

令和2年度 福井大学地域貢献事業支援金
福井から発信するマイクロプラスチックへの取り組み

事業責任者： 繊維・マテリアル研究センター教授 山下 義裕

概 要	家庭用の合成繊維くずが海洋に流れてマイクロプラスチックによる海洋汚染の原因になっている。合成繊維くずのマイクロプラスチックは海水中でも分解されにくく、魚がプランクトンと間違えて食べることで魚の生育が遅れ、海洋資源の減少につながるといわれている。繊維産業が盛んな福井県からマイクロプラスチック問題への意識を向上させていくことが重要である。ドラム型洗濯機の排水口のフィルターに水切りネットを取り付けることでおおよそ1回10kgの洗濯で1~2gのマイクロプラスチックを捕集することが可能である。縦型の洗濯機には排水口にはフィルターがないため、今後は洗濯機の構造を見直す必要がある。フランスでは新型洗濯機にはマイクロプラスチック回収のためのフィルターの設置が2024年から義務づけられる。家庭用洗濯機からマイクロプラスチックが海洋に流れ出ていることはほとんどの福井県民も知らないなのでこれからもマイクロプラスチック問題の啓もう活動を続けていく必要がある。
関連キーワード	SDGs、海洋汚染、繊維くず、洗濯機、糸くず

事業の背景および目的

SDGs への取り組みが日本においても進められる中で、CO2削減と同様にマイクロプラスチックによる海洋汚染が大きな話題となり、レジ袋が令和2年7月1日から有料化され、ほとんどの消費者がマイバック持参で買い物をするようになった。その一方で海洋プラスチック問題については紙ストローへの切り替えが進んでいる。しかし、海洋プラスチック問題の隠れた課題は家庭用洗濯排水に含まれている合成繊維の糸くずである。これは下水処理場でも処理されずに海洋にそのまま流れて行く。浜辺に打ち上げられた大きなプラスチックは回収してゴミとして処分したり、新たな製品を作る試みがなされているが、海洋に漂う繊維くずは、魚がプランクトンと間違えて食べることで魚の成長の妨げとなり、海の生態系を破壊する可能性が指摘されている。これまでプラスチックは軽くて強い夢の材料と呼ばれ、私たちはどれほど恩恵を受けてきたかよく知っているが、マイクロプラスチック問題が無視できるレベルを超えてしまった。本事業では繊維産業が盛んでそれに携わる人口が多い福井からこの問題を発信するとともに、洗濯排水の中のマイクロプラスチックをどうしたら簡単に回収できるのかに取り組んだ。

事業の内容および成果

1. 洗濯機の現状と対応

一般社団法人 日本電機工業会は家庭用洗濯機の業界団体であり、洗濯機からのマイクロプラスチックに対する取り組みについて意見交換を行った。パナソニック、東芝、シャープ、日立、アイリスオーヤマである。現在日本ではドラム型と縦型があり、ドラム型については排水の手前にフィルターがついている。一方、縦型にはフィルターはないことが分かった。またドラム型についてもフィルターは大きな糸くずをとることが目的で繊維くずのようなマイクロプラスチックは捕集できないことが分かった。さらにフランスでは、令和6年までに新規洗濯機に捕捉フィルターを取り付けることが義務付けられ、国際的にはIECSC59D(洗濯機)の中で今後検討が予定されていることも分かった。

2. ドラム型洗濯機でのマイクロプラスチックの回収方法の検討

ドラム型洗濯機のフィルターにどのようにすればマイクロプラスチックが回収可能かどうかを検討した。その結果、台所排水口の水切りネットが一番安価で有用であることが分かった。またどの程度繊維くずが回収できるか調査したところ、7日間、毎日4kgずつアウトターと肌着を洗濯した結果、平均して4g(3~6g)となる。これがすべて直径15μmのポリエステル繊維くずと仮定すると全長は188mになる。

3. マイクロプラスチック問題の啓もう活動

家庭からの排水に含まれるマイクロプラスチックを回収する啓もう活動のためにパンフレットと水切りネットを繊維に携わる企業や福井の経済に携わる方に配布する取り組みを続けている。



フィルターに水切りネットを取り付け

参考文献・添付資料および特記事項等

今、世界で起きている「海洋プラスチック」の問題 <https://www.wwf.or.jp/activities/basicinfo/3776.html>
宇山浩 エコプラスチック研究会、<https://www.facebook.com/groups/696321411226111>

事業名称:福井から発信するマイクロプラスチックへの取り組み

事業責任者: 山下義裕 (繊維・マテリアル研究センター教授)

洗濯廃水からマイクロプラスチックが 出るって知ってますか？

洗濯1回で最大約70万個のマイクロプラスチックファイバーが環境に放出されるが、微小であるため排水処理施設で捕捉できず、水域へと流出している。

【University of Plymouth イギリス】

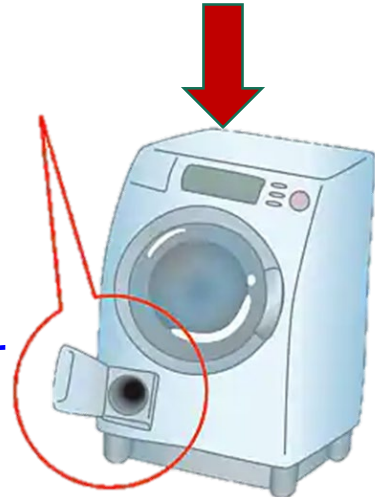


自分は
海洋汚染
大丈夫？

海洋へ流れていく
のが防止できます



衣類から抜け落ちた
マイクロプラスチックファイバー



ネットで回収された
マイクロプラスチックファイバー

排水口フィルターに
キッチン用ネットをかぶせます

排水口フィルターにネットを

ちょっとした工夫で海を守りましょう

ドラム式洗濯機には排水口
フィルターがあります