



わが国の“知”を結集して  
日本発の「創知産業」を  
実現します

## The IPSN Quarterly

東京都千代田区丸の内1-7-12 6階 707-10階  
Tel:03-5288-5401

知的財産戦略ネットワーク株式会社 ニュースレター

2019年秋(第39号)

Intellectual Property Strategy Network, Inc. (IPSN)

第20回 I P S N 講演会開催報告

# 「バイオベンチャーの成功とその要因」

Success of bio-venture and its factors

(2019年10月11日 於: Bio Japan 2019会場内 (パシフィコ横浜))

多くのバイオベンチャーが設立されては消えて行っているが、僅かではあるが世界には大成功を果たしたバイオベンチャーもある。ベンチャー成功の定義からすると、EXITはM&Aでも良いし、また、自らが大企業になることでも良いが、米国BIOのデータから推定すると0.5~1.0%くらいの成功確率ではないかと推定される。日米欧の大手製薬企業における各プロジェクトの最近の成功確率5.0%と比較してもかなり効率が悪い状況にある。

そこで、バイオベンチャーの成功確率を如何にしたら少しでも高めることが出来るかについて、成功事例に学びながら、又、失敗事例を教訓にしなが、それぞれの成功・失敗要因について、研究段階のアーリーステージから投資しておられる(株)INCJ(旧産業革新機構)、製薬産業の立場からアカデミアシーズに投資しておられる第一三共(株)、並びに、投資ファンドの立場から投資しておられるFCDパートナーズ(株)から、それぞれの有識者にご登壇賜り、多面的な角度から課題を抽出、分析、解析して頂き、その中から何らかの共通項と特殊項を聴衆の皆様方が導き出して頂ければと考えている。本講演会を通して、我が国のバイオベンチャーの成功確率を少しでも高めることが出来る何らかのヒントが得られ、バイオベンチャー発展の一助となればと願っている。



### ■ 講演者 (敬称略) ■ ■ ■

#### 【国内創薬ベンチャーの資金調達】

株式会社INCJ 執行役員 マネージングディレクター ベンチャー・グロース投資グループ  
健康医療チームリーダー 芦田 耕一

#### 【ベンチャー、大学、そして製薬企業、それぞれの役割】

第一三共株式会社 顧問 佐藤 一雄

#### 【国際投資家が見たいポイント 知財への意識とプロジェクト管理『鬼十則』から『八つの質問』】

FCDパートナーズ株式会社 投資事業部長 マネージングディレクター / 弊社顧問 堀越 康夫

### ■ NL's CONTENTS ■ ■ ■

第20回IPSN講演会開催報告	1
Bio Japan 2019 第20回IPSN講演会開催の御礼	11
第21回IPSN講演会開催のおしらせ	11
INFORMATION	12

## ◆講演① 国内創薬ベンチャーの資金調達

芦田 耕一

(株式会社INCJ 執行役員 マネージングディレクター ベンチャー  
・グロース投資グループ 健康医療チーム リーダー )

皆様、おはようございます。只今、ご紹介に預かりました株式会社INCJの芦田です。本日はこのような登壇の機会を頂きまして、秋元様、知的財産戦略ネットワークの皆様、そして関係者の皆様に、この場をお借りして御礼申し上げます。

私は、ライフサイエンス分野のベンチャー企業、特に未上場のベンチャー企業に投資をする仕事をしております。本日は、創薬ベンチャーの資金調達について、現在の状況や最近の動向をお話します。

本題の創薬ベンチャーの資金調達の話に入る前に、その前段と致しまして、最近の製薬産業を取り巻く環境について、4つのキーワードを挙げてお話しします。

まず1つ目は、「モダリティ(治療のための創薬手段)の多様化」です。従来の低分子医薬や抗体医薬等のバイオ医薬に加えて、今日では核酸医薬やペプチド医薬といった、いわゆる中分子医薬の開発が進み、上市されている製品も増えてきています。更に、再生医療や細胞医薬、遺伝子治療等についても承認例が増えてきています。このようにサイエンスの発達と共にモダリティが多様化していることが言えると思います。

2つ目のキーワードは、「個別化医療の進展」です。次世代シーケンサーの普及と共に、臨床的シーケンスや遺伝子パネル検査というものが、既に現実のものとなり保険診療の中にも組み込まれてきています。

3つ目は「デジタルヘルス」、いわゆる医療×ICTの進展です。デジタルヘルス自体は非常に広い概念です。例えば、治療アプリ等のデジタルセラピューティクスや、オンラインの診療や服薬管理、更にはAIを活用した診断や創薬を含みます。既にAIやICT無くして、創薬や診断が成り立たない時代が近づいていると感じています。

最後の4つ目は「医療費の適正化」です。ヘルス

テクノロジーアセスメントや、成功報酬型の薬価といったものを検討しなければいけない時代になりつつあります。

このように10年前、15年前とは環境が大きく変わってきている中で、やはり求められるのは革新的な製品であり新たなビジネスモデルであろうと思います。遺伝子治療を例に挙げると、近年ではAAVベクターをはじめとしたウイルスベクターによる遺伝子治療だけではなく、CAR-T療法等のex vivoの開発も進んできており、遺伝子治療製品として、既に承認され、上市されているものが増えてきています。

ここで私がご紹介したいのは、これらの開発の主役が、ベンチャー企業であるという点です。こうした傾向は、遺伝子治療に限らず、核酸医薬や細胞医薬の分野でも同様に見られます。

アメリカFDAが2011年から2016年に承認した医薬品のオリジネータが誰であるかを見ると、この間にFDAが承認した185の製品のうち、その半数以上がいわゆるベンチャー企業由来のものです。その中でも特にオーファンドラッグに限定してみると、6割以上がベンチャー企業により開発されている製品であることが分かります。こうしたことから、新薬の創出においては、ベンチャー企業が非常に大きな位置付けにあると言って良いだろうと思います。

ここから少しずつ本日の本題に入ります。先ほど秋元様からもお話がありましたように、今回の知的財産戦略ネットワークの講演会全体のテーマは「バ



## 第20回IPSN講演会 バイオベンチャーの成功とその要因

「バイオベンチャーの成功とその要因」です。ここで、バイオベンチャーについて考える際の一つのフレームワークとして、「ヒト」、「モノ」、「チエ」、「カネ」の4つで考える例をご紹介します。

まず「ヒト」です。もちろん企業であるからには、経営者が重要であることは言うまでもありません。それだけではなく、創薬ベンチャーの事業には、CMCや非臨床試験、治験、更には事業開発等、専門性や経験を要する部分が多く、そうした専門性を有する人材を獲得することが成功のカギの1つです。

次に「モノ」です。モノというのは、ここでは技術やアセット（パイプライン）と考えております。その技術やアセットの競争優位性が、成功のカギの一つです。そもそも多くの創薬ベンチャーは、特定の技術やアセットの開発と実用化を目的に設立されていますので、その存在意義が、この「モノ」にあると言ってよいでしょう。もちろん技術やアセットについて、知的財産で保護されていることが重要であることは論を俟ちません。

次に「チエ」です。これは経営戦略です。アセットを持っている企業であれば、適応疾患、特に最初の適応疾患を何にするか、開発を進める国や地域はどこにするか等、開発戦略が重要になります。次にオープンイノベーションと出口戦略です。言い換えると、自社で何をどこまで行うのか、という戦略が重要となります。これによって企業が持つべきリソースが変わり、それに伴いリスクとリターンのプロファイルが変わってきます。

最後に「カネ」、すなわち資金です。ご案内のとおり、創薬ベンチャーは他の業種のベンチャーに比べて、必要とする資金が桁違いに多いと言って良いと思います。そうすると、その資金調達をどのように実現するか、ということが事業の成否に大きく関わってきます。昨年、経済産業省がまとめた「伊藤レポート2.0～バイオメディカル産業版～」では、上場バイオベンチャーの資金調達について論じられていました。私はここでは、未上場のバイオベンチャーについて話を進めます。

例えば2016年のアメリカの未上場のベンチャー企業で、1年間の資金調達が多かった企業上位14社を見ると、金額が低いものでも日本円にすれば75

億円以上、多いものであれば、約500億円を1年間に集めていて、桁違いに大きい金額であると言えます。未上場のベンチャー企業は、当初は基本的にはベンチャーキャピタルから資金を調達して研究開発を進めますが、それだけでは後期の臨床試験、更には承認まで持っていくということが難しいというのが実態です。アメリカの場合は、後期のステージでは、株式上場で資金を調達するか、もしくは大手企業の傘下に入って資金を得るといった手段が一般的です。M&Aの件数は、景気の動向にあまり関わりなく常に一定量あり、株式上場の件数よりも多くなっています。

翻って日本の状況はどうでしょうか。アカデミア主体の基礎研究からベンチャー企業が設立され、更にそこから大手製薬企業にバトンタッチされる、というモデルを考えた際の資金提供者をそれぞれ見てみます。アカデミアに対してはAMED、NEDO、JSTといった政府のファンディングエージェンシーが資金提供しています。スタートアップに対しては基本的にはベンチャーキャピタルが資金を提供していると言って良いでしょう。最近では、創薬ベンチャーをはじめとしたライフサイエンス分野に投資をするベンチャーキャピタルが増えてきている、というのが私の認識です。例えば、2014年頃に政府の資金に基づいて、東京大学・京都大学・大阪大学・東北大学にベンチャーキャピタルが設立されました。更にはそれに続いて慶応大学も、民間資金をベースにベンチャーキャピタルファンドを立ち上げています。それらベンチャーキャピタルは、ライフサイエンス分野を主たる投資領域の一つとしています。そうした状況から、シードステージやアーリーステージの創薬ベンチャーの資金調達は、一昔前に比べれば行いやすくなってきていると考えられます。しかし一方で、開発が進んで臨床試験に進んでくると、必要な資金が桁違いに大きくなります。その資金調達は依然として難しいというのが国内の創薬ベンチャーの一つの課題ではないかと思います。

そうした状況でも幾つかの成功事例や新しい動きがありますので、皆様にご紹介します。過去2年間、1回の資金調達で10億円以上の資金を調達し、累計40億円以上の資金を調達した企業が複数あります。それらの資金調達先を見てみますと、Chordia Therapeuticsは国内のベンチャーキャピタルから資

## 第20回IPSN講演会 バイオベンチャーの成功とその要因

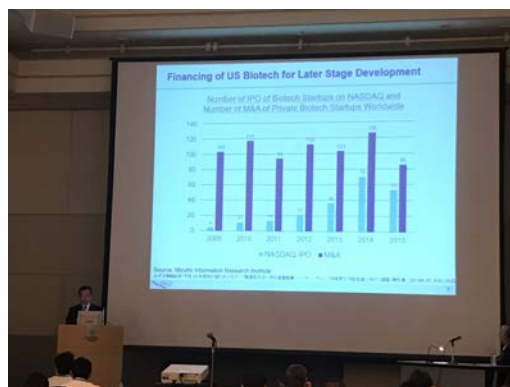
金を調達していますが、メガカリオンは多くの事業会社と共同研究しているということを背景に、それら共同研究先からエクイティで資金を調達しています。また、モダリスやアネロファーマ・サイエンスは、国内ベンチャーキャピタルと事業会社から資金調達しているだけではなく、海外のベンチャーキャピタルからも資金の調達に成功しています。日本の創薬ベンチャーが海外のベンチャーキャピタルから資金調達できた例は少なく、この2社は画期的な例であると言えます。

もう一つの動きはベンチャーキャピタルファンドです。過去1年の間に組成されたベンチャーキャピタルファンドで、日本の創薬ベンチャーを投資対象として含んでいるものが、私が調べただけでも7つあります。特徴的なのは、Catalys Pacificや新生キャピタルパートナーズのように、新しいベンチャーキャピタル会社が設立され、それらのファンドが組成されていることです。更にはベルギーのベンチャーキャピタルであるNewton Biocapitalが、日本のベンチャー企業も投資対象に加えるということで活動を始めています。もう一つ特徴的なのはこれらファンドへの資金提供者です。従来の資金提供者であった機関投資家に加えて、製薬会社をはじめとした事業会社、または海外の企業がファンドに出資を始めています。これも注目すべき動きだと言えます。

最後に、資金調達においてどのようなポイントが重要なのか、ベンチャーキャピタリストである私の目から見て整理したものをご紹介します。先程の話と基本的な考え方は同じです。ポイントはまず経営者、それはCEOに加えてCFOです。そして技術やア

セットの競争優位性です。それから、経営戦略や事業計画が重要です。ベンチャーキャピタルは一定期間内に投資回収をする必要がありますので、事業計画の蓋然性が重要となります。そして、資金調達先の顔触れが重要です。その一つがリードインベスターです。すなわち、誰がその資金調達ラウンドを率先するのかという点です。更に、資金調達先の多様化も重要であろうと思います。先程お話ししました通り、新しいベンチャーキャピタル会社とファンドが設立され、また海外のベンチャーキャピタルが日本のベンチャーに対して投資をするということが始まってきています。また、製薬企業に加えて異業種の事業会社、更には海外の企業が日本のベンチャーに対して投資をするということが、少しずつではありますが始まってきています。

日本の創薬ベンチャーが資金調達をするということは簡単なことでありません。しかし、今回ご紹介したような新しい動きが始まっていますので、これまでの考え方だけにとらわれることなく、新しい動きも理解した上で資金調達活動をしていくことが必要になるのではないかと考えています。ご清聴ありがとうございました。



## 【略歴】芦田 耕一(あしだ こういち)

株式会社INCJ

執行役員 マネージングディレクター

ベンチャー・グロス投資グループ 健康・医療チームリーダー

米国戦略コンサルティング会社バイン・アンド・カンパニー、アマシャム ファルマシア バイオテック(株)(現在のGEヘルスケア・ジャパン(株))、日本モンサント(株)医薬品事業部(現在のファイザー(株))などの後、ライフサイエンスに特化したベンチャーキャピタルである(株)ファストトラックイニシアティブの共同創業者・取締役パートナーを経て、2012年10月より現職。東京大学大学院 理学系研究科 生物化学専門課程修了。理学修士。

## ◆講演② ベンチャー、大学、そして製薬企業、それぞれの役割

佐藤 一雄（第一三共株式会社 顧問）

皆さん、おはようございます。第一三共の佐藤でございます。

はじめに、一般財団法人バイオインダストリー協会（JBA）のバイオベンチャー統計・動向調査の調査結果を基に、現在のバイオベンチャーの概況についてご説明させていただきます。まず、バイオベンチャー企業総数推移ですが、2002年-2003年頃の知財改革、国立大学独法化を皮切りに、国のサポート等も手厚くなりバイオベンチャーの企業数は増加しまして、2006年から2014年にかけて500社前後で推移しています。ただし、この500社という数字の中で、起業した企業と、解散・撤退した企業数を比較してみると、起業の数は2004年で頭打ちになり以降低下しているのに対し、解散・撤退した企業数は2003年頃から増え続け、2010年以降は、起業数と同数近くになっており、これは大学発ベンチャーについても同様です。今回、同調査の2014年以降のデータを確認することができませんでした。今後解散・撤退するバイオベンチャーが増加する傾向が続くのではないかとこの点は危惧しています。

ただ、2019年6月に、先程の調査と同じJBAがまとめた報告を見ますと、2018年度のバイオベンチャー数は、約2000社あると報告されています。この調査では、先程の調査より「バイオベンチャー」の用語の定義を広くとっている等、調査条件が異なる点はあるものの、この2000社の多くが設立5年未満である点から、近年の起業が大幅に増加している傾向が確認できます。また、これらの企業の多くは、かつてバイオベンチャーとして数えられなかったIT、デジタルヘルス、AIに関する企業であり、こうした新たな分野の広がり、それによるバイオベンチャーの概念の変化が今回の数字に表れていると考えられます。また、先程芦田先生のご紹介にあったように、官民ファンドの充実がバイオベンチャーの増加に繋がっている、という印象もあります。

少しデータが古くなりますが、バイオベンチャーや大学発シーズの重要性を示すデータとして、1998年から2007年までの間にアメリカ食品医薬品局

（FDA）で承認された医薬品252品のオリジンを見えます。データを見ると、アメリカの医薬品117品のうち、その半数以上がバイオベンチャーや大学由来であることが確認できます。他方、日本や欧州では、バイオベンチャーや大学由来の製品はほとんどありません。このデータは、日本でもベンチャーや大学発シーズを探索して活用することで、我が国の医薬品開発を更に活性化できる可能性があることを示しています。

バイオベンチャーや大学発シーズが注目される理由は他にもあります。かつて製薬会社は、大型製品を自社で継続的に開発し、ある製品の特許が切れる前に次の製品を開発して、大型製品を継続的に販売し続ける、いわゆるブロックバスターモデルで事業を行っていましたが、近年、新規大型製品の減少、ビジネスモデルや技術基盤の多様化等により、このモデルを維持できなくなっています。そこで、製薬会社に起きたのが「オープンイノベーション」の加速です。これは、言葉は美しいのですが、言い換えると自前主義の放棄、つまり自社で時間をかけて研究を行っている余裕がないため、お金をかけて他者から良いシーズを迅速に調達するという姿勢で、製薬会社のベンチャーや大学への依存度を高める理由となっています。

またバイオベンチャーは、医薬品開発における構造的な面でも、重要な役割を期待されています。例えばアメリカ、欧州では、大学が一流の技術、コンセプト、モノを提供し、その技術やコンセプトをベンチャーや中小規模の製薬会社が膨らませて、最後にメガファーマがこれを高額で買い取り、グローバルに開発・販売を行うという、それぞれの役割分担がはっきりしたモデルが成立しています。日本では残念ながら、ベンチャーや中小規模の製薬会社が弱く、欧米のようなモデルが十分に機能していません。無理に大学と大手製薬企業を組ませようとする動きはあるものの、そこでの成功は難しく、やはり両者の間を繋ぐベンチャーが欧米のように伸びてくる必要があると考えています。

では、我が国でベンチャーを盛り立てて行くには

## 第20回IPSN講演会 バイオベンチャーの成功とその要因

どうしたら良いか。もちろん特許が非常に重要であるという事は皆さんご存じだと思います。しかし、特許は決して万能でなく、それだけあれば良いというものではない点は留意する必要があります。「知的創造サイクル」は、特許制度の目指すモデルとして特許庁のホームページにも掲載されています。その内容は、優れた技術を研究開発し、これを特許出願、権利取得を行い、最終的に物が売れて特許料を回収後、次の研究開発を行う、というサイクルを回すことで産業を発展させていく、というもので、その中心には特許が書かれています。しかし、誤解してはいけないのは、この一連のサイクルで実際に重要なのは特許ではなく、その特許が保護している技術である、という点です。仮に特許を取ったとしても、その技術の開発に失敗すれば、特許はいたずらに費用だけかかる紙くずになってしまいます。

先程ご紹介したブロックバスターモデルにおいて、製品の特許が切れれば、独占が失われその売り上げが急激に落ちるのが一般的です。具体例として、エーザイのアリセプト(登録商標)の売り上げ推移のグラフを見ると、確かにアメリカでは、特許が切れることにより売り上げが約10分の1まで急激に落ち込んでいます。しかし、日本の数字では、売り上げは落ちてはいるものの、アメリカほど急激に落ちていないことがわかります。これは、医薬品のブランド志向が日本にはまだまだ残っていることを示しています。

今まで特許が重要であるとお話をしましたが、実は医薬品の独占は特許と薬事の組み合わせで成り立っています。新薬の承認が下りた後、どうしてすぐに後発品が出ないのか、というと、特許があるからというのも半分はその通りですが、仮に特許が全くなくても、すぐに後発品は出てきません。ご存知のようにデータ保護、日本では再審査期間と言いますが、この期間が米国は低分子5年、バイオは12年、欧州10年、日本も8年あり、この間は後発品が承認されません。日本の8年というのも、実際にはこれに加えて申請から承認までに1年、その後薬価がつくまで3か月かかり、合計で9年3ヶ月の間、薬事法で保護されることとなります。実際に、日本で後発品が承認される医薬品のうち、特許期間満了によるものと再審査期間満了によるものの数を比較してみると、多少の誤差はありますが、ざっくり半数が特許で残り半数が再審査期間の満了となっています。このことから分かるように、医薬品は特許のみで保護されて

いる訳ではありません。特許が無くても医薬品開発ができる、と自信を持って言うことはできませんが、特許がオールマイティーでないということは事実です。

ここまでご紹介したとおり、創薬型の医薬品というのは特許制度と薬事制度によって支えられ、それを組み合わせて産業として成り立っていますが、実はもう一つの公的な保険制度というのも非常に重要な役割を果たしています。

製品を開発する際に、薬事承認が必要な医薬品として開発するのか、それとも、健康食品や化粧品等の製品として開発するか、機器であれば、医療機器、福祉支援機器のどちらで開発するかという点です。例えば、CYBERDYNE社では、動作アシストの機器を、医療用のHAL(登録商標)医療用下肢タイプ(JPモデル)モデルと、HAL(登録商標)腰タイプ介護・自立支援用とで展開しています。この場合、作業・介護・自立支援用の機器については、薬事的承認等は不要で、比較的簡単に事業化ができる等のメリットもあり、こうした選択も非常に重要な話になってきます。

保険制度の観点から言いますと、例えばワクチンや抗肥満薬やAGA、ED薬というのは保険制度でカバーされていないため、投資回収の点で注意が必要です。またドラッグリポジショニングについて、言葉は美しいのですが、低薬価の医薬品の場合、開発費の回収が難しいという問題があります。また、最近では国内初となる遺伝子治療薬のコテラジェンについて、市場予想と比べて薬価が低かったために、会社の株価が下がってしまったという事例もあり、薬価も投資を回収する観点から非常に重要になってきます。



## 第20回IPSN講演会 バイオベンチャーの成功とその要因

また、イギリスの例では、欧州で承認を取ってその後 イギリスの医薬品・医療製品規制庁(MHRA)で承認を取ったとしても、もう一度、英国国立医療技術評価機構(NICE)で保険償還の可否を決定する仕組みになっていまして、他の国で承認され、保険償還された医薬品でも、このNICEが認めない限り保険償還つかず、実質医薬品としては成功しなくなります。

以上のように、バイオベンチャーが医薬品、医療機器開発を行うに当たっては、様々に検討すべき点があり、そのそれぞれについて、専門家が携わり、チームプレーを進めていくことが重要だと思います。以前は大学の教授が自らCEO兼CSO(Chief Scientific Officer)のような事もありましたが、これは今では難しいと思います。また出口戦略については、IPOや事業売却がありますが、日本の場合、どうしても上市まで自分でやりたいと考えがちなウェットな所があり、事業から退出するという判断は苦手なように感じます。

例としてAxel Ullich先生をご紹介したいと思います。先生は、第一三共が2008年に買収したU3 Pharmaを作った方で、実はこのU3 Pharmaという社名は、Axel Ullich先生が作られた3社目の会社という事に由来するそうです。先生は、元々ジェネンテックの研究者で、イーライリリーが販売するリコンビナントのヒトインスリンの研究をされていました。また、分子標的治療薬であるハーセプチンの発明者でもあります。

先生はU3 Pharmaの後にも2社会を作られ、あわせて5社の会社を作ったこととなります。このUllich先生のように、事業譲渡により一旦リセットして再出発する、という割り切りもベンチャーを育てるためには必要だろうと思っています。ということで結論としましては、バイオベンチャーの成功には、事業のフェーズごとに大学、ベンチャー、製薬会社があること、戦略として、知財、薬事、保険があること、会社の中で発明者である研究者、経営者、財務担当者がいること、そしてそのそれぞれに役割があることを理解し、チームプレーを進めていくことが重要であると考えます。ご清聴どうもありがとうございました。



## 【略歴】佐藤 一雄(さとう かずお)

第一三共株式会社 顧問

1981年	東京大学大学院農学系研究科農芸化学修士課程修了
1981年	三共株式会社入社
1987年～1989年	ピッツバーグ大学(米国)化学科 博士研究員
2005年	三共株式会社 知的財産部長
2007年	第一三共株式会社 知的財産部長
2012年	第一三共株式会社 執行役員ライセンス部長
2014年	第一三共株式会社 執行役員知的財産部長
2017年	第一三共株式会社 顧問

### ◆講演③ 国際投資家が見たいポイント 知財への意識とプロジェクト管理『鬼十則』から『八つの質問』

堀越 康夫

(FCDパートナーズ株式会社 投資事業部長 マネージングディレクター / 弊社顧問)

よろしくお祈いします。堀越と申します。先程、芦田先生と佐藤先生が非常にファクトに基づいたお話をして頂いたので、私からは少し毛色の違、私の経験に基づいた、もう少しミクロの話をしたと思います。

はじめにバイオベンチャーのリスクマネジメントについてです。バイオベンチャーのリスクイメージは、基本的には大きなリスクの中の大半が非戦略的リスク変数であって、その中の一部に戦略的リスク変数がある、というイメージであると考えています。ここで、戦略的リスク変数というのは、経営戦略や戦術によりコントロールすることが可能なリスクをいい、例として、まさに知財戦略ネットワーク株式会社の秋元社長が行っているような知財戦略、それから事業開発計画、計画策定、さらには人員計画。こういったものは基本的には戦略的リスク変数であって、この部分のリスクマネジメントを徹底的に追及することが重要であると考えています。

他方、経営戦略や戦術によりコントロール不可能なリスクを非戦略的リスク変数といい、例えば資金調達であったり、あるいは規制・レギュレーションであったり、研究開発のリスクをいいます。例えば、バイオベンチャーが資金調達を行おうと希望しても、決定権があるのは、例えばINCJであれば芦田さんであって、この決定はバイオベンチャー側としてはコントロールができないリスクと考えて頂いた方が良いでしょう。ことです。

次に、私が今までヨーロッパ等で投資を行ってきた中で使用してきたディシジョンツリーをご紹介して、投資家の質問、いわゆるデューデリジェンス(DD)対応として、バイオベンチャーとして何を考え用意しておくべきかお話しさせていただきます。我々がバイオベンチャー投資を行っていた際は、このディシジョンツリーを基に、「仮にこの研究が失敗したらどうなるのか」、「仮に上手くいったとしても、そのあと失敗したらどうなるのか」、「そのあと上手くいって失敗したらどうするのか」と、絶えず聞いて、株価の算定や投資の可否決定を行っていました。よく本屋さんで「クリティカルシンキング」という本が多くありますが、これと同様で、要は「なぜ？」や「どうしてなの？」という疑問を絶えず続けて行のが、DD対応だという風に考えています。



そして、日本と欧米の違いは何か？という、圧倒的な知識と経験と資金力。これは言葉にすると当たり前の話かもしれませんが、それぞれ一つずつ見えます。

まず、圧倒的な知識とは何かというと、まずスタートは知財戦略から始まります。バイオベンチャーの知財戦略は日本と欧米では、圧倒的に相違していると私は今でも感じています。その後、研究開発計画や事業計画が出来上がっていき、その後リスクコントロールに進むのですが、ここで「国際的スパイ活動」というものが出てきます。この言葉を時々こういった講演で使用しているのですが、これは何かというと、「現時点での同様の対象疾患を狙う欧米のライバルベンチャーの動向の徹底把握」を意味しています。INCJの芦田さんが先程、「欧米のベンチャーキャピタルが日本のベンチャーに投資してきた」と仰っていたのは、私は非常に衝撃を受けて、かつ良い事だなと思いました。ヨーロッパも日本と同じで、マーケットも小さくベンチャーもそんなに多くは立ち上がらない環境です。そこで、彼らが生きていく為に考えたのは、アメリカという大きな市場でどうやって勝つか、ということでした。これは日本のベンチャーも同様で、その時に誰よりも早く薬(開発結果)を世の中に出していかないと競争に負けてしまい、投資したお金が無駄になってしまいます。従って、自社と同様の対象疾患を狙うライバルベンチャーは今どこで何を行っているのか、という情報は、ベンチャーにとって非常な関心事です。ヨーロッパのベンチャーでは、アメリカのコンサルタントの方、製薬会社出身の方、アカデミアに太いパイプを持っている方等がいて、こうした方々が有用な情報を仕入れてくれる、ということをやっています、これが圧倒的な知識の一つの例になります。



## 第20回IPSN講演会 バイオベンチャーの成功とその要因

積極的に国際的スパイ活動を積極的に行った会社の例として、実際に私が投資をして関わったMorphsysをご紹介したいと思います。私はこの会社に未上場の段階から投資をし、役員会に参加していましたが、彼らは積極的なスパイ活動の末に、非常に強い体質の会社を作り上げていきました。現在、インターネット等でMorphsysの情報を見ていただくと、時価総額3,600億円まで達しています。

二つ目は経験です。これは、大成功、大失敗、あるいはセカンダリー(やり直し)といったものを挙げていますが、とにかくアメリカ、ヨーロッパは大成功の事例も沢山あれば大失敗の事例もあります。当然、大失敗すると損する金額も非常に多額になります。この時に、セカンダリー(やり直し)として、M&A等を通じてベンチャーとして単独で生きていけない場合にも、引き続き製薬会社が引っ張ってってくれるケースも経験となります。そして、コスト負担=徹底したデューデリの実験ですが、数多くの成功例や失敗例を経験とすることで、DDのクオリティが上り、より質の良い分析結果を得ることが可能になります。日本でも知財DDについては、投資家に限らずバイオベンチャー内でも、積極的に行う必要があると思っています。

また、先程のお話にもありましたが、誰が入口、つまり投資をしているのか、このバイオベンチャーに例えば、セコイアやクライナー・パーキンスが投資したという経験は、非常に重要になります。また、最終的に誰が出口なのか、という点、ファイザーが買ったのかノバルティスが買ったのか、といった点も重要になってきます。

そして、三つ目の資金量の違いについて、資料には全世界のプロの機関投資家とありますが、日本のバイオベンチャー、株式の上場or未上場を問わず、世界のプロの機関投資家に入ってきて頂きたいと考えており、日本のバイオベンチャーが世界で認められるためには、これは必須であると考えています。これはどういう事かという点、プロの機関投資家というのは、研究開発が半年、1年遅れても株の売却を待ってくれ、これによりバイオベンチャーは安定した資金調達、ひいては安定した研究開発が行えるようになる、という事です。残念ながら現在の日本では、バイオベンチャーの株主は投機的な目的の方が多く、少しの事ですぐ株を売ってしまうように感じます。2020年東京オリンピック以降も安定した株式市場が続くとは限りませんし、やはり安定的な株主、プロの機関投資家が海外からきちんと日本のバイオ株を支える状況が望ましいと思います。また、株式市場

が安定しない中でバイオベンチャーを最後に支える受け皿は、やはり製薬会社であろうと思います。先程のセカンダリーのように、製薬会社がバイオベンチャーを支える機能、インフラというのが欧米にあって、これがバイオベンチャーの安心感に繋がっています。こうしたインフラを整えるためにどうしたら良いか、実は先程、芦田さんがお話しされたアメリカのベンチャーキャピタルが日本のバイオベンチャーに投資してきたという事例が、一つのきっかけになるのではないかと考えています。私は、日本のバイオベンチャーの受け皿が海外の製薬会社であってもいいと思っています。

次に一般的な研究開発投資(守りの財務)と、戦略的な研究開発投資(攻めの財務)についてお話していきたいと思っています。

まず、一般的な研究開発投資(守りの財務)ですが、これは具体的には、研究開発テーマ主導で、財務部門が従属的になってしまっている開発投資をいいます。研究開発部門が「この研究のためにこれだけ資金が必要だ」と言って、研究開発部門の主張どおりに投資が行われてしまいます。ベンチャーキャピタル等がいれば、これに対してきちんと意見ができますが、結局は研究開発部門の希望通りになります。また、特許取得のみに傾倒した経営判断も守りの財務に当たります。知財は大事ですよと言いながら、地方のバイオベンチャーあるいはアカデミアの周辺にいる弁理士も一生懸命営業するので、次々と特許取得を行います。しかし、その後の特許は多くの維持費用がかかることが分かるのですが、この際に廃棄の意思決定ができない。こうした状況を守りの財務と呼んでいます。これでは、せっかくベンチャーキャピタルが投資しても、使い方を間違えると失敗してしまいますし、上手くいったとしてもその次のステージで失敗してしまうという連鎖に繋がります。

その次に、戦略的な研究開発投資(攻めの財務)についてですが、財務部あるいは管理部と研究開発部門とが拮抗し、互いに牽制、攻防を行っている



## 第20回IPSN講演会 バイオベンチャーのとその要因

環境を言います。これが起こる会社は健全で、私がヨーロッパで見た強い会社は、役員会の時にケンカばかりしていました。ではこの拮抗状態を作るために何が必要か。具体的には、管理・財務部門が、先程ご紹介した国際的スパイ活動を積極的にを行い、より多くの情報を得ること、またそれに基づいて、追加・継続研究開発投資の妥当性を検証できるようになること、が必須であると考えます。

また、知財戦略も重要です。知財戦略ネットワーク株式会社の秋元社長がやっておられるような、創業者がベンチャーを作る前から知財戦略、特許取得の方向性といったものを作り上げていき、それぞれのステージによって知財戦略のメニューも中身も変えていく。こういうことを役員会で議論できるような経営体制になることが重要であると思います。

少し話題を変えて、以前ヨーロッパに駐在していた時に、現地で評判の良かった話をご紹介したいと思います。「鬼十則」。大手広告会社の社員心得として一時期話題になりましたが、当時英語も得意で無かった私は、これを現地のベンチャーキャピタルの人達とのビールのアテに英訳して持って行ったことがあります。そうしたところ、これはヨーロッパの方々非常に共感されまして、それをご紹介させて頂きます。

1. Initiate projects on your own instead of waiting for work to be assigned.
2. Take an active role in all your endeavors, not a passive one.
3. Search for large and complex challenges.
4. Welcome difficult assignments. Progress lies in accomplishing difficult work.

5. Once you begin a task, complete it. Never give up.
6. Lead and set an example for your fellow workers.
7. Set goals for yourself to ensure a constant sense of purpose.
8. Move with confidence. It gives your work force and substance.
9. At all times, challenge yourself to think creatively and find new solutions.
10. When confrontation is necessary, don't shy away from it. Confrontation is often necessary to achieve progress.

最後に、「八つの質問」として、私が創業に関与した会社で、約半年かけて作成した従業員の行動指針をご紹介して終わりたいと思います。

- ・心は自由であるか？
- ・逃げてはいないか？
- ・当事者・最高責任者の頭と心で考え、行動しているか？
- ・現実の成果に固執しているか？
- ・本質的な使命は何か？使命に忠実か？
- ・本当に家族友人社会に対して誇れますか？
- ・仲間、顧客、ステークホルダーに対してフェアか？
- ・多様性と異質性に対して寛容か？

日々の研究開発や投資活動に追われていると、自らの使命等、本質的な事を意外と忘れてしまいます。この八つの質問が問うてる事を、一度冷静に自問して、自分のプロジェクトを見つめ直してみるというのも大事ななと思いご紹介させて頂きました。ちょっと毛色が変わった話で恐縮ですが、以上になります。どうもありがとうございました。

### 【略歴】堀越 康夫 (ほりこし やすお)

FCDパートナーズ株式会社 投資事業部長 マネージング・ディレクター / 弊社顧問

1990年	株式会社ジャフコ 入社	東京本社にて国内投資業務に従事
1993年	ロンドン支社 勤務	欧州ライフサイエンス、バイアウト投資に従事
1998年	英国ブリッジポイントキャピタル 出向	英国バイアウト投資担当
2001年	東京三菱銀行 入社	投資銀行(M&Aアドバイザー)業務に従事
2004年	産業再生機構 入社	マネージングディレクターとして案件統括
2007年	経営共創基盤 設立	パートナー & マネージングディレクター就任
2010年	知的財産戦略ネットワーク 取締役就任	
2010年～2017年	東京工業大学大学院	イノベーションマネジメント研究科 知的財産戦略コース講師
2017年	FCDパートナーズ株式会社 入社	マネージングディレクター 投資事業部長就任
2017年	東洋大学 国際学部 非常勤講師	
2018年	知的財産戦略ネットワーク 顧問就任～現在に至る	
早稲田大学第一文学部卒、ロンドンビジネススクール金融学専攻、ロンドン大学インペリアルカレッジ経営学専攻		

## 第20回 IPSN 講演会開催の御礼

10月11日(金)にパシフィコ横浜にて開催されたBio Japan 2019会場にて、講演会を開催いたしました。

本誌にて講演会の内容を掲載させていただいております。本講演会をご聴講された方々或いは本ニューズレターをお読みになられた方々が、今後、バイオベンチャーの成功確率を少しでも高めるヒントを得て、我が国のバイオ産業発展の土台を築いて頂ければと願っております。

ご来場下さいました皆様に心より御礼申し上げます。

## 第21回 IPSN 講演会開催のお知らせ

例年通り、来年3月に第21回IPSN講演会の開催を企画しております。年度末のご多忙な時期と存じますが、皆様のご参加をお待ちしております。企画については改めてご案内をさせていただきます。

### 講演会タイトル アカデミアシーズの社会実装に向けて

- 日 時 2020年3月13日(金) 13:30～18:00(交流会含む)
- 会 場 ステーションコンファレンス東京 (サピアタワー6階/東京都千代田区)
- 参加費 講演会:無料/交流会:会員無料 非会員1,000円
- 定 員 100名
- 講演者(敬称略)

圓井 省吾 (株式会社NTTデータ経営研究所 知財戦略デザイナー)

樋口 修司 (国立研究開発法人理化学研究所 業務顧問)

藤澤 道雄 (第一三共株式会社 研究開発本部 研究統括部 研究企画グループ)

### お問い合わせ先

知的財産戦略ネットワーク(株) 横山(よこやま)

Tel: 03-5288-5401 Fax: 03-3215-1103

Email: [yokoyama-masayo@ipsn.co.jp](mailto:yokoyama-masayo@ipsn.co.jp) WEBサイト <http://www.ipsn.co.jp/>



# I N F O R M A T I O N

## ■主な活動報告（2019年9月～2019年11月）

- 9月30日 第39回会員向けゼロ次情報提供
- 10月11日 第20回IPSN講演会開催

## ■主な活動予定（2019年12月～2020年2月）

- 12月下旬 第40回会員向けゼロ次情報提供

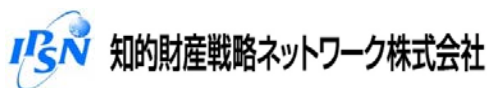
## ■寄稿のお願い

IPSNでは、皆様から産官学連携推進、先端技術分野の知財を巡る問題や課題について幅広いご意見、論文をお寄せ頂き、かかる問題を考える場として本ニュースの紙面を活用しています。ご意見、論文がございましたら弊社までお寄せください。

## 編集後記

Bio Japan会場内での弊社講演会に多くの方々に足をお運び頂き誠にありがとうございました。大型台風直撃と予想されていた前日の講演会だったため、ハラハラと天気予報を何度も確認しておりましたが、講演会は何とか無事に終了し安堵しつつ皆様のお帰りは大丈夫だったかしらとも心配しておりました。今年は台風や大雨も多く、ニュースレターをお読みの方々の中にも被災された方もいらっしゃるかと存じます。心よりお見舞い申し上げますと共に一日も早く平常の生活にもどられるよう心よりお祈り申し上げます。

今年も残り少なくなって参りました。少し早いですが、良いお年をお迎えください。また、来年も皆様方にとって良い年になります様に心よりお祈り申し上げます。来年もお役に立てるように努力して参りますので、引き続きどうぞよろしくお願い申し上げます。（横山）



本書の内容を無断で複写・転載することを禁じます。  
2019年11月発行 The IPSN Quarterly（第39号・秋）  
〒100-0005 千代田区丸の内1-7-12サピアタワー10階  
電話：03-5288-5401 ファクシミリ：03-3215-1103  
URL: <http://www.ipsn.co.jp/>  
Email: [info@ipsn.co.jp](mailto:info@ipsn.co.jp)