

すごいベンチャー【46】レボルカ／AIによる酵素設計で希少疾患治療に挑む

塚崎 朝子：ジャーナリスト

2025/10/15 6:30

＋ 著者フォロー ブックマーク 印刷 A+ 拡大    



代表取締役CEOの浜松典郎氏（写真：レボルカ）

資金調達の二極化に加え、東証グロース市場改革の荒波にもまれる日本のベンチャー。イグジットの長期化を見据えた競争力強化が待ったなしだ。[本特集](#)ではスタートアップ業界の最前線を徹底取材した。

【社 名】レボルカ
【設 立】2021年4月
【代表者名】浜松典郎
【資本金*】6億9501万円
【従業員数】16人／25人
【所在地】宮城県仙台市
大学発

20種類のアミノ酸が鎖状に連なったタンパク質は生体を構成し、生命活動に不可欠な機能性高分子である。レボルカは、東北大学大学院工学研究科の梅津光央教授が中心となり開発した、進化分子工学とAI（人工知能）を組み合わせた、タンパク質設計技術である「*aI*Protein」を社会実装するための東北大発ベンチャーだ。

新規タンパク質をAIで発見

2024年のノーベル化学賞は、タンパク質の立体構造をAIモデルで予測する技術が受賞対象となった。レボルカは同じくAIを用いるが、タンパク質の機能に着目し、病気治療などの目的に合うタンパク質を効率的に設計することを強みとする。

24年に就任した浜松典郎代表は「アミノ酸の組み合わせは無限に近く、特定の機能を持つタンパク質を探り当てることは、広大な銀河系で目指す星を見つけるようなもので、AIが有用。より高活性にするなど、機能を上げる設計もできる」という。

事業の柱の1つが、医薬品開発。体内で生体反応を触媒する酵素はタンパク質で、特定の酵素が少なかったり欠損したりしていることで発症する希少疾患がある。単に不足している同じ酵素を補うのではなく、少し改変し高機能化した酵素を投与すると、それがそのまま治療薬になる可能性がある。

一方、抗体も異物を認識して結合するタンパク質で、北米ではビッグデータをニューラルネットワークで深層学習させ、新規治療用抗体の開発に挑んでいる。これに対し、レボルカはニッチな酵素を狙う。「*aI*Protein」はビッグデータを必要とせず、独自の機械学習モデルと自社の実験データに基づき有望配列を効率的に生成できる強みがある。

もう1つはプラットフォーム提供事業で、医薬品だけでなく他業種が抱える多様なタンパク質の課題に応用できる技術だ。例えば、化学メーカーは効率的な物質生産に酵素の活用を模索しており、そこに使い勝手の良い酵素を作製する手助けをしている。すでに10社から15件の依頼を受けている。3つ目がコンサルティング事業で、タンパク質研究にAIを活用するための相談に応じている。

北の大地でバイオ産業育成

社名（RevolKa）は、ラテン語の「進化（evolutio）」とアイヌ語の「育てる（reska）」を組み合わせた。本社は仙台に置き、研究開発を中心に社員の9割は仙台にいる。創業者である梅津氏が、北の大地でバイオ産業を育てたいと命名した。

浜松氏は自らもタンパク質工学を修め、長らく外資系製薬会社などの研究開発職にあった。抗体医薬などに関わった経験を生かしたいと転身、現在はアメリカのボストン在住だ。将来的には海外展開を視野に入れ、北米を足掛かりにしたいともくるむ。

プラットフォーム提供事業が安定して伸びていることから、希少疾患プログラムに重点を置いた医薬品開発を加速させるため、既存投資家や金融機関から継続支援を得て、25年だけで2.6億円の資金調達をしている。「AIは過去の人間の経験頼みでバイアスがかかる面もある。AI一辺倒でなく人の力も生かして、想像もつかない発見につなげたい」（浜松氏）。

【各社の記載データについて】原則として9月中旬時点。「資本金」は万円未満切り捨て、「*」は資本準備金を含む金額。「従業員数」は、左側が役員を含む正社員の数、右側は業務委託・アルバイトなどを含んだ数。「所在地」は国税庁法人番号公表サイトや公式HPの情報がベース。[アイコンについて]「連続起業家」は、代表が過去に当社以外の会社を設立している企業。「大学発」は、大学での研究・開発技術をベースに起業した企業。