

## 【ライフサイエンス特集】

### カナダ西部 2 州のバイオ産業

カナダにおけるバイオテクノロジー産業の動向については、同国の政治・経済の中心地で人口が最も多いオンタリオ州、ならびにこの産業の発展に特に力を入れているケベック州のみに関心が寄せられている傾向があるが、カナダ西部のブリティッシュ・コロンビア州とアルバータ州のバイオ産業は、20年以上の歴史を有している。

#### 1. ブリティッシュ・コロンビア州 (British Columbia) <sup>1</sup>

太平洋岸のブリティッシュ・コロンビア州にある 200 に及ぶ生命科学関連企業が加盟している組織、BC Biotech<sup>2</sup>によれば、これらの企業の 70% はバイオ医薬、残りは海洋や林業関連バイオ、醸造産業などと関連している。これらのうち約半分は、バンクーバーにあるブリティッシュ・コロンビア大学(University of British Columbia)からのスピンオフ企業で、カナダで最も利益を上げているバイオ企業のうちの 3 社がこの州にある。

QLT Photo Therapeutics 社<sup>3</sup>は、400 人の従業員を擁し、1999 年に医薬として承認された加齢と関係する同社の黄斑変性疾患治療薬 Visudyne は、大製薬会社 Novartis 社を通じて販売されている。

同じくバンクーバーの Angiotech Pharmaceuticals 社<sup>4</sup> は、アメリカの Boston Scientific 社と協力し、2004 年に市場に出した抗がん剤タキソールを体内に徐々に投与する装置、Taxus stent によって、発売第 1 年目に 14 億ドルを売上げた。

同州ビクトリアの Apreva Pharmaceutical 社<sup>5</sup>は、臓器移植拒否反応を防ぐ目的で、1995 年に承認された免疫抑制剤の Cell Cept を生産している。

同州では、ブリティッシュ・コロンビア大学やブリティッシュ・コロンビアがん研究所のような科学研究機関が存在していることと、米国より 35% 程度安価に臨床試験が実施できることが、同州の生命科学に関連した研究開発の発展を促進している。

ブリティッシュ・コロンビア州政府は、税制優遇制度によりバイオテクノロジー産業を支援しているが、現在民間からの投資も活発になっている。また、幾つかの研究

<sup>1</sup> カナダ最西端の州で太平洋に接している。面積 94 万 7,800km<sup>2</sup>。人口約 400 万人。主な都市は、バンクーバー（カナダで 3 番目の人口）、ビクトリア（州都）。

<sup>2</sup> [www.bcbiotech.ca](http://www.bcbiotech.ca)

<sup>3</sup> [www.qltinc.com](http://www.qltinc.com)

<sup>4</sup> [www.angiotech.com](http://www.angiotech.com)

<sup>5</sup> [www.apreva.com](http://www.apreva.com)

パークではインキュベーター<sup>6</sup>のための場所を提供している。

1993年にブリティッシュ・コロンビア大学からのスピノフ企業として創られた Migenix 社<sup>7</sup>では、感染症や機能退行性疾患の治療剤を開発し、アメリカ・サンディエゴの Cadence Pharmaceuticals 社と協力して、体内に挿入されるカテーテルを汚染する細菌やカビによる感染を防ぐ CPI-226 の第三段階（フェーズ）の臨床試験を行っている。この物質は陽イオン性抗菌ペプチドで、広範囲の抗菌スペクトルを示す。現在までにその効果は極めて優れているとの結果が得られている。この会社では C 型血清肝炎治療用薬剤の臨床試験も実施している。

同州バーナービーの Protiva Bio 社<sup>8</sup>は、干渉 RNA を他の核酸分子に運搬することのできる安定な核酸リピッド粒子を利用する SNALP 技術を考案した。この技術を応用することで、将来癌や感染症などの病気治療を可能とするのが目標である。

バンクーバーの Forbes Medi-Tech 社<sup>9</sup>は、主として植物から有用な物質を取り出しているが、植物ステロール由来のコレステロール低下剤 FMVP4 の臨床試験を開始している。この会社では既に Reducol というコレステロール低下作用のあるサプリメントも生産している。

不整脈の一種、心房細動の治療薬、RSD1235 を開発したのは Cardiome Pharma 社<sup>10</sup>で、臨床試験の結果は極めて有望で、経口投与の出来る新しい医薬として期待されている。ブリティッシュ・コロンビアがん研究所から 1999 年に生まれた Perceptronix Medical 社<sup>11</sup>は、体内に入れることなく肺がんの検出と診断が出来る ClearSign Test を考案し、今年中にはカナダとヨーロッパで販売する予定である。

## 2. アルバータ州 (Alberta)<sup>12</sup>

エドモントンにあるバイオ企業関連組織、BioAlberta<sup>13</sup>によれば、アルバータ州には、100 社近くの生命科学関連企業が育ちつつあるという。その内訳は、ヘルスケア関連が 61 社、農業関連が 19 社、環境関連が 7 社などである。バイオ医薬を含めた医薬関連企業の多くは、エドモントンにあるアルバータ大学(University of Alberta)とカルガリーにあるカルガリー大学(University of Calgary)周辺に多く、ここ 5 年ほどで成長したものが多。特にエドモントンにある州立のアルバータ研究審議会 (The Alberta Research Council) は、これら若い企業の育成や支援に力を入れている。

<sup>6</sup> 事務所スペースの提供など起業家育成、起業化支援のための仕組み

<sup>7</sup> www.migenix.com

<sup>8</sup> www.protivabio.com

<sup>9</sup> www.forbesmedi.com

<sup>10</sup> www.cardiome.com

<sup>11</sup> www.perceptronix.com

<sup>12</sup> ブリティッシュ・コロンビア州の東隣の州。カナダの平原 3 州の西端の州でもある。面積は 66 万 1,190km<sup>2</sup> で、アメリカのテキサス州とほぼ同じ。主な都市はエドモントン（州都）、カルガリー。人口約 300 万人。

<sup>13</sup> www.bioalberta.com

Biomira 社<sup>14</sup>は、20 年ほど前にアルバータ大学からスピンオフして設立された同州最古のバイオ企業で、現在 120 名の社員ががん治療用ワクチンの開発を行っている。同社の肺がん治療ワクチン BLP25 は、ドイツのメルク社と共同開発中である。

エドモントンの Isotechnika 社<sup>15</sup>は、市販の製剤サイクロスポリンより安全な新しい免疫抑制剤 ISA247 を発見し、開発中で、臓器移植に利用されることが期待されている。その作用は T-cell の活性化に必要な酵素を阻害するもので、年間市場 20 億ドルのサイクロスポリンより効果が強く毒性が少ないという。

Altachem Pharma 社<sup>16</sup>では、光と音波に基づいた SonoLight 技術によるがん治療法を発見、最近臨床試験に入った ACP-SL017 は、皮膚がん治療に使われるものと期待されている。

カルガリー大学の研究者によって 1998 年に設立された Oncolytics Biotech 社<sup>17</sup>は、ある種の良性レオウイルスが選択的にがん細胞を殺すことを発見、その製品 Reolysin によりヒトの癌を持ったマウスの腫瘍が破壊されることを確かめた。現在 Reolysin 単独、もしくは放射線療法と組み合わせることで、ヒトによる臨床試験が行われている。

2004 年に同大学から生まれた Antibe Therapeutics 社<sup>18</sup>は、既存の医薬品の改良に力を入れている。大腸疾患治療剤 mesalamine(5-amino salicylic acid)から同社が誘導して得た ATB-249 は、明らかにもとの薬剤より強力に前炎症性サイトカインの生産を抑えることが示されている。2006 年中には臨床試験に入る予定である。

以上

参考： Genetic Engineering News : Vol.25, No.19、Nov.1 2005

---

<sup>14</sup> [www.biomira.com](http://www.biomira.com)

<sup>15</sup> [www.isotechnika.com](http://www.isotechnika.com)

<sup>16</sup> [www.altachempharma.com](http://www.altachempharma.com)

<sup>17</sup> [www.oncolyticsbiotech.com](http://www.oncolyticsbiotech.com)

<sup>18</sup> [www.antibe-therapeutics.com](http://www.antibe-therapeutics.com)