

学年	氏名	出身地	研究テーマ	研究概要	習得した分析技術等
M2	田中 涼	宮崎県	河川底質中のマイクロプラスチックの計数に関する研究	産業用プラスチック製品が劣化して生じる二次マイクロプラスチックや、不織布から流出するマイクロファイバーは近年大きな環境問題となっている。MPsの流出経路として河川が考えられるが、そのうち比重が大きいものは海まで流下する前に沈降して河川底質に含まれていると考えられるため、底質及び河川水から採取されるMPs量を調査する。	FT-IR、実体顕微鏡による粒径測定
M2	石橋 文也	福岡県	海洋プラスチック排出抑制に係る漁船漁業用プラスチック製品の材料フローに関する研究	漁業や農業で使用されるプラスチック製品の材料フローに関する研究をしている。特に漁業から海洋へ排出されるプラスチック製品に注目して研究をしている。	ボトムアップ型の調査手法を用いて原単位(単位活動量あたりのプラスチック使用量)を推定する手法
M2	亀野 流	長崎県	廃棄物埋立地の環境モニタリングを目的としたIoTシステムの開発に関する基礎的研究	現在の廃棄物埋立地におけるモニタリングの問題点として、埋立廃棄物の不均質さと廃棄物埋立地の広大さに比べ、測定地点が限定的であり、測定頻度も少ないため、廃棄物埋立地全体の状況を把握するには不十分である点が挙げられる。廃棄物埋立地全体の状態をより正確に把握するためには、多点観測、連続測定が求められる。近年飛躍的に技術開発が進むIoTシステムの導入は廃棄物埋立地における環境モニタリングの適正化、効率化に寄与するものと考えられる。そこで本研究では、廃棄物埋立地において複数の地点で環境モニタリングのためのデータを測定し、得られたデータをクラウドサーバに送信し、廃棄物埋立地の状況をリアルタイムに把握できるIoTシステムの開発を検討している。	Arduino言語を用いたプログラミング、電子回路設計

M2	小城 直也	熊本県	深層学習を利用した古紙分別支援システムの構築とその評価	古紙の分別・再資源化は、近年の資源循環型社会システムの構築にとって重要な要素の一つであるが、中小企業においては人員不足による分別作業の負担などが原因となり、分別率の向上が見られていない。本研究では、こういった分別の負担削減を通じた分別支援を目的として、AI を利用した古紙の分別システムを開発する。また、実際のシステム利用シーンを想定した上で、当システムの有用性、有効的な活用法について議論する。	CNN, Yolo 等 AI (画像認識・物体検出) の活用技術
M2	小森 祐輝	岡山県	低品位なプラスチックの高効率な有効利用に向けた資源循環システムの環境・経済評価	本研究では、廃棄物の受け入れ先として、熔融燃料用 RPF 等としての有効利用について検討する。まず、低品質プラスチックを対象とし、排出、収集運搬、中間処理、最終処分に至る現状のフローを調査する。評価に際して、熔融炉を含む複数の異なる処理フローを設定し、各処理フローに必要な設備、作業手順、その際に発生する問題点や原因の洗い出しを行う。更に、設定した各処理フローを対象とし、ライフサイクル環境・経済評価を行うことにより、コスト、CO ₂ 、処理システムの安定性、堅牢性を比較評価する。	海面処分場及び産業廃棄物焼却施設において溶出負荷制御を実施した場合の LCC 推定
M2	田中 龍吾	長崎県	海面処分場における受入れ基準の変更が排出事業者の対応に及ぼす影響	日本は国土面積が小さく、陸上に新規の廃棄物処分場を確保することが困難であり、海面処分場の需要は高まっている。一方で、海面処分場では、構造的特性などによって安定化が遅れ、廃止基準を満たすのに時間がかかるため、維持管理期間の長期化が問題となっている。この維持管理期間の長期化は、廃止基準において重要である pH, COD, T-N 等が受入れ基準に含まれていないため、受入段階で適切な処理が行われていないことが一因として考えられている。そこで、本研究では産業廃棄物焼却施設において溶出負荷制御を行った場合と、海面処分場において分級処理及び固化破碎処理を実施した場合の経済評価を行った。	XRF, XRD, ICP-OES, SEM-EDX

M2	浜田 梨央	広島県	光ファイバ技術を用いた廃棄物埋立地のモニタリングに関する基礎的研究	<p>廃棄物埋立地では長期間の多様なモニタリングが必要とされる。本研究では埋立地内で適切に環境モニタリングする手段として光ファイバセンサを提案する。光ファイバの性能や特徴を詳細に把握し、廃棄物埋立地内またはその周辺環境におけるモニタリング時に有効に機能していくかを検討していく。</p>	可視化ソフト Visualizer Pro によるデータ分析
M2	鄧 雨晴	中国	一般廃棄物焼却残渣を原料とする人工骨材の環境安全性に関する研究	<p>一般廃棄物焼却灰（以下、焼却灰と称す。）の循環資源としての用途拡大を図るために、焼却灰の粒径別の性情を調査するとともに、焼却灰を原料とする人工骨材の土木資材としての利用可能性を調査する。具体的には、人工骨材の材料とする焼却灰の最適な粒径区分や、骨材の作製における最適な配合を検討する。また、物理学的、化学的、鉱物学的視点から人工骨材の環境安全性を評価する。</p>	SEM、XRD、HPLC、XRF、IPC-OES など