ホリスティック企業レポート
フェニックスバイオ
6190 東証マザーズ

フル・レポート
2017年2月3日 発行

一般社団法人 証券リサーチセンター

証券リサーチセンター
審査委員会審査済 20170131

Copyright© 2012 Stock Research Center. All Rights Reserved. 本レポートの権利は一般社団法人 証券リサーチセンターに属します。いかなる形でも無断での複写・転載・利用を禁じます

創薬の前臨床試験のための PXB マウスを提供している企業
今後の成長分野の薬物動態関連試験や安全性関連試験サービスの伸びに期待

アナリスト：難波 剛
+81（0）3-6858-3216
レポートについてのお問い合わせはこちら
info@stock-r.org

1. 会社の概要

・フェニックスバイオ（以下、同社）は、前臨床試験までの段階において、創薬におけるヒトへの影響度の確認を行うための動物として、PXB マウスと呼ばれるキメラマウスを提供している企業である。

2. 財務面の分析

・同社は、15/3 期に事業を譲渡したため減収となったが、この影響を除けば、12/3 期以降順調に売上を伸ばしてきた。また、固定費が大きく、経常利益は 13/3 期までは赤字であったが、14/3 期以降は損益分岐点売上を超え黒字が定着した。
・他社比較では、類似企業は赤字か収益性が低い企業が多いが、同社は、事業が安定している。同社の自己資本比率は非常に高い水準にあるが、固定費率が高く、医薬品開発の終了や規制の動向により売上高が大きく減少した際には赤字に陥るリスクも高いため、財務の安全性には注意を払っておく必要があろう。

3. 非財務面の分析

・知的資本の源泉は、特許を取得しているトランスジェニックマウスの作製手法と安定して PXB マウスを生産する運営ノウハウにある。

4. 経営戦略の分析

・同社は、DMPK/Tox 関連・PXB-Cells の売上拡大を成長ドライバーと考えている。そのために、北米での販路拡大を重要施策と考えており、生産体制確立、認知度向上に向け積極展開している。

5. アナリストの評価

・同社の PXB マウスはヒト肝細胞を安定的に市場に提供する手段として、その認知度の向上と共に、他の安全性試験の一部を代替する形で拡大していくことが予想され、安定した成長が見込まれる。
・ただし、B 型肝炎の治療薬の完成、iPS 細胞によるヒト肝細胞提供、規制の変化等により事業環境が変化しやすいことも認識する必要があろう。

【主要指標】

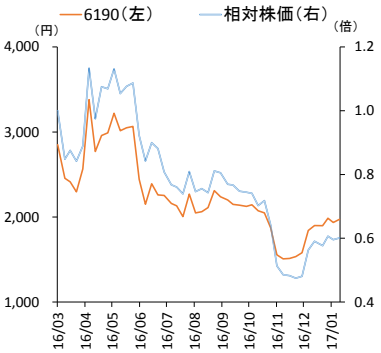
	2017/1/27
株価（円）	1,973
発行済株式数（株）	2,888,300
時価総額（百万円）	5,699

	前期実績	今期予想	来期予想
PER（倍）	40.0	35.6	23.9
PBR（倍）	4.7	2.8	2.5
配当利回り（%）	0.0	0.0	0.0

【株価パフォーマンス】

	1カ月	3カ月	9カ月
リターン（%）	3.8	-5.4	-28.8
対TOPIX（%）	1.8	-14.9	-38.4

【株価チャート】



（注）相対株価は対TOPIX、基準は2016/3/18

【 6190 フェニックスバイオ 業種：サービス業 】

決算期		売上高 (百万円)	前期比 (%)	営業利益 (百万円)	前期比 (%)	経常利益 (百万円)	前期比 (%)	純利益 (百万円)	前期比 (%)	EPS (円)	BPS (円)	配当金 (円)
2015/3		881	-23.6	50	-11.4	62	23.0	56	-55.8	22.7	683.9	0.0
2016/3		1,217	38.1	190	275.6	149	138.1	125	120.7	49.3	418.3	0.0
2017/3	CE	1,273	4.7	203	6.8	180	20.9	155	24.2	53.9	—	0.0
2017/3	E	1,282	5.3	209	9.9	186	24.7	160	27.9	55.4	706.3	0.0
2018/3	E	1,460	13.9	272	30.1	264	41.9	238	48.6	82.4	798.4	0.0
2019/3	E	1,612	10.5	334	22.8	325	23.5	293	23.5	101.4	907.8	0.0

(注) E：証券リサーチセンター予想、CE：会社予想

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
一般社団法人 証券リサーチセンターは、本レポートの配信に関して閲覧し投資家が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。最終投資判断は投資家個人においてなされなければならず、投資に対する一切の責任は閲覧した投資家にあります。また、本件に関する知的所有権は一般社団法人 証券リサーチセンターに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。

目次

1. 会社概要
- 事業内容
- ビジネスモデル
- 業界環境と競合
- 沿革・経営理念・株主

2. 財務面の分析
- 過去の業績推移
- 他社との比較

3. 非財務面の分析
- 知的資本分析
- ESG 活動の分析

4. 経営戦略の分析
- 対処すべき課題
- 今後の事業戦略

5. アナリストの評価
- 強み・弱みの評価
- 経営戦略の評価
- 今後の業績見通し
- 投資に際しての留意点

補. 本レポートの特徴

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
一般社団法人 証券リサーチセンターは、本レポートの配信に関して閲覧し投資家が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。最終投資判断は投資家個人においてなされなければならず、投資に対する一切の責任は閲覧した投資家にあります。また、本件に関する知的所有権は一般社団法人 証券リサーチセンターに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。

1. 会社概要

＞ 事業内容

◆ 創薬の前臨床段階で使用する PXB マウスを提供する企業

フェニックスバイオ（以下、同社）は、前臨床試験[注1]までの段階において、新薬の開発におけるヒト[注2]の肝臓への影響度の確認を行うための動物として、PXB マウスと呼ばれるキメラマウス[注3]を提供している企業である。

同社が提供する製品・サービスは、2 つに大別される。第一は、PXB マウスを使用した肝炎[注4]試験である。第二のサービスは、代謝作用および安全性を検査する DMPK[注5]/Tox（Toxicology）試験である（図表 1）。

サービス別の売上高では、肝炎関連の薬効評価売上が 16/3 期の 73.0%を占めるが、肝炎薬効評価の市場は成熟している。C 型肝炎に関しては治療薬が最近開発されたため、B 型肝炎の特効薬が開発された時点で、同サービスの売上は収束していく可能性がある。残りの 27.0%が今後の成長分野である肝炎以外の創薬の前臨床試験における安全性検査、および代謝作用の検査（DMPK/Tox 関連）である。

（注 1）前臨床試験
新薬の開発におけるプロセスの中の最初の段階で、非臨床試験とも呼ばれる。動物等を用いて、有効性と安全性を確認する。前臨床試験で有効性と安全性が確認された場合に、ヒトを対象とする臨床試験へ移行する。臨床試験は、第一相から第三相までであり、これらで有効性と安全性が確認されたのちに、新薬としての承認審査への申請が可能となる。

（注 2）ヒト
生物学上の種としての存在を指す場合には、カタカナ表記する。動物分類上の哺乳類霊長目ヒト科ヒト属ヒトのこと。

【 図表 1 】提供サービス一覧

サービス内容	売上高（百万円）	前期比（%）	内容
薬効評価（肝炎関連）	889	46.2%増	B型肝炎を中心とするウィルス性肝炎の治療薬開発関連受託。C型肝炎は特効薬が開発されたため、新規開発は収束へ。
DMPK/Tox関連・その他	328	19.7%増	製薬会社の新薬開発における効率化を目的として、PXBマウスによる前臨床試験関連受託、PXBマウス、ヒト肝細胞の販売。

（出所）フェニックスバイオ有価証券報告書、説明会資料より証券リサーチセンター作成

◆ 連結子会社 2 社を事業上の核として 4 社の関係会社

同社の関係会社は、親会社である三和商事株式会社、北米連結子会社 2 社、およびその他の関係会社 1 社から構成される（図表 2）。

三和商事、およびその代表取締役である森本俊一氏の保有株式持ち分を合わせると 52.1%と過半を超えるが、事業上の取引はない。三和商事から同社への出資は、当時同社社長であった故中村徹雄氏と森本俊一氏が京都大学の同窓で親交があり、そのつながりで出資されたものが現在に至っている。同社の現代表取締役である藏本健二氏も親会社グループ企業である三和澱粉工業株式会社の出身者であり、同じ京都大学出身である。

株式会社特殊免疫研究所は、同社設立時の出資会社の 1 社であるが、現在は同社の大株主であると同時に、同社の試薬の仕入れを行っている。三和澱粉工業は、同社親会社のグループ会社であるが、直接の取引はない。

（注 3）キメラマウス
キメラとは、一つの個体内に遺伝子情報の異なる細胞を含む生物のことを指し、PXB マウスは、マウスの肝臓の大部分をヒトの肝細胞で置き換えた状態のマウスを指す。

（注 4）肝炎
なんらかの原因で、肝臓に炎症が起こり、発熱、黄疸等の症状が出る疾患。慢性肝炎は、肝硬変、肝細胞癌へと進行する恐れがある。肝炎の多くはウィルス性肝炎で、慢性肝炎を生じることが多い B 型、C 型が創薬の対象として研究されてきた。

（注 5）DMPK
正式名称は、Drug Metabolism and Pharmacokinetics で、薬物が人の体内に取り込まれて薬効を発揮する過程で代謝作用によって安全に排出する薬物の体内での動態に関して評価・解析すること

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
一般社団法人 証券リサーチセンターは、本レポートの配信に関して閲覧し投資家が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。最終投資判断は投資家個人においてなされなければならず、投資に対する一切の責任は閲覧した投資家にあります。また、本件に関する知的所有権は一般社団法人 証券リサーチセンターに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。

【 図表２ 】関係会社の一覧

会社名	議決権の所有割合・被所有割合（%）	事業内容
（親会社）三和商事株式会社	被所有 34.90 [17.17]	砂糖卸売業、取引関係及び役員の兼任等なし。
（連結子会社）PhoenixBio USA Corporation	所有 100.00	米国におけるPXBマウスを用いた受託試験サービスの提供
（連結子会社）CMHL Consortium LLC	所有 100.00	製薬企業と共同でPXBマウスの有用性に関する研究
（その他の関係会社）三和澱粉工業株式会社	被所有 – [56.54]	澱粉及び澱粉加工品の製造販売

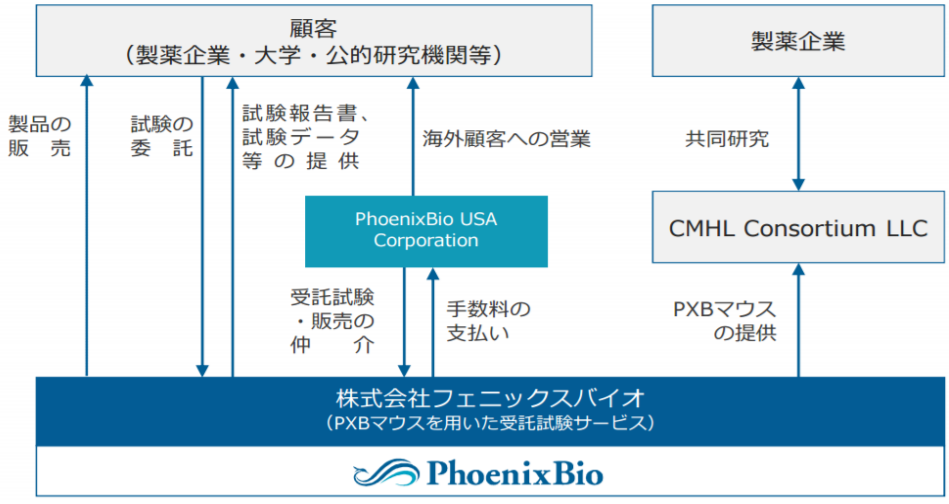
（注） 株式会社特殊免疫研究所は、16 年 6 月に森本俊一氏の取締役退任により、その他の関連会社に該当しなくなった。
（出所）フェニックスバイオ有価証券報告書より証券リサーチセンター作成

事業上で連携の強い関係会社は、北米の連結子会社の PhoenixBio USA Corporation と CMHL Consortium LLC である。PhoenixBio USA Corporation は、同社の北米ビジネスの拠点で営業が主要な機能である。CMHL Consortium LLC は、米国をターゲットとして製薬会社に PXB マウスを用いた研究をする場を提供するための会社で、同社は PXB マウスを提供し、製薬会社は研究開発費を拠出することで、新しい臨床実験等を行うことを目的としている（図表 3）。

（注 6）バイオセーフティレベル
細菌・ウィルスなどの微生物・病原体等を取り扱う実験室・施設の格付け。同社の HCV、HBV 感染実験設備は BSL2 に分類される。

東広島市にある本社には、PXB マウスの生産施設、研究開発、受託試験施設があり、年間 3,500 匹以上の PXB マウスを生産している。また、肝炎ウィルス関連の薬効評価、感染実験等は、一定のバイオセーフティレベル[注6]を確保した同社内の施設にて、試験受託している。

【 図表３ 】連結子会社との事業上のつながり



（出所）フェニックスバイオ説明会資料

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
一般社団法人 証券リサーチセンターは、本レポートの配信に関して閲覧し投資家が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。最終投資判断は投資家個人においてなされなければならず、投資に対する一切の責任は閲覧した投資家にあります。また、本件に関する知的所有権は一般社団法人 証券リサーチセンターに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。

（注 7）肝細胞
肝臓を構成する主要な細胞で、①タンパク質の合成・貯蔵、②炭水化物を他の物質に変換、③摂取、生成した物質の解毒、④消化の働きを助ける胆汁の生成等が主要な機能である。

（注 8）ヒト化マウス
マウスの組織、遺伝子の一部が人間の物に置き換わったマウスのこと。

（注 9）cDNA
細胞内でのタンパク質合成において DNA の遺伝子として働く部分（情報）を人工的に合成した DNA のことで、complementary DNA（相補的 DNA）と呼ばれる。

（注 10）uPA
ウロキナーゼ型プラスミノーゲン活性化因子を指し、様々なタンパク質を溶かすことができる酵素の一つで、マウス肝細胞に障害を与える。

（注 11）cDNA-uPA マウス
正式名称は cDNA 導入ウロキナーゼ型プラスミノーゲンアクチベーター・トランスジェニックマウス。特許番号：特許第 5976380 号

（注 12）トランスジェニックマウス
遺伝子工学を用いて人為的に外部から特定の遺伝子を導入し、個体の遺伝情報を変化させたマウス。逆に特定の遺伝子を欠損させたマウスをノックアウトマウスという。

（注 13）SCID マウス
Severe combined immune deficiency (重度複合型免疫不全)の略称。免疫反応をつかさどるリンパ球を持たない病態のことで、免疫反応が起きないことを免疫不全という。

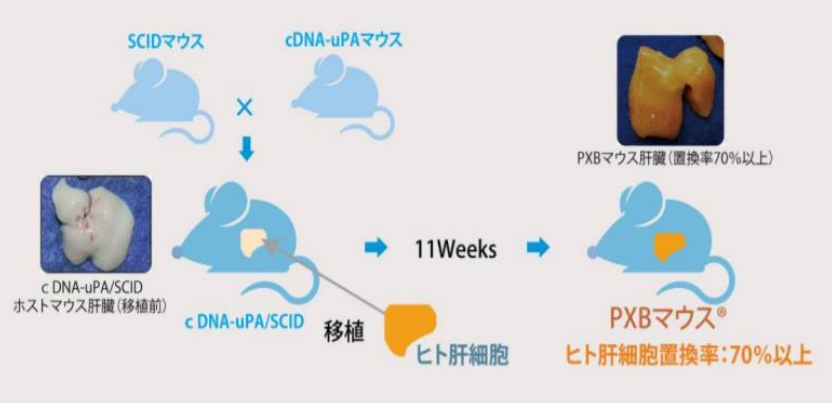
（注 14）ホモ接合型
同型接合型とも言う。遺伝子の情報が書き込まれている DNA の集合体である染色体は二重らせん構造とよばれ、対をなして構成されている。特定の遺伝子とペアをなす遺伝子が同じ配列の場合をホモ接合体（型）といい、異種の場合、ヘテロ接合体（型）という。特定の遺伝子 AA を持つマウスの遺伝子の一部を A→a へ改変したマウスの遺伝子は Aa のヘテロ結合型を形成する。aa のホモ接合型のマウスを作るためには、ヘテロ型の親同士を交配させた場合に 1/4 の確率で生まれるが、2 世代目となるため時間がかかる。

◆ ヒトの肝細胞を移植した PXB マウス

PXB マウスとは、ヒトの肝細胞[注 7]をマウスに移植して作製したヒト化マウス[注 8]で、肝臓を構成する肝細胞の 70%以上がヒト肝細胞で置換されており、PXB マウスを利用することにより、前臨床試験の段階でヒトへの影響度を確認することが可能となる。

PXB マウスは、親マウスとして cDNA[注 9]-uPA[注 10]マウス[注 11]と呼ばれるトランスジェニックマウス[注 12]と SCID[注 13]マウスを掛け合わせて作製されたマウスにヒト肝細胞を移植することで作られる（図表 4）。

【 図表 4 】PXB マウスの作製方法



（出所）フェニックスバイオ説明会資料

同社の PXB マウスの作製の基本的な考え方は、マウスが生来持つ肝細胞を肝障害により意図的に死滅させつつ、ヒト肝細胞を移植し、代わりに置き換えるというものである。一般に自己以外の細胞を体内に取り込むと、免疫機構により排除されてしまうため、免疫不全のマウスと掛け合わせることで、免疫不全の状態での肝障害を持つマウスができ、このマウスにヒト肝細胞を移植することで、ヒト化マウスを作製している。

同社の特許内容によれば、uPA 遺伝子を肝臓に発現させることで、マウス本来の肝臓が肝障害を引き起こすことが知られており、uPA 遺伝子を用いたヒト化マウスは、過去から研究されていた。しかし、従来 uPA を人為的に組み込んだ遺伝子を持ったトランスジェニックマウスは、ヒト肝細胞を生着させるために、その遺伝子をホモ接合型[注 14]で有する必要があったため、作製に非常に時間がかかる上、25%の割合でしか得られず、短期間で大量のトランスジェニックマウスを生産することが困難であった。同様の理由で他のトランスジェニックマウスとの交雑系を作製することも困難であった。更に、従来の uPA のゲノム配列を用いたトランスジェニックマウスでは、ヒト肝細胞を移植したのちも時間の経過とともに uPA 遺伝子が抜け落ちることで、

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
一般社団法人 証券リサーチセンターは、本レポートの配信に関して閲覧し投資家が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。最終投資判断は投資家個人においてなされなければならず、投資に対する一切の責任は閲覧した投資家にあります。また、本件に関する知的所有権は一般社団法人 証券リサーチセンターに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。

肝障害が改善し、マウス本来の肝細胞が再生することでヒト肝細胞が徐々に減少するといったことが報告されていた。

同社の cDNA-uPA マウスは、uPA 遺伝子をホモ結合型でなく、ヘテロ結合型の状態で安定して有するトランスジェニックマウスである。これにより、短期間でヒト肝細胞マウスを大量に生産し、かつ他種のトランスジェニックマウスとの交雑系を容易にすると同時に、作製されたヒト化マウスは、従来よりも長期間安定した実験が可能となった。

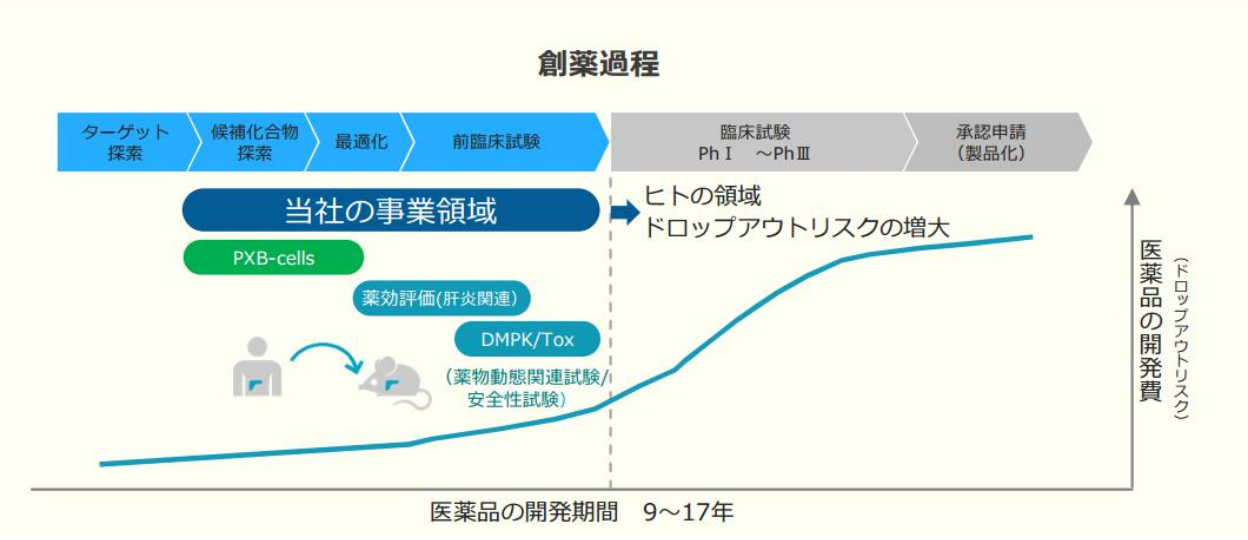
ヒト肝細胞の構成比率は、肝細胞が作るヒトアルブミン（たんぱく質の一種）の生産量と相関しており、このヒトアルブミンの血中濃度を測定することで、置換率を推計しており、ヒト肝細胞を移植後 11 週目には、約 80%以上のマウスが推定置換率 70%以上になるという。

◆ 創薬における前臨床段階が事業領域

PXB マウスは、創薬の前臨床試験で利用される。特に、疾患の治療に利用する化合物の探索、その化合物の組合せ比率の最適化、その後の安全性、薬物動態関連試験等に関してヒトの代わりに実験し、その影響を確認することで、臨床試験に移行した後のドロップアウト[注 15]リスクを低減させることを狙う（図表 5）。

（注 15）ドロップアウト
開発を途中で中止すること。

【 図表 5 】事業領域



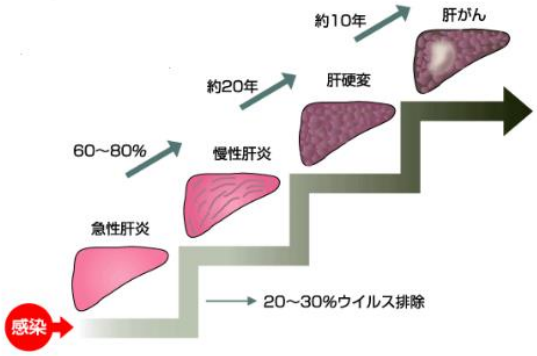
（出所）フェニックスバイオ説明会資料

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
一般社団法人 証券リサーチセンターは、本レポートの配信に関して閲覧し投資家が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。最終投資判断は投資家個人においてなされなければならず、投資に対する一切の責任は閲覧した投資家にあります。また、本件に関する知的所有権は一般社団法人 証券リサーチセンターに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。

◆主力事業である肝炎関連の薬効評価

16/3 期において、肝炎関連売上高は、全体の 73.0%を占めている。肝炎は、A 型から E 型まであり、ウィルス感染により罹患するケースが多い。国内では、B 型肝炎ウィルス（hepatitisB virus、以下 HBV）、と C 型肝炎ウィルス（以下 HCV）による肝炎が多くを占め、これらのうちの一定割合が肝硬変を経て、肝がんとなる素地が形成される（図表 6）。

【 図表 6 】肝炎から肝臓がんへ至る過程



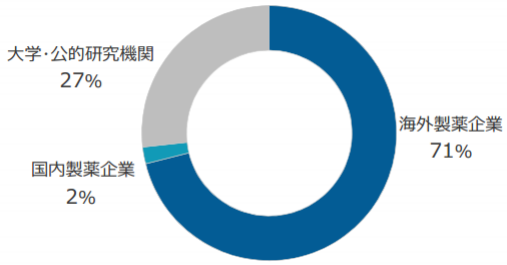
（出所）肝炎情報センター Web サイト

国内における HBV のキャリア[注16]は 110～140 万人, HCV のキャリアは 190～230 万人と推定される(国民衛生の動向 2013/2014)。肝炎に関する治療法は年々進歩しており、C 型肝炎については、15 年に 95%以上の著効率が期待できる新薬が発売され、新薬の開発はほぼ収束している。このため今後は B 型肝炎の新薬に絞られてくる。B 型肝炎は現在、ウィルスの増殖抑制の薬があるのみで、完治させる治療薬はなく、創薬が進められている。

（注 16）キャリア
ウィルス等の保菌者で発病はしていないが感染力を持つ者のこと。

16/3 期の肝炎関連の顧客別売上高は、海外の製薬企業向けが全体の 71%、大学・公的研究機関向けが 27%を占め、国内製薬企業向けは 2%のみである（図表 7）。

【 図表 7 】肝炎関連の顧客別売上高構成比



（出所）フェニックスバイオ決算説明会資料

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
一般社団法人 証券リサーチセンターは、本レポートの配信に関して閲覧し投資家が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。最終投資判断は投資家個人においてなされなければならず、投資に対する一切の責任は閲覧した投資家にあります。また、本件に関する知的所有権は一般社団法人 証券リサーチセンターに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。

◆ 今後の成長分野である DMPK/Tox 関連・その他

創薬は、動物や細胞培養等を用いて行う前臨床試験と、その後にヒトを対象として行われる臨床試験に大別される。前臨床試験は、大きく薬物動態試験、薬理試験、毒性試験（安全性試験）から構成され、特に毒性試験は、臨床試験を行う前の安全確認や臨床試験での初回投与量に影響を与えるため、非常に重要である（図表 8）。

【 図表 8 】前臨床試験の分類

薬物動態試験	・ ターゲットとする化学物質の体内動態（吸収、分布、代謝及び排泄）を明確にするための試験のこと。
薬理試験	・ ターゲットとする物質の効能、効果を裏付けるための試験で、既存薬との比較試験データやネガティブな結果がでた試験も提出する必要がある。
毒性試験	・ 毒性試験の種類は、「単回投与毒性試験」「反復投与毒性試験」「遺伝毒性」「生殖発生毒性試験」等を実施する。さらに必要に応じて、「免疫毒性試験」「局所刺激試験」「がん原性試験」「依存毒性試験」等を実施する場合がある。

（注） 単回投与毒性試験－毒性披験物質を 1 回投与した場合に有害作用が発生する投与量と毒性の変化との関係を把握する試験。通常、2 種類以上の動物（げっ歯類と非げっ歯類）で行われる。
（注） 反復投与毒性試験－毎日 1 回、1 カ月から一年繰り返し行われ、無毒性量が決められる。通常 2 種類の動物（1 種はげっ歯類）で実施し、この無毒性量は、臨床試験の初回投与量を決定する上での指標とされる。
（出所）国立研究開発法人医療基盤・健康・栄養研究所 Web サイトより証券リサーチセンター作成

肝臓の機能には、解毒作用、代謝作用があるため、肝炎以外の創薬の前臨床試験において、同社の PXB マウスを用いて薬理試験、毒性試験を行うことで、ヒトの肝臓の作用を確認することができる。これらの DMPK/Tox 関連サービスが同社の 16/3 期売上高の 27.0%を占めている。

また、新薬候補の探索や最適化の過程では、短時間で大量の候補物質を評価するために、ロボットを用いた自動的解析手法である in vitro[注 17] ハイスループットスクリーニング[注 18] が採用されている。このスクリーニングでは、主にヒト由来の細胞が用いられており、特に代謝に関連する評価ではヒト肝細胞が一般的に使用されている。同社では PXB マウスから採取した新鮮ヒト肝細胞（PXB-Cells）を用いて、現在用いられているヒト肝細胞の代替や、東洋合成工業（4970 東証 JQS）と提携し、16 年 11 月に販売を開始した薬物性肝障害予測法（製品名：PXB-able）等の新規分野への進出も積極的に行っている。

（注 17）in vitro
in vitro（イン・ビトロ）とは “試験管内で（の）” という意味で、試験管や培養器などの中でヒトや動物の組織を用いて、体内と同様の環境を人工的に作り、薬物の反応を検出する試験のことを指す。

（注 18）ハイスループットスクリーニング
高度にシステム化された方法で短期間に多数の化合物を生化学的に評価して、新規な生理活性化合物を迅速に発見すること。

ひとつの医薬品が製品化されるまでの期間はおよそ 9 年～17 年、その間の開発費は 500 億円超といわれているが、開発期間は長期化し、開発費は増加傾向にある。厚生労働省によれば、新薬の開発において、ターゲットとなる化合物の初期探索研究のうち、前臨床試験を開始できる可能性は 3,216 分の 1 である。そして臨床試験開始までこぎつけられたものは、8,286 分の 1 であり、前臨床試験を開始したもののうちの 2.6 分の 1 のケースしか、臨床試験に移行できなかった。臨床試

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
一般社団法人 証券リサーチセンターは、本レポートの配信に関して閲覧し投資家が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。最終投資判断は投資家個人においてなされなければならず、投資に対する一切の責任は閲覧した投資家にあります。また、本件に関する知的所有権は一般社団法人 証券リサーチセンターに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。

験を経て承認申請までたどり着いたものは、28,173 分の 1 で、臨床試験を開始したものの 3.4 分の 1 が申請できたことになる（図表 9）。

同社の PXB マウスを活用することで、肝炎以外の創薬においても、化合物の初期探索研究から安全性試験等、臨床試験開始に至るまでの確率を高めることを目指している。

【 図表 9 】新薬開発の成功率（累積成功率）

	2000～2004	2001～2005	2002～2006	2003～2007	2004～2008	2005～2009	2006～2010	2007～2011
合成（抽出）								
前臨床試験開始	1:2,158	1:2,538	1:2,636	1:2,790	1:3,073	1:3,213	1:3,116	1:3,216
臨床試験開始	1:3,653	1:5,154	1:7,329	1:6,790	1:7,550	1:8,698	1:8,108	1:8,286
承認申請（自社）	1:6,724	1:8,063	1:12,443	1:16,103	1:21,088	1:25,090	1:26,920	1:28,173
承認取得（自社）	1:12,888	1:15,622	1:19,817	1:21,677	1:25,482	1:31,064	1:30,591	1:27,090
承認取得数（自社）	36	32	27	26	24	21	22	26

（出所）医薬品産業ビジョン 2013 資料編（厚生労働省）

＞ ビジネスモデル

◆PXB マウスの生産キャパシティ確保が重要

同社の売上高は、PXB マウスの販売と同社施設での試験受託に大きく分類される。同社は年間 3,500 匹以上の PXB マウスを生産しており、マウスの販売単価は開示されていないものの、年間販売匹数に販売単価を掛けたものが同社の売上高となる。同社にて試験を行い、結果を顧客へ報告する試験受託の場合は感染等により歩留まりが下がるため単純な PXB マウスの販売より単価が高めに設定されている。

基本的に一定の範囲内の単価で取引されているため、売上高を増やすためには、顧客を獲得すると同時に PXB マウスの供給能力を引き上げることが必要となる。

また、肝炎に関する前臨床試験では、肝炎ウィルスを扱うため、検査を実施できる施設が限られており、同社内の認定施設での受託試験となることが多い。施設を使った受託試験の場合は受入れキャパシティが限られているため物理的な施設の制約を受ける。更に受託から納入まで半年近くかかるため、売上はマイルストーンの形で進捗に応じて支払われることもある。

固定費部分は大きいものの、限界利益率が高いため損益分岐点売上高を超えると売上高利益率は急速に改善してゆく。

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
一般社団法人 証券リサーチセンターは、本レポートの配信に関して閲覧し投資家が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。最終投資判断は投資家個人においてなされなければならず、投資に対する一切の責任は閲覧した投資家にあります。また、本件に関する知的所有権は一般社団法人 証券リサーチセンターに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。

◆共同出願に係る発明の不実施補償

同社は、ウロキナーゼ型プラスミノーゲンアクチベータートランスジェニックマウス（cDNA-uPA マウス）の特許を、公益財団法人東京都医学総合研究所、及び中外製薬（4519 東証一部）と 3 社共同で取得しており、この特許に関して同社が独占的に商業実施することによる不実施補償[注19]を 16 年 2 月に締結しており、該当の親マウスを商業実施に用いた匹数により不実施補償料を支払っている。

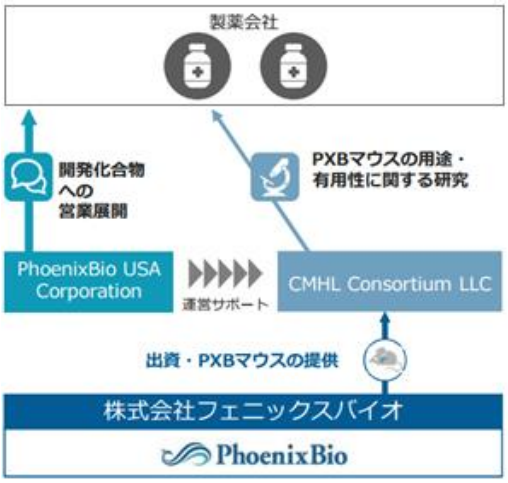
（注 19）不実施補償
特許権を共有するときは、各共有者は契約で別段の定めをした場合を除き、他の共有者の同意を得ないでその特許発明の実施（使用）をすることができる（特許法 73 条 2 項）。これに対して、特定の企業が自己実施しながら、大学等それ以外の共同特許所有者が自己実施しないことを根拠に、企業が大学に実施料相当額を支払うとの合意をすることがあり、これを不実施補償という。

◆北米における戦略

ほぼ全ての大手製薬会社は研究開発拠点を米国に有している。加えて、創薬は市場規模が世界最大の北米で先行する傾向にあるため、同社も北米でのビジネス展開に積極的である。

同社は、北米における営業子会社 PhoenixBio USA Corporation を 10 年に設立した。更に、PXB マウスの認知度向上、実績データを蓄積することを目的に、製薬会社と協力して PXB マウスの用途・有用性に関する研究のための CMHL Consortium LLC を 16 年 1 月に 100%子会社化し、啓蒙活動を開始した（図表 10）。

【 図表 10 】北米でのビジネス展開



（出所）フェニックスバイオ決算説明会資料を一部加工

北米における生産拠点を保有していない同社は、13 年に動物実験の大手 Charles River Laboratories International Inc.(NYSE:CRL)と PXB マウスの生産委託契約を締結、生産技術を移転し、15 年 3 月より北米における生産拠点として本格的な供給を開始した。

肝炎の前臨床に関しては、同社の顧客としては、製薬会社に加え、大学や研究施設も対象となり、11 年に策定された「肝炎研究 10 カ年戦略」のもと、研究推進には国からの予算が、15 年度は 44 億円、16

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
一般社団法人 証券リサーチセンターは、本レポートの配信に関して閲覧し投資家が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。最終投資判断は投資家個人においてなされなければならず、投資に対する一切の責任は閲覧した投資家にあります。また、本件に関する知的所有権は一般社団法人 証券リサーチセンターに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。

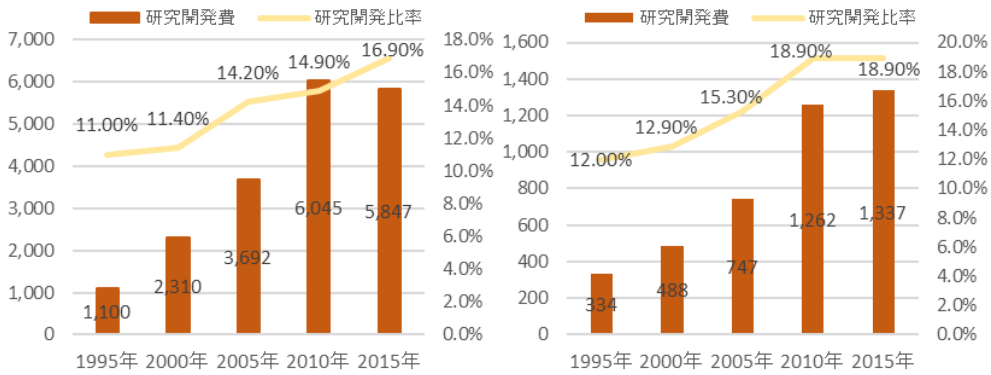
年度は 37 億円計上されているため、国の予算の影響を受けやすい一面もある。

＞ 業界環境と競合

◆高止まりする新薬開発費

同社の PXB マウスは、創薬の前臨床に活用されるため、当然のことながら製薬会社の新薬の研究開発費の動向は、同社業績に影響を及ぼす。創薬にかかる費用は増加傾向にあり、開発費の負担増に耐えかねて業界内の再編が進んでいる。結果として、大手製薬会社の研究開発費は、年々増加傾向にある（図表 11）。

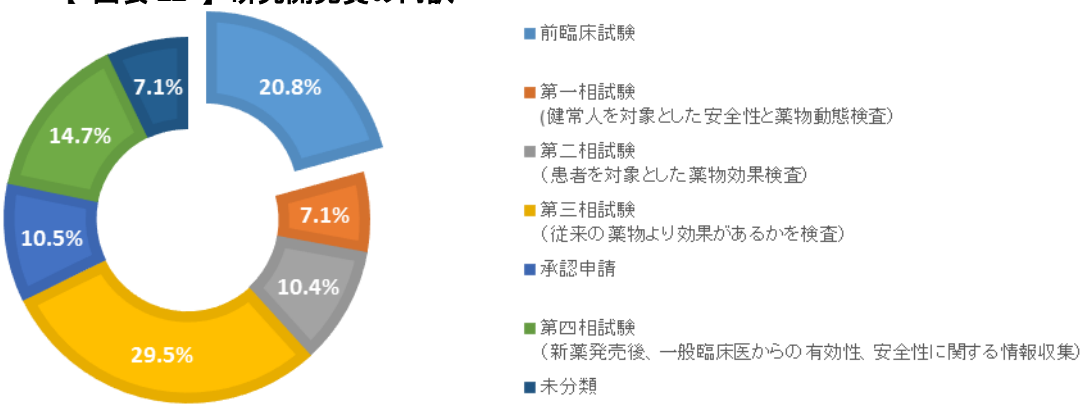
【 図表 11 】米国大手 7 社（左）、日本大手 10 社（右）研究開発費の推移



（出所）日本製薬工業会 DATA BOOK 2016「製薬企業の研究開発費と利益の対売上高比率の推移」

同社の事業領域である前臨床試験は、製薬会社の研究開発費全体の 20.8%を占め、臨床試験の第三相試験に次ぐ大きな予算ウェイトとなっている。（図表 12）。

【 図表 12 】研究開発費の内訳



（出所）日本製薬工業会 DATA BOOK 2016「製薬企業の研究開発費と利益の対売上高比率の推移」

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
一般社団法人 証券リサーチセンターは、本レポートの配信に関して閲覧し投資家が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。最終投資判断は投資家個人においてなされなければならず、投資に対する一切の責任は閲覧した投資家にあります。また、本件に関する知的所有権は一般社団法人 証券リサーチセンターに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。

近年、動物による前臨床試験に関しては、3Rs(Reduction、Refinement、Replacement)を倫理的原則とし、できるだけ使用動物数を削減し、苦痛を避け、知覚機能の乏しい微生物、細胞、無脊椎動物に置き換えていく方向にあり、コスト面での優位性だけでなく、倫理的原則をも満たすことが求められている。

実験動物はヒトに近い方が良質なデータが得られると考えられ、主に哺乳類が用いられる。大型動物として、サル、イヌ、ミニブタ等、小型動物としてラット、マウス、モルモット、ウサギ等が用いられている。PXB マウスを用いた前臨床試験のターゲットは、従来サルや他の動物で行っていた安全性試験の一部の置き換えである。

日本実験動物協会によれば、実験用動物の大半は、マウス、ラット、モルモット、ハムスター等のげっ歯類で、次に多い種はウサギで、大型動物の数は少ない。実験動物として使われる数は、近年の極力減らす方針を反映し、一部動物を除けば、減少傾向にある（図表 13）。

マウス全体は、販売数量は減少傾向にあるものの、遺伝子改変マウスは、安定した需要がある。遺伝子改変技術は、ヒトと近縁の哺乳動物の中ではマウスでの技術が早くから確立されていたため、積極的に活用されてきた。また、遺伝子改変動物の作製には、専門知識と技術が求められる上、利用方法は国際法の規制を受けるため、専用の施設を有する研究機関、企業に限定されている。

【 図表 13 】実験動物の販売数量推移

（単位:匹）

	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度
マウス	6,081,511	6,272,289	4,296,075	4,210,375	3,906,420
遺伝子改変	2,744	15,232	23,682	13,721	17,414
ラット	2,632,585	2,555,886	1,936,437	1,647,856	1,220,645
モルモット	340,070	305,525	242,251	162,037	101,042
ハムスター類	57,088	38,193	23,964	16,885	13,039
その他のげっ歯類	14,754	7,516	6,122	1,934	2,081
ウサギ	187,357	122,061	101,705	90,104	59,803
イヌ	17,838	12,759	12,376	8,236	6,440
ネコ	641	886	588	671	554
サル類	2,155	2,248	3,462	3,032	2,966
ブタ	1,829	1,358	1,301	1,613	2,806
ヤギ	34	0	11	14	36
緬羊	47	35	10	14	18
鳥類	19,858	17,293	25,700	22,524	9,601
その他の動物類					
哺乳類	2,410	1,184	167	335	268
哺乳類以外	26,572	14,313	7,170	6,837	5,776

（注） サルの販売数は、調査機関以外での流通が相当量あり、全数量を補足できていないとある。
（出所）日本実験動物協会 実験動物総販売数量調査 9 年度～13 年度)より証券リサーチセンター作成

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
一般社団法人 証券リサーチセンターは、本レポートの配信に関して閲覧し投資家が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。最終投資判断は投資家個人においてなされなければならず、投資に対する一切の責任は閲覧した投資家にあります。また、本件に関する知的所有権は一般社団法人 証券リサーチセンターに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。

＞沿革・経営理念・株主

◆広島大学発バイオベンチャー企業として設立

同社は、広島大学・吉里勝利教授が率いた再生能を有する人工細胞の開発（通称：広島県組織再生プロジェクト）の成果である、ヒト肝細胞を有するマウスの医薬品開発への利用と培養細胞による毛髪再生療法の実用化を目的として設立された広島大学発バイオベンチャーである（図表 14）。

02 年に、同プロジェクトの毛髪再生療法の第二相が終了した時点で、事業化を目的に特殊免疫研究所等の出資により、エピフェニックス（フェニックスバイオの前身）を設立、島田卓氏（現取締役副社長）が代表取締役社長に就任した。03 年には、商号変更と共に、ヒト肝細胞を持つキメラマウスプロジェクトにも資金サポートを受けつつ参画、本社を広島大学インキュベーションセンターに移転し、ヒト幹細胞マウスの事業化を開始した。毛髪再生療法については、事業化を目指して研究開発を継続していた。

◆ヒト肝細胞マウス事業の本格展開を開始

04 年には、ベンチャーキャピタルから設備投資のために資金調達を行うともに、前臨床試験受託サービスの国内大手の第一化学薬品と業務提携し、本格的に PXB マウスの供給を開始した。遺伝子改変動物事業を手掛けていた株式会社ワイエス研究所を完全子会社化した後、07 年より同事業を開始した。09 年に北米に進出し、その後北米にて子会社を設立した。

◆三和商事の資本参加により、現在の体制へ

04 年には三和商事が資本参加した。現代表取締役の蔵本健二氏が 05 年に着任し、その後も追加的な第三者割当増資により、三和商事の子会社となった。14 年に遺伝子改変動物事業を特殊免疫研究所へ承継し、現在の事業構造となった。

【 図表 14 】沿革

2002年	3月	毛髪再生療法の事業化を目的として株式会社エピフェニックスを資本金1,000万円で東京都文京区に設立
2003年	3月	商号を株式会社フェニックスバイオに変更
	5月	本店を広島県東広島市に移転
	7月	本社を広島大学インキュベーションセンター(現島大学産学連携センターインキュベーションオフィス)に移転
	10月	キメラマウス実験室を広島テクノプラザ(東広島市)に開設しPXBマウス事業を開始
2006年	12月	株式会社ワイエス研究所の株式を100%取得し完全子会社化
2007年	3月	本社を広島県東広島市鏡山三丁目4番1号に移転
		株式会社ワイエス研究所を吸収合併し、宇都宮事業所の開設及び遺伝子改変動物事業を開始
	8月	本店を広島県東広島市鏡山三丁目4番1号に移転
2009年	5月	米国ニューヨーク州にニューヨーク支店を開設
2010年	8月	ニューヨーク支店を閉鎖し、完全子会社PhoenixBio USA Corporationを米国ニューヨーク州に設立
2014年	3月	遺伝子改変動物事業を会社分割により株式会社特殊免疫研究所へ承継
2016年	1月	完全子会社CMHL Consortium LLCを米国デラウェア州に設立
	3月	東京証券取引所マザーズに株式を上場

（出所）フェニックスバイオ有価証券報告書、Web サイト

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
一般社団法人 証券リサーチセンターは、本レポートの配信に関して閲覧し投資家が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。最終投資判断は投資家個人においてなされなければならず、投資に対する一切の責任は閲覧した投資家にあります。また、本件に関する知的所有権は一般社団法人 証券リサーチセンターに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。

◆経営理念

同社の経営理念を以下の 2 点である。

- 万物に尊厳の念を以て対峙し、生命を科学することで人々の健康増進に貢献する。
- 分野のトップランナーを目指すことで、全従業員の物心両面の幸福を追求し同時に人類・社会の進歩発展に寄与する。

◆株主

16 年 9 月末時点では、三和商事が親会社として筆頭株主であり、その代表取締役社長の森本俊一氏と合わせて 52.1%を所有する。特殊免疫研究所は、第 3 位株主として 4.5%を所有し、森本俊一氏が取締役を退任した 16 年 6 月までは、同社にとってその他の関係会社であった。第 4 位の株式会社バイオインテグレンスの代表取締役は、広島県組織再生プロジェクトを統括していた吉里勝利氏である。

第 5 位の京大ベンチャーNVCC1 号投資事業有限責任組合は、株式公開後に保有株式の一部売却している。中外テクノス株式会社は、創業時から共同研究を続けてきたパートナーである。（図表 15）。

また、222,500 株相当のストックオプションが別途ある為、7.7%の希薄化の可能性がある。

【 図表 15 】大株主の状況

株主（敬称略）	16年9月末時点			備考
	株数（株）	割合	順位	
三和商事株式会社	1,008,000	34.9%	1	親会社
森本 俊一	496,000	17.2%	2	親会社の代表取締役社長
株式会社特殊免疫研究所	129,000	4.5%	3	元関連会社
株式会社バイオインテグレンス	95,000	3.3%	4	吉里勝利氏が代表取締役
京大ベンチャーNVCC１号投資事業有限責任組合	90,300	3.1%	5	
株式会社叡拳	88,000	3.0%	6	
積水メディカル株式会社	80,000	2.8%	7	
中外テクノス株式会社	57,000	2.0%	8	
三菱UFJキャピタル４号投資事業有限責任組合	55,000	1.9%	9	
株式会社SBI証券	38,000	1.3%	10	
（大株主上位10位）	2,136,300	74.0%	-	
発行済株式総数	2,888,300	100.0%	-	

（出所）有価証券報告書、四半期報告書より証券リサーチセンター作成

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
一般社団法人 証券リサーチセンターは、本レポートの配信に関して閲覧し投資家が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。最終投資判断は投資家個人においてなされなければならず、投資に対する一切の責任は閲覧した投資家にあります。また、本件に関する知的所有権は一般社団法人 証券リサーチセンターに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。

2. 財務面の分析

＞ 過去の業績推移

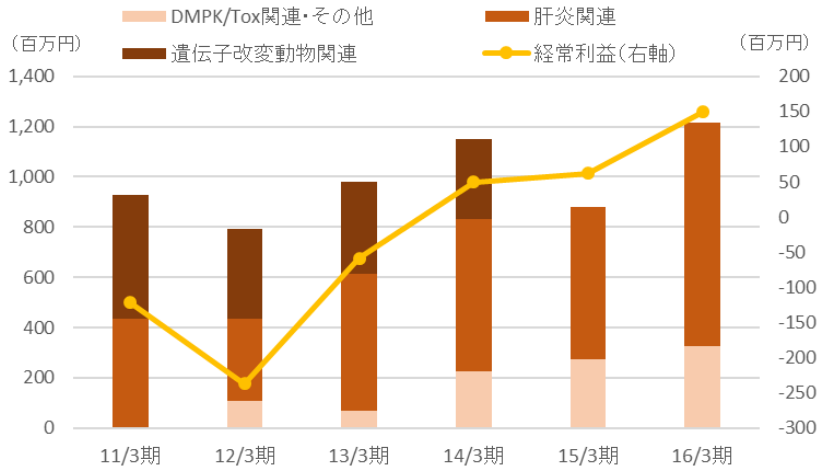
◆肝炎関連サービスが牽引

同社は、12/3 期に東日本大震災の影響により、公的研究機関、及び大学の予算交付が滞った影響を受け減収となったものの、それ以降は順調に売上を伸ばしてきた。15/3 期は、遺伝子改変動物事業（売上高 320 百万円）を事業譲渡したため減収となったが、この影響を除けば、増収が継続している。

サービス別売上高では、11/3 期は、遺伝子改変動物関連が約半分を占めていたが、徐々に売上高は減少し、前に述べたように 15/3 期に事業譲渡した。肝炎関連は、13/3 期以降 6 億円前後の売上で推移していたが、16/3 期は 9 億円弱まで拡大した。DMPK/Tox 関連は 12/3 期より事業がスタートし、徐々に伸ばしてきている。

同社は、固定費率が高く、13/3 期までは経常赤字であったが、14/3 期以降は損益分岐点売上を超え黒字が定着し、16/3 期は肝炎関連の増収効果で大幅増益を確保した（図表 16）。

【 図表 16 】業績の推移



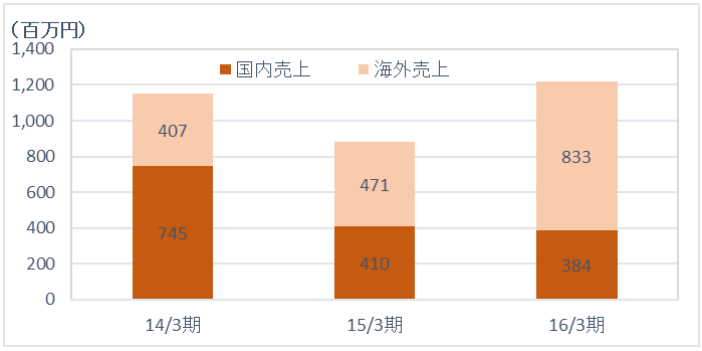
（出所）有価証券報告書、成長可能性に関する説明資料、説明会資料より証券リサーチセンター作成

14/3 期までは、国立大学法人広島大学向け売上高が全売上高の 11.4%を占め最大顧客であったが、同社は北米での事業拡大に注力しており、15/3 期には、B 型肝炎の治療薬開発をコア事業とするカナダの Tekmira Pharmaceuticals Corporation（現 Arbutus Biopharma Corporation）が売上高の 24.5%を占める最大手顧客となり、広島大学（同 15.4%）は二番手となった。16/3 期には、Roche TCRC Inc.（同 16.1%）、米国の Arbutus Biopharma Inc.（同 10.9%、旧 On Core Bio Pharma Inc.で、Arbutus Biopharma Corporation の子会社）等が上位を占め、広島大学

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
一般社団法人 証券リサーチセンターは、本レポートの配信に関して閲覧し投資家が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。最終投資判断は投資家個人においてなされなければならず、投資に対する一切の責任は閲覧した投資家にあります。また、本件に関する知的所有権は一般社団法人 証券リサーチセンターに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。

（同 9.8%）は三番手となり、国内の落ち込みを北米の大幅増収で補う形で、大幅増益を確保した（図表 17）。

【 図表 17 】地域別売上高の推移



（出所）有価証券報告書、成長可能性に関する説明資料、説明会資料より証券リサーチセンター作成

◆17 年 3 月期上期業績は期初計画を下回る

17/3 期第 2 四半期累計期間（以下、上期）の売上高は、557 百万円、営業利益 26 百万円、経常損失 29 百万円、純損失 33 百万円であった。期初の売上高計画を 115 百万円、営業利益計画を 97 百万円下回り、第 2 四半期は、24 百万円の営業赤字であった。

サービス別売上高では、期初計画に対して、肝炎関連が一部見込んでいた公的予算による研究関連の受託が遅れた影響で 45 百万円、契約の下期への期ずれ等により DMPK/Tox 関連が、70 百万円下回った。

海外での取引に伴う売掛金、マイルストーンとして受け取ったドル預金等が円高の影響を受け、60 百万円の為替差損を営業外費用として計上した結果、33 百万円の純損失となった。

＞ 他社との比較

◆前臨床試験関連サービス提供企業と比較

同社は、PXB マウスを用いた前臨床試験関連サービス事業を営んでいるが、類似事業を営んでいる企業として、前臨床試験受託最大手の新日本化学（2395 東証一部）、サルによる前臨床試験受託を得意とするイナリサーチ（2176 東証 JQS）、及び遺伝子改変マウスを作製するトランスジェニック（2342 東証マザーズ）を選定した（図表 18）。

規模の面では、業界最大手かつ臨床試験サービスまで手掛ける新日本科学が頭一つ抜けて大きい。それ以外の 3 社は近い規模にあるが、その中で同社の規模は最も小さい。

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
一般社団法人 証券リサーチセンターは、本レポートの配信に関して閲覧し投資家が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。最終投資判断は投資家個人においてなされなければならず、投資に対する一切の責任は閲覧した投資家にあります。また、本件に関する知的所有権は一般社団法人 証券リサーチセンターに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。

収益性では、同社を除き、赤字か利益率が低い。前臨床試験では、動物の管理、および研究開発等に一定の固定費がかかるため、赤字となりやすい。また、臨床試験受託だけでなく、治療法の研究、新薬開発等にかかわると固定費が高くなるため、黒字のハードルが高くなる。

成長性は、昨今の実験動物の使用匹数削減の動きを受けて、大手はマイナス成長であるが、同社やトランスジェニックのように、キメラマウス、トランスジェニックマウス等については、一定の成長が見られる。

財務の安全性では、上場により資本調達をした同社の自己資本比率84.5%と高い水準にあるが、固定費率が高く、医薬品開発の終了や規制の動向によって売上高が大きく減少した際には赤字に陥るリスクも高いため、財務の安全性には注意を払っておく必要があろう。

【 図表 18 】 類似企業との財務指標比較

（単位：百万円）

項目	銘柄		フェニックスバイオ	新日本化学	イナリサーチ	トランスジェニック
		コード	3922	2395	2176	2342
		直近決算期	16/3	16/3	16/3	16/3
規模	売上高	百万円	1,217	14,750	2,116	2,290
	経常利益	百万円	149	-5,260	-230	18
	総資産	百万円	2,337	48,240	2,649	3,905
収益性	自己資本利益率	%	8.3	20.3	-105.7	0.5
	総資産経常利益率	%	8.0	-11.8	-6.9	0.5
	売上高営業利益率	%	15.6	-26.2	-9.8	2.2
成長性	売上高（3年平均成長率）	%	7.5	-4.9	-9.9	48.2
	経常利益（同上）	%	-235.7	120.6	128.1	-184.2
	総資産（同上）	%	26.7	13.5	-14.3	9.8
安全性	自己資本比率	%	84.5	34.0	19.8	78.2
	流動比率	%	862.6	83.6	97.3	347.6
	固定長期適合率	%	21.2	111.3	103.8	64.4

（注）数値は直近決算期実績、平均成長率は前期実績とその 3 期前との対比で算出
自己資本利益率、総資産経常利益率については、期間利益を期初及び期末の自己資本ないし総資産の平均値で除して算出
流動比率は流動資産÷流動負債、固定長期適合率は固定資産÷（自己資本＋固定負債）
（出所）各社決算短信、有価証券報告書より証券リサーチセンター作成

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
一般社団法人 証券リサーチセンターは、本レポートの配信に関して閲覧し投資家が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。最終投資判断は投資家個人においてなされなければならず、投資に対する一切の責任は閲覧した投資家にあります。また、本件に関する知的所有権は一般社団法人 証券リサーチセンターに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。

3. 非財務面の分析

＞ 知的資本分析

◆特許取得により確立された PXB マウス作製法

同社の知的資本の源泉は、特許を取得しているトランスジェニックマウスの作製手法と安定して PXB マウスを生産する運営ノウハウである。（図表 19）。

【 図表 19 】 知的資本の分析

項目		分析結果	KPI	
			項目	数値
関係資本	顧客	・国内研究機関、多くの海外大手製薬会社への導入実績あり	・大手顧客	Roche TCRC Inc Arbutus Biopharma Inc.
	ブランド	・肝炎に関してマウスによる前臨床試験の有効性は広く認識されている		
		・PXBマウスの論文を積極的に学会で発表することで認知度の向上を図る	・発表論文数	203
	ネットワーク・事業パートナー	・広島大学を中心とする学会ネットワーク、および政府によるサポート	・共同研究機関	広島大学 大阪大学 日本医療研究開発機構（AMED）
		・北米での大手製薬会社とのPXBマウスの共同研究コンソーシアムを設立		
		・北米でのCharles River Laboratories 社との業務提携により生産キャパシティの制約をカバー	・生産キャパシティ	1,000匹/年
組織資本	プロセス	・バイオセーフティーレベル/遺伝子組換え生物の拡散防止措置の施設運営ノウハウ	・取得格付け	BLS2 物理的封じ込めレベル:P2A
		・PXBマウスを効率的、安定的に生産、管理する手法	・生産キャパシティ	繁殖用マウス　9,000匹 PXBマウス　　3,000匹
	知的財産ノウハウ	・共同特許により確立されたトランスジェニックマウスの生産方法		
人的資本	経営陣	・インセンティブ	・取締役による保有	10,000株(0.34%)
			・ストックオプション（取締役）	78,500株(2.71%)
			・役員報酬額（取締役）	64.0百万円
	従業員	・歴史の浅い企業としては安定した定着率と勤続年数	・平均年齢	42.2歳
		・インセンティブ	・ストックオプション	37,500株（1.29%）

（注）開示データは 17/3 期上期末（従業員平均年齢は、16/3 期末）KPI 数値のカッコ内は発行済株式数に対する比率
（出所）有価証券報告書、説明会資料、ヒアリングを基に証券リサーチセンター作成

＞ ESG活動の分析

◆環境対応（Environment）

会社資料、Web サイト等において環境対応への具体的な取り組みなどについての言及は確認できていない。

◆社会的責任（Society）

会社資料、Web サイト等において環境対応への具体的な取り組みなどについての言及は確認できていない。

◆企業統治（Governance）

社外取締役の藤井義則氏は、朝日監査法人（現：有限責任あずさ監査法人）入所後、一貫して会計業務に従事してきた。ハローズ（2742 東証一部）の社外取締役を経て、16 年 6 月に同社社外取締役に選任された。

常勤監査役の佐柄正春氏は、75 年に広島銀行（8379 東証一部）に入行後、05 年には平安閣グループにて経営管理を統括、金融機関での

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
一般社団法人 証券リサーチセンターは、本レポートの配信に関して閲覧し投資家が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。最終投資判断は投資家個人においてなされなければならず、投資に対する一切の責任は閲覧した投資家にあります。また、本件に関する知的所有権は一般社団法人 証券リサーチセンターに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。

職務経験、他社での取締役を歴任した経験が評価され、16 年 6 月に社外監査役に選任された。16/3 期に開催された取締役会 17 回、監査役会 14 回のすべてに出席している。監査役の戸野弘幸氏は、70 年に広島銀行に入行後、ひろぎんリース取締役に就任した。佐柄氏同様に金融機関での職務経験、他社での取締役を歴任した経験が評価され、07 年 6 月より社外監査役に就任している。同氏も 16/3 期に開催された取締役会 17 回、監査役会 14 回のすべてに出席している。監査役の松井榮一氏は、71 年アイシン精機（7259 東証一部）入社後、中外テクノス常務取締役を経て、04 年 10 月に同社の取締役に就任した。その後 08 年より、監査役に就任している。

＞ 対処すべき課題

◆肝炎関連サービスへの依存度の高さ

同社は売上高の過半を肝炎治療薬の薬効評価試験に依存している。しかし、同市場は限定的である上に、C 型肝炎については、特効薬が開発されており、肝炎関連の売上は、16/3 期をピークに今後は徐々に収束していく可能性がある。このため、同社は、これを補うため、肝炎以外での創薬の試験手法の一つとして、PXB マウスの活用を市場に提案していく必要がある。

◆北米における事業基盤の確立の必要性

従来、同社の最大手顧客は広島大学であったが、近年海外への事業シフトを進めてきた。北米での創薬に関連した PXB マウスの事業拡大をするためには、試験受託でなく、製薬会社への PXB マウス提供が秘密保持の観点から必須であり、北米で PXB マウスを作製することが求められる。そのため、Charles River Laboratories 社との提携による更なる供給能力の確保を含め、業績拡大へ向け安定供給体制の確立が必要である。

◆AAALAC 認証の取得

近年の動物実験に対して動物愛護が求められるようになり、飼育及び試験時の苦痛の軽減への取り組みや飼育環境の整備の必要性が従来以上に高まっている。特に、グローバルな事業展開を行う上で、製薬会社から動物福祉についての整備が一層求められることが予想されるため、国際的に動物管理及び使用に関する評価を行っている AAALAC International（国際実験動物ケア評価認証協会）の認証の取得を目指し、現在準備中である。

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
一般社団法人 証券リサーチセンターは、本レポートの配信に関して閲覧し投資家が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。最終投資判断は投資家個人においてなされなければならず、投資に対する一切の責任は閲覧した投資家にあります。また、本件に関する知的所有権は一般社団法人 証券リサーチセンターに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。

＞ 今後の事業戦略

◆海外製薬企業への販路拡大

同社は、DMPK/Tox 関連・PXB-Cells の売上拡大を成長ドライバーと考えている。そのために、海外製薬企業への販路拡大を重要施策と考えており、大きく 3 つの施策を戦略として掲げている。

1. 北米での供給体制の確立
2. プロモーション活動
3. その他（北米拠点の強化/AAALAC 認証の取得）

◆北米での供給体制の確立

同社は 13 年 10 月に Charles River Laboratories 社と PXB マウスの生産委託に関する契約を締結、技術移転を進めつつ、15 年 3 月より北米で本格的な供給を開始した。現在 1,000 匹/年の供給体制を確立し、現地で PXB マウスを供給する体制を整えた。

現在の生産能力約 1,000 匹/年のうち 800 匹を CMHL Consortium LLC で活用する予定である。更に、これを来期には 2,000 匹/年の供給体制確立を目指し、現在体制を整えつつある。

◆プロモーション活動の強化

PXB マウスを用いた、安全性試験、薬物動態関連試験は、市場での認知が低く、十分な実績が蓄積されていないため、採用にいたっていないケースが多い。

このため、16 年 1 月に、CMHL Consortium LLC を同社の 100%子会社として、8 月より一層の認知を図るべく、プロモーション活動として、米国企業に PXB マウスを提供し有用性の検証を開始した。

◆その他事業戦略

北米での大手製薬会社向けの販売拡大を実現すべく、PhoenixBio USA Corporation の陣容の拡大・充実を図り、販売部門増強を計画している。また、PhoenixBio USA Corporation を将来的には米国だけでなく欧州・アジアを含めた世界戦略上の重要拠点として位置づけることを計画している。

具体的な販売強化策として、学術スタッフを置き、PXB マウスに関する論文・学会発表をもとに情報収集及び分析を行い、顧客へ情報発信できる体制の整備を計画している。

また、グローバル展開を進めるにあたり、製薬企業からの要請が予想されるため、国際的な動物管理・使用評価団体である AAALAC International の認証の取得を目指し、15 年より準備を開始しており、17 年中の取得申請を目標に必要な設備投資を行う計画である。

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
一般社団法人 証券リサーチセンターは、本レポートの配信に関して閲覧し投資家が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。最終投資判断は投資家個人においてなされなければならず、投資に対する一切の責任は閲覧した投資家にあります。また、本件に関する知的所有権は一般社団法人 証券リサーチセンターに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。

5. アナリストの評価

＞ 強み・弱みの評価

◆SWOT 分析

同社の内部資源（強み、弱み）、及び外部環境（機会、脅威）は、図表 20 のようにまとめられる。

【 図表 20 】SWOT 分析

強み (Strength)	・マウスを母体とするヒト肝細胞の作製で、新鮮なヒト肝細胞の供給源となりえる ・PXBマウスの親マウスで特許を取得し知的財産権を確立しており、安定供給体制を独占的に確立できる ・マウスは、個体差がサル等ほかの動物と比較して少なく、安定した前臨床試験結果が得られる
弱み (Weakness)	・PXBマウスの販売、試験受託が売上であるため、PXBマウスの供給拡大がなければ売上増が見込めず設備投資が必要 ・遺伝子操作された動物の育成に関わるため、法律・規制による制約を受け、それにともない、動物管理コストが通常以上にかかる
機会 (Opportunity)	・北米を中心に、DMPK/Tox関連での前臨床試験での採用が広がる ・PXBマウスの育成技術の転用で、提供できる動物の幅を広げ事業拡大する ・試験データが肝炎以外でも積み上がることで、肝炎並みに利用が一般的になる
脅威 (Threat)	・PXBマウスより低コスト、有用な新たな前臨床試験サービス、動物の出現 ・特に、ヒト肝細胞から直接作製されたiPS細胞等で毒性試験等が代替される ・法規制の変化による前臨床試験の簡略化、高コスト化等事業環境の大幅な変化 ・動物愛護団体等の影響により、事業に影響するような動物実験に対する制約・業界自主ルール等の出現

（出所）証券リサーチセンター

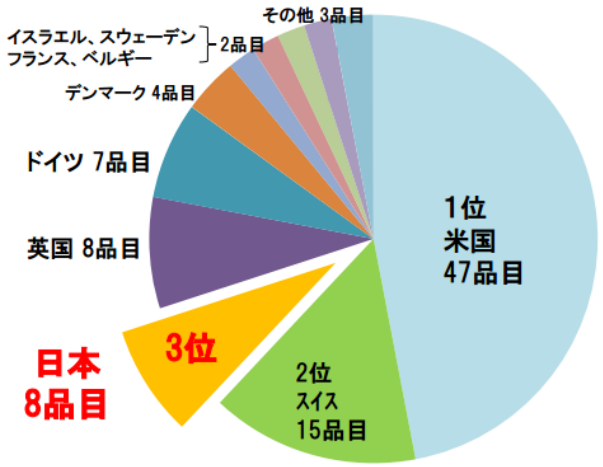
＞ 経営戦略の評価

◆北米での事業拡大

同社は、北米での事業拡大に非常に積極的で、供給先との事業提携や CMHL Consortium LLC を通して、北米での PXB マウスに関する試験データの積み上げを進めている。

世界的な製薬会社の合併等が進む中、先進国での研究開発機関の統廃合も進みつつある。その中で、世界で初めての新薬の上市が最も多い北米への展開は、必要不可欠の戦略と考えられる（図表 21）。

【 図表 21 】オリジン企業の国籍別新薬数（世界売上上位 100 品目）



（出所）日本製薬工業協会「革新的新薬の創出に向けて」

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
一般社団法人 証券リサーチセンターは、本レポートの配信に関して閲覧し投資家が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。最終投資判断は投資家個人においてなされなければならず、投資に対する一切の責任は閲覧した投資家にあります。また、本件に関する知的所有権は一般社団法人 証券リサーチセンターに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。

また、北米は日本の 3 倍以上に相当する世界最大の医薬品市場であり、その人種の多様性から製薬企業の研究開発拠点が集まりやすく、北米に焦点を合わせた経営は自然な流れであろう。

◆提携によるスピード展開

北米に軸足を置く戦略は評価できる一方で、PXB マウスの供給を提携先の Charles River Laboratories 社に依存しているため、提携先企業の方針変更によって北米での事業に大きな影響を受けるリスクがある。

長期的には、自社設備による PXB マウス供給が必要になってくると思われるが、限られた人的リソースの中で、北米での実績と認知の確立のためには、現在の戦略は、最善に近いものと考えられる。

◆株主還元策

同社は、10 億円を超える繰越欠損金があるため、この欠損金がなくなるまで、配当はできない。また、同社の現在の事業ステージを考慮すれば、配当よりは再投資に回すことを優先すべきであると証券リサーチセンター（以下、当センター）では考える。

＞ 今後の業績見通し

◆同社は 17 年 3 月期について 6.8%営業増益へ下方修正

同社は、17/3 期上期決算発表時に 17/3 期通期の業績予想を前期比 4.7%の増収、同 6.8%増の営業増益へ下方修正した。肝炎関連サービス、DMPK/Tox・その他サービスともに、見込んでいた案件の受注の遅れの影響が大きかった。海外売上高比率が上昇したことで、想定為替レートを期首想定の 1 ドル 110 円から 105 円に修正した影響も大きくでた（図表 22）。

サービス別では、肝炎関連サービスを、期首見通しの 842 百万円(前期比 5.1%減)から 741 百万円（同 16.5%減）、DMPK/Tox 関連・その他サービスを、580 百万円（同 76.8%増）から 532 百万円（同 62.1%増）へ、それぞれ下方修正した。

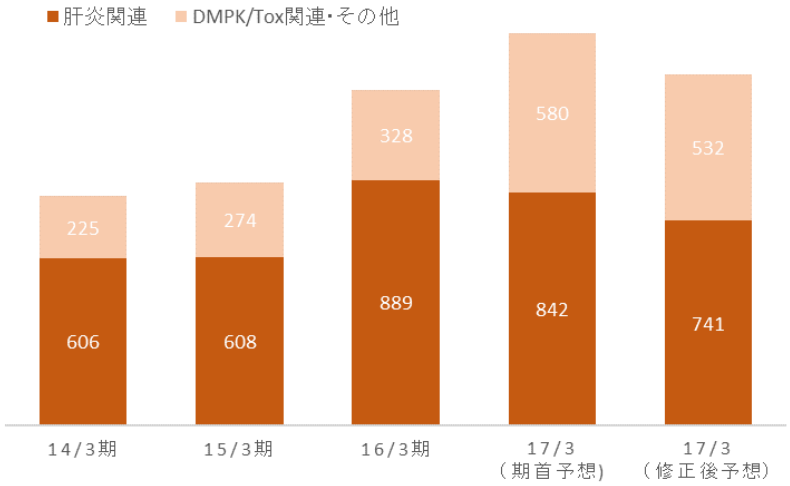
DMPK/Tox 関連・その他サービスは、期ずれした分を下期に挽回することを目指すものの、肝炎関連サービスは、試験施設の稼働率の関係で上期の機会損失を通期で取り戻すことは難しい。

地域別では、国内売上高は 360 百万円（同 6.0%減）へ減少するものの、海外売上高が 913 百万円（同 9.6%増）へと伸び、相殺を見込む。

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
一般社団法人 証券リサーチセンターは、本レポートの配信に関して閲覧し投資家が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。最終投資判断は投資家個人においてなされなければならず、投資に対する一切の責任は閲覧した投資家にあります。また、本件に関する知的所有権は一般社団法人 証券リサーチセンターに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。

営業利益は、増収に伴い、203 百万円（同 6.8%増）を見込むが、期首計画の 354 百万円（同 86.5%増）からは大幅な下方修正となった。

【 図表 22 】サービス別売上高推移 （百万円）



（出所）有価証券報告書、説明会資料より証券リサーチセンター作成

◆証券リサーチセンターの業績予想

当センターでは、同社の 17/3 期業績を、売上高 1,282 百万円（前期比 5.3%増）、営業利益 209 百万円（同 9.9%増）、経常利益 186 百万円（同 24.7%増）、当期純利益 160 百万円（同 27.9%増）と予想する（図表 23）。

17/3 期は、上期の機会損失に関しては、肝炎関連は、受託施設の稼働率の関係で取り戻すことは難しく、下方修正後の会社前提と同程度を見込む。一方で、DMPK/Tox・その他関連サービスは、上期からの期ずれの影響が大きかったが、会社側は下期に一定程度取り戻せることを見込んでおり、これを踏襲する形で予想した。

同社は、固定費が高い一方で限界利益率が非常に高いため、営業利益は、会社前提と比較して、売上高の上振れの多くが利益貢献する。足元の為替レートは中間決算時の想定レートより円安水準にあり、ややバッファがあると考える。

18/2 期と 19/2 期については、上場による知名度向上、北米での供給能力の増加等が寄与することで、成長の継続が期待でき、営業増益率はそれぞれ 30.1%、22.8%と予想する。

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
一般社団法人 証券リサーチセンターは、本レポートの配信に関して閲覧し投資家が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。最終投資判断は投資家個人においてなされなければならず、投資に対する一切の責任は閲覧した投資家にあります。また、本件に関する知的所有権は一般社団法人 証券リサーチセンターに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。

【 図表 23 】証券リサーチセンターの業績予想 （損益計算書） （単位：百万円）

決算期	14/3期	15/3期	16/3期	17/2期CE	17/3期E	18/3期E	19/3期E
売上高	1,152	881	1,217	1,273	1,282	1,460	1,612
前期比	69.5%	-23.6%	38.1%	4.7%	5.3%	13.9%	10.5%
サービス別							
肝炎関連	605	607	888	741	744	706	671
前期比	10.8%	0.3%	46.3%	-16.6%	-16.2%	-5.0%	-5.0%
DMPK/Tox関連・その他	225	274	328	532	537	753	941
前期比	158.6%	21.8%	19.7%	62.2%	64.0%	40.0%	25.0%
売上総利益	652	613	828	-	904	1,053	1,172
前期比		-5.9%	35.1%	-	9.1%	16.5%	11.4%
売上総利益率	56.6%	69.6%	68.1%	-	70.5%	72.1%	72.7%
販売管理費	594	562	638	-	695	781	839
販管費率	51.6%	63.9%	52.4%	-	54.2%	53.5%	52.0%
営業利益	57	50	190	203	209	272	334
前期比	-	-11.4%	275.6%	6.8%	9.9%	30.1%	22.8%
営業利益率	5.0%	5.7%	15.6%	15.9%	16.3%	18.6%	20.7%
経常利益	50	62	149	180	186	264	325
前期比	-	23.0%	138.1%	20.9%	24.7%	41.9%	23.5%
経常利益率	4.4%	7.1%	12.3%	14.1%	14.5%	18.1%	20.2%
税引前利益	136	62	147	-	186	264	325
前期比		-54.2%	135.0%	-	26.5%	41.9%	23.5%
当期純利益	128	56	125	155	160	238	293
前期比	-	-55.8%	120.7%	24.2%	27.9%	48.6%	23.5%
当期利益率	11.1%	6.4%	10.3%	12.2%	12.5%	16.3%	18.2%

（注）E：証券リサーチセンター予想、CE：会社予想
（出所）証券リサーチセンター

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
一般社団法人 証券リサーチセンターは、本レポートの配信に関して閲覧し投資家が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。最終投資判断は投資家個人においてなされなければならず、投資に対する一切の責任は閲覧した投資家にあります。また、本件に関する知的所有権は一般社団法人 証券リサーチセンターに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。

【 図表 24 】証券リサーチセンターの業績予想（貸借対照表/キャッシュ・フロー計算書）（単位：百万円）

	14/3期	15/3期	16/3期	17/3期CE	17/3期E	18/3期E	19/3期E
貸借対照表(百万円)							
現預金	613	667	1,603	-	1,718	1,891	2,184
売掛金	114	55	90	-	76	87	96
製品	31	54	49	-	55	62	69
仕掛品	33	34	66	-	52	59	66
原材料及び貯蔵品	38	72	65	-	72	82	91
その他	29	41	12	-	13	15	16
流動資産	860	925	1,887	-	1,988	2,198	2,524
有形固定資産	446	434	437	-	428	427	428
建物及び構築物	144	130	119	-	112	111	110
工具、器具及び備品	5	8	16	-	19	20	21
土地	296	296	296	-	296	296	296
無形固定資産	4	2	2	-	3	3	4
ソフトウェア	-	-	1	-	2	2	3
その他	3	1	-	-	0	0	0
投資その他の資産	7	7	9	-	9	9	9
固定資産	458	444	449	-	440	440	441
資産合計	1,319	1,370	2,337	-	2,429	2,639	2,965
買掛金	28	9	30	-	29	31	34
短期借入金	100	-	-	-	0	0	0
1年内返済予定の長期借入金	40	53	53	-	56	0	0
リース債務	2	-	1	-	1	1	1
未払法人税等	13	5	25	-	25	26	32
その他	98	66	109	-	34	31	33
流動負債	281	134	218	-	145	89	100
長期借入金	100	136	83		151	151	151
リース債務	-	-	4	-	3	2	1
退職給付にかかる負債	33	39	48	-	0	0	0
その他	2	2	7	-	7	7	7
固定負債	137	178	143	-	242	242	242
負債合計	418	313	362	-	388	332	342
純資産合計	900	1,056	1,975	-	2,040	2,306	2,622
(自己資本)	900	1,056	1,975	-	2,027	2,293	2,609

	14/3期	15/3期	16/3期	17/3期CE	17/3期E	18/3期E	19/3期E
キャッシュ・フロー(百万円)							
税金等調整前当期純利益	136	62	147	-	186	264	325
減価償却費	33	21	22	-	24	26	29
売上債権の増減額（-は増加）	-9	59	-35	-	13	-10	-9
買掛金の増減額（-は減少）	26	-19	21	-	0	0	0
その他	-66	-63	132	-	0	-1	-1
法人税等の支払額(プラスは還付額)	-3	-10	-8	-	-32	-33	-35
営業活動によるキャッシュ・フロー	123	-7	259	-	191	244	309
有形固定資産の取得による支出	-5	-7	-17	-	-15	-15	-15
無形固定資産の取得による支出	-	-	-1	-	0	0	0
その他	276	14	-117	-	-709	0	0
投資活動によるキャッシュ･フロー	270	6	-136	-	-724	-15	-15
長期借入れによる収入	-	100	-	-	208	0	0
長期借入金の返済による支出	-55	-50	-53	-	-156	-56	0
リース債務の返済による支出	-7	-2	-1	-	-1	-1	-1
株式の発行による収入	-	99	-	-	0	0	0
財務活動によるキャッシュ･フロー	37	46	734	-	50	-57	-1
現金及び現金同等物に係る換算差額	-	-	-	-	0	0	0
現金及び現金同等物の増減額（-は減少）	432	54	823	-	-481	172	293
現金及び現金同等物の期首残高	180	613	667	-	1491	1009	1181
現金及び現金同等物の期末残高	613	667	1491	-	1009	1181	1474

（注）E：証券リサーチセンター予想、CE：会社予想
17/3 期の投資活動によるキャッシュ・フローのその他 709 百万円は定期預金の預入れ
（出所）フェニックスバイオ有価証券報告書、決算説明会資料を基に証券リサーチセンター作成

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
一般社団法人 証券リサーチセンターは、本レポートの配信に関して閲覧し投資家が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。最終投資判断は投資家個人においてなされなければならず、投資に対する一切の責任は閲覧した投資家にあります。また、本件に関する知的所有権は一般社団法人 証券リサーチセンターに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。

＞ 投資に際しての留意点

◆規制・倫理的な環境変化による事業への影響

同社は、遺伝子改変動物を取り扱っているため、「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律」の規制を受ける。また、動物実験については、「動物の愛護及び管理に関する法律」や動物愛護団体による訴え等の影響を受けやすい。また、ヒト肝細胞は、海外から購入しており、現在は安定的に調達できているが、環境の変化により調達が難しくなる可能性がある点には留意が必要である。

◆肝炎治療の特効薬完成による需要の減少

肝炎治療薬は、現在 B 型肝炎を中心に開発が進んでいるが、特効薬が完成した後には、肝炎関連売上高が激減する可能性がある。

◆親会社による株式の売り出し

現在、同社の親会社及び、その代表取締役により保有されている株式に関しては、事業上でのつながりが基本的にないため、親会社の資金ニーズ、業績不振等により株式売却の可能性がある。

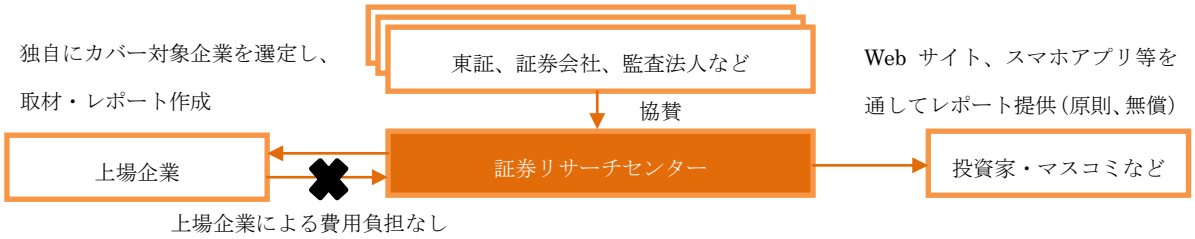
◆ストックオプションによる希薄化

同社は、ストックオプションの発行により、潜在的な株式の希薄化率は 7.7%であり、これらが行使、売却された際には、一時的には株価の下押し要因となる可能性がある。

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
一般社団法人 証券リサーチセンターは、本レポートの配信に関して閲覧し投資家が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。最終投資判断は投資家個人においてなされなければならず、投資に対する一切の責任は閲覧した投資家にあります。また、本件に関する知的所有権は一般社団法人 証券リサーチセンターに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。

証券リサーチセンターについて

証券リサーチセンターは、株式市場の活性化に向けて、中立的な立場から、アナリスト・カバーが不十分な企業を中心にアナリスト・レポートを作成し、広く一般にレポートを公開する活動を展開しております。



■ **協賛会員**

（協賛）

東京証券取引所	SMBC 日興証券株式会社	大和証券株式会社	野村證券株式会社
みずほ証券株式会社	有限責任あずさ監査法人	有限責任監査法人トーマツ	新日本有限責任監査法人
優成監査法人	株式会社 ICMG		
（準協賛）			
三優監査法人	太陽有限責任監査法人	株式会社 SBI 証券	
（賛助）			
日本証券業協会	日本証券アナリスト協会	監査法人 A&A パートナーズ	いちよし証券株式会社

本レポートの特徴

「ホリスティック企業レポートとは」

ホリスティック企業レポートとは、証券リサーチセンターが発行する企業調査レポートのことを指します。ホリスティック企業レポートは、企業側の開示資料及び企業への取材等を通じて収集した情報に基づき、企業価値創造活動の中長期の持続可能性及び株価評価などの統合的分析結果を提供するものです

■ **魅力ある上場企業を発掘**

新興市場を中心に、アナリスト・カバーがなく、独自の製品・技術を保有している特徴的な企業を発掘します

■ **企業の隠れた強み・成長性を評価**

本レポートは、財務分析に加え、知的資本の分析手法を用いて、企業の強みを評価し、企業の潜在的な成長性を伝えます。さらに、今後の成長を測る上で重要な KPI（業績指標）を掲載することで、広く投資判断の材料を提供します

■ **第三者が中立的・客観的に分析**

中立的な立場にあるアナリストが、企業調査及びレポートの作成を行い、質の高い客観的な企業情報を提供します

本レポートは、企業価値を「財務資本」と「非財務資本」の両側面から包括的に分析・評価しております

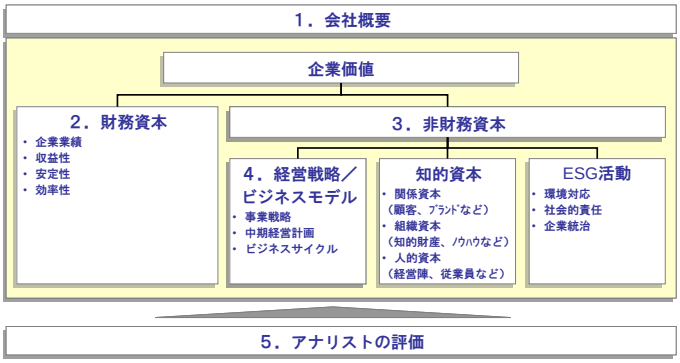
本レポートの構成

企業の価値は、「財務資本」と「非財務資本」から成ります。

「財務資本」とは、これまでに企業活動を通じて生み出したパフォーマンス、つまり財務諸表で表される過去の財務成果であり、目に見える企業の価値を指します。

それに対して、「非財務資本」とは、企業活動の幹となる「経営戦略／ビジネスモデル」、経営基盤や IT システムなどの業務プロセスや知的財産を含む「組織資本」、組織の文化や意欲ある人材や経営陣などの「人的資本」、顧客との関係性やブランドなどの「関係資本」、社会との共生としての環境対応や社会的責任などの「ESG 活動」を指し、いわば目に見えない企業の価値のことを言います。

本レポートは、目に見える価値である「財務資本」と目に見えない価値である「非財務資本」の両面に着目し、企業の真の成長性を包括的に分析・評価したものです。



指標･分析用語の説明

■ PER（Price Earnings Ratio）

株価を１株当たり当期純利益で除したもので、株価が１株当たり当期純利益の何倍まで買われているのかを示すものです

■ PBR（Price Book Value Ratio）

株価を１株当たり純資産で除したもので、株価が１株当たり純資産の何倍まで買われているのかを示すものです

■ 配当利回り

１株当たりの年間配当金を、株価で除したもので、投資金額に対して、どれだけ配当を受け取ることができるかを示すものです

■ ESG

Environment：環境、Society：社会、Governance：企業統治、に関する情報を指します。近年、環境問題への関心や企業の社会的責任の重要性の高まりを受けて、海外の年金基金を中心に、企業への投資判断材料として使われています

■ SWOT 分析

企業の強み（Strength）、弱み（Weakness）、機会（Opportunity）、脅威（Threat）の全体的な評価をSWOT 分析と言います

■ KPI （Key Performance Indicator）

企業の戦略目標の達成度を計るための評価指標（ものさし）のことです

■ 知的資本

顧客関係や業務の仕組みや人材力などの、財務諸表には表れないが、財務業績を生み出す源泉となる「隠れた経営資源」を指します

■ 関係資本

顧客や取引先との関係、ブランド力など外部との関係性を示します

■ 組織資本

組織に内在する知財やノウハウ、業務プロセス、組織・風土などを示します

■ 人的資本

経営陣と従業員の人材力を示します

免責事項

・本レポートは、一般社団法人 証券リサーチセンターに所属する証券アナリストが、広く投資家に株式投資の参考情報として閲覧されることを目的として作成したものであり、特定の証券又は金融商品の売買の推奨、勧誘を目的としたものではありません。

・本レポートの内容・記述は、一般に入手可能な公開情報に基づき、アナリストの取材により必要な補充を加え作成されたものです。本レポートの作成者は、インサイダー情報の使用はもとより、当該情報を入手することも禁じられています。本レポートに含まれる情報は、正確かつ信頼できると考えられていますが、その正確性が客観的に検証されているものではありません。また、本レポートは投資家が必要とする全ての情報を含むことを意図したものではありません。

・本レポートに含まれる情報は、金融市場や経済環境の変化等のために、最新のものではなくなる可能性があります。本レポート内で直接又は間接的に取り上げられている株式は、株価の変動や発行体の経営・財務状況の変化、金利・為替の変動等の要因により、投資元本を割り込むリスクがあります。過去のパフォーマンスは将来のパフォーマンスを示唆し、または保証するものではありません。特に記載のないかぎり、将来のパフォーマンスの予想はアナリストが適切と判断した材料に基づくアナリストの予想であり、実際のパフォーマンスとは異なることがあります。したがって、将来のパフォーマンスについては明示又は黙示を問わずこれを保証するものではありません。

・本レポート内で示す見解は予告なしに変更されることがあり、一般社団法人 証券リサーチセンターは、本レポート内に含まれる情報及び見解を更新する義務を負うものではありません。

・一般社団法人 証券リサーチセンターは、投資家が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても一切責任を負いません。最終投資判断は投資家個人においてなされなければならず、投資に対する一切の責任は閲覧した投資家にあります。

・本レポートの著作権は一般社団法人 証券リサーチセンターに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。