

2020年室内環境学会 大会長優秀学生賞 受賞の言葉

B-14 屋内照明に起因するクロルピリホスS-アリル化異性体の非意図的生成に関する研究

船水純那, 徳村雅弘, 牧野正和

静岡県立大学

このたび、室内環境学会2020年東北大会で発表いたしました“屋内照明に起因するクロルピリホスS-アリル化異性体の非意図的生成に関する研究”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。

クロルピリホス（CPF）は有機リン系殺虫剤の1つであり、防蟻剤としても使用がされてきました。本学会では、既に吉田らがCPFの室内環境汚染について詳細な調査を実施してきており、精白米に関して検出事例を報告されております。そこで私は、室内環境で揮発・蒸散しているCPFが環境因子、例えば室内照明による光変換を経てCPF類縁体が生じるのではないかと考え、これまで研究対象とされてきたCPFや生体内代謝生成物（クロルピリホス-オキソン; CPF-oxon）とは分子構造的に異なる非意図的な変換生成物に焦点を絞り、研究を進めることとしました。

このような背景のもと、まず、屋内照明に因るCPFの構造変化、例えば光異性化体の生成について検討すること、加えて、その異性化体に起因する神経毒性（アセチルコリンエステラーゼ阻害能; AChE阻害能）を評価することを目的として実験を進めました。この結果、一般家庭で用いられる蛍光灯照射下でCPFを合成した際、副生成物として「クロルピリホスS-アリル体」というCPF光異性化体が生成する結果を得ました。さらに、AChE阻害試験より、この異性化体にはCPF-oxonと同様の阻害能を示す傾向があることを確認し、本発表に至りました。今回、従来注目されていなかった非意図的生成物が、生体への悪影響因子となり得ることを明示できたと考えております。今後は、本研究を進展させ、室内環境保全にかかわるリスク評価に役立つ研究へと展開し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……



船水純那（ふなみず・じゅんな）  
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)



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)