



研究テーマ名 非可食性植物由来化学品製造プロセス技術開発

研究目的

○背景、目的、必要性(政策的位置付け、市場ニーズ、技術ニーズ)

我が国の化学品の大半は石油由来の原料から製造されており、現状では石油消費量の約23%を原料として使用するなど化学産業は化石資源を大量に消費している。さらに、我が国の化学品製造では産業部門全体の約13%、日本全体の約5%のCO₂を排出している。

一方、世界的に石油消費量が拡大する中、石油の価格上昇や枯渇リスク、CO₂排出量の増大に伴う温暖化問題等の課題を乗り越えていくためには、非可食バイオマスの利用等、様々な非石油由来原料への転換が必要である。

これまでに、非可食性バイオマスからの化学品製造プロセス基盤技術開発が進められているものの実用化に達しているものは少ない。本事業では、実用化のために重要と考えられる、コスト競争力のある非可食性バイオマスから最終化学品までの一貫製造プロセスを構築し、非可食性バイオマス原料への転換を目指す。

研究内容概略

○研究開発課題(目的達成のための技術課題)

- ①非可食性バイオマスから化学品製造までの実用化技術の開発
前処理技術が簡易で、早期実用化が期待できる、草本系バイオマス等の非可食性バイオマスから化学品までの一貫製造のための実用化技術を開発し、ベンチスケールで一貫製造プロセスを実証する。
- ②木質系バイオマスから化学品までの一貫製造プロセスの開発
前処理技術や有効成分を無駄なく活用するプロセスの要素技術開発等、実用化までに時間を要するが、原料調達面で安定的に大量入手の可能性がある木質系バイオマスから化学品までの一貫製造プロセスを開発し、ベンチスケールで実証する。

○キーテクノロジー、ブレークスルーのポイント、オリジナリティ(課題を解決するためのポイントおよびその現状)

非可食性バイオマスを変換して基幹化学品を製造することで、石油枯渇リスク低減を目指す。非可食性バイオマスの特徴を生かしやすいポリアミドといった高性能プラスチック等の高付加価値品を主なターゲットとする。

プロジェクトの規模

○事業費と研究開発期間(目安として)

平成25年度予算 7.5億円

◆研究開発項目①(助成)

研究開発期間最長4年(NEDO負担率 2/3以内)

◆研究開発項目②(委託)

研究開発期間最長7年(NEDO負担率 100%)

事業期間 平成25年度～平成31年度 7年間

研究開発の目標

○最終年度の目標、アウトカム目標等

- ・最終年度の目標：非可食性バイオマスから最終化学品までのベンチスケールでの一貫製造プロセスを開発し、実証する。その検討結果を踏まえ、一貫製造プロセスが、代替する石油由来化学品と比較して、性能で同等以上かつコスト競争力があることを示す。
- ・アウトカム目標：非可食性バイオマス原料への転換による石油枯渇リスク低減を目指す。

その他関連図表

