

2021年室内環境学会学術大会 大会長優秀学生賞 受賞の言葉

B-04 衣服への蓄積を考慮した製品との直接接触に伴う難燃剤の
経皮曝露量推定

○大石真菜¹⁾, 徳村雅弘¹⁾, 王齊¹⁾, 三宅祐一²⁾, 雨谷敬史¹⁾, 牧野正和¹⁾

1)静岡県立大学 2)横浜国立大学

このたび、室内環境学会2021年関西大会で発表いたしました“衣服への蓄積を考慮した製品との直接接触に伴う難燃剤の経皮曝露量推定”にて大会長優秀学生賞を賜りましたこと、誠に光栄に存じます。

近年、カーシート等の難燃剤を含む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始めています。しかし、現行の経皮曝露量推定法では、衣服の影響を考慮した経皮曝露量の推定は行われていません。ヒトは日常的に皮膚の大部分が衣服に覆われているため、衣服が経皮曝露に及ぼす影響を評価する必要があると考えられます。

このような背景のもと、本研究では、製品との接触に伴う経皮曝露量に及ぼす衣服の影響を定量的に評価した結果、および、衣服への難燃剤の蓄積を考慮した経皮曝露量の推算結果などを報告いたしました。衣服を介した製品からの難燃剤移行試験において、衣服への難燃剤の吸着が確認され、衣服が難燃剤の移行を阻害することが示唆されました。また、曝露シナリオを構築し、製品との接触に伴う経皮曝露量を推算した結果、30日間衣服を着用して製品と接触した場合（衣服の影響を考慮する場合）は、衣服を着用しない場合（衣服の影響を考慮しない場合）より、経皮曝露量が90%以上抑制される結果が得られました。洗濯しない衣服を30日間着用し続ける場合は、製品から離れている間も経皮曝露する結果が得られ、製品から移行した難燃剤が衣服に蓄積することによって、製品との非接触時においても曝露し続ける可能性があることが示唆されました。衣服の種類によって蓄積の程度も異なることが考えられるため、様々な影響因子を考慮した曝露シナリオを構築する必要があると考えています。

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
(おおし・まな)
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 2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)



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)



三宅祐一
(みやけ・ゆういち)
横浜国立大学
大学院環境情報研究院
准教授
博士(工学)



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)



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)