

カイオム・ バイオサイエンス

4583 東証マザーズ

2014年12月29日（月）

Important disclosures
and disclaimers appear
at the back of this document.

企業調査レポート
執筆 客員アナリスト
佐藤 譲

■ エボラウイルスの抗体作製に成功、「パンデミック感染症」分野の開発を加速化

カイオム・バイオサイエンス<4583>は、理化学研究所（以下、理研）発の創薬基盤技術型バイオベンチャーである。独自の創薬基盤技術であるADLib®システムを核とした抗体医薬品の研究開発支援や研究開発等を行っている。ADLib®システムの特徴は、従来の抗体作製技術と比較して「多様性」「迅速性」「困難抗原への対応」に優れていることにあり、従来方式では作製が困難な抗体を対象を絞って、研究開発を進めている。

同社は完全ヒトADLib®システムの技術を用いて、2018年までにパンデミック感染症に対応した抗体の実用化を目指しているが、ここに来てその開発を加速化させている。エボラウイルスの感染拡大やバイオテロへの脅威が高まっていることを受け、特に米国においてその関心が高まってきたことが背景にある。実際、2014年10月にオリジナルのADLib®システムを用いて複数のインフルエンザウイルスの抗体を短期間で作製したのに続いて、12月にはエボラウイルスに対する抗体作製にも成功したとの発表を行っている。

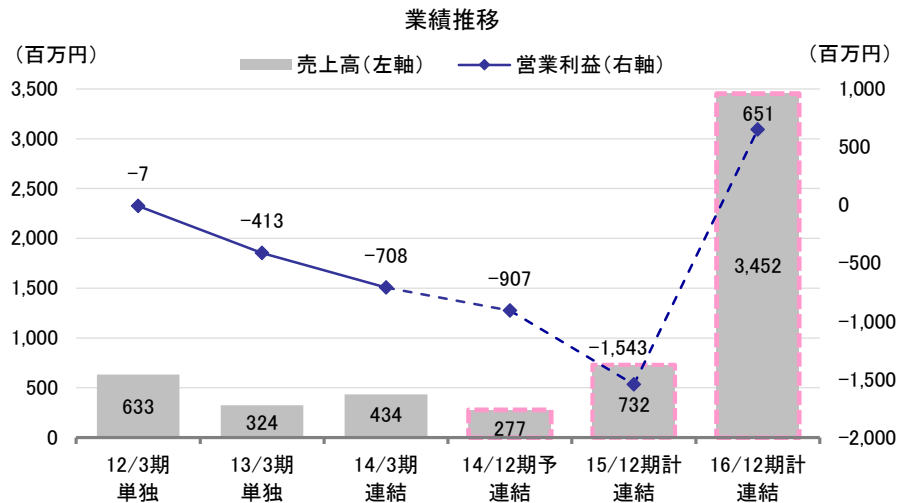
こうした「パンデミック感染症」分野の開発を加速化させるため、11月20日付でエクイティファイナンスによる資金調達を発表した。今回のファイナンスで約2,000百万円を調達し、2017年までの「パンデミック感染症」に関する研究開発費や周辺技術の獲得費用、人員の増強などに向けた費用に充てる計画だ。

2014年10月30日付で、同社は2014年12月期の連結業績修正を発表している。売上高は期初計画比65百万円減の277百万円、営業損失は同135百万円減の907百万円を見込む。修正の主因は、子会社の（株）リブテックがヤクルト本社<2267>と進めている共同研究プロジェクトが進捗したことに伴い、研究開発活動の優先順位を見直し経営資源の集中を図ったことによる。

なお、完全ヒトADLib®システムの状況に関しては、国内外の大手製薬を含む複数の企業から問い合わせを受けている段階にあり、今後も引き続き抗体取得の技術改良を進めながら、究極のヒト抗体作製システムの構築の実現を目指していく。2016年12月期には技術導出する予定で、これを主因として2016年12月の連結業績は売上高3,452百万円、営業利益651百万円と初の黒字化を見込んでいる。

■ Check Point

- ・ファイナンスで2,000百万円を調達、研究開発へ重点配分
- ・今期は9ヶ月の変則決算、赤字幅は期初と比べて縮小
- ・中計最終年度の16年12月期に売上高3,452百万円、営業利益651百万円へ



※14/12期は9ヶ月(2014年4-12月)の変則決算

■ パンデミック感染症領域への開発を加速化

ファイナンスで 2,000 百万円を調達、研究開発へ重点配分

同社は中期経営ビジョンとして、2018年までにパンデミック感染症領域での抗体開発を進めていくことを掲げていたが、ここに来てその取り組みを前倒して強化していく方針を打ち出している。

この背景には、エボラウイルスの感染拡大が欧米でも広がり社会不安が一時的に高まったことや、バイオテロへの脅威が高まりつつあることなどが挙げられる。とりわけ、米国で同社の ADLib® システム技術への関心が高まっている。これは ADLib® システムの特徴である「困難抗原への対応」「抗体取得の多様性」「抗体作製期間の迅速性」などが評価されているものと考えられる。

こうした市場のトレンドに合わせる格好で、同社は2014年10月に複数のインフルエンザウイルス（弱毒型、強毒型）の抗原に対して、オリジナルの ADLib® システムを用いて、反応性を示す抗体作製を短期間で実現したと発表している。また、12月にはエボラウイルスに対する抗体作製にも短期間で成功したことを発表。エボラウイルス病に対する治療用抗体医薬品の研究開発を積極的に前進させるものとして、今後はさらに多様な抗体の作製を含めて物性、機能性や薬効に関する研究開発を進めていく予定としている。

こうした成果は、同社の ADLib® システムが多様なウイルスに対して薬効を持つ抗体を短期間で取得する可能性が開けたことを意味している。同社では特許戦略上、具体的なデータ等の開示を控えているが、今後、海外のバイオカンファレンスや学会など通じて研究成果を報告していく予定としており、感染症領域における ADLib® システムの事業展開の可能性が一気に高まったと言える。



カイオム・
バイオサイエンス

4583 東証マザーズ

2014年12月29日（月）

こうした状況において、同社は従来の中期計画で見込んでいた感染症領域での研究開発を、より一段と強化し加速化していくため、新たな資金調達を実施すると発表した（2014年11月20日付）。具体的には2014年12月上旬に公募により144万株の新株式発行したほか、オーバーアロットメントとして21.6万株の売り出しを実施した。（株式希薄化率は約8.1%）。今回のファイナンスによる想定資金調達額は約2,000百万円となる見通しだ。具体的な資金使途と期間は表のとおりとなる。

ファイナンスの資金使途（2014年12月）

具体的使途		金額（百万円）	支出予定時期
抗体医薬領域における技術獲得のための投資資金及び諸費用		235	2015年12月まで
国内研究拠点の管理業務及び研究に関する設備投資資金		165	2015年12月まで
抗体創薬プラットフォーム確立のための技術・ターゲット等のライセンス獲得費用		400	2017年12月まで
研究開発費	感染症領域での新規抗体候補獲得のためのスクリーニング等の研究費	361	2017年12月まで
	リード候補抗体の物性・薬効試験	457	2017年12月まで
	海外の研究機関との共同研究費用	250	2017年12月まで
	次世代技術開発	135	2017年12月まで
合計		2,004	

資金使途としては、完全ヒトADLib®システムの技術を基盤として、感染症領域における抗体医薬品の開発を進めるうえで必要となる周辺技術の獲得費用や、ターゲット等のライセンス獲得費用、及び国内研究拠点の新設に係る設備投資費用や研究者の増員に伴う費用などを見込んでいる。また、技術獲得の手段としては、M&Aも選択肢の1つとして考えている。

感染症領域の研究開発費は、2017年12月までの3年間で約1,200百万円を予定している。リード候補抗体の物性・薬効試験に関しては、子会社のリブテックで動物を用いた試験を行うほか、外部リソースの活用も予定している。海外の研究機関との共同研究に関しては既に、米国の非営利団体であるClayton Medical Research Foundation（以下Clayton）と共同研究パートナー契約を結んでいる（2014年12月期第1四半期）。Claytonはバイオ分野における研究開発プロジェクトのプランニングを行い、プロジェクトごとにアカデミアとバイオ企業をつなぐコーディネイター的な役割も果たしている。既にClaytonを主体とした共同研究プロジェクトも始まっている。同プロジェクトが感染症領域のプロジェクトかどうかは不明だが、今後、Claytonを通じて感染症領域におけるアカデミアとの共同研究が進む可能性は高いと言えよう。

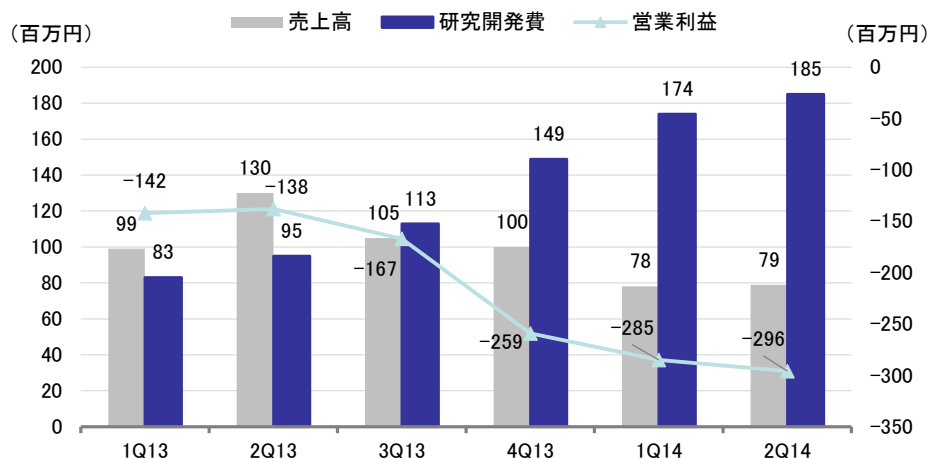
■業績動向

2Q はほぼ計画通りの進捗

(1) 2014年12月期の第2四半期累計決算の概要

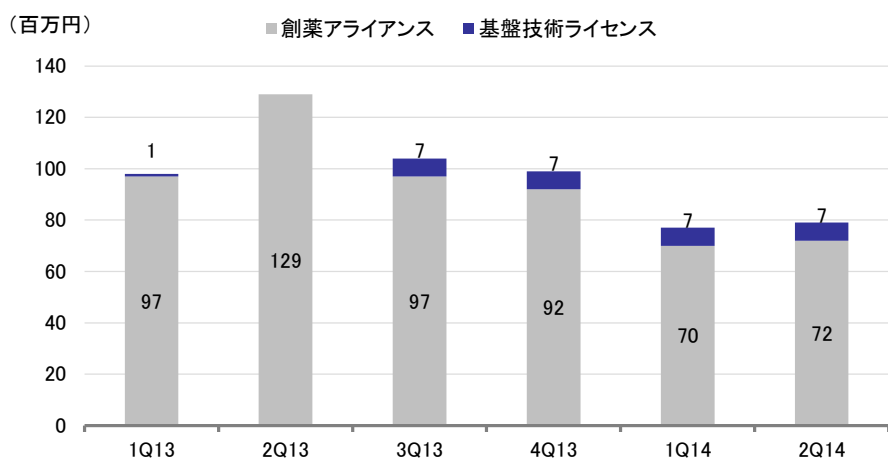
2014年11月14日付で発表された2014年12月期の第2四半期累計（2014年4月～9月期）の連結業績は、売上高が158百万円、営業損失が581百万円、経常損失が582百万円、四半期純損失が557百万円となった。対前四半期比では売上高がほぼ横ばいとなり、研究開発費が増加した分、営業損失が拡大した格好となっており、ほぼ計画どおりの進捗となった。

四半期毎の業績推移



注)4Q13より連結決算

セグメント別の売上高



注)4Q13より連結決算

事業セグメント別の動向は以下のとおり。

○創薬アライアンス事業

2014年12月期第2四半期（2014年4月-9月期）の売上高は72百万円（前四半期70百万円）、セグメント利益は45百万円（同42百万円）となった。前年同期比では中外製薬<4519>グループ向けの売上高が減少したものの、研究開発稼働は順調に進んでおり、計画通りの進捗となっている。また、子会社のリブテックにおいては、がん治療用抗体「LIV-2008」※の共同研究先であるヤクルト本社と、リブテック主導による開発抗体の製造及び前臨床試験の一部を実施している。なお、「LIV-2008」に関しては10月に、開発進捗によるマイルストーンを達成したことが発表されており、2014年10月-12月期においてマイルストーン収入が売上に計上される見込みとなっている（金額は軽微で非開示）。開発の進捗とは、主要ながん種において動物試験により、一定数値以上の薬効が認められたことを指しているものと思われる。

※ LIV-2008・・・乳がん、肺がん、すい臓がん、大腸がんを中心とする固形がんの細胞表面に発現する特定の抗原に結合し、がん細胞の増殖を阻害するヒト化モノクローナル抗体。



カイオム・ バイオサイエンス

4583 東証マザーズ

2014年12月29日（月）

※血管新生・・・既存の血管から何らかの原因により分岐して新たな血管が形成されること。

○リード抗体ライセンスアウト事業

リード抗体ライセンスアウト事業での売上高実績はまだなく、現在は複数の開発パイプラインの研究が進んでいる段階となっている。このうち、同社初のリード抗体候補である抗セマフォリン 3A 抗体に関しては、横浜市立大学・五嶋研究室と共同研究を進めている。炎症性疾患モデル（敗血症・DICモデル）とがん領域を適用領域として、疾患モデル動物での薬効試験を継続中となっている。また、技術提携先の Biotechnol 社とのがん領域における治療用抗体の研究開発プロジェクトに関しても、2014年12月期第2四半期（2014年4月～9月期）には抗体作製から機能検証の段階に1段階進んだ格好となっている。

その他、2014年12月期第2四半期に入って新たに名古屋市立大学・植村研究室、横浜市立大学・竹居研究室とそれぞれ新規抗体作製のための共同研究が開始されている。名古屋市立大の植村研究室は眼科領域の研究室であり、抗セマフォリン 3A 抗体の受容体となるニューロピリンが血管新生※を抑制する働きを持つことから、加齢黄斑変性や糖尿病網膜症などを適用領域とした研究を進めていくものとみられる。一方、横浜市立大の竹居研究室は中枢神経系領域を専門とする研究室であり、同領域での共同研究が進む見通しで、いずれも今後の開発パイプラインとして期待される。

○基盤技術ライセンス事業

2014年12月期第2四半期（2014年4月～9月期）の売上高は7百万円、セグメント利益も7百万円と前四半期と同水準で推移した。オリジナル ADLib® システムの技術導出先である富士レビオの欧州子会社が、ビタミン D 測定用の抗体を含む診断キット（くる病患者の診断用等として使用）の販売を2013年12月より開始しており、売上高に応じたロイヤルティ収入や ADLib® システムの年間使用料等を計上している。このほか、技術ライセンスに興味を持つ国内外企業との間で技術評価試験の実施、及び技術ライセンススキームの交渉などを行っている。

○研究開発の状況

完全ヒト ADLib® システムに関しては実用化レベルの段階までできているが、製薬企業への導出にむけた完成度を高めていくため、多様化レベルの向上とライブラリの拡充を進めている段階にある。また、完全ヒト ADLib® システムに関しては、2014年3月に実用化レベルでの抗体作製技術を確立したことを発表して以降、国内外のメガファーマを含む複数の製薬企業からの問い合わせがあり、9月以降も海外での講演実施とともに関心を寄せる企業は増えていると言う。今後は数社と試験的契約を結び、2016年度の技術導出（基盤技術ライセンス売上）につなげていきたい考えだ。

今期は9ヶ月の変則決算、赤字幅は期初と比べて縮小

(2) 2014年12月期の業績見通し

2014年12月期の連結業績（9ヶ月決算）は、10月30日付で修正発表が行われている。表の通りで、売上高は若干の下方修正となり277百万円に、逆に営業損失は縮小し907百万円となる見通しだ。修正の主な要因は、子会社のリブテックが「LIV-2008」のマイルストーンを達成したことで、研究開発活動の優先順位を見直し、経営資源の集中投下を図ったことによる。

通期業績から第2四半期までの業績を差し引いた第3四半期（2014年10月-12月期）の売上高は118百万円（前四半期79百万円）、営業損失は325百万円（同296百万円）となる。売上高の増加要因は、主にリブテックのマイルストーン収入の売上計上によるものと考えられる。一方で、営業損失が拡大するのは、開発パイプラインの増加に伴う研究開発費の増加が挙げられる。なお、リブテックの「LIV-2008」に関してはヤクルト本社へのライセンスアウトに向けて、引き続き開発を進めていく計画となっている。

2014年12月期の業績予想

（単位：百万円、円）

	売上高	営業利益	経常利益	当期純利益	EPS
期初会社計画	342	-1,043	-1,041	-1,043	-54.56
今回会社計画	277	-907	-907	-891	-44.04
増減額	-65	136	134	152	10.52

■ 中期計画

最終年度の16年12月期に売上高3,452百万円、営業利益651百万円へ

(1) 中期計画の概要

同社は2016年12月期を最終年度とする中期計画を2014年5月に発表している。業績計画は表のとおりで、2016年12月期に業績が飛躍し初の黒字化を達成する見通しとなっている。なお、感染症領域の開発強化を打ち出していることから、研究開発費が2015年12月期以降、当初の前提よりも膨らむ可能性はあるが、基本的な戦略及び方向性に関しては変わらない。

中期連結業績計画

（単位：百万円）

	14/12期（9ヶ月変）		15/12期		16/12期	
	計画	対売上比	計画	対売上比	計画	対売上比
売上高	277	-	732	-	3,452	-
創薬アライアンス	247	89.2%	366	50.0%	614	17.8%
リード抗体ライセンスアウト	0	0.0%	300	41.0%	460	13.3%
基盤技術ライセンス	30	10.8%	66	9.0%	2,378	68.9%
売上原価・販管費	1,184	-	2,275	-	2,801	81.1%
研究開発費	636	-	1,224	-	1,490	43.2%
その他	548	-	1,051	-	1,311	38.0%
営業利益	-907	-	-1,543	-	651	18.9%
経常利益	-907	-	-1,541	-	655	19.0%
当期純利益	-891	-	-1,503	-	670	19.4%
従業員数（人）	81	-	87	-	90	-

注：14/12期は修正発表値

2015年12月期の売上高は732百万円を見込んでいる。創薬アライアンス事業において、完全ヒトADLib®システムによる試験的契約の拡大による収益貢献を見込んでいるほか、リード抗体ライセンスアウト事業では、抗セマフォリン3A抗体の導出を計画している。また、基盤技術ライセンス事業においては富士ビデオからのロイヤルティ収入の増加を見込む。

2014年12月29日（月）

2016年12月期の売上高は3,452百万円と一気に拡大するが、けん引するのは基盤技術ライセンス事業となる。完全ヒトADLib®システムの完成度向上に伴い、国内外の複数企業との基盤技術ライセンス契約が進むことで、大幅増収を見込んでいる。同社では契約企業数は限定した数にとどめることを考えている。同社自身でもリード抗体の開発を目指す創薬主体の企業を目指しているためだ。現在は主にがん領域をターゲットに開発プロジェクトが進んでいるが、前述したように今後は感染症領域の開発も強化していく方針となっている。

同社では今後も、完全ヒトADLib®システムをコアとして関連する先端技術を持つ企業と提携を図りながら、高付加価値リード抗体の創製を可能とする創薬プラットフォームを確立し、同社の経営ビジョンでもある「究極のオーダーメイド医療」の実現（2023年をターゲット）を目指していく考えだ。

エクイティファイナンスで財務体質を強化、資金面で不安なし

(2) 財務状況

2014年9月末の総資産残高は前期末比で480百万円減の4,532百万円となった。事業費用の増加により現預金が1,769百万円減少したことが主因となっている。一方、負債は前期末比32百万円減の420百万円となり、有利子負債残高がゼロとなった。また、純資産は利益剰余金の減少により同447百万円減の4,111百万円となり、9月末時点の累積損失額は2,742百万円に拡大している

業績は損失が続いているものの、前期に実施したエクイティファイナンスにより、現預金は3,000百万円を超えるなど財務体質は強化されている。更に、12月のエクイティファイナンスにより、2,000百万円強を調達する予定であり、財務基盤はさらに盤石の体制となる。安全性を示す経営指標では自己資本比率、有利子負債比率などいずれも問題のない水準にあり、2016年12月期までの資金面での不安はないものと考えられる。

貸借対照表

(単位：百万円)

	12/3期	13/3期	14/3期	14/12期 2Q	増減額
流動資産	1,096	1,084	4,514	4,015	-499
(現預金)	1,013	988	4,349	2,508	-470
固定資産	169	211	498	517	19
総資産	1,265	1,296	5,012	4,532	-480
流動負債	211	238	347	304	-42
固定負債	8	20	106	116	9
(有利子負債)	84	132	20	0	-20
負債合計	220	258	453	420	-32
純資産	1,045	1,037	4,559	4,111	-447
<安全性>					
流動比率(流動資産÷流動負債)	517.7%	455.8%	1,300.8%	1320.7%	
自己資本比率(自己資本÷総資産)	82.6%	76.3%	89.8%	90.2%	
有利子負債比率(有利子負債÷総資産)	6.6%	10.2%	0.4%	0.0%	

2014年12月29日（月）

■ リスク要因と株主還元策

当面は配当の実施予定なし

(1) リスク要因

同社の業績を見るうえでの主なリスク要因としては、以下の点が挙げられる。

○ 契約交渉の遅れや研究開発の遅れによるリスク

クライアント候補先との契約交渉に遅れが生じたり、契約が不調となった場合には業績計画に影響がでるリスクがある。また、研究開発の遅れによりリード抗体の導出が予定どおり進まない場合、あるいは医薬品開発の中で常に起こり得ることとして、薬の効果や安全性評価の結果によって開発を断念する場合は、今後の業績計画に影響を与えるリスクがある。

○ 技術革新によるリスク

完全ヒト ADLib[®] システムを凌駕する抗体作製技術やその他の新技術が開発された場合、市場内での競合優位性が保持できなくなるリスクがある。

○ 特定取引先への依存リスク

同社は2014年3月期中外製薬<4519>グループの売上高構成比が88.9%と高くなっており、今後同グループとの取引関係に変更があった場合、業績に多大な影響が出るリスクがある。なお、中外製薬とのオリジナル ADLib[®] システムによる共同研究並びに委託研究に関する契約は、2014年12月24日にそれぞれ期限延長の発表がされた。

(2) 株主還元策

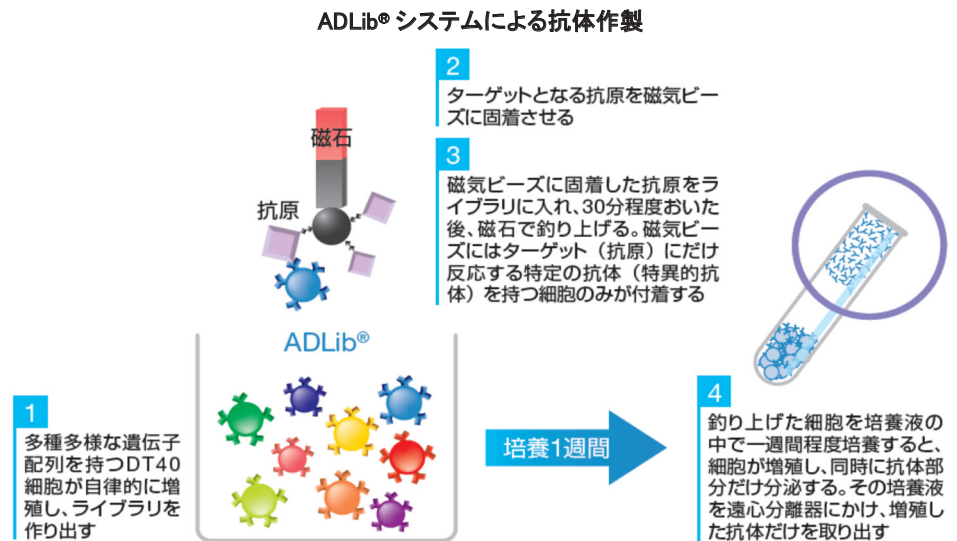
株主還元としては、まだ累積損失を抱えている状態であるため、当面は実施する環境にないが、安定的な収益基盤が構築され、財政状態や経営成績などの条件が整えば、利益配当についても検討していく方針としている。

■ 会社概要

ADLib® システムは従来比で大幅な種類の抗体作製が可能

(1) ADLib® システムとは

同社のコア技術である ADLib® システムとは、理研によって 2002 年に開発された抗体作製技術で、現在は同社と理研で特許を持っている（保有割合は 50% ずつ）。ADLib® システムによる抗体作製法を簡単に説明すると、まずニワトリ由来の培養細胞株である DT40 細胞が持つ抗体遺伝子の組み換えを活性化することにより、抗体タンパクの多様性を増大させ、目的の抗原に結合する細胞のみを磁気ビーズに付着して回収し、その後 1 週間程度培養することによって所望の抗体を獲得する、といった手順となる。



現在、上市されている抗体医薬品は、既存の抗体作製技術であるマウスハイブリドーマ法やファージ・ディスプレイ法で作製された抗体によるもので、これら既存技術と ADLib® システムとの違いは表のとおりとなっている。

ADLib® システムと既存法の比較

完全ヒトADLib®システムの構築により、圧倒的な競合優位性を確立

	ADLib® システム	ハイブリドーマ	ファージ・ディスプレイ
困難抗原*	対応可	一部対応可	一部対応可
期間 (セレクション)	約10日	約6か月	2.5 ~ 3.5か月
抗原量	10µg~100µg	~mg	~500µg
自動化	可能	不可	可能
完全ヒト抗体	実用化 レベル⇒本格実用化	実用化	実用化

 : 競争優位性のある技術

*困難抗原：高品質な抗体を作るのが難しい抗原
出所：同社説明会資料より引用

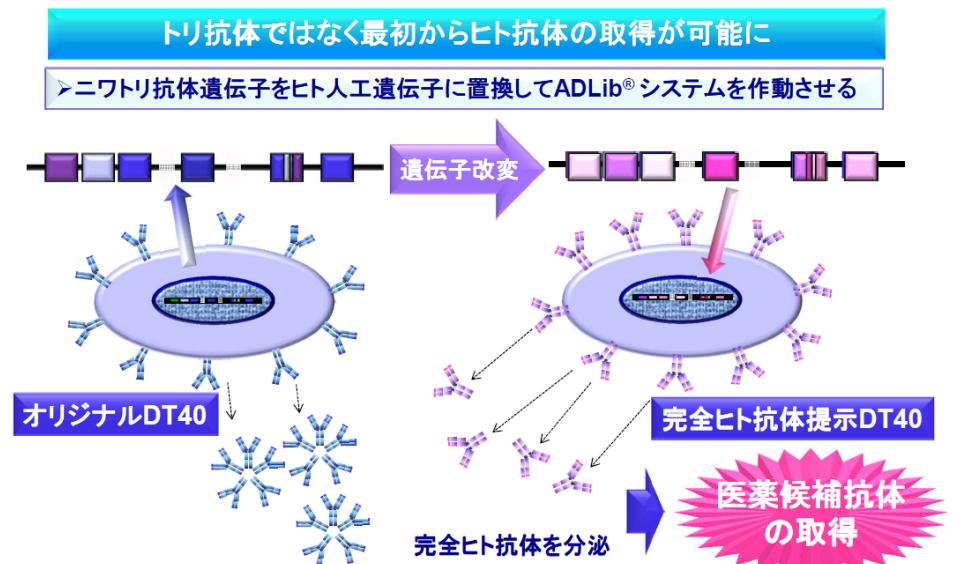
このうち「困難抗原への対応」とは、従来法では抗体作製が困難であった病原毒素や生物種間で進化的に保存されたタンパク質などに対して、ADLib® システムで抗体作製を実現していることを指す。困難抗原の典型としては、医薬のターゲットとして最も注目されているGPCR（Gタンパク質関連受容体）がある。構造が複雑で、抗体作製は困難とされてきた分子群であり、現在はこうした分子群に対して効果を示す低分子医薬品が上市されている（例：抗潰瘍剤「ガスター」、抗ヒスタミン剤「クラリチン」等）。こうした困難抗原は数百種の存在が知られており、それらに対する抗体作製が可能となれば、抗体医薬品市場の裾野が広がることを意味し、ADLib® システムが従来法と比較して最も優位性を持つ点とすることができる。

また、ADLib® システムでは、DT40細胞が持つ独自の多様化メカニズムや遺伝子の人工配列を導入することなどにより、従来法と比較して大幅な種類の抗体を作製することが可能となっており、理論上は無限の「多様性」を有する技術となっている。

医薬品開発では探索から上市までの期間が短いほど、患者に新薬を早く提供することができるとともに、売上高の増大に寄与する。特許の期限が20年と限られているためだが、抗体作製期間が短いほど、探索から上市までの期間を短縮できる可能性があり、ADLib® システムの長所と言えよう。

従来、課題とされてきた完全ヒト抗体の作製に関しては、2014年3月に実用化レベルでの技術が完成したことを発表しており、ヒトADLib® システムは本格的な事業化に向けためどが立ったと言えよう。なお、完全ヒト抗体ADLib® システムとは、DT40細胞の持つニワトリ抗体の遺伝子をヒト人工遺伝子に置換し、ヒト抗体として医薬候補抗体の取得を実現する技術となる。この完全ヒト抗体の実用化に関しては、既存法との比較で唯一遅れていた部分でもあるだけに、今後の事業展開に向けては意義の大きい進歩であったと言えよう。

完全ヒトADLib®システムの構築（概要）



出所：同社説明会資料より引用

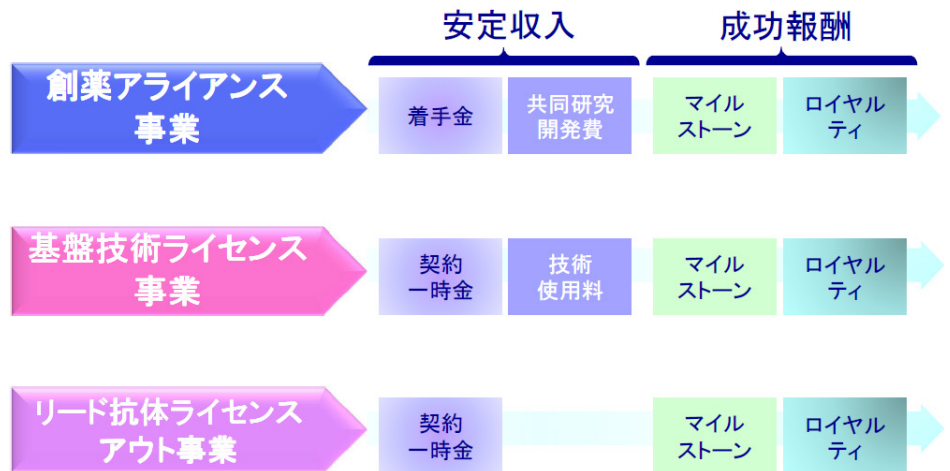
現在はアライアンス事業が売上高の大半を占める

(2) 事業概要

同社の事業はこの ADLib® システムをコア技術として、3つの事業モデルで展開している。

事業別収益モデル

財務バランスを考慮した価値創造経営実現のための戦略



出所：同社説明会資料より引用

第1の事業は創薬アライアンス事業で、現在同社の売上高の大半を占める事業となっている。事業内容は、国内外の製薬企業と提携し、主に治療用医薬品の開発を目的とした抗体を ADLib® システムによって作製している。同社の売上としては共同研究開発の契約締結時に発生する着手金と、研究開発にかかる費用（人件費込み）のほか、開発の進捗状況に応じて得られるマイルストーン収入、上市後のロイヤルティ収入となる。また、同社は作製した抗体に関して50%以上の権利を保有することを原則としており、従来の受託開発ビジネスよりも付加価値の高い事業モデルとなる。なお、標準的な抗体医薬品の開発期間としては6.5～10年とされている（基礎研究・探索研究で約1年→前臨床試験で1～2年→臨床試験で3.5～5年→審査で1～2年→上市）。

現在の主な共同研究パートナーは、中外製薬グループとなっている（2014年3月期の全売上高に占める構成比は88.9%）。

第2の事業として、基盤技術ライセンス事業がある。同事業は ADLib® システムを第三者にライセンス供与し、ライセンス供与先が独自に抗体作製を行う格好となる。売上高としては、契約時に得られる契約一時金とライセンスの年間使用料（技術使用料）、ADLib® システムから創出された抗体の開発の進捗状況に応じて得られるマイルストーン収入、上市後のロイヤルティ収入となる。同事業で発生するコストとしては、理研へのロイヤルティ支払いのほかは、ライセンス時における短期間（1ヶ月程度）の役務サービスのみとなるため、利益率の高い事業モデルとなっている。

現在の契約企業は、富士レビオ1社となっており、体外診断薬の開発に限定したライセンス供与となっている。2013年12月に ADLib® システムを用いて作製された抗体をベースとする体外診断薬キットの販売が欧州で開始されており、ADLib® システムを用いて作製された抗体では初めての商用化製品となる。



カイコム・ バイオサイエンス

4583 東証マザーズ

2014年12月29日（月）

※ Biotechnol 社とは 2013 年 2 月に共同研究契約を締結。同社の持つ Tribody™ 技術と ADLib® システムの強みを活かし、従来技術では創出できない高付加価値抗体医薬品の研究開発を目指す。

第 3 の事業は、リード抗体ライセンスアウト事業である。アカデミアや公的医療機関のほか Biotechnol 社※を始めとする独自の技術を保有する企業などとの共同研究・提携により得られたターゲット（抗原）に基づき、ADLib® システムを用いて同社単独で抗体の作製を行い、早期（前臨床試験段階まで）に製薬企業へライセンスアウトする事業モデルとなる。売上としてはライセンスアウト時における契約一時金と、その後の開発状況に応じて得られるマイルストーン収入、及び上市後のロイヤルティ収入となる。現在は、横浜市立大学や東京大学、国立がん研究センター、Biotechnol 社など複数の提携先と共同研究の段階であり、売上実績はまだない。

なお、ADLib® システムの特許権は日本、米国、欧州、中国でそれぞれ成立しており、権利保有者は理研と同社で 50% ずつとなっている。また、同社は理研に対して特許使用料を支払っている。特許の有効期限は日本、欧州と中国が 2023 年、米国が 2025 年となっているが、完全ヒト ADLib® システムを始めとする関連特許も出願中であり、特許切れ以降においても ADLib® システムにおける同社の優位性は保持できるものとみられる。

各事業における主な提携先と契約内容は表のとおりとなっている。

主な提携先と契約内容

名称	契約期間	契約内容
○創薬アライアンス事業		
中外製薬	2008 年 11 月～ 2015 年 12 月	ADLib® システムを利用した抗体作製に関する共同研究を実施
中外製薬	2011 年 7 月～ 2016 年 12 月	ADLib® システムを利用した抗体作製に関する委託研究を実施
Chugai Pharmabody Research	2012 年 8 月～ 非開示	効率的な抗体医薬品の開発に必要な研究材料の調整等の業務
○基盤技術ライセンス事業		
富士レビオ	特許期間満了まで	ADLib® システムを用いて取得したビタミン D 類の測定を目的とした抗体を含む体外診断用医薬品の製造・販売に係る実施許諾
富士レビオ	特許期間満了まで	ADLib® システムの非独占的实施許諾及び共同研究開発契約
○リード抗体ライセンスアウト事業		
横浜市立大学	2008 年 10 月～ 2015 年 3 月	セマフォリン分子を特異的に認識する抗体の開発
Biotechnol	2013 年 2 月～	従来技術では創出できない高付加価値抗体医薬品の研究開発

出所：有価証券報告書及び会社資料

子会社リステックが保有する動物実験施設を活用

(3) 子会社のリブテックについて

同社は 2013 年 12 月に抗体医薬開発企業のリブテックの株式を約 90 百万円で取得し、子会社化した（出資比率 52.9%）。リブテックは、がん幹細胞に関する抗体医薬品の開発を行っており、現在 2 つの開発パイプラインを持っている。1 つはヤクルト本社との共同研究プロジェクトである「LIV-2008」（がん治療用抗体、2011 年導出）で、もう 1 つのリード抗体「LIV-1205」は、現在、製薬企業への導出活動を継続中となっている。自社に動物施設を保有しており、前臨床開発能力を持っているのが特徴となる。年間売上高としては 100 百万円前後で、利益ベースでは数千万円程度の損失となっている。

リブテックを子会社化した目的は、抗体医薬分野における前臨床段階での研究開発能力を持っていること、また、既に抗体の導出実績があり、そのノウハウを吸収できること、さらにリブテックの動物実験施設を使用できることにある。同社の ADLib® システムによる抗体作製技術と、リブテックの持つノウハウを融合することで、がんや自己免疫疾患及び感染症等に対する新しい抗体医薬品の開発が促進されるものと期待される。

ディスクレーマー（免責条項）

株式会社フィスコ（以下「フィスコ」という）は株価情報および指数情報の利用について東京証券取引所・大阪取引所・日本経済新聞社の承諾のもと提供しています。“JASDAQ INDEX”の指数値及び商標は、株式会社東京証券取引所の知的財産であり一切の権利は同社に帰属します。

本レポートはフィスコが信頼できると判断した情報をもとにフィスコが作成・表示したものです。その内容及び情報の正確性、完全性、適時性や、本レポートに記載された企業の発行する有価証券の価値を保証または承認するものではありません。本レポートは目的のいかんを問わず、投資者の判断と責任において使用されるようお願い致します。本レポートを使用した結果について、フィスコはいかなる責任を負うものではありません。また、本レポートは、あくまで情報提供を目的としたものであり、投資その他の行動を勧誘するものではありません。

本レポートは、対象となる企業の依頼に基づき、企業との電話取材等を通じて当該企業より情報提供を受けていますが、本レポートに含まれる仮説や結論その他全ての内容はフィスコの分析によるものです。本レポートに記載された内容は、資料作成時点におけるものであり、予告なく変更する場合があります。

本文およびデータ等の著作権を含む知的所有権はフィスコに帰属し、事前にフィスコへの書面による承諾を得ることなく本資料およびその複製物に修正・加工することは堅く禁じられています。また、本資料およびその複製物を送信、複製および配布・譲渡することは堅く禁じられています。

投資対象および銘柄の選択、売買価格などの投資にかかる最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。

以上の点をご了承の上、ご利用ください。

株式会社フィスコ