

フロイント産業株式会社

「経済産業省認定GNT企業」

JASDAQ

(証券コード 6312)

2018年2月期 決算説明資料

2018年4月13日

ディスクロージャー
新興市場銘柄
2017年度 優良企業



証券アナリスト協会
SAAJ 日本証券アナリスト協会
The Securities Analysts Association of Japan

友 FREUND

目次

- 2018年2月期 連結決算概況 . . . P.02
- 2019年2月期 連結業績・配当予想 . . . P.15

- 第7次中計の数値目標と2018年2月期実績 . . . P.19
- 第7次中計目標達成に向けた2019年2月期重点方針 . . . P.23
- 持続的利益成長に向けた重点施策事例 . . . P.29

- <参考資料> . . . P.33
- <Factsheet> . . . 別紙

2018年2月期 連結決算概況

連結決算サマリ

- 薬価改定（2016年4月）の影響が大きく現れ、国内設備投資案件が急減
- FREUND-VECTOR社は大型低採算案件の影響により大幅減益
- フロイント・ターボ社はLiB関連案件が堅調
- 化成品は計画（新規食品の減少）の通り、減収・増益

（単位：百万円）

	2017/2月期 通期		2018/2月期 通期		前期比増減	
	実績		実績	期初計画	金額	%
売上高	21,164		19,801	21,000	△1,363	△6.4%
営業利益	2,041		1,971	2,100	△70	△3.4%
経常利益	2,097		1,994	2,100	△103	△4.9%
当期純利益	1,064		1,477	1,400	+413	+38.8%
一株純利益（円）	61.72		85.69	81.19	+23.97	+38.8%
受注高	18,286		12,129	-	△6,157	△33.7%
受注残高	8,790		5,906	-	△2,884	△32.8%
設備投資	564		524	-	△40	△7.1%
減価償却費	338		344	-	+6	+1.9%
研究開発費	640		862	-	+222	+34.8%
ROA	5.6%		7.7%	-	-	-
ROE	9.0%		11.6%	-	-	-

機械部門：概況

● 分野別売上高

- 医薬品関連：前期末受注残に支えられ、計画線で着地
国内設備需要は大きく調整により、期末受注残は減少
- 産業関連：栄養補助食品分野はGMP対応設備投資案件が顕在、LiB向け案件の出荷開始

● セグメント利益

- FREUND-VECTOR社は大型低採算案件により大幅減益

(単位：百万円)

	2017/2月期 通期		2018/2月期 通期	
	金額	前期比(%)	金額	前期比(%)
売上高	14,914	+14.4	14,403	△ 3.4
医薬品関連	12,441	+8.7	12,250	△ 1.5
産業関連	2,473	+55.2	2,152	△ 13.0
営業利益	1,750	+47.1	1,631	△ 6.8
受注高	16,358	+24.8	11,513	△ 29.6
医薬品関連	14,092	+25.5	9,556	△ 32.2
産業関連	2,266	+20.5	1,956	△ 13.7
受注残高	8,561	+20.8	5,822	△ 32.0
医薬品関連	7,741	+24.5	5,025	△ 35.1
産業関連	819	△ 5.5	796	△ 2.8
為替 (円/ドル：+は円安)	109.5	△11.6円/ドル	111.5	+2.0円/ドル

機械部門：グループ会社別動向

- 単体 : 受注環境は薬価改定の影響を受け大幅に調整
- FREUND-VECTOR社 : 大型低採算案件の影響で大幅減収
- フロイント・ターボ社 : LiB関連もあり受注・業績ともに好調

(単位：百万円)

	2017/2月期 通期		2018/2月期 通期	
	金額	前期比(%)	金額	前期比(%)
売上高	14,914	+14.4	14,403	△3.4
単体	9,446	+21.4	8,883	△6.0
FREUND-VECTOR社	4,727	+0.9	4,354	△7.9
フロイント・ターボ社	1,641	+36.2	1,722	+4.9
営業利益	1,750	+47.1	1,631	△6.8
単体	1,281	+59.9	1,430	+11.6
FREUND-VECTOR社	388	+32.4	86	△77.7
フロイント・ターボ社	79	△15.5	114	+43.4
受注高	16,358	+24.8	11,513	△29.6
単体	10,350	+26.1	6,201	△40.1
FREUND-VECTOR社	4,797	+18.1	3,814	△20.5
フロイント・ターボ社	1,210	+44.2	1,497	+23.7
受注残高	8,561	+20.8	5,822	△32.0
単体	6,543	+19.3	3,999	△38.9
FREUND-VECTOR社	1,508	+17.9	1,218	△19.3
フロイント・ターボ社	508	+58.8	605	+19.0

機械部門：地域別動向

- 日本：薬価改定の影響による設備投資需要の大幅な調整
- 北米：前期14ヶ月決算期末に一過性大型案件が計上されているため、対前期比では減少
- 南米：ブラジル中心に設備需要の刈り取り
- 欧州：EU圏における大型案件の受注

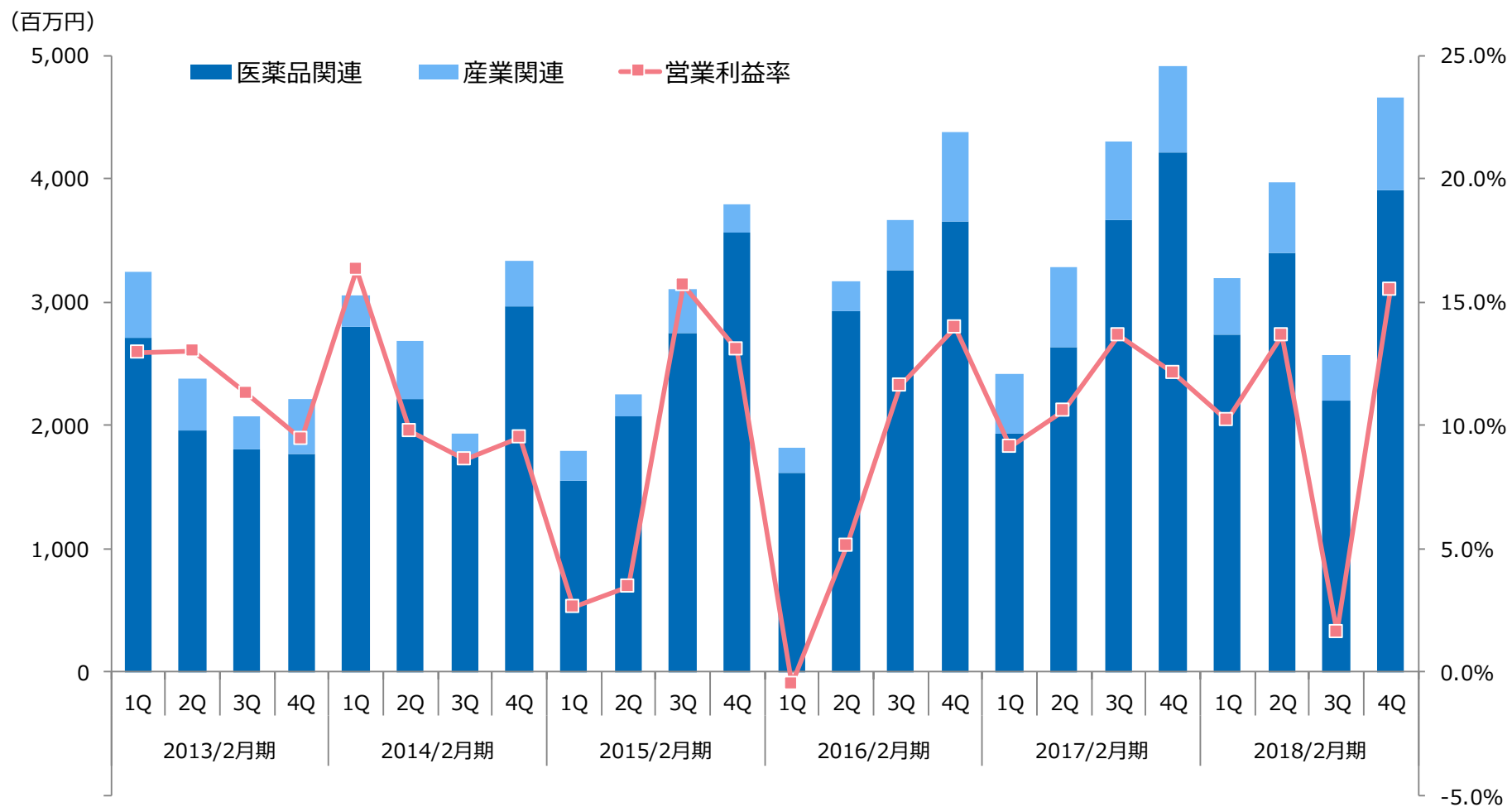
(単位：百万円)

	2017/2月期 通期		2018/2月期 通期	
	金額	前期比(%)	金額	前期比(%)
売上高	14,914	+14.4%	14,403	△3.4%
日本	9,459	+23.4%	8,493	△10.2%
海外	5,454	+1.6%	5,909	+8.3%
北米・南米	3,884	+11.2%	2,979	△23.3%
欧州・アフリカ	867	△11.6%	1,782	+105.4%
中東・アジア・太平洋	702	△21.5%	1,147	+63.3%

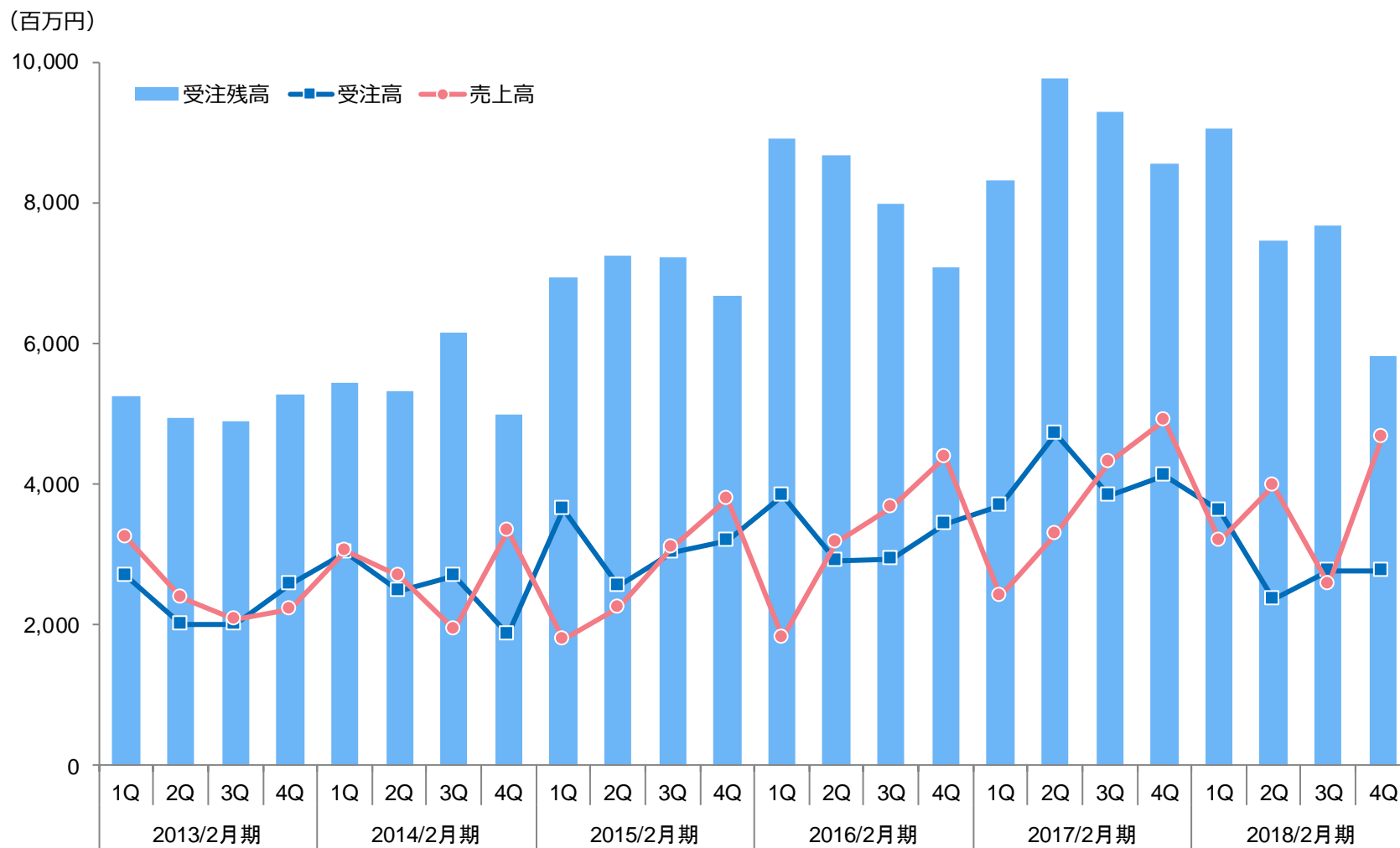
機械部門：四半期推移（分野別業績）

【売上高】

【営業利益率】



機械部門：四半期推移（売上高・受注高・受注残高）



化成品部門：概況

● 売上高

- 医薬品添加剤 : GEメーカー中心に在庫調整があっても増収・増益
- 食品品質保持剤 : 計画通りに進捗
- 新規食品 : 大幅減収であるが計画通り
- 輸出 : 生産体制の拡充によるインド向け販路拡大

● セグメント利益 : セールスマックス改善で伸長

(単位：百万円)

	2017/2月期 通期		2018/2月期 通期	
	金額	前期比(%)	金額	前期比(%)
売上高	6,249	+4.3	5,398	△13.6
医薬品添加剤	2,357	+10.6	2,546	+8.0
食品品質保持剤	1,951	△2.7	2,091	+7.2
新規食品	1,941	+4.7	760	△60.8
(輸出売上高) ※ 1	108	+37.3	215	+98.7
営業利益	748	+44.0	801	+7.1

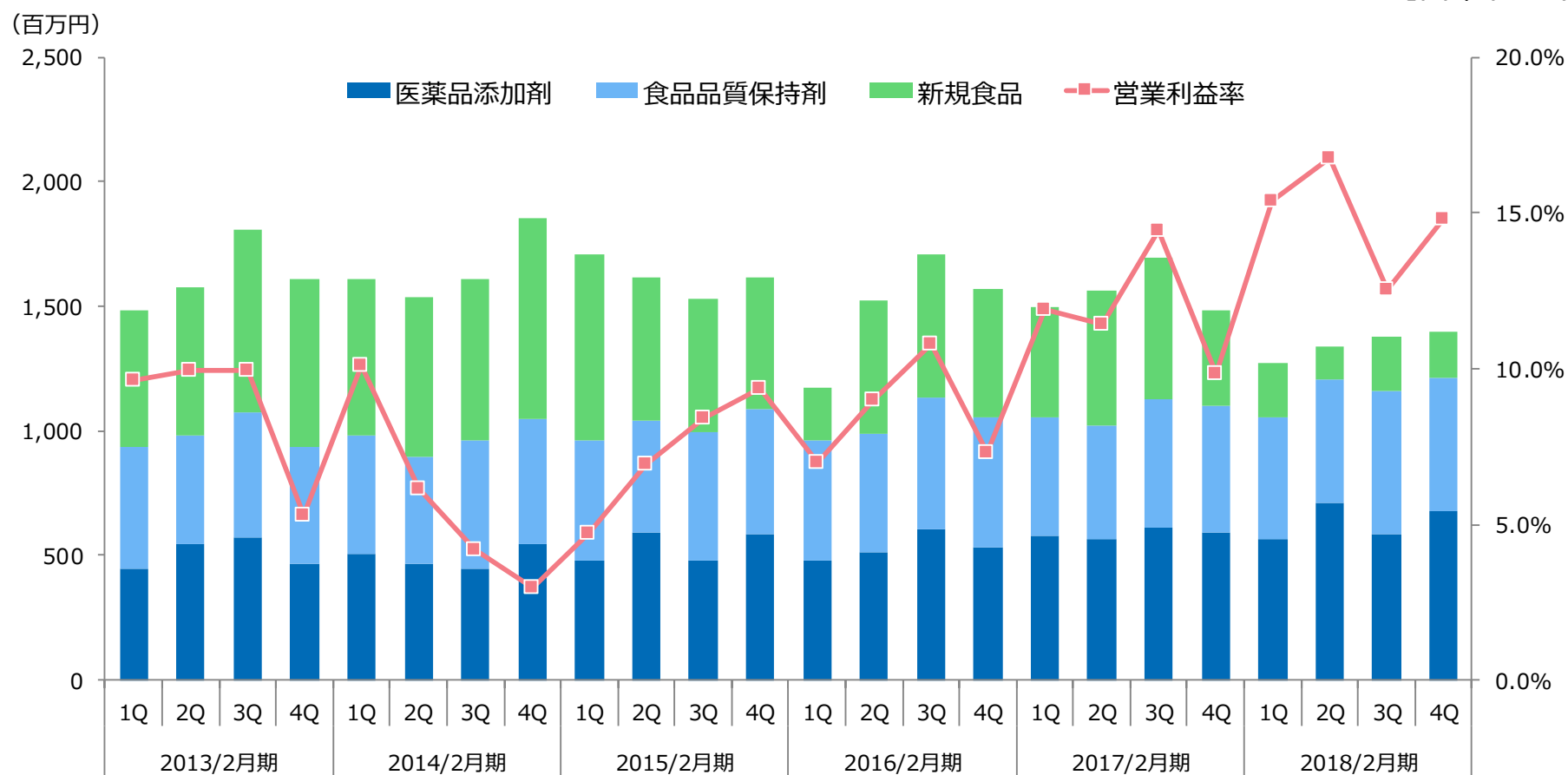
※ 1 仕向地：インド・韓国・台湾

化成品部門：四半期推移（分野別）

- プロダクトミックスの改善で営業利益は増益
- 医薬品添加剤はG Eメーカーを中心に在庫調整の影響があったが、高収益製品でカバー

【売上高】

【営業利益率】



連結損益計算書サマリ

(単位：百万円)

	2017/2月期 通期		2018/2月期 通期		前期比増減	
	金額	構成比 (%)	金額	構成比 (%)	金額	%
売上高	21,164	100.0%	19,801	100.0%	△1,363	△6.4%
売上原価	14,343	67.8%	12,985	65.6%	△1,358	△9.5%
売上総利益	6,821	32.2%	6,816	34.4%	△4	△0.1%
販管費	4,779	22.6%	4,845	24.5%	+65	+1.4%
営業利益	2,041	9.6%	1,971	10.0%	△70	△3.4%
営業外損益	56	0.3%	22	0.1%	△33	△59.4%
経常利益	2,097	9.9%	1,994	10.1%	△103	△4.9%
特別損益	△313	-	99	0.5%	+412	-
税引前利益	1,783	8.4%	2,093	10.6%	+309	+17.3%
当期純利益	1,064	5.0%	1,477	7.5%	+413	+38.8%

営業外損益

- ・営業外収益 → △30
- ・営業外費用 → 3

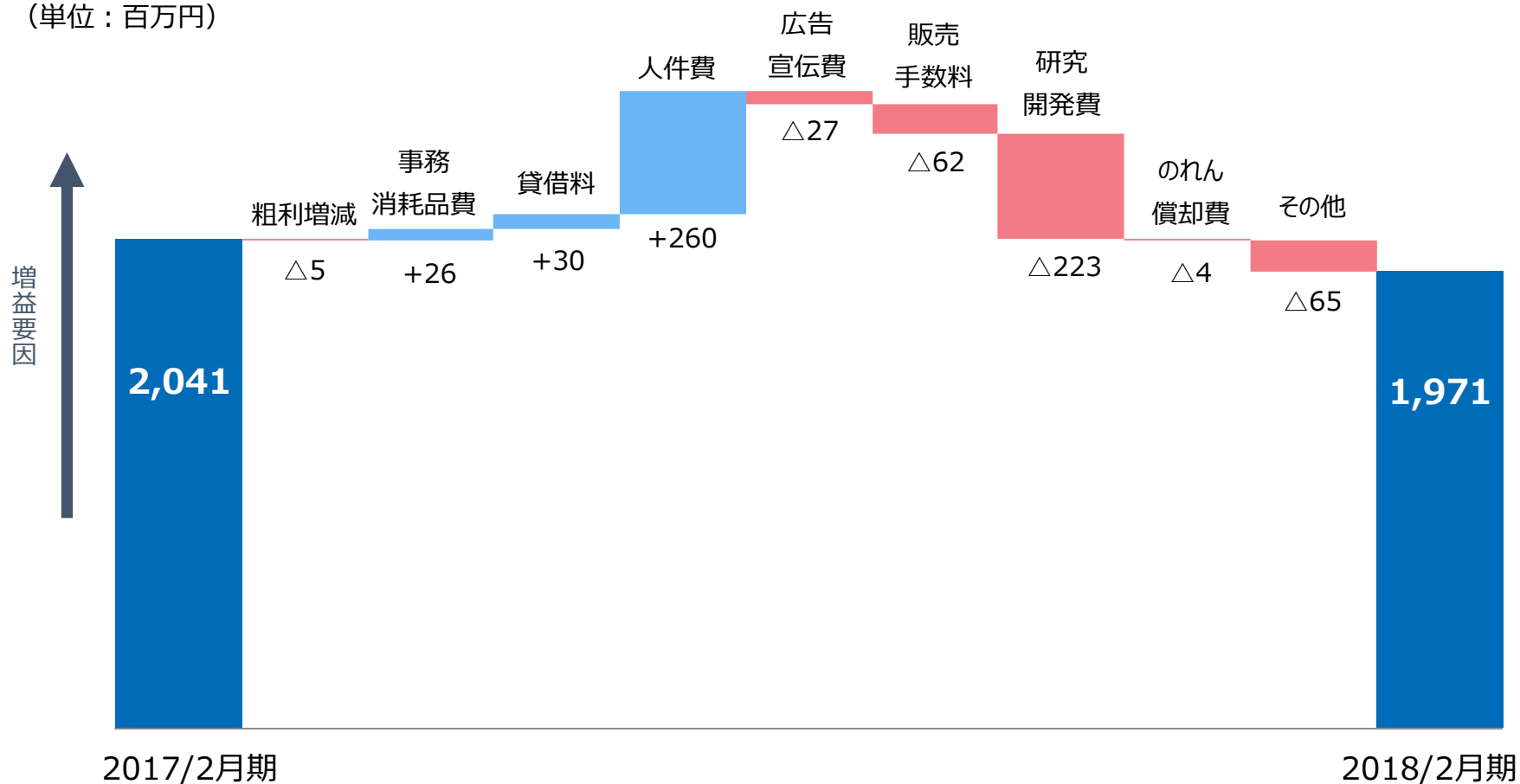
特別損益

- ・投資有価証券償還益 → 101
- ・固定資産売却損 → △2

連結営業利益増減分析

- 増収効果、欧州向け高収益案件の寄与、粗利の改善
- 化成品セールスマックス改善で減収・増益

(単位：百万円)



連結貸借対照表サマリ

(単位：百万円)

	2017/2月期末	2018/2月期末	増減額
流動資産	14,938	14,784	△154
現金及び預金	6,982	6,568	△414
売上債権 ※1	4,403	4,451	+48
棚卸資産	2,765	3,185	+420
固定資産	4,162	4,341	+178
有形固定資産	3,234	3,370	+135
無形固定資産	55	102	+46
投資その他資産	872	868	△3
資産合計	19,101	19,125	+24
流動負債	6,592	5,564	△1,027
仕入債務 ※1	3,058	2,823	△234
前受金	1,831	1,498	△333
固定負債	323	318	△5
退職給付に係る負債	201	200	△1
負債合計	6,916	5,883	△1,032
純資産合計	12,185	13,242	+1,056

棚卸資産

+420百万円

・商品・製品	△141
・仕掛品	+334
・原材料・貯蔵品	+227

有形固定資産

・建物及び構築物	+27
・建物仮勘定	+100
・その他	+8

無形固定資産

・のれん	+92
・ソフトウェア	△46

※1 電子記録債権債務含む

※当社の連結子会社であるFREUND-VECTOR CORPORATION及びフロイント・ターボ株式会社は、当連結会計年度より、決算期を毎年12月31日から毎年2月末日に変更しているため、当連結会計年度においては、平成28年1月1日から平成29年2月28日までの14カ月を対象としております。

連結キャッシュ・フロー計算書サマリ

(単位：百万円)

	2017/2月期	2018/2月期
営業キャッシュ・フロー	3,605	594
税引前利益	1,783	2,093
減価償却費	338	344
売上債権の増減額 (△は増加)	1,243	△ 66
たな卸資産の増減額 (△は増加)	△ 382	△ 415
前受金の増減額 (△は減少)	571	△ 315
仕入債務の増減額 (△は減少)	409	△ 152
法人税等の支払額	△ 245	△ 694
投資キャッシュ・フロー	△ 351	△ 493
有形固定資産の取得による支出	△ 474	△ 592
財務キャッシュ・フロー	△ 277	△ 499
リース債務の返済による支出	△ 61	△ 48
配当金の支払額	△ 215	△ 343
現金及び現金同等物 増減額	2,940	△ 431
現金及び現金同等物 期末残高	6,982	6,568
フリー・キャッシュフロー	3,253	100

2019年2月期
連結業績・配当予想

連結業績予想サマリ

- 売上総利益：粗利率の1%以上改善への取り組み
- 販売管理費：グループ会社で総コストの見直し
- 非医薬分野（食品・LiB）向け案件の拡販を含め、グループ総体で収益の拡大

（単位：百万円/円）

	2018/2月期 (実績)	2019/2月期 (予想)	前期比増減	
			金額	%
売上高	19,801	20,000	+198	+1.0
営業利益	1,971	1,900	△71	△3.6
経常利益	1,994	1,900	△94	△4.7
純利益	1,477	1,350	△127	△8.6
一株純利益	85.69	78.29	△7.40	△8.6
設備投資	524	500	-	-
減価償却費	344	300	-	-
研究開発費	862	750	-	-

部門別業績予想サマリ

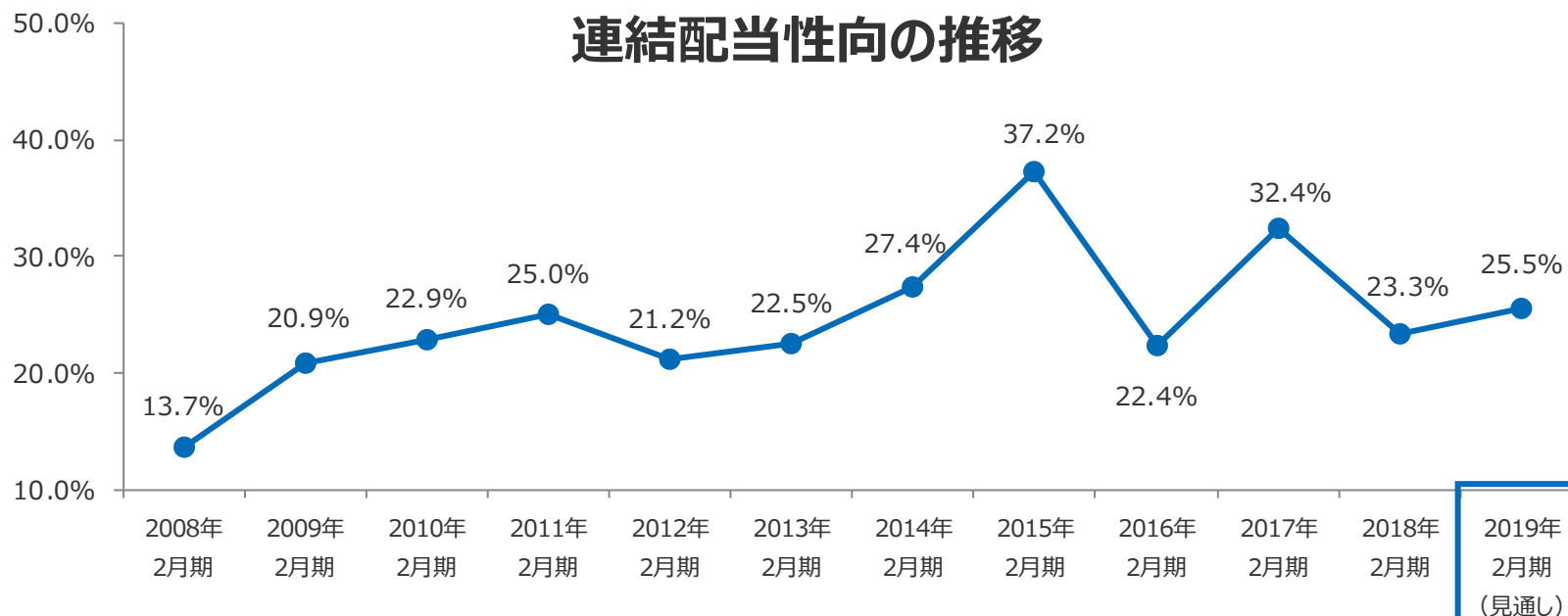
- 機械部門 : LiB案件の拡大、TABREXの本格的拡販、メンテナンス事業
- 化成品部門 : 医薬品添加剤の国内拡販および輸出（インド向け）の増加

(単位：百万円)

	2018/2月期		2019/2月期（予想）		前期比増減	
	金額	構成比（%）	金額	構成比（%）	金額	%
連結売上高	19,801	100.0	20,000	100.0	+198	+1.0
機械部門	14,403	72.7	14,000	70.0	△403	△2.8
化成品部門	5,398	27.3	6,000	30.0	+601	+11.1
セグメント利益	1,971	100.0	1,900	100.0	△71	△3.6
機械部門	1,631	82.8	-	-	-	-
化成品部門	801	40.6	-	-	-	-
全社、消去	△461	△23.4	-	-	-	-
為替(円/ドル：+は円高)	111.46	-	110.00	-	-	-

配当予想サマリ

- 年間配当目標は30%
- 一株当たり配当金は20円（普通配）



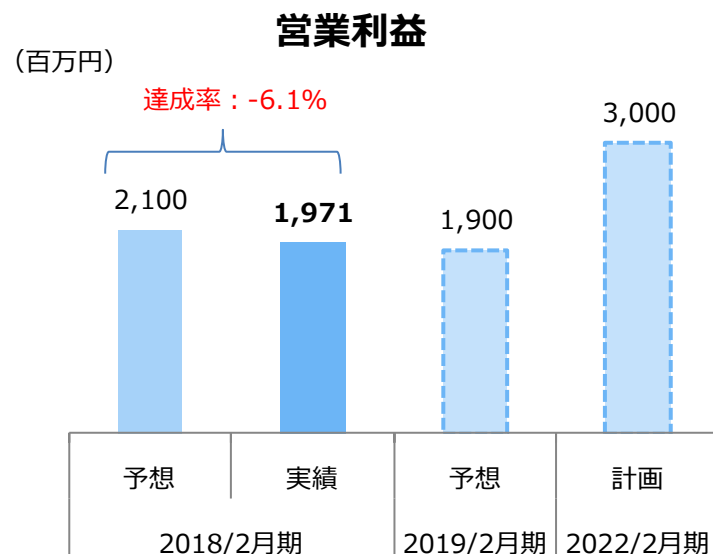
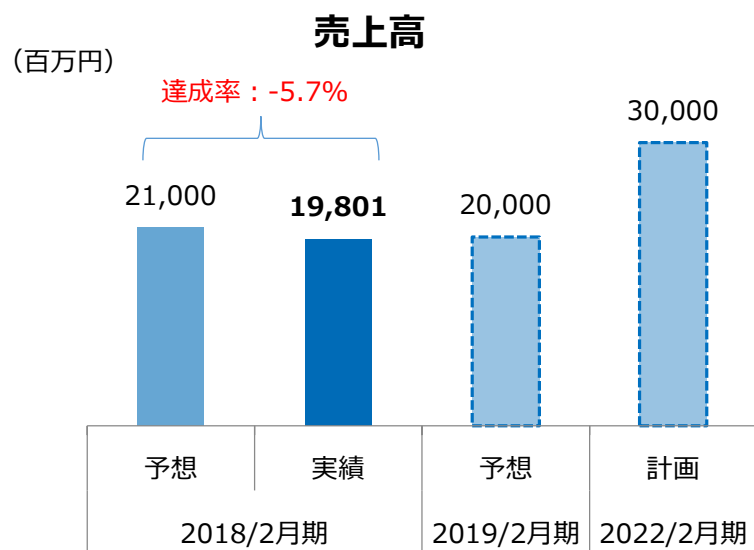
当期純利益（百万円）	943	619	563	516	608	765	787	695	961	1,064	1,477	1,350
1株当たり配当金（円）	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	10.0	12.5	15.0	12.5	20.0	20.0	20.0
発行済株式総数（千株）	4,600	4,600	9,200	9,200	9,200	9,200	9,200	9,200	9,200	18,400	18,400	18,400

（注）2009年6月1日付け及び2016年3月1日付けで株式分割1対2を実施しており、2016年2月期以前の配当金は分割調整後の金額です。

第7次中計の数値目標と2018年2月期実績

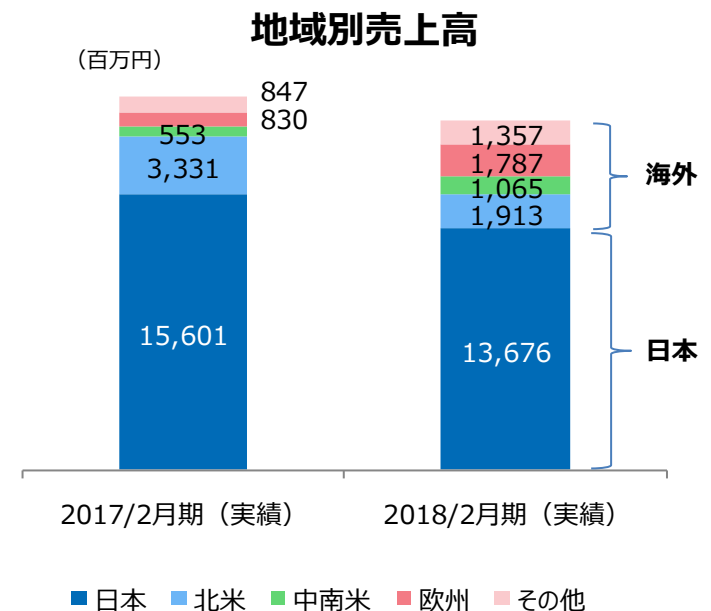
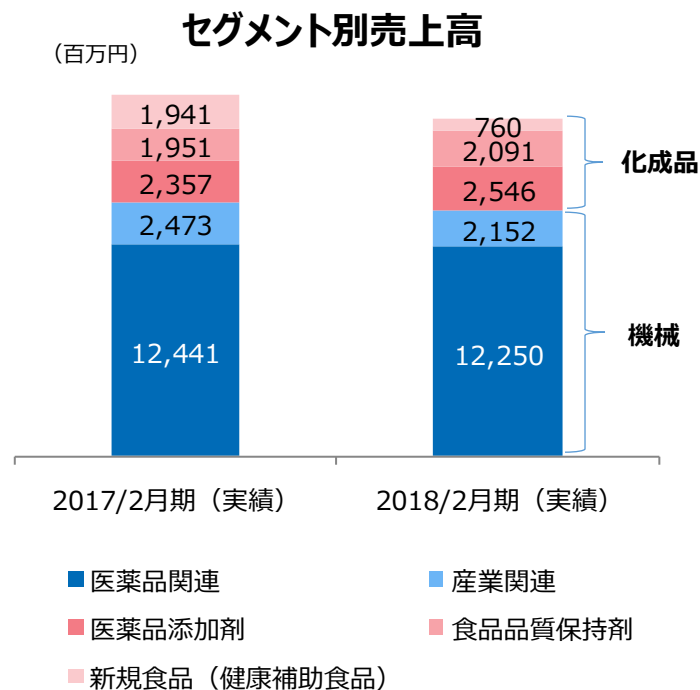
第7次中計による数値目標と実績推移

- 2018/2月期業績は、薬価改定の影響が反映し、期初予想を下回る
- 2019/2月期予想は、2018/2月期末受注残（減少）の影響を踏まえ、2018/2月期予想と同水準
- 医薬分野の設備投資調整分を非医薬分野（栄養補助食品・LiB向け）でカバー



セグメント別・地域別売上高推移

- 機械・化成品セグメントは7：3と前期同水準
- 地域別セグメントは国内は薬価改定の影響で減収、アジア・欧州が補う



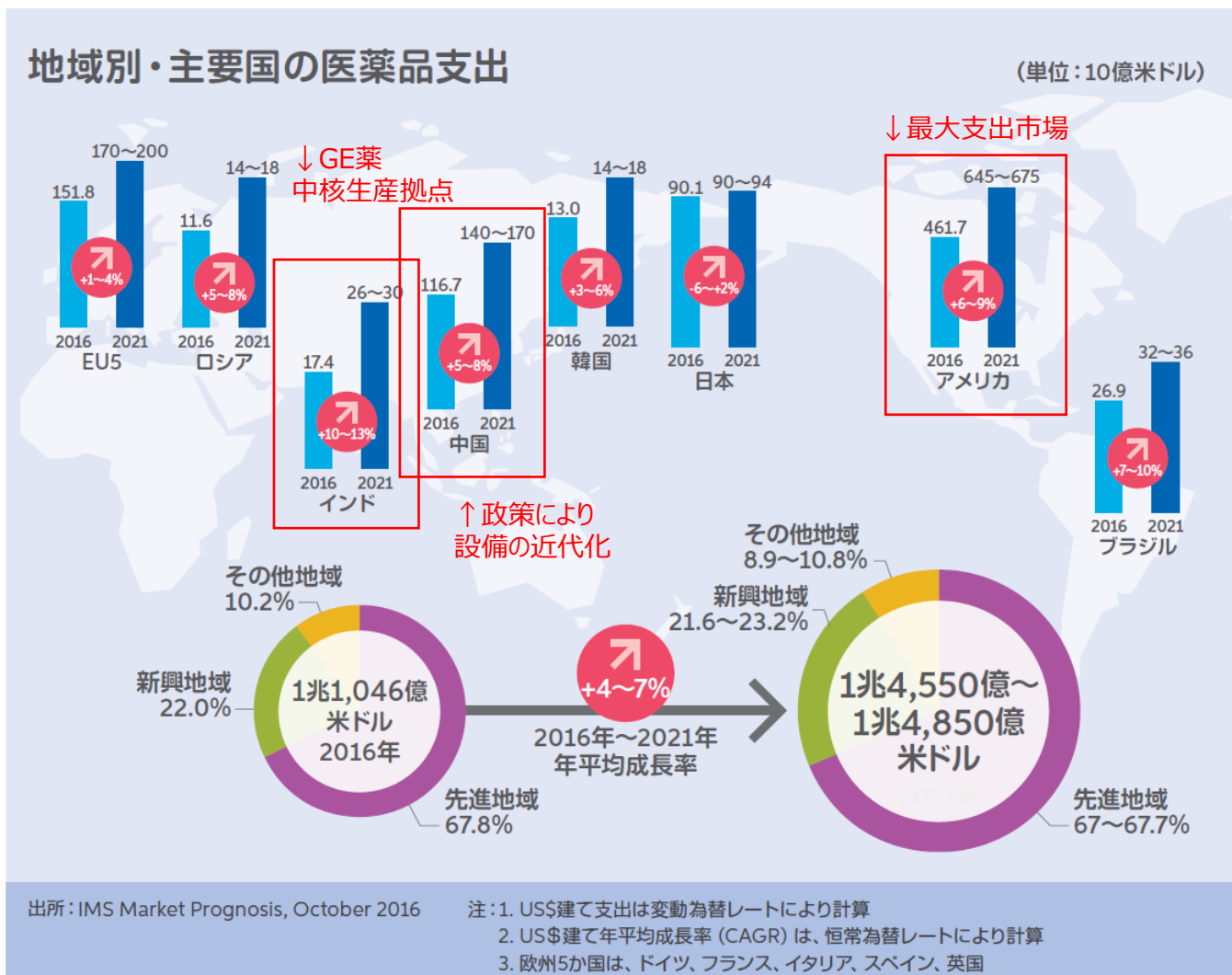
第7次中計初年度のレビューと今後の見通し

- 初年度国内医薬向けは、薬価改定の影響が直撃し、急減速
 - 今年度は個社別に設備投資が回復の兆し
- 新製品（錠剤印刷機）の拡販は、ユーザーの仕様追加要請等で拡販に遅れ
 - 対処を終え、拡販再開
- メンテナンス事業の展開
 - 新年度から新規組織を設置
- LiB電池向け製品の拡販
 - ※ 添付資料をご参照ください。
- 医薬品添加剤の海外展開
 - 供給体制の拡充による拡販

第7次中計目標達成に向けた 2019年2月期重点方針

事業環境認識：世界の医薬品市場動向

- グローバルには、インドを中心とした医薬品新興国市場が拡大



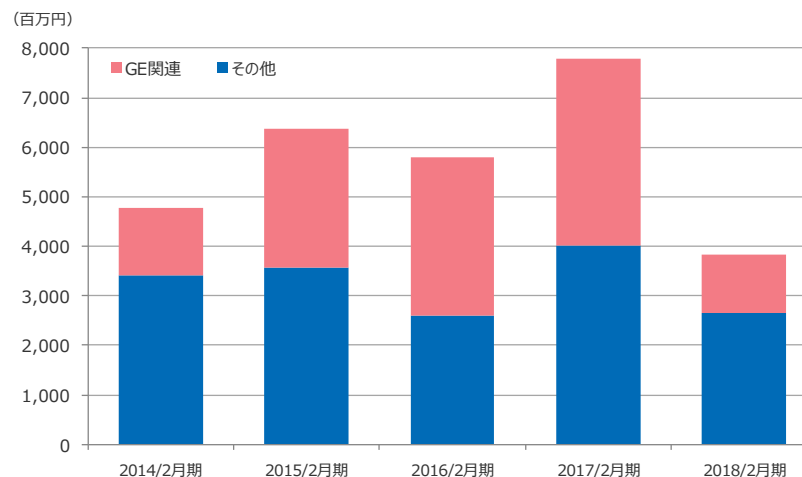
事業環境認識：日本の医薬品分野動向

- 2018年2月期は主力事業である医薬品分野向け国内機械需要（GE80%特需）が想定以上に早く鈍化
- GE薬向けは、個社別に設備投資需要が回復基調
- 非医薬品分野（サプリメント関連）で設備投資の増加基調

機械受注の状況

(百万円)	2017/2月期	2018/2月期
受注高	16,358	11,513
医薬品関連	14,092	9,556
産業関連	2,266	1,956
受注残高	8,561	5,822
医薬品関連	7,741	5,025
産業関連	819	796

国内医薬向け受注高推移



※産機・部品を除く

第7次中期経営計画：初年度は総じて計画通り

企業理念

創造力で未来を拓く

経営ビジョン

フロイントグループは、
「世界中の人々の医療と健康の未来に貢献し、
豊かな生活・食の安全・安心を支える技術を生み出し、育成していくことを目指します」

第7次中期経営計画
(2018年2月期～2022年2月期)

大切にしている価値



特別な価値創造

それぞれの分野、事業で
No.1を目指す



完全顧客視点

顧客、社会にとって
Only Oneの存在を目指す



ネットワーキング

グループがひとつになる

	2018年2月期の成果
事業創出	
・ 新たな事業領域の開拓	コアコンピタンス（粉砕・造粒・微粒子コーティング）の非医薬分野への応用
・ グローバル展開の加速	拡大市場（インド・中国）におけるラボ設置の検討
・ オープン・イノベーション （外部との事業連携）	スプレードライなど、低分子医薬品以外に関わる装置への参入準備
・ 顧客・取引先との共栄モデル開発	顧客工場の運営効率化へのメンテナンス業務の受託
・ サービス事業の基盤確立	CDO（製剤開発受託）事業の準備完了
技術開発	
・ グループ内融合	日・米グループ間での技術・製品開発の融合
・ 共同開発	連続生産装置における付加機能開発
・ アカデミアとの連携	次世代技術における研究開発、実験の連携
経営基盤	
・ 業務プロセス改革	部品管理のデータ管理の一元化による業務効率の改善
・ 各事業の収益力向上	管理のための原価諸項目の把握
・ 次世代人材の育成	国内・外グループ間での人材派遣・交流の実施などをとおして、グローバル人材の育成

第7次中期経営計画：2019年2月期の重点方針

● 機械セグメント

- 新製品（錠剤印刷機）の拡販
- FREUND-VECTOR社の収益向上
- 非医薬分野（栄養補助食品など潜在市場）の深耕
- メンテナンスサービスの強化
- 電池向け生産機、リピートオーダーの獲得
- 西宮テストセンター（LiB関連向け）開設

● 化成品セグメント

- 海外向け添加剤の拡販
- 海外向け錠剤印刷用インクの開発
- C D O（製剤開発受託）事業の準備
- 品質保持剤の生産体制の効率化

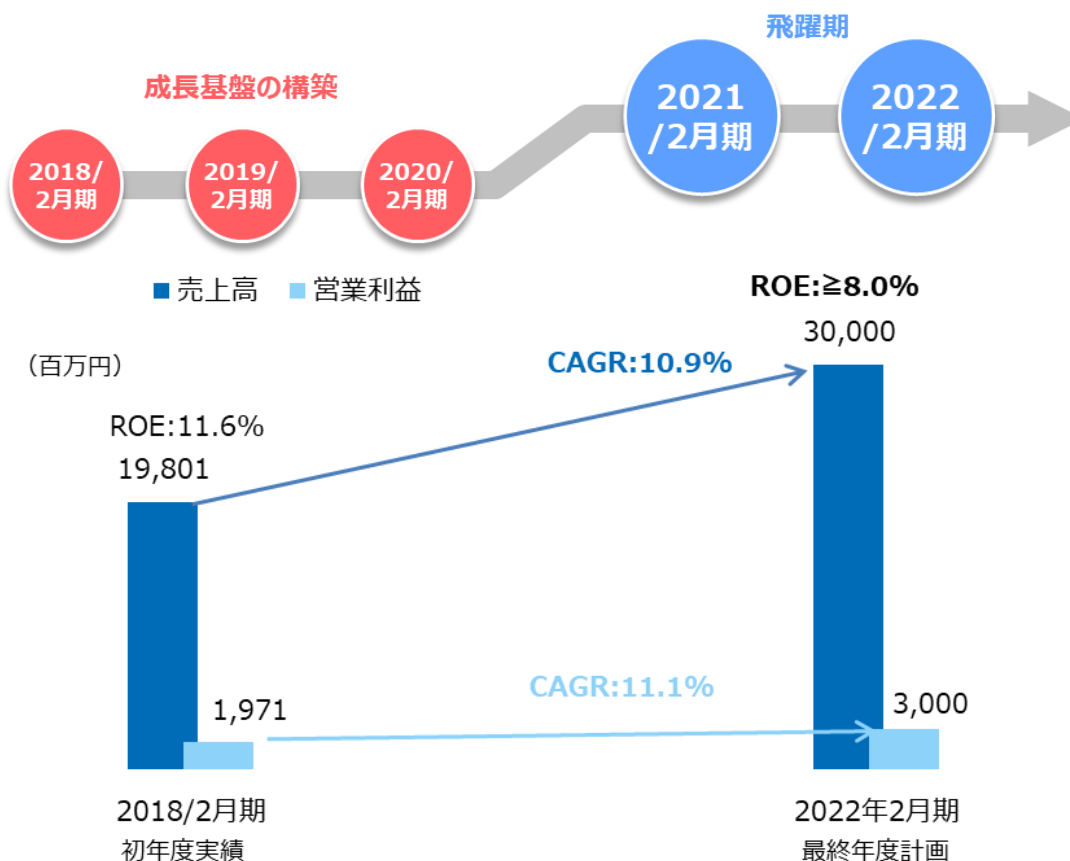
第7次中期経営計画：基本的考え方

<事業環境の前提>

- 国内医薬品市場の設備投資について、2020年以降GE80%政策の追い風は一巡
- 海外医薬品市場の設備投資は、2022年以降も安定して成長
- 非医薬分野への当社技術・製品（粉碎・造粒・微粒子コーティング）の応用が可能

施策骨子と 業績トレンドの見通し

- 国内医薬品分野の弱含みを新製品、産機分野、海外で補完
- それにより、2022年2月期の連結売上高300億円・同営業利益30億円を目指す。成長基盤構築期の前半3年間は構造変革に取り組むため、業績はフラットに推移するとの見通し

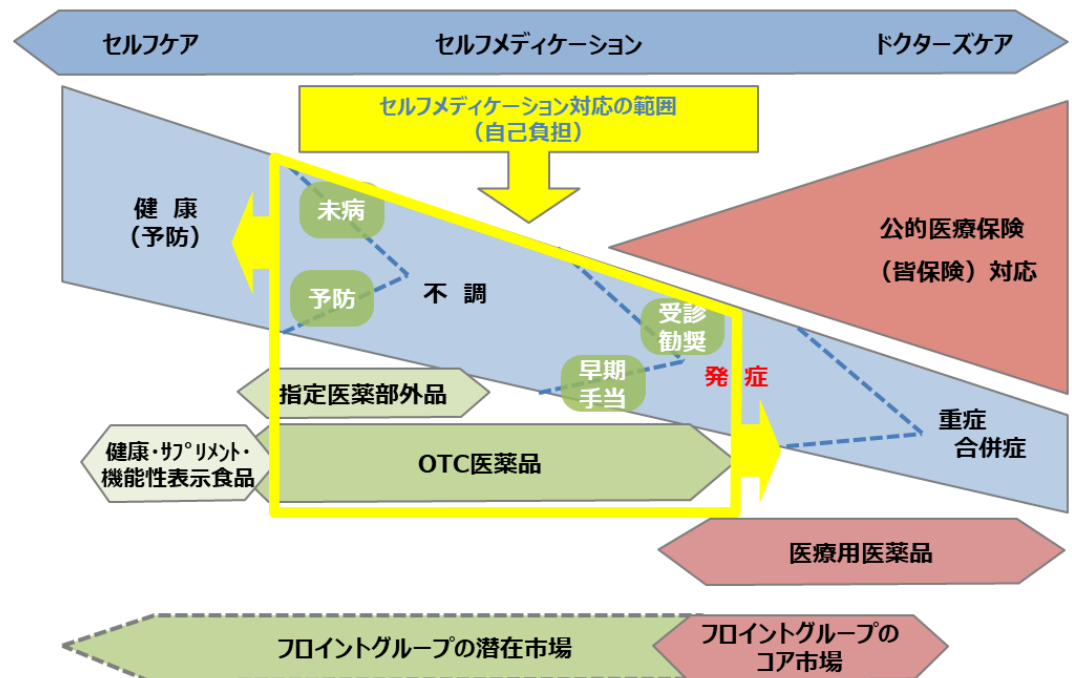


持続的利益成長に向けた重点施策事例

機械事業：国内医薬品隣接業界向け事業強化

- セルフメディケーション・セルフケア推進による市場の広がり
(造粒・コーティング装置)
 - OTC医薬品、健康・サプリメント・機能性表示食品市場の拡大
 - アジア諸国への波及

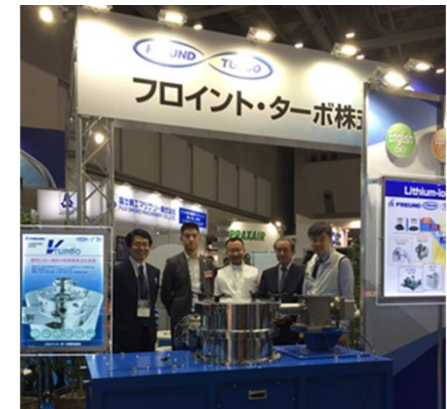
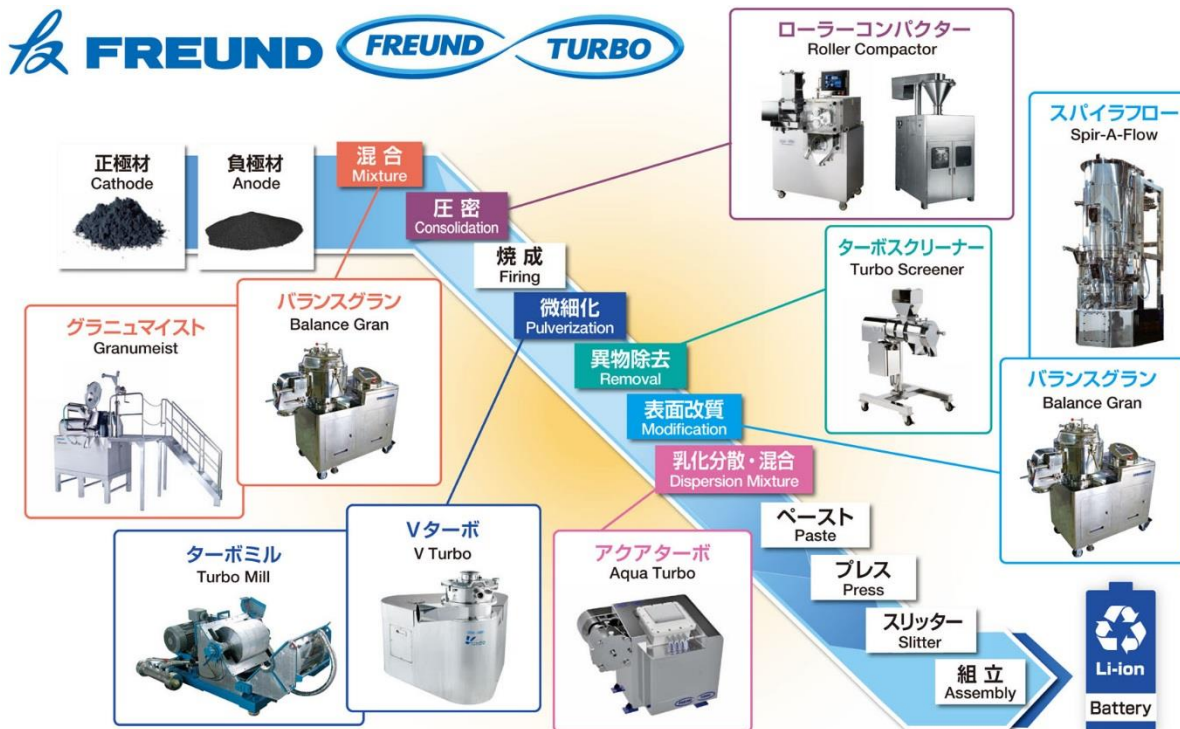
セルフメディケーション・セルフケアの啓発がもたらすフロイントグループ国内潜在市場の拡大



出所：日本OTC医薬品協会 グランドデザインに関する記者会見配布資料をもとに当社にて作成

機械事業：産業機械関連のグローバル化加速

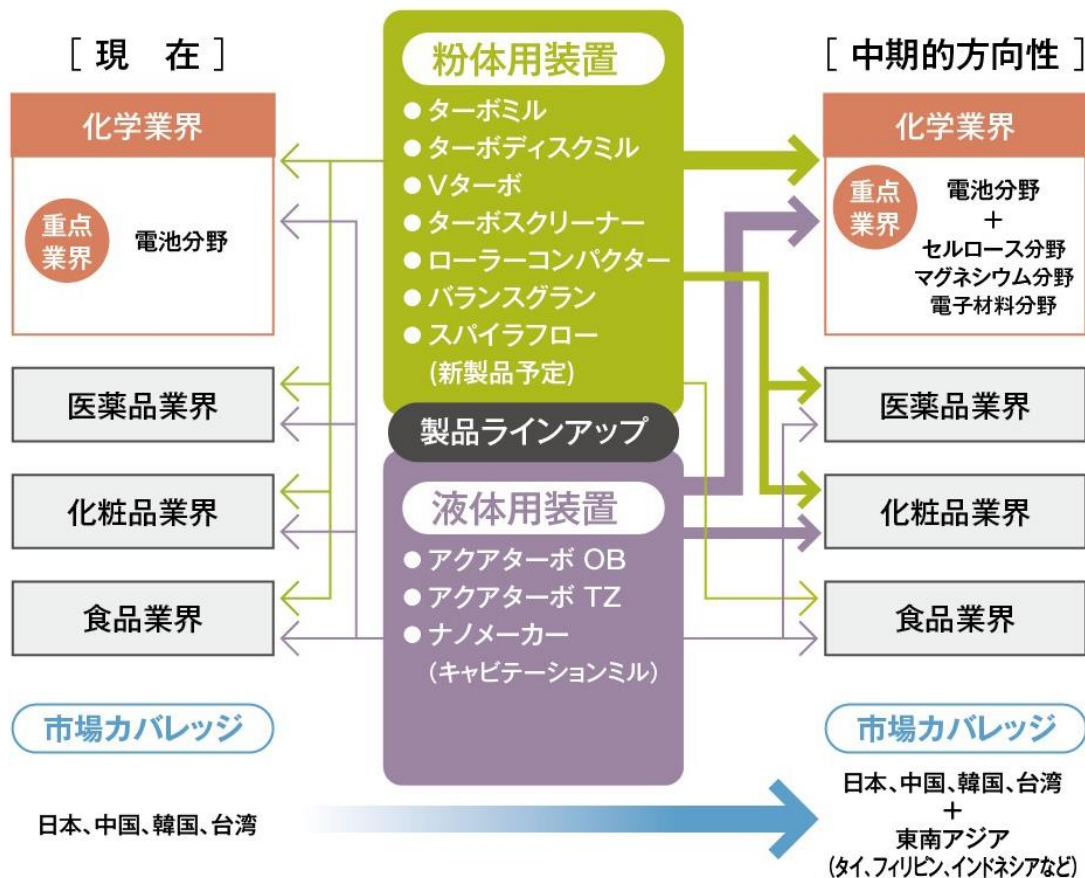
- リチウムイオン電池電極材製造をカバーする製品ラインナップ
 - 一連の工程をカバーする製品ラインナップ。引き合いに対し複数装置を提案
 - 中国・韓国主要電池生産国への装置納入を完了。量産稼働開始と増産の再受注
 - 2018年のM&Aにより得た製品も既に納入・稼働を開始



第9回二次電池展 バッテリージャパン2018のフレント・ターボ社ブースに説明員として参集した中国、韓国の販売パートナーの面々

機械事業：産業機械関連の業界・市場カバレッジの拡大

- 化学、医薬品、化粧品業界への注力
- タイ、フィリピン、インドネシアなどのASEAN市場への参入



(参考資料)

- ・ プロフィール
- ・ セグメント情報

プロフィール

-
- 社名 : フロイント産業株式会社

 - 設立 : 1964年4月

 - 代表者 : 代表取締役社長 伏島 巖

 - 所在地 : 東京都新宿区西新宿六丁目25番13号

 - 資本金 : 10億3,560万円 (2018年2月末現在)

 - 売上高 : 198億円 (2018年2月期：連結)

 - 従業員 : 407名 (2018年2月末現在：連結)

 - 事業内容 : 機械事業 …… 造粒・コーティング装置等の製造販売
化成品事業 …… 医薬品添加剤、食品品質保持剤等の製造販売

 - グループ会社 : FREUND-VECTOR CORPORATION
フロイント・ターボ株式会社
-

当社グループ各社とR & D拠点

フロイント産業
株式会社



技術開発研究所
(静岡県浜松市)



マリオン・ラボ
(米国/アイオワ州)

独創的技術での
グローバル化を
積極的に推進

フロイント・ターボ
株式会社



神奈川県横須賀市

FREUND-VECTOR
CORPORATION



米国/アイオワ州



ミラノ・ラボ
(イタリア/ミラノ)

機械装置/
化成品の販売

海外ユーザー

国内ユーザー

機械装置/化成品の販売

ビジネスモデルの特徴は「Pen」と「Ink」

1. 機械部門 (Pen)

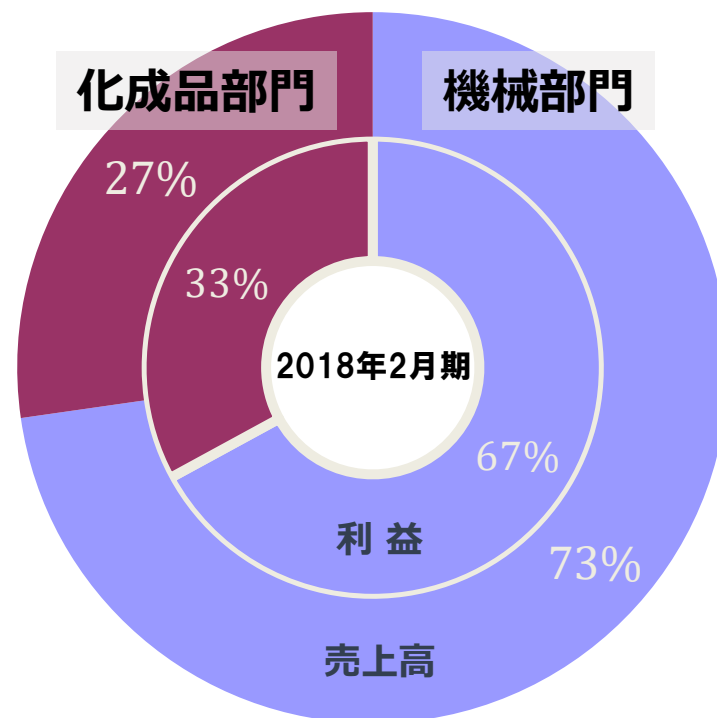
- 医薬品、食品、ファインケミカルなどのさまざまな分野向けに造粒、コーティング装置などを製造・販売
- コーティング装置の国内販売シェアはトップ。アジア市場に加え、米国子会社の欧・米展開も加速。世界で製剤技術と機械装置を唯一共有する
- 造粒・コーティング技術に粉碎・分級技術を融合させることで産業向け装置の拡販も注力

2. 化成品部門 (Ink)

- 医薬品添加剤、食品品質保持剤、栄養補助食品などを製造・販売
- 医薬品添加剤は、GMP※1対応設備で生産
- 食品品質保持剤は、さまざまな食品の品質保持に利用され、安全な食生活に役立つ
- 造粒・コーティング技術を用い、ユーザーとの共同開発で栄養補助食品やシームレスミニカプセルを商品化

※1 GMP : Good manufacturing Practice

セグメント別 売上高及び利益構成



連結売上高 198.0億円
連結営業利益 19.7億円

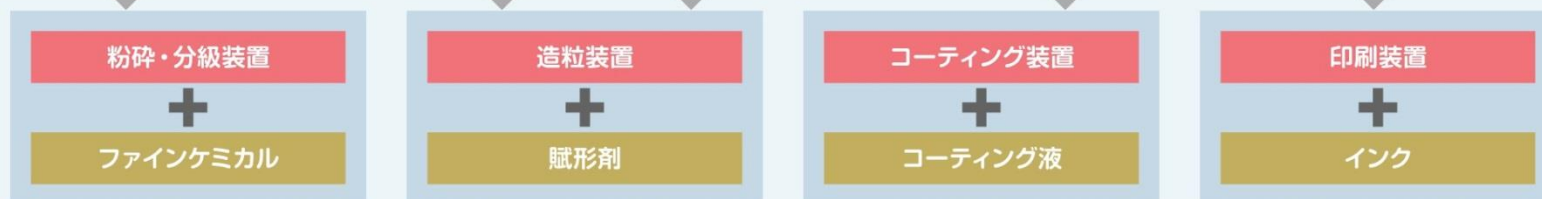
グループのビジネスフィールド

医薬品の製造工程に基づくフロイントグループの事業領域

フロイントグループのビジネスフィールド



機械部門と化成品部門をコアコンピタンスにユニークな製品を供給



国内	フロイント産業 フロイント・ターボ	フロイント産業	フロイント産業	フロイント産業
海外	(フロイント・ターボ)	フロイント産業 FREUND-VECTOR	フロイント産業 FREUND-VECTOR	フロイント産業 FREUND-VECTOR

非医薬品分野事業
の拡充

グローバル事業
の強化

新規領域
への参入

機械部門：医薬品会社向け造粒・コーティング装置が主力

- 機械部門は、医薬品向け業界が83%、産業機械向けが17%
- 医薬品会社向けの造粒装置やコーティング装置が主力、錠剤印刷機受注開始
- 産機向け増加



自動錠剤
コーティング装置
(ハイコーター F Z)



錠剤印刷装置
(タブレックス・レボ)



攪拌造粒装置
(バランスgran)

機械部門：グループ資源の有効活用

生産面

海外向け仕様のハイコーター
(ハイコーターオリジナル)

製産



受注・販売
(インド他
アジア圏向けに販売)

FREUND-VECTOR

フロイント産業

開発・販売面

F：フロイント産業 F-V：FREUND-VECTOR
F・T：フロイント・ターボ

	開発	販売
ハイコーター FZ	F	F、F-V
グラニュレックス	F	F、F-V
スフェレックス	F	F、F-V
Comp 4 (制御システム)	F-V	F、F-V
フローコーター 12b a r	F-V	F、F-V
ターボスクリーナー	F・T	F・T、F-V

フロイントグループの事業ポートフォリオ

※1 事業分野における「△」は、一部製品供給を行っていることを示します。
※2 内製工程における「△」は、一部製造委託を含むことを示します。

部門	事業会社	事業分野 ※1		内製工程 ※2		
		医薬品	非医薬品	開発・設計	製造	テスト
機械	フロイント産業	○	○	○	—	○
	FREUND-VECTOR	○	△	○	○	○
	フロイント・ターボ	△	○	○	○	○
化成品	フロイント産業	○ (医薬品添加剤)		○	△	○
			○ (機能的食品原料)	○	○	○
			○ (食品品質保持剤)	○	△	○

化成品部門：ヘルスケア関連も拡大する製品群

- 医薬品添加剤、食品品質保持剤、栄養補助食品などで構成
- G E 薬向け医薬品添加剤の拡販が続く

1. 医薬品添加剤

- ・直打用賦形剤
- ・吸着剤・固形化剤・流動化剤
- ・白色着色剤
- ・滑沢剤
- ・光沢剤



2. 食品品質保持剤

- ・食品添加剤
- ・食品品質保持剤



3. 栄養補助食品・他

- ・シームレスミニカプセル
- ・AQshelax（水性シエラック液）
- ・サプリメント



〈お問い合わせ先〉
フロイント産業株式会社
コーポレート・コミュニケーション部

TEL:03-6890-0767

FAX:03-6890-0870

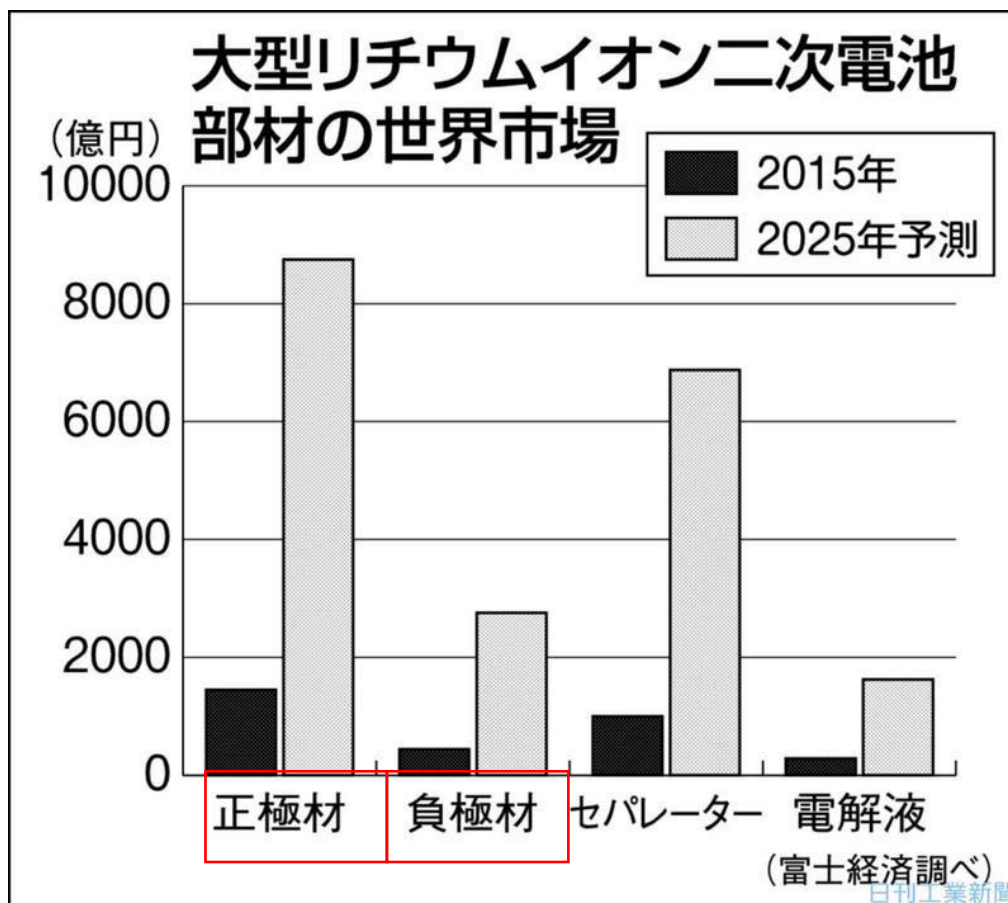
E-Mail : ir@freund.co.jp

当社IRサイトもご覧ください。 <http://www.freund.co.jp>

本資料には当社の計画、見通し、経営戦略および経営方針に基づいた「将来予測に関する記載」が含まれております。この「将来予測に関する記載」には発表日時点までに入手可能な情報に基づいた経営判断や前提が述べられております。そのため諸与件の変化により、実際の業績は「将来予測に関する記載」とは異なる結果となる可能性があります。従って本資料における業績予想などの「将来予測に関する記載」が将来に亘って正確であることを保証するものではないことを、ご了解いただきますようお願い致します。なお、掲載内容について当社はあらゆる面から細心の注意を払っておりますが、それらには誤りやタイプミス等が含まれる可能性があります。

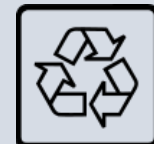
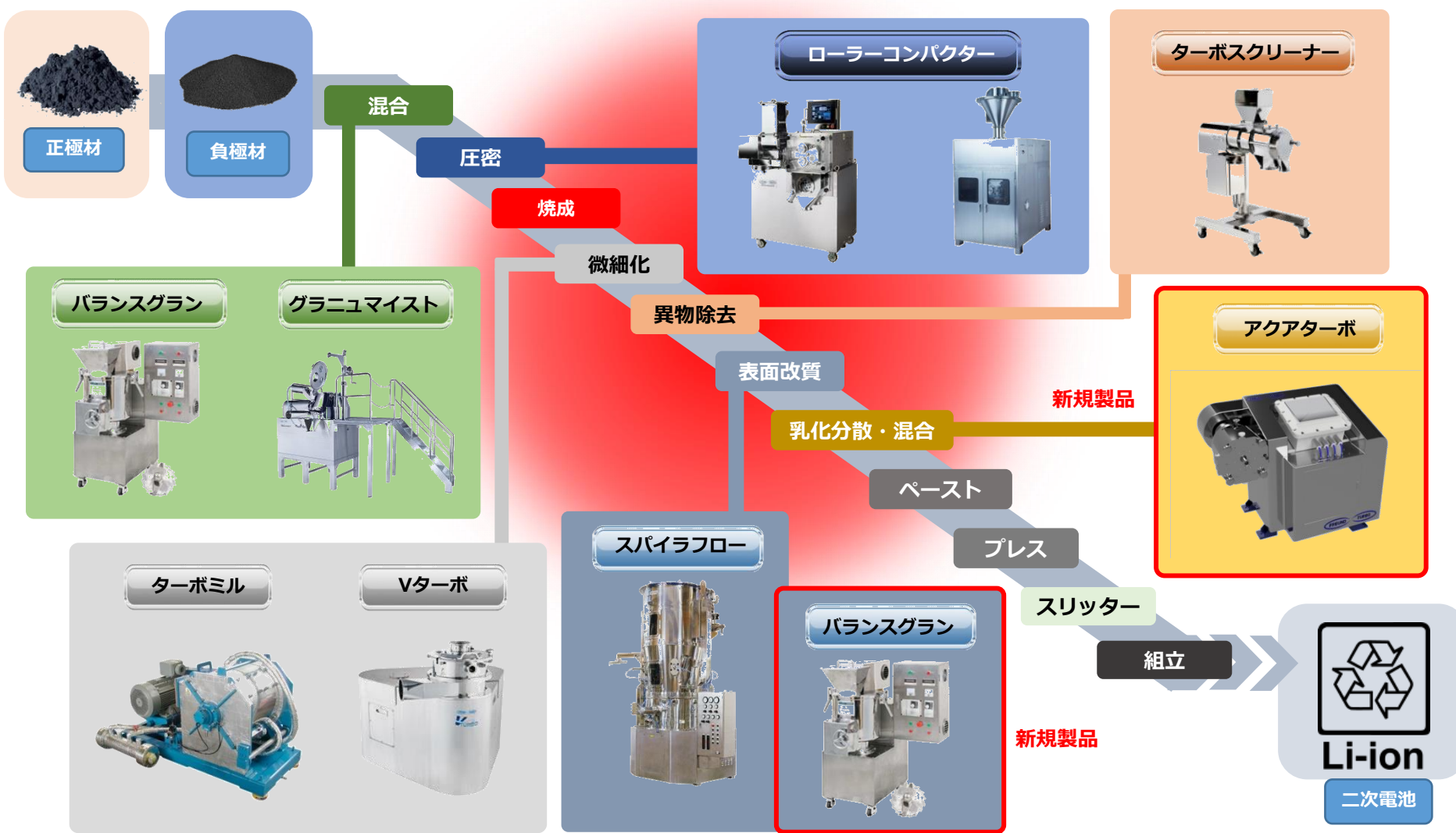
二次電池関連製造装置事業の推移

市場概況：正極材・負極材市場中期予測（金額ベース）



- 主要部材の正極材・負極材の製造装置をフロイントグループは製造

Lithium-ion Battery



Li-ion

二次電池

概況；EV用二次電池設備投資は堅調に推移

- 初年度（昨年）実績；
- 二次電池展展示
- 中国・韓国大手バッテリー電極材製造メーカーへの装置納入を昨年末完了
- EV用二次電池量産工程での稼働を開始
- 2年目の二次電池展展示
- M&Aによる効果；新規製品“バランスグラン”の納入と再受注

バランスگرانBG-600L 活物質電極助剤混合装置

- 粉体容量：600L x 2台
- 接粉部：WC溶射
- 負極向け装置仕様
- 3種材料混合仕様



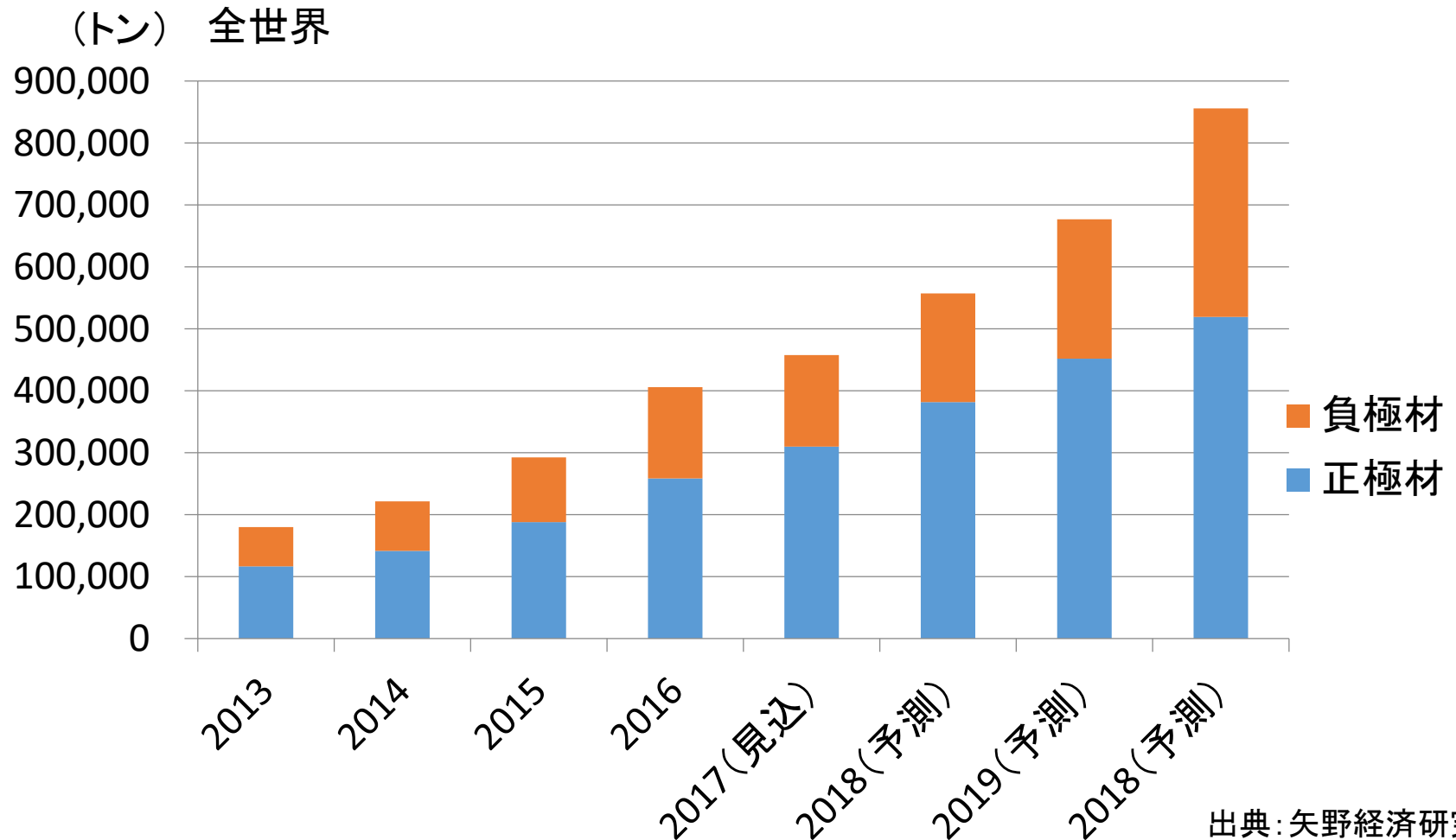
* 医薬用混合装置は大きいもので400L程度であるが、EV電池製造用の処理能力は遥かに大きい

今後の対応；新規装置の市場投入継続

- 既存納入機の再受注傾向が活発、今期に於いてもリピートオーダーの予定
- 新規装置の市場投入；
- VT-300C=>VT-400C大型機（電極材粉碎機）を上市；
更なる大型増産に対応
- A-Turbo（微細粉碎機）を上市；次世代電池向け“ナノ”
粉碎に対応
- CIBF（China International Battery Fair）
2018/05/22-24 中国電池展；深川 展示
 - 中国地域への販売の加速

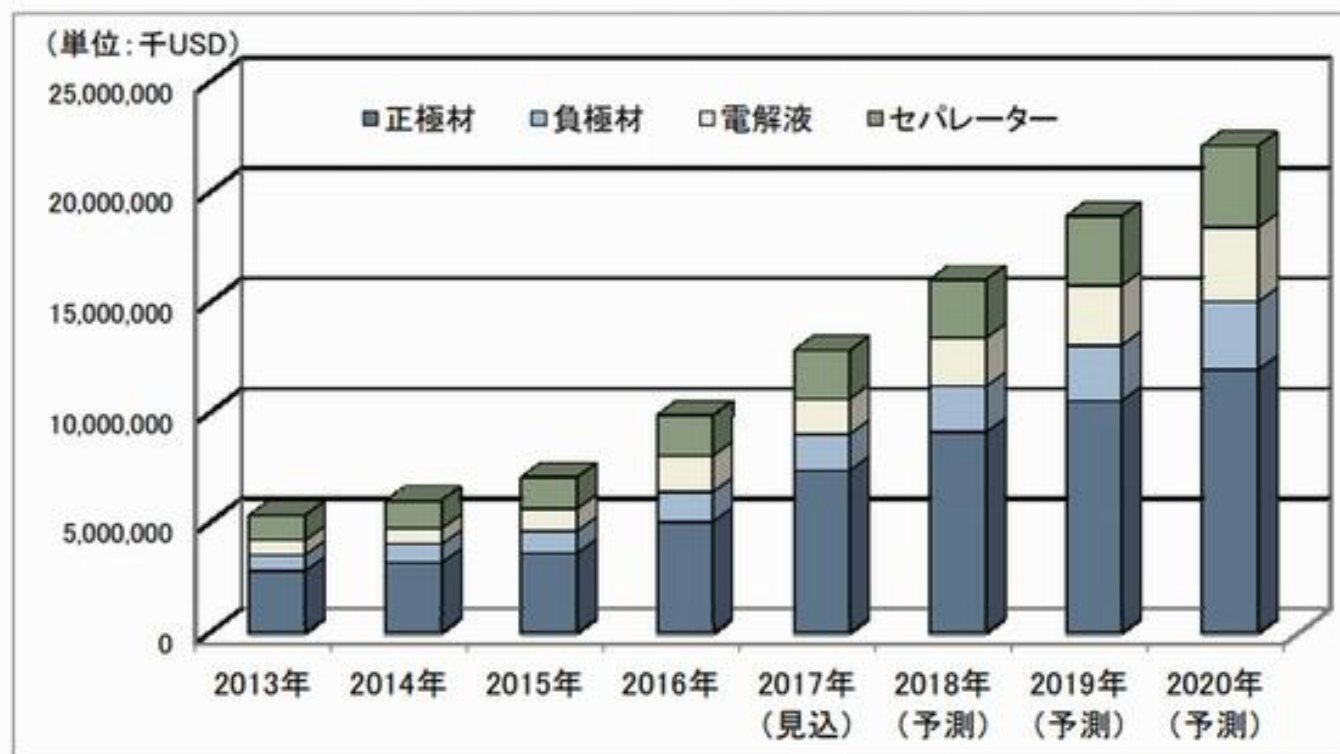
參考資料

年次市場概況：正極材・負極材市場推移（生産量ベース）



製造能力の伸びは金額ベースの伸びより更に堅調であり、積極的設備投資が継続する。

市場概況；補足 主要4部材推移（金額ベース）



矢野経済研究所推計

注1:メーカー出荷金額ベース

注2:2017年は見込み値、2018年以降は予測値

注3:2013年は1USD=97.8円、1116.97ウォン、6.16元、0.75EUR、2014年は1USD=105.9円、1152.93ウォン、6.14元、0.75EUR、2015年は1USD=121.0円、1129.94ウォン、6.23元、0.90EUR、2016年以降は1USD=108.8円、1207.70ウォン、6.64元、0.94EURで換算した。

注4:四捨五入のため、図表内の比率が一部異なる。

二次電池の開発経緯と方向性

■ 電池の進化図 — 現在はリチウムイオン電池がEVの主流 —

