

# エアロゾル粒子の凝集と分離

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2022-12-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Emi, Hitoshi メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.24517/00068165">https://doi.org/10.24517/00068165</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



# エアロゾル粒子の凝集と分離

Research Project

All

## Project/Area Number

60030039

## Research Category

Grant-in-Aid for Environmental Science

## Allocation Type

Single-year Grants

## Research Institution

Kanazawa University

## Principal Investigator

江見 準 金沢大学, 工, 教授 (90025966)

## Project Period (FY)

1985

## Project Status

Completed (Fiscal Year 1985)

## Budget Amount \*help

¥10,500,000 (Direct Cost: ¥10,500,000)

Fiscal Year 1985: ¥10,500,000 (Direct Cost: ¥10,500,000)

## Keywords

エアロゾル / 凝集 / 高温集塵 / フライアッシュ / サブミクロン粒子 / 再飛散 / 粉塵層 / 荷電粒子

## Research Abstract

本研究では、石炭燃焼炉から発生する大量の微細汚染粒子、とりわけ分離されにくいサブミクロン粒子を効率的に除去することに重点を置き、五大学で課題を分担し系統的な研究を進めている。本年度は、まず、サブミクロン粒子に関する基礎研究として、高温蒸気と常温空気との混合による粒子生成のメカニズムを理論と実験の両面から明らかにした(向阪)。また高温エアロゾルの高効率分離に関しては、電気集塵装置の性能を向上させるために、高効率コロナ荷電装置における空間電荷の影響を詳細に検討すると共に、電極凝集による粒子の粗大化をはかる実験を行なった結果、いずれの場合も、電気集塵装置の効率上昇に極めて有効な方法であることが明らかになった(増田閃)。また耐熱性の粒子充填層を用いて高温集塵実験を行なったところ、固定層の等温系では高温ほど集塵性能が低下し、一方移動層の非等温系では熱泳動効果により効率が著しく上昇することがわかった(江見)。さらに、集塵装置の捕集面に堆積した凝集粒子の再飛散については、帯電粒子と非帯電粒子を用いて詳細な飛散実験を行なった結果、帯電粒子の方が飛散しやすいことがわかり、この現象を堆積構造の計算機シミュレーション結果から説明できた(増田弘)。また堆積粒子層の払落しという観点から、バグフィルターと電気集塵装置内の粉塵の力学的性状を検討し、両装置の払落し条件に関する設計指針を与えた(牧野)。以上の基礎研究成果の実装置への適用性を確めるために、群馬大学所属の微粉炭燃焼炉を用いて、7大学16名による合同実験を実施した。その結果、燃焼炉から排出される微粒子(5 $\mu$ m以下)の個数濃度は【10 $\times$ 7】個/【cm $\times$ 3】オーダーで0.08 $\mu$ m付近に分布のピークがあり、ほぼ平衡荷電状態であること、移動粒子充填層による高温集塵実験では、基礎実験結果とほぼ同じ集塵性能が期待できること、排ガス配管系に沈積した粒子堆積層の飛散実験結果も上記結果を裏付けることなどがわかった。

## Report (1 results)

---

1985 Annual Research Report

## Research Products (3 results)

---

All Other

All Publications (3 results)

[Publications] J.Colloid Inter.Sci.(1986)



[Publications] 粉体工学会誌. 22-8. (1985)



[Publications] 化学工学論文集. 11-1. (1985)



URL: <https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-60030039/>

Published: 1987-03-30 Modified: 2016-04-21