

森脇研究室
Environmental Sciences
for Our future

信州大学繊維学部 応用生物科学科
〒386-8567 長野県上田市常田 3-15-1
Tel: 0268-21-5333 moriwaki@shinshu-u.ac.jp

環境にプラスになる 新技術を開発する！

詳しくはこちらへ ↓



森脇研究室では様々な現象・技術を利用した環境浄化手法の開発を行っています。
できるだけシンプルで安価な浄化法の確立を目指しています。

天然物を利用した環境浄化法の開発

カイコの繭表面の撥水性を利用して、その綿状材料が油吸着材として使用できることを発見しました。また、羊毛中のケラチンを利用して、水中の鉛イオンの除去が行えることを明らかにしました。

J. Hazardous Materials, 2009, 165, 266-270
Environ. Sci. Pollut. Res., 2013, 20, 6531-6538



環境分析により汚染の実態を知る！

大阪城外堀の底質コア試料から大阪の大気環境の歴史的变化を見たところ、戦争の空襲による大気汚染が検出されました。また、ポイ捨てゴミの分布図を作り、それから環境に溶出する環境汚染物質の量を明らかにしました。

Atmospheric Environ., 2005, 39/6, 1019-1025
Waste Manage., 2009, 29, 1192-1197



汚染物質を分解する触媒の開発

シリカゲル表面にペリレンをつけた粉末が可視光応答型光分解触媒としてアゾ染料を効率よく分解することを明らかにしました。また、鉛筆グラファイト上に析出させた金ナノ粒子が金色を呈し、触媒作用を有することを発見しました。

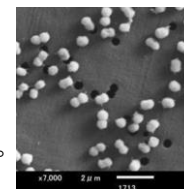
Appl. Catal. B, 2017, 204, 456-464
Nanoscale, 2019, 11, 3786-3793



難分解性物質の分解

難分解性の汚染物質であるPFOSを超音波照射により、効率よく分解する手法を開発しました。また、長野県内の里山からアルギン酸を分解する新種のバクテリアや原油を分解することができるバクテリアを単離することに成功しました。

Environ. Sci. Technol., 2005, 39, 3388-3392
信州大学環境科学年報, 2020, 42, 92-99



有用資源の抽出法の開発

リン脂質の水溶液中で鱈口クリップにつなげた金を含む廃棄物に電圧をかけると金ナノ粒子として金が抽出できることを発見しました。またフリーズドライした枯草菌粉末により希土類イオンを効率よく吸着する方法を開発しました。

Waste Manage., 2017, 60, 591-595
ACS Appl. Mater. Inter., 2016, 8(40), 26524-26531



もりわき ひろし
森脇 洋
信州大学繊維学部
応用生物科学科
教授
博士 (工学)

1968年 3月生まれ
1992年 大阪大学工学部応用化学科卒
1994年 大阪大学大学院工学研究科博士前期課程卒
1996年 大阪大学大学院工学研究科博士後期課程卒
1996年 大阪市立環境科学研究所 研究員
2007年 信州大学繊維学部 准教授
2015年 現職

