

## 博士後期課程学生研究奨励賞(クリタ研究賞)2025 年受賞報告

### 若手育成事業委員会

2026 年 9 月 3～4 日に法政大学で開催された 2026 年年会において、2025 年の博士後期課程学生研究奨励賞(クリタ研究賞)が授与されました。以下にご報告いたします。

#### 博士後期課程学生研究奨励賞(クリタ研究賞)2 名

- 1) 田川 瑛梨 横浜国立大学大学院 環境情報学府・博士後期課程学生  
受賞対象発表：パッシブサンプリング法の併用による揮発性・準揮発性有機化合物の迅速同時定量手法の検討
- 2) 滝川 哲也 静岡県立大学大学院 薬食生命科学総合学府・博士後期課程学生  
受賞対象発表：大気中の多環芳香族炭化水素類およびハロゲン化誘導体の長期動態解析とリスク評価

#### 賞の創設ならびに受賞者選考・表彰経過

博士後期課程学生による優秀な研究企画を支援するため、博士後期課程学生研究奨励賞(クリタ研究賞)を 2021 年度に創設しました。この趣旨にご賛同いただいた公益財団法人クリタ水・環境科学振興財団様よりご寄付をいただき、博士後期課程学生研究奨励賞(クリタ研究賞)の授与を行いました。応募研究内容について、環環境科学分野における新規性や注目度、社会的有用性、将来性などの観点から博士後期課程学生研究奨励賞審査委員会における厳正なる審査を経て、理事会にて承認・決定されました。受賞者は、計画に沿って研究を実施し、2026 年会でその成果報告を行ったところです。表彰式は叡啓大学で開催された 2026 年会で執り行われました。なお、研究課題の円滑な推進を支援する意味を込めて、副賞(10 万円)が研究実施に先立って贈呈されています。

## 博士後期課程学生研究奨励賞(クリタ研究賞)

1) 受賞者氏名：田川 瑛梨（横浜国立大学大学院 環境情報学府・博士後期課程学生）

受賞対象発表：パッシブサンプリング法の併用による揮発性・準揮発性有機化合物の迅速同時定量手法の検討

発表掲載頁：環境科学会 2026 年会講演集 p. 76

### 発表要旨

化学物質による健康リスクを適切に評価するためには、作業環境等における個人曝露量の正確な把握が重要である。電源を必要とせず簡便に測定できるパッシブサンプリング法は、個人曝露評価への応用が期待される一方、定量精度に課題がある。特に、幅広い化学物質を捕集可能なシリコーンパッシブ法では、定量に必要なサンプリングレート（SR）の実測に多大な労力を要する。そこで本研究では、物質移動解析に基づく SR 推算手法の構築を目的として、シリコーンゴムの捕集特性を評価するとともに、揮発性有機化合物（VOCs）を対象とするカーボンビーズパッシブ（CBP）との併用を検討した。

添加回収試験より、シリコーンゴムではシリコーンゴム／空気分配係数（log KSA）が概ね 3.87 以上の物質を評価可能であることが示唆された。また、アクティブ法との並行測定より SR を実測し、気相・サンプラー内部の物質移動抵抗を考慮したモデルを構築することで、物性値から SR を推算できることを示した。さらに、CBP との併用により幅広い揮発性を有する化学物質を同時に評価できることが示唆された。本研究成果は、パッシブ法の定量精度向上と適用対象拡大に寄与し、個人曝露研究の発展への貢献が期待される。

### 受賞者からの一言

このたび、博士後期課程学生研究奨励賞（クリタ研究賞）を賜りました、横浜国立大学の田川瑛梨と申します。このような栄誉ある賞をいただき、大変光栄に存じます。選考に携わられた先生方ならびに関係者の皆様に、心より御礼申し上げます。

私はこれまで、環境中の化学物質による曝露を正確に把握するため、パッシブサンプリング法の定量精度向上に関する研究に取り組んでまいりました。パッシブ法は、簡便かつ低コストで測定できる一方、対象物質や測定条件によって捕集特性が異なるため、定量精度の確保が課題となっています。こうした課題に対し、実験的な検証に加えて物質移動の観点から現象を捉えることで、より信頼性の高い測定手法の確立を目指しています。

今回の受賞を大きな励みとし、今後も研究をさらに発展させ、化学物質への曝露実態の把握や健康リスク評価に貢献できるよう、研鑽を積んでまいります。また、異なる専門分野の知見を積極的に取り入れ、研究者同士の交流や連携を大切にしながら、幅広い視点を持って研究に取り組んでいきたいと考えています。

最後に、日頃より熱心にご指導くださる先生方、研究活動を支えてくださる共同研究者ならびに関係者の皆様に、深く感謝申し上げます。



田川 瑛梨 氏  
横浜国立大学大学院

## 博士後期課程学生研究奨励賞(クリタ研究賞)

2) 受賞者氏名：滝川 哲也（静岡県立大学大学院 薬食生命科学総合学府・博士後期課程学生）

受賞対象発表：大気中の多環芳香族炭化水素類およびハロゲン化誘導体の長期動態解析とリスク評価

発表掲載頁：環境科学会 2026 年会講演集 p. 131

### 発表要旨

多環芳香族炭化水素類（PAHs）およびそのハロゲン化誘導体（XPAHs）は、燃焼過程などから大気中へ放出され、一部は高い発がん性や変異原性を有することから、長期的な汚染動態を把握することが重要である。本研究では、静岡市において 1992 年から 2026 年まで継続的に採取・保存された大気浮遊粒子試料を対象に、PAHs および XPAHs を GC-MS/MS により分析し、約 33 年間にわたる濃度変動を解析した。さらに、発がんリスクおよび毒性寄与の長期変化を評価するとともに、Weighted NMF を用いた発生源解析を行った。その結果、PAHs および XPAHs 濃度は長期的には減少傾向を示した一方、近年ではその低下が緩やかになる傾向が認められた。また、一次燃焼由来の寄与が減少する一方で、二次生成や都市・広域バックグラウンドに関連する因子の相対的重要性が増加していることが示された。長期間保存された環境試料を包括的に解析することで、濃度の増減だけでなく、大気中有害化学物質を取り巻く発生源構造の変化を捉えることができた。これらの結果から、大気汚染対策による長期的な改善効果とともに、今後考慮すべき新たな汚染要因を明らかにした。

### 受賞者からの一言

このたびは、2025 年度博士後期課程学生研究奨励賞（クリタ研究賞）に採択いただき、心より御礼申し上げます。本研究では、30 年以上にわたり継続的に採取・保存されてきた大気試料を活用し、PAHs およびそのハロゲン化誘導体の長期的な濃度変化と発生源の変遷を明らかにすることを目指しました。長期間にわたる環境試料は、現在の環境を測定するだけでは知ることのできない過去から現在までの変化を明らかにできる貴重な研究資源です。本研究を進めるにあたり、本賞によるご支援をいただけたことは、研究を発展させるうえで大きな励みとなりました。また、環境科学会 2026 年会において研究成果を発表し、多くの先生方や研究者の皆様から貴重なご意見をいただくことができました。本研究で得られた成果をさらに発展させ、長期的な環境変化を捉えることで、将来の有害化学物質対策やリスク低減に貢献できる研究につなげたいと考えています。今回の受賞を励みに、今後も環境中の有害化学物質の動態やヒトへの影響の解明に取り組んでまいります。最後になりますが、本研究をご支援いただいた環境科学会ならびに関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。



滝川 哲也 氏  
静岡県立大学大学院