

廃発炎筒セーフティー・マネジメント・プログラム  
(Safety Management Program: S MaP)

# 廃発炎筒処理システム (実績報告)

2015年 9月14日  
日本保安炎筒工業会

日本保安炎筒工業会(以下、当会)は、使用済自動車の処理段階からの廃発炎筒回収を進めるため、自主的なプログラムとして、「安全管理プログラム」を実施している。当プログラムは、ユーザー及び廃発炎筒に関係する事業者に対する安全のための広報活動に注力し、廃発炎筒の安全な回収、処理を行うものである。

当会会員の発炎筒メーカー2社(日本カーリット株式会社、国際化工株式会社)は、使用済自動車段階及び整備段階からの廃発炎筒を対象とし、廃棄物処理法の特例である広域認定を2012年8月に受け、2013年1月からシステムを稼働させている。

## システム案内URL

- 日本保安炎筒工業会：<http://safety-flare.jp/sub4.html>
- 日本カーリット(株)：  
<http://www.carlit.co.jp/seihin/kaisyu.html>
- 国際化工(株)：<http://www.kokusai-kakoh.co.jp/hkss.htm>

# 1. 廃発炎筒処理システム概要

## 概要説明

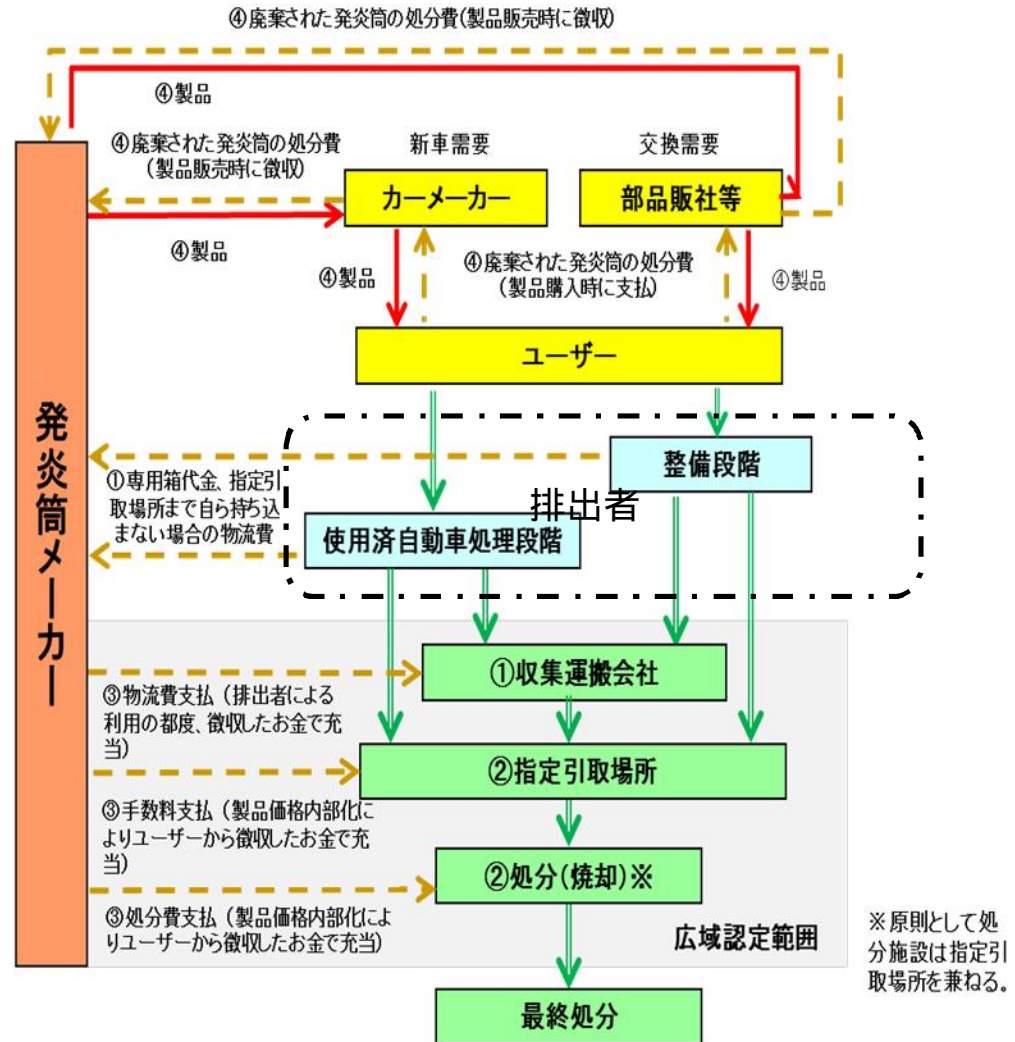
( ~ は図中の番号と一致)

排出者は、発炎筒メーカーから廃棄専用箱( )を購入し、廃棄専用箱に詰めた廃発炎筒を、広域認定を受けた宅配業者に運搬を依頼する(有料)、または、自らが指定引取場所に持ち込む。ただし、宅配業者への依頼または直接持ち込みに際しては、廃棄専用箱を購入した発炎筒メーカーに事前連絡が必要。

( 廃棄専用箱は、運搬時の安全を確保し、保管数量を管理しやすくするために設計されたもの)  
指定引取場所に持ち込まれた廃発炎筒は、焼却処分される。原則として指定引取場所は焼却施設を有する産業廃棄物処理業者とするが、焼却施設を有しない場合は、保管量が規定数を超える前に焼却施設に運搬する。

発炎筒メーカーは、宅配業者に対しては、排出者が利用の都度支払った費用から運賃を支払う。また、指定引取場所・焼却施設に対しては、一旦費用を支払い、支払実績に基づいて費用を製品価格に内部化しユーザーから徴収したお金の支払い費用を充当する。

発炎筒メーカーは、過去に廃棄された発炎筒の処分費を製品販売時に徴収する。製品購入者は、製品価格に処分費が内部化された製品を購入する。



→ 廃棄物の流れ      → 製品の流れ      - - - - - → お金の流れ

## 2. 運搬と保管における安全配慮について

### 運搬上の配慮

- 廃棄専用箱(写真)は、中仕切りによって、廃発炎筒が摩擦によって発火することがないように設計上工夫されており、落下試験等によって運搬上の安全性が確認されたもの。
- 廃棄に当たって、排出者は、発炎筒メーカーより廃棄専用箱を購入する。
- 排出者は、廃棄専用箱3箱(火薬量25kg未満)を超えないうちに、廃棄専用箱入りの廃発炎筒を指定引取場所に引き渡す(4箱以上で火薬類取締法の貯蔵に関する規定が適用されるため)。
- 指定引取場所への引き渡しは、発炎筒メーカーの広域認定範囲内である宅配業者に運搬を依頼するか、排出者自らが運搬して直接持ち込む。



### 保管上の配慮

- 発炎筒は、火薬類取締法第2条に定められた「がん具煙火」に相当し、廃棄物となっても火薬類取締法の適用がある。運搬時は火薬量2tを超えた場合、貯蔵時は火薬量25kgを超えた場合に、「火薬類」としての適用がなされる。25kg以上の「がん具煙火」の貯蔵にあたっては、「がん具煙火貯蔵庫」での貯蔵が必要となるが、がん具煙火貯蔵庫の設置に際しては、火薬類取締法により都道府県知事から許可を受けなければならない、処理費用を高める原因ともなる。
- 本システムでは、廃発炎筒の適正処理を確保するため、処理施設を全国に分散させ、1施設当たりで保管する数量が上記数量を超えないように工夫をしている。
- 排出者は、宅配業者への運搬依頼及び指定引取場所への持ち込みに際しては、事前に、廃棄専用箱を購入した発炎筒メーカーに問い合わせることになっている。これは、廃発炎筒の集荷依頼を受け、搬送先をその都度指示することで、処理施設での一時保管量が一定量を超えないようにするためである。廃棄時期の集中等により大量保管が必要な場合には、発炎筒メーカーの貯蔵庫で一旦保管した後、処理施設に運搬することとしており、常に、保管量の把握に努めている。

### 3. 指定引取場所・焼却施設 配置図



- 指定引取場所 = 19か所 (うち、指定引取場所兼焼却施設 = 15か所、指定引取場所のみ = 4か所)
- 焼却施設 = 16か所 (うち、焼却のみ = 1か所)

# 4. 焼却施設での処理フロー



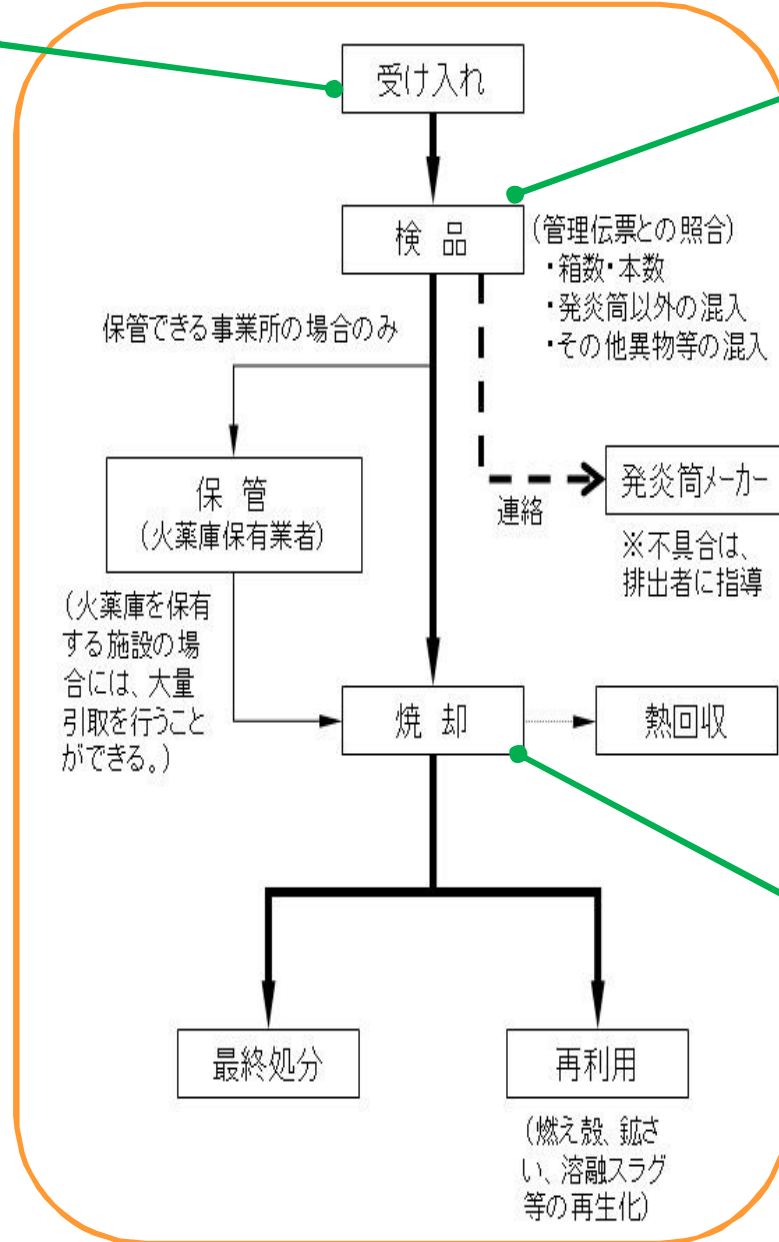
## 受け入れ(一例)

焼却施設で到着した運搬車両から廃棄専用箱が降ろされる。



## 廃棄専用箱

中仕切りによって、廃発火筒が摩擦によって発火することがないように設計上工夫されており、落下試験等によって運搬上の安全性が確認されたもの。



## 検品

安全上の問題が無いのか、受け取った専用箱を開梱し確認を行う。その際、廃棄管理伝票と照合(箱数・本数)する。問題があれば、その都度排出者に問題点を伝え、是正する。



## 焼却炉への投入(一例)

焼却炉に投入される廃発炎筒入り専用箱。

# 5. 実績

## 引取・処理・再生利用

システム開始後の引取・処理・再生利用実績は次表のとおり。

	2013年度(13/4-14/3)	2014年度(14/4-15/3)
引取本数(本) 1,2,3	3,850,800	6,068,863
処理重量(kg)	380,459	599,604
処理後の残さの重量(kg)	90,579	138,954
残さの再生利用重量 4(kg)	57,423	100,082
処理に伴う回収熱量(kcal)	25,541,797	94,128,753

- 1 2013年度の引取本数は、整備段階からの引取が旧システムからの切替過渡期であり、上期の回収本数が少ない。2014年度が通年を通しての本格的な引取本数となる。
- 2 引取本数のうち、使用済自動車処理段階からは、208,700本(2013年度)から521,391本(2014年度)に増加(昨年比250%)。
- 3 使用済自動車処理段階、整備段階ともに、指定引取場所への廃発炎筒の直接持ち込みは、一部の事業者を除いてはほとんど無く(1%未満)、本システムで指定する収集運搬業者の利用が圧倒的に多い。
- 4 残さの再生利用:路盤材、埋め戻し材、路盤材等の建築資材、土木資材の原料、銅精錬原料等。

## 周知広報

各関係団体のご協力を得ながら、以下の周知広報を実施した。

- HPによる案内:日本保安炎筒工業会及び会員2社(日本カーリット(株)、国際化工(株))各社のHP上で詳細を紹介。
- 関連事業者へのチラシ(添付資料参照)配布:(一社)日本ELVリサイクル機構、(一社)日本鉄リサイクル工業会の各会員への配布。

# 6. 運用上の課題及び主な取り組み事項

運搬及び処分時における安全確保に万全を期すため、廃発炎筒セーフティー・マネジメント・プログラム(Safety Management Program: S MaP)安全委員会において火薬と安全の専門委員より助言を頂き、取扱マニュアルを作成し、各処理施設に訪問活動を実施している。現在のところ、各施設のご理解が進み、問題なく処分が進んでいる。本年度も引き続き安全確保に取り組む。

一方で、過年度の回収及び再生利用実績を踏まえ、以下のような課題を認識し、本年度に行うべき主な取り組み課題とした。

## 運用上の課題(1):

### 使用済自動車処理段階からの廃発炎筒回収促進

本システムの利用者は、昨年度より46社増加し、利用者は145社となったが、一層の拡大を目指し、周知広報を強化する。事業者団体を通じた周知に加え、団体に加盟していない事業者をターゲットに関係機関誌への広告掲載や一部事業者に対する訪問説明を行う。

## 運用上の課題(2):

### 更なる再生利用等向上策の検討

火薬類取締法及び技術的制約を踏まえ、再生利用の可能性を検討するとともに、処理時の熱回収の向上を検討する。廃棄物処理業者によるがん具煙火処分における作業上の安全確保を最優先とし、全量を焼却し、そのうちの一部について熱回収を行っている。本年度も安全重視の方針に変更はないが、再資源化可能性検討を引き続き行う(外装容器や段ボール製運搬容器の安全を確保した上で再資源化について各処理施設の意見を踏まえて検討)。

この他、外装容器再資源化推進に向け製品設計を変更する(内装キャップを新規追加。また、外装容器に装着していた擦り薬の位置を移動させる。これらにより、外装容器取り外し時の発火部露出防止および摩擦による発火リスクを排除。本年8月より国際化工製品にて実施。日本カーリット社製品については従前より対応済み。)



# 7. 処理費用の内部化に伴う課題について

## 製品販売状況に変化が起きた場合に処分費用を確保できない恐れ

過去の廃棄に係った費用を製品価格に内部化させる方法（ 1）であるため、廃棄量と販売量がある程度一定であることが求められる。そのため、発炎筒の販売状況に大きな変化が生じた場合（ 2）には、廃発炎筒の適正な処理システム維持のため、排出者及び自動車製造業者等をはじめとする関係者のご協力をいただき、本システムを見直すことを前提として開始した。本課題については、現在のところ大きな問題は生じていないが、引き続き販売状況等を注視していく必要がある。

1 発炎筒は、新車搭載用と交換用があり、当システムでは、発炎筒メーカーが、廃棄された発炎筒の処分費用を負担し、必要となる費用を、昨年実績に合わせて本年販売の製品価格に内部化して販売する。

2 販売量が大きく減少した場合等には、個々の製品価格に処分費用を内部化するには限界があり、適正な処分費用を確保できず、ひいては処理システムの維持が不可能になることが想定される。

以上