



リチウム蓄電池等対策に係る対策事例集

2025年3月31日

環境再生・資源循環局 廃棄物適正処理推進課



リチウム蓄電池に関する対策を実施する自治体一覧（対策集掲載）（1/2）



自治体	回収方法	火災事故等の発生状況	対策
（１）東京都町田市	リチウム蓄電池単体を「有害ごみ」の区分でステーションでの収集を開始。リチウム蓄電池が取り外せない製品は、小型家電回収ボックスでの拠点回収を実施。	不燃・粗大ごみピット内、破碎処理後の破碎物搬送コンベヤ上で発煙・発火するケースが多い。	- 普及啓発（ケーブルテレビ、チラシ等を活用した周知） - リチウム蓄電池単体を「有害ごみ」の区分でステーションでの収集を開始。 - 燃やさないごみ等の収集時に袋の外から確認し、リチウム蓄電池やスプレー缶、ライター等を除去する。 - リチウム蓄電池等の混入が多い不燃ごみを職員による混入物等のピックアップを実施。 - 消火用噴霧ノズルの増設と、既設のCO検知器についてノズルから噴霧を行うCO濃度の基準値を引き下げた。
（２）福岡県北九州市	小型家電回収ボックスに併設する形でリチウム蓄電池を含む充電式電池の回収ボックスにて収集を開始	収集運搬中での発煙・発火が年間 数件程度、処理工場における発煙・発火が年間 10 件程度発生	- 普及啓発（LINE公式アカウント、YouTube等を活用した周知） - リチウム蓄電池を含む充電式電池の回収ボックスでの収集を開始 - プラスチックごみ中間処理施設では、破袋後のプラスチックごみ搬送コンベヤ上に温度センサーを設置 - 破袋後に重量物として選別されたものを高磁力選別機により選別
（３）埼玉県上尾市	- 小型家電回収ボックスにて収集 - ごみ集積所で「金属・陶器」の回収日に透明な袋での収集	令和2年10月、西貝塚環境センターの破碎処理施設にて、火災発生	- ごみを運搬するコンベヤーの素材を燃えにくい素材のゴム製に変更 - 火災探知機とスプリンクラーを大幅に増設 - 令和3年7月からは透明な袋に入れて不燃ごみと分けて集積場に出すことができるようリチウム蓄電池の回収方法を変更
（４）大阪府大阪市	- 環境事業センター（市内10か所）での収集 - 訪問回収での収集※事前申し込みが必要	令和3年～令和5年10月、都島区管内で火災が3件発生	- 令和5年7月1日から廃棄リチウム蓄電池等を環境事業センターにおいて回収ボックスを設置し拠点回収を実施 - 令和6年7月1日からリチウム蓄電池等の訪問回収を開始
（５）愛知県春日井市	- 小型家電回収ボックスにて収集 - ごみ集積所で「金属類（発火性危険物）」の回収日に赤色の袋での収集	令和4年に可燃物ピット内より大規模な火災が発生、令和5年にも可燃物コンベア上で火災が発生	- 令和3年10月からリチウム蓄電池を「金属類（発火性危険物）」としてステーション回収（月1回） - 熱源検知器（2か所）と放水銃へのAI制御システムの導入、監視カメラの増設を実施 - コンベヤ上に、直接消火のための穴を設置

リチウム蓄電池に関する対策を実施する自治体一覧（対策集掲載）（2/2）

自治体	回収方法	火災事故等の発生状況	対策
（6）神奈川県座間市	「燃えないごみ」としてステーション回収（膨張・変形含む） - ボックス回収（市内3か所）	令和4年度、高座クリーンセンターで火災が発生し、1週間不燃ごみの処理ができなくなった	- 電池、充電電池使用製品を燃えないゴミとしてステーション回収を実施 - 小型家電回収ボックスを市役所、クリーンセンター等に設置 - リチウム蓄電池を有価物として売却している（一般廃棄物調査より）
（7）静岡県浜松市	- 小型家電回収ボックスにて収集 - ごみ集積所で「特定品目」の回収日にコンテナでの収集	令和6年度より天竜エコテラスを稼働、大きな火災事故等は発生していない	- 平成26年4月からリチウム蓄電池を特定品目として、ステーション回収を実施 - ピット：赤外線カメラで熱検知、ベルトコンベアー：紫外線で炎検知による監視 - 熱検知機：2カ所、炎検知機：14カ所、消火散水ノズル54カ所を設計時から組み込み

リチウム蓄電池に関する対策を実施する自治体一覧（対策集掲載無し）（1/2）

自治体	回収方法	火災事故等の発生状況	対策
（8）東京都府中市	「危険ごみ（ライター、スプレー缶などガスが含まれるものも対象）」として4週間に1回、平ボディ車による収集	年間30件程度、月間2～3回程度、発煙・発火が発生	- 手選別によって除去の対象としていた乾電池やライター等にもリチウム蓄電池等を加え、選別作業を徹底 - 散水栓の増設、職員用目視点検場所の設置、消火器の設置（写真下） - 発火源を消火活動が行える位置まで職員が移動できるように検知器のプログラムを変更
（9）東京都武蔵野市	リチウム蓄電池とリチウム蓄電池を取り外せない家電を「危険・有害ごみ」として収集	平成29、30年度に計6回の消防出動火災が発生	- 分別収集品目を変更し、リチウム蓄電池とリチウム蓄電池を取り外せない家電を「危険・有害ごみ」として収集 - 複数媒体での（YouTube配信、チラシ等）普及啓発を実施 - 混入の可能性がある場合は、職員が収集時に袋を開き、混入有無を確認 - 処理施設へハード対策（火災検知器、温度検知器、スプリンクラー増設）とソフト対策（重点監視、施設運営マニュアルの改訂）を実施
（10）静岡県静岡市	月1回「不燃・粗大ごみ」として、「充電式電池の取り外しが困難な電化製品」を、戸別収集または集積所で収集（地区により異なる）	2019年に処理施設ピット内で、2020年に破碎後の工程で、2021年に、破碎物貯留ヤードで火災が発生	- 処理施設へのハード対策を徹底 - 前保管：発火防止対策として、ピット水没設備を導入、ごみピット放水銃に合成界面活性剤泡消火設備を追加、AI煙検知装置と赤外線火災検知装置を、ごみクレーン制御装置及びごみピット放水銃に連携、プラットホームに泡消火栓を設置 - 破碎・処理：破碎処理系統のコンベヤ内スプリンクラー装置に、泡消火設備を追加、サーマルカメラによるリアルタイム熱源監視とソフトウェア監視・警報を導入、バグフィルター内部温度を検知し、任意の温度で発報する消火装置を設置
（11）新潟県新潟市	リチウム蓄電池とリチウム蓄電池を取り外せない家電を「特定5品目」へ追加し、月に1回、平ボディ車による収集を実施	処理施設では、年間130件程度、月間10～11件程度発火が発生し、消防が出動する規模の火災事故も年間数件発生している	- 処理施設での廃家電のピットへの移動を、重機から手作業に変更 - 充電式家電の手選別を追加 - 難燃性コンベヤベルトへの交換 - 磁選機の磁力を上げ、消火活動が容易な鉄貯留ヤードへリチウム蓄電池等を誘導 - 鉄搬送コンベヤにおける炎検知器、自動散水装置の追加

リチウム蓄電池に関する対策を実施する自治体一覧（対策集掲載無し）（2/2）

自治体	回収方法	火災事故等の発生状況	対策
（12） 愛知県名古屋	リチウム蓄電池単体等を「電池類」として各戸一括回収。加熱式・電子たばこは可燃物の日に「発火性危険物」区分で回収。ハンディファンと電動工具をボックスで回収	令和4年度、家庭ごみが起因の火災事故は、収集運搬時に17件、処理施設においては100件を超える	- 混入が多い不燃ごみ収集時に袋の中身を確認し、発火の危険性があるものを分別して回収 - 不燃・粗大ごみ破碎処理工場において、搬送コンベヤに難燃性ベルトを採用。各所に監視カメラや検知器、放水・散水設備を複数設置。 - 令和4年度に破碎物搬送コンベヤ上に連続散水装置、可燃ごみピットの破碎残渣落ち口上に消火用の散水装置を増設。
（13） 神奈川県藤沢市	リチウム蓄電池単体、モバイルバッテリー、加熱式たばこを「特定処理品目」として収集	令和2年～令和4年は大規模な爆発か火災事故が毎年1件ずつ発生	- 普及啓発（市のHPやごみカレンダー等を活用した周知） - 分別収集したリチウム蓄電池は、絶縁処理を実施 - 破碎機周辺に炎検知器、ガス検知器、散水ノズルを設置 - 破碎機内での延焼予防を目的として、定期的な散水作業を実施
（14） 千葉県市川市	リチウム蓄電池単体を「有害ごみ」として収集	令和元年度に不燃ごみピット火災（ごみクレーン、ごみピット壁等損傷）が発生	- 市公式YouTubeの広報番組で、電池類の分別に関する情報を発信 - リチウム蓄電池単体を「有害ごみ」の区分でステーションでの収集を開始 - 不燃ごみからのリチウム蓄電池の手選別専任の作業員を配置 - 処理施設で火災が発生したピットにも自動放水銃と火災検知器を設置

(1) 東京都町田市の課題と対策

工程	課題	対策・効果
市民からの排出	タブレット端末やモバイルバッテリー等々のリチウム蓄電池等が主に燃やせないごみの区分に混入	- 普及啓発（ケーブルテレビ、チラシ等を活用した周知） - リチウム蓄電池単体を「有害ごみ」の区分でステーションでの収集を開始。リチウム蓄電池が取り外せない製品は、小型家電回収ボックスでの拠点回収を実施。
収集車両	収集運搬中の車両内での火災が年間数件程度発生している。	燃やさないごみ等の収集時に袋の外から確認し、混入の可能性がある場合には収集員がカッターで破袋し、リチウム蓄電池やスプレー缶、ライター等を除去する。
処理施設	- 不燃・粗大ごみピット内、破碎処理後の破碎物搬送コンベヤ上で発煙・発火するケースが多い。 - 近年、処理が長期間停止する規模の火災が処理施設内で発生している。	- リチウム蓄電池等の混入が多い不燃ごみを破袋機投入前に処理施設内で展開し、職員による混入物等のピックアップを実施。破袋後は、手選別ラインでの混入物除去を実施。 - 消火用噴霧ノズルの増設と、既設のCO検知器についてノズルから噴霧を行うCO濃度の基準値を引き下げた。



破袋機投入前にごみを展開し、職員によるピックアップ回収を実施



手選別ラインでの混入物除去を実施

(2) 福岡県北九州市の課題と対策

工程	課題	対策・効果
市民からの排出	リチウム蓄電池単体や電子タバコ、スマートフォン、ハンディファン等が1日あたり数個、家庭ごみ・プラスチックごみの区分に混入	- 市の広報誌、マスコミ、出前講演、市立大学、YouTube等を通じ、住民への周知・啓発を様々実施。特に、市公式LINEでは、ごみの分別を手軽に調べることが可能(90万人の人口のうち、7万5千人程度が友達登録)。 - 令和5年7月から、市内88箇所に設置された小型家電回収ボックスに併設する形で、リチウム蓄電池を含む充電式電池回収ボックスを設置。ボックスで充電式電池単体やモバイルバッテリー、加熱式たばこの回収を実施。
前保管・破碎・選別・後保管 処理施設	- 収集運搬中の発煙・発火が、年間3~4件程度、家庭ごみの処理工場における発煙・発火が、年間10件程度発生している。 - プラスチック資源の一括回収により、プラスチックごみへのリチウム蓄電池の混入が増加することが予想される。	- プラスチックごみ中間処理施設では、破袋後のプラスチックごみ搬送コンベヤ上に温度センサーを2機設置し、発煙・発火時には処理ラインを停止させて迅速に消火を行い、延焼を防ぐ対策を実施。 - 破袋後に重量物として選別されたものは、高磁力選別機による選別を実施し、通常の磁力選別機では選別が難しかったリチウム蓄電池が含まれたプラスチック製品を選別。



北九州市LINE公式アカウントにおける
ごみの分別案内



充電式電池の回収ボックス
(充電式電池回収ボックス)

出所) 愛知県名古屋市ホームページ、<https://www.city.nagoya.jp/kankyo/page/0000152973.html> (閲覧日: 2025/1/17)、
愛知県名古屋市ホームページ<https://www.city.nagoya.jp/kurashi/category/5-6-14-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0.html> (閲覧日: 2025/1/17)

(3) 埼玉県上尾市の課題と対策

工程	課題	対策・効果
市民からの排出	● ハンディファン、加熱式たばこ、掃除機等が主に「金属・陶器」の区分に混入 ● 住民に対してリチウム蓄電池が使用されている製品の見分け方や電池を取り外して出していただくことを理解してもらうことが難しい。	● JBRC回収対象外のリチウム蓄電池や電池が取り外せない製品は、公共施設に設置されている小型家電回収ボックス（平成26年1月開始）、ごみ集積所で「金属・陶器」の回収日に透明な袋での回収を実施（令和3年7月開始）。利便性の高さから集積所での回収量の方が多い。 ● 市HP、ごみ収集カレンダー、ごみ分別アプリ、出前講座、施設見学会等で周知啓発を実施。
前保管・破碎・後保管 処理施設	● 粗大ごみ処理ラインにおいて、破碎・粉碎処理後のベルトコンベヤ上・破碎物貯留ホッパで発煙・発火が発生。 ● 自動散水での消火が可能な小規模な発煙・発火は毎日十数件、消火が必要になる発火は年間で数件程度発生している。 ● 令和2年10月に破碎物搬送コンベヤ上で発生した火災により、半年間廃棄物処理が行えなくなった。被害額は5億円程度。	【破碎物搬送コンベヤ】 ● コンベヤベルトを難燃性のゴムで製作（ベルト交換費用は約1.3億円で、従来のベルトと比較し、約370万円増） ● 熱源検知器（16箇所）の新規設置（設置費用：約4,200万円） ● 散水ノズルの増設（12基）により、スプリンクラー程度の消火を可能に。（設置費用：約1,300万円） ※熱源検知器による検知により、発煙・発火件数は増加傾向にある。 【破碎物貯留ホッパ】 ● 処理後、破碎物を貯留しておく破碎物貯留ホッパに熱電対の温度検知器と連動する散水ノズルを新規設置し、60度を超える温度を計測したときに自動散水される仕組みを新設。



令和2年に発生した大規模火災で下図の搬送コンベヤが燃焼



発煙・発火が多い破碎物搬送コンベヤ上に自動散水装置を増設

(4) 大阪府大阪市の課題と対策

工程

課題

対策・効果

市民からの排出

- リチウム蓄電池単体、電気カミソリ、電動歯ブラシ、電子タバコ、スマートフォン等が容器包装プラスチックの区分に混入している。
- どのような製品にリチウム蓄電池が使用されているか、ご存知ない住民がいる。

処理施設

前保管・破砕・後保管

- 家庭ごみの収集時や処理時にリチウム蓄電池による火災事故が発生。

- 2023年7月からリチウム蓄電池の回収を環境事業センター(市内10か所)で開始。**膨張・変形したものは職員が直接窓口で受取り、別途密閉容器で保管している。**
- リチウム蓄電池の回収拠点が10か所に限られるため、住民の排出における利便性を向上させるために、2024年7月から**訪問回収を開始**。市民が電話で申し込めば、環境事業センター職員が自宅を訪問してリチウム蓄電池を回収する。
- 回収ボックス及び訪問回収によるリチウム蓄電池単体の回収実績は、2023年7月-2024年3月(9か月)で1,367kg、**2024年4月-9月(6か月)で1,864kg**である。

- 回収したリチウム蓄電池は入札を行い、**再資源化処理業者に売却している。**
- 回収したリチウム蓄電池等を適正に処理(必要に応じ職員による絶縁処理を実施)
- 膨張・変形したものは、膨張、変形していないリチウム蓄電池電池と分別することで処理業者に売却している。

**令和6年7月から
家庭から排出されるリチウムイオン電池等の
電話等申込による訪問回収を開始します**

お住まいの地域を相当する環境事業センターへの電話等による申込みにより、職員がご家庭まで回収にお伺いします。

申込受付開始日 令和6年7月1日(月)から

対象 会社や商店等、家庭以外から出されるものは回収できません

対象品 小型充電式電池 (リチウムイオン電池、ニカド電池、ニッケル水素電池)

モバイルバッテリー やワイヤレスイヤホンなどの小型充電式電池が本体から取り外せないものは、そのまま回収します

出方 金属電子部やリード線にビニールテープ等を貼り、中身の見えるごみ袋に入れ、回収時に職員にお渡しください

〇お申込み先、お問合せ先は、裏面をご覧ください。 大阪市環境局

お申込み先、お問合せ先

受付時間：月～土曜日の8時～16時30分(年末年始を除く) ※祝日も受付

地域区分	名称	所在地	電話番号	FAX
北区、東淀川区、東区、東淀川区	東淀川環境センター	〒531-0001 東淀川区東中島1-2-25	06-6503-2111	06-6503-2913
北区、東淀川区、東区、東淀川区	東淀川環境センター	〒538-0037 東淀川区東中島2-1-1	06-6503-2350	06-6503-2870
東淀川区、東淀川区、東淀川区	東淀川環境センター	〒555-0037 東淀川区東中島2-1-1	06-6477-1421	06-6477-4562
東淀川区、東淀川区、東淀川区	東淀川環境センター	〒546-0002 東淀川区東中島2-1-1	06-6718-6433	06-6718-7282
東淀川区、東淀川区、東淀川区	東淀川環境センター	〒556-0014 東淀川区東中島2-1-1	06-6567-0750	06-6567-0721
東淀川区、東淀川区、東淀川区	東淀川環境センター	〒551-0013 東淀川区東中島2-1-1	06-6502-0900	06-6502-1130
東淀川区、東淀川区、東淀川区	東淀川環境センター	〒544-0013 東淀川区東中島2-1-1	06-6751-5311	06-6751-3041
東淀川区、東淀川区、東淀川区	東淀川環境センター	〒559-0013 東淀川区東中島2-1-1	06-6685-1273	06-6685-1282
東淀川区、東淀川区、東淀川区	東淀川環境センター	〒551-0013 東淀川区東中島2-1-1	06-6661-1450	06-6661-7849
東淀川区、東淀川区、東淀川区	東淀川環境センター	〒547-0013 東淀川区東中島2-1-1	06-6700-1750	06-6700-2007

電話での申込みが難しい方は、ファックスはがきで申込みができます。
(住所、氏名、連絡先(ファックス番号)、リチウムイオン電池等の種類、大きさ、数量、回収希望日をファックスはがきに書いて上記までお申込みください。環境事業センターから、回収日をファックスはがきでお知らせします。)

リチウムイオン電池等の適正排出にご協力をお願いします

近年、家庭ごみに混入したリチウムイオン電池等により、ごみ収集車やごみ処理施設での火災事故が発生しています。

事故の未然防止のため、リチウムイオン電池等の訪問回収に、ご協力をお願いします。

リチウムイオン電池等の受付回収

環境事業センターでは、リチウムイオン電池等を引き続き受付回収します。

月～土曜日の8時～16時30分の間(年末年始を除く)、お持ち込みいただけます。ご協力をお願いします。

大阪市環境局

訪問回収の開始を周知するために
地域振興会(町会)で回覧したチラシ

(5) 愛知県春日井市の課題と対策

工程

課題

対策・効果

市民からの排出

- 令和2年度の発煙・発火件数は83件であり、**令和3年度に33件まで減少した。**
 - 主に不燃ごみ・粗大ごみ処理ラインで発煙・発火しており、特に**コンベヤ上での発生が多い。**
 - プラスチック製容器包装の処理ラインでは手選別を行うため、加熱式たばこなどの混入が確認されている。
- ※不燃・粗大ごみの処理ラインは選別ラインが無いいため混入物の判明には至っていない。

- ステーションでの「金属類(発火性危険物)」としての収集(月1回)、小型家電回収ボックスでの拠点回収**(ともに令和3年10月～)等の取り組みにより、発火件数が減少したと考えられる。(令和3年10月以前は、「金属類」として別の袋(透明又は半透明)に分けてのステーション回収を実施)
- 市の広報誌、SNS、HP、ごみ分別アプリ、JRの駅のデジタルサイネージ、チラシ多様な広報媒体等で周知啓発を実施。
- 市内全校の小学4年生を対象に出前授業を実施し、チラシやごみ袋を配布することで保護者への普及も図る。

前保管・破碎・後保管 処理施設

- 令和4年に可燃物ピット内で発生した火災により、**約8億円**の修繕費用がかかった。
- 令和5年に可燃物コンベヤ上で発生した火災により、2～3千万円の修繕費用がかかった。その際、**コンベヤ上の火元に、消火が届きづらいことがネック**となった。

- 火災事故を受けて、**熱源検知器の導入**(2か所、費用:約2,500万円)と**既存の放水銃へのAI制御システムの追加**(費用:約9,000万円)、**監視カメラの増設**(費用:数百万円)を行った。
- コンベヤ上の火元に対して、直接消火が行えるよう、**消火用の穴を設けた。**
- 火災発生時に迅速に消火活動が行えるよう事前準備として、**消防本部による定期的な施設見学ならびに施設職員への聞き取り調査**(年2回)を実施。



熱源検知が行われると、施設職員が、コンベヤを徐々に動かしながら発火原因物を取り除く



直接消火が行いづらいコンベヤ部分に、新たに消火用の穴を複数設けた

(6) 神奈川県座間市の課題と対策

工程

課題

対策・効果

市民からの排出

- モバイルバッテリー、電気カミソリが主に「プラスチック製容器包装」の区分に混入している。
- 「燃えないごみ」の中でリチウム蓄電池は別袋に分けるようにお知らせしているが、他の不燃物に混入して排出される。
※可燃物への混入は把握しにくい
が、令和5年に空調服が原因となるパッカー車の発火事故が起きている。

- 月末最終週に「燃えないごみ」としてステーション回収(膨張・変形含む)を実施し、平運搬車でリサイクルセンターに運び込んだ後、床面展開して混入がないか確認する。回収したリチウム蓄電池はその日のうちに絶縁処理を行い、リサイクルセンターでの火災発生は過去ゼロ。
- 別途市内3か所で回収ボックスによる拠点回収を行っている。
- 回収したリチウム蓄電池は膨張・変形を含めて売却している。回収実績は令和5年度(1年間)が1,024kg、令和6年4月-9月(6か月)が415kg。
- 市公式LINEや収集カレンダー、市内イベント(年3回)のブース出展等で周知啓発を実施。



回収したリチウム蓄電池を絶縁処理している様子

前保管・破碎・後保管 処理施設

- 近隣3市で運営する不燃ごみ・粗大ごみ処理施設で月1回程度火災が発生し、過去2回大規模火災が発生している。
- 令和2年に不燃物搬送コンベア上での発火により、約3か月間廃棄物処理が行えなくなった。修繕費に約6千万円、処理委託料に170万円かった。
- 令和5年に同じ場所で発火し、処理が停止した。

- 火災事故を受けて、施設火災対策を実施。対策費用は約1千万。
- 消火用散水ノズル追設、熱感知器追設、炎感知器追設、サーモグラフィ装置導入、排煙処理の簡便化のため爆風口改造、一括放水システム改造。
- 初動体制マニュアルを改正した。
- 令和5年の大規模火災時には、上記の対策により軽微な損傷で済み、火災から5日後に処理を再開した。



収集カレンダーでリチウム蓄電池使用製品の排出方法を周知

(7) 静岡県浜松市の課題と対策

工程

課題

対策・効果

市民からの排出

- モバイルバッテリー、スマートフォン、タブレット、シェーバー、ゲーム機、コードレスの掃除機、ロボット掃除機など様々な小型家電が燃えないごみや容器包装プラに混入している。

- ごみ集積所で「特定品目」の回収日にコンテナでの二次電池類回収を実施（平成26年4月開始）。電池類とは別に加熱式たばこを示して分別を促している。
- 電池が取り外せないシェーバーなどは、小型家電として拠点回収している。
- 市HP、SNS等で周知啓発を実施。



燃えないごみに混入したLiB製品

前保管・破碎・後保管 処理施設

- 令和6年4月に稼働を開始した施設であり、修繕が必要となるような火災事故は発生していない。発煙・発火は令和6年4月-10月で約280件発生。前施設（平和破碎処理センター）では、令和5年度に1,129件の発煙・発火が発生。
- 消火に大量の水を使用するため、原因物の検索が困難。また、さびなどによる機器の劣化進行が早くなってしまう点も課題。
- 【今後の課題】高速破碎機の後段での発煙・発火は多く、炎検知機による検知には0.5秒程度のラグがあるため、停止前に次の工程へと進んでしまうケースがある。

- 処理ラインに入る前に燃えないごみや容器包装プラからリチウム蓄電池等を手作業により選別。
- 高速回転破碎機内で発火した場合は、破碎機内での消火散水後、破碎物の各コンベヤ通過時間を計測し、各監視モニターで再燃の有無を確認している。
- 高速回転破碎機内で発生するリチウム蓄電池の炎をAIに学習させ、対応を自動化することを検討中。
- ピットは赤外線で熱検知／ベルトコンベアは紫外線で炎検知によりそれぞれ監視している。（ベルトコンベア上の熱検知は誤作動が多いため。）
- 熱検知機：2カ所、炎検知機：14カ所、消火散水ノズル54カ所を設置しており、いずれも施設設計時から組み込まれている。
- ピットには放水銃を設置しており、遠隔操作により手動で放水している。



上：燃えないごみピットの熱検知カメラ
下：放水銃（遠隔手動操作）

(8) 東京都府中市の課題と対策

工程	課題	対策・効果
市民からの排出	- モバイルバッテリーや加熱式たばこ等のリチウム蓄電池等が主に不燃ごみの区分に混入 - リチウム蓄電池を取り外せないという市民からの問い合わせが増加	- リチウム蓄電池とリチウム蓄電池を取り外せない家電を「危険ごみ（ライター、スプレー缶などガスが含まれるものも対象）」として4週間に1回、平ボディ車による収集を実施 - リチウム蓄電池等の適切な排出先や排出時期に関する周知を実施
前処理	- 不燃ごみ処理施設の粗大ごみ・不燃ごみ処理ラインで、集められたごみは、手選別作業によって不適物を除去 - 全ての混入物の除去は困難	以前から手選別によって除去の対象としていた乾電池やライター等に加え、リチウム蓄電池等を加え、選別作業を徹底
処理施設 破碎	- 処理施設内の高速回転式破碎機後の破碎物コンベヤでの発煙・発火が発生 - 年間30件程度、月間2～3回程度、発煙・発火が発生（写真上）	- 散水栓の増設、職員用目視点検場所の設置、消火器の設置（写真下） 発火源を消火活動が行える位置まで職員が移動できるように検知器のプログラムを変更



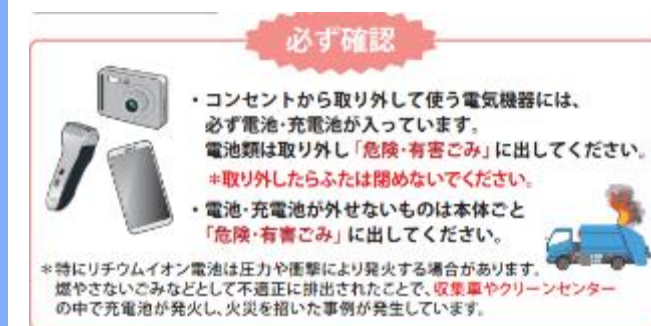
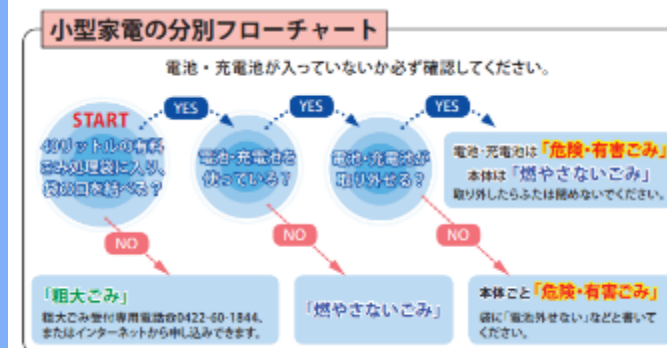
火災で焦げた破碎物コンベヤ



破碎物コンベヤに設置した目視点検場所（上部）と消火器（右下部）

(9) 東京都武蔵野市の課題と対策

工程	課題	対策・効果
市民からの排出	モバイルバッテリーや加熱式たばこ等のリチウム蓄電池等が主に不燃ごみの区分に混入	- 複数媒体での（YouTube配信、チラシ等）普及啓発を実施し、リチウム蓄電池等の危険性や適切な排出方法について周知を実施 - 分別収集品目を変更し、リチウム蓄電池とリチウム蓄電池を取り外せない家電を「危険・有害ごみ」として収集
収集車両		混入の可能性がある場合は、職員が収集時に袋を開き、混入有無を確認
処理施設	- 一次破砕機で処理後、粗破砕搬送コンベヤにて火災発生多発 - 平成29、30年度に計6回の消防出動火災が発生（生）	- ハード：火災検知器、温度検知器、スプリンクラー増設 - ソフト：重点監視、施設運営マニュアルの改訂 - 対策以降、消防出動までの火災事故は発生していない



武蔵野市作成の「危険・有害ごみの出し方」に関するチラシに記載されたリチウム蓄電池等の適正排出に関する情報

(10) 静岡県静岡市の課題と対策

工程	課題	対策・効果
前保管 処理施設 破碎 後保管	- 不燃ごみ、粗大ごみへの混入が多く不燃・粗大ごみ処理施設では毎年1件程度、ある程度の被害が伴う火災が発生。 2019年にピット内で発火し、屋内消火栓、プラント工水等による放水では消火できず、最終的に、消防による消火活動で鎮火。ゴミクレーン等が燃焼した。	- 発火防止対策として、ピット水没設備を導入 - ごみピット放水銃に合成界面活性剤泡消火設備を追加 AI煙検知装置（写真上）と赤外線火災検知装置を、ごみクレーン制御装置及びごみピット放水銃に連携 - プラットフォームに泡消火栓を設置
	2020年に破碎後に発火したと思われるごみの火気がバグフィルター内に堆積した塵埃に着火し、バグフィルターと脱臭装置が焼損	- 破碎処理系統のコンベヤ内スプリンクラー装置に、泡消火設備を追加 - サーマルカメラによるリアルタイム熱源監視とソフトウェア監視・警報を導入（写真中）
	2021年に破碎後のごみが破碎物貯留ヤードにおいて発火	バグフィルター内部温度を検知し、任意の温度で発報する消火装置（写真下）を設置



AI煙検知装置



各種センサーの監視装置



汎用品により作成されたバグフィルター消火装置

(11) 新潟県新潟市の課題と対策

工程	課題	対策・効果
市民からの排出	加熱式たばこ、電動歯ブラシ、電気シェーバー等のリチウム蓄電池等が主に燃やさないごみの区分に混入	リチウム蓄電池とリチウム蓄電池を取り外せない家電を「特定5品目」（乾電池類、蛍光管、水銀体温計、ライター、スプレー缶類も対象）へ追加し、月に1回、平ボディ車による収集を実施
前保管	廃家電移動時、重機による破損を原因として発煙・発火	廃家電のピットへの移動を、重機ではなく手作業に変更
前処理	平成29年度に1件、消防が出動	- 破砕可燃物受入口付近に散水を実施 - 充電式家電の手選別を追加（写真上）
処理施設 破砕	搬送コンベヤでの発煙・発火。処理施設では、年間130件程度、月間10～11件程度発火が発生	- 難燃性コンベヤベルトへの交換 - 磁選機の磁力を上げ、消火活動が容易な鉄貯留ヤード（写真下）へリチウム蓄電池等を誘導
後保管	焼却ピットでの発煙・発火（平成29、30年度に各1件、令和2年度に2件、消防が出動）	鉄搬送コンベヤにおける炎検知器、自動散水装置の追加



手選別により回収した充電式家電



鉄貯留ヤードの様子

(12) 愛知県名古屋市の課題と対策

工程	課題	対策・効果	 プラスチック資源回収と同日に、電池類の各戸ごとの一括回収の様子
市民からの排出	モバイルバッテリーや充電式家電が主に不燃・粗大ごみの区分に混入	- リチウム蓄電池単体やモバイルバッテリーを、週1回「電池類」として各戸ごとの一括回収を実施。 - 市内72箇所にある回収ボックスの回収品目に、ハンディファンと電動工具等の品目を追加。大型充電家電の引き取りを各区の環境事業所にて実施。 - 加熱式たばこ・電子たばこは、可燃ごみの収集日に「発火性危険物」として回収を実施。	
車両収集	収集運搬時の車両や不燃・可燃ごみピット、破碎物搬送コンベア等で発煙・発火が発生している。	混入が多い不燃ごみ収集時に袋の中身を確認し、発火の危険性があるものを分別して回収。	 小型家電回収ボックス
処理施設 破碎	令和4年度における家庭ごみが起因の火災等は、収集運搬時では17件、不燃・粗大ごみ処理工場のうち北名古屋工場では165件、大江破碎工場では66件発生している。	- 不燃・粗大ごみ破碎処理工場において、破碎物を搬送するコンベアに難燃性ベルトを採用。各所に監視カメラや検知器、放水・散水設備を複数設置。 - 令和4年度に破碎物を搬送するコンベア上に連続散水装置と、可燃ごみピットの破碎残渣落ち口上に消火用の散水装置を増設し、消火設備を強化。 - 対策により、発火事案が527件（令和3年）から165件（令和4年）に減少。	

(13) 神奈川県藤沢市の課題と対策

工程	課題	対策・効果	
市民からの排出	● パッカー車で収集する不燃ごみへの混入が多く、主にモバイルバッテリーや電気シェーバー等の混入が多い。	● 市のHP、ごみカレンダーへの情報掲載や、施設見学者向けのリチウム蓄電池等の混入物の展示により住民への周知・啓発を実施。 ● 消防局が実施した環境イベントでは、ブースを出展し、普及啓発を実施。 ● 乾電池、充電式電池、モバイルバッテリー、加熱式たばこを「特定処理品目」として戸別収集を実施。	戸建て住宅の住民は、道路に面した自宅敷地内に特定処理品目を排出
前保管・破碎・選別・後保管 処理施設	● 処理施設内の破碎処理設備内にリチウム蓄電池等が混入していることが想定される。 ● 原因品目は特定できていないが、2020年～2022年の期間で大規模な爆発や火災事故が年に1件ずつ発生している。	● 分別収集したリチウム蓄電池は、絶縁処理を行い、処理を実施。 ● 破碎機周辺に炎検知器、ガス検知器、散水ノズルを設置し、迅速な消火活動が行えるようにしている。 ● 消火活動が行えない範囲があったため、散水ノズルの増設を実施。 ● 破碎機内での延焼予防を目的として、定期的な散水作業を行っている。	

回収したリチウム蓄電池は職員による絶縁処理を実施

(14) 千葉県市川市の課題と対策

工程	課題	対策・効果
市民からの排出	パッカー車で収集する不燃ごみへの混入が多く、主にモバイルバッテリーや加熱式たばこ等の混入が多い。	- 市広報誌やごみの分別ガイドブック、カレンダー等の紙媒体の配布の他、市公式WebサイトやYouTube、ごみ分別アプリ等のデジタル媒体により住民への周知・啓発を実施。 市川市公式YouTubeの中で電池類の分別について情報発信を実施。 「有害ごみ」としてステーション回収を実施。(JBRCルートも活用)
前保管・破碎・選別・後保管 処理施設	- リチウム蓄電池等とそれ以外（スプレー缶やライター）の火災により、令和3年度以降、年間500回以上の処理ライン停止が発生。 - 令和元年度に大規模な不燃ごみピット火災（不燃ごみクレーン、不燃ごみピット壁等損傷）が発生。 - 利用再開まで、破碎機への供給コンベヤに不燃ごみを直接乗せる運用を約1年半実施。	- 回収した有害ごみは、クリーンセンターで手選別を行い、破碎または焼却処理を実施。 - JBRCルートには、絶縁処理して引き渡し。 - 令和元年の大規模火災後、手選別専任の作業員を1名つけている。 - 処理施設では、火災が発生した可燃ピットにも自動放水銃及び火災検知器の設置を実施。これにより、令和元年度以降は大規模な火災の発生を未然に防いでいる。



市川市公式Youtubeによる広報



分別収集したリチウム蓄電池
(絶縁処理後)

