

産総研と地域企業

# 産業振興で連携

# 高品質・iPS簡単作製

## ときわバイオ

### 遺伝子治療

遺伝子治療が再び注目を集めている。遺伝子治療はベクターに組込んだ治療遺伝子を発現させて疾患を治療する。各種ベクターの研究開発が進み遺伝性疾患に対する成功例もあり、2012年に欧州で遺伝子治療薬が承認販売され現在は世界中で開発競争が行われている。

一方、1980年代

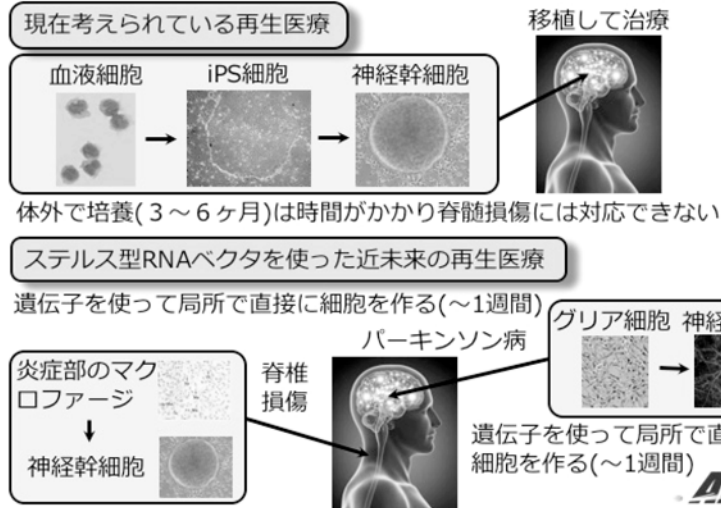
### 持続発現型

産業技術総合研究所は長年「細胞質での持続発現型ベクター」を開発している。その実用化で最も期待されているのがiPS細胞

## ステルス型RNAベクター

NAベクター（SRV）は、1万3000塩基対以上の大きな遺伝子の導入や10個の遺伝子の同時導入もできる。細胞に障害を与えず、導入遺伝子が不要な時には除去が可能で、細胞がSRVを異物として認識できない。研究が盛んになってきた。

ときわバイオ（茨城県つくば市）は15年3月に産総研技術移転ベンチャーの認定を受けSRVの実用化に取り組んでいる。SRVの研究開発している。その実用化で最も期待されているのがiPS細胞



体外で培養（3～6ヶ月）は時間がかかり脊髄損傷には対応できない

ステルス型RNAベクターを使った近未来の再生医療  
遺伝子を使って局所で直接に細胞を作る（～1週間）

パーキンソン病  
グリア細胞 神経細胞  
遺伝子を使って局所で直接に細胞を作る（～1週間）

また、末梢血単球から高品質のiPS細胞を作製できるので、作製工程の標準化と自動化を低コストで実現する装置開発を進めている。

SRVを複数ユニットからなるたんぱく質や抗体医薬品の製造技術に応用することも考えている。現在、二重特異性抗体や、免疫グロブリンM抗体を簡単に

現在の再生医療とSRVを使った近未来の再生医療



### 一言メッセージ

産総研生命工学領域研究  
戦略部イノベーション  
コーディネータ  
新聞 陽一

ステルス型RNAベクターの技術をベンチャー化するための文部科学省STRAT事業への申請段階から微力ながら手伝わせてもらった。このベクターの可能性が広がってきていると感じており、さらなる発展を期待している。

### 未来の治療法

当社の中長期的な目標は遺伝子治療用ベクターと、iPS細胞を経由しないで目的の細胞を作り出す「ダイレクト・リプログラミング」の実用化である。前者については、産総研や筑波大学、製薬企業、その他の研究機関と共同で血友病、ムコ多糖症やがんの遺伝子治療用ベクターの

（ときわバイオ代表取締役・松崎正晴）  
（木曜日に掲載）