

2019年室内環境学会学術大会 優秀ポスター賞 受賞の言葉

YP-04 経皮曝露量測定デバイスを用いた難燃剤の  
曝露量推定に及ぼす影響要因調査

大石真菜, 新堂真生, 徳村雅弘, 王齊, 三宅祐一, 雨谷敬史, 牧野正和

静岡県立大学

このたび、室内環境学会2019年沖縄大会で発表いたしました“経皮曝露量測定デバイスを用いた難燃剤の曝露量推定に及ぼす影響要因調査”にて優秀ポスター賞を賜りましたこと、誠に光栄に存じます。

近年、製品との直接接触に伴う経皮曝露が、難燃剤の主要な曝露経路となり得ることが報告されています。実測的に経皮曝露量を測定できる試験方法として、ヒトの皮膚や人工皮膚（EPISKIN）を用いた方法が一般的ですが、製品を切り取らなければならないことや高価であることなどの理由から、多種多様な製品の曝露量推定は経済的および時間的にも困難であると考えられます。そのため、シリコンシートを用いて、より経済的かつ簡便な経皮曝露量測定デバイスの開発を目指しました。我々の既往研究にて、シリコンシート中の難燃剤の分析法を確立し、難燃剤を含む製品をシリコンシートに接触させることで難燃剤が移行することを明らかにしたことから、シリコンシートの経皮曝露量測定デバイスとしての有用性はある程度は示唆されました。しかし、移行速度に及ぼす影響要因や人工皮膚の代替デバイスとしての有用性の確認など、課題が残っておりました。

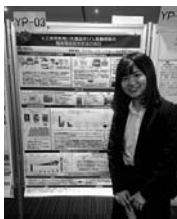
このような背景のもと、本研究では、さらなる高性能化を図るために、経皮曝露量推定に及ぼす影響要因を調査することと、人工皮膚との相関性について評価することを目的としました。その結果として、シリコンシートの厚みやカーシート中の難燃剤濃度、カーシートの素材などが曝露量推定に影響を及ぼす要因となり得ることを報告いたしました。また、いくつかの種類難燃剤に対して、人工皮膚の代替デバイスとして、シリコンシートが有用であることを示唆する結果を得ることができました。今後は、様々な製品を用いて直接接触に伴う難燃剤の移行試験を行い、より詳細に研究していきたいと考えております。

最後になりましたが、本研究の遂行に多くの助言を頂きました方々に衷心より感謝申し上げます。

……著者データとプロフィール……



**大石真菜**  
(おおいし・まな)  
静岡県立大学  
食品栄養科学部 環境  
生命科学科 4年



**新堂真生**  
(しんどう・まい)  
静岡県立大学  
大学院薬食生命科学総  
合学府  
環境科学専攻 博士前  
期課程1年



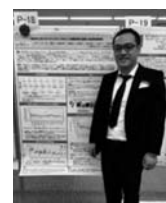
**徳村雅弘**  
(とくむら・まさひろ)  
静岡県立大学  
食品栄養科学部 環境生  
命科学科  
助教  
博士(工学)



**三宅祐一**  
(みやけ・ゆういち)  
静岡県立大学  
食品栄養科学部 環境生  
命科学科  
助教  
博士(工学)



**牧野正和**  
(まきの・まさかず)  
静岡県立大学  
食品栄養科学部 環境生  
命科学科  
教授  
博士(学術)



**王齊**  
(わん・ちー)  
静岡県立大学  
食品栄養科学部 環境生  
命科学科  
特任助教  
博士(環境科学)



**雨谷敬史**  
(あまがい・たかし)  
静岡県立大学  
食品栄養科学部 環境生  
命科学科  
教授  
博士(理学)