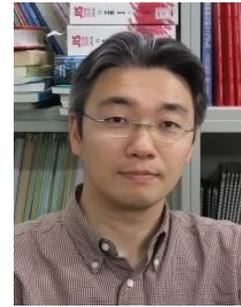


1. 研究課題名： 有用・有害金属挙動に着目した  
都市ごみ焼却残渣の循環資源化トータルスキームの構築

2. 研究代表者氏名及び所属：  
肴倉 宏史（独立行政法人国立環境研究所）



3. 研究実施期間：平成 26～28 年度

#### 4. 研究の趣旨・概要

都市ごみを焼却することで発生する焼却残渣は、有用／有害な金属を含有し、年間約 500 万トンが持続的に排出されている。

本研究は以下の研究に取り組み、循環型社会に相応しい焼却残渣の利用／処分法の確立を目指す。(1) 廃棄物の焼却から集じんに至る工程で捕集される各残渣中金属の挙動を調査・モデル化し、適切な焼却残渣処理／リサイクルの基礎情報を蓄積する。(2) 有害金属含有量が比較的低い焼却炉底灰について、大規模実証ヤードでのエージング処理またはセメント等で固化処理し土木資材利用の可能性を検討する。(3) 土木資材化された焼却主灰や埋立処分される焼却飛灰について、長期安全性評価試験体系を開発・確立し、評価を行う。

#### 5. 研究項目及び実施体制

- (1) 焼却工程における金属分配挙動調査と推算モデルの開発（鳥取県衛生環境研究所）
- (2) 土木資材利用に適した焼却残渣の高品質化の検討（福岡大学）
- (3) 焼却残渣の長期安定性評価手法の開発と適用（大阪市大学大学院）
- (4) 都市ごみ焼却残渣の適正な循環利用・最終処分スキームの提案

（独立行政法人国立環境研究所）

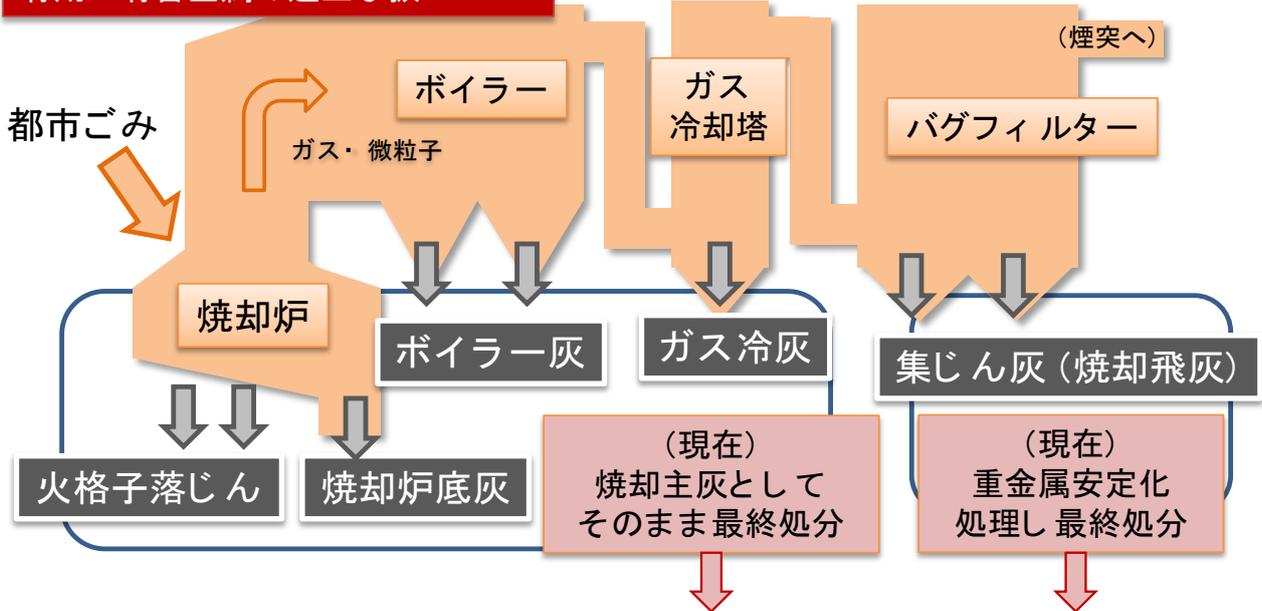
※サブテーマは主担当機関のみ表示

6. 研究のイメージ

3K143007 有用・有害金属挙動に着目した  
都市ごみ焼却残渣の循環資源化トータルスキームの構築

焼却残渣（主灰・飛灰）の課題：  
年間約500万トン発生、含有する  
有用／有害金属の適正な扱い

(独)国立環境研究所 ◎着倉 宏史・倉持 秀敏  
鳥取県衛生環境研究所 門木 秀幸・成岡 朋宏  
福岡大学 佐藤 研一・藤川 拓朗  
大阪市立大学大学院 水谷 聡



研究目的：循環型社会に相応しい  
焼却残渣の処理～利用／処分トータルスキームの構築・提案

焼却工程における金属分配挙動調査と推算モデルの開発

以下により、有用・有害金属に着目した適切な焼却残渣リサイクル・処理の基礎情報を得る。

- 各灰の発生量、有用・有害金属（レアメタルを含む50元素を予定）の含有量を詳細に調査し、着目金属のバランスを明らかにする。
- 金属分配挙動を科学的に説明するためのマルチゾーン平衡熱力学モデルを開発して金属形態を考察し、各灰からの有用金属回収可能性について明らかにする。

土木資材利用に適した焼却主灰の高品質化の検討

以下により、焼却主灰の改質法を確立し、力学特性と環境安全品質に基づき土木資材利用可能性を検討する。●鳥取県内の実証ヤードにてエージング処理した焼却主灰 ●セメント、酸化マグネシウム等の固化材で処理した焼却主灰

焼却残渣の長期安定性評価手法の開発と適用

以下により、長期安定性を担保できる焼却残渣の評価法を構築し、焼却飛灰重金属安定化処理物、改質焼却主灰に適用・評価する。●上向流カラム試験、散水カラム試験等の開発、●キレート処理等された焼却飛灰安定化処理物への試験適用