

理工学書・専門書は…  
**Nikkan BookStore**  
 日刊工業 本 検索  
 日刊工業新聞社出版局のホームページ  
<http://pub.nikkan.co.jp/>

2019年(令和元年)  
**6月26日**  
 水曜日

# 日刊工業新聞

購読申し込みはフリーダイヤル  
 東京:0120-412346  
 大阪:0120-597117  
 名古屋:0120-462346  
 福岡:0120-817120  
 monoasu.jp

TCS HOLDINGS  
 組込みシステム・ハードウェア設計の  
**シグマトロン株式会社**  
<http://www.sigmatron.co.jp/>

# 再生医療、商業化の道拓く

## 日進月歩―研究の先へ

再生医療の発展は日進月歩の勢いで進み、研究中心のアカデミアから商業化の段階へ移行しつつある。国もさまざまな制度を通じて後押しし、製薬各社は量産化に向けて困難を抱えつつも着実に準備を進めている。関連技術の側面から支援をよそとする企業も現れ、産業の裾野も広がりはじめた。

(大阪・田畑 元)

### 独自制度で普及加速

経済産業省によると、再生医療分野の市場規模は国内だけで2030年に1兆円、50年には2.5兆円になると予測する。日本では再生医療等製品の普及を迅速化するため、条件・期限付きの早期承認制度や先駆け審査指定制度など、独自の支援制度が整備されてきた。こうした制度を活用し、製品化にむけては商業化に向けて大規模な投資に踏み切る。

**製造フロント**  
 大日本住友製薬は約36億円を投じて「再生・細胞医薬製造プラットフォーム」(SMART)を建設し、18年3月に稼働した。約1800平方メートルの製造用フロアを持ち、無菌室、準無菌室などを整備。日刊製作所と共同開発した自動培養装置や海外ベンチャー製の超高速センサターなど最新の機器を備える。将来は年間数百人分の製剤を製造する計画だ。

### 製薬各社 量産化へ大規模投資

iPS細胞(人工多能性幹細胞)を使った再生医療で注目される加齢関連疾患を対象とする製品も同プラットフォームで製造を予定し、22年の発売を目指し研究を進めている。同疾患患者から大阪大学と共同で再生医療における幹細胞培養の汚染防止に関する研究を始めた。同社2000億円の事業にしたいと考えた。

**大学と共同**  
 ロート製薬も再生医療への取り組みを強化する。現在、新潟大学と共同で肝硬変を対象とした再生医療等製品の開発を進めるほか、幹細胞培養の自動化技術を強化するなど、量産化に向けた準備も並行して進めている。

同社のロートサイチレックス(京都府木津川市)内にある「ロート幹細胞加工センター」では5台のロボットが稼働。細胞に与える栄養の供給源で

**深層断面**  
 SPECIAL EDITION

再生医療の商業化への取り組みが進む一方、実現には課題も多し。まず細胞製剤は生産スピードを高めるなど効率化が困難と言われ、幹細胞を増やされる必要があり、多くの患者に治療機会が与えられることになる。

### 側面支援、裾野広がる

再生医療の商業化への取り組みが進む一方、実現には課題も多し。まず細胞製剤は生産スピードを高めるなど効率化が困難と言われ、幹細胞を増やされる必要があり、多くの患者に治療機会が与えられることになる。



大日本住友製薬 取締役常務執行役員  
**木村 徹氏**

### 現場の進歩 想像を超える

大日本住友製薬は1980年代終わり頃から再生医療に取り組み、現在は同分野で最先端を走る企業の一つ。木村徹取締役常務執行役員(再生・細胞医薬事業推進担当兼研究統括)は、進歩や商業化への課題を聞いた。

◇再生医療事業の状況は、「臨床段階に入る」と発表できないものが多いが、世界的に国内で生産して中間を思っている以上に現場で進んでいる。生産性や安が、環境を越えての輸送に

**アイアイのエレシリンダーでサイクルタイムを短縮し人件費が削減できました**

社内視察中  
 社長: 扉の開閉時間が遅いのは何故かね  
 社員: これ以上速くすると扉が壊れて修理代がかさむんです  
 社長: 君は視点を変わったほうがいい これを見たまえ

その結果…  
 扉破損 **0**  
 サイクルタイム **3秒短縮**

標準納期10日  
**アイアイ**  
 Quality and Innovation  
<http://www.iai-robot.co.jp/>

**装置概要 加工機の扉開閉**

改善前 エアシリンダー サイクルタイム **25秒**

改善後 エレシリンダー サイクルタイム **22秒**

EC-S6(800ストローク) 標準価格 **¥68,900**

速度/加速度/減速度を個別に設定できます。

エレシリンダーは、発進と停止時はなめらかに、途中は高速で動作させることができます。

項目	改善前	改善後
作業時間	12.5時間 (1,800個×25秒=45,000秒)	11時間 (1,800個×22秒=41,400秒)

【条件】必要生産数:1,800個/日 人件費:1,200円/日 年間稼働日数:246日

**1.5時間の作業時間短縮により 年間44万円の人件費が削減できました。**  
 (1,200円×1.5時間×246日)