

氏名	王 炳 玲
授与した学位	博 士
専攻分野の名称	医 学
学位授与番号	博甲第 3559 号
学位授与の日付	平成 20 年 3 月 25 日
学位授与の要件	医歯学総合研究科社会環境生命科学専攻 (学位規則第 4 条第 1 項該当)
学位論文題目	Unmetabolized VOCs in Urine as Biomarkers of Low Level Exposure in Indoor Environments (室内環境における低濃度VOC曝露バイオマーカー としての尿中未代謝VOCsについて)
論文審査委員	教授 土居 弘幸 教授 宮石 智 准教授 那須 保友

学位論文内容の要旨

This study aimed to test the possible use of unmetabolized volatile organic compounds (VOCs) in urine as biomarkers of low-level indoor environmental exposure. Twenty-four subjects in 13 dwellings in a prefecture of Japan participated in this study. Air samples of the breathing zone were collected in the living room and bedroom, along with spot urine samples (before bedtime and first morning voids). Toluene, ethylbenzene, xylene isomers, styrene and *p*-dichlorobenzene in the air and urine samples were measured by gas chromatography/mass spectrometry. For the 21 subjects without solvent exposure at work, there were significant correlations between the time-weighted average air concentrations in the bedroom and morning urinary concentrations for toluene, *o*-xylene, total xylene and *p*-dichlorobenzene (correlation coefficients of 0.54, 0.61, 0.56 and 0.84, respectively). Multiple linear regression analysis showed only air VOCs in the bedroom influenced the morning urinary VOC concentrations. We concluded that unmetabolized VOCs in the urine can provide a reliable biological indicator for air VOC exposures in non-occupational environments.

論文審査結果の要旨

室内環境における低濃度化学物質の測定について、尿に着目し疫学研究に応用することを目的としていることは評価される。シックハウス症候群に関する疫学研究については、重要性が高いが、良いスクリーニング方法が確立されておらず、本研究はその方法論として期待される可能性がある。

しかしながら、分析方法、人体の代謝物質の測定に関する意義については更なる学習と検討が必要であろう。また、統計学的分析についても研鑽を積むことが、今後の研究を発展させるためには必要である。

今後は、研究者の母国である中国に戻り、本研究の成果に基づいた疫学研究を重ね、シックハウス症候群のスクリーニング方法の開発を期待する。

よって、本研究者は、博士（医学）の学位を得る資格があると認める。