

## 6312 フロイント産業

### ～医薬品製剤用の機械で世界の最先端を走り、高採算の医薬品添加剤も拡大～

2019年5月16日

ジャスダック

#### ポイント

・ジェネリックブーム後の新製品拡大や海外市場開拓にやや手間取っている。2019年2月期は、主力製剤機械の落ち込みもあり、大幅減益となった。今2020年2月期の会社計画は引き続き減益を公表しており、本格回復には慎重な姿勢をとっている。次の薬価改定の影響や新製品のマーケティングをもう少し見極めたいようだ。

・ジェネリック向け製剤機械の受注は大きく落ち込んだ。錠剤印刷機械の市場開拓は遅れている。しかし、機械の受注は概ね底入れしており、錠剤印刷機械のマーケティングも本格化できるようになった。実際の業績は会社計画を上回るペースで進行しよう。

・もう一つの主力分野である医薬品添加剤は内外で好調に伸びている。前期は化成品部門の利益が機械部門を上回って、全社の稼ぎ頭となった。当社独自の添加剤ノンパレルが急成長しており、当社と信越化学で共同開発したスマートエックスも大幅な拡大が見込める。自社生産している製品は供給が間に合わない状況にあるので、浜松の敷地に新工場を建設する。2020年秋には供給能力が大きく高まってこよう。

・抗がん剤などの高薬理活性剤への投資を拡大する。コンテインメント(封じ込め)がしっかりした製剤機械システムにしないとハザード(害)が生じる。この分野が重要になっている。また、最先端の連続生産用製剤機械の市場開拓も始まった。収益性の高い医薬品添加剤では、国内に加えて、海外市場の拡大が見込めよう。

・中期5ヵ年計画では、国内のジェネリックブームの一巡を前提に、製剤機械の新製品開発と市場開拓と共に、医薬品添加剤の独自分野でのグローバル展開、リチウム電池の電極用コーティング装置の開発など、製剤機械以外の分野の開拓にも力を入れている。

・2022年2月期の計画では、売上高300億円、営業利益30億円、売上高営業利益率10%、ROE 8%以上を掲げている。2020年2月期の業績はまだ本格回復には至らないが、新しい分野の寄与が高まってくるので、来期からは増益に転換してこよう。当社の競争優位は変わっていないので、グローバル市場での市場開拓に注目したい。

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

## 目次

1. 特色 医薬品用製剤機械の独自開発で発展
2. 強み 日本では圧倒的 No. 1、世界でも 3 強の 1 社
3. 中期経営計画 新製品の開発力を強化、海外市場の開拓に取り組む
4. 当面の業績 今期の受注は好転、来期から増益に転換
5. 企業評価 新規分野の立ち上がりに期待

## 企業レーティング B

株価 (2019 年 5 月 15 日) 784 円 時価総額 144 億円 (18.4 百万株)

PBR 0.99 倍 ROE 6.0% PER 16.4 倍 配当利回り 2.6%

(百万円、円)

決算期	売上高	営業利益	経常利益	当期純利益	EPS	配当
2012.2	15236	1065	1123	608	35.3	7.5
2013.2	16396	1470	1618	765	44.4	10.0
2014.2	17616	1286	1341	787	45.7	12.5
2015.2	17424	1150	1249	695	40.4	15.0
2016.2	19027	1346	1394	961	55.7	12.5
2017.2	21164	2041	2097	1064	61.7	20.0
2018.2	19801	1971	1994	1477	85.7	20.0
2019.2	18408	1223	1326	843	50.2	20.0
2020.2(予)	19000	1200	1200	800	47.8	20.0
2021.2(予)	21000	1600	1600	1050	62.7	20.0

(2019.2 ベース)

総資産 17465 百万円 純資産 13250 百万円 自己資本比率 75.9%

BPS 791.3 円

(注) ROE、PER、配当利回りは 2016.2 期予想ベース。2009 年 6 月に 1:2、2016 年 2 月に 1:2 の株式分割を実施。EPS、配当は修正ベース。2015.2 期の配当は 50 周年記念配 2.5 円 (修正ベース)、2017.2 期の配当は上場 20 周年記念配 5.0 円を含む。

担当アナリスト 鈴木行生

(日本ベル投資研究所 主席アナリスト)

企業レーティングの定義: 当該企業の、①経営者の経営力、②事業の成長力・持続力、③業績下方修正の可能性、という点から定性評価している。A: 良好である、B: 一定の努力を要する、C: 相当の改善を要する、D: 極めて厳しい局面にある、という 4 段階で示す。

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

## 1. 特色 医薬品用製剤機械の独自開発で発展

### 医薬品用製剤機械と添加剤が主力

薬の錠剤を作る時の造粒・コーティング装置（機械）と医薬品添加剤等（化成品）の双方を主力製品としている。この分野で機械とそこで使う化成品の2つを手がけているのは、世界でも当社だけである。

その関係は、ペン（機械）とインク（化成品）の役割に長く例えられてきた。この例えを最近では発展させている。①機械や化成品というプロダクト（ハード）と、②それを創り出すテクノロジー（ソフト）、という2つの見方である。当社のコア・テクノロジーは製品を作り出す技術開発力にある。

機械とは製剤機械で、薬の主成分に補助剤（添加剤）を加えて、錠剤の飲みやすさなど製剤機能を作り出すための装置である。液状のドリンク剤ではなく、経口固形剤を作る。世の中の薬のうち、半分は錠剤、カプセル剤、顆粒剤、散剤などの固形剤タイプである。

医薬品メーカーや食品メーカーが自分で薬を製造している場合もあれば、それらの製造を外部に委託（アウトソーシング）している場合もある。いずれの場合でも、当社の製剤機械が使われている可能性が高い。

機械事業には、フロイント産業本体のほかに、フロイント-ベクター（米国）、フロイント・ターボが関わる。フロイント-ベクターは、北米、中南米、欧州、中近東などをカバーする。フロイント・ターボは2010年に買収し、化粧品やトナー用など、医薬品以外の産業機械分野を中心に手掛けている。機械部門では、造粒・コーティング用で国内シェア70%を有し、世界でも3強の地位にいる。

化成品では、医薬品の添加剤、食品の品質保持剤、栄養補助食品などを手掛けている。添加剤は薬の錠剤や粉末において、その薬の主成分（1~3%）に添加する無害の副材料で、乳糖、でんぷんなど糖類から作られる。品質保持剤では、半生菓子（バウムクーヘン）などによく使われるエタノールの蒸散剤で、細菌の発生を遮って腐敗を防止する。

フロイント産業の事業内容

(%)

	売上構成比		営業利益構成比		特 色
	2018.2	2019.2	2018.2	2019.2	
機械部門	72.7	67.2	67.1	41.8	<ul style="list-style-type: none"> <li>・医薬品、食品、ファインケミカル用</li> <li>・造粒、コーティング装置、印刷機の製造販売。</li> <li>・コーティング装置の国内シェア70%、世界第3位</li> </ul>
医薬品関連	83	82			
産業関連	17	18			
小計	100	100			
化成品部門	27.3	32.8	32.9	58.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・医薬品添加剤、食品品質保持剤、</li> <li>  栄養補助食品の製造販売。</li> <li>・GMP（薬事法などに基づく医薬品の製造品質管理基準）対応の設備で生産。</li> </ul>
医薬品添加剤	47	53			
食品品質保持剤	39	36			
新規食品（健康食品他）	14	11			
小計	100	100			

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

## 医薬品添加剤に加え、品質保持剤、栄養補助食品分野へも展開

製剤技術や装置は食品分野にも使われている。健康食品は大きな発展をみせており、新しいビジネスモデルもできつつある。例えば食品メーカーや生活用品メーカーなどは通販（通信販売）に限って健康食品を展開しており、こうした健康食品、サプリメントのタブレットを作るに当たっても、当社の機械装置が使われている他、最近では製剤技術も活かされている。薬品とサプリメントの違いは、医薬品とされる主成分の含有にある。

また、食品の品質保持剤も作っている。例えば、バウムクーヘン、カステラなど半生菓子の鮮度を保つためのものである。腐るといのは、酸化することである。酸化を防ぐには、酸素に触れないようにすればよい。防腐には2つの方式があつて、1つが脱酸素剤を使う方法で、もう1つがアルコール（エタノール）蒸散剤を使う方法である。脱酸素剤を使うと、スポンジケーキがパサパサになるという食感への影響がある。

このような場合は、シリカにアルコールを染み込ませておき、それを袋に入れておくアルコール蒸散剤の方がよい。これで真菌（カビ）の発生を防ぐ。当社はこのアルコール蒸散剤を手掛けている。当社がパイオニアで、1977～78年に開発したものである。

食品品質保持剤の国内市場は、脱酸素剤が200億円市場、エタノール系が35～40億円市場で、バウムクーヘンなどに使われるしっとり系の保持剤の規模は大きくないが、当社はここで強みを発揮している。エタノール系は当社が先行開発して市場を作ってきたので、現在でもシェアは5割を超える。一方、脱酸素系へも品揃えの一貫として参入している。

### フロイント産業の主要製品

機械事業	化成品事業
<ul style="list-style-type: none"> <li>・造粒装置                             <ul style="list-style-type: none"> <li>フローコーター (流動層造粒コーティング装置)</li> <li>フローコーター高速造粒モデル (流動層造粒乾燥コーティング装置)</li> <li>グラニューフォーマー (連続造粒装置)</li> </ul> </li> <li>・コーティング装置                             <ul style="list-style-type: none"> <li>ハイコーターモデルFZ (全自動糖衣フィルムコーティング装置)</li> </ul> </li> <li>・錠剤印刷装置                             <ul style="list-style-type: none"> <li>タブレックス(TABREX)</li> </ul> </li> <li>・シームレスミニカプセル                             <ul style="list-style-type: none"> <li>スフェレックス</li> </ul> </li> <li>・粉砕機、混合機                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Vターボ、バランスگران</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・医薬品添加剤                             <ul style="list-style-type: none"> <li>直打用マンニトール・乳糖、球形顆粒、吸着剤、固形化剤、流動化剤</li> </ul> </li> <li>・食品品質保持剤                             <ul style="list-style-type: none"> <li>食品添加剤</li> <li>食品品質保持剤</li> </ul> </li> <li>・栄養補助食品                             <ul style="list-style-type: none"> <li>シームレスミニカプセル</li> <li>DDS対応</li> <li>AQシエラック、サプリメント、コエンザイムQ10、ラクトフェリン</li> <li>ピフィズ菌</li> </ul> </li> </ul>

(注)DDS:ドラッグデリバリーシステム

## 浜松の技術開発拠点で独自開発

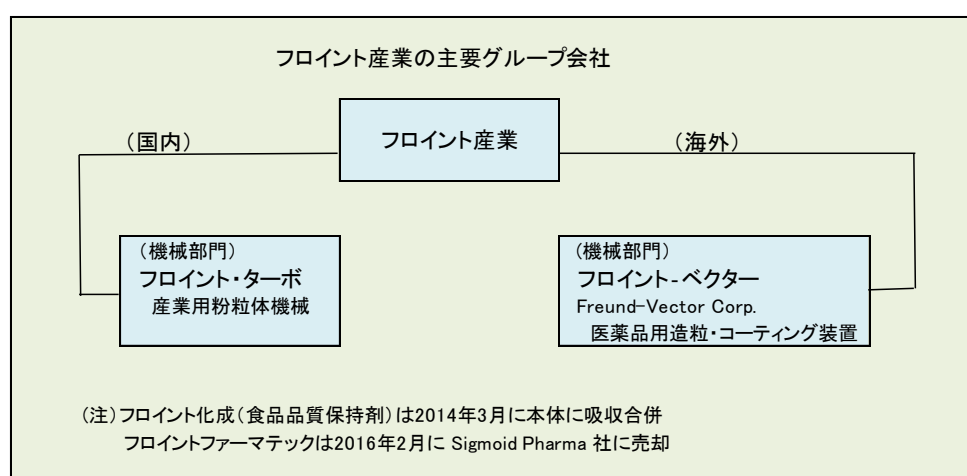
当社の核は、浜松の「技術開発研究所」にある。“創造力で未来を拓く”を経営理念とし、独創的な開発の源がここにある。この部門では40数名が研究開発に従事しており、製剤機

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

械、添加剤、品質保持剤の3つの分野を手掛けている。

製剤機械では粉体、造粒・コーティング加工技術をベースに、医薬品以外の業種でも使えるR&D(研究開発)を行っている。添加剤では、国内医薬品向けではなく、グローバルに対応する独自のR&Dも展開している。また、品質保持剤や健康食品向けも重視している。

浜松の技術開発拠点は通常のR&Dセンターというだけではない。すでに知的財産権(特許・商標)は300件以上有しているが、実際に開発した設備、機械が置いてあるので、顧客はここにきて試作品の作成やテストを製造前に試すことができる。新しい薬や食品関連において、機械の使い方、応用のノウハウも習得することができる。当社としては、こうした施策を通して、マーケティングとともに、次への改良へも結び付けることができる。



### 創業55年、伏島社長がグローバル経営を指揮

伏島社長は、2012年に社長に就任して7年目、社長としてのリーダーシップは大きく高まっている。当社は2019年4月に創業55周年を迎えた。1964年、伏島靖豊氏(80歳、名誉会長)が創業した。創業者の父の会社は、工業用ゴム製品の加工品を手掛けていた。自身は早大の商学部の際に医薬品業界は利益率が高いという印象を受けた。

仲間が商社などに就職する中で、自分は家業を継ぐことにしたが、ゴムとは違う分野に展開できないかと考えた。大学卒業後、父のゴム加工品会社に身をおきながら、起業を考えていた。高校の同級生が大手製薬会社で働いており、彼のところに行ってみると、薬をピンセットとスプレーで作っていた。これをもっと自動化したらよいのではないかと発想し、1963年の暮れに1号機を開発した。原理は錠剤にスプレーガンで液体を噴きかけ、それをドライヤーで乾燥させるというものである。現在のコーティング(被膜)である。

機械にはもともと興味があったので、知り合いの鉄工所で作ってもらった。フィルムコーティング剤は信越化学から購入した。それをその友人に見せたら、かなりの出来であると評価された。翌年の1964年(昭和39年)に、伏島氏と友人の本山示氏(元大手製薬会社、後

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。



に当社専務取締役)の2人で、フロイント(ドイツ語で「友だち」)産業を創業した。

伏島氏は25歳で試作機を作り、26歳で創業したのである。この1号機、2号機がとんとん拍子で売れたので、事業の立ち上げは順調であった。フィルムコーティングマシンFM2型(二人の頭文字をとってF、Mとした)は製薬会社に売れた。安すぎると言われたので、価格を2倍にしたら、それでも売れた。自動フィルムコーティング機械を開発し、同時にコーティング液の生産も始めた。1号機が売れたので、会社は初年度から黒字になった。以来、機械と化成品の2本柱経営を続けてきた。

当時伯父がコピーの社長であった。彼から複写機のビジネスのコツは、湿式コピーマシンに付随する消耗品で稼ぐという点を示唆され、コーティング用のフィルム液も自社で手掛けることにした。当時、この有機溶媒は色がポイントで、他社にまねできない被膜技術とともに販売は拡大し、稼ぎ頭となった。

当社のスタートは錠剤のコーティングにあった。液体に可塑剤を処方して膜がやわらかくなるようにした。この液体と機械で特許をとり、製剤機械は米国でも特許をとった。

伏島氏は創業者であり、堀元社長は創業者夫人の弟である。そして、2012年3月に伏島巖氏(長男)が社長に就任した。伏島巖社長は1969年生まれで、米国アイオワ州シーダーラビッツにあるCoe Collegeで経営を学び、若い時から海外経験を積んできた。97年、28歳の時に当社に入社した。海外など国際部門の業務が長かったが、社長就任までに機械本部長と化成品本部長を経て現在に至っている。

## 創業者とコーポレートガバナンス

5月の株主総会において、取締役では武井取締役が退任となるので、執行サイドは伏島社長と白鳥常務の2名、社外取締役が3名の5名となる。監査役は4名で、うち1名の常勤監査役が交替となる。4名全員が社外である。

当社は、伏島社長の下に、5つの本部長(機械、化成品、国内営業、海外営業、管理)を置いている。今後は、執行役員制度も含めて、マネジメント体制の強化が図られていこう。

コーポレートガバナンスでは、昨年5月の株主総会で、社外取締役を1名増やして3名とした。真鍋氏は会計士、中竹氏はスポーツコーチングの専門家で、人材チーム作りの知見が高い。新たに加わった今田修氏はM&Aを長くアドバイスしてきた金融の専門家である。伏島社長は、社外取締役の役割について、1)自分ではできない役割を果たし、2)自分にきちんと意見を言うてくれることが最も大事であると認識している。

2019年2月末の株主数は13,769名である。持ち株比率は個人60.8%、金融機関16.4%である。伏島ファウンダーを中心に、ファミリーの持株比率は20%弱とさほど多くない。

創業者の伏島名誉会長は、永年、製品開発について独自の慧眼を発揮し、開発にかかる情熱はいまでも溢れている。いくつものアイデアをかかえて、現場に発破をかけている。創業者は、いつまでも創業者である。社内での役割は変わるが、創業者精神をいかに受け継いで

---

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

いくかという点では、これからも重要な役割を果たしていくことになる。

取締役が全体で5名、執行担当の取締役が2名というのは少ない。会社の発展につれてどういう体制をとっていくかは、これからの課題である。まだ、執行役員制はとっていないが、人材は育っている。

有力子会社（フロイント-ベクター、フロイント・ターボ）も含めて、全体の執行体制の強化をいかに図るのか。同時に、コーポレートガバナンスをどのような形に持っていくのか。グローバル連結経営のあるべき姿に向けて前進していくことになる。

#### グループ企業の業績

		(百万円、%)		
		売上高	営業利益	同率
フロイント産業(単体)	2011.2	10669	495	4.9
	2012.2	12248	839	6.8
	2013.2	13506	1350	10.0
	2014.2	13694	1241	9.1
	2015.2	13364	1126	8.4
	2016.2	13741	1096	8.0
	2017.2	15696	1537	9.8
	2018.2	14282	1729	12.1
	2019.2	13114	1180	9.0
フロイント-ベクター	2011.2	2757	112	4.0
	2012.2	2812	277	9.9
	2013.2	2943	147	5.0
	2014.2	3892	169	4.3
	2015.2	3905	291	7.5
	2016.2	4686	293	6.3
	2017.2	4727	388	8.2
	2018.2	4354	86	2.0
	2019.2	4132	30	0.7
フロイント・ターボ	2011.2	561	63	11.2
	2012.2	930	15	1.6
	2013.2	1022	81	7.9
	2014.2	782	-8	-1.0
	2015.2	999	-12	-1.2
	2016.2	1205	94	7.8
	2017.2	1641	79	4.8
	2018.2	1722	114	6.6
	2019.2	1866	-25	-1.3

(注)フロイント・ターボは2010年6月にM&A

フロイントファーマテックは2016年2月にシグモイドファーマ社へ売却

#### 米国フロイント-ベクター社がもう1つの軸

フロイント-ベクターは、アイオワ州に自前の工場を持って製剤機械を製造・販売している。日本のフロイント産業本体とは互いに技術交流をし、スプレーガンなど一部の部品は日本から輸入しているが、基本的には独自の製品を開発し生産している。

フロイント産業グループの従業員数は、2019年2月末で372名、うち本体に208名、フロイント-ベクターに121名、フロイント・ターボに43名などという内訳である。

フロイントは、1966年に米国に代理店を作った。翌年には機械を携えて海外の大手製薬企業にキャラバンをした。自動コーティング機械は好評であった。このハイクターのパテ

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

ント（特許）は申請済みだったので、ライセンス契約をした。1979年に米国のベクター社と提携し、その後子会社化した。ベクター社はアイオワ州マリオン（シーダーラビッツの隣）に本拠地があり、造粒、コーティングの機械を製造販売している。北米、南米、欧州、中近東をテリトリーとしている。

このベクター社を97年に子会社化した。ベクターの大株主は創業者の伏島氏をよく知っており、信頼できる経営者として、株を譲渡してくれた。ベクター社は当社のライセンスを活かしながら、米国に合った機械に仕上げ、業績をあげた。

現在、伏島社長がフロイント-ベクター社のCEOであり、2014年2月期から前スティーブ・ジェンセンCOOに代わって、技術担当である久保田雅明氏がCOOを務めている。フロイント-ベクターのマネジメントについては、社長と財務は日本人、営業と技術の責任者は現地のアメリカ人で、25年も務める生え抜きである。二人とも伏島社長と同世代で、コミュニケーションはよくできている。

フロイント産業の地域別売上高

		(百万円、%)						
		日本	北米	欧州	中南米	アジア等	合計	(海外計)
2015.2	売上高 [構成比]	13056 [74.9]	1599 [9.2]	450 [2.6]	1071 [6.1]	1246 [7.2]	17424 [100.0]	[4367] [25.1]
2016.2	売上高 [構成比]	13547 [71.2]	2190 [11.5]	937 [4.9]	1325 [7.0]	1027 [5.4]	19027 [100.0]	[5480] [28.8]
2017.2	売上高 [構成比]	15601 [73.7]	3331 [15.7]	553 [2.6]	830 [3.9]	847 [4.0]	21164 [100.0]	[5563] [26.3]
2018.2	売上高 [構成比]	13676 [69.1]	1913 [9.7]	1787 [9.0]	1065 [5.4]	1357 [6.9]	19801 [100.0]	[6124] [30.9]
2019.2	売上高 [構成比]	12999 [70.6]	1526 [8.3]	410 [2.2]	1826 [9.9]	1645 [8.9]	18408 [100.0]	5408 [29.4]

### フロイント-ベクターの事業展開～本社はアイオワ州マリオンに

米国のフロイント-ベクターは、アイオワ州マリオンに本社がある。マリオンはシーダーラビッツのすぐ隣で、シカゴから飛行機で1時間のところにある。アイオワ州の州都はデモイン、それに次いでシーダーラビッツは第2の都市である。マリオンも含む周辺の人口は17万人程度なので、小さな町である。

製剤機械を製造、販売しているが、化成品はこれまで扱っていない。製造はライセンス生産から始まっているが、日本と同じものを作っているわけではない。基本となる技術を入れ、米国他、グローバルの製剤メーカーに合ったように機械を開発してきた。

日本のフロイントはファブレスで、技術開発し設計した後は、外部の協力企業に機械製造は委託しているが、米国では組み立てについては自社工場で行っている、部品については外部に委託しているが、最後組み立ては内製化している。その意味では、製造技術についても、

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。



かなり社内に取り込んでいる。ベクターの売上の9割以上が製剤機械で、その他には食品や農業用の機械などがある。受託生産で種子のコーティングをして、製品を作るコントラクトサービスなども行っている。

### グループ力の強化～国内の機械はファブレス

フロイントの本体は機械製造工場を持たないファブレスなので、キャパシティアップには協力会社を増やす必要があった。これまで4社に製造を委託してきたが、2015年にもう2社を選定し6社となった。

遡ると、1980年に大川原製作所と最初に業務提携した。大川原製作所は、機械の製造を担当しているアウトソーシング先の1つである。現在はアウトソーシング先を6社に分散しているが、その中でもシェアの高い提携先である。

また、1977～78年頃にアルコール蒸散系の品質保持剤に参入した。フロイント化成はこの品質保持剤を生産していたが、2014年3月に経営効率化に向けて本体に吸収合併した。

機械では、8年前にターボ工業を4億円で買収した。ここは粉体機械のメーカーで、特許も有する。このフロイント・ターボは、同社の創業者の後継者問題もあり、当社と連携することにした。年商9億円程度であったが、機械部門に入った。粉砕機を主体とする装置メーカーであるが、当社とは分野が異なり、化学工業や食品工業の分野を得意とする。

## 2. 強み 日本では圧倒的 No.1、世界でも3強の1社

### 製剤機械と化成品を両輪とするのは世界でもユニーク

当社の機械と化成品は互いに補完的である。製剤機械に、化成品としての賦形剤を入れて、薬や食品としての固形剤が出来上がる。薬の中の錠剤に関する生産プロセスをみると、

粉砕・分級→混合→造粒→乾燥・整粒→打錠→コーティング→印刷

という流れである。この中で、当社は粉砕・分級機、造粒機、乾燥機、コーティング機、錠剤印刷機などを手掛けている。

これらの機械はかなりニッチな分野であり、その中で当社は知的財産権を300件ほど所有している。大手製薬企業の製薬プロセスのスペック(仕様)も熟知している。したがって、こうした分野に大手の機械メーカーはなかなか入ってこられない。

世界の機械メーカーの中で、同業他社という点では、グローバルに見てドイツのGLATT(グラット、未上場)、ドイツのGEA(ゲア、上場)、当社が3強である。ドイツの製剤企業は合従連衡が進んで大分集約され、マネシティ、ローランがこれに続く。ゲア(GEA)社は打錠

---

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

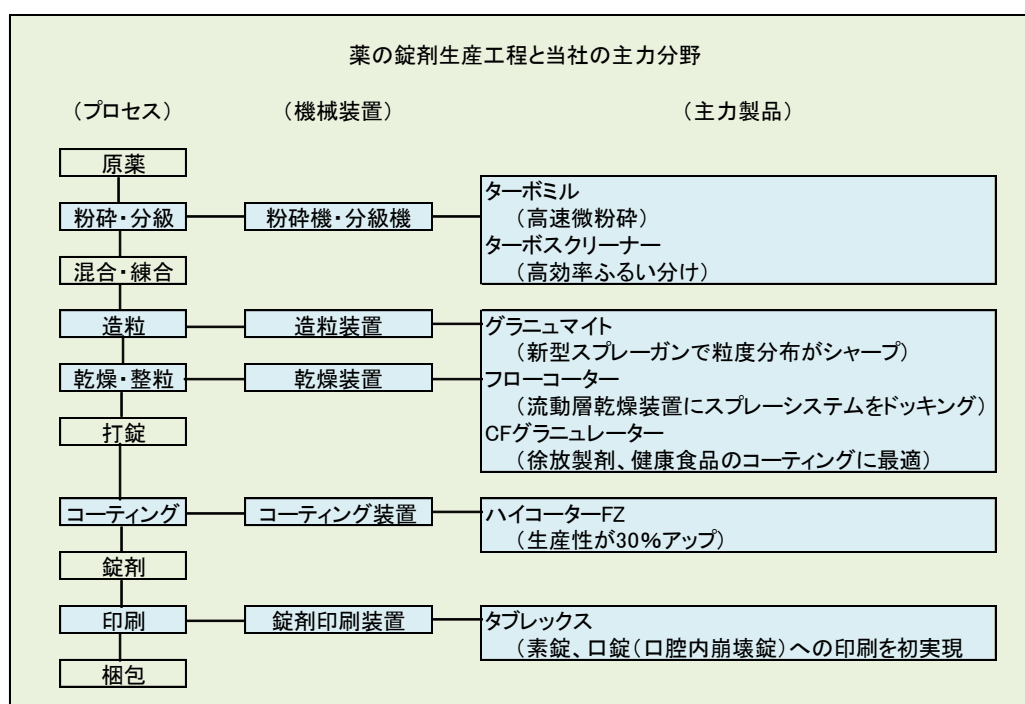
機も生産しているが、当社は手掛けておらず、日本では菊水製作所、畑鉄工所など、別の企業が専門に作っている。当社は菊水製作所と連携を強めている。

日本では当社がトップで、パウレック（未上場）が第2位である。パウレックはグラット（GLATT）と技術提携している。日本でのシェアは当社が3分の2以上、パウレックが3分の1というレベルである。

国内市場においては、2番手のパウレックとの競合がある。海外企業とのライセンスを活かして、低価格攻勢をかけてくる面もある。これに対して、高付加価値化、高ブランド化をいかに強化していくかが問われる。会社としては、低価格競争に引き込まれないように、価格政策をリードしようとしている。

北米ではフロイント・ベクター社が業界2位という地位にあり、今後のグローバル展開にはフロイント・ベクターが鍵を握ることになる。

医薬品の添加剤という点で、信越化学がトップ、2位が旭化成、ほかに日本曹達などがあり、当社は5位以内につけている。



### 専門分野で世界と戦う

当社は、日本、米国に主力拠点をもち、世界で戦っている。日本での競合相手であるパウレックはグラット社と提携し、輸入代理店であると同時にメーカーとして、自社の生産機能をもっている。

国内市場においては、2番手のパウレックとの競合がある。海外企業とのライセンスを活

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

かして、低価格攻勢をかけてくる面もある。これに対して、高付加価値化、高ブランド化をいかに強化していくかが問われる。会社としては、低価格競争に引き込まれないように、価格政策をリードしようとしている。

造粒、コーティングでは当社が強い。パウレック（グラット）やゲア（日本拠点）は、国内でのメンテナンス、サービス体制という点で、当社には追い付けない、24～48 時間以内にサービスするという体制は十分とれないからである。

一方、欧州にいくと、グラット、ゲアは圧倒的で手強い。機械販売のビジネスは米国のフロイント・ベクターがミラノに拠点を置き攻めている。フロイント・ベクターは、ブラジルなど南米が市場として伸びているので、米国からブラジルなども攻めている。

粉体関係の機械メーカーでは、ホソカワミクロンやダルトンなどがあるが、いずれも医薬品分野のウェイトは低く、むしろ当社が一部ユーザーとなっている。

#### フロイント産業の主要拠点

- ☆フロイント産業 浜松技術開発研究所(日本)
  - ・研究開発型企业として、最先端の製品開発に注力
  - ・顧客に試作、アプリケーションテストを提供
  - ・内外で300件以上のパテント(知的財産)を所有
- ☆フロイント・ターボ(日本)
  - ・フロイント産業本体の造粒、コーティング技術と、旧ターボ社の粉碎・分級技術を相互補完して、リチウムイオン電池用極材など新しい粉体加工技術へ展開
  - ・フロイント-ベクターとの連携も強化
- ☆フロイント-ベクター(米国)
  - ・フロイント産業本体の開発力に、米国の設計力、製造力を融合して、現地適応型の新製品を開発
  - ・中南米、欧州、中東、アジアへも展開

(注)フロイントファーマテック(アイルランド)は2016年2月に撤退。

#### 浜松の技術開発研究所～先進的な用途開拓と連携

技術開発研究所は、浜松から北へ 13 kmの南アルプスの麓にある。標高は 50mあり、地層もしっかりしている。ここに研究棟、実験棟、第1、第2生産棟、物流倉庫がある。

主要製品の1つであるフローコーター（流動層造粒コーティング装置）は、1台で均一な混合から造粒、コーティング、乾燥までの工程を連続して行うことができる。造粒は、粉末から粒（つぶ）を作る工程である。医薬品の有効成分である原薬化合物と、その機能をコントロールする添加剤を所定の比率で混合し、粒子形状に加工する。フローコーターは、浮遊した状態にスプレーガンで霧を吹きかけるようにして、粒を大きくし、その上でコーティングしていく。実際の装置製造は、資本業務提携している大川原製作所などに委託している。

大型製品のハイコーターFZ（全自動糖衣フィルムコーティング装置）は、短時間で効率よ

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

く錠剤や錠菓の表面に、均一で滑らかな被膜を形成する画期的な装置である。コーティングは、錠剤の表面に機能性皮膜を形成する操作で、薬物が体内で溶け出る状態をコントロールする効果や、薬の苦味を閉じ込めるマスキング効果を付与する。コーティングには、高分子基剤を被覆するフィルムコーティングと糖類を被覆するシュガーコーティングなどがある。

このハイコーターFZは、従来の機種に比べて、①熱風の熱効率を上げて乾燥力をアップさせた、②攪拌混合の効率を高めた、③スプレーガンの性能を上げてスプレームストの分布を広く均一になるようにした。これで、同業他社にはできない画期的な装置となった。

スフレックス（シームレスミニカプセル製造装置）は、固体ではなく液体をベースにカプセル剤を作っていく。液体の表面張力を利用して真球の粒にして、それを連続的に生産する。まわりは硬くて、中は液体となっており、カプセルに入っている状態を作り出す。直径で1~7mmの液体をゼラチンで包み、冷却した食用油中を落とすように上から下へ流していく。それを乾燥させると、シームレス（繋ぎ目のない）ミニカプセルとなる。世界でも数社しかできない技術である。

コンテインメント（封じ込め）技術は、欧米で先行した技術であるが、国内ニーズに沿った独自開発を行い、日本発のコンテインメント技術として2013年の仲井賞（製剤技術開発への功績）を受賞した。

連結造粒装置グラニューフォーマーは、通常のバッチ方式ではなく、連続的に造粒ができる。生産量は時間で調整できる。これは薬の製造コストを引き下げようとする、新しい生産プロセスが必要ではないかという米国FDAの方針に沿っている。通常の化学プロセスは連続である。液体や気体ならそれも容易であるが、粉粒体プロセスを連続的に行うのは簡単ではない。それに挑戦して製品化ができてきた。欧米では一部薬剤で実用化が始まったが、日本もこれから本格化してくる。

### 製剤技術で世界トップクラス～ノンパレル（球形顆粒）

浜松の化成品本部の工場では、球形顆粒を作っている。丸くするのは当社のコア技術である。球形にするのは、徐放性（徐々に溶けて、効果を長持ちさせる）を保つように工夫するのに役立つ。医薬品の添加剤は、砂糖を主原料として、これに薬物を被覆し、その上に皮膜を作る。核はグラニュー糖を使用し、雪だるま式に丸く大きくしていく。

これとは別に、乳糖に結晶セルロースを加えた球形顆粒もある。乳糖は槍の形をしており、カロリーが低く価格も安い。核を使用しないので製造は難しくなるが、粒子径を小さくできる。当社が研究して先行的に実用化した。

球形顆粒の大きさは、710~850ミクロン（マイクロメートル）、500~710、355~500、200、100といろいろある。300ミクロン以下になると、水なしでザラザラ感もなく服用できる口腔内崩壊錠に適している。口腔内崩壊錠の製造では、かねてより市場から求められていた硬さと溶けやすさのバランスが最適な口腔内崩壊錠向けの賦形剤グラニュートールFを開発し

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

た。これにより、新たな製剤設計のサポートが期待できる。

ダイラクトーズは造粒乳糖で、直接打錠用賦形剤の中では今、最も使われている。世界では、欧州の DFE Pharma が医薬品用乳糖のトップ企業で、当社のダイラクトーズはそこに製造委託している。これを自社グループで生産することは今後のテーマであろう。

高齢化が進むと、錠剤のニーズが増えてくる。口の中で崩壊する方が飲み易くなるが、薬効成分が口の中で溶けると苦みを感じる。口の中で崩壊しても苦みを抑えるために、薬効成分を微粒子に造粒し、その表面をコーティングする技術がますます必要になってくる。この技術には微小な球形粒子が用いられるが、この丸くする技術は、実は職人技であって、当社はこの分野で世界トップである。

この球形粒子ノンパレルは真球に近く、薬効成分の放出制御に有効である。学術の世界でも、当社のノンパレルを使って研究したいという話がいろいろ入ってくる。

ノンパレル 108 はマンニトール（棒状結晶）を丸く形成していく。この球形の出来上がりは 100 ミクロンと微小である。口腔内崩壊ではザラザラ感がなく、高齢者にとって薬が飲み易い。このニーズへの対応に合致する。水なしで薬が飲めるというのは便利である。マンニトールは薬物と反応しにくく、爽やか感があるので利用度が上がっている。ノンパレル 108 は世界的に競合がない。

食品用の直打賦形剤（添加剤）として、マルチトールグラニューとイソマルトグラニューを開発した。直接打錠して錠剤が生産できれば効率がよい。これまで、直打に適した流動性、成形性のよい賦形剤がなかったが、それに適した造粒品が開発できた。

双方とも流動性がよく、打錠時の安定度が高い。マルチトールグラニューの錠剤は、吸湿による硬度低下がほとんど見られない。イソマルトグラニューは、成形性の低い錠剤（例えばグルコサミン）を直打して、容易に調製できるという特長を持つ。

米国との連携も図っている。フロイント - ベクターは、米国ダウケミカルの子会社であるダウファーマ&フードとコラボしている。ベクターの製剤機械グラニュレックスを使って、ダウのポリマー粉末でコーティングするという方法を研究している。

液体でコーティングするのではない。10 ミクロン単位のポリマーでコーティングする。そうすると、①工程が圧倒的に短縮、②唾液中に溶ける時の薬の苦みを抑えたり、薬効成分の溶出を制御したりすることができる。

医薬品添加剤や品質保持剤は内製比率を高めつつある。添加剤は 6~7 割、品質保持剤は 1~2 割の内製比率であるが、これがこれから上がっていく。添加剤は新薬でもジェネリックでも必要であり、1 度使われると長く使用されることが多い。

## 信越化学とコラボ～SmartEx™（スマートエックス）を共同開発

スマートエックスは 2013 年に開発したものであるが、ここにきて市場開拓が急速に進みつつある。フロイントの賦形剤（マンニトール）、信越化学工業の崩壊剤（L-HPC）、結合剤

---

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。



(PVA)を造粒したものである。単に混ぜたというだけではなく、特殊な製剤技術で性能を高めたコプロセス品である。直打用賦形剤として、成形性のよさ、溶けやすさ(優れた崩壊性)、滑らかさ(口腔内食感)、作りやすさ(高速打錠、自動分包対応)で優位性を発揮している。

生産はフロイント、販売は信越化学が担当している。添加剤で信越化学とコラボしているが、製剤技術では当社が優れており、添加剤の多様性と米国でのマーケティングでは信越化学が優れているという面があり、双方の良さを活かしている。

### 米国、ブラジルでは業界2位

フロイント-ベクターの業界での地位は、米国では、全体では2位であるが、流動層の機械でみれば、トップクラスにある。米国、ブラジルでは業界2位と健闘しているが、欧州では必ずしも強くない。しかし、EU周辺国を中心に伸ばす余地が大きい。ミラノのラボは2014年にオープンした。

米国内は直販で、販売地域を4つに分けて責任を分担させている。リピート客が中心なので、地域をさらにわけても効率が上がるとはいえないが、販売力の強化は必要である。海外は代理店を使っている。南米、欧州についてはセールスマンを一人ずつ置いて、現地の販売代理店を使っている。ブラジルでは有力な代理店が頑張っているので、成果が上がっている。代理店を使うと販売マージンは低くなるという問題はあるが、効率はよい。南米、欧州のマーケティング強化にも力を入れようとしている。

10年前は米国内向けが中心であったが、輸出も増えた。輸出のうち南米が半分、欧州が半分という構成である。ジェネリックメーカー向けが主力で、南米ではブラジルが多い。欧州ではドイツの競合メーカーとの競争が激しくない周辺国(アイルランド、アイスランド、トルコ、イスラエルなど)が多い。

## 3. 中期経営方針 新製品の開発力を強化、海外市場の開拓に取り組む

### 中期5ヵ年計画～現在3年目

中期5ヵ年計画は、前半3年が基盤作り、後半2年で躍進を図るという内容である。2018年2月期からスタートした5ヵ年計画(第7次)では、バリュー(価値観、信条)としてワンフロイント(Number One、Only One、Be One)を掲げ、2022年2月期に売上高300億円、営業利益30億円、売上高営業利益率10%、ROE 8%以上を目指す。5年間の平均成長率(CAGR)は年率9.3%である。

5ヵ年計画としたのは、医薬品の薬価引き下げの動きが強まっており、業界での設備投資が抑制される公算がある。それを乗り切っていくには、もう少し長期の目線で事業を展開した方がよいと判断した。

---

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

中期5年経営計画の骨子  
(2018.2期～2022.2期)

〈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、豊かな生活と食品の安全・安心を支える技術を生み出し、育成していくことを目指す。
〈ありたい姿〉	Value : ONE FREUND
	Number One (特別な価値創造) それぞれの分野、事業でNo.1を目指す
	Only One (完全顧客視点) 顧客、社会にとってOnly Oneの存在を目指す
	Be One (ネットワーキング) グループがひとつになる
〈基本戦略〉	顧客の真のニーズに技術力をもって応え、持続的利益成長をする経営構造の実現を目指す
〈経営目標〉	売上高300億円、営業利益30億円、営業利益率10%以上、ROE 8%以上

新たに経営のビジョンも策定した。「世界中の人々の医療と健康の未来に貢献し、豊かな生活と食の安全・安心を支える技術を生み出し、育成していくことを目指す」こととした。

ありたい姿の「ONE FREUND」では、1) それぞれの事業分野でNo.1を目指すという「特別な価値創造」、2) 顧客、社会にとってのOnly Oneの存在を目指すという「完全顧客視点」、3) グループが1つになる(Be One)という「ネットワーキング」という意味を含めている。

ポイントは3つある。1)新製品の開発に一段と力を入れる、2)機械と化成品のシナジーを高める、3)グローバル市場で販路を拡大する。

全社的な重点戦略

- ・風土改革プロジェクトの推進
- ・機械、化成品に次ぐ、第3の柱となるサービス事業の基盤確立
- ・未来の有望分野への投資
- ・技術開発力の強化、生産能力の拡大、海外ラボの充実と拡大
- ・次世代を担う人材、グローバル人材の育成
- ・マネジメントシステム開発に向けた業務プロセスの抜本的改革
- ・東証1部上場企業の管理レベルへの向上
- ・ESGの充実、国連グローバルコンパクト(10原則)に則ったCSRの推進
- ・ディスクロージャーポリシーに則った株主・投資家との建設的対話、IR活動の推進

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

今回の5カ年計画は、国内ジェネリックブームの一巡とその後の展開という点で、3年プラス2年といった区切りでみる必要がある。まずは最初の3年で3つの課題にしっかり取り組み、ブーム一巡で国内の製剤機械の受注が落ちたので、それをカバーして成長路線を維持するために、その布石で先行することに重心を置いている。

当面の重点課題は3つあると伏島社長は認識している。第1は、第2世代の錠剤印刷機(TABREX Rev、タブレックス)の市場への浸透、第2は、グローバルサプライチェーンに立った医薬品添加剤の安定供給体制の構築、第3は、グループ一体となった海外営業展開の強化である。

中期5カ年計画のKPI(重要経営指標)

	(百万円、%)						
	2014.2		2017.2			2022.2	
	第5次中計最終年実績		第6次中計最終年実績			第7次中計最終年目標	
	売上高	営業利益	売上高	営業利益	(修正ベース)	売上高	営業利益
機械	11004	1242	14914	1750	1430	21340	2260
フロイント産業(単体)	7081	1032	9946	1537	963	13540	1460
フロイント・ベクター	3892	169	4727	388	388	6600	500
フロイント・ターボ	782	-8	1641	79	79	2400	300
化成品	6612	379	6249	748	611	8660	740
(一般管理費)		-335		-456			
合計	17616	1286	21164	2041	2041	30000	3000
		7.3		9.6	9.6		10.0

(注)修正ベースは一般管理費配賦後(推定)の営業利益。最下段は売上高営業利益率。  
第7次の営業利益目標は、一般管理費配賦後。

## 重点課題に取り組む

会社は、重点課題に意欲的に取り組んでいる。①米国、アジアでの事業強化(機械装置、化成品の両面)でより積極的な海外展開、②市場ニーズの強い新製品(連続造粒システム、錠剤印刷機)の本格的な業績への寄与、③リチウムイオン電池など新素材に関わる産業用機械ビジネスへの進出、④オープンイノベーションをベースにした産学との連携強化、⑤技術交流などを通じた人材育成である。

事業部門別の重点戦略

	医薬品	産業・生活関連
機械部門	錠剤印刷機の拡販 検査装置など新製品の開発と拡販 連続生産装置の商品化 インド、中国でのビジネス拡大	リチウム電池向け機械装置の開発と拡販 新素材用装置の開発 食品向け高速流動造粒装置の拡販
化成品部門	機械と添加剤の営業一体化による 内外での添加剤の拡販 添加剤のインドでの市場開拓	品質保持剤のアセアン市場の開拓

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

## ジェネリック投資ブーム反動減への対応

ジェネリックでは、AG（オーソライズドジェネリック）の影響が注目される。AGは先発医薬品と全く同じ成分（原薬の有効成分、添加剤、製法）のジェネリックなので、それが好まれて一定の市場を有するようになると、ジェネリックメーカーの選別がおきてくる。

国内の製剤機械の受注は大幅に落ち込んだ。国内受注高は、2016年2月期61億円、2017年2月期83億円に対して、2018年2月期は42億円へ半減した。そして、2019年2月期は54億円となった。

一方、海外はまだ十分拡大できていない。2016年2月期の海外受注51億円、2017年2月期57億円、2018年2月期52億円、2019年2月期47億円であった。国内分をカバーしていくとすれば、これを60～70億円に上げていくことが求められる。

また、新製品のタブレットを10～20億円に伸ばしていけば、国内の落ち込みをかなりカバーできる。これにLiBなど産業分野を上げていければ、機械部門全体の成長はほぼ確保できよう。

## ラボの拡充

当社の機械を購入するユーザーは必ずテストを行う。そのための拠点が浜松、ベクターのアイオワ、ミラノ、そして昨年中国にも設けた。加えて、インドのパルレ社と合弁企業を立ち上げた。すでに1号機を受注した。

ラボについては、ブラジルにも設ける方針である。また、サービスの強化という点では、日本、米国から海外に出かけるのではなく、現地での機能も充実させようとしている。

ベクターの製品については、今後、日本（浜松）のラボでもテストできるようにする方針である。ベクターの製品は日本のものとは異なるので、グローバル展開を行うユーザーにとっては、日本でテストできることが有効であろう。

## インドで現地生産

2月にインドで製剤機械の合弁会社を設立した。これまで販売代理店をつとめていたParle社（パルレ社）との合弁である。フロイント51%、パルレ社48%、パルレ社の代表1%という資本構成である。

工場は、ムンバイの隣のマハラシャトラ州のパルレ社の近くにおいた。インドは今までベクターの製品も含めて攻めていたが、合弁ではメインのパーツは日本から送り、それ以外は現地調達して完成品とする。

現地に合った品質、コストという点で事業はうまくいきそうである。今期は5台の受注を目指している。インド国内の次は、アジア市場にも広げる方針である。日本からも1人責任者を送っており、営業をサポートする。

## フロイント - ベクターの事業拡大

米国での営業品目も拡大する方向にある。製造機械のスプレードライヤーを日本から調達して、販売する。連続生産設備のグラニューフォーマーも、その設備を展示してマーケティングに入る。タブレックスも販売に入る準備を進めている。

フロイント - ベクターのラボについては、設置してある機械が古くなっているため、最新鋭のものに切り替えていく。顧客がラボにきてテスト用に使ってみる時、新しい機械の方が効果は大きい。また、ベクターでは、ビジネスディベロップメントのエンジニアを採用して、新しい事業分野を探っている。すでにいくつかの案は出されているので、これから事業化を検討していくことになる。

ベクターでは、工場建屋の増設が2015年1月に完成した。組み立てスペースが現状より1.6倍に拡大した。南米や欧州での需要拡大にも対応できる。フロイント - ベクターは中南米向けに輸出している。米国の製薬メーカーが製造を海外に移しており、それにつれて当社の機械の仕向地も北米依存から中南米へシフトした。ブラジルの代理店では、機械をテスト機として使えるようにしたり、レンタルを行ったりしてマーケティングに力を入れている。ただ、中南米は販売代理店を使っているため、その分だけ当社のマージンは低くなる。

ベクターの課題は営業力にある。アイオワ州のシーダーラビッツ（シカゴから飛行機で1時間）近郊に生産販売の本拠地を置いているが、全米、とりわけ製薬メーカーの拠点多い東部への営業力をいかに強化するかが課題なので、手を打とうとしている。

## 新しい錠剤印刷装置 TABREX(タブレックス)は画期的〜仲井賞を受賞

2018年、タブレット用のインクジェット式次世代錠剤印刷技術が、第18回仲井賞（製剤機械技術学会）を受賞した。①ベルトコンベアからディスク方式への変更、②高度な認識技術との融合、③印刷適用の汎用性の向上、④低コスト化の設計といった点が高く評価された。

第2世代のタブレックス（TABREX Rev.）は2016年7月に上市された。これはコンパクトでスマートである。性能も大幅に改善しており、生産増にもフレキシブルに対応できる。

1) モジュール方式なので、1台、2台、3台と並べていけば増産に対応できる。2) 錠剤に印字するまでのガイドがないガイドレスの新搬送なので、スムーズでコンパクトである。3) 印字の不良率が大幅に低下し、光学検査で不良をはじく精度も上がった。4) インクはカートリッジ方式の交換なので、インクの減損が少なく手早くできる。

このタブレックスは1台1億円前後であり、1時間で10万錠印字ができる。カートリッジは1個数十万円レベルである。色もインクを変えれば黒以外の色（カラー）も使える。業界をリードしており、カートリッジで継続的に稼ぐというストック型ビジネスモデルに仕上げている。

タブレックスの開発に当っては、外部から有力人材を入れており、自社開発力を高めた。メカトロや半導体に強いエンジニアのチームが力を発揮した。

---

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。



これまで技術的難度が高かった素錠にそのまま印刷することができる。素錠は見た目で見えにくいが、何の薬かがはっきり識別できるようになり、誤飲の防止に結び付く。錠剤にコーティングして、その上に印刷するのではコスト面で高くなる。素錠にそのまま刻印(プレス)するだけでは、文字は残せるがよく見ないとわからない。

この製品のベースは大手製薬メーカーと岡部機械工業が開発したものだが、当社が製剤装置、インク(医薬品添加剤)の技術革新も加えて、素錠に印刷する装置へと発展させた。世界でも最先端であり有望である。

新しい錠剤印刷装置は、従来のものに比べ、文字の視認性(見やすさ)が大幅に向上した。DOD(ドロップ・オン・デマンド)インクジェット方式の採用で、従来比較4倍の高精細な印刷ができるようになった。また、錠剤の両面印刷も可能にした。

TABREXの優位性は、インクにある。インクの耐光性が良いのと、カートリッジ式になっているので、取り扱いやすいという面もある。このカートリッジは、安定収益源になる。

### タブレックスの競争優位性は高い

タブレックスでは、既に14件の特許をとっており、さらに5件を申請中である。タブレックスの品質性能では当社が先行している。従来の印刷機械の能力は1時間当たり30万錠であった。1台の機械を3台並べれば、従来のキャパは十分出せる。第2世代の今回の製品の特徴は、①モジュールタイプなので生産能力がフレキシビリティ、②印刷前の外観検査も内蔵しているので、別の検査機がいらぬ、③インクがカートリッジ式で簡単に取換えられる、④機械のシステムがシンプルなので、分解組み立てが短時間(15分程度)でできる。

さらに、他社が真似のできない新技術を取り入れている。タブレックスは、錠剤に刻印がしてあっても、その上に印刷が出来る。錠剤の縁(まわり)にも印刷できるし、不可視(ふかし)印字もできる。不可視インクは、通常は目に見えない印字ながら、特殊な光をあてると浮かび上がって見えるようになる。これは偽薬の防止に使える。

従来の機械に比べて、このタブレックスは規格化が進んでいるので、量産効果が出し易い。タブレックスの機械が売れると、インクは継続的に使用される。この採算もよい。

タブレックスの海外マーケティングにも、今後力を入れていく。欧州では偽薬が全体の1割以上もあるとみられ、その損失は1兆円ともいわれる。タブレックスを使えば、薬の1錠毎にナンバリングすることもできる。フロイント-ベクターを通して、欧米にもマーケティングしていく方針である。自社開発でコンパクト、効率も高い。高付価値商品として、利益貢献度は大きいものとなる。

### タブレックスの改良は進展

タブレックスは第2世代の新製品を受注し販売したが、少してこずった。当初の性能を出すのに機械の調整が必要になったり、多様な薬を扱うにはそのニーズを知って対応する必

---

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

要があったりする。2018年はこうした対応に走り回ったので、タブレックスの新規受注獲得に出遅れた。

カラー印字は好評であるが、機械設置後の調整に時間を要している。錠剤の形、大きさは色々あり、異形のもの、大型のものになると、1個当たりの印字は時間がかかるので、生産ピッチが上がらない。そうした多様な生産プロセスへの適応に手間取った。

タブレックスは、納入先のニーズへの対応で改良を加えた。この間ハードとソフトの両面で手を入れており、引き合いがあっても対応できなかったが、2018年末には目途が立っており、受注活動は再び本格化している。

海外市場の開拓も狙っているが、それにはインクの成分の調整が必要であり、その開発もほぼ終えている。

### 革新的な連続造粒装置を開発

連続生産設備について、実用化が始まろう。2018年のインターフェックスジャパン(展示会)に、グラニューフォーマー(フロイント-ベクター製)を出品した。もともとの原理やシステムは日本のフロイント本体で開発されたが、それを米国で装置として仕上げた。これを内外でマーケティングしていく方向である。

連続生産は、医薬品の原料の秤量から混合、造粒に、乾燥、錠剤形成まで、連続一貫生産できる。ベクターのコントロールシステムCOMPUの最新版も活用している。

グローバルにみると、連続生産ではファイザーが先行し、その装置はゲア(GEA)が納入した。10年前には上手くいかなかったが、ここ数年で連続生産が実用の段階に入りつつある。

当社も、独自の連続生産システムを確立し、それを製品化できたので、今後の展開力は高まってこよう。製剤の連続生産では、1)個別化ニーズに合わせた小規模化への対応、2)製造時間の短縮による効率アップ、3)設計品質の向上が見込める。

業界ではゲアが連続生産機械を開発し、2015~16年に欧米の製剤メーカーが利用し始めた。設備のモジュール化、フルライン化にトライし、連続生産のガイドラインも固まりつつある。米国FDAでの承認が得られており、日本でも承認に進むことになろう。フロイントもパウレックも開発を進めている。

連続生産のメリットは、1)生産量の調整がフレキシブルにできる、2)R&Dの後の製造も同じ機械でできる。3)設備投資などのリソースが少なくて済む、という点にある。一方で、品質は本当に大丈夫か、コストは安くなるのか、規制対応はできるのか、などの課題もある。

現状では、原薬単価と生産数量のバランスの中で、連続生産に適する領域とバッチ処理に適する領域がある。いずれ連続生産が一定の領域を占めてくるので、そこへの新製品開発で先行できるかどうか注目されよう。

連続生産で最も難しいのは、薬と添加剤を混ぜる混合工程である。混合には、それぞれの薬によって均一な品質づくりのために、かなりのノウハウを必要とする。ここがうまくいか

ないと、後の連続生産で不良品が出かねない。

製剤における連続生産システムについては、他社とアライアンスを組んで新製品化していく方針である。工程ごとのバッチ処理ではなく、造粒、乾燥、打錠、コーティング、印刷を連続して行う。打錠では他社と組んで、全体のプロセスを作っていく。当社としては、この連続生産システムをビジネス化したいと開発を急いでいる。連続生産システムは、製剤工程を化学プラントのように一貫生産体制にもっていこうというものである。

当社は、従来のバッチ生産（処理を分けて生産）に代わる連続造粒生産を実現する造粒装置 Granuformer（グラニューフォーマー）を開発した。原料粉末を二軸エクストルーダーでバインダと混練し、ドーム型の垂直整粒機で造粒する。粒度分布にバラつきのない造粒品が得られ、それを新規開発したスパイラルドライヤーに連続的に供給され、熱風乾燥した後、サイクロン部で回収する。同業のゲアも連続装置を出しているが、当社も新鋭機で対応していく。連続化はこれから本格化する。装置の新設や更新時に大いに採用が期待できよう。

#### 設備投資と研究開発費

(百万円、%)

	2014.2	2015.2	2016.2	2017.2	2018.2	2019.2	2020.2(予)	5か年計画 (2018.2~2022.2)
設備投資	477	545	266	564	524	627	700	5年で28億円を計画 機械12億円、化成品12億円、全社4億円
減価償却費	303	308	321	338	344	344	350	
研究開発費	464	592	687	640	862	832	750	5年で19億円を計画 機械12億円、化成品7億円 新製品開発15億円、要素開発4億円
売上高R&D費	2.6	3.4	3.6	3.0	4.4	4.5	4.3	

(注)2020.2期(予)は会社計画

#### 連続生産システムを受注

2019年2月期に、まだ試験機レベルであるが、連続生産システムを初めて受注した。納入は当初の予定より遅れたが、今期に入って完了した。

グラニューフォーマーを核に、従来のバッチ生産から連続生産にプロセス全体をつないでいく。その時カギとなるのが、PAT（プロセス解析技術）である。バッチなら1つの処理ごとに品質を確保できるが、連続生産なので、プロセスを流れる製品の品質を継続的にチェックしていく必要がある。

当社のフィードバック制御機能はこの品質データを短時間で取得できるので、プロセスのパラメータを即時にコントロールできる。これによって、品質の安定化を図ることができる。ここでも、当社は先端を走っている。

連続生産は自動化プロセスである。人の命にかかわる薬について、今まで世界的にもプロセス全体の自動化は進んでいなかったが、ここ数年で新しい動きが始まった。自動化とは、①人手をかけない、②異常時には停止する、③警報がなって修正が効く、④スムーズに流れ

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

ている時に人は別の仕事ができる。ということに加えて、薬の場合は、⑤品質特性は規格からはずれることを予兆してコントロールする、⑥万が一、不良品となった時には排斥せよ、ということが求められる。この⑤⑥において、フロイントの独自技術が活かしている。

連続生産システムには、直打式、乾式、湿式などの生産方法がある。欧州では直打式や乾式が先行しているが、当社は湿式でリードしている。米国でもニーズがありそうなので、これをマーケティングしようとしている。

乾式については、もともとフロイント・ターボがその技術を持っていた。これを活かして連続生産システムを開発していく。同業のパウレックはグラットと提携しているので、乾式で対抗しようとしている。当社も乾式の新製品を早晩発売することになる。

### 医薬品添加剤の製品開発～収益性の改善に貢献

化成品の収益性が大きく改善している。これには2つ要因がある。1つは、低利益率のサプリメントの受託生産が減少して、プロダクトミックスがよい方向にいったことである。もう1つは、添加剤で新製品が伸びていることである。

製剤機械は、製薬メーカーの設備投資に依存するので受注の波があるが、医薬品添加剤は、その機械で薬を作る時に必ず必要となるので、安定した需要が見込める。この添加剤の需要が拡大している。

医薬品添加剤で2015年に新製品を発売した。ノンパレルー108シリーズは、これまでよりも粒子径が細かいグレードの開発に成功した。従来の粒子径（粒の直径）500～355 μm、300～180 μmに対して、212～106 μmのものである。これによって、口腔内崩壊錠のざらつきの一層の低減、カプセル剤の小型化に貢献できるので、腸溶性や放出制御という点で緻密な製剤設計ができるようになる。業界でも先端を走っているので注目できよう。

ノンパレルは、それを作る機械は当社でしかできない。機械を売って、添加剤も継続的に販売するというセットビジネスである。

スマートエックスは直打用の添加剤である。造粒工程を経ずに打錠機にかける時に有効性を発揮する。当社と信越の連携で市場は大きく伸びていこう。

また、CMEC（腸溶性フィルムコーティング基剤）という添加剤を外部にアウトソーシングしているが、需要増に対して設備能力の増強ができたので、これも大きく伸びている。

### 添加剤の新工場を建設～ノンパレル、スマートエックスの増産対応

添加剤のノンパレルについては、2年前から販売が急速に伸びている。ある新薬のジェネリック解禁とともに大きく伸びており、生産が間に合わない状態にある。浜松工場の能力を年産12tから35tへ拡大したが、浜松の自社工場で3直体制をとっているが、さらに能力拡大を図る必要がある。

5年前に信越化学と共同開発したスマートエックスは、これも急拡大をみせている。生産

---

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。



は当社、販売は信越化学であるが、2年前の3tが昨年は14tへ拡大した。今後3~5年で10倍に急増するという予測も営業サイドから出ている。

ノンパレルで2ライン、スマートエックスで3ラインの増設が必要であり、そのために添加剤の新工場を浜松工場内に建設することに決定した。2020年夏の完成を目指している。これによって、2022年3月期に向けて添加剤の販売は大きく拡大できよう。

### 医薬品添加剤をグローバル展開

添加剤については、米国、インド、中国で力を入れている。代理店の強化を通して、当社の添加剤の良さをアピールしている。中国では薬の品質を上げる政策が取られており、この点からも需要拡大が見込める。

最近力を入れ始めた添加剤の輸出がインドなどに拡大している。化成品の輸出は2019年2月期でまだ353百万円ながら、伸び率は+64.1%と急ピッチである。

海外向け添加剤では、1) 海外向け資料を作り、2) 代理店を整備して、3) 認可をとっていくことに、この数年力を入れてきた。添加剤の海外展開では、各国ごとに使用可能な添加剤のリストがあり、そこに載るようにならないと、当社の添加剤が利用されるようにならない。当社製品の品質、性能は高いので、このリストに載せられるようなドキュメンテーションに注力している。

韓国に加えて、インド、米国、中国でも代理店契約をした。中国は、西洋薬の品質向上に国を挙げて取り組んでおり、当社にもチャンスが出ている。現地企業に技術供与しながら、連携を強化していく。

2017年3月の組織改正で機械本部、化成品本部、管理本部に加えて、国内営業本部と海外営業本部を新たに設置した。機械も化成品も同じユーザーのところへ営業に行くことが多い。別々の営業よりも一体化した方がよいと判断した。

また、海外と国内を同じフロアにまとめ、内外一体の営業を行うことも指向している。日本のジェネリックメーカーが海外に出ていく動きが活発なので、営業も一体の方がよい。しかも、ベクターやターボとの営業面での連携も強めようとしている。

### 品質保持剤にも根強い需要

当社の品質保持剤、アンチモールドは1978年の発売以来40年を迎えたが、2018年に「第21回日食優秀食品資材部門賞」(日本食糧新聞社)を受賞した。静菌、食感保持のために製菓製パン業界を中心に幅広く利用され累計100億個以上の販売実績をみせている。

品質保持剤は製造能力が足りないため、新たに生産棟を作って増強を図っている。品質保持剤(アンチモールド)は、菓子類の新製品に採用されて暑い夏場でも伸びている。また、アジアでも食品の品質へのニーズが高まっており、アジアのコンビニ用でも利用されている。これを使えば長持ちするので、「もったいない」が確保できるので、市場が広がっている。

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。



る。

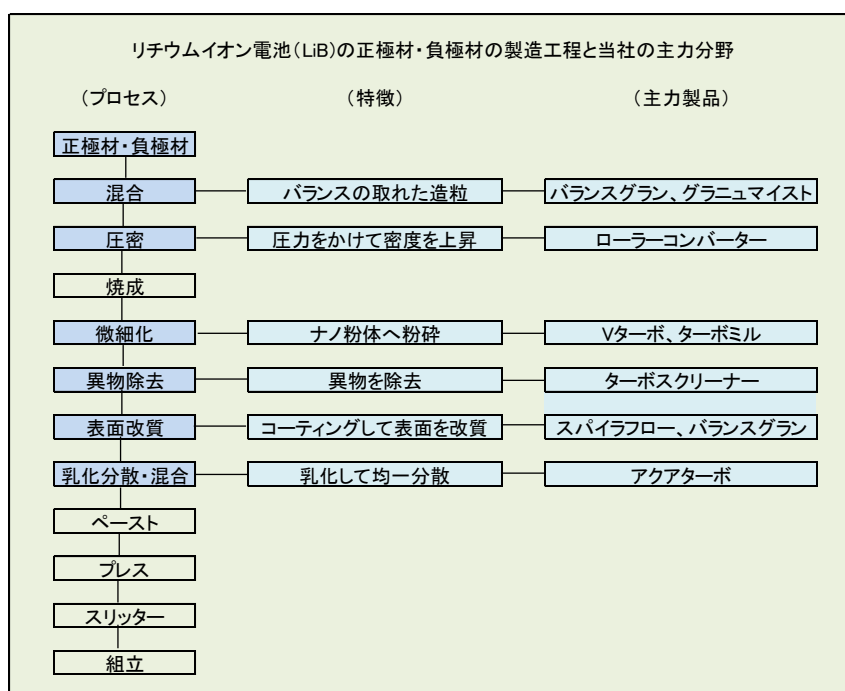
### リチウム電池用機械装置の開発と市場開拓

リチウムイオン電池 (LiB) の正極材・負極材の製造工程で、当社の機械の性能が高く評価されている。原料投入時のターボスクリーナー、造粒時のローラーコンパクター、微粉砕のVターボ、表面改質のコーティング機などである。

フロイント・ターボの機械に加え、フロイント本体の機械 (ローラーコンパクター、コーティング機) なども組み合わせて、高い性能の電極作りに貢献している。

LiB 用の電極において粒子にコーティングして性能を上げ、小型化していく。その時に、当社のコーティング技術が活かしている。LiB では、医薬品用の機械を産業用のコーティングに応用しており、専用機を開発している。

Vターボは産業用の新製品で、製剤機械のテクノロジーを応用しているが、これをさらにLiBに合った機械にして改良する新製品開発にも取り組んでいる。製品開発ではフロイント本体とターボが連携し、営業はターボが取り組んでいる。



### 正極材・負極材用装置の競争力は高い～医薬用の技術も活かす

LiBを主力とする二次電池で、当社は、LiBに使われる正極材、負極材の製造装置を手掛けている。正極材、負極材の材料を混合 (機械名: バランスグライン、グラニューマイスト)、圧密 (ローラーコンパクター)、微細化 (Vターボ)、異物除去 (ターボスクリーナー)、表面改

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

質（バランスグライン、スパイラフロー）、乳化分散・混合（アクアターボ）していく。それをペーストにして、プレスし、スリッターされて組立てに入っていく。

粉砕では従来よりも微細化して、ナノ粉体にする。これによって、電池の高容量化が進む。さらに、医薬品よりも小さい粒子へのコーティングによって、表面の改質を行う。混合した後、圧力を加えて密度を上げていくために、粉体圧縮調整技術を用いる。粉体を微細化すると、表面積が増えるので、高容量化が可能になる。ニッケル、コバルト、マンガンの球体に17ナノのコーティングを行う。医薬品より粒子は小さい。これによって導電性が向上する。

製造プロセスにおける製品化は逐次進めており、アクアターボが2017年11月に上市された。今後10年で、正極材、負極材とも市場は5~10倍に拡大するものとみられる。電気自動車（EV）が増加し、自動運転などの新しい技術革新も実用に入ってくる。

当社は、この部材への参入では後発であるが、医薬品で培った微細加工技術を応用しているので、むしろその特性が強みになって、顧客ニーズを一気に引きつけている。

コーティング技術は、導電性の向上という点で、次世代型電池で重要になる。ここは、当社の独壇場なので、大きな差別化要因となろう。圧密のローラーコンパクターでは、医薬品分野ではシェア9割を握っている。この精密技術が、電池部材でも注目されている。

EV向けLiBの電極を作る機械装置メーカーとしては、当社のほかに日本に1社、ドイツに1社あり、3社の競争となっている。今のところのメインの顧客は中国、韓国、台湾であるが、次世代EVでは日本企業との連携もある。当社の技術力を活かした製品システムは今後競合優位を發揮してこよう。

## アキラ機工を買収

2017年、混合の機械を強化するために、フロイント・ターボは、アキラ機工を買収した。アキラ機工は、高速攪拌造粒機（バランスグライン）で特許を有しており、新しい装置を開発した。神戸の機械メーカーであるが、当社の傘下に入ってグループとしての成長を目指すことにした。売上高80百万円程度の企業なので、投資額はさほど大きくなかった。

アキラ機工は岩田社長がベンチャー的に立ち上げた企業で、創業10年程度の会社であった。独自の技術を活かしたバランスグラインという商品名の高速混合攪拌造粒機を有している。すでに数台受注しており、当社もこの機械を活用したいと考えていた。

アキラ機工は経営基盤が十分でないところから、フロイントの傘下に入って、一気に事業を拡大することを決断した。岩田社長以下5~6名の全員がフロイント・ターボにそのまま入った。アキラ機工は実質赤字であったので、合併に当たっての投資額は小さい金額で済んだ。一方で、シナジーという点でその効果は大きい。

## ファインケミカル機械の市場開拓～フロイント・ターボが活躍

フロイント・ターボでは、2014年3月にトップマネジメントが交替した。伏島社長が同

---

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

社の会長になり、ターボ社の製品を取り扱っていた商社から渡辺宗一氏が社長に就任した。2014年6月に品川事業所を設置し、自前の営業体制を強化、生産販売の一体化を図った。

渡辺社長のもとで営業力が強化され、新製品の効果も出ている。粉碎機はトナーや化学品の新しいニーズに合致したものが伸びている。超音波スクリーン式ターボクリーナーは、医薬品向けに期待できる。これは超音波で異物を除去するしくみで、医薬品向けに開発された。将来は、フロイント・ベクターでも展開できる可能性がある。

フロイント・ターボはファインケミカル製品が得意である。化粧品、トナー、リチウムイオン電池関連の原料に使われる。分級機はふるいによる異物除去、造粒機は粉を固める、混式粉碎機はミクロン単位へ細かくし、乾式粉碎機は粉インクを作ったりする。ミクロンからナノへの粉粒加工である。その中で、米国のフロイント・ベクターは、ターボスクリーナー（分級機）の販売を始めた。

浜松の技術開発研究所で、医薬品のテストが年に300回ほど行われているが、産業分野でも例えば電池（自動車用のリチウムイオン電池などに用いる材料を作る機械）のテストなどが顕著に増えている。

## LiBのR&Dを強化

LiBでは、山形大学と産学連携でR&Dを進めている。LiBの主要部材は、①正極材、②負極材、③セパレータ、④電解液であるが、このうち正極材、負極材の製造装置で、当社は後発ながら強みを発揮している。

材料を、混合し、粉碎し、表面を改質という工程において、当社の機械が威力をみせる。混合する機械であるバランスグランは、前期受注ですでに納入した。ツインで使うので、2台を受注し、1台の容量6000lという大型サイズであった。バランスグランでは20000lのものが、受注できている。Vターボの粉碎中では発火を防ぐセラミック仕様が評価され、VT-300Cより大型のVT-400Cを上市した。これは次世代のLiB向けである。

材料製造機械においては、発火が起きないように、粉体がメタルに直接ふれないように、メタルコンタミネーションの排除が求められる。こうした高度な装置は中国メーカーが真似しようとしてもできない。また、比重や、粉径が違うものを均一に混合するという装置を中国メーカーはコピーできない。ここに競争力の源泉がある。

## LiB用機械の中国市場は期待外れ

LiB用機械は、中国からの引き合いは強かったものの、実際の受注には今一步結びついていない。中国でのブームは一巡しており、実際の受注はさほどでもない。国内の需要は試験用に留まるので、全体としては見込みはずれに終わっている。

しかし、LiBは次への展開が期待できるので少し長い目でみる必要があるだろう。品質性能には問題がないので、価格面での競争力か、あるいは米中の貿易摩擦の影響が出ているのか、

---

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

もう少し見極める必要があると伏島社長はみている。

#### サービス事業の立ち上げを計画

今、日本には当社の製剤機械が8000台ほど稼働している。この機械のメンテナンスサービスを本格的に手掛ける仕組みを作ろうとしている。

機械のメンテナンスサービス事業を新事業の1つとして立ち上げる。機械売上高の10～15%は補修パーツやサービスの売上である。フロイント本体ではメンテナンスサービスを事業として積極的に手がけてこなかったが、米国のフロイント-ベクターはその面での取り組みがかなり進んでいる。この1年かけて、国内のメンテナンスサービス事業についても、その骨格を作っていこうとしている。

#### 4. 当面の業績 今期の受注は好転、来期から増益に転換

##### 2018年2月期は受注が大きく減少した

2018年2月期は、売上高19801百万円（前年度比-6.4%）、営業利益1971百万円（同-3.4%）、経常利益1994百万円（同-4.9%）、純利益1477百万円（同+38.8%）と、営業利益で小幅減益となった。

薬価改定の影響を見据えようと、設備投資の動きを控えた影響が大きく現われ、国内の製剤機械の投資案件が急減した。それでも、これまでの受注残があったので、業績面での減益幅は小幅にとどまった。

セグメント別にみると、機械部門の受注は11513百万円（前年度比-29.3%）となった。その内訳をみると、国内医薬品関連4261百万円（同-48.8%）、国内産業関連1956百万円（同-13.7%）、海外医薬品関連5296百万円（同-8.2%）と、国内医薬品関連が半減した。

機械部門の受注・受注残の動向

	(百万円、%)						
	2013.2	2014.2	2015.2	2016.2	2017.2	2018.2	2019.2
機械部門							
受注	9280 (-8.4)	10067 (+8.6)	12407 (+23.2)	13112 (+5.7)	16358 (+24.8)	11513 (-29.6)	11839 (+2.8)
販売	9914 (+3.5)	11004 (+11.0)	10941 (-0.6)	13037 (+19.2)	14914 (+14.4)	14403 (-3.4)	12368 (-14.1)
受注残	5271 (-9.3)	4991 (-5.2)	6682 (+33.9)	7086 (+6.0)	8561 (+20.8)	5822 (-32.0)	5428 (-6.8)

(注)カッコ内は前年度比伸び率

##### 2019年2月期は大幅減益となった

2019年2月期は、売上高18408百万円（前年度比-7.0%）、営業利益1223百万円（同-37.9%）、経常利益1326百万円（同-33.5%）、純利益843百万円（同-42.9%）となった。

減収減益となった要因では、フロイント-ベクターの低採算品やフロイント・ターボのLiB

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

の不調なども影響した。ROEは、目標の8%に対して、6.4%に終わった。

地域別売上高

	2015.2 (構成比)		2016.2 (構成比)		2017.2 (構成比)		2018.2 (構成比)		2019.2 (構成比) (伸び率)	
日本	13056	74.9	13547	71.2	15601	73.7	13676	69.1	12999	70.6 (-5.0)
海外	4367	25.1	5480	28.8	5563	26.3	6124	30.9	5408	29.4 (-11.7)
北米	1599	9.2	2190	11.5	3331	15.7	1913	9.7	1526	8.3 (-20.2)
欧州	450	2.6	937	4.9	830	2.6	1787	9.0	410	2.2 (-77.1)
中南米	1071	6.1	1325	7.0	553	3.9	1065	5.4	1826	9.9 (+71.4)
アジア等	1246	7.2	1027	5.4	847	4.0	1357	6.9	1645	8.9 (+21.2)
合計	17424	100.0	19027	100.0	21164	100.0	19801	100.0	18408	100.0 (-7.0)

(注)伸び率は前年度比

セグメント別では、機械部門は売上高 12368 百万円 (同-14.1%)、セグメント利益 737 百万円 (同-54.8%) と大きく減少した。

新製品の連続造粒システムは1台受注したが、売上計上が翌期にずれた。錠剤印刷機(タブレックス)は、その前の受注分4台を販売したが、既に納入した印刷機の改良に時間をとられ、この期のマーケティングはほとんどできなかった。

フロイント-ベクターは、大型案件が手直しを余議なくされ低採算となった。また、業容拡大のための体制整備で固定費がアップし、業績は振るわなかった。

フロイント・ターボは、新製品開発の先行投資を進めたが、期待のLiB部材が中国市場の停滞で販売が伸びず、アキラ機工(前期買収)は減損処理に至った。特別損失で、アキラ機工の減損が91百万円ほど発生した。

ベクターとの内部取引では、インドの営業はフロイント産業本体が担当するので、ベクター製品のインドで販売する時にも一度フロイントを通る。また、ターボの製品の一部はフロイント本体と連携することもある。

一方、化成品部門は、売上高 6040 百万円 (同+11.9%)、セグメント利益 1024 百万円 (同+27.9%) と好調であった。

国内での大幅な需要増加、海外市場開拓の進展が進み、稼働率向上が利益率向上に貢献した。食品品質保持剤の売上は増加したものの利益面では横這いであった。

インバウンド関連で新しい動きが出ている。健康食品や化粧品分野で、サプリメントを作る機械や新しい化粧品を作る機械の需要が高まっている。

海外では、ブラジルで大型案件が受注できた。また、インドが立ち上がりつつある。新しい代理店が添加剤に力を入れて取引が増えつつある。また、中国政府が医薬品産業のレベルアップに力を入れ始めた。低品質の薬ではなく、世界で通用するレベルに製薬メーカーの品質を高めようとしている。すでに、引き合いはあり、添加剤の市場開拓が見込めそうである。

フロイント-ベクターは、ブラジルに強い。ベクターは、海外の各国で代理店を使っているが、その代理店を集めた会議で、積極的な営業展開を社長自らリードしている。ベクター

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。



は、アイルランド、イスラエル、トルコに強いが、いずれも代理店のマネジメントが有力である。代理店の強化には引き続き力を入れていく。

添加剤では、インド、中国が有望である。インドでは現地に合弁企業を作って新たな展開を目指す。中国でも添加剤の供給体制を作っていくことが必要になる。

品質保持剤（アンチモールド）も海外展開に力を入れ、成果が出始めている。台湾、韓国で市場開拓が進んでいる。

セグメント別業績

(百万円、%)

	機械 (伸び率)	化成品 (伸び率)	調整額	合計
2012.2				
売上高	9582 (+18.4)	5653 (+9.5)	-1	15236
営業利益	907 (+46.3)	470 (+20.9)	-312	1065
(同利益率)	9.5	8.3		7.0
2013.2				
売上高	9914 (+3.4)	6482 (+14.7)	—	16396
営業利益	1172 (+29.2)	565 (+20.2)	-267	1470
(同利益率)	11.8	8.7		9.0
2014.2				
売上高	11004 (+8.6)	6611 (+2.0)	—	17616
営業利益	1242 (+6.0)	379 (-32.9)	-335	1286
(同利益率)	11.3	5.7		7.3
2015.2				
売上高	10941 (-0.6)	6482 (-2.0)	—	17424
営業利益	1108 (-10.8)	474 (+24.9)	-432	1150
(同利益率)	10.1	7.3		6.6
2016.2				
売上高	13037 (+19.2)	5990 (-7.6)	—	19027
営業利益	1189 (+7.3)	519 (+9.6)	-362	1346
(同利益率)	9.1	8.7		7.1
2017.2				
売上高	14914 (+14.4)	6249 (+4.3)	—	21164
営業利益	1750 (+47.1)	748 (+44.0)	-456	2041
(同利益率)	11.7	12.0		9.6
2018.2				
売上高	14403 (-3.4)	5398 (-13.6)	—	19801
営業利益	1631 (-6.8)	801 (+7.1)	-461	1971
(同利益率)	11.3	14.8		10.0
2019.2				
売上高	12368 (-14.1)	6040 (+11.9)	—	18408
営業利益	737 (-54.8)	1024 (+27.9)	-568	1223
(同利益率)	6.0	17.0		6.6

(注) 同利益率は、売上高営業利益率

## 利益貢献が逆転

2019年2月期は、化成品が極めて好調であった。主力の添加剤は新製品が大きく伸びており、収益性も極めて高いので、ここが機械部門の落ち込みをかなりカバーしている。機械と化成品のセグメント利益の構成は、前の期の67:33が、この期が42:58と逆転した。

海外展開も始まっており、60億円の売上高のうち輸出が3.5億円（前年度比+64.1%）と5%を超えてきた。

## バランスシートは良好で、フリーキャッシュ・フローも十分

2019年2月期のバランスシートでは、自己資本比率が75.9%（前期末69.2）と向上した。

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

キャッシュが5534百万円（前期末6568百万円）とやや減少している。受注の減少で、仕掛品が1053百万円（同2046百万円）へ減少し、前受金も666百万円（同1498百万円）へと減少した。この影響がでた。

前受金は受注の時に全体の3分の1を支払ってもらう。当社は大半が製品を納めて検収時に売上を立てる。3年以上の長期プロジェクト製品の時には工事進行基準を用いることもあるが、そのケースは少ない。

#### バランスシート

	(百万円、%)						
	2013.2	2014.2	2015.2	2016.2	2017.2	2018.2	2019.2
流動資産	11084	11331	12782	13053	14938	14784	12881
現預金	3617	4600	4870	4042	6982	6568	5534
受取手形・売掛金	4764	4409	5272	5694	4403	4451	4332
商品・製品	210	202	296	330	404	263	414
仕掛品	1497	937	931	1511	1712	2046	1053
原材料・貯蔵品	394	535	543	590	649	876	1007
固定資産	3886	4219	4495	4153	4162	4341	4583
有形固定資産	2910	3052	3403	3135	3234	3370	3769
投資その他	946	988	944	835	872	868	797
総資産	14971	15550	17277	17206	19101	19125	17465
流動負債	5015	4402	5427	5315	6592	5564	3938
支払手形・買掛金	2478	2068	2786	2580	3058	2823	2169
前受金	1279	926	1242	1288	1831	1498	666
固定負債	640	754	669	361	323	318	275
純資産	9315	10392	11180	11529	12185	13242	13250
自己資本比率	61.4	65.8	63.6	67.0	63.8	69.2	75.9

(注)有利子負債はゼロで無借金

2019年2月期のキャッシュ・フロー（CF）では、営業CFが435百万円、投資CFが-566百万円となったので、フリーCFはマイナスとなった。

バランスシートは健全で無借金である。今後、棚卸資産が増えても前受金で対応できる。研究開発型企業なので、大型の設備投資が必要なわけではない。増加運転資金は内部資金で対応できるので、外部資金に頼る必要はない。フリーキャッシュ・フローは十分確保できるので、配当余力は十分である。

#### キャッシュ・フローの動向

	(百万円)					
	2014.2	2015.2	2016.2	2017.2	2018.2	2019.2
営業キャッシュ・フロー	1227	822	290	3605	594	435
税引き後当期純利益	574	895	642	1655	1401	645
減価償却	303	308	321	338	344	344
売上債権	453	-781	-430	1243	-66	138
棚卸資産	552	12	-620	-382	-415	615
仕入債務	-113	345	-170	409	-152	-700
前受金	-447	252	45	571	-315	-843
子会社株式売却益			217			
投資キャッシュ・フロー	-423	-240	-432	-351	-493	-566
有形固定資産	-264	-453	-304	-436	-592	-569
フリーキャッシュ・フロー	804	582	-142	3253	100	-131
財務キャッシュ・フロー	-226	-284	-331	-277	-499	-921
配当金	-172	-215	-258	-215	-343	-343
現金・同等物期末残高	4107	4548	4042	6982	6568	5534

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

手持ちのキャッシュは、今後の R&D 投資、海外設備投資、内外での資本業務提携、M&A などに大いに活用することができよう。

機械部門の四半期別受注・受注残

(百万円)

	2017.2				2018.2				2019.2			
	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
機械部門												
受注	3689	4716	3836	4115	3624	2360	2762	2766	2553	3966	2102	3218
国内	2569	2892	3032	2089	1649	1711	1376	1479	1592	2273	1197	2021
医薬	1896	2375	2555	1493	1153	1195	1039	875	963	1899	924	1662
産業	674	517	477	596	497	517	337	604	629	374	273	357
海外	1119	1824	804	2025	1974	648	1385	1286	961	1690	904	1196
販売	2413	3284	4305	4911	3198	3973	2576	4655	3433	3712	1578	3645
受注残	8318	9765	9289	8561	9045	7465	7681	5822	4928	6233	5818	5428

### 受注は底入れ

2019年2月期の機械受注は、+3.7%と若干プラスとなったが、受注残は-6.0%と減少した。タブレックスはまだ復調が見えず、連続生産機も1号機の納入が翌期にズレ込んだ。

機械部門は、ジェネリック向けの反動減が出ている。これを想定して、新製品でカバーしようとしたが遅れた。タブレックスは新規の受注に結びつかず、LiB 関連も引き合いはあるが、中国の減速で受注は低調であった。

製剤機械の受注は2015年2月期～2017年2月期にジェネリックブームで盛り上がったが、それが一巡して反動減が出た。その後、国内の製剤機械の受注は底入れしてきたが、今後の薬価改定の影響もあるので、少し慎重にみておく必要がある。

ジェネリックメーカーでも自社製造から外部委託が増えている。当社にとってはどのメーカーであれ、設備増強が必要となるところをターゲットに受注活動を行っていくので、あまり問題はない。今年度については、底を打っているがさほど伸びは見込めないと会社側ではみている。

海外の動きをみると、欧州は前年度にあった大型案件がなかったため大きく落ち込んだ。北米は低調であったが、南米のブラジル向けが大きく伸びた。但し、採算が低かったので、利益貢献は今一步であった。

機械部門の受注見通し

(百万円)

	2017.2	2018.2	2019.2	2020.2(予)
国内医薬	8318	4261	5451	6200
国内産業	2266	1956	1634	1800
海外	5774	5296	4753	5000
合計	16358	11513	11839	13000

(注)アナリスト予想

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

セグメント別業績予想

(百万円、%)

	2016.2	2017.2	2018.2	2019.2	2020.2		2021.2
					(会社計画)	(予)	(予)
機械部門	13037	14914	14403	12368	11000	12500	14000
フロイント単体	7784	9446	8883	7075		7400	8000
フロイント-ベクター	4686	4727	4353	4132		4000	4500
フロイント・ターボ	1205	1641	1722	1866		1800	2200
営業利益	1189	1750	1631	737		700	1100
売上高営業利益率	9.1	11.7	11.3	6.0		5.6	7.9
化成品部門	5990	6249	5398	6040	6500	6500	7000
医薬品添加剤	2132	2357	2546	3195		3600	4000
食品品質保持剤	2004	1951	2091	2151		2200	2300
健康食品他	1853	1941	760	693		700	700
営業利益	519	748	801	1024		1100	1200
売上高営業利益率	8.7	12.0	14.8	17.0		16.9	17.1
セグメント間調整額 (全社的管理費)	-362	-456	-461	-538		-600	-700
売上高	19027	21164	19801	18408	17500	19000	21000
営業利益	1346	2041	1971	1223	1000	1200	1600
売上高営業利益率	7.1	9.6	10.0	6.6	5.6	6.3	7.6
海外売上高	5480	5563	6124	5408		5700	6500
海外売上比率	28.8	26.3	30.9	29.4		29.5	31.0

(注) (会社計画)は公表ベース。(予)アナリスト予想。

### 今 2020 年 2 月期の会社計画は慎重

2020 年 2 月期の会社計画は、売上高 17500 百万円（前年度比-4.9%）、営業利益 1000 百万円（同-18.2%）、経常利益 1000 百万円（同-24.6%）、純利益 700 百万円（同-17.0%）と引き続き減益を見込んでいる。

前期は、新製品の立ち上げが十分でなく、期中に下方修正を余儀なくされたので、今期の公表はかなり慎重なものとなっている。これは下限であって、増益にもっていく余地は十分ある。

化成品の海外案件が新たに動いている。タブレックスの拡販にもようやく本腰が入ってきた。海外にもマーケティングしていく。LiB の案件も動きはある。これらは予算に織り込んでいないので、下期には乗って公算もあろう。

前期の下方修正の要因であった新製品の拡販と海外市場の開拓がカギとなろう。タブレックスの良さは十分見込めるのだが、営業現場で錠剤印刷のメリットを十分わかってもらい、設備導入のタイミングに合わせると、結構時間がかかるからである。

添加剤は引き続き好調が続こう。よって、業績は回復に向かうが、従来みていたよりも、1 年程度の遅れがみられる。ここをどこまで取り戻すことができるかに注目したい。

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。

## 中期計画の進捗～来期は好転

タブレックスの新規受注は会社業績には織り込んでいない。5～10台は販売したいという意向はあるが、今のところ慎重にみている。

連続生産機についても前期の1台に続いて、今期は3台を売りたいと力を入れていくが、計画には織り込んでいない。

LiBの部材の引き合いは続いているが、受注に至るかどうかはまだはっきりしない。

前期は期中に業績を下方修正したので、今期はそのようなことがないように、努力目標としての不確実なものは含まずに、会社計画（公表ベース）を策定している。当然、社内目標は、これよりも高いので、これがどの程度のとってくるかが注目される。

1) タブレックス、2) LiB部材、3) 海外の機械受注、4) 添加剤の販売などで上乗せ効果が期待できよう。これらを一部含めて、アナリスト予想は、売上高190億円、営業利益12億円を予想する。

来期は中期5カ年計画の4年目である。この3年は成長への基盤作りに力を入れてきた。化成品の添加剤は極めて順調に立ち上がり、うまくいっている。生産能力が足りないので、新工場が必要になっている。一方、機械の新製品では、タブレックスが遅れ、産業用LiB部材も市場拡大に結びついていない。

基本戦略は変わっていないので、新製品と海外市場開拓に引き続き力を入れていく。2022年3月期に売上高300億円、営業利益30億円という目標は変えていない。2021年2月期については、新製品効果、海外市場開拓が進んでくるので、210億円、営業利益16億円が見込めよう。

## 5. 企業評価 新規分野の立ち上げに期待

### 今後の中期展開力

タブレックスの仲井賞受賞は注目に値する。創業者は独創力で自ら開発に力を発揮したが、タブレックスはニーズがある中で、現社長（実質2代目）は外部からスカウトした人材のチーム力を結集して、世界をリードするような新製品を開発した。

このやり方は次の新商品開発にも活かされていくことになるだろう。社長は、人々の医療と健康の未来に貢献することを理念として、チーム力を活かすタスクフォース型のプロジェクト（これをチームングと称している）に力を入れている。伏島社長の経営力と組織能力の強化に注目したい。

製剤機械の受注減少を、1) タブレックスや連続生産機械などの新製品による市場開拓、2) 高収益性を発揮している医薬品添加剤のグローバル展開、3) LiB用産業機械によって、カバーしていく戦略をとっている。

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。



米国のベクターは、北米、中南米、欧州にカバー範囲が広いので、もう一段の人材強化が求められよう。ベクター製品と日本の製品を合わせて、日本からアジア市場にマーケティングするという戦略も効果を発揮している。インド、中国での売上拡大に注目したい。

2022年2月期で売上高300億円、営業利益30億円という目標は必ずしも高くない。しかし、国内のジェネリック用機械受注がブームの反動で落ちたため、そこからの回復を見込む必要がある。

委託品添加剤が中期計画を上回って業績を牽引している。新工場の貢献が高まってくると、利益寄与もさらに期待できる。重点課題は機械の収益性向上である。新製品対応がどこまでできるかという点で、海外売上比率は、重要なKPIとして続くことになろう。

売上高営業利益率で10%を実現することはできよう。自己資本比率が高いこともあって、ROEをもう一段高めるには、営業利益率の向上が不可欠である。海外売上比率を高める方向の中で、海外の採算を上げること、当社の独自技術を活かした付加価値商品のプライシングを見直すことも必要になろう。

この分野で世界トップクラスの地位を向上させるには、長期的に海外市場開拓でもう一段の成果が上げられるかにかかっている。その実力は十分有するが、もう少し実績の積み上げを見たいので、企業評価はBとする。(企業評価の定義については表紙を参照)

### 受注の回復と新規分野の立ち上がりのスピードに注目

2018年4月に50万株(2.9%)の自己株式の取得を実施した。取得価額は572百万円であった。創業者である伏島靖豊氏の株式を東証の自己株式立会買付取引で取得した。伏島氏の持株比率は2月末の9.90%(筆頭)が8月末には7.89%(第2位)に低下した。

2017年2月期の配当は、上場20周年の記念配当5円を加えて20円としたが、その後は普通配当で20円を継続している。配当性向は30%を目途とする。株主構成をみると、業績の回復が見えてくれば、機関投資家のウェイトが高まってくると予想されるが、個人投資家を確保することもかかせない。

100株単位の株主が多いので、株主優待(1000円のクオカード)は、実質配当の増額という点で意味を持つ。株主優待としては、第2四半期末時点で1年以上保有している100株以上の株主に1000円相当、3年以上保有で2000円相当のクオカードが付く。1000円相当で実質配当利回りを1.2%ほど上げることになろう。つまり、100株3年以上保有の実質配当利回りは5.0%に相当する。

中期計画の実行に向けて、伏島社長のリーダーシップが成果を上げてこよう。現時点の株価(5/15)でみると、PBR 0.99倍、ROE 6.0%(来期7.9%)、PER 16.4倍、配当利回り2.6%である。当面、受注の回復と新規分野の立ち上がりのスピードに注目したい。中期的には業績拡大が見込め、ROEも10%を超えてくるので、当社の企業価値はマーケットにおいて再び高く評価されてこよう。

本レポートは、独自の視点から書いており、基本的に会社側の立場に立つものではない。本レポートは、投資家の当該企業に対する理解促進をサポートすることを目的としており、投資の推奨、勧誘、助言を与えるものではない。内容については、担当アナリストが全責任を持つが、投資家の投資判断については一切関知しない。本レポートは上記作成者の見解を述べたもので、許可無く使用してはならない。