



東京大学構内にある研究施設。



無菌室で行われている緻密な作業。



自民党本部の展示会で研究成果を発表する口石さん。



# 株式会社 サイフューズ

<http://www.cyfusebio.com/>

再生医療の進化をさらに加速させる、  
バイオ3Dプリンターの誕生。

誰もが期待する企業は、社会の課題を  
解決するために、今日も世界を舞台に  
新たな問題にチャレンジする。

## 会社概要

所在地：東京都文京区本郷7-3-1  
東京大学アントレプレナープラザ  
業種：再生医療製品の研究・開発・製造・販売業  
資本金：9億9100万円  
設立：2010年8月  
従業員数：21名



## 「これほど社会的に意義のある挑戦のチャンスは、もう二度と来ない」

**STEP 2 事業スタート**  
思い通りに進まないジレンマを  
強固な意志で打ち砕く

その頃の日本の再生医療は実用化の  
面で大いぶ遅れていて、3D製品の有  
益性を示す根拠となるデータを集約す  
ることがなかなかできなかった。ゆえ  
に創業から数年間、開発に必要な資金  
調達で苦戦を強いられることに。

「本当に厳しい時期でした。バイオベ  
ンチャーの場合、臨床、治験が終わる  
までは、製品の価値を示すことができ  
ませんから」

自身が描いた青写真通りに物事が進  
んでいかないジレンマで、何度も心が  
折れそうになった。そんなときに資金  
調達先として利用したのが、日本政策  
金融公庫だった。

「レジェノバの原型はすでに固まって  
いて、改良も進めていたんです。それ  
が製品として誕生した12年初頭に、創  
業期の資金として公庫さんから融資を  
受けることができました。今でも非常  
に感謝しています」

**STEP 3 今後の展望**  
世界の研究所に装置を売り込むことで、  
人々の期待に叶う成果を望む

風向きが変わったのは、12年の暮れ

## STEP 1 創業のきっかけ

再生医療が未来の社会に果たす  
役割に想いを馳せて、決断を下す

日進月歩で発展する医学だが、まだ  
多くの領域で克服すべき課題は山積し  
ている。

株式会社サイフューズは、2010  
年に創業された再生医療分野のベン  
チャー企業である。同社が開発したバ  
イオ3Dプリンターが、臓器を中心と  
した再生医療にブレイクスルーをもた  
らすと期待されている。

レジェノバ(Regenova)と  
名付けられたその装置では、無菌下  
で、厳格にコントロールされたロボッ  
トが剣山のような物体の上に、直径0.5  
mmほどの細胞塊を串刺ししながら正  
確に縦に並べていく。すると細胞塊同  
士が一体化し、細胞構造体が形成され  
る。完全に融合された段階で、細胞構  
造体を剣山から除去することで、生き  
た組織体を立体的に自動出力する。し  
かし、この革新的な装置が完成するま  
でのプロセスは容易ではなかった。ま  
ずは、同社が誕生するまでのいきさつ  
を創業者の口石幸治さんが述懐する。

「細胞を増やし、積層する技術は、佐  
賀大学の中山功一教授が中心となり、  
九州大学に在籍していたときに発明し  
ました。当時、教授はこの研究を事業  
化する起業家を探していました。実は

だった。メイカーズムーブメントが時  
代の潮流となり、3Dプリンティング  
の技術を使った新たなものづくりが、  
世界中のIT技術者の間で提案される  
ようになる。さらに京都大学の山中伸  
弥教授のノーベル生理学・医学賞受賞  
によって世間一般の再生医療への認知  
度が急速に高まった。

サイフューズ社は翌年から飛躍的な  
成長を遂げる。

「それまでは細胞培養を行う研究者は  
いても、その研究を実現させる優秀な  
エンジニアを確保することができませ  
んでした。半導体の分野で実績のある  
者の採用に成功したことで、次世代の  
技術開発を行う土壌ができたんです。  
大動物による実験で臓器が機能するこ  
とも確認され、この装置はますます注  
目されるようになっていきました」

15年に入ると、14億円の資金調達を  
成し遂げる。その用途に、口石さんの  
起業家としての理念が詰まっている。

「人々の期待に応えるには、さらに研  
究を進めていかなければなりません。  
さまざまな細胞をどのような比率で混  
合させるか、造形はどうするか、培養  
液には何を使えばいいのか、研究の余  
地はまだものすごくあるんです。こ  
うした課題を解決するためには、この装  
置を私たちが囲い込んではいけません。  
世界中のあらゆる研究者に使ってもら

彼とは小中学校の同窓という縁もあ  
り、その相談を受けたのが起業のきっ  
かけです」

口石さんは慶応大学機械工学科を卒  
業後、大手企業に就職し、エンジニア  
としての手腕を振るう。その後、特許  
事務所、外資系コンサルティング会社  
へと転職し、それぞれの業界で華々し  
い活躍してきた履歴を持つエリート  
ビジネススマンだ。その口石さんでさえ、  
起業を引き受ける人物を探すのは至難  
の業だった。

当時の世界経済はリーマンショック  
に見舞われ、多くの大企業が経営の危  
機に直面し、夢を抱いて創業したベン  
チャー企業も次々と倒れていった時期  
である。こうした状況において、口石  
さんは大きな決断を下す。

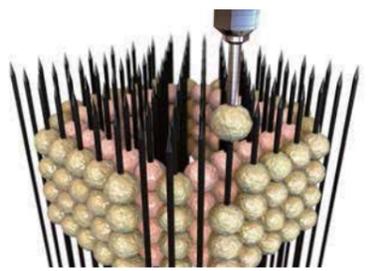
「人材を探す日々のなかで、再生医療  
が未来の社会に果たす役割への理解が  
自然と深まっていきました。そのうち、  
私自身が起業して、世の中の課題に向  
き合いたいという思いが芽生えてきた  
んです。これほど社会的に意義のある  
ことへ挑戦できるチャンスはもう二度  
と来ないかもしれない。しかし一方  
で、冷静に考えれば、いくら優れた装  
置を開発しても、100%の成果を生  
み出す確証はどこにもありません。  
半年ほど自問自答を繰り返して、後悔だ  
けはしたくないという思いから起業を  
決意しました」

うことが重要なんです。心筋や脊髄の  
再生、腎臓や肝臓を治療できる技術が  
早期に生まれることを望みます」

## Point of note

### レジェノバ (Regenova)とは?

業界ではバイオファブリケーションと呼ばれ、インクジェットの  
プリンティングイメージとは異なる。プロセスは問わず、3D  
データと材料を使用することから、一般向けに広義の意味で、  
3Dプリンターの呼称を使用している。装置の中でロボットが  
活動する領域に特に技術が詰まっている。



剣山状の足場に生きた細胞の塊を積み上げて  
立体的な成形を可能にしている。

## Profile



株式会社  
サイフューズ  
代表取締役  
社長  
口石幸治さん

松下通信工業株式会社、RYUKA  
国際特許事務所を経て、マッキン  
ゼー・アンド・カンパニーに入社。多  
くの企業コンサルを行い、経営の質  
質・知見を学んだ。