

TOTO株式会社 総合研究所 分析技術部 分析技術第一グループ

(横山 純子 グループリーダー, 山本 政宏 主席研究員, 古賀 遼 研究員)

汚れ・臭いを知り尽くして快適な水まわり空間を創る

TOTO株式会社 総合研究所 分析技術部 分析技術第一グループにはグループリーダー1名, 研究員18名(うち博士号取得者が3名)の計19名(部付2名含む)が在籍しています(平成30年3月現在)。

私たちTOTO株式会社は創業100年を迎える水まわりの住宅設備メーカーであり, ウォシュレットやユニットバスなど, 市場を先取りした「新しい生活文化」を創造してきました。

当グループでは, トイレ, 浴室, 洗面所, キッチンなどの水まわり空間における様々な汚れ, 臭いの発生メカニズムを解明し, メカニズムを踏まえた対策技術の構築を目指しています。

例えば, 大便器の汚れは, 洗浄後に目に見えない微量の便が陶器表面の微小な凹凸部に付着し, 付着した便中の有機物を環境中の微生物が資化することで増殖し, 黒ずみなどの視認できる汚れになると考えられます。

そこで, TOTOでは, 便器表面の表面凹凸をナノレベルで制御した「セフィオンテクト」, 水道水を電気分解して次亜塩素酸水を生成, 噴霧する「きれい除菌水」などの技術を開発して便器表面の汚れの付

着及び微生物の増殖を抑制しています。

また, 研究を推進するために, 当グループでは, 汚れや臭いの原因となる化学物質の同定, 定量を行うGC/MS, LC/MS/MSなどの質量分析計や, 微生物の高速同定のためのMALDI-TOF/MS, 素材表面の化学構造を特定するXPSなどの多様な分析装置を保有しており, 対象環境や試料に合わせた分析方法の開発や商品の仕様を決定するための評価技術の構築を行っています。

水まわりはとても身近な室内環境ですが, 汚れや臭いの発生メカニズムの解明や対策技術を構築するためには, 原因となる化学物質と微生物との相互関係, 反応場としての素材表面の特性, 環境条件が相互に影響を及ぼすため, 学際的な視野が重要です。

また, 研究員であると同時に, 一人の生活者の視点で日常のトイレや浴室の清掃などの体験を通して, 新たな気づきを得ることも大切です。

今後も豊かで快適な生活文化の向上に寄与する商品を開発し, 世界中のお客様に届けるために, 水まわり環境を科学していきます。

(古賀 遼)



研究室メンバー



便器汚れサンプリングの様子