

増殖非依存型バイオプロセスなど、バイオリファイナリー技術

企業名	Green Earth Institute 株式会社		
所在地	東京都文京区	資本金	110百万円
設立	2011年9月	従業員数	17名
コア技術	増殖非依存型バイオプロセス(※) (※)公益財団法人地球環境産業技術研究機構(RITE)が開発した、菌体(コリネ型細菌)が増殖しない、高効率なバイオリファイナリー技術(バイオマスを変換する技術)		

開発製品／技術の概要

・本件技術は、**非可食のバイオマス(※1)から、微生物を使ったバイオリファイナリープロセス(※2)で、多様な化学品を製造する技術**になる。

(※1)とうもろこし、サトウキビ、小麦などの植物を原料として、バイオリファイナリープロセスで化学品を製造する技術はあるが、本件技術では、**稲わらなど、非可食由来の植物を原料として使う事ができる。**

(※2) **菌体(コリネ型細菌)の増殖を伴わないバイオリファイナリープロセスで、高い生産性を実現できる。**
(既存のバイオリファイナリープロセスでは、発酵プロセスに菌の増殖を伴うため、増殖のために余計なエネルギーを消費してしまう。それに対して、本件技術では菌の増殖が起こらないため、余計なエネルギーを消費しない。よって高い生産性の実現が可能)

マッチング先への要望など

マッチング先として希望する業種／業界	連携することで想定される利点
化粧品メーカー／化粧品受託製造会社	ポプラ由来で、遺伝子組み換え作物を使わない、エタノールの製造が可能。
化学品メーカー	これまでにない原料を使った化学品の製造が低コストで可能となる。
製紙会社	製紙プロセスの残渣など木質バイオマスの有効利用が可能となる。

特徴・ポイント

・バイオリファイナリー技術で製造し、**商用ベースで実績がある化学品としては、「アミノ酸」と「化粧品用のエタノール」がある。**

・「アミノ酸」と「化粧品用のエタノール」について、石油から合成された製品と比較した場合の優位性は以下の通り。

①アミノ酸

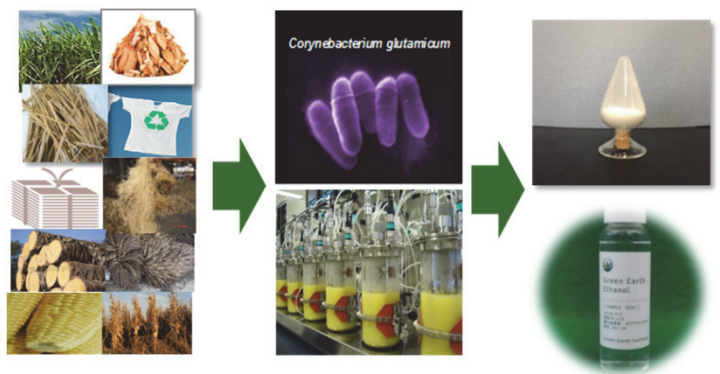
- ・高純度のアミノ酸を製造できること。
- ・他のバイオマスによるアミノ酸に対しては価格優位性あり。
- ・今後、非可食バイオマス由来の安価な糖が得られる場合は、それらの糖も利用が可能。

②エタノール(化粧品用)

バイオマス、特に非可食バイオマス(ポプラ由来)を原材料として、**消費者イメージがよくなり、製造する化粧品に高い付加価値をつける事が可能になる。**

主な実績

アミノ酸の販売と、化粧品関連企業へのエタノール販売で、取引実績あり。



NEDO事業の概要

・RITE Bioprocessはラボスケールでの実績は優れていたものの、実用化のためにはスケールアップと実際の製品の品質確認のためにサンプル生産が必要であった。また、原油価格が下落する中で、バイオ燃料もコスト抑制が必須となり、リサイクルプロセスの確立によるさらなる低コスト化を図る必要があった。

・NEDO事業では、「RITE Bioprocess初のベンチスケールへのスケールアップテストの実施。アミノ酸のサンプル製造」と「膜システムを使ったリサイクルプロセスの開発」を実施