

## 脱プラスチック社会に係る研究分野（領域）

---

テニュアトラック全学一括公募参考資料

## 領域概要

本領域では、持続可能な開発目標（SDGs）の達成および、2050年石油ベースプラスチックゼロ実現に向けて、種々のプラスチック課題への解決を目指します。2019年8月に本学が宣言した、「農工大プラスチック削減5Rキャンパス」（TUAT Plastic 5R Campus）活動に基づき、プラスチック代替材料の産業化を視野に入れた、先端的な新素材開発等を含めた研究を推進し、環境低負荷型社会に貢献します。

### 脱プラスチック社会達成に向けた総合研究センター(仮称)

Center for Sustainable Environment and Polymer Innovative Research  
(C-SPIRE)

脱プラスチック社会達成  
に向けた環境研究チーム

脱プラスチック社会に貢献する  
革新的環境調和材料開発チーム

# プロジェクト事例



東京農工大学融合研究支援制度『TAMAGO』2018年度採択課題

## 農学と工学の融合によるマイクロプラスチック汚染の総合的解決

### 「マイクロプラスチック総合科学研究チーム」

本研究チームは、農学と工学の研究者がその強みを融合し、マイクロプラスチック汚染という社会的課題の総合的解決を世界に先駆けて行うことを目指します。

今までの先駆的な研究成果を基盤にマイクロプラスチックの分布と生物への影響を環境科学的に深化すると共に、その知見を活用してリスクを低減化する技術開発や素材のライフサイクル評価に取り組んでいます。

これにより、本学に汚染実態解明からその対応までをカバーする融合研究拠点を形成し、人類が地球環境と調和しながら持続的に発展することに貢献します。

## 東京農工大学マイクロプラスチック総合科学研究チーム

### マイクロプラスチックの 拡散と生物への影響を知る

現状を正確に知り、無制限な排出増加を抑え、対策やリスク管理に向けた社会合意の形成を促す。

### マイクロプラスチックの 発生を抑える

環境中に流出したプラスチックを回収し、マイクロプラスチックの発生を抑える。

### プラスチックに替わる 新素材の開発

利便さを維持しつつ、持続的な発展に必要な新素材の開発で生活をより豊かにする。

### マイクロプラスチック総合科学研究拠点構想会議

マイクロプラスチック問題に取り組む総合研究拠点の構築に向けチーム内外で意見交換を行う

#### マイクロプラスチック分布調査

- 担当者：高田秀重（農学研究院・物質循環環境科学部門）
- ・微細マイクロプラスチックの計測法
  - ・微細マイクロプラスチックの下水系、道路系の負荷源の規模と特性

#### 生物への影響調査

- 担当者：高田秀重（農学研究院・物質循環環境科学部門）
- ・魚貝類中の微細マイクロプラスチックの分析法
  - ・魚貝類へのマイクロプラスチックを介した化学物質の曝露

#### 海上プラスチック回収装置の開発

- 担当者：石田寛（工学研究院・先端機械システム部門）
- ・海上を漂うプラスチックを識別しながら検知するセンサ
  - ・海面に着水し、アームでゴミをつかめるドローン

#### プラスチック代替素材の開発

- 担当者：中澤靖元（工学研究院・生命機能科学部門）
- ・シルクフィブロインと環境低負荷型分解性素材との複合化による物性改変
  - ・シルクの高機能化による新規バイオプラスチックへの応用
- 担当者：小瀬亮太（農学研究院・環境資源物質科学部門）
- ・新規包装素材としての紙の高度利用
- 担当者：加用千裕（農学研究院・自然環境保全学部門）
- ・プラスチックおよびバイオマス素材の環境負荷のライフサイクル評価