

2020年室内環境学会 大会長優秀学生賞 受賞の言葉

A-24 微小粒子状物質(PM_{2.5})の酸化能に及ぼす
多環芳香族炭化水素の影響

山内克也¹⁾, 蕪原滉稀²⁾, 孫旭²⁾, 関根嘉香^{1,2)}, 池田四郎^{1,3)}, 韓汶廷⁴⁾, 田中薫⁵⁾

¹⁾東海大学大学院理学研究科, ²⁾東海大学大学院地球環境科学研究科, ³⁾株式会社ガステック,

⁴⁾ソウル大学校師範大学附設高等学校, ⁵⁾学校法人大多和学園開星中学・高等学校

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“微小粒子状物質(PM_{2.5})の酸化能に及ぼす多環芳香族炭化水素の影響”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。

微小粒子状物質(PM_{2.5})には、多環芳香族炭化水素(PAHs)の酸化誘導体であるPAHキノン類などの酸化還元物質が含まれており、体内に取り込むことによって活性酸素の生成を助長し、酸化ストレスを引き起こすと考えられています。PM_{2.5}試料の酸化能(Oxidative Potential: OP)と共存する化学成分との関係についてはいくつか研究例がありますが、PAHキノン類の前駆物質であるPAHsとの関係については報告例が少なく、またそれらの研究結果は一貫していませんでした。

このような背景のもと、本研究は、いずれの都市においても酸化能が高いほどPAHs濃度が高い傾向があり、両者の相関係数は平塚市で $r=0.76(p<0.01)$ 、松江市で $r=0.77(p<0.05)$ 、ソウル市で $r=0.77(p<0.05)$ となり、いずれも有意でしたが、平塚市室内試料における酸化能とPAHs濃度の関係は、屋外試料とは異なり、無相関だったことを報告いたしました。本研究結果にて屋外試料については酸化能とPAHsは相関があることが確認されたため、今後は室内試料における酸化能と共存する化学成分との関係について検討していきたいと思っております。

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心より感謝申し上げます。

……著者データとプロフィール……



山内克也
(やまうち・かつや)
東海大学大学院
理学研究科 化学専攻
修士課程2年



蕪原滉稀
(そはら・こうき)
東海大学大学院
地球環境科学研究科
化学専攻
博士課程1年



孫旭
(そん・きょく)
東海大学大学院
地球環境科学研究科
化学専攻
博士課程2年



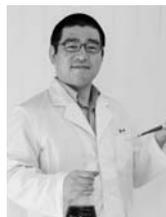
関根嘉香
(せきね・よしか)
東海大学大学院
理学研究科 化学専攻
教授
博士(理学)



池田四郎
(いけだ・しろう)
株式会社ガステック
技術部 開発1グループ
博士(理学)



韓 汶廷
(はん・むんじょん)
ソウル大学校師範大学
附設高等学校
教諭



田中薫
(たなか・かおる)
学校法人大多和学園
開星中学・高等学校
教諭