

## 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～

2020年2月19日

ジャスダック

#### ポイント

・製剤機械の受注の底入れが遅れている。国内は低調であり、海外でカバーするという展開も十分でない。新製品の錠剤印刷機械はユーザーの投資抑制が響いて、思うようにマーケティングできていない。自動車用のリチウムイオン電池用部材も市場環境がよくない。

・2020年2月期の業績について会社側は下方修正したが、今の受注状況では2021年2月期の上期まで厳しい業績が続こう。その後は、受注も底入れして回復の方向に向かおう。製薬企業は薬価改定の動きに対して慎重な投資姿勢を見せている。また、ジェネリックブーム後の新製品開発や海外市場開拓に向けて手を打っているが、市場開拓には少し時間を要するとみておいた方がよい。

・もう一つの主力分野である医薬品添加剤は、国内向けは順調に伸びているが、2019年2月期に好調であったインド向けが減少している。半面、中国向けが期待できる方向にある。国内では、当社独自の添加剤ノンパレルが急成長しており、当社と信越化学工業で共同開発したSmartEXも拡大が見込める。ここ数年は既存設備の増強で乗り切れよう。

・抗がん剤などの高薬理活性剤への投資が今後拡大する。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は、国内に加えて海外市場の開拓も可能である。

・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きた。基本戦略は妥当であるが、実行戦略と目標数値については見直しが必要である。

・次の中期計画の方向としては、売上高250億円、営業利益20～25億円、ROE10%という水準が目標となろう。2021年2月期の業績は回復に転じるが、本格的な好転はその先になろう。インド、中国などグローバル市場での需要開拓に注目したい。

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 2021 年 2 月期の受注はやや好転し、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 (2020 年 2 月 18 日) 698 円 時価総額 128 億円 (18.4 百万株)  
PBR 0.90 倍 ROE 2.7% PER 33.4 倍 配当利回り 2.9%

(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)	17000	600	600	350	20.9	20.0
2021.2(予)	18000	800	800	500	29.8	20.0

(2019.11 ベース)

総資産 18182 百万円 純資産 12921 百万円 自己資本比率 71.1%

BPS 771.7 円

(注) ROE、PER、配当利回りは直近予想ベース。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、③業績下方修正のリスクマネジメント、④ESG から見た持続力、という観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

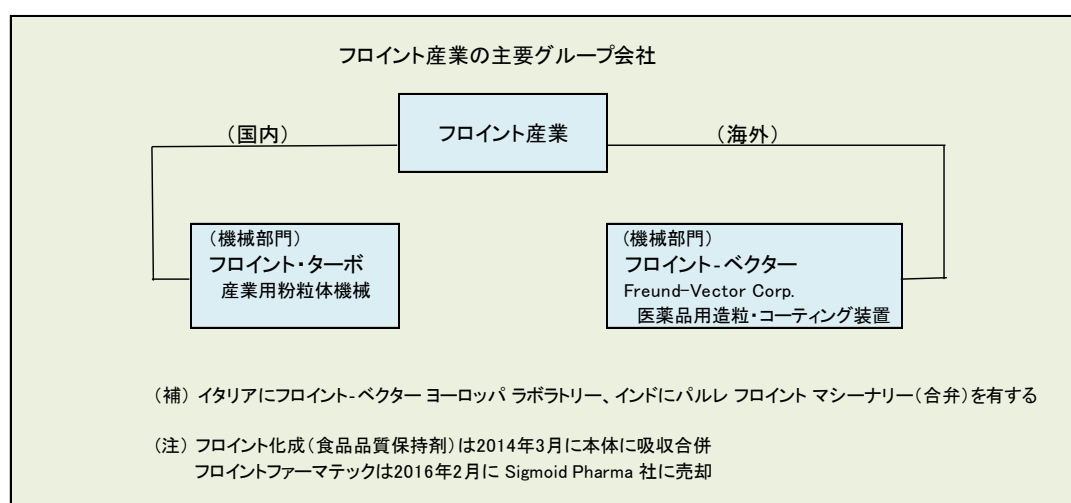
当社の核は、浜松の「技術開発研究所」にある。“創造力で未来を拓く”を経営理念とし、独創的な開発の源がここにある。この部門では40数名が研究開発に従事しており、製剤機

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、顧客はここに来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、社長としてのリーダーシップは高まっている。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頃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工業から購入した。それをその友人に見せたら、かなりの出来である

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。

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

取締役会は、執行サイドが伏島社長1名、社外取締役が3名である。監査役は4名で、全員が社外である。当社は、伏島社長の下に、7つの本部機能(カスタマー事業本部、購買事業本部、技術開発研究所、品質保持剤事業本部、生産事業本部、コーポレート本部、経営企画部)を置いている。

コーポレートガバナンスでは、2018年の株主総会で、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てきた。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。

---

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。

取締役が全体で4名、執行担当の取締役が社長1名というのは少ない。執行役員制の導入や経営企画機能の強化などが逐次進んでいるが、今後ともマネジメント体制の強化が図られていこう。

## 執行役員制を導入

昨年9月に執行役員制度を本格的に導入した。社長と現行の1名に加えて、新たに9名を任命し、執行役員11人体制とした。

執行役員は、カスタマー事業本部長、購買事業本部長、技術開発研究所所長（機械開発）、技術開発研究所副所長（化成品開発）、品質保持剤事業本部長、生産事業本部長、コーポレート本部長、経営企画部長、フロイント・ターボ社長、フロイント-ベクター社長が就いた。執行役員を中心に、月1回経営会議がもたれている。

## 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)	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	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	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。

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。

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。このハイコーターのパテント（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て業績をあげた。

現在、伏島社長がフロイント-ベクター社のCEOであり、2019年9月から海外営業の責任者であった中山氏がCOOに就任した。フロイント本体の執行役員でもある。これまでは、生産・技術に強い久保田氏がCOOを務めてきたが、今回営業に強い人材を配置した。

フロイント-ベクターの営業と技術の責任者は現地のアメリカ人で、25年以上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。10月にはベクターのラボがリニューアルされており、今後新しいマーケティングに力を発揮してこよう。

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)
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

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、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、9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

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。

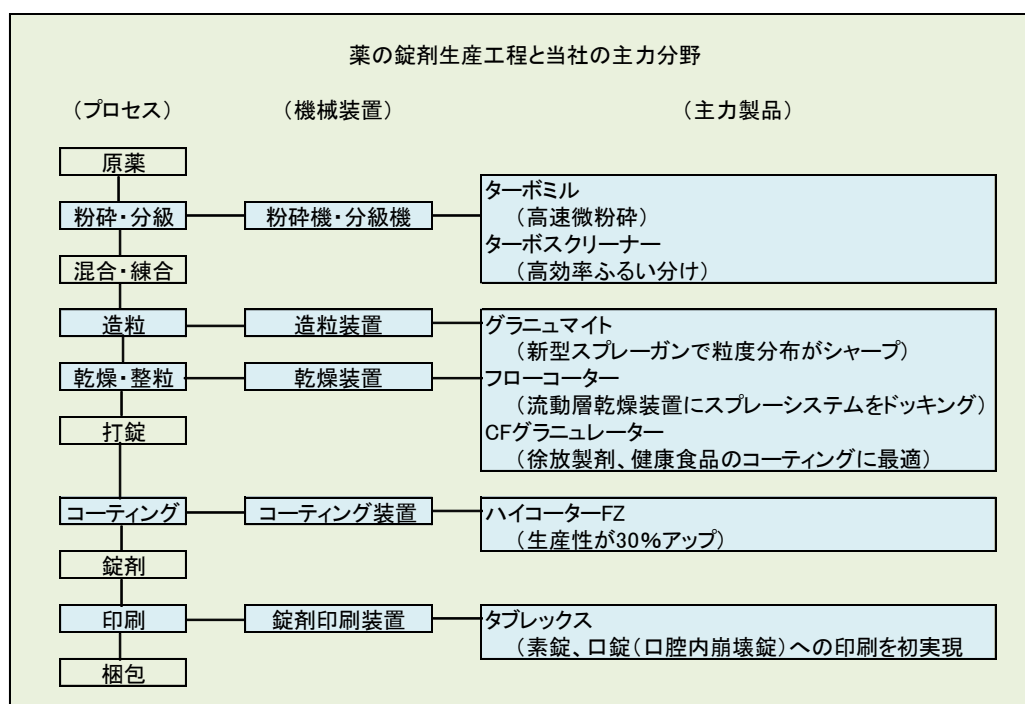
ラット、未上場)、ドイツのGEA(ゲア、上場)、当社が3強である。ドイツの製剤企業は合従連衡が進んで大分集約され、マネシティ、ローランがこれに続く。ゲア(GEA)社は打錠機も生産しているが、当社は手掛けておらず、日本では菊水製作所、畑鉄工所など、別の企業が専門に作っている。当社は菊水製作所と連携を強めている。

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、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、信越化学工業がトップ、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

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。

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、旧ターボ社の粉砕・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13km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

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。

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した。欧米では一部の薬剤で実用化が始まったが、日本もこれから本格化してこよう。

### 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

---

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。

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を開発した。これにより、新たな製剤設計のサポートができるようになった。

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。

## 信越化学工業とコラボ～SmartEx™（スマートエックス）を共同開発

SmartEx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(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、販売は信越化学工業が担当している。添加剤で信越化学工業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工業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、流動層の機械で見れば、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、欧州については営業担当を置いて、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ため、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ヵ年計画を推進中

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

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。

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。

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。

中期 5カ年経営計画の骨子  
(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

中期5カ年計画のKPI(重要経営指標)

	2018.2		2019.2		2022.2 第7次中計最終年目標	
	売上高	営業利益	売上高	営業利益	売上高	営業利益
機械	14403	1631	12368	737	21340	2260
フロイント産業(単体)	8883	1425	7075	732	13540	1460
フロイント-ベクター	4353	86	4132	30	6600	500
フロイント-ターボ	1722	119	1866	-25	2400	300
化成品	5398	801	6040	1024	8660	740
(一般管理費)		-461		-538		
合計	19801	1971	18408	1223	30000	3000
		10.0		6.6		10.0

(注)第7次の営業利益目標は、一般管理費配賦後。最下段は売上高営業利益率。

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年ブ

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。

ラス2年といった区切りでみると、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。

#### 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

#### 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。

#### 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スを伸ばしていけば、国内の落ち込みをかなりカバーできる。

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。



これにLiBなど産業分野をのせていけば、機械部門全体の成長はほぼ確保できる。そのような目論見であったが、実際はまだその路線に乗っていない。

#### 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

#### 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。

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。

#### アジア市場～インドと中国に期待

アジアの市場では、インドと中国に期待できる。インドは内需もあるが、ここで生産して米国にもっていく。米国で信頼される品質を確保する必要があり、一方で、米国での入札に勝てるコスト競争力をつける必要がある。

中国は、政府の政策で医薬品の品質をグローバル水準に上げようとしている。従来の漢方薬から新しい西洋薬に進むにつれて、製剤機械も当社が得意とする領域に入ってくる。

パルレはインドで上位5位に入る製剤機械メーカーで、そこと合弁を作っている。合弁のパルレフロイントは2019年3月にスタートした。添加剤は、業界2位のアリハントを代理店としている。

#### インドで現地生産

2019年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

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。

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。インドから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、営業をサポートしている。

インドでの合弁はまず、日本の製品の KD（ノックダウン）を進めて基盤を作り、次にフロイント-ベクターとの連携も進めていく方向である。

## 中国向けも強化

中国向け製剤機械では、大口の受注に成功している。当社独自の多機能型造粒コーティング装置の需要が出ている。中国において、医薬品の品質の向上を図る政策が数年前より具体化しており、米中貿易摩擦もあって当社の受注に結び付いた。添加剤でも、当社の製品の品質が注目されており、今後市場開拓が見込めよう。

## 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たので、ラボをリニューアルして、最新鋭のものに切り替えた。顧客がラボにきてテスト用に試してみる時、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だろう。

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。

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)～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

---

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。

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。

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。

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。素錠は見た目で見分けにくいのが、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。

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ろう。

### 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、2019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を出品した。すでに同型商品をフロイント-ベクターにも設置しており、米国企業との共同研究や、顧客試験の運用および海外展示も開始しており、内外でのマーケティングに注力している。

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。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。

---

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。

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、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

	2015.2	2016.2	2017.2	2018.2	2019.2	2020.2(予)
設備投資	545	266	564	524	627	600
減価償却費	308	321	338	344	344	320
研究開発費	592	687	640	862	832	700
売上高R&D費	3.4	3.6	3.0	4.4	4.5	4.1

#### 連続生産システムに注力

グラニューフォーマーは前期の1号に続いて、2020年2月期もラボ機を受注した。ベクターは、スプレードライヤーのマーケティングにも力を入れ、受注をとっている。連続生産は今後伸びていくが、今のところはR&D用のラボ機の需要が出ている局面にある。

前期に、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ない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

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。

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。

医薬品添加剤で2015年に新製品を発売した。ノンパレル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。

SmartEx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、CMC（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。

### 添加剤ノンパレル、SmartEx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年前に信越化学工業と共同開発したSmartExは、これも急拡大をみせている。生産は当社、販売は信越化学工業であるが、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。

ノンパレルとSmartExで増設が必要となった。そこで需要増に対応すべく、新工場の建設も検討してきたが、生産能力アップには新工場を作らなくても、あと数年はいけると判断に落ち着いた。既存設備の拡張と3直体制で対応していく方向である。

---

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。

## 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。韓国に加えて、インド、米国、中国でも代理店契約をした。インド、中国でよい代理店（パートナー）と組んでおり、品質重視の中で当社の添加剤は有望である。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。

化成品の輸出は2019年2月期で353百万円(+64.1%)であった。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た。ただその反動もあり、今期は今のところ低調である。

## 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市場が広がっている。

## 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、微粉碎の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～医薬用の技術も生きる

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。

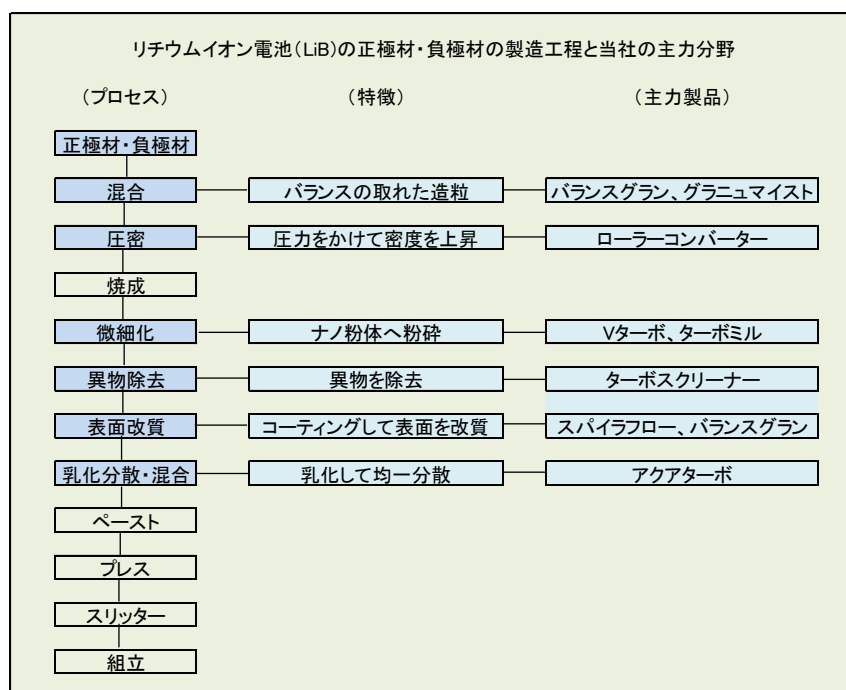
質（バランスグラન、スパイラフロー）、乳化分散・混合（アクアターボ）していく。それをペーストにして、プレスし、スリッターされて組立てに入っていく。

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。

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。



## アキラ機工の買収

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。

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。



アキラ機工は、高速攪拌造粒機（バランスグラン）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。

### 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

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。

### 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 6000 という大型サイズであった。バランスグランでは 20000 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、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 2021年2月期の受注はやや好転し、増益に転換

### 2019年2月期は大幅減益

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（同一-37.9%）、経常利益1326百万円（同一-33.5%）、純利益843百万円（同一-42.9%）であった。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の不調なども影響した。

セグメント別では、機械部門は売上高12368百万円（同一-14.1%）、セグメント利益737百万円（同一-54.8%）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。

機械部門の受注・受注残の動向

	(百万円、%)					
	2014.2	2015.2	2016.2	2017.2	2018.2	2019.2
機械部門						
受注	10067 (+8.6)	12407 (+23.2)	13112 (+5.7)	16358 (+24.8)	11513 (-29.6)	11839 (+2.8)
販売	11004 (+11.0)	10941 (-0.6)	13037 (+19.2)	14914 (+14.4)	14403 (-3.4)	12368 (-14.1)
受注残	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

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。

地域別売上高

	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	13547	71.2	15601	73.7	13676	69.1	12999	70.6 (-5.0)
海外	5480	28.8	5563	26.3	6124	30.9	5408	29.4 (-11.7)
北米	2190	11.5	3331	15.7	1913	9.7	1526	8.3 (-20.2)
欧州	937	4.9	830	2.6	1787	9.0	410	2.2 (-77.1)
中南米	1325	7.0	553	3.9	1065	5.4	1826	9.9 (+71.4)
アジア等	1027	5.4	847	4.0	1357	6.9	1645	8.9 (+21.2)
合計	19027	100.0	21164	100.0	19801	100.0	18408	100.0 (-7.0)

(注)伸び率は前年度比

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。

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。

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	
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

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、新しい代理店

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。

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。

## 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た。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%を超えた。

### バランスシート

(百万円、%)

	2015.2	2016.2	2017.2	2018.2	2019.2	2019.8
流動資産	12782	13053	14938	14784	12711	12721
現預金	4870	4042	6982	6568	5534	5030
受取手形・売掛金	5272	5694	4403	4451	4332	3800
商品・製品	296	330	404	263	414	526
仕掛品	931	1511	1712	2046	1053	1915
原材料・貯蔵品	543	590	649	876	1007	1002
固定資産	4495	4153	4162	4341	4736	4992
有形固定資産	3403	3135	3234	3370	3769	3997
投資その他	944	835	872	868	951	978
総資産	17277	17206	19101	19125	17448	17713
流動負債	5427	5315	6592	5564	3938	4668
支払手形・買掛金	2786	2580	3058	2823	2169	2350
前受金	1242	1288	1831	1498	666	1424
固定負債	669	361	323	318	258	238
純資産	11180	11529	12185	13242	13250	12807
自己資本比率	63.6	67.0	63.8	69.2	75.9	72.3

(注)有利子負債はゼロで無借金

## バランスシートは良好

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。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。

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。2020年2月期は、2019年8月末（上期）で再び前受け金が増加し、仕掛品も増えてきている。フリーCFも多少のマイナスでしのごよう。

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。

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。

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。

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 など大いに活用することができよう。

キャッシュ・フローの動向

	2015.2	2016.2	2017.2	2018.2	2019.2	2020.2(予)
営業キャッシュ・フロー	822	290	3605	594	435	590
税引き後当期純利益	895	642	1655	1401	645	350
減価償却	308	321	338	344	344	340
売上債権	-781	-430	1243	-66	138	-300
棚卸資産	12	-620	-382	-415	615	-800
仕入債務	345	-170	409	-152	-700	200
前受金	252	45	571	-315	-843	800
子会社株式売却益		217				
投資キャッシュ・フロー	-240	-432	-351	-493	-566	-600
有形固定資産	-453	-304	-436	-592	-569	-600
フリーキャッシュ・フロー	582	-142	3253	100	-131	-10
財務キャッシュ・フロー	-284	-331	-277	-499	-921	-360
配当金	-215	-258	-215	-343	-343	-334
現金・同等物期末残高	4548	4042	6982	6568	5534	5154

2020年2月期も低調

2020年2月期の3Q累計は、売上高11110百万円（前年同期比-16.1%）、営業利益93百万円（同-86.1%）、経常利益111百万円（同-85.5%）、純利益37百万円（同-92.8%）と低調であった。

セグメント別にみると、機械部門は、売上高-22.6%（前年同期比）、セグメント利益-142百万円（前期295百万円）と赤字であった。化成品部門は、売上高-3.5%、セグメント利益652百万円（同-16.5%）と、化成品部門が支えている。

3Q累計のセグメント別業績

	2018.2 3Q	2019.2 3Q
機械部門		
売上高	8723	6749
利益	295	-142
化成品部門		
売上高	4519	4360
利益	781	652
調整額(一般管理費)	-406	-417
合計		
売上高	13243	11110
国内	10064	8514
海外	3179	2596
営業利益	670	93

(注)利益はセグメント利益

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。

機械部門は、フロイント本体、フロイント・ターボ、フロイント-ベクターとも4Qに納期が集中しているため、固定費が吸収できなかった。化成品部門では、医薬品添加剤は、国内は堅調であったが、昨年急増したインド向け大口ユーザーが生産調整に入っていることで減益となった。食品品質保持剤も今一つで減益となった。

### 通期の業績計画を下方修正

3Qの公表と共に、2020年2月期の会社計画が下方修正された。営業利益、経常利益を従来計画の10億円から6億円へ引き下げた。機械事業において、内外ともに受注が低調で、新製品も出遅れている。4Qに売上が集中しており、翌期に期ズレする公算も一部にあることによる。

通期の計画は、売上高17000百万円（同-7.7%）、営業利益600百万円（同-50.6%）、経常利益600百万円（同-54.8%）、純利益350百万円（同-58.5%）である。EPS(1株当たり利益)が20.9円まで落ち込むが、今期配当の20円は継続する方針である。

機械部門の四半期別受注・受注残

	2019.2				2020.2			
	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
機械部門								
受注	2553	3964	2102	3218	2583	2727	1898	
医薬	1924	3590	1828	2860	2148	2219	1555	
産業	629	374	273	357	434	507	341	
販売	3433	2712	2755	3644	1386	2578	2785	
医薬	2993	2170	1904	3092	1146	2196	2367	
産業	439	542	673	552	240	381	417	
受注残	4928	6233	5818	5428	6657	6846	5994	
医薬	3915	5353	5288	5039	6047	6067	5228	
産業	1012	880	529	388	610	779	765	

### 機械受注の底入れが遅れる

機械部門の受注は、3Q累計で7208百万円（前年同期比-16.4%）と減少が続いている。一方、売上高は6749百万円（同-39.2%）と低調であったので、受注残は5994百万円（同+3.0%）と若干増えた。

しかし、受注残の水準が低いので、4Qに納期が集中していることを考慮すると、4Qの受注がかなり上がってこない、来上期も厳しい状況が続くことになろう。

四半期別の機械受注の動きをみると、2020年2月期の1Q、2Qに比べて、3Qはもう一段落ち込んだ。4Qは年度末でもあるので増加には転じよう。4Qで受注が30億円を超えてくれれば、来期に多少明るさが出よう。

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

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。

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 関連も中国の減速で受注は低調であった。

機械部門の受注見通し

	(百万円)				
	2017.2	2018.2	2019.2	2020.2(予)	2021.2(予)
国内医薬	8318	4261	5451	4400	4800
国内産業	2266	1956	1634	1600	1700
海外	5774	5296	4753	4000	4500
合計	16358	11513	11839	10000	11000

(注)アナリスト予想

### 海外は一進一退ながら今後に期待

海外の地域別では、南米が増加しており、アジアではインドが減少し、中国向けが増加しよう。欧州は、横這いで、北米は減少している。

フロイント-ベクターは、海外本部長であった中山氏を社長で送って、経営強化に力を入れている。コミュニケーション能力は圧倒的に高いので、現法の指揮も上がっており、いい方向にある。

また、インド、中国でのビジネス拡大を図っていく。インドでは、パルレフロイント（出資比率フロイント 51%）を設立し、主要部品は日本からもって行って、現地で組み立てる方式をとる。中国でも同じような展開を図っていく。

### 来期に向けての展開～業績の見方

本来なら国内の減少を新製品と海外でカバーという作戦であったが、錠剤印刷機は急ぐ投資でもないということで、2020年2月期は受注がとれていない。海外でもフロイント-ベクターが低調である。

薬価改定が昨年10月に続いて、今年4月にも予定され、2年に1回から年1回になってくる。ジェネリックの普及率も上がっているということで、国内の製剤機械の市場はすぐには回復してこないとみておいた方がよい。それでも底入れ感は出てこよう。

新薬のpatent切れでジェネリックへの切り換えが進む時が、チャンスである。2020年はこの動きが増加しよう。

印刷機は、当社だけでなく業界そのものが低調である。来期の受注もさほど期待しにくい。

添加剤は、国内は堅調な拡大が見込める。海外は、インドに加えて、中国市場を伸ばせるので、ここに力を入れている。

フロント・ターボは、LiB 向けは低調であったが、電子部品向け、セラミック粉砕機などには期待できる。受託ビジネスにも力を入れているので、来期はよくなってこよう。

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。

セグメント別業績予想

(百万円、%)

	2016.2	2017.2	2018.2	2019.2	2020.2 (予)	2021.2 (予)	2022.2 (予)
機械部門	13037	14914	14403	12368	11300	12000	13500
フロイント単体	7784	9446	8883	7075	6400	6600	7300
フロイント-ベクター	4686	4727	4353	4132	3900	4200	4800
フロイント・ターボ	1205	1641	1722	1866	1600	1800	2000
営業利益	1189	1750	1631	737	250	400	950
売上高営業利益率	9.1	11.7	11.3	6.0	2.2	3.3	7.0
化成品部門	5990	6249	5398	6040	5700	6000	6500
医薬品添加剤	2132	2357	2546	3195	3000	3700	4000
食品品質保持剤	2004	1951	2091	2151	2000	2100	2300
健康食品他	1853	1941	760	693	700	700	700
営業利益	519	748	801	1024	850	950	1100
売上高営業利益率	8.7	12.0	14.8	17.0	14.9	15.8	16.9
セグメント間調整額 (全社管理費)	-362	-456	-461	-538	-500	-550	-650
売上高	19027	21164	19801	18408	17000	18000	20000
営業利益	1346	2041	1971	1223	600	800	1400
売上高営業利益率	7.1	9.6	10.0	6.6	3.5	4.4	7.0
海外売上高	5480	5563	6124	5408	5000	5500	6500
海外売上比率	28.8	26.3	30.9	29.4	29.4	30.6	32.5

## 5. 企業評価 新規分野の立ち上がり期待

### 今後の中期展開力～中計の見直しが必要

2020年3月期の業績を踏まえて、次の3～5年の中期計画を見直す必要がある。1) 添加剤はうまくいっている。2) 製剤機械の国内の落ち込みを海外カバーするという戦略は不十分であった。市場開拓の成果がまだ十分出ていない。3) 引き続き新製品の開発は進められよう。今後3～5年でみると、売上高250億円、営業利益20～25億円、海外売上比率40%、ROE10%というのが達成可能な財務目標となろう。

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。

この方式は次の新商品開発にも活かされていくことになろう。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(これをチーミングと称している)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。

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。



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きたが、今期はうまく行っていない。

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、さらに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。

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。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。

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1.43%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5.7%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(2/18)でみると、PBR 0.90倍、ROE 2.7%(来期3.9%)、PER 33.4倍(来期23.4倍)、配当利回り2.9%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%が見込めるので、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よう。