

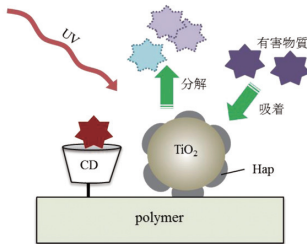
## 研究概要

# 有害物質の吸着と分解を同時に行う有機・無機ハイブリッド環境浄化材料の開発

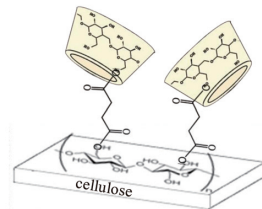
飲料水へのトリハロメタンやホルムアルデヒドの混入、あるいは加熱飲料に微量のアクリルアミドが含まれていることが問題となっている。これらを浄化するためには安全な有機・無機化合物だけを用いて有害物質を選択的に吸着分解する必要がある。そこで、本研究では、環境や生体に対する安全性の高い素材のみを複合化した材料の開発を行う。

セルロース、キチン、キトサンなどの高分子多糖のナノファイバーにシクロデキストリンを化学修飾してホルムアルデヒド、トルエン、トリハロメタン、アクリルアミドなどを吸着させ、それに酸化チタンを被覆させることによって吸着物の分解を行い、繰り返し環境中で使用できる安全な浄化材料を開発する。

有害物質の選択的包接をシクロデキストリンにより行い、二酸化チタンで有害物質を分解する概念図(a)。基板にはセルロースやキトサンを用いる。シクロデキストリンのみを用いると有用物質の選択的補捉・回収も可能である(b)。



(a)



(b)

## 今後の展開やメッセージ

現在、安全な飲料水への適応を目指しておりますが、発展途上国の飲料水、河川、工場廃水の浄化などの応用も目指しております。本研究につきまして、お気軽にお問い合わせください。

## 研究者情報



**大澤 敏** 教授・学長・理学博士

バイオ・化学部 応用化学科

所属研究所：ゲノム生物学研究所、医工融合技術研究所、地方創生研究所

東京理科大学理学部化学科卒。同大学大学院理学研究科博士課程(化学)修了。マサチューセッツ大学博士研究員を経て、1996年本学講師就任。助教授を経て、2004年教授。学生部、教務部、研究部、進路部等の副部長、バイオ・化学部学部長、教務部長を経て2015年副学長。この間、米国パデュー大学、スウェーデン王立工科大学、ドイツカールスルーエ大学等で工学教育の視察・研究に従事。2016年本学第6代学長。

研究者情報URL

<http://kitnet10.kanazawa-it.ac.jp/researcherdb/researcher/RJGABD.html>

Keyword

生分解性プラスチック / 微生物 / 再生医用材料 / 砂漠緑化 / 健康素材