

## 研究室紹介

立命館大学理工学部環境都市工学科  
大気環境工学研究室

## ● キャンパスおよび学科紹介

立命館大学は現在、衣笠(京都)、びわこ・くさつ、そして大阪いばらきの3キャンパスを主な拠点としています。理工学部のあるびわこ・くさつキャンパス(BKC)は、滋賀県草津市の丘陵地にあり、自然緑地などを有する60ha程の広大で閑静なキャンパスです。とは言っても、名神高速道路と新名神高速道路の合流地点(草津JCT)と接しており、京都駅からJRで20分程で到着する最寄り駅(南草津駅)からは高頻度で運行されている路線バスで10分程、というそこそこ便利な環境でもあります。京都府南部や大阪府北部は、おおよそBKCの通学圏内です。

筆者(樋口能士、右経歴参照)の所属する理工学部環境都市工学科は、都市システム工学、環境システム工学の2コースから成り、学科内には、土木工学、土木計画、環境計画、環境工学関連の22の研究室があります。このうち、環境工学関連の研究室では、キャンパスがMother Lakeを標榜する滋賀県に立地していることもあり、水環境関連の研究が活発に行われています。

## ● 研究室の概要

筆者は、学内で標記の研究室名を掲げ、「大気汚染および悪臭の評価と制御」という課題でいくつかの研究に取り組んでいます。このうち、筆者が学生時代から継続して取り組んでいる課題が『微生物を用いたガス状物質の処理』です。我が国では生物脱臭装置という形で、水処理施設の臭気対策を目的に普及していますが、我々はVOC(揮発性有機化合物)の処理に取り組んでいます。装置として運転する際の至適条件を、栄養塩供給やガス-微生物界面性状などの面から探っています。

もう一つ、研究室での主要課題に『臭気基準での新規大気質指標の提案』があります。悪臭の評価・規制に利用されている嗅覚測定法を応用し、「ににおいが適切に感知できる程度に大気が清浄であること」をバックグラウンド大気が有すべき必要条件の一つと考え、試料空気における感知をどの程度妨げているかを嗅覚測定により数値化しています。この数値は、清浄空気中と試料空気中での標準臭気の臭気指数の差として計測されていることより、「臭気指数変化(Shift of Odor Index, SOI)」と名づけており、我々はその測定値の特性の観察や、測定精度の向上などに取り組んでいます。

その他、ガス状臭気物質の新規計測方法、発生源極近傍での臭気拡散過程の予測、心理的手法による悪臭苦情低減策、など学生の興味に応える形で、新たな研究課題に少しずつ取り組んでいます。

## ● 研究室の現状と課題

筆者の研究室は現在、大学院生が修士課程1名、学部生が8名の小所帯ですが、学科平均での1研究室当たりの構成員は、学部生7名、修士課程5名、博士課程0.5名程度であり、筆者の研究室も例年(過年度および次年度以降)は、概ね平均値を若干下回る規模で推移しています。特に学外の方々にお勧めしたいのが本学の博士課程で、授業料は国公立大学と同程度(若干安いかも?)、在学中のTAや奨学金、修了後の研究員としての雇用など、学内の制度は私立大学としてはかなり充実しています。それでも実態は、外国からの留学生や社会人学生が多くを占めています。我が国全体の問題でもあります。優秀な修士学生が安心して博士課程に進学してくれるよう、さらに努力していく必要があります。

筆者は、本学会では臭気環境分科会の世話人の1人として活動しておりますが、年会や学会誌での研究発表はしばらく怠っております。また我が国の諸学会を見渡してみても、悪臭公害に関する研究発表は必ずしも活発であるとは言えません。悪臭が依然として主要な公害の一つである現状を考えると、悪臭問題の解決に資する基礎研究や事例発表の重要性は、以前と全く変わりません。筆者も責任を痛感しつつ、研究室の学生とともに今後も精進して参ります。

## ■ 樋口能士 経歴 ■

1967年 名古屋市生まれ  
1990年 京都大学工学部衛生工学科 卒業  
1995年 京都大学博士課程修了: 博士(工学)  
1995年 滋賀県琵琶湖研究所(PD)  
1996年 立命館大学理工学部土木工学科専任講師  
1999年 同助教授  
2002年 University of California, Riverside 研究員  
2003年 立命館大学理工学部環境システム工学科助教授(准教授)  
2013年 同教授  
2018年 立命館大学理工学部環境都市工学科教授

におい・かおり環境協会理事、学会委員長など歴任  
EICA(環境システム計測制御学会)編集委員長  
大気環境学会編集委員、臭気環境分科会世話人



学科の研究棟『トリシア』  
(環境負荷削減を目的とした実験的な設備を建物内に数多く配置)



生物脱臭装置の室内試験機



視覚による影響に着目した嗅覚測定



臭気現場の見学会  
左: 研究室行事 右: 臭気環境分科会企画