

室内空気環境分野での「生活の質（QOL）」向上のために

笈川 大介

AIREX株式会社 代表取締役

室内空気環境と言えば、新たに厚生労働省の室内濃度指針値が公表される予定となっており、建築材料の選定や測定の必要性などで話題になることだろうと考えています。実際のところ対象となる2-エチル-1-ヘキサノール、テキサノール及びTXIBに関する調査依頼や対策を引き受けるケースもあり、比較的存在確率の高い成分だという印象を持っておりました。現在でも調査や対策を求められる化学物質と言えばホルムアルデヒドが多いのですが、これは建築基準法改正前の建築物のケースが殆どであり、対策に効果的な知見も増えてきた結果、調査・対策後の状況も大きく進展がみられるようになりました。一方で、TVOC濃度を尺度として臨んだ場合には明確な結論を得られずにいるケースが多いのが現実です。元来、TVOC濃度は毒性学的知見によらない目標値として設定されている背景があり、構成される成分によって健康リスクが大きく変動する点がエンドポイントを決定できない一因になるからです。さらに、生活行為によっても容易に変動する点も解釈を困難にする要因となっています。また、現法の分析条件に基づくTVOC濃度の算出および定性解析には適さない性質の化学物質を考慮できていない点、PATM(People Allergic To Me)と呼ばれる新しい病態も報告されていることから空気環境を測るだけでは限界があるだろうと実感しております。理想的には、実際にヒトが受けている化学物質曝露と影響の程度をリアルタイムで知る術が確立されれば、上記の課題を解決する場面は大きく増えるのではないかと考えております。

現在弊社では、関根教授(東海大)が開発されたPFS(Passive Flux Sampler)を用いた皮膚ガス計測サービスも行っております。現在のところは体臭成分のセンシングとして高い関心を頂いておりますが、皮膚ガスは環境由来の成分を反映することや体調により変化することもわかっており、今後、個々の化学物質の曝露評価との関連性も明らかになっていくと考えられます。このようなセンシング技術を活用または応用することで、将来的には「空気環境」と「ヒトの状態」の同時モニタリングを可能にし、さらにはIoT化が進むことでよりよい室内空気環境創出、そしてQOLの飛躍的向上が現実的になるのではないかと考えております。弊社では一企業の立場として、より健康的で持続可能な環境の提供に貢献できるよう取り組み、そして挑戦を続けて参りたいと思っております。