

# 株式会社PRISM Pharma

独自のペプチド模倣技術・低分子化合物群ライブラリーにより、癌や線維症を根治する治療薬を開発し、将来的にはあらゆる難病を克服したいと考えている「株式会社PRISM Pharma」代表取締役社長の小路弘行氏にお話を伺いました。

独自のペプチド模倣技術を駆使し  
多くの難病を根治する治療薬の  
開発を目指すベンチャー企業



## 会社概要

**入居BI** 東工大横浜ベンチャープラザ  
**代表取締役** 小路 弘行  
**所在地** 神奈川県横浜市緑区長津田町4259-3  
**事業概要** 細胞内タンパク質/タンパク質相互作用を制御する低分子化合物を用いた新規医薬品の研究開発  
**URL** <http://www.prismbiolab.com/>

小路 弘行 社長

- 2006年 11月 ■ 株式会社PRISM Pharma設立
- 2007年 4月 ■ 東工大横浜ベンチャープラザ 入居
- 2012年 4月 ■ 子会社の株式会社PRISM BioLab設立
- 2013年 5月 ■ 産業革新機構より10億円の投資決定

## 起業、会社のおいたち

### —— 起業の経緯について教えてください

2006年11月2日に、南カルフォルニア大学のマイケル・カーン教授が開発したペプチド模倣技術と我々が旭化成ファーマで培った創薬技術とを組み合わせ、今まで開発困難と言われていたタンパク質とタンパク質の相互作用を制御する新規医薬品の開発を行うベンチャーを設立しました。当社の最初の臨床開発化合物であるPRI-724は、現在米国で血液癌及び固形癌を、日本ではC型肝炎ウイルス誘発肝硬変を対象に臨床試験を実施中です。当社ではタンパク質/タンパク質相互作用の選択的制御を目的とした低分子化合物群である1万個のライブラリーを開発しており、今後難病の治療薬候補がこのライブラリーから次々に出てくると期待しています。

最初は、静岡県伊豆の自宅で先ず起業し、創薬に適した環境を求めて2007年4月に東工大横浜ベンチャープラザ(以下、東工大YVP)に入居しました。

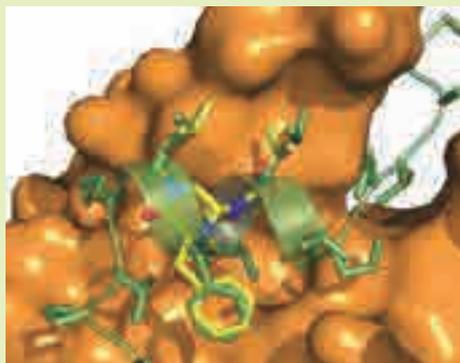
### —— これまでの道のりは順調でしたか?

医薬品の開発には莫大な資金と時間を必要とします。その開発プロセスはリード化合物探索、開発化合物探索、非臨床試験、臨床試験(第一相、第二相、第三相)、承認申請、発売、発売後調査があります。これまでに何度も苦しい局面を迎えましたが、“難病薬の開発”という当社の目的に賛同して頂いた、多くの方に助けて頂きました。

## 製品紹介

### 独自のペプチド模倣技術

PRISMの基盤技術は、低分子化合物でタンパク質の一部であるペプチドを模倣して、細胞内でのタンパク質相互作用を止めるものである。図にある緑色のらせん状のものが天然のペプチドで、らせんの外に生えている側鎖の部分が金色のタンパク質と結合している。PRISMの黄色い化合物は、独自の骨格を持ちながら、ペプチドの側鎖を高い精度で模倣している。



起業後に最も苦労したのは開発資金の調達でした。当初は前職の会社が持つネットワークを通じて多くの投資会社を紹介していただきましたが、なかなか投資には至りませんでした。最初に投資頂いたのは知財開発投資(株)(現在の大株主であるDBJキャピタル(株)の前身)でした。当社の技術力を信頼して頂き、リードインベスターとして現在に至るまで追加での投資も実行して頂いています。これを契機に多くの投資会社に出資して頂き、リード化合物を大手製薬会社にライセンスアウトしましたが、安定的収入を得るまで、さらにはリード化合物が承認され上市されるまでには、まだまだ追加資金が必要となります。よって当社としても、増資のみに頼らず、NEDOやJSTの公的助成金を積極的に活用し、その目標課題をクリアしてきました。

## 事業の展開と現在

——課題を一つずつ解決して、研究成果がみえてきたのでしょうか？

2008年3月には画期的な開発化合物PRI-724を創製



研究開発の様子

する事に成功しました。これにより当社の技術基盤となる多くの基本特許を獲得し、これを足掛かりとしてPRISMの創業技術をカバーする非常に強固な特許網を構築することが出来ました。これらの特許網を確保したことにより、我々が持つ技術は大手製薬メーカーにも負けない競争力ができたと自負しています。

2011年3月には、PRI-724の米国での臨床試験・第一相が始まり、2011年4月には日本国内大手製薬メーカーと固形癌・白血病治療薬の開発・事業化に関する独占的ライセンス契約を締結しました。臨床試験をベンチャー単独で行うことは、人力的にも資金的にも非常に困難ですが、当社は世界的にも第一線で活躍するコンサルタントのバックアップがあり人力的困難を克服してきました。また資金的には2013年に(株)産業革新機構をはじめ14億円の追加投資を受けました。中小機構からは事業パートナー選定(2013年専門家継続派遣事業)や組織機能の強化(2014年経営実務支援事業)といった面でサポートを受けました。

ここに至るまでには非常に多くの方々のご協力をいただきました。まさに化合物が引き寄せる運命の出会いの連続であったと感じています。

## そして、これから

——今後の展望をお聞かせください

2015年末には非常に興味深いデータが揃うと確信しています。1日も早く我々が開発した治療薬を上市させるところまで持っていきたいと願っています。またNEDOやJSTの助成金も活用し、第二のパイプライン(慢性疼痛治療薬)、第三のパイプライン(ガン治療薬)を開発していきます。

## インキュベーションの利用

### ◆入居のきっかけ

2007年4月に東工大YVPに入居。創業ベンチャーにとっては廃液処理設備が必要だが、自前で設備を整備すれば少なくとも2,000万円はかかると言われ、廃液処理設備等が整い創業開発に適した施設として東工大YVPを選択した。

### ◆入居しての変化

ここは東京工業大学(すずかけ台キャンパス)に隣接し、廃液処理等のハード面の環境だけでなく、創業に関する研究をされている教授陣も多くいるため、連携が進んでいる。

### ◆入居してよかったこと、将来の入居者へのメッセージ

施設にはインキュベーションマネージャーが常駐し様々な情報を提供してくれる。また、大学図書館には良質で大量の情報・文献が揃っているというメリットもある。もっとも良かったことは、東工大YVPに入居する他の企業との出会いにより、我々の研究開発が格段に加速されたこと。異業種の交流が出来ることも魅力である。

from IM

東工大横浜ベンチャープラザ  
チーフIM 穂本 仁



← 同社は国内のバイオベンチャーの中でも、もの凄いスピードで研究開発を進めている数少ないベンチャーの一つです。アメリカで複数の臨床試験を進めている今となってはIM室で出来る支援は少なくなっているのですが、多くの難病を根治する治療薬の開発が日本から世界へ発信できることを期待して応援しています。

### 東工大横浜ベンチャープラザ

東工大横浜ベンチャープラザ・IM室では入居者や地域企業からの経営相談全般に対応しています。IM室で対応できない課題には、中小機構関東本部の窓口相談への橋渡し等、ネットワークや施策の活用により迅速な課題解決を目指します。マッチング等の活用による販路開拓支援、研究開発型ベンチャーには不可欠な助成金申請支援にも力を入れています。



BI紹介

〒226-8510  
神奈川県横浜市緑区長津田町4259-3  
Tel.045-989-2205 Fax.045-989-2206