

東大発ベンチャーのCO₂資源化研究所(東京都港区、湯川英明代表取締役)は、二酸化炭素(CO₂)由来バイオ化学品の事業化に乗り出す。CO₂を栄養源として増殖する「UCDI水素菌」を利用し、ポリ乳酸(PLA)原料の乳酸、ポリエチレン(PE)原料のエタノールの製造特許を相次いで取得。サンプル生産を行うデモプラントを建設する計画の具体化を急いでいる。立地は関東圏が有力で、2021年春の完工を予定。量産化にあたっては既存の石油化学コンビナートの活用を視野に入れている。

バイオ化学品に本腰 独自水素菌を活用

CO₂資源化研究所

PLAなど有望

デモプラント建設



湯川氏

UCDI水素菌はCO₂を栄養源に、水素をエネルギー源にして増殖する。1℃が24時間で16μ(1600万倍)となり、水素菌の中でも高速で圧倒的な増殖力を発揮する。CO₂資源化研はUCDI水素菌を利用して、養殖飼料の魚粉を代替するバイオフィース、動物性たんぱくを代替するプロテイン、「脱石油」に貢献する化学品、バイオジェット燃料(インフラタノール)の事業化を目指している。とくに化学品事業は「最も注目されており、大きなビジネスになる可能性がある」と湯

川代表取締役)。
昨年、UCDI水素菌を用いて乳酸、エタノール製造する発明で相次ぎ特許を取得した。化学品製造への応用では湯川代表取締役が開発した増殖非依存型バイオプロセス

を活用。菌の生育を抑制しながら、その分を目的の化学品製造に振り向ける。また、化学品製造に関する独自の遺伝子組み換えツールを構築している。

現在、東大内の本郷リサーチセンターのパイロット設備で菌体の生産、化学品のサンプル生産を行っている。PLAは食品包装向けとして「1日でも早く供給して欲しい」との声が寄せられており「こともあり、早期の工業化を目指すことにした」。

関東圏を有力候補としてデモプラントを建設する計画。乳酸、エタノール、イソブタノールを生産するほか、これら以外のCO₂由来化学品を研究する拠点としたい考え。資金は関心を持っている企業から出資を募る。量産体制の構築については、既存コンビナートを活用してコスト低減を図りたい意向。

バイオプロセス
ガス原料主流に
湯川代表取締役はバイオプロセスによる化学品製造の潮流について、第1世代のトウモロコシ、第2世代のセルロースから「CO₂、一酸化炭素(CO)、メタンなどのガスを原料とする第3世代にシフトした」と指摘。積水化学工業と提携している米ランザテックなど、世界で30以上のベンチャー企業が巨額の資金を得て研究開発に乗り出している。「当社はトッランナーと自負しているが、激しい競争にさらされるだろう。日本でもそういった世界の流れを認識すべき」と警鐘を鳴らす。

(風間彰太郎)