

2023年室内環境学会学術大会 大会長奨励賞
優秀口頭発表賞(学生会員) 受賞の言葉A-15# 消しゴム内のフタル酸エステル類の定性、
定量とその他可塑剤の使用状況について栞原萌葉¹⁾, 藤森崇¹⁾, 内野加奈子²⁾, 小栗朋子²⁾, 篠原直秀²⁾

1)龍谷大学, 2)産業技術総合研究所

このたび、2023年室内環境学会学術大会で発表いたしました『消しゴム中のフタル酸エステル類の定性、定量とその他可塑剤の使用状況について』にて大会長奨励賞を賜り、誠に光栄に存じます。

ポリ塩化ビニル（PVC）の可塑剤として利用されているフタル酸エステル類（PAEs）は、その性能の高さから多様な製品で使用されていますが、生殖機能などへの影響を有すると考えられています。特に幼児や学童に対する毒性が懸念されており、国内外でPVCが使用されている幼児用のおもちゃ（指定おもちゃ）にはPAEsの使用規制が制定されています。しかし様々な年代が使用する、主にPVCを原材料としている消しゴムにはPAEsに対する使用規制は存在しなく、先行研究も少ない現状にあります。そのため、消しゴムにおけるPAEsの使用は各企業の判断に委ねられており、どのような使用傾向であるかは不明瞭でした。

したがって、本研究ではPVC製消しゴム中可塑剤の使用状況を把握するために、消しゴムに対するPAEsの定性、定量を行うことを目的としました。また、PAEsの代替物質としてどのような物質が使用されているかを把握するため、リン酸エステル類、代替PAEs、可塑剤分解物に分類される物質に関しても同時に定性、定量分析を行いました。加えて、消しゴムを使用した際の経皮、経口暴露を介した暴露リスク評価も実施しました。今回の研究結果から消しゴムでは、未だにPAEsの使用が継続されている事が確認されました。またその他可塑剤では、一部の企業において代替物質への移行を実施していることが判明しました。また暴露リスク評価において高値に濃度検出されている物質では、PAEs、その他可塑剤どちらにおいても、経皮暴露でリスクの懸念があるという結果になりました。今後は暴露リスク評価の精度の向上のために、模擬皮膚、模擬唾液等を使用した移行量測定実験を通じ、計算方法の検討を進めていく必要があると考えられます。

最後になりましたが、研究にご協力いただいた共同研究者の方々、研究遂行にあたり貴重なご助言を頂きました方々、本研究をご評価頂いた大会関連の先生方に心より感謝申し上げます。

……著者データとプロフィール……

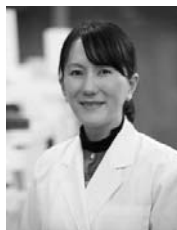


栞原萌葉
(くわばらもえは)
龍谷大学
先端理工学部
環境生態工学課程
4年



藤森崇
(ふじもりたかし)
龍谷大学
先端理工学部
環境生態工学課程
准教授
博士(工学)

内野加奈子
(うちのかなこ)
国立研究開発法人
産業技術総合研究所
安全科学研究部門
排出暴露解析グループ



小栗朋子
(おぐりともこ)
国立研究開発法人
産業技術総合研究所
安全化学研究部門
排出暴露解析グループ
主任研究員



篠原直秀
(しのはらなおひで)
国立研究開発法人
産業技術総合研究所
安全科学研究部門
排出暴露解析グループ
上級主任研究員
博士(環境学)