いわ　た　ただ　ひさ
岩田忠久（55歳）

現職
国立大学法人東京大学
大学院農学生命科学研究科　教授

生分解性バイオマスプラスチックの高性能化に関する研究

業　績

現在、海洋マイクロプラスチックによる環境破壊、二酸化炭素排出量の増加に伴う地球温暖化、石油使用量の削減の観点から、環境中で分解される生分解性を有し、再生可能な植物バイオマスから生産され、実用可能な耐熱性や強度に優れた高性能な「生分解性バイオマスプラスチック」の開発が強く求められている。

本研究では、微生物産生ポリエステルから土壌、川、海および深海で分解する世界最高強度の生分解性繊維や、セルロース等の多糖類から耐熱性、強度、光特性に優れた高性能な生分解性バイオマスプラスチックを創出する技術を開発した。さらに、環境中に流出した時に分解が始まる生分解開始スイッチ機能と使用目的に応じた速度で生分解する生分解速度制御技術の開発にも成功した。

本研究により、石油合成プラスチックをしのぐ性能に加え、生分解開始スイッチ機能や生分解速度制御などの優れた機能を兼ね備え、真の実用化に至る高性能な生分解性バイオマスプラスチックを開発することができた。

本成果は、新規で高性能な生分解性バイオマスプラスチックの開発と新たなバイオマス化学産業の創出を通じて、持続可能な社会の構築と地球温暖化防止および環境保全に寄与することが期待される。

主要特許：特許第4868521号「生分解性脂肪族ポリエステルの高強度繊維およびその製造方法」

主要論文：「Microbeam X-ray Diffraction and Enzymatic Degradation of Poly[(*R*)-3-hydroxybutyrate] Fibers with Two Kinds of Molecular Conformations」*Macromolecules*、vol.39、p5789～5795、2006年7月発表