

令和 6 年 2 月 9 日  
環境総合研究所

# マイクロプラスチックの取組に ついて

---

# 背景

---

- 海洋プラスチックごみは年々増加し、世界中においても深刻な問題
- その中でもマイクロプラスチック（MP）が河川・海域に流出することによる環境汚染及び生態系への影響が懸念
- 川崎市においてもMPの汚染実態を把握することが急務



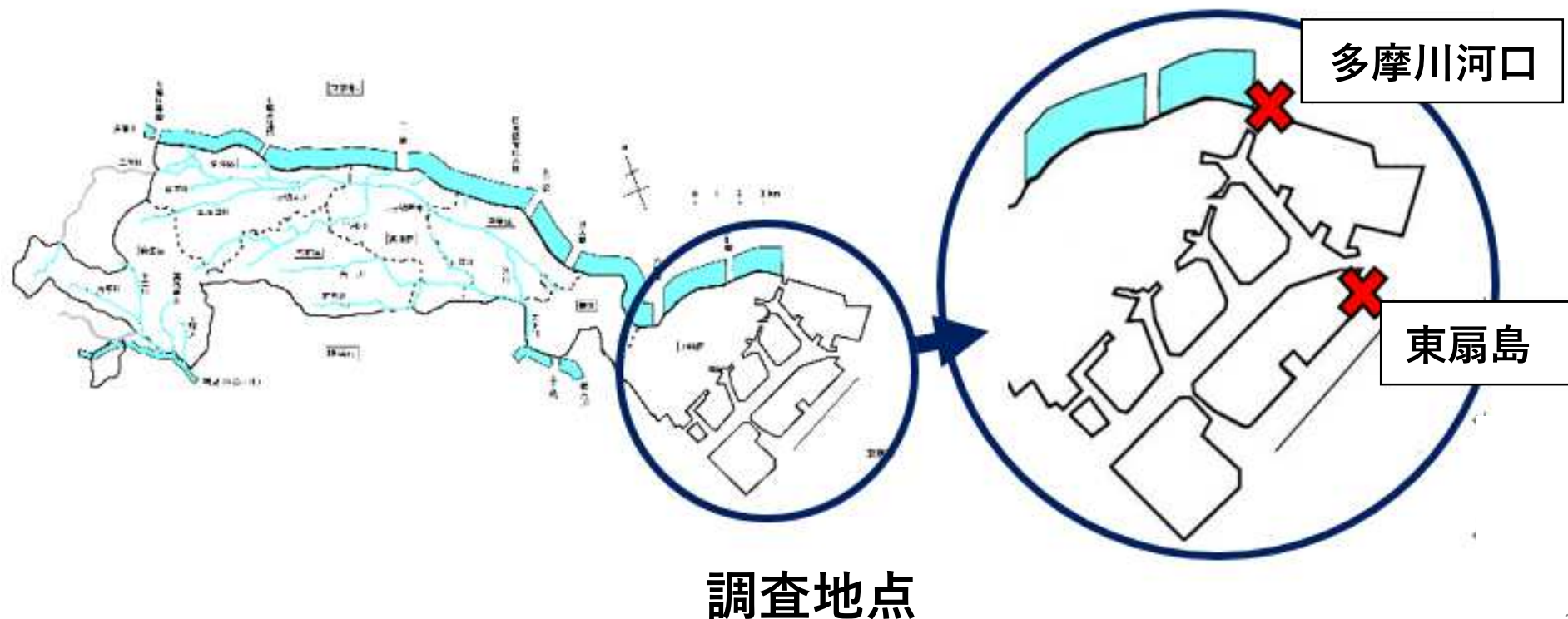
海岸に漂着したプラスチックごみ

# これまでのMPの調査

## 1 海域（沿岸部）のMP調査

（R元年度 環境総合研究所の独自調査）

- 東扇島東公園人工海浜と多摩川河口干潟の2か所で、漂着MPの調査を実施

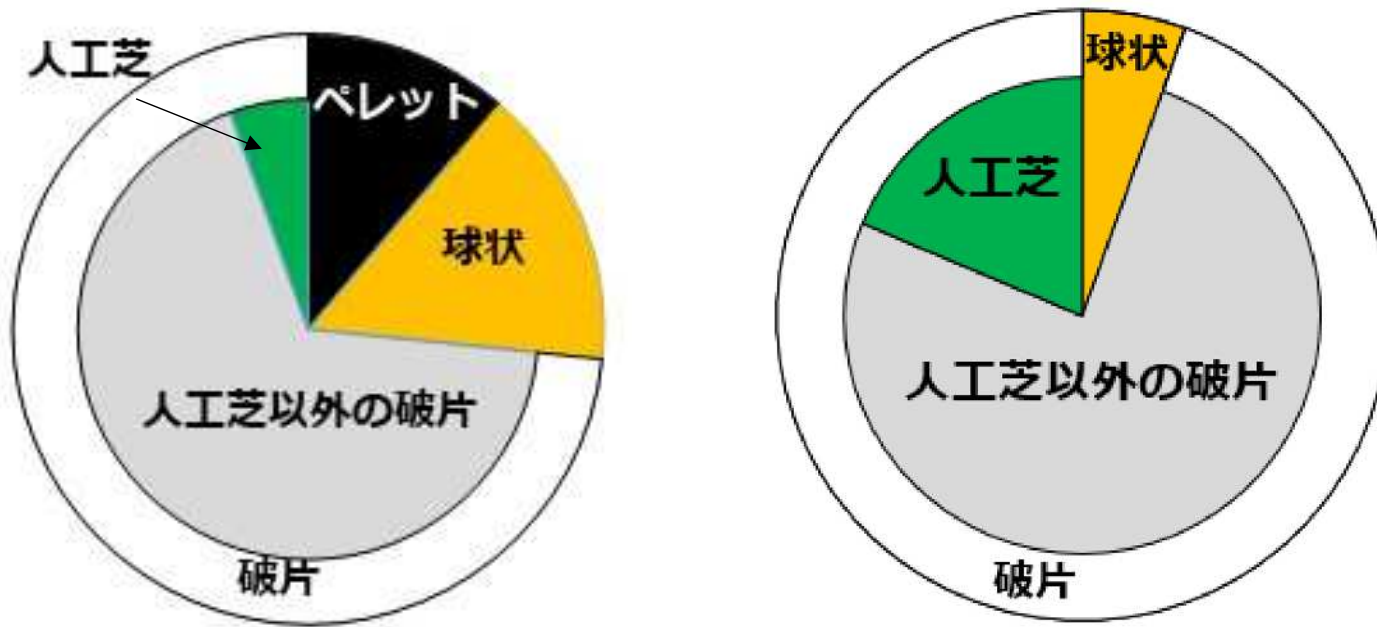


## ●東扇島東公園人工海浜と多摩川河口干潟の漂着量

東扇島東公園人工海浜	2,502 個/m <sup>2</sup>
多摩川河口干潟	571 個/m <sup>2</sup>

【参考：横浜市の沿岸部の結果 6.25～6,250個/m<sup>2</sup>】

## ●東扇島東公園はペレット、多摩川河口干潟は人工芝が特徴的

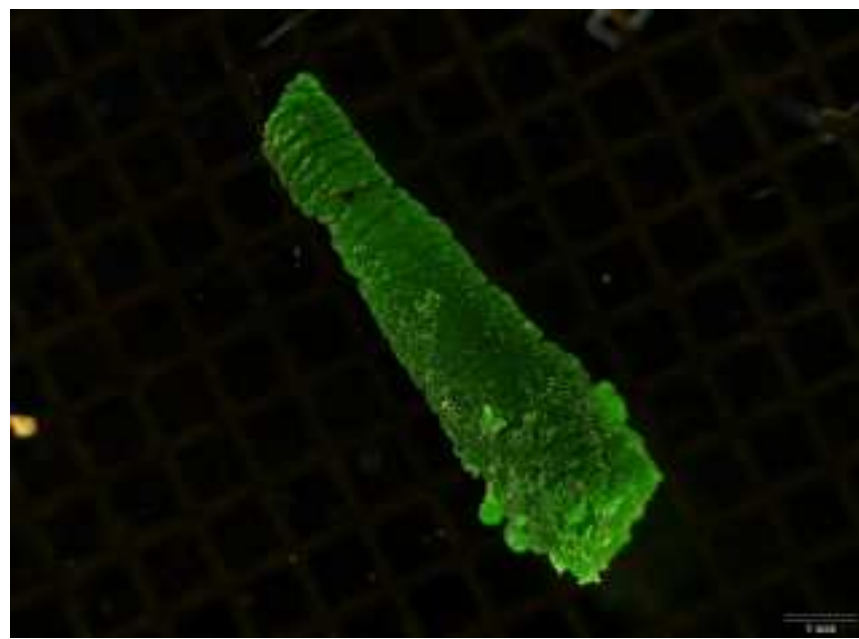
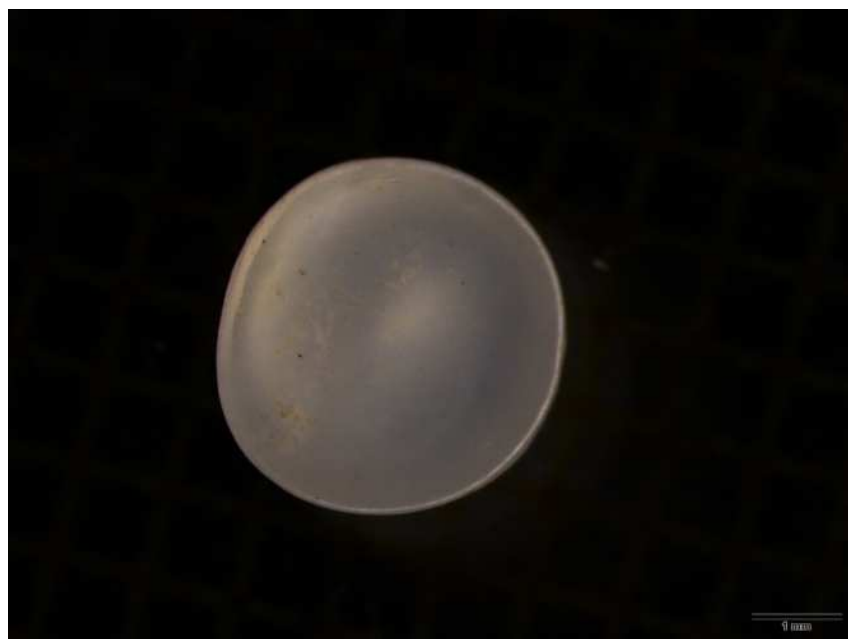


東扇島東公園人工海浜

多摩川河口干潟

沿岸部で見つかった特徴的なMP

# 海岸で確認された特徴的なマイクロプラスチック



レジンペレット

(プラスチック製品の原材料)

人工芝

# これまでのMPの調査

---

## 2 東京理科大学との共同研究（R2年度～R4年度）

### ●共同研究者

学校法人 東京理科大学 二瓶泰雄 教授

（参考）二瓶教授について

研究分野：水工学（環境水理学・河川工学・流体力学）

令和元年度「河川のマイクロプラスチック調査検討会」委員

令和2年度「プラスチックごみの海洋への流出実態把握検討会」委員

### ●内容

MPの発生経路を遡るため、まずは河川の調査を実施した。その結果、市街地からの流入が示唆されたため、陸域の調査を実施した。



# 河川のMP調査

## ●市内河川7地点で調査を実施

(令和2年度は平常時、令和3年度は降雨時に調査を実施)



※平常時：降雨の影響を受けてない一般的な値

※降雨時：降雨時又は降雨後数時間以内

# 河川のMP調査

## ● 平常時のMP数密度（数密度：1m<sup>3</sup>当たりの個数）

5.13～17.77 個/m<sup>3</sup>（全国平均：4.34個/m<sup>3</sup>）

MPの個数と人口密度は正の相関あり  
<環境省「河川MP調査ガイドライン」>

➡ MPの個数が多いのは、**都市化が進んでいる**ことの影響

## ● 平常時のMP質量濃度（質量濃度：1m<sup>3</sup>当たりの質量の総和）

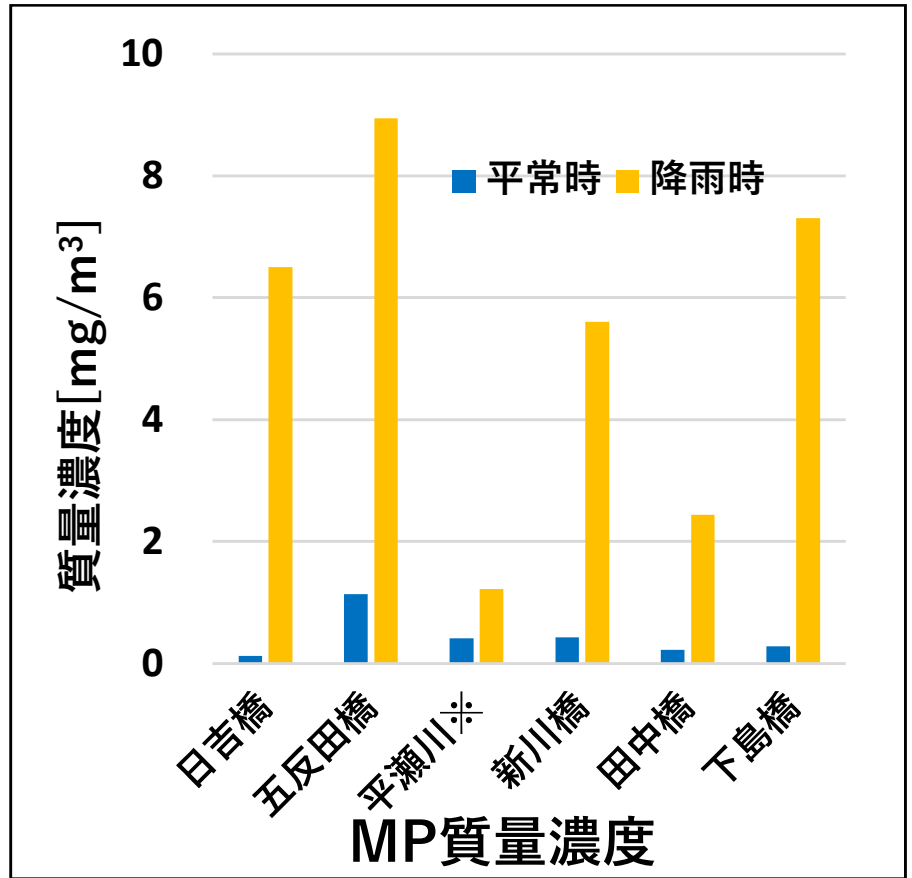
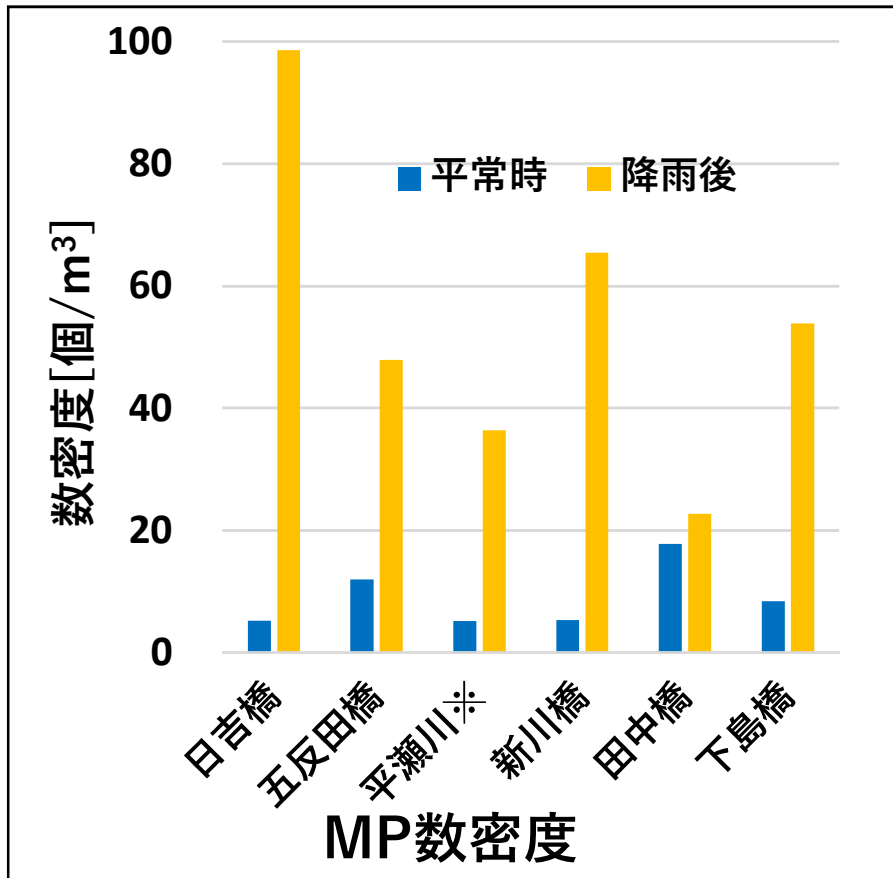
0.12～1.1 mg/m<sup>3</sup>（全国平均：0.79mg/m<sup>3</sup>）

➡ MP質量濃度が低いのは、重さの軽い**繊維質が多い**ことの影響（繊維質は衣類等から発生）



# 河川のMP調査

## ● 降雨の影響



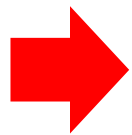
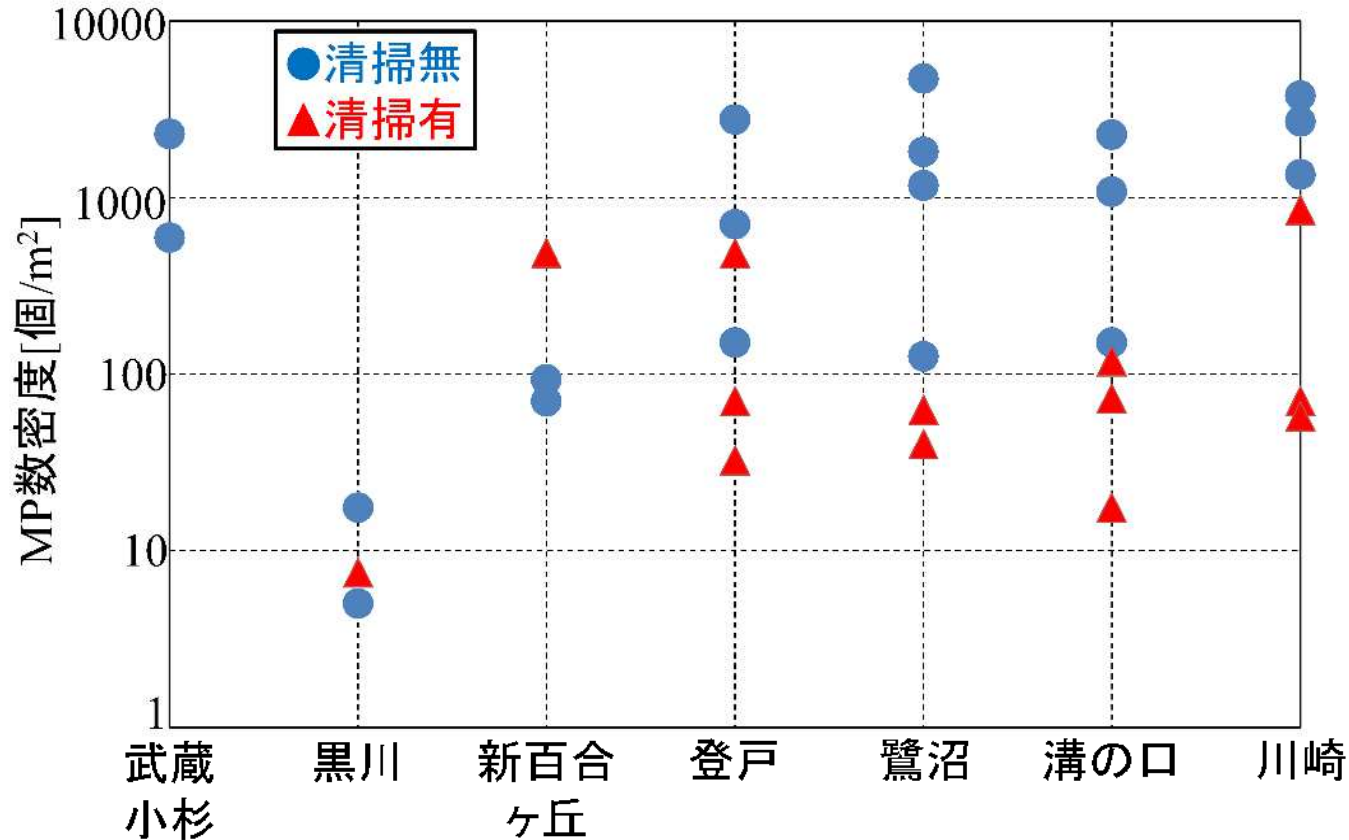
- ・ 平常時に比べ**降雨時はMP数密度・質量濃度は1桁程度高い。**  
※平瀬川については、平常時は不動橋、降雨時は平瀬橋で試料を採取

**➡ 降雨時にMPが増大してるのは、雨水により市街地から河川にMPが流入していることの影響？**



# 市街地MPの調査

## ●MP数密度の調査結果



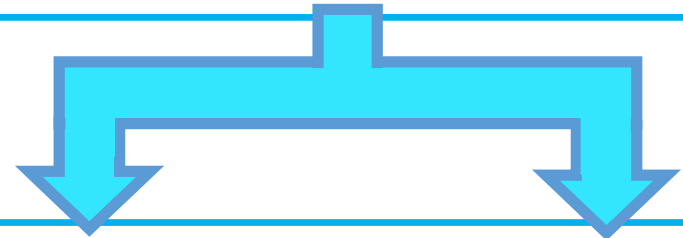
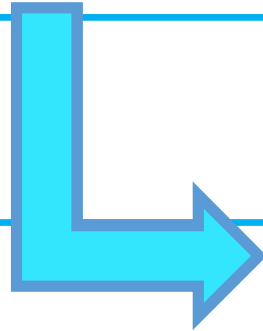
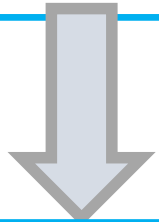
市街地にもMPは存在している。  
清掃活動はMPの削減にとっても効果あり

# MP発生要因と対策の方向性

【発生要因】

●プラスチック製品の劣化（布を含む）  
使用過程で細かくなる。

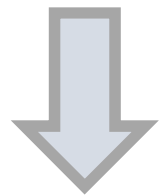
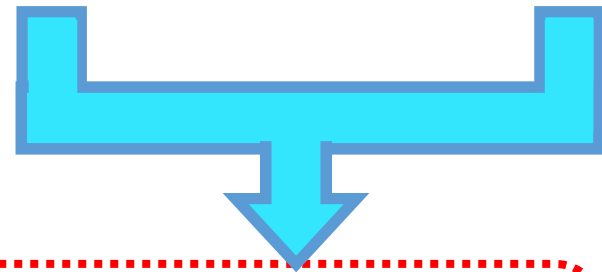
●ポイ捨てプラスチックごみ  
捨てられて細かくなる。



●代替製品の開発  
MPにならない素材  
環境中で分解

●清掃活動の実施

●ポイ捨て禁止



事業者による製品開発

市民の行動変容  
ポイ捨てしない。  
街の清掃活動を推奨

市の施策

【対策の方向性】

# 環境中で分解される素材の開発に係る共同研究

## ●株式会社ヘミセルロースとの共同研究（令和5年度～令和7年度）

環境中で分解される素材として、川崎市内で利用価値が見出せず廃棄・焼却される植物からヘミセルロース成分を抽出し、**バイオプラスチックを開発**します。また、川崎の実フィールドにおいて、**開発したバイオプラスチックの生分解性試験を実施**する。



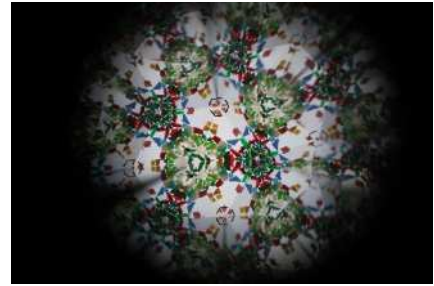
- ・ 梨の剪定枝
  - ・ さつまいものつる
- 廃棄植物を利用し、  
プラスチック製品を作製

プラスチック製品が  
環境中に出ても  
**分解**される。



# 研究成果を踏まえた普及啓発

## ●イベントでの情報発信



かわさき環境フォーラム



川崎みなと祭り

日付	名前	場所
2022/8/5	夏休み子ども環境ワークショップ	LiSE 1階 大会議室
2022/12/17	環境フォーラム	高津市民館
2023/8/1	夏休み子ども環境ワークショップ	LiSE 1階 大会議室
2023/8/8	ecoフェス	エコ暮らし未来館
2023/9/14	出前授業	東住吉小学校
2023/10/7,8	川崎みなと祭り	東扇島東公園人工海浜
2023/12/10	環境フォーラム	高津市民館



# 普及啓発に係る共同研究

## ●スナイプバレー合同会社との共同研究（令和5年度～令和7年度）

東扇島東公園人工海浜にて、潜水での海洋温暖化による影響調査等や海洋プラスチックごみの実態把握調査を実施し、その結果を環境イベントや出前講座等を通じて広く周知し、行動変容を促していく。



市民の関心が高い**生き物**と、**ごみ**問題を知ってもらう。  
→市民の**環境意識の向上**