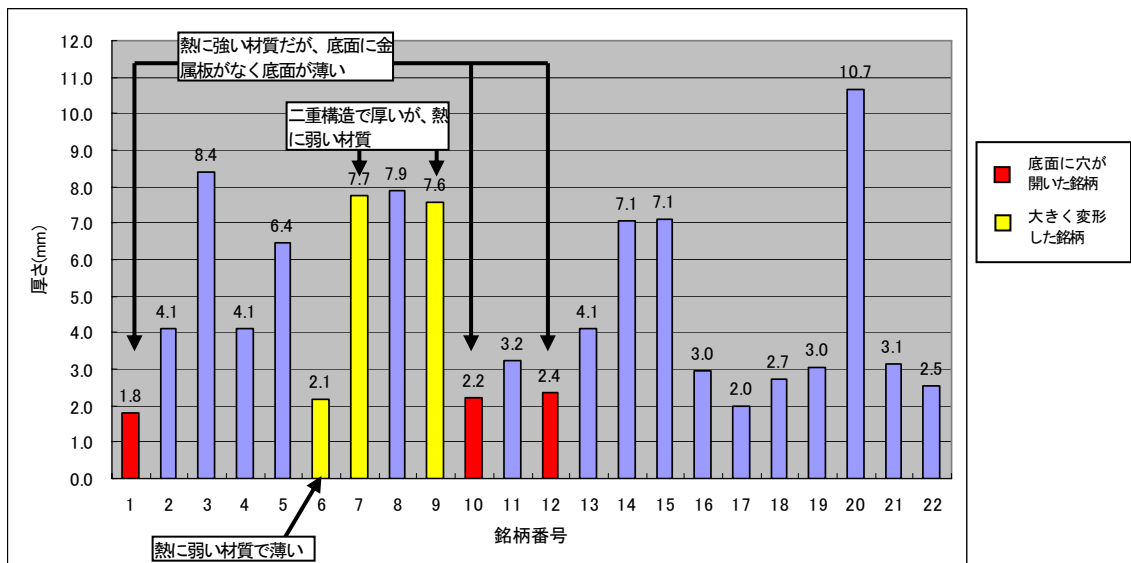


図1. 底面の素材の厚さ(mm) (二重構造・金属板を含んだ厚さ)と変形



② 大きく変形した6銘柄のうち5銘柄は熱に弱いABSやPC等を使用し、1銘柄はPBTを使用していたが厚さが薄かった

側面及び底面が大きく変形した6銘柄のうち5銘柄は、二重構造の外側や、別部品の底部に耐熱性の低いABSやPC、PC/ABS混合物を使用していた。1銘柄はPBTを使用していたが変形した部分の厚さが薄かった(写真5、図1、図2、表3)。

写真5. 大きく変形した銘柄の例

- a) 側面が大きく変形した銘柄 (No. 7)      b) 底面が大きく変形した銘柄 (No. 9)

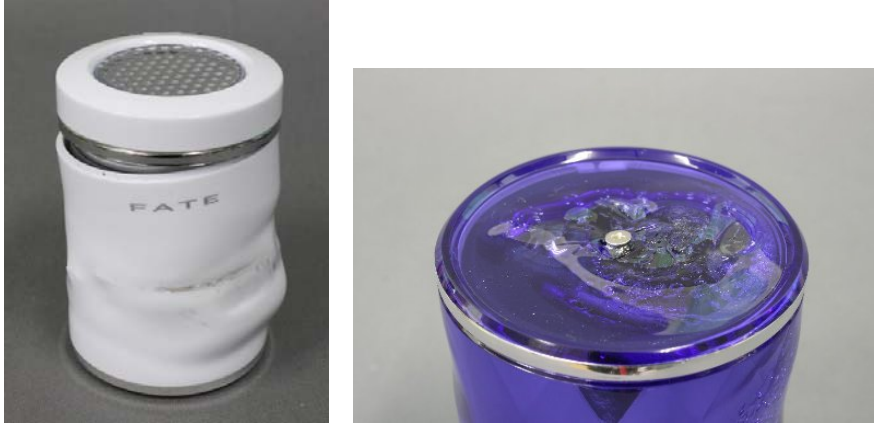
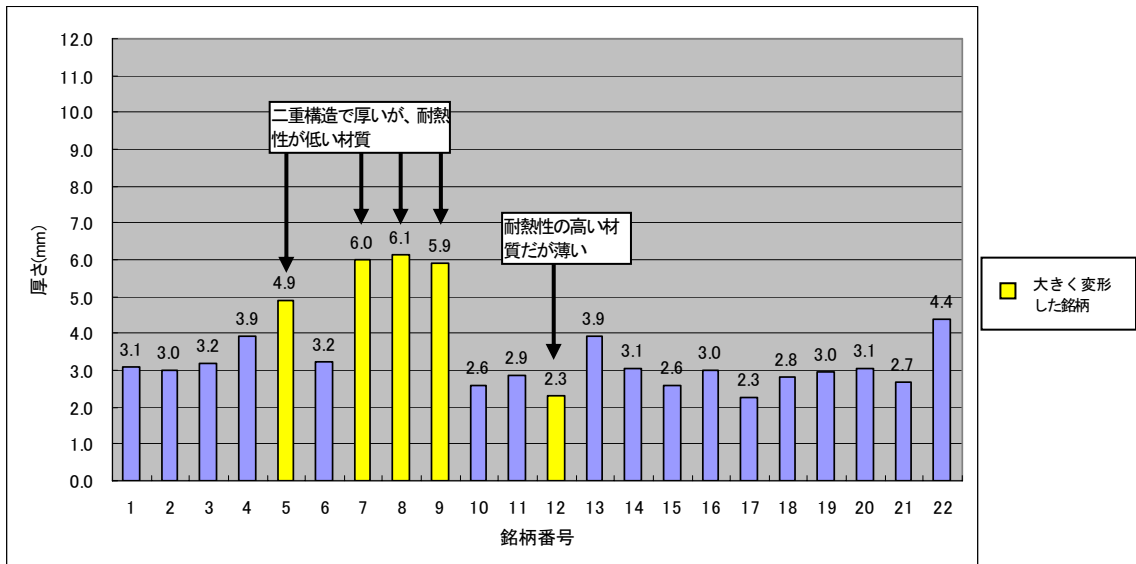


図2. 側面の素材の厚さ (mm) (二重構造を含んだ厚さ)と変形



③ 変形しなかった3銘柄は、本体に熱に強いPBTやフェノール樹脂を使用しており、熱に弱い材質の箇所は素材が厚く、金属板を装備していた

吸殻20本が燃えても変形しなかった3銘柄は耐熱性の高いPBTやフェノール樹脂を使用していた。このうち底部に耐熱性の低いPCを使用していたものは底が厚く金属板を装備していた(表3)。

④ 火が消えた6銘柄のうち、4銘柄は窒息消火機能を有し、2銘柄は空気が入りにくい構造であった

蓋を閉めなくても火が消えた6銘柄のうち4銘柄は、窒息消火機能を有する銘柄で、もう2銘柄については、投入口や本体部が狭くなっており、灰皿の内部に空気が入りにくい構造となっていた(表3)。

2) 布製のドリンクホルダーを使用した場合

**布製のドリンクホルダーを使用すると放熱が悪く、変形の程度が大きくなった**

ドリンクホルダーによる影響を調べるため、樹脂製のドリンクホルダー(写真 7 a)と、灰皿の周囲を覆う構造で放熱が悪い布製のドリンクホルダー(写真 7 b)を使用した場合とで吸殻が燃えた際の変形の程度について、底面に穴が開いた銘柄で比較した。

テストの結果、布製のドリンクホルダーを使用した方が、変形が大きくなり、銘柄によってはドリンクホルダーにも穴が開きかけており(写真 6 a)、吸殻の本数が多い場合や、燃焼状態によっては、ドリンクホルダーに穴が開き、吸殻がこぼれ落ちる可能性も確認された。なお、1 銘柄(No.2)には布製のドリンクホルダーを使用しないよう表示されていた。

写真 6. 素材の異なるドリンクホルダーを使用した場合の例 (No. 1)

a) 穴の開きかけたドリンクホルダー



b) 変形の比較



表3. テスト結果一覧

| 検体 No. | 変形 |    | 機能     |        | 本体部の構造 | 材質      |         | 耐熱温度 (°C) | 厚さ (mm) |      |
|--------|----|----|--------|--------|--------|---------|---------|-----------|---------|------|
|        | 側面 | 底面 | 窒息消火機能 | 底部の金属板 |        |         |         |           | 側面      | 底面   |
| 1      | ○  | ×  | なし     | なし     | 一体構造   | PET     |         | 220       | 3.1     | 1.8  |
| 2      | ○  | ◎  | なし     | あり     | 一体構造   | PBT     |         | 220       | 3.0     | 4.1  |
| 3      | -  | -  | なし     | あり     | 一体構造   | PBT     |         | 220       | 3.2     | 8.4  |
| 4      | ◎  | ◎  | なし     | あり     | 一体構造   | PBT     |         | 220       | 3.9     | 4.1  |
| 5      | △  | ◎  | なし     | なし     | 二重構造   | 内側      | PBT     | 160       | 4.9     | 6.4  |
|        |    |    |        |        |        | 外側      | PC      |           |         |      |
| 6      | ◎  | △  | なし     | なし     | 底別部品   | 本体      | ナイロン66  | 130       | 3.2     | 2.1  |
|        |    |    |        |        |        | 底       | PC/ABS  |           |         |      |
| 7      | △  | △  | なし     | なし     | 二重構造   | 内側      | PBT     | 90        | 6.0     | 7.7  |
|        |    |    |        |        |        | 外側      | ABS     |           |         |      |
| 8      | △  | ○  | なし     | なし     | 二重構造   | 内側      | PET     | 150       | 6.1     | 7.9  |
|        |    |    |        |        |        | 外側      | PC      |           |         |      |
| 9      | △  | △  | なし     | なし     | 二重構造   | 内側      | PBT     | 100       | 5.9     | 7.6  |
|        |    |    |        |        |        | 外側      | ABS     |           |         |      |
| 10     | ○  | ×  | なし     | なし     | 一体構造   | PBT     |         | 220       | 2.6     | 2.2  |
| 11     | -  | -  | あり     | あり     | 底別部品   | 本体      | PBT     | 220       | 2.9     | 3.2  |
|        |    |    |        |        |        | 底       | PBT     |           |         |      |
| 12     | △  | ×  | なし     | なし     | 一体構造   | PBT     |         | 220       | 2.3     | 2.4  |
| 13     | ◎  | ◎  | なし     | なし     | 一体構造   | フェノール樹脂 |         | 210       | 3.9     | 4.1  |
| 14     | ◎  | ◎  | なし     | あり     | 底別部品   | 本体      | PBT     | 150       | 3.1     | 7.1  |
|        |    |    |        |        |        | 底       | PC      |           |         |      |
| 15     | ○  | ◎  | なし     | あり     | 一体構造   | PBT/PE  |         | 220       | 2.6     | 7.1  |
| 16     | -  | -  | あり     | なし     | 一体構造   | PBT     |         | 210       | 3.0     | 3.0  |
| 17     | -  | -  | あり     | なし     | 一体構造   | PC/PBT  |         | 220       | 2.3     | 2.0  |
| 18     | ◎  | ○  | なし     | なし     | 二重構造   | 内側      | フェノール樹脂 | 230 以上    | 2.8     | 2.7  |
|        |    |    |        |        |        | 外側      | アルミウム   |           |         |      |
| 19     | ○  | ○  | なし     | なし     | 一体構造   | フェノール樹脂 |         | 230 以上    | 3.0     | 3.0  |
| 20     | -  | -  | あり     | あり     | 一体構造   | フェノール樹脂 |         | 230 以上    | 3.1     | 10.7 |
| 21     | ○  | ○  | なし     | なし     | 一体構造   | フェノール樹脂 |         | 230 以上    | 2.7     | 3.1  |
| 22     | -  | -  | なし     | なし     | 一体構造   | フェノール樹脂 |         | 230 以上    | 4.4     | 2.5  |

◎:変形せず、○:小さな変形、△:大きな変形、×:穴が開く、-:火が消えた

- ・PBT(ポリブチレンテレフタレート)＝熱安定性や寸法精度、電気特性に優れ、電気電子部品や自動車部品などに幅広く利用されている。
- ・フェノール樹脂(ポリフェノール樹脂)＝合成樹脂の中でも特に耐熱性、難燃性に優れ、耐熱性が要求される自動車部品などに利用されている。
- ・ナイロン66＝強度や自己潤滑性、耐摩耗性に優れ、ギヤなどの摩擦材料に利用される。
- ・PET(ポリエチレンテレフタレート)＝耐熱性、強度に優れ、飲料容器としてペットボトルが広く利用されている。
- ・PBT/PE(ポリブチレンテレフタレート/ポリエチレン)＝PBTとPEの混合物
- ・PC/PET(ポリカーボネイト/ポリエチレンテレフタレート)＝PCとPETの混合物
- ・ABS(アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン樹脂)＝硬度、加工性など機械的特性のバランスに優れ、家電製品の外装や自動車の内装部品などに利用されている。
- ・PC(ポリカーボネイト)＝透明性、耐熱性、難燃性に優れ、透明性をもつために光学用途や自動車、医療機器などに利用されている。



## 5. 消費者へのアドバイス

### (1) 樹脂製灰皿の事故を避けるため、火を消してから捨て、使用後には必ず蓋をする

取扱説明書にも書かれていることではあるが、「火を消してから捨てる」、「使用したら必ず蓋をする」の2点を守ることが樹脂製灰皿での事故を避けるうえで最も重要となる。また、被害の拡大を避けるため、内部に吸殻をためないよう心がけ、車から離れる際には念のため、火が消えていることを確認すること。

### (2) 定期的に灰皿を点検し、本体の変形や蓋の閉まりが悪いなどの異常があった場合には使用を中止する

樹脂製の灰皿に使われている素材は金属製ほど耐熱性がないため、長時間高温にさらされた場合には変形し穴が開く可能性がある。吸殻を捨てる際など、定期的に灰皿を点検し、本体の変形や蓋の閉まりが悪いなどの異常があった場合には使用を中止する。

### (3) 放熱の悪い布製のドリンクホルダーに樹脂製灰皿を置かない

布製のドリンクホルダーを使用した場合、樹脂製のドリンクホルダーを使用した場合よりも本体部やドリンクホルダーの変形が大きくなり、開いた穴から火のついた吸殻がこぼれ落ちる可能性があるため、熱の溜まりやすい布製のドリンクホルダーは使用しないほうがよい。

## 6. 業界への要望

### 耐熱性の低い銘柄については、構造及び材質の改善を要望する

取扱説明書で禁止された誤った使い方ではあるが、蓋を開けた状態で灰皿内部の吸殻が燃焼すると、底部に穴が開く銘柄や、大きく変形する銘柄があった。使用者が蓋を閉め忘れることや、使用者が火を消したつもりでも火が消えずに吸殻に燃え移ることも考えられる。同じ条件でも変形が生じない銘柄もあったことから、耐熱性の低い銘柄については、構造及び材質の改善を要望する。

#### ○要望先

全国自動車用品工業会

#### ○情報提供先

内閣府 国民生活局 総務課国民生活情報室  
経済産業省 商務流通グループ 消費経済政策課  
経済産業省 商務流通グループ 製品安全課  
総務省 消防庁 予防課  
社団法人 日本自動車工業会

本件問い合わせ先

商品テスト部：042 - 758 - 3165

## 7. テスト方法

### (1) 灰皿の構造、材質、耐熱温度

各検体について本体部の構造、蓋の有無、窒息消火機能の有無、底部の金属板の有無を確認するとともに、側面及び底面の厚さ測定\*1、FT-IR\*2を用いて材質の測定を行った。また、耐熱温度はJIS C 2029「プラスチック用食器」を参考に、恒温槽に灰皿の本体部を設置し、温度を10℃ずつ上昇させ(最高240℃まで)各温度で1時間保持し、変形の有無を調べ、変形が見られた温度から-10℃を耐熱温度とした。

\*1:側面の厚さは底面から10mm付近の高さで、底面の厚さは中心から10mm以内で測定した。なお、装飾や突起部は避けて測定し、底面の中心付近が厚くなっている場合は、その周囲で測定した。

\*2: FT-IR(フーリエ変換赤外分光光度計)=赤外線を分子に照射し吸収度合いを調べ、化合物の構造推定や定量を行う方法

### (2) 吸殻が燃えた場合の灰皿の状態

樹脂製ドリンクホルダー(㈱カーメイト「ドリンクホルダー」SZ-1(写真7 a))に置いた灰皿の内部に、火をつけた吸殻(マイルドセブン10mgをフィルター側から5cmの位置で切断したもの)を20本入れ、燃焼終了後に灰皿の状態を調べた。テストは、蓋を閉めた状態と、閉めない状態でそれぞれ5回ずつ行い、本体部に変形があった場合は、変形した場所(側面/底面)、変形の程度(5回測定したうちで最も変形したもので評価)を調べた。

また、ドリンクホルダーによる影響を調べるため、底面に穴が開いた3銘柄について、布製ドリンクホルダー(㈱カーメイト「ノーブランドポケットドリンク2」CL954(写真7 b))を使用した場合について、蓋を閉めない状態で同様に調べた。

写真7. 試験に使用したドリンクホルダー

a) 樹脂製ドリンクホルダー



b) 布製ドリンクホルダー



<title>取扱いに注意！車用として販売されている樹脂製灰皿</title>