

山口大学 工学部 循環環境工学科

環境計画学 樋口隆哉 研究室

樋口研究室では、**環境中の悪臭、廃棄物、大気汚染**などを対象として、問題の**現象解明**から**対策技術の開発**に至るまで、幅広く研究を行っています。

においは私たちの生活環境の重要な構成要素です。工場や畜産農場などから少しの悪臭が発生しただけでも周辺住民に不快感をもたらし、苦情発生へとつながります。現在、全国では年間1万件を超える悪臭苦情が寄せられています。そこで本研究室では、**悪臭問題を解決するために、においの測定・評価・制御(対策)**の各方面について研究を行っています。このような研究を通して、**より快適な生活環境の保全**に貢献していきます。

測る

においの測定方法には、主に分析機器によって**においの元となる物質の濃度を測定する方法**と、人間の嗅覚を用いて**人がにおいをどのように感じるかを測定する方法**があります。本研究室では、これら分析機器と嗅覚の長所を生かしながら、**極力簡単かつ正確ににおいを測定・評価する方法**について研究を行っています。

悪臭

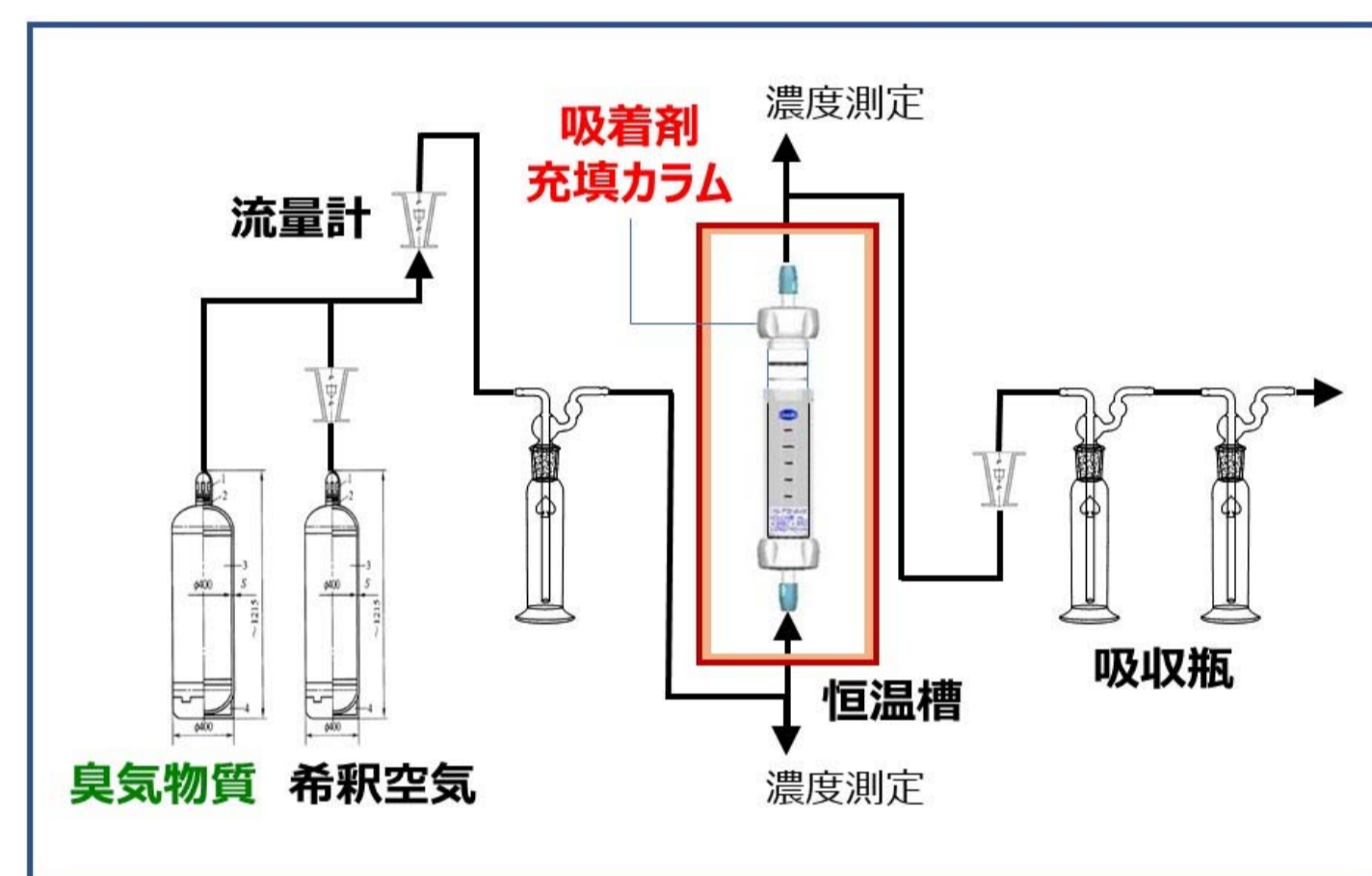
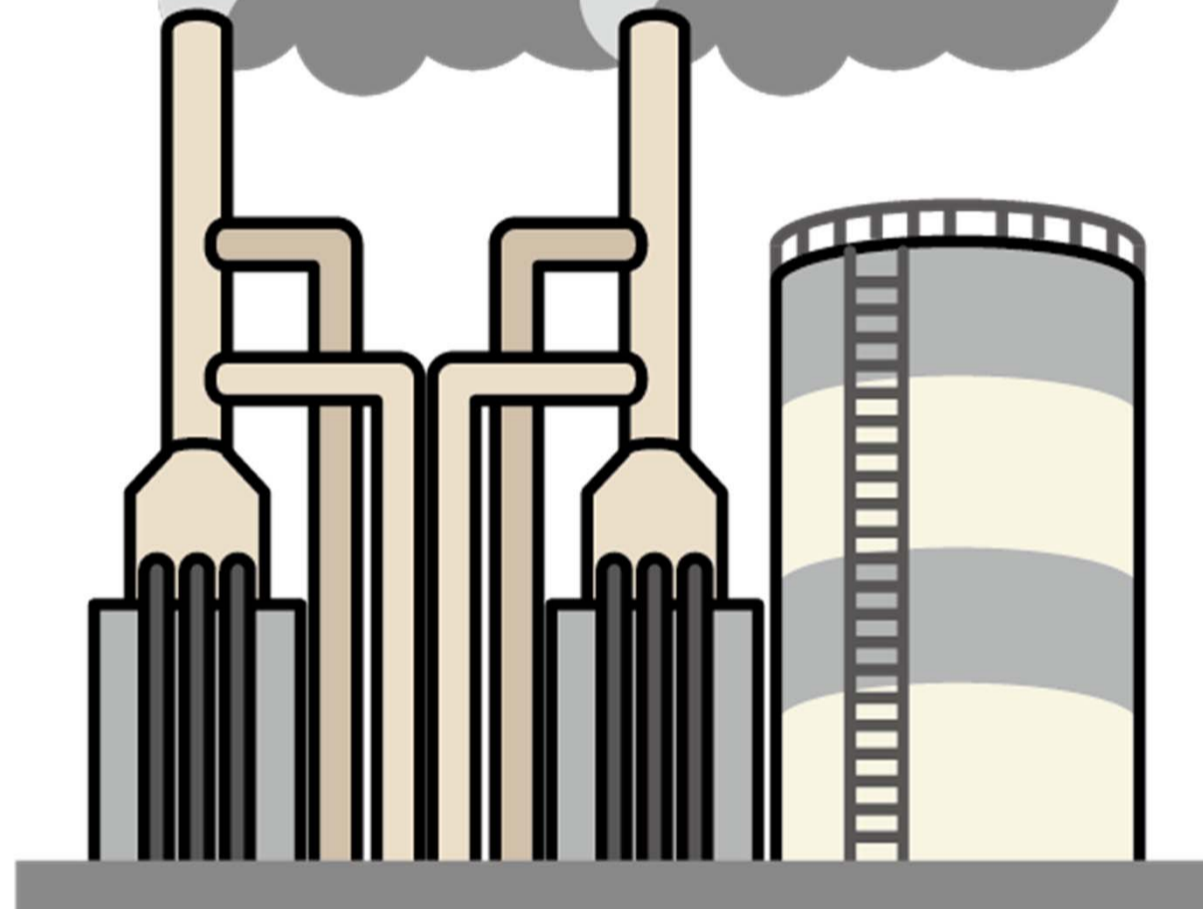
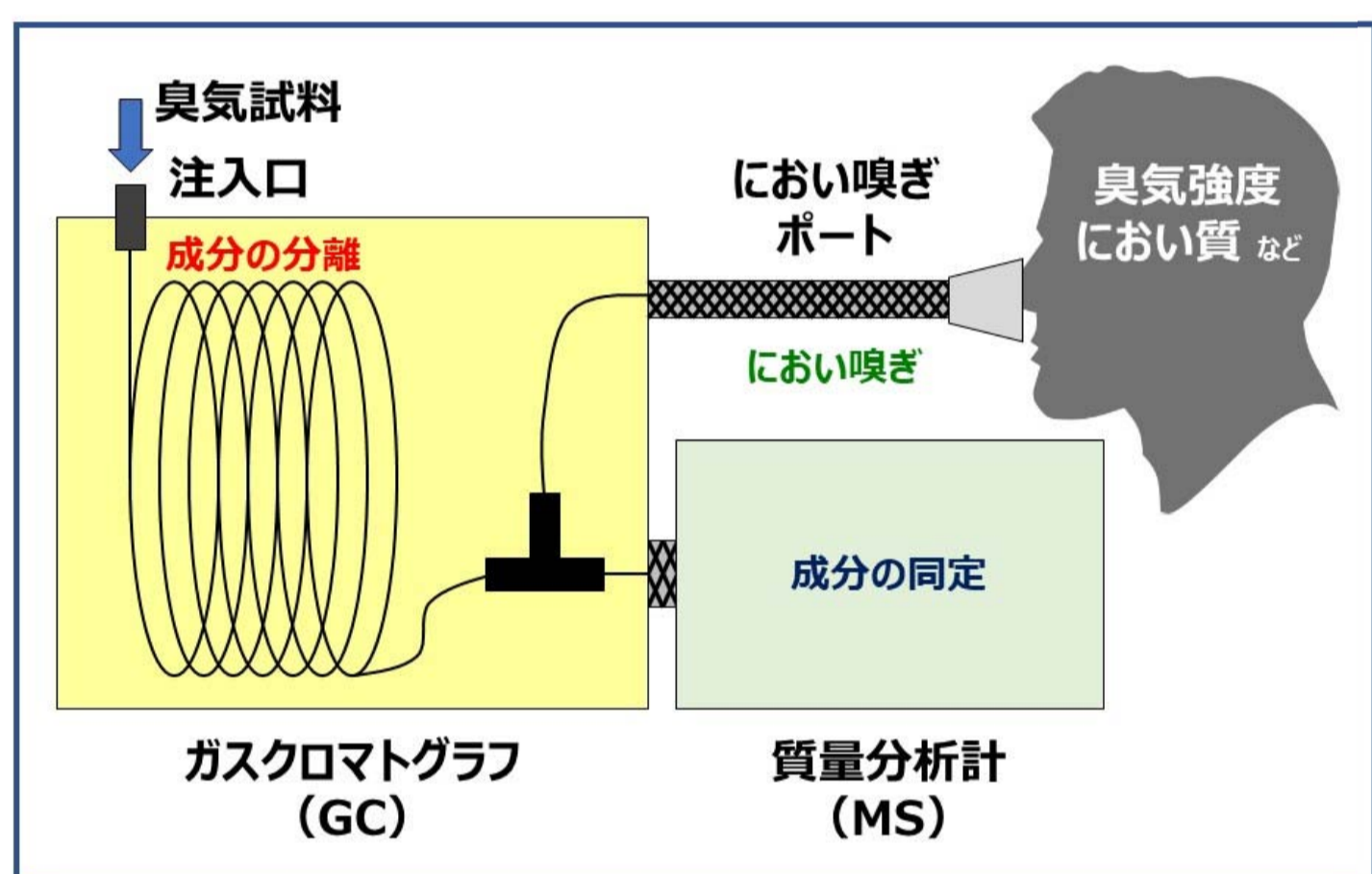
悪臭対策の基本は三つあります。まず第一に、**においの発生を防ぐ**ことです。第二に、**においを効率よく捕集して排出方法を工夫**することです。そして第三に、**必要に応じて適切な脱臭処理を行う**ことです。本研究室では、室内実験で**脱臭技術の開発**を行うとともに、様々な現場に赴き、**問題解決のための対策**を提案しています。

防ぐ



嗅覚を用いたにおいの測定 (三点比較式臭袋法)

分析機器と嗅覚を組み合わせたにおいの測定



排水処理方法の改善によるでん粉工場排水の臭気低減

多孔質吸着剤による臭気物質の除去実験

適切なにおいの評価を行うためには、人間がにおいに対してどのように応答するかを把握しておく必要があります。本研究室では、**においに対する嗅覚の感性的特性や認容性の判断に關与する影響因子の解明**などの研究も行っていきます。これらの成果は悪臭対策の効果判定にも生かすことができます。

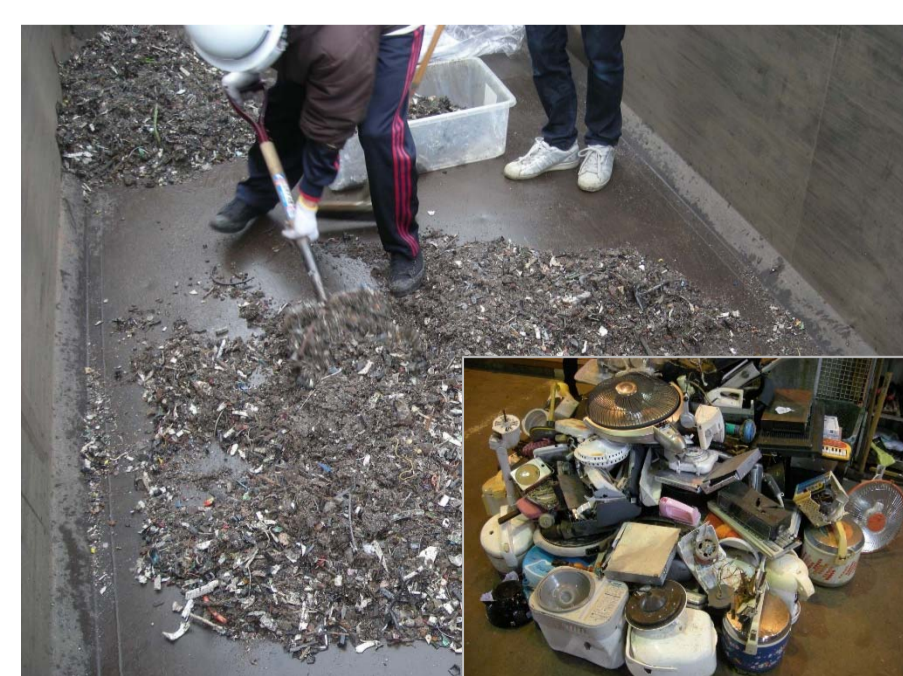


欧米諸国では、大規模な排水処理施設や畜産農場の設置によって深刻な悪臭問題が発生しています。また開発途上国では、今後生活環境の保全への関心が高まることで悪臭問題が顕在化すると考えられます。本研究室では、**諸外国の研究者とのネットワーク**を生かして、**国際的な連携**も進めています。

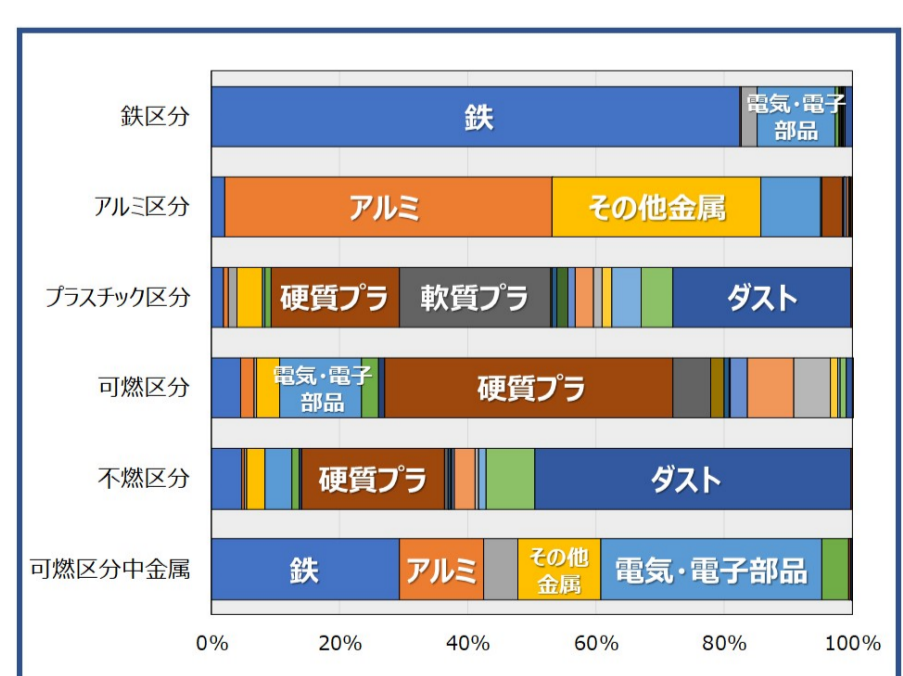


私たちの生活や産業活動からは多くの廃棄物が排出されています。そこで本研究室では、**資源を浪費しない循環型社会をつくるための方法**について研究を行っています。

循環型社会をつくるためには、限りある資源を大切に使い、できるだけ環境への影響が及ばないように廃棄物を処分する必要があります。本研究室では、モノやエネルギーの流れを踏まえて、**適切なリサイクルシステムの構築や、埋立処分場の環境負荷低減・早期安定化方法**について研究を行っています。



リサイクル施設における小型家電の破碎・選別物の調査



リサイクル施設における小型家電の各排出区分での素材別重量割合



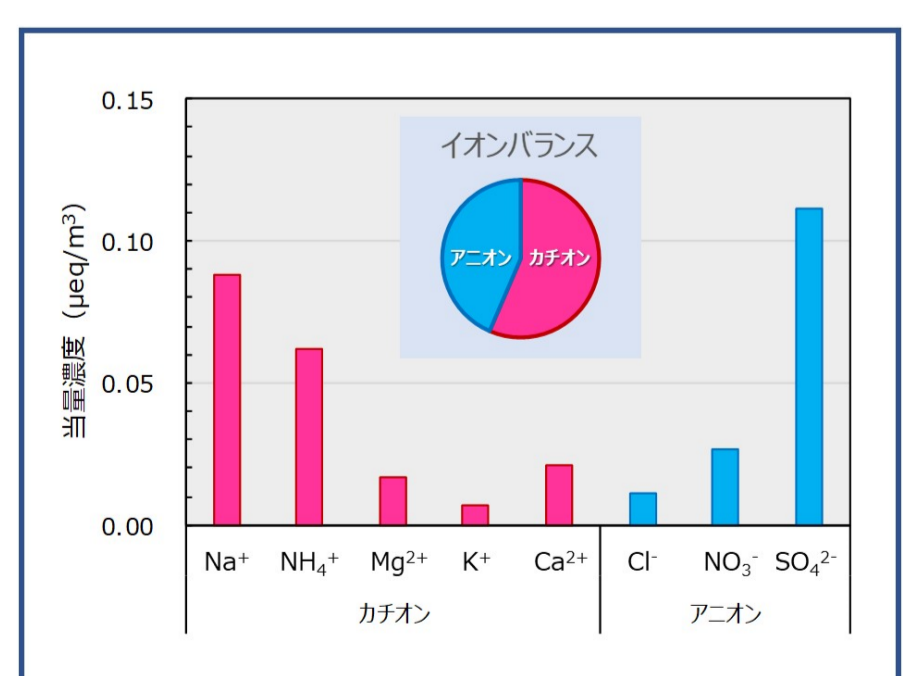
海面埋立処分場における保有水水質調査

私たちを取り巻く大気を清浄に保つことが健康の保持にとって不可欠です。そこで本研究室では、**大気汚染の実態把握・評価・制御(対策)**について研究を行っています。

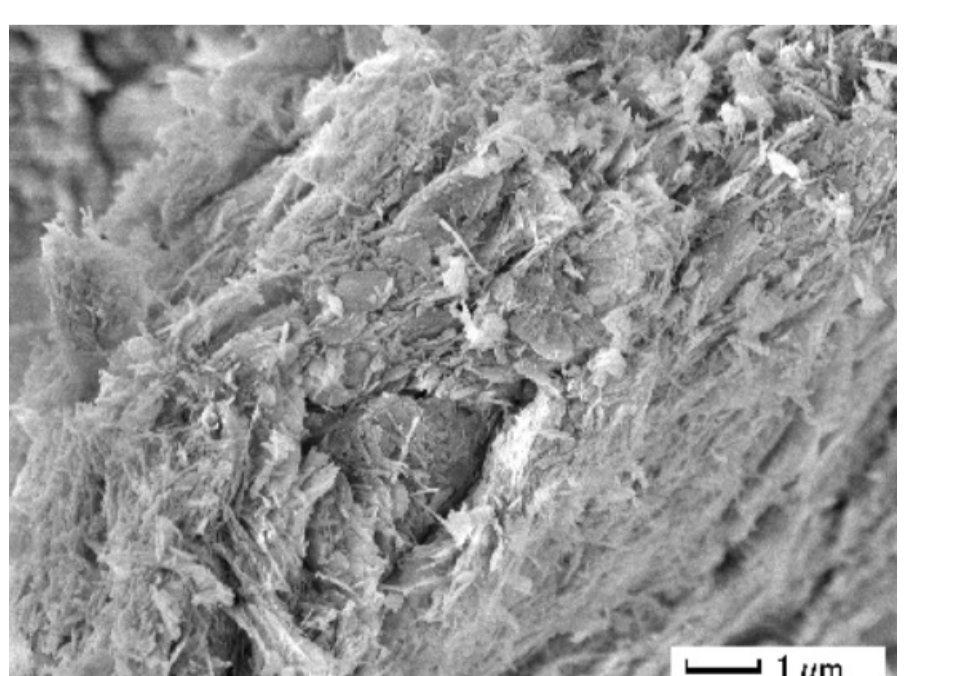
大気中には、ガス状の汚染物質と粒子状の汚染物質があります。また、発生源から排出された物質が大気中で変化して新たに生成する汚染物質もあります。本研究室では、実態調査に基づいて**汚染物質の発生源や環境中での挙動**について解析するとともに、**汚染物質除去方法**について研究を行っています。



フィルター上に捕集された大気中の浮遊粒子状物質



浮遊粒子中の各イオン成分濃度とイオンバランス



ガス状汚染物質の除去に用いる多孔質天然鉱物表面の電子顕微鏡写真

本研究室では・・・

- 環境問題に取り組むために、工学にとどまらず**心理学・生理学・社会学**など**様々な分野の知見**を活用します。
- **大学だからこそできる・大学だからこそ求められる研究**に、じっくりと地道に取り組めます。

もっと知りたい人は・・・ **樋口研究室ホームページ** <http://ds.cc.yamaguchi-u.ac.jp/~takaya/>

