

2023年の研究活動計画

研究テーマ	Bgd	Chn	Idn	Kaz	Jpn	Mys	Mng	Phl	Tha	Vnm
1. 放射線分解したキトサンの動物飼料応用	✓		✓			✓			✓	✓
2. ハイドロゲルの医療応用	✓		✓		✓		✓	✓		✓
3. 環境修復	✓	✓	✓			✓	✓	✓		✓
4. 植物成長促進剤(PGP)、超吸水材(SWA)およびバイオ肥料の相乗効果			✓	✓		✓	✓	✓		
5. PGPおよびSWA(プロセス開発含む)	✓					✓		✓	✓	
6. 放射線による微生物育種		✓	✓			✓				✓
7. 放射線による滅菌および浄化						✓	✓	✓	✓	
8. リサイクルプラスチック			✓					✓	✓	✓

研究計画

研究テーマ	計画
1. 放射線分解したキトサンの動物飼料応用	<ul style="list-style-type: none">➢ 鶏品種のバリエーション、最終製品の機能付与、標準化された敷地内家禽施設の開発➢ 適切な試験実施機関との協力➢ 民間企業または農家とともに試験の実施及び、家禽類の生育とパフォーマンスに関するデータ取得➢ 動物実験、ならびに、ブロイラー、豚、牛等のその他の動物へのオリゴキトサンの免疫刺激剤および成長パフォーマンス効果に関する研究における専門知識・技術を有する他機関との協力
2. ハイドロゲルの医療応用	<ul style="list-style-type: none">➢ 商業化可能な形態でのハイドロゲル止血材➢ 物理化学特性を調べるためのキトサンベースのハイドロゲルの組み入れ➢ 技術移転プロセスの開始➢ 毒性試験の継続➢ 再生医療および創薬用ハイドロゲル➢ 診断用ナノ粒子およびマイクロ流体
3. 環境修復	<ul style="list-style-type: none">➢ 産業コンサルティング、セメント-PET比の最適化、結合剤、放射線量に基づいた、コンクリートブロック強度の最大化、脆性を最低限に抑えるための砂量の低減➢ 重金属で汚染された農業用土壌のバイオレメディエーションのための、新しい現地植物成長促進根圏細菌の単離と評価➢ バイオ肥料を使用した鉱山尾鉱区域の再緑化➢ 技術実施のために現地の政府および業界との協力関係を改善。バイオレメディエーション剤の大量生産に適した方法の探索。バイオレメディエーションの前後で、汚染された環境のモニタリングと継続的な評価➢ 比較ゲノム解析による、有用微生物中のCs蓄積機序の解明に関する研究➢ 電子ビーム法による、ダイオキシン、殺虫剤、および病院の排水からの有機汚染物質の処理に関する研究。水中の有機汚染物質の光崩壊のための、電子ビーム照射によるCuナノ粒子/TiO₂およびCu-Agナノ粒子/TiO₂の合成。

研究計画

研究テーマ	計画
4. 植物成長促進剤 (PGP)、超吸水材 (SWA) およびバイオ肥料の相乗効果	<ul style="list-style-type: none">➤ 同定された微生物のメタゲノミクス、メタ転写、およびメタボロミクス研究➤ さまざまなタイプのバイオ肥料(細菌、菌類等共存系)に適したキャリアの探索➤ 大規模生産の最適化➤ バイオ肥料生産のための機器／技術の改善➤ PGP、SWAおよびバイオ肥料の推進と拡張
5. PGPおよびSWA(プロセス開発含む)	<ul style="list-style-type: none">➤ 農家と業界へのアプローチ、フィールド試験および市場調査のための資金申請提案の提出➤ 貯蔵試験の完了、防腐剤と濃縮のタイプに着目した安定性試験の実施➤ 長期間の貯蔵のために品質を維持できるカラギーナン植物成長促進剤の最適化された特性でのアップスケール・プロセスの実施➤ PGP応用のための手順の作成と確立➤ バイオ肥料のさらなる改質➤ 細菌肥料が土壌の肥沃度に与える影響調査➤ プロジェクト継続の提案提出。送達システムとして肥料および殺虫剤と組み合わせたCMC超吸収剤に関する新しい研究の実施

研究計画

研究テーマ	計画
6. 放射線による微生物育種	<ul style="list-style-type: none">➤ さらなる研究のための資金援助の探索➤ 微生物菌株の改善➤ 得られた突然変異体の大規模応用➤ 突然変異生成のガイドライン作成
7. 放射線による滅菌および浄化	<ul style="list-style-type: none">➤ 滅菌キャリアの大きさの最適化(滅菌のコスト削減)➤ 保存中の損失を低減するための、照射による基本的な野菜の収穫後処理➤ 農家および小規模事業の推進と教育、安全対策として公衆に原子力技術情報を提供➤ 滅菌のための低線量のガンマ線照射の使用
8. リサイクルプラスチック	<ul style="list-style-type: none">➤ 高分子加工と機械試験装置のための出発物質および施設を得ることを目的とした、放射線加工によるリサイクルプラスチックに関する研究開発を実施するための民間企業および大学との協力➤ プロジェクト資金のための提案提出➤ ITDI-DOSTおよびENVIROTECH Philippinesとの研究開発協力