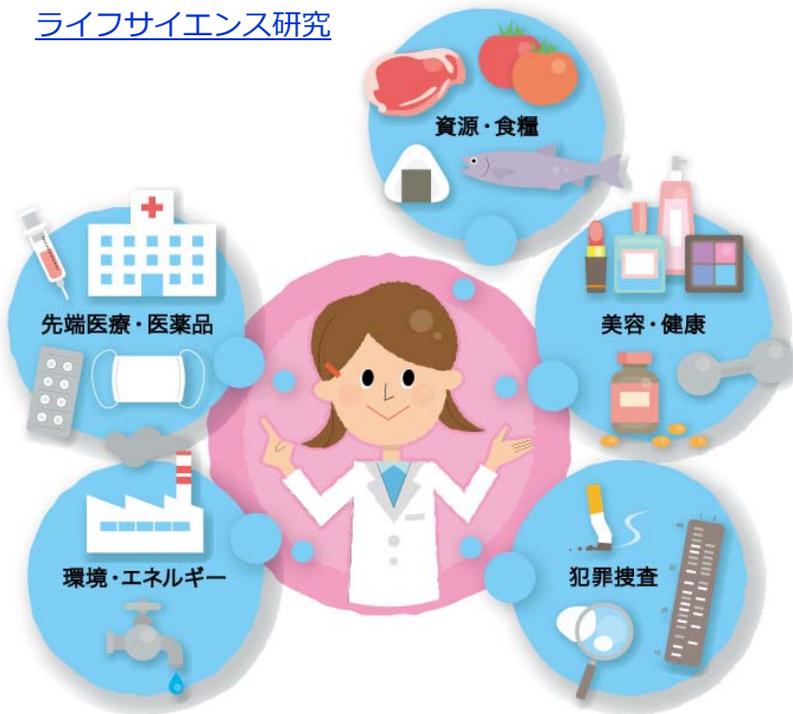


ライフサイエンス研究



何の研究？

たとえば、

がん、神経疾患、再生医療、生活習慣病、遺伝病・・・

養殖マグロ、遺伝子組換え食品・・・

アンチエイジング・・・

どういう研究？

たとえば、

細胞培養、遺伝子解析、成分測定、組織検査、質量分析・・・

誰が研究？

たとえば、

大学の医学部、薬学部、理学部、工学部、農学部、歯学部・・・

公的研究機関（理化学研究所、産業技術総合研究所、がんセンター）、検疫、警察・・・

製薬企業、食品企業、化粧品企業、各種ベンチャー企業・・・

本日の内容

- ✓ コスモ・バイオは、今年で設立36年の **バイオ（ライフサイエンス）の専門商社**です
- ✓ **研究用の試薬・機器**などを販売しています
- ✓ お客様は、大学や公的研究機関、製薬企業等の研究者です
- ✓ 輸入商品が売上の多くを占め、**円高だと利益に貢献**します

①

- ✓ 2006年からは、試薬の自社製造も開始しました
- ✓ 2016年からは、試薬以外の新規分野にも挑戦しています

②

- ✓ 商社を軸に、新規事業開拓に取り組んでいます

③

- ✓ 会社設立以来、赤字になったことはありません
- ✓ 上場来、**毎年配当**しています（株主優待はありません）

④

- ✓ コスモ・バイオは、今年で設立36年の **バイオ（ライフサイエンス）の専門商社**です
- ✓ **研究用の試薬** **主力の「商社事業」**について
- ✓ お客様は、大企業 **等の研究者**です
- ✓ 輸入商品が売上の多くを占め、**円高だと利益に貢献**します

①

- ✓ 2006年からは **「メーカー機能」**について
- ✓ 2016年からは **挑戦**しています

②

- ✓ 商社を軸に、 **成長戦略**について

③

- ✓ 会社設立以来、 **業績・配当**について
- ✓ 上場来、 **毎年配当**（ありません）

④

①

コスモ・バイオの沿革

- 1978年 丸善石油（現 コスモ石油）でバイオ事業を開始
- 1983年 丸善石油の子会社として「丸善石油バイオケミカル」を設立
- 1986年 社名を「コスモ・バイオ」に変更
- 2000年 MBOによりコスモ石油から独立
- 2004年 「COSMO BIO USA」を設立
- 2005年 ジャスダック市場に上場
- 2006年 「プライマリーセル」を子会社化
- 2010年 「ビーエム機器」を子会社化
- 2013年 物流センターを移転・拡張 「プライマリーセル」を吸収合併（現 札幌事業部）
- 2016年 「プロテインテック・ジャパン」を設立
- 2017年 札幌事業所を開設

社名： コスモ・バイオ株式会社
 本社所在地： 東京都江東区東陽二丁目2番20号
 代表者： 代表取締役社長 櫻井 治久
 設立： 1983年8月25日



事業内容： **ライフサイエンスに関する研究用試薬、機器、
 臨床検査薬の仕入（一部自社製造）及び国内・海外販売**

従業員数： 連結：130名 個別：100名
 （2019年9月30日時点）

連結子会社： ビーエム機器株式会社
 COSMO BIO USA, INC.



非連結子会社： 株式会社プロテインテック・ジャパン

実験・研究・測定のために使われる薬剤

化学物質以外にも、生物の体内から取り出した成分（タンパク質や細胞、核酸等）や、それを反応させるための溶液など、多種類の試薬があります。



なかでも・・・**ライフサイエンス用（生化学用）**は、
 ・生物から抽出したもの、あるいはその物質を合成したもの。
 ・数10マイクログラムなど、目に見えないくらい少量で提供される。
 （体内を模した実験をするにあたり、そのくらいの量で充分足りる）



逆にいうと、体の中のこんなに少ない量の成分が何かしらはたらきをしているということ。

《試薬の分類イメージ》

試薬

ライフサイエンス用
 （生化学用）試薬

化学用試薬

塩酸、硫酸、ヨウ素、・・・
 緩衝液、触媒、・・・

抗体、ホルモン、糖・脂質、
 核酸、細胞、培地・・・





－機器・器材・消耗品とは－

実験・研究・測定で使われる

- ・ 測定機器
- ・ 反应用機器
- ・ 手袋
- ・ ピペット
- ・ プレート
- ・ チップ
- ・ . . .



マイクロウェルプレート



チューブ

BIORUPTOR II



電気泳動装置



超音波破碎装置



試薬・機器が使われている様子

試薬

培地、緩衝液など

機器

小型実験機器

試薬

キット（試薬セット）

試薬

抗体・生理活性物質など

試薬・機器の一例を後方にて展示・紹介しています

試薬はどんなふう to 世の中に役立っているの？

実際のみなさんの生活には直接関わりがないように思われますが、**試薬**は身の回りのさまざまなものの開発・発明や品質管理に使用され、まさに生命を支える高い使命・大きな責任を担っています。



歯磨き粉や石鹸の開発



水道水の水質管理



次々に発売される
おいしい食品の開発



家電製品等の改良



食材の安全性検査

すべてに試薬が
関わっています



液晶画面の開発



柔らかくて暖かい布団



医薬品開発や検査薬



新素材の開発

ライフサイエンス研究とユーザー層 - 1

➤ 研究ステップ

➤ 各研究ステップの研究機関（ユーザー層）



ライフサイエンスの技術が実用化されるまでにはとても長い年月がかかっています。
コスモ・バイオは、その研究の第一歩である、**「基礎研究」を行う研究者向け**に、研究用試薬や機器を販売しています。

研究費用は
政府予算が中心

大学

公的研究機関

- 国から提供される
 - 運営交付金
 - 競争的資金（例：文部科学省の科研費）
- などの資金をもとに研究活動を行う。

理化学研究所(文科省)
産業技術総合研究所(経産省)
医薬基盤・健康・栄養研究所(厚労省)
...

企業

製薬会社、食品会社、
化粧品会社、
ベンチャー企業、...

- 各企業の事業計画や開発プランなどに基づき、**基礎研究にどのくらい「投資」**するかの予算が組まれ、その資金をもとに研究活動を行う。

基礎研究を支える科研費予算(文部科学省)



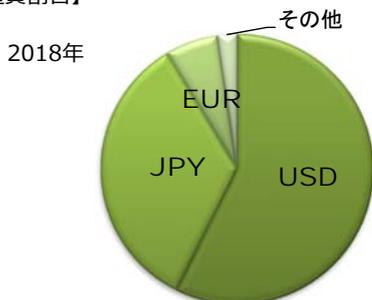
為替変動による利益への影響

- ✓ 円高では仕入原価・コスト安で、利益に貢献（円安はその逆）
- ✓ 為替予約により為替変動リスクを軽減
- ✓ 為替差益/差損を営業外に計上するため、経常利益を経営指標として管理

【平均為替レート（年間）の推移（円/ドル）】

2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年 上期
106円	121円	111円	112円	110円	110円

【仕入れ通貨割合】



決算短信より





ライフサイエンス研究用試薬の市場規模

◆競合会社のパターン◆

- 1 海外企業の日本法人
- 2 大手企業の子会社・部門
- 3 商社

※矢野経済研究所調べ
(2018年)



市場の特徴：

- ✓ 毎年2～3%の伸び
 - ・ 基礎研究市場は政府予算に左右されやすい
- ✓ ニッチな市場、かつ参入障壁は高い
 - ・ 動物検疫ノウハウ（生物由来成分が含まれるため）
 - ・ 毒劇物・薬物・危険物・遺伝子組換え物質等法規制対応が必要
 - ・ 有機溶媒など廃棄規制対応が必要
 - ・ 適切な温度管理が必要（試薬の多くがタンパク質や核酸・細胞など、生物由来の物質（=ナマモノ））



圧倒的な品揃え

～コスモ・バイオの“頼りがい”の基礎～



世界中から **約1,500万品** の
品揃え（約 **600** サプライヤー）



常に最先端の試薬を導入し続けています。
商品で充足できないニーズには、
受託サービスを提供。



ニュースレター



カタログ類



学会・展示会



商品情報／検索システム

徹底したサポート

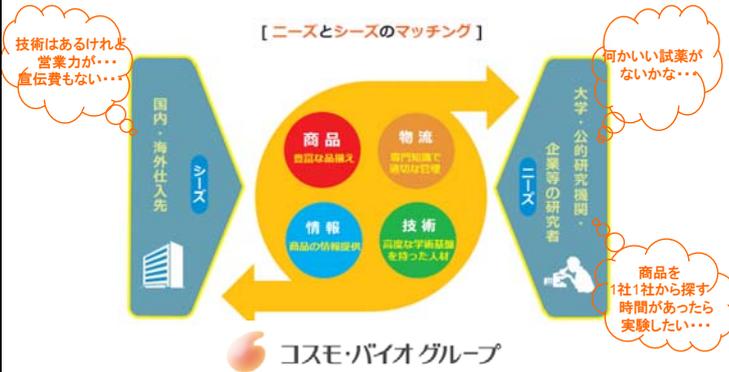
～購入前のお問合せから購入後のフォローまで～

●膨大な商品と多彩なユーザーニーズの「マッチング」

世界のサプライヤーから仕入れる膨大な商品ラインアップ（＝シーズ）の中から、研究者にとって有用な商品（＝ニーズ）を選び出し、タイムリーにお届けする。商品とユーザーの「マッチング」こそが、最も重要な私たちの役割であり真髄です。

●適切な温度管理

試薬の多くは、タンパク質や核酸・細胞など、生物由来の物質、いわゆるナマモノであり、仕入から保管、お届けまで厳重な温度管理が必要です。



●関係法令・規制

◆動物検疫

商品が動物由来、もしくは動物由来の成分を含む場合、輸入・輸出の際には動物検疫対象となる。専門知識により、迅速に対応。

◆使用・保管への注意

商品には、毒劇物・薬物・危険物・遺伝子組換え物質等の、法律で取扱いが厳しく定められているものがあり、商品取扱いに関する情報も適切に提供します。

本日の内容

- ✓ コスモ・バイオは、今年で設立36年のバイオ(ライフサイエンス)の専門商社です
 - ✓ 研究用の試薬・機器などを販売しています
 - ✓ お客様は、大学や公的研究機関、製薬企業等の研究者です
- 「メーカー機能」について

- ✓ 2006年からは、試薬の自社製造も開始しました
- ✓ 2016年からは、試薬以外の新規分野にも挑戦しています

- ✓ 商社を軸に、新規事業開拓に取り組んでいます

- ✓ 会社設立以来、赤字になったことはありません
- ✓ 上場来、毎年配当しています(株主優待はありません)

- ✓ 当社は、商社事業を軸に、2006年から**メーカー機能**を取り入れて自社製品・サービスの開発に取り組んでいます
- ✓ 開発・製造拠点は北海道小樽市（**札幌事業所**）です
- ✓ 札幌事業所で行っている事業は、大きく分けて次の3つです
 - ①初代細胞ほか試薬製造・受託試験
 - ②**カスタムペプチド合成&抗体作製**
 - ③**ゲノム編集ニワトリを用いたタンパク質製造**
(鶏卵バイオリクター事業)

新規事業
2016年より



札幌事業所の外観

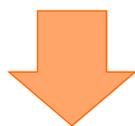
© 2019 Cosmo Bio Co., Ltd.

メーカー機能の推進

2006年	(株)プライマリーセルを買収 細胞・試薬の製造、受託試験開始
2013年	(株)プライマリーセルを吸収合併
2016年	ペプチド合成・抗体作製事業開始 鶏卵事業について共同研究開始
2017年	札幌事業所・鶏舎を新築
2019年	鶏舎を増築 ゲノム編集ニワトリを用いたタンパク質製造受託事業開始

19

- 研究資金（政府予算等）が横ばい状態のため市場の成長が鈍化
- 市場の取り合いによる競合他社との価格競争により利益低下
- 輸入商社（外貨取扱）事業のみだと利益が安定しない
- 輸入先の会社がM&A等で再編し、当社が販売権を失うリスク



メーカー機能を持つことで・・・

ユーザーソリューションの提供

- 市場にない（付加価値の高い）研究用試薬を製造して提供
- 自社技術を用いた受託試験サービスを提供

会社の成長・挑戦

- 自社製造のため為替に左右されず利益が安定
- **新たな事業領域を獲得し、事業規模を拡大**

➡ p.24～



2017年10月 札幌事業所稼働
今後のさらなる事業の拡大に備えるため、開発・製造拠点の統合・拡張を実施。

- ✓ コスモ・バイオは、今年で設立36年のバイオ（ライフサイエンス）の専門商社です
- ✓ 研究用の試薬・機器などを販売しています
- ✓ お客様は、大学や公的研究機関、製薬企業等の研究者です
- ✓ 輸入商品が売上の多くを占め、円高だと利益に貢献します

①

成長戦略について

- ✓ 商社を軸に、新規事業開拓に取り組んでいます

③

- ✓ 会社設立以来、赤字になったことはありません
- ✓ 上場来、毎年配当しています（株主優待はありません）

④

③

2017年からの取り組み（3ヶ年計画）

経営ビジョン

『生命科学の研究者に信頼される事業価値を高める』

重要課題

研究者から信頼を戴く

既存事業基盤の強化

新たな事業基盤の創出

企業価値の向上

既存事業基盤の強化



新たな事業基盤の創出

- 新規事業の創出 – 従来とは異なる成長分野を積極的に開拓
- 資本・業務提携 – 競争力の維持・強化、事業拡大、コスト削減

p.24-30

企業価値の向上

- 業務効率化
- 人事評価制度改革
- リスク管理
- CSR活動

p.32

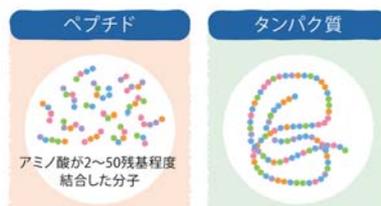
ペプチドとは

ペプチドとは

- ✓ タンパク質を構成するアミノ酸が2~50個程度つながったもの
- ✓ もともと体内にペプチドの形で存在しているもの（例：インシュリン）や、体内で作られるタンパク質が分解してペプチド状になったもの（内在性ペプチド）などがあり、体内でさまざまな生理活性を持つ



タンパク質が分解された断片（=ペプチド）は多種多様。たくさんのペプチドが体内には存在している。



ペプチドの可能性



私たちの生活レベルの向上に貢献！

ペプチド・抗体作製事業の拡大

当社のペプチド・抗体作製事業の拡大

2016年12月	ペプチド・抗体作製事業 開始
2017年12月	(株) Proteomedix Frontiersとの提携 AQUAペプチド
2018年6月	メスキュージェナシス (株) との提携 ペプチド創薬支援
2018年9月	iBody (株) との提携 モノクローナル抗体スクリーニング
2018年10月	(株) エムティーアイとの提携 ペプチド抗原予測システム
2018年11月	(株) Cancer Precision Medicineとの提携 ネオアンチゲン作製



ペプチド合成装置

次ページに例を紹介します

カスタムペプチド合成の一例

新規治療法
(ワクチン)

当社では、
「**ネオアンチゲン樹状細胞ワクチン療法**」に、
カスタムペプチドを合成・供給しています。

ネオアンチゲン樹状細胞ワクチン療法とは

免疫ががん細胞を攻撃する際の目印 = 「**がん抗原**」には大きく分けて次の2種類があります。

① がん細胞に多くあるが正常細胞にもわずかにある**がん抗原**
(WT1など多数)

同じがん種であれば多くの患者さんで共通

ココを当社で合成しています

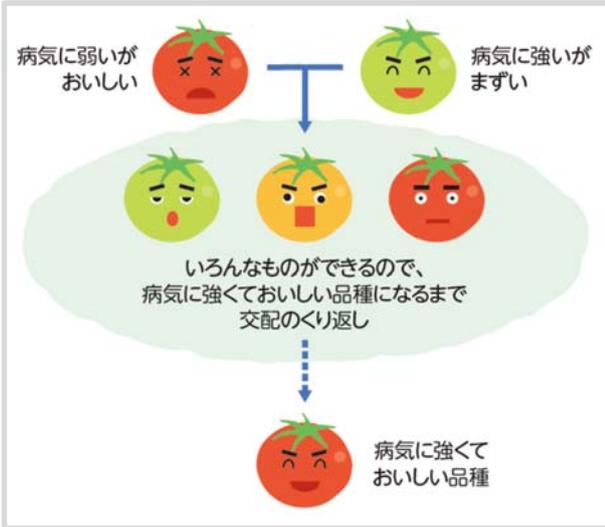
② がん細胞だけに特異的にある**がん抗原 (ネオアンチゲン)**

個々の患者さんで異なる

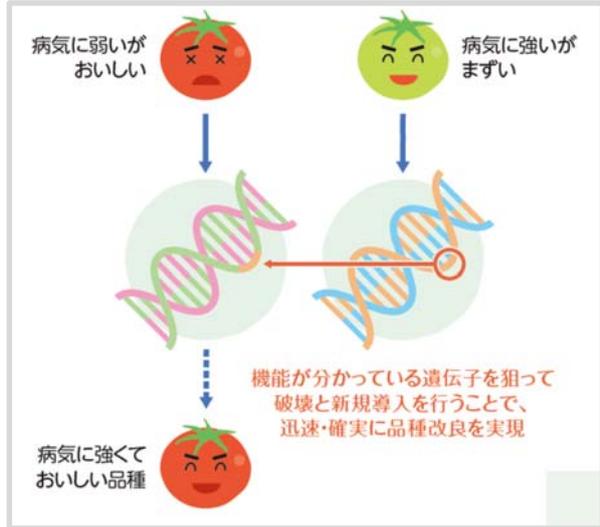
このネオアンチゲンに基づいて、
・ 個々の患者さんごとにペプチドを合成し、
・ 患者さんの樹状細胞 (免疫細胞の一種) にこのペプチドを加えて、「樹状細胞ワクチン」を作製・投与するのが、「**ネオアンチゲン樹状細胞ワクチン療法**」です。

ゲノム編集とは

農作物の交配による伝統的な品種改良の例
(トマトの場合)



ゲノム編集技術による品種改良の例
(トマトの場合)



ゲノム編集技術は2005年頃に発見され、その後2013年に「**CRISPR/Cas9**」(クリスパー・キャスナイン)と呼ばれるシステムを用いた画期的な技術が報告されたことで、使いやすい身近な技術になりました。

鳥類のゲノム編集技術はとても難しい

CRISPR/Cas9の普及で、ゲノム編集はとても身近な技術になった。・・・しかし、



- ✓ 鳥類には哺乳動物の技術を応用することはできない
- ✓ 従来、ウイルスを使用する手法は報告されているが、
 - ・発現量が少ない
 - ・世代を超えて引き継がれない



次世代に引き継ぐには、生殖細胞(精子・卵子)にゲノム編集されていることが必須



将来生殖細胞に分化できる始原生殖細胞の利用

産総研 大石勲グループ長らが、ゲノム編集した始原生殖細胞を受精卵に戻す技術を開発・特許化

人と科学のステキな未来へ
コスモ・バイオ株式会社 産総研 農研機構

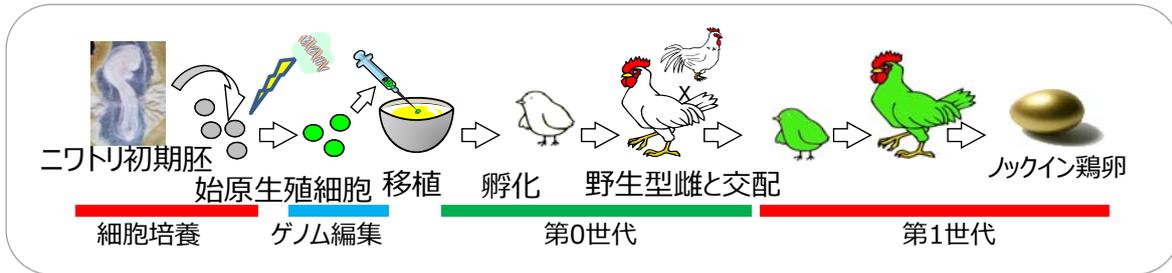
NEDO助成

JST助成

事業化に向けての共同研究

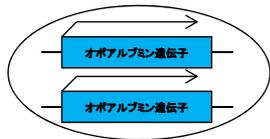
ゲノム編集ニワトリを用いたタンパク質製造

【ゲノム編集ニワトリの作出過程】



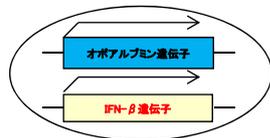
【技術の概要（インターフェロンβ）】

野生型ニワトリ細胞



オボアルブミンタンパク質を大量に含む卵

ゲノム編集ニワトリ細胞



オボアルブミンタンパク質のほか、
インターフェロンβタンパク質も大量に含む卵

本技術の優位性

- ・ニワトリの遺伝子改変（ゲノム編集）技術が特許技術
（産総研、農研機構の特許・特願）
- ・卵自体が無菌の培養装置の役割を果たすため、高価な培養プラント設備が必要なく低コスト
- ・養鶏技術は既に確立済で安価なコストで鶏卵を供給可能
- ・ニワトリは、ほぼ毎日産卵し、羽数を増やすことで生産拡大が容易
- ・卵白タンパクの54%（約2g/卵）がオボアルブミン ⇒ 組換えタンパクに置換する

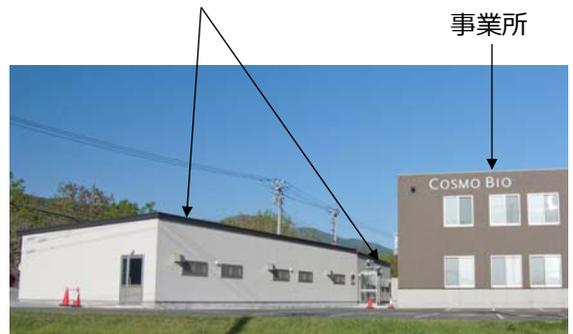
鶏卵バイオリアクター事業の事業化の進捗

2015年～2018年

- 2015年 産総研・農研機構との共同研究開始
- 2016年 NEDOプロジェクト
- 2017年 ヒト インターフェロンβの製造における特許実施許諾締結
鶏舎建築
- 2018年 A-STEP 実用化研究
鶏舎増築



鶏卵バイオリアクター施設



ヒト インターフェロンβ (IFN-β) の大量製造の成功・確立により、ゲノム編集ニワトリを用いたタンパク質の製造技術の優位性を示した。今後は、IFN-βの他、量産することがメリットとなるタンパク質を創ることを計画。

2019年上期

- ✓ インターフェロンβに限定されない特許実施許諾（産総研、農研機構）
- ✓ あらたなゲノム編集技術の導入（C4U）
CRISPR/Cas3技術



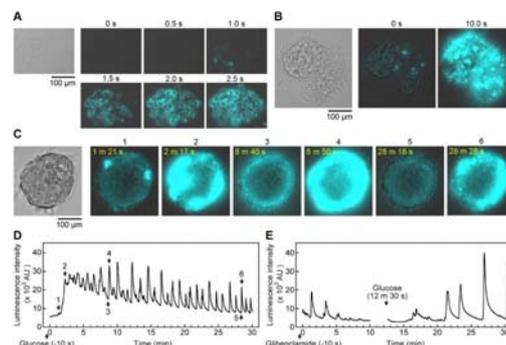
受託製造事業開始：
ユーザーが必要とするタンパク質を安価に大量に製造

産官学との提携による自社製品

- 1-6月の新製品開発
 - 発光ラット膵β細胞株「iGL細胞」
 - タウタンパク質凝集アッセイキット
 - 新規自社抗体（複数種類）

受託サービスのラインアップ強化

- 1-6月の新サービスラインアップ
 - マルチオミックス受託解析サービス
 - プロテオーム受託解析サービス
 - 次世代シーケンス受託サービス
 - 各種ホルモン測定サービス
 - ヒト生体試料、皮膚組織モデルを用いた試験サービス
 - CHO DG44細胞を用いた組換えタンパク質発現受託サービス
 - タンパク質、有機低分子結晶化サービス
 - タンパク質構造解析サービス 等



iGL細胞におけるインスリン分泌の生物発光イメージング画像

業務効率化

- オフィス改装と同時に働き方改革を実施
 (2018年4月からプロジェクトを立ち上げ、2019年5月より新オフィスでの業務を開始)
 - グループ3社が同一オフィスで業務を行うことによる交流・シナジー促進
 - オフィス内にコラボエリアを充実させ、「ちょっと打ち合わせ」を気軽にできる空間に
 - モバイルPC、内線スマートフォンを全員に導入し、自席以外でも仕事ができるIT環境を整備
 - 省空間による事務所経費の圧縮
 - 従業員の健康に配慮した昇降デスク、高機能イスの導入



オフィス 執務エリア



オフィス コラボレーションエリア

リスク管理

- 主要なサーバをデータセンターへ移設

- ✓ コスモ・バイオは、今年で設立36年のバイオ（ライフサイエンス）の専門商社です
- ✓ 研究用の試薬・機器などを販売しています
- ✓ お客様は、大学や公的研究機関、製薬企業等の研究者です
- ✓ 輸入商品が売上の多くを占め、円高だと利益に貢献します

①

- ✓ 2006年からは、試薬の自社製造も開始しました
- ✓ 2016年からは、試薬以外の新規分野にも挑戦しています

②

業績・配当について

- ✓ 会社設立以来、赤字になったことはありません
- ✓ 上場来、毎年配当しています（株主優待はありません）

③

④

④

連結損益計算書

(金額単位: 百万円)

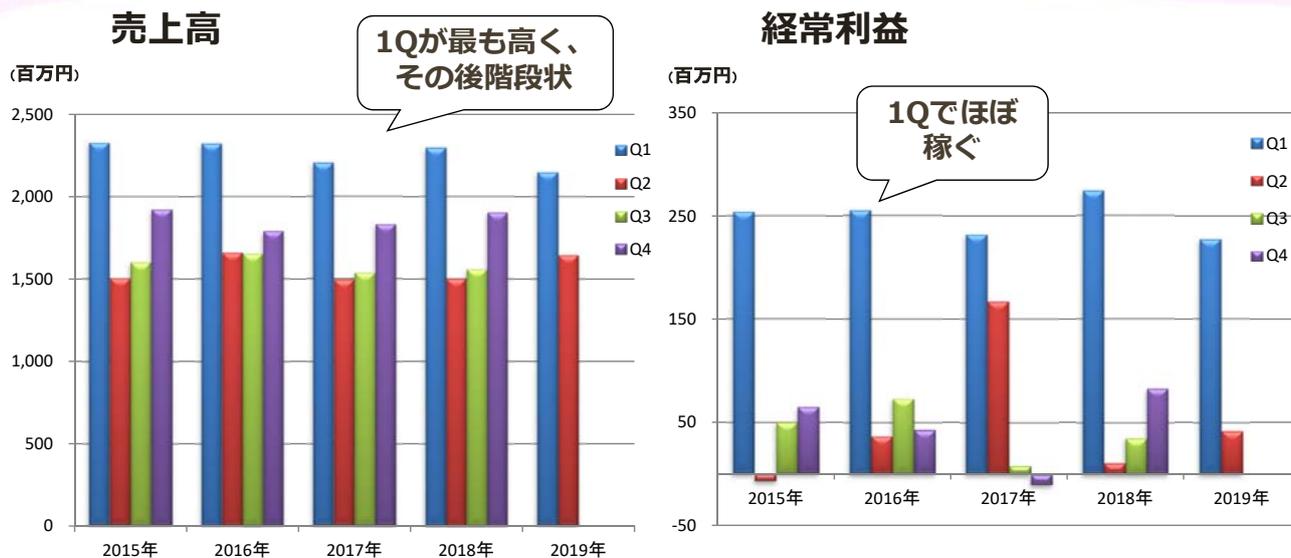
	2018年 第2四半期 累計	2019年 第2四半期累計		前年同期比 増減	当初予想比 増減
		当初予想	実績		
売上高	3,798	3,750	3,794	△0.1%	1.2%
売上総利益	1,389	-	1,461	5.2%	-
販管費	1,156	-	1,220	5.5%	-
営業利益	233	90	241	3.4%	167.8%
経常利益	285	125	269	△5.4%	115.8%
親会社株主に帰属 する四半期純利益	183	65	179	△2.3%	176.2%

注1 為替は計画115円/ドルに対し、平均実績110円/ドルと、円高（対計画）による増益効果。継続的に利益性の高い商品・サービスの販売に注力した結果、36.8%から38.5%へと上昇。

注2 為替効果、利益性の高い商品・サービスの販売増、販管費の節減（対計画）等により、各利益は当初予想を上回った。

連結対象子会社は、
ビーエム機器（株）およびCOSMO BIO USAの2社です。

四半期別動向（売上高、経常利益）



【売上高】従来の四半期別売上高の傾向は、Q1で最も高く、Q2以降階段状に上がってくるパターン。近年、政府予算の一部繰り越しができるようになり、この傾向も緩やかになっている。

【経常利益】従来の四半期別経常利益の傾向は、Q1で最も利益を稼ぎ出す構造。

2019年12月期の連結業績見通し

※7月23日に業績予想の修正を行いました。

(単位：百万円)

	18/12月期 実績	19/12月期 当初予想	19/12月期 修正予想	対前年比		(参考)
				当初予想	修正予想	19/12期 上期実績
売上高	7,261	7,400	7,400	1.9%	1.9%	3,794
営業利益	328	200	350	△39.1%	6.6%	241
経常利益	403	250	385	△38.1%	△4.3%	269
親会社株主に帰属 する当期純利益	260	140	250	△46.2%	△4.0%	179

平均為替レート	18/12月期 実績	19/12月期 上期予想	19/12月期 下期予想
円/USドル	110円	115円	110円

* 19年上期実績 110円

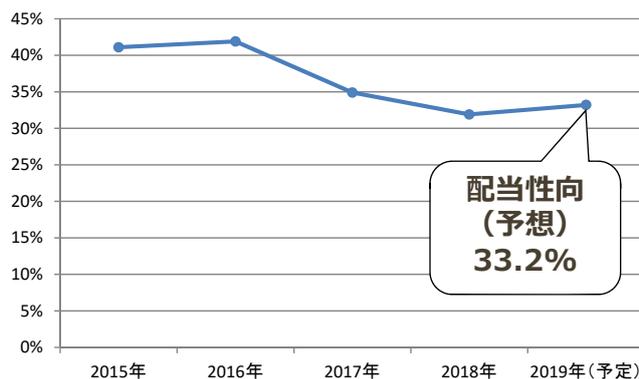
上期の実績を踏まえ、通期業績予想を修正。
 為替は、当初115円/ドルで計画していたが、上期累計平均110円/ドルとなり、下期については計画を110円/ドルに見直し。

	1株当たり配当額		
	中間	期末	合計
2019年 12月期	6円	8円 (予定)	14円 (予定)

当社では、株主還元株主優待は行っておりません。2005年の上場以来、株主様への還元は配当によって行わせていただいております。

2019年は、2018年と同額の年間14円を見込んでおります。

連結配当性向の推移



1株当たり配当額の推移



参考資料

社会貢献活動

『公開講座応援団』

大学等が行う公開講座に協賛し、ライフサイエンスの面白さと楽しさを伝えるお手伝いをしています



『世界一行きたい科学広場in宗像』
【講座の一例】



『消化管体験ツアー』

食道から大腸まで、子供が潜り抜けられるトンネル構模型です



『iGEM生物ロボットコンテスト』 参加日本チームへの支援

米国マサチューセッツ工科大学で毎年行われている「生物ロボット」コンテストに参加する日本の大学チームを、資金援助を通して応援しています

『北海道大学』
【参加されたチームの一例】



『Science Signaling』



米国科学振興協会が発行する“Science Signaling”の日本語サイトを当社ウェブ上で運営しています

	2014年 平成26年	2015年 平成27年	2016年 平成28年	2017年 平成29年	2018年 平成30年
売上高(百万円)	7,235	7,357	7,427	7,068	7,261
経常利益(百万円)	285	373	483	397	403
親会社株主に帰属する 当期純利益(百万円)	201	230	254	237	260
純資産額(百万円)	6,532	6,378	6,581	6,838	7,053
総資産額(百万円)	8,161	7,790	7,934	8,126	8,485
1株当たり純資産額(円)	1,020.56	1,003.87	1,034.90	1,076.35	1,110.06
1株当たり当期純利益(円)	34.02	38.89	42.93	40.15	43.93
自己資本利益率(%)	3.3	3.8	4.2	3.8	4.0
総資産経常利益率(%)	3.5	4.7	6.2	5.0	4.9
株価収益率(倍)*	43.9	27.6	29.2	27.9	20.0
配当金額(単体)(円)	20	16	18	14	14
配当性向(連結)(%)	58.8	41.1	41.9	34.9	31.9
純資産配当率(連結)(%)	1.9	1.6	1.8	1.3	1.3

* 株価は12月期の末日終値



人と科学のステキな未来へ
コスモ・バイオ株式会社

《IRに関するお問い合わせ先》
コスモ・バイオ株式会社 総務部
ir-contact@cosmobio.co.jp
《当社IRサイト》
<https://www.cosmobio.co.jp/ir>

