

# 経済透視図

107

生物の細胞は生命維持活動の過程でさまざまな化合物を産生する。細胞の有するこの機能を工業的に応用し、有用な物質を生産することを「バイオものづくり」と呼ぶ。旧来の食品(発酵)や医薬品の領域で活用されてきたアプローチだ。細胞を利用し目的の物質を生産するために、ゲノム改変を伴う

## バイオものづくり

界中で加速している。年にグローバルで200兆円に達すると予測され、今後の成長が期待されている。市場は2030-40

バイオものづくりが注目されるもう一つの理由に、環境負荷の低減が期待される点が挙げられる。バイオものづくりプロセスは80度C超の高温・高圧条件下で行う化学プロセスと異なり、反応温度を自然環境(4-60度C程度)に抑えられることから、生産に伴う二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)の削減が期待される。また、石油原料ではなく、廃棄物を含むバイオマス原料が利用可能で、限りある資源を有効活用できるメリットも大きい。一方、バイオものづくりの産業化には複雑な課題がある。まず、原料の流通ルートの整備が求められる。次に、スケールアップに耐えることができる培養技術の確立だ。これらの課題を最小化するためには、高収量化するための高収量化技術も必要だ。これら課題を克服するための高収量化技術は、不純物発生を最小化する再現実験の難易度は極めて高いといえる。エンジンアリング技術の層の進化と技術・ノウハウの蓄積も求められる。また、分離精製の副産物や廃棄水処理も課題の一つである。培養過程では大量の処理水(隔週水曜日掲載)

## 環境負荷低減に期待

また、石油原料ではなく、廃棄物を含むバイオマス原料が利用可能で、限りある資源を有効活用できるメリットも大きい。一方、バイオものづくりの産業化には複雑な課題がある。まず、原料の流通ルートの整備が求められる。次に、スケールアップに耐えることができる培養技術の確立だ。これらの課題を最小化するためには、高収量化するための高収量化技術も必要だ。これら課題を克服するための高収量化技術は、不純物発生を最小化する再現実験の難易度は極めて高いといえる。エンジンアリング技術の層の進化と技術・ノウハウの蓄積も求められる。また、分離精製の副産物や廃棄水処理も課題の一つである。培養過程では大量の処理水(隔週水曜日掲載)



SMBBC日興証券  
プライベート・  
キャピタル・  
ソリューション室  
高橋 政治

無断転載・複写禁止