

幼児対策を施した（CR）ライターの試験方法の考え方について

財団法人 日本文化用品安全試験所

1. 1 ライターの分類

ライターの分類は下記のとおりとする

分類：ライターの分類

A：種類

- a. 燃料を再充填できるもの
⇒注入式ライター（写：①）
- b. 燃料を再充填できないもの
⇒ディスポーザブルライター（使い捨てライター）（写：②）

B：用途

- a. タバコに火を点けることを目的としたもの
- b. タバコ以外のものに火を点けることを目的としたもの
⇒点火棒等

C：燃焼方式

- a. 内燃式のもの（プリミキシング）（写：③）
- b. その他のもの（ポストミキシング）（写：④）

D：炎の高さ調節装置

- a. 調節装置があるもの（写：⑤）
- b. 調節装置がないもの（写：⑥）

E：着火方式

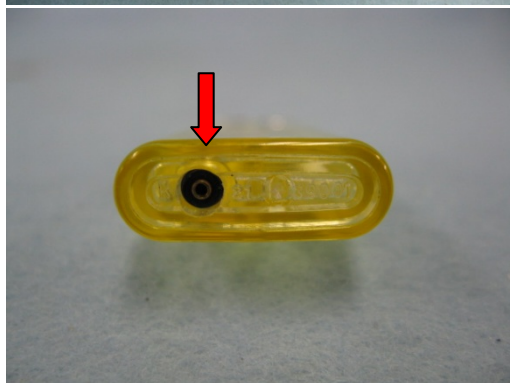
- a. ヤスリ式（写：⑦）
⇒フリントとヤスリをこすり合わせることにより、発生する火花で燃料のガス又はオイルに着火させる方式のもの
- b. 電子式の直押し式（写：⑧）
⇒圧電装置を用い、火花放電で燃料のガスに着火させる、着火レバーが直押し式のもの
- c. 電子式のスライド式（写：⑨）
⇒圧電装置を用い、火花放電で燃料のガスに着火させる、着火レバーがスライド式のもの

F：CR機能方式

- a. 操作力によるもの
⇒着火レバーの操作に、〇〇N以上の力を必要とするもの
- b. 操作方法によるもの
⇒着火レバーの操作の前に、他の操作を必要とするもの等

1. 2ライター写真集

A：種類



写：① 注入式ライター

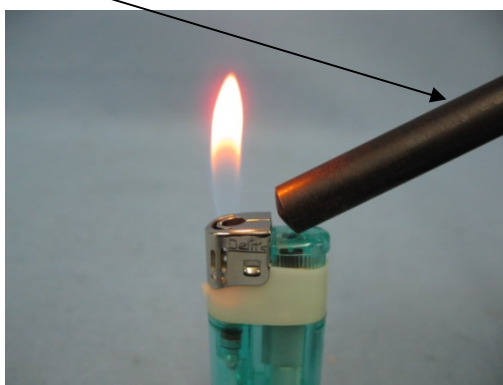
写：② ディスポーザブルライター

C：燃焼方式

燃焼維持治具

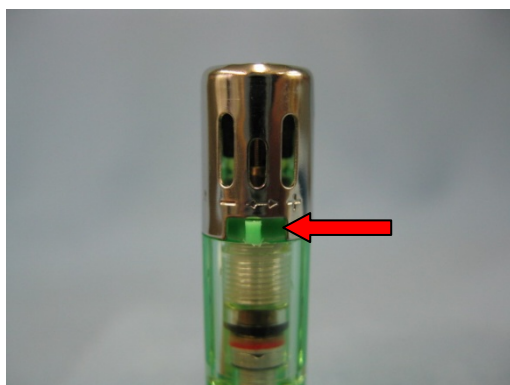


写：③ 内燃式のもの
(プリミキシング)



写：④ その他のもの
(ポストミキシング)

D：調節装置



写：⑤ 調節装置があるもの



写：⑥ 調節装置がないもの

E：着火方式



写：⑦ ヤスリ式



写：⑧ 電子式(直押し)



写：⑨ 電子式(スライド式)

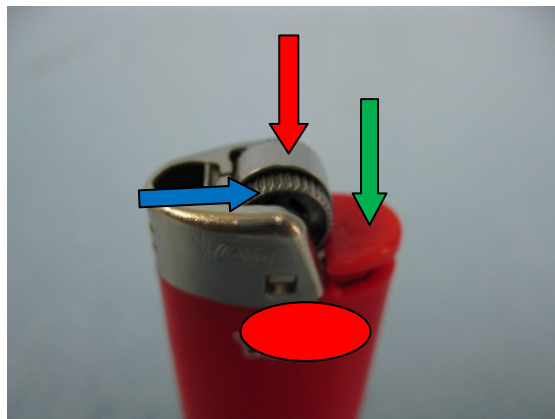
2. 幼児対策（CR）ライターの種類

No.1 操作方法で幼児対策（CR）対応

構造：中央の金属カバーを押しながら、ホイール(ヤスリ)を回し、着火レバーを押すことにより着火と炎の保持が可能



本 体



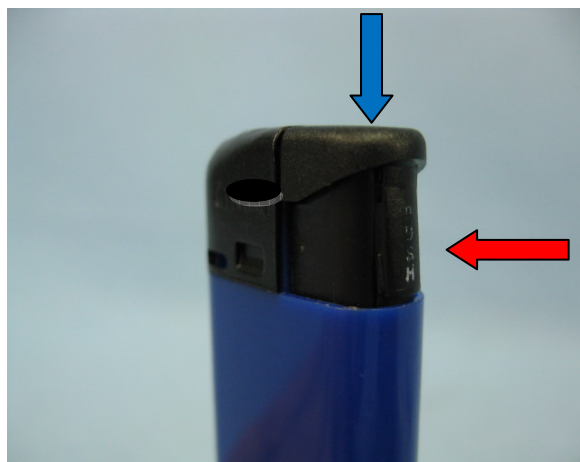
着 火 装 置 部

No.2 操作方法で幼児対策（CR）対応

構造：操作部を押し、着火レバーを押すことにより着火と炎の保持が可能



本 体



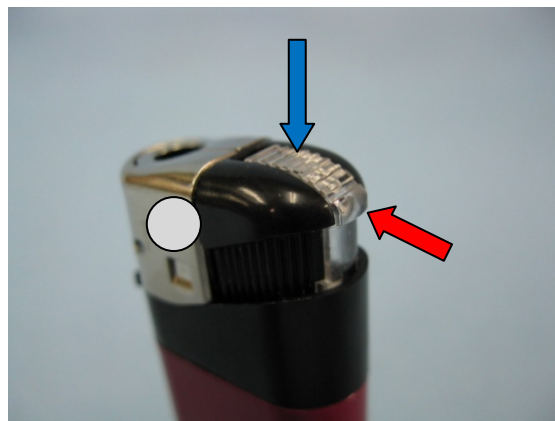
着 火 装 置 部

No.3 操作方法で幼児対策（CR）対応

構造：透明合成樹脂部を風防側へ押しながら、着火レバーを押すことにより着火と炎の保持が可能



本 体



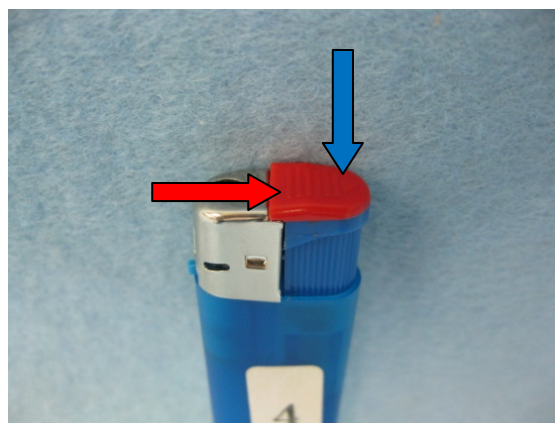
着 火 装 置 部

No.4 操作方法で幼児対策（CR）対応

構造：赤色合成樹脂部を外側へスライドさせながら、着火レバーを押すことにより着火と炎の保持が可能



本 体



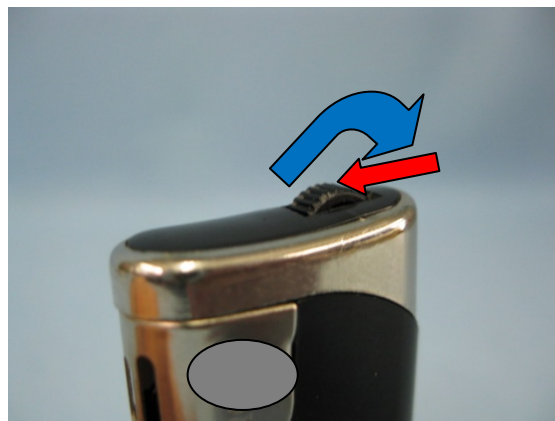
着 火 装 置 部

No.5 操作方法で幼児対策（C R）対応

構造：ホイールを風防側へ回しながら、スライド部をスライドさせることにより着火と炎の保持が可能



本 体



着 火 装 置 部

No.6 操作力で幼児対策（C R）対応

構造：着火レバーを押すことにより、着火と炎の保持が可能



本 体



着 火 装 置 部

No.7 操作力で幼児対策（CR）対応

構造：スライド部をスライドさせることにより、着火と炎の保持が可能



本 体



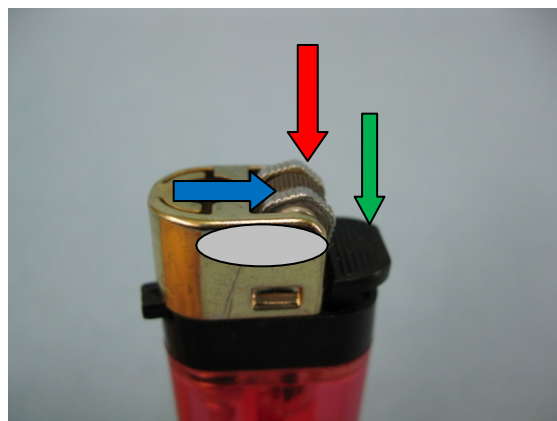
着 火 装 置 部

No.8 操作方法で幼児対策（CR）対応

構造：外側の金属ホイール2個を押しながら、ホイール（ヤスリ）を回し、着火レバーを押すことにより着火と炎の保持が可能



本 体



着 火 装 置 部

* サンプル提供（社）日本喫煙具協会

3. 幼児対策（CR）ライターの試験方法例

a. ヤスリ式ライター試験方法例

ヤスリ式ライター：フリント（発火石）とヤスリをこすり合わせる事により火花を発生させ、その操作と連動して着火レバーを垂直方向下方へ押し続ける事により、着火及び炎の保持が可能となるライター

試験方法例 a－1：水平荷重法（ISO 9994 3.1 C 回転式図例）

試験前にフリントとヤスリを〇〇回転させ、滑らかにした状態のライターを剛性のある試験用架台に固定し、ヤスリ上面に試験台と平行になるように荷重測定板を載せる。

次に、荷重測定板に荷重測定板の自重を含み〇〇Nの荷重を均等に載荷する。

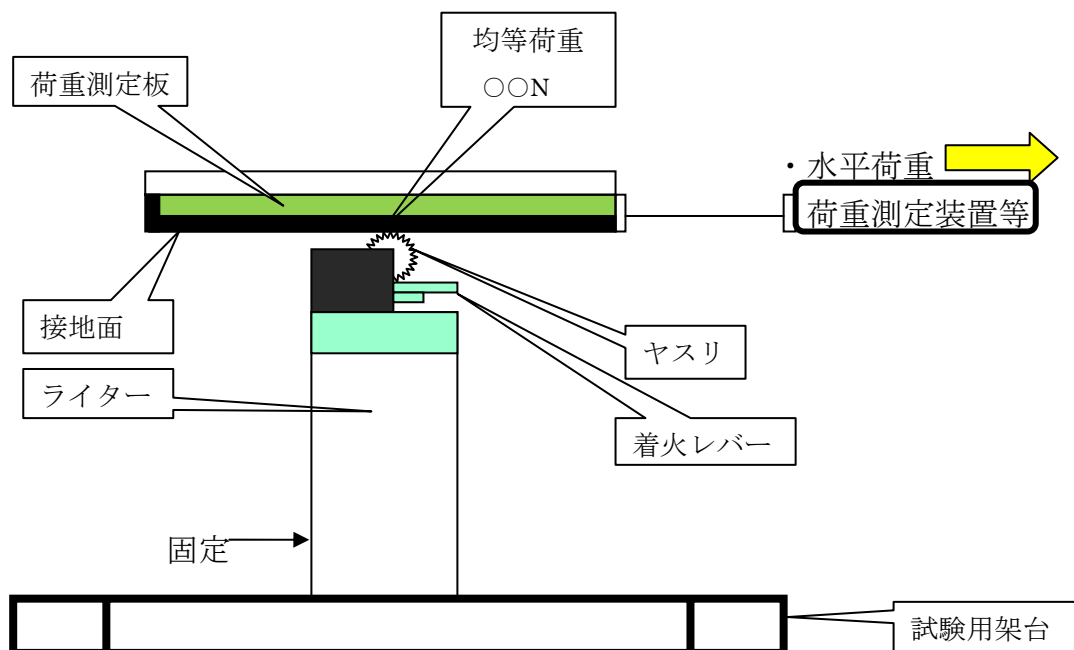
試験は、その状態で荷重測定板を水平に引張り、ヤスリが回転するときに要する荷重値を測定する。

なお、荷重測定板のヤスリ接触面の摩擦係数は、1.0 以上となるようにする。

検討事項

- ① 均等荷重値について
- ② 試験（荷重測定板移動）速度について

「試験イメージ」



試験方法例 a - 2 : 垂直荷重法

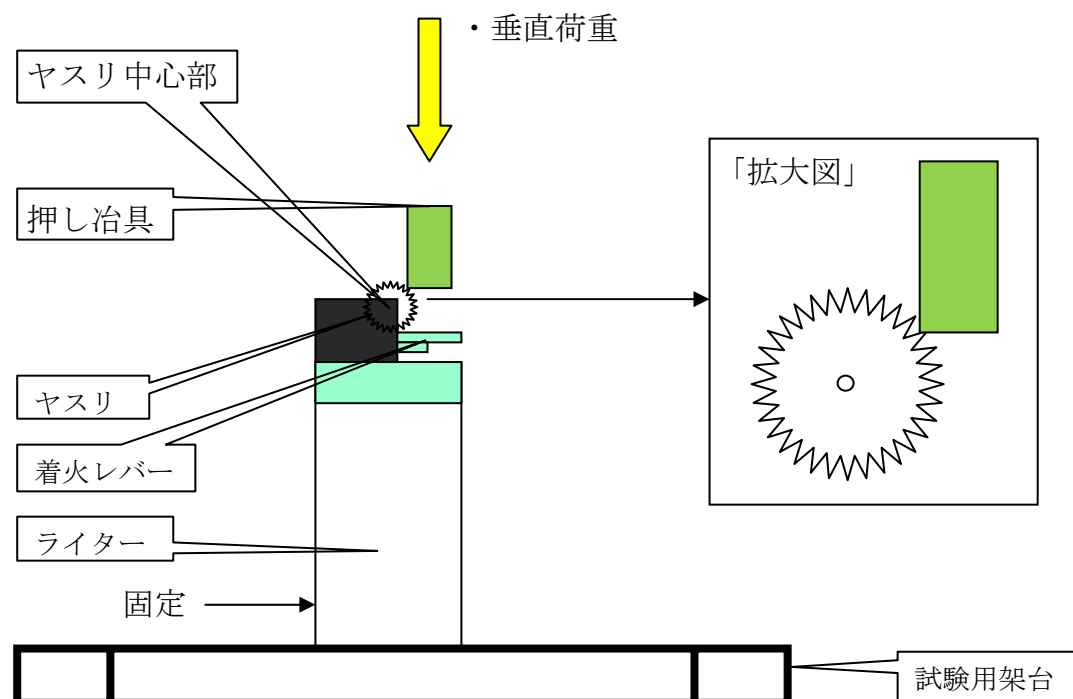
試験前にフリントとヤスリを〇〇回転させ、滑らかにした状態のライターを剛性のある試験用架台に固定し、ヤスリの中心部より外側に押し治具をあてる。

試験は、その状態で押し治具に垂直荷重を加え、ヤスリが回転するときに要する荷重値を測定する。

検討事項

- ① 試験（押し治具移動）速度について
- ② 押し治具形状（先端形状等）について
- ③ ヤスリと押し治具の接点について（拡大図参照）

「試験イメージ」



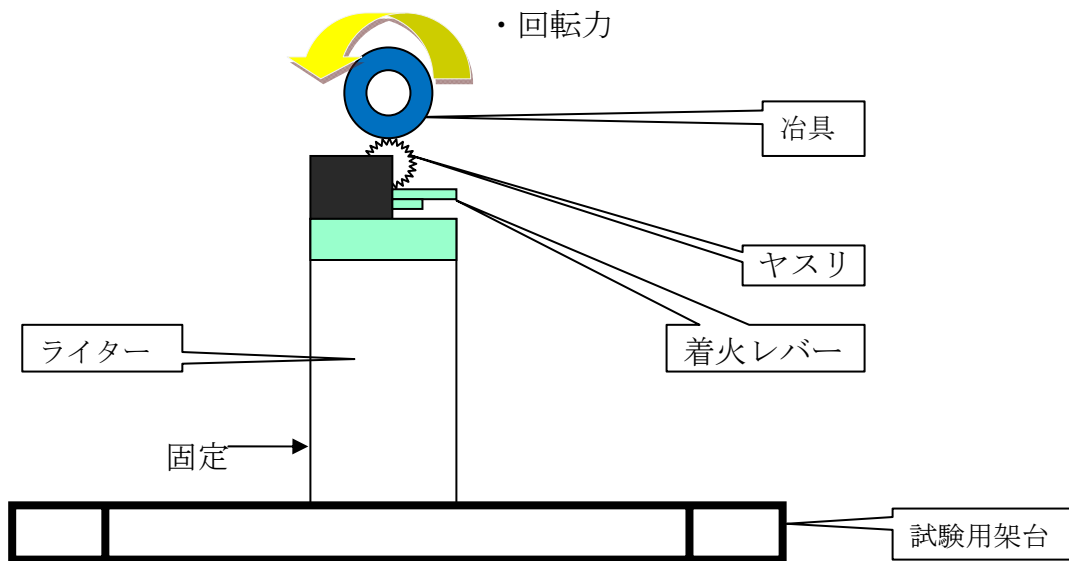
試験方法例 a - 3 : トルク法

試験前にフリントとヤスリを〇〇回転させ、滑らかにした状態のライターを剛性のある試験用架台に固定し、ヤスリ上面に治具（ゴムローラー）を取付け、ヤスリが回転するときに要する回転力を測定する。

検討事項

- ① 試験（治具回転）速度について
- ② 治具（ゴムローラー）について
- ③ 回転力と荷重測定値（水平・垂直）との比較検証について

「試験イメージ」



b. 電子式の直押し式ライターの試験方法例

電子式の直押し式ライター：着火レバーを垂直に押し続けることにより、着火と炎の保持が可能なライター

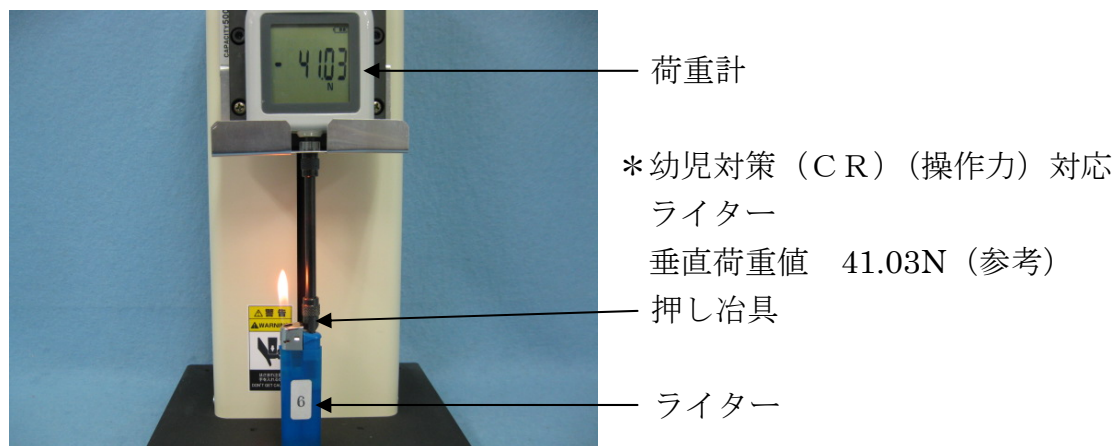
試験方法例 b-1：垂直荷重法（ISO 9994 3.1 C プッシュボタン式図例）

ライターを剛性のある試験用架台に固定し、着火レバーの中心に押し治具を介して垂直荷重を加え、ライターが着火するときに要する荷重値を測定する。

検討事項

① 試験（押し治具移動）速度について

「試験イメージ」



c. 電子式のスライド式ライターの試験方法例

電子式のスライド式ライター：着火レバーをスライドさせながら押し込むことにより、着火と炎の保持が可能なライター

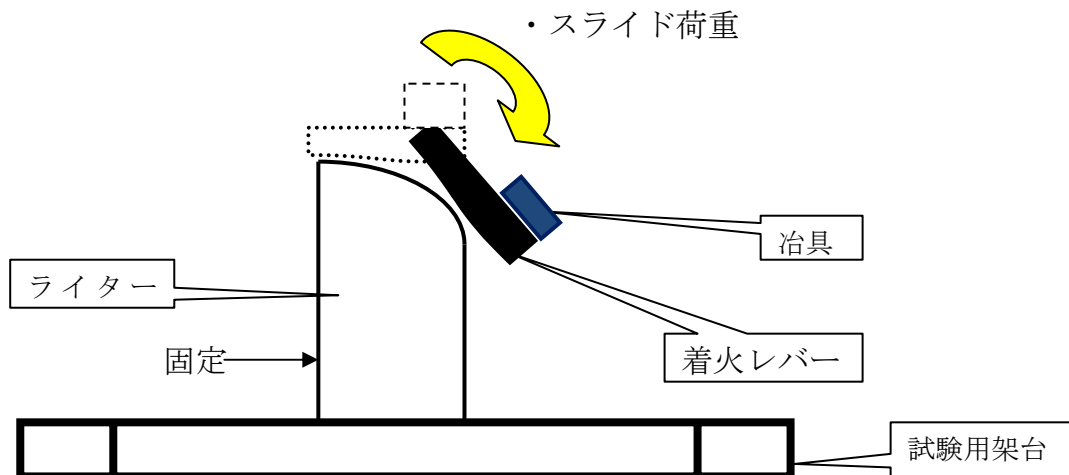
試験方法例 c－1：スライド荷重法

ライターを剛性のある試験用架台に固定し、着火レバーに押し治具を取付け、スライドさせながら押し込み、ライターが着火するときに要する荷重値を測定する。

検討事項

- ① 試験（押し治具移動）速度について
- ② 測定の軌道について
- ③ 治具について

「試験イメージ図」



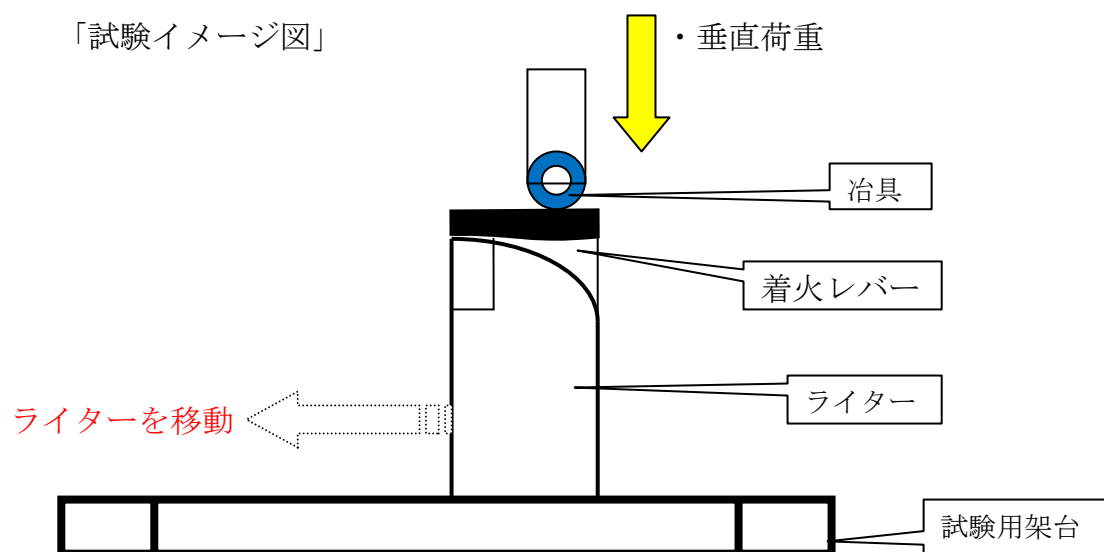
試験方法例 c－2：垂直移動法

ライターを剛性のある試験用架台に固定し、着火レバーに回転式押し治具を取付け、垂直荷重を加えながらライターを水平方向に移動させ、ライターが着火するときの荷重値を測定する。

検討課題

- ① 試験（回転式押し治具とライター移動）速度
- ② 回転式押し治具について

「試験イメージ図」



4. 幼児対策ライターの確認項目（例）

a. ヤスリ式ライター

① 操作力によるもの

- (1) ヤスリ車を回転させるときの操作力は、 $\bigcirc\bigcirc\text{N}$ （或いは $\bigcirc\bigcirc\text{N}\cdot\text{m}$ ）以上であること
- (2) 着火レバーの操作力は、 $\bigcirc\bigcirc\text{N}$ 以上であること

② 操作方法によるものーヤスリ車の保護カバーを有するもの

- (1) 保護カバーは、意図的に操作しない限り、ヤスリ車の回転を妨げる構造であること
- (2) 着火操作時にあっては、ヤスリ車が円滑に回転する構造であること
- (3) 保護カバーは、ライターから手を離れた時に確実に復帰する構造であること
- (4) 保護カバーは、十分な弾性を有し、着火操作を繰り返してもその形態・機能が維持できること

③ 操作方法によるものーヤスリ車のロック機構を有するもの

- (1) ヤスリ車を、特定の方向に押し込む等意図的な操作により、着火可能となる構造であること
- (2) 着火操作時にあっては、ヤスリ車が円滑に回転する構造であること
- (3) ロック機構は、ライターから手を離れた時に確実に復帰する構造であること
- (4) ロック機構は、着火操作を繰り返してもその機能が維持できること

※①、②及び③いずれの方式においても、全ての項目を満足すること。

b. 電子（直押し式）ライター

① 操作力によるもの

- (1) 炎を生成させるときの着火ボタンの操作力は、〇〇N 以上であること

② 操作方法によるものーロック機構を有するもの

- (1) ロック機構は、特定の方向に押し込む等意図的な操作により、解除できる構造であること
- (2) 着火操作時にあっては、ロック機構と着火ボタンを同時に操作したときに着火可能となる構造であること
- (3) 着火操作時にあっては、着火ボタンの円滑な作動を妨げない構造であること
- (4) ロック機構は、ライターから手を離れたときに確実に復帰する構造であること
- (5) ロック機構は、着火操作を繰り返してもその機能が維持できること

※②の方式においては、全ての項目を満足すること。

c. 電子（スライド式）ライター

① 操作力によるもの

- (1) 炎を生成させるときの着火レバーの操作力は、〇〇N 以上であること

② 操作方法によるものーロック機構を有するもの

- (1) ロック機構は、特定の方向に押し込む等意図的な操作により、解除できる構造であること
- (2) 着火操作時にあっては、ロック機構と着火レバーを同時に操作したときに着火可能となる構造であること
- (3) 着火操作時にあっては、着火レバーの円滑な作動を妨げない構造であること
- (4) ロック機構は、ライターから手を離れたときに確実に復帰する構造であること
- (5) ロック機構は、着火操作を繰り返してもその機能が維持できること

※②の方式においては、全ての項目を満足すること。