

米バイオ化学VIBに出資

酵素利用し 特殊化学品 量産化を後押し

三菱ケミカルや住友化学、産業革新機構などが参画する官民ファンドのユニバーサル マテリアルズ インキュベーター(UMI、東京都中央区)は米国のバイオ化学ベンチャー、アルジーダ・コーポレーション(ワシントン州シアトル)に出資した。米社は化学品を効率的に生み出す酵素や代謝経路を計算科学を使って設計する独自技術を持つ。石油由来に比べて低コストで安全な製造プロセスを実現できる可能性があり、量産化に向けて技術確立を後押しする。

米国のベンチャーキャピタル(VC)など5社と共同で総額1200万円強をアルジーダに今までに出資した。出資額が2番目に多いUMIは、米国でアドバイザーを起用して事業進捗を見極め、パートナー企業との連携も模索する。UMIには旭硝子や宇部興

産、積水化学工業、日本触媒など9社が参画している。アルジーダはたんぱく質のコンピュータ設計で世界第一人者のディビッド・ベーカー氏が2008年に創業したワシントン大学発ベンチャー。数年の間に、米デュポンや米インビスタ、三

菱ケミカル、米国研究機関が相次いで共同開発に乗り出すなど、世界の大手化学がこぞってその技術に注目している。バイオ化学品製造の場合、化学反応を促す触媒の役割を担うのが酵素で、いくつもの異なる酵素による代謝を経て目的物質に到達させる。ただ、

その代謝経路は複雑で、開発は長期間を要し、製造コストも高くなるなど課題は多い。原油安がバイオ化学品の競争力を相対的に低くしている側面もある。アルジーダは10の32乗という膨大な酵素ライブラリーや遺伝子改変技術を使って、目的物質を得るために最適な酵素と最短の代謝経路を設計する独自のソフトウェア技術を持つ。ラボ実証の能力も備え、100〜1000にまで候補プロセスを短期間に絞り込む。開発コストやリードタイムは競合先端技術の10分の1

以下と高い競争力を誇る。

年間の生産量が10000〜1万ト程度、1ギガ10以上の高付加価値分

野に狙いを定め、ナイロン中間体やフッ素ケミカルなどの特殊化学品、希少糖といった食品添加物、農業化学品のラボ実証を進めている。毒性のある物質を扱う既存の石油化学技術を、酵素を用いたバイオ技術で置き換えるといった応用も考えられている。

同社は調達した資金を元手に19年までに量産実証のステージに引き上げる計画で、商業生産や販売は提携相手に担ってもらうライセンス型の事業

モデルを構想する。並行して新規株式公開(IPO)やM&A(合併・買収)をにらみ、UMIに参画する日本の化学メーカーとの協業も視野に入る。

16年に発足したUMIは、素材・化学に関連するサブライチェーンにおいて世界で最も技術優位性の高いベンチャーを投資対象に据える。これまでに投資したのはライフサイエンス分野3件、基礎化学分野1件でいずれも国内案件。海外投資は今回が初めて。