



慶應義塾大学ビジネス・スクール

小野薬品工業株式会社

昭和57年暮、小野薬品工業では、資本型証券の時価発行による資金調達を検討していた。小野薬品工業では、今後予想される多額の資金需要をまかなっていくにあたって、資本市場からの資金調達を重視していた。このため、今回の資金調達も、将来の資金調達も含めた財務戦略の一環として行ないたいと考えていた。

会社の概要

小野薬品工業は、その歴史が古く、享保2年(1717年)に、初代小野市兵衛が道修町の現在の本社所在地において、薬品問屋「伏見屋」として創業した会社であった。その後、薬品問屋として発展をとげてきた。昭和22年には医薬品製造部門として日本有機化工株式会社を設立して、メーカー部門へ初めて進出した。昭和23年には、この日本有機化工株式会社を小野薬品工業株式会社と改称した。昭和37年には、大阪証券取引所第二部に、翌昭和38年には、東京証券取引所第二部に、株式を上場した。昭和43年には、創業250周年事業として、中央研究所を完成した。昭和44年には、東京・大阪の各証券取引所市場第一部に指定替えとなった。昭和45年には、大阪証券取引所で貸借銘柄に指定された。昭和44年には、富士宮市郊外の富士山麓にフジヤマ工場用地約10万 m^2 を購入して、昭和50年に本館および第一・第二工場を完成させた。さらに、昭和55年にはフジヤマ第三工場、昭和57年にはフジヤマ第五工場を、それぞれ完成した。このほか、昭和57年には、福井に安全性研究所・工場用地約10万 m^2 を購入していた。昭和57年11月現在、従業員は1,338人であり、そのうち、中央研究所のスタッフは130人程度となっていた。

小野薬品の業績

今日、小野薬品工業は、「夢の薬品」とまで言われているプロスタグランディン(Prostaglandins:PG)系薬品の開発において、世界の最先端を競っていることで、世界的に注目を集めていた。しかし、そのプロスタグランディン系薬品が収益に寄与するまでには長い年月がかかっていた(附属資料5)。そして、その間の業績はあまり捗々しいもの

このケースは慶應義塾大学ビジネス・スクール助教授鈴木貞彦が外部資料にもとづいてクラス討議のために作成したものであり、経営の巧拙を例示するためのものではない。(1983年10月作成)

ではなかった。例えば、昭和50年当時、小野薬品を支えていた主力製品は次のような4種類の薬品であった。

消炎酵素剤	「オノプロローゼ」	昭和50年度	年商32	億円
消化酵素剤	「タフマック」	〃	26	
脳代謝改善剤	「ガミベタール」	〃	11.5	
鎮痛消炎剤	「アンサチンカプセル」	〃	11	

ところが、これら薬品は他社の薬品と競合しており、競争が激しかった。すなわち、「オノプロローゼ」は「ダーセン」(武田薬品)、「キモタブ」(持田製薬)等多数との競争で売上高の伸びは、それ以前の年間60%から20%へと、鈍化していた。「タフマック」は「ベリチーム」(塩野義製薬)、「セベラーゼ」(明治製菓)との競争で売上高は横這いであった。「アンサチンカプセル」は昭和47年に新規参入したものの大手の三共等の先発メーカーとの競争に加え、後続メーカーの参入もあって、売上高は昭和50年に10%も減少してしまった。また、「ガミベタール」の売上高も最近減少気味であった。さらに、小野薬品は売上高の94%が医家向けで、そのうちの60%が中小病院や一般開業医向けであった。これらの市場は大病院と比べて、競争に伴う値崩れが大きかった。このような小野薬品の販売力の弱さは先行きの見通しを一層悪くしていた。

昭和50年に完成したフジヤマ工場の新設に伴って、利子負担も増加していた。また、減価償却負担も増大して、経常利益は昭和49年に約14億円を計上した後は、その後12億円前後へと落ち込んでしまった。しかも、小野薬品は腎疾患治療薬の副作用による「クロキシン補償」問題を抱えていた。被告は小野薬品も含めて6社であったが、患者の約半数は小野薬品の薬品を服用したとされており、補償額は最も多くなると予想されていた。このような悪材料を前にして、メイン・バンクの東海銀行大阪支店では「メインバンクとしては薬害補償金の融資に応じていくつもりでいるし、一時的に同社の損益が悪化することも覚悟している。薬害補償の問題で同社の経営基盤が崩れることのないよう万全を尽したい」(注)とさえのべていた。

このような状況のもとで、小野薬品は昭和53年度を初年度として昭和56年度迄の第一次中期計画「V300」をスタートさせた。業績のほうも、昭和53年3月には、肺炎治療剤「エフオーワイ」が、また4月には血圧降下剤「オノクレイン」が、それぞれ発売されたことによって、上向きになってきた。また、プロスタグランジン系の薬品もようやく利益に貢献するようになってきた。昭和55年1月には、「オノプロローゼ」の喀痰融解への薬効追加が認められた。そして、昭和55年11月期には、業績は横這い状態を脱して、経常利益19億円を計上出来るようになった。さらに、昭和56年11月期には、売上高は

(注) 日経産業新聞(1976年5月11日)

「V300」計画を上回る308億円を達成し、経常利益は65億円へと飛躍的に伸びた。これは新製品の発売によるところが大きかった。例えば、昭和53年以降に発売した新製品は、昭和57年11月期の総売上高に占める比率で約50%へと急上昇していた。しかも、これら自社製品の粗利益率は、プロスタグランジン系薬品を中心に、70～80%と高かった。これに対して、昭和50年度で総売上高の約68%を占めていた前述の主力4製品は、その後も売上高が余り伸びず、昭和57年度では約26%へ落ち込んでいた。このような製品構成の大幅な変化が見られたということは、反面、新製品の開発が遅れ、他社の新製品との競争に敗れた場合に、業績が如何に急速に低下するのか、ということを示唆するものであった。

小野薬品の主要薬品の月商推移

(単位：百万円)

	1 - 12月					
	1977	1978	1979	1980	1981	1982 予
エフオーワイ	—	113	262	409	550	775
オノプローゼ	344	228	207	463	436	415
タフマック	348	380	381	383	360	345
オノクレイン	—	59	219	275	281	255
<u>PG系薬品</u>						
プロスタンディン	—	—	8	127	356	525
プロスタルモンF	65	74	84	88	105	230
プロスタルモンE	76	79	80	85	85	85
PG系薬品の総売上高 に占める割合	9%	9%	9%	12%	20%	26%

一方、クロロキン網膜症裁判も昭和57年2月1日に判決が下された。その結果、小野薬品の賠償額は多くても20億円程度に収まる見込みがあった。小野薬品では、すでに、56年11月期に薬害訴訟引当金として15億円を有税繰入しており、今期も672百万円を特別損失として計上していた。また、昭和57年2月には687百万円の仮執行を受けていた。昭和57年には4カ年計画「V500」をスタートさせて、新薬開発を中心に昭和6011月期に売上高を500億円台にもっていくことを目標にしていた。これに伴って、小野薬品では、研究費と設備投資のために多額の資金を必要としていた。すなわち、昭和57年度には、肺炎治療薬剤の増産のためのフジヤマ第五工場を建設し、設備投資は36億円にもぼっていた。また、福井県が造成した福井臨海工業地帯に、業容の拡大と災害などの危険分散のために、約99千㎡の土地を取得していた。この土地取得のためには、約13億円の支出がなされていた。さらに、このほかの研究所と工場の建設のために昭和59年までに55億円、昭和60年には約27億円の設備投資を予定していた。

資金調達の見直し

小野薬品では、このような多額の資金の調達を、資本市場において、資本型証券の発行によって行ないたいと考えていた。すなわち、国内外における時価発行増資あるいは時価転換社債の発行を見直していた。

ところで、小野薬品にとって、どのような資本型証券を発行するにしろ、大きな問題がでてきていた。それは、自社の株価の高騰であった。すなわち、小野薬品の株価は、昭和56年6月5日の810円を底にして、一本調子で上げ続け、昭和56年11月には3,000円台に乗せた。このため、昭和57年初めに、小野薬品は、資本型証券の発行を、大蔵省の許可が得られず、断念せざるを得なくなっていた。大蔵省証券局資本市場課では、資本市場でのファイナンスを許可するにあたっては、大蔵省への申請前3～6カ月間程で株価が急騰した銘柄や信用規制銘柄の時価発行方式（転換社債、ワラント債を含む）での証券発行を認めない^(注1)、という指導方針をとっている、とのことであった。このため、小野薬品だけでなく、公募増資を申請した他の会社のなかにも、株価が短期間で2倍にもなった弱電メーカーなど数社の増資が大蔵省の認可を得られなかった、とのことであった。これは、松下電産やトヨタ自動車のような日本を代表するような企業でさえも、時価発行をした直後に、株価が公募価格を下回るという事態になっており、投資家の一部からは、引受幹事証券と発行会社との間に公募価格つり上げ操作があるのではないかという批判が強まり、大蔵省に対しても、苦情が寄せられていたためもあった。

小野薬品の株価は、その後も、海外からの投資家の買いも加わって、堅調に推移し、昭和57年5月には3,990円の高値をつけるところまできていた。しかも、この間、強力な信用規制が再三にわたって実施されていた。しかし、5月18日には、大阪証券取引所では、小野薬品の信用委託保証金率80%（うち現金30%）を30%（同ゼロ）にまで引き下げるという規制解除をおこなった。これについては、市場では異例とみる見方もあった。一方、小野薬品は5月末で1割無償を実施し、権利落ち後の株価は3,000円前後の水準まで低下した。

しかし、前述のような大蔵省の指導方針は、資本金の比較的少ない成長会社の時価発行方式の資金調達に多くの問題を投げかけていた。例えば、測機舎は、昭和56年8月に、株価の急騰で、公募を中止していた。大蔵省証券局資本市場課では「株価におかしな動きがあれば中止するのは当然」と述べていた。また、昭和57年3月、第一製薬は、株価が公募直前の数カ月で2倍以上も高騰した後に公募価格を決定したが、その直後に株価が下落したために、募集開始日の当日になって公募を中止するという事態に追い込まれた^(注2)。

(注1) 株式会社市場新聞(1973年4月1日) p.1

(注2) 第一製薬は、その後、ほぼ半年後の8月に、13.11百万株を822円で発行した。(3月時には、13百万株を838円で発行する予定になっていた。)

これに対して、大日本製薬は昭和57年3月の681円から上昇して、7月には1,300円台にまで上昇した。この間、新薬開発をめぐる情報によって株価が乱高下し、6月初めには、東京証券取引所で毎日の信用取引残高を公表するという注意銘柄に指定された。しかも、7月上旬からは、信用取引の委託保証金率も30%から50%へと引き上げられた。このため、大日本製薬では、公募時価発行を断念せざるを得なくなり、7月下旬になって中間発行増資に切り換えることにした。すなわち、2割の中間発行増資（発行価格450円：調達額約63億円）を、旧商法の適用される9月30日割当てで払込日を11月末にすることを発表した。この場合も、発行価格の決定にあたって、「時価の2分の1」という基準は使用出来ず、「1株当り純資産」を基準にした価格決定をせざるを得なかった^(注1)。住友金属鉱山も、九州の金山の発見で、株価が高騰し、資本市場からの時価発行方式での資金調達が困難になっていた^(注2)。

このため、小野薬品にとっては、株価の動きが、今後の資金調達にとって重要になってきた。小野薬品としては、新商法では、資金調達額の半分以上を直ちに資本金に組み入れなければならないので、出来れば旧商法が適用される時価発行方式の資金調達をしたいと希望していた。小野薬品の株価のほうも、3,000円台に乗せてから半年近くなっていた上に、業績も急回復してきていた。このようなことから、昭和57年夏、小野薬品は大蔵省に対して、国内での時価発行増資を再度申請した。一方、引受幹事証券2社とも、小野薬品の株式を社内の自主的なアラーム銘柄に指定して、株価に影響を与えないように自己規制していた。すなわち、これらの証券会社は、顧客からの大きな（例えば、1万株以上の）買い注文については、自社の売買管理室を通して事前承認を得るように各営業店に通達を出していた。もし、大蔵省への申請を行ってから公募価格が決定される日までの2～3カ月間に株価が30%以上も上昇するようなことにでもなれば、公募増資は中止される可能性があった。

小野薬品の公募時価発行増資申請にあたっては、もう一つの不安材料があった。すなわち、小野薬品は株主へのプレミアム還元が不十分と指摘される可能性が大きかった。小野薬品は昭和46年8月に1.75百万株を310円で発行していた。さらに、昭和48年11月には、転換社債を15億円（転換価格477円）発行し、その株式への転換は99%済んでいた。しかし、小野薬品は、これらのプレミアム還元を昨年まで全く行なっておらず、今年の

(注1) ただし、純資産を計算するにあたって、不動産や有価証券等の資産の時価評価換算は認められた。大日本製薬の場合、「1株当り純資産は243円だが、これに土地の含みを加えると五百数十円となる」とのことであった。日刊工業新聞（1982年8月31日）、p. 16

(注2) 住友金属鉱山の藤崎社長は「資本市場を通じたファイナンスをやりたいのはやまやまだが、環境・ルールが許さない時に無理することはない。」「当面は借入金で必要な資金をまかなえるから第三者割当て増資するつもりはない。額面割当て増資も考えていない。」と述べていた。日経産業新聞（1982年7月25日）p. 17

5月になってようやく1割の無償交付を行なったただけであった。しかし、最近は、時価ファイナンスを行う会社は、時価発行増資（時価転換社債の転換分を含む）によって得たプレミアムの少なくとも20%を還元しておくことが要請されており、その実行状況が次の時価ファイナンスの申請にあたっての審査条件の一つとなっていた。このようなことから、小野薬品が公募形式の時価ファイナンスを希望するのであれば、将来かなり大きなプレミアム還元を具体的な数字で公約をする必要にせまられるものと予想された。

再度の資金調達の検討

小野薬品は旧商法の適用下での公募時価発行増資について大蔵省の認可をもらえなかった。その表向きの理由は小野薬品の株主優遇策が不十分であるということであった。このため10月に入ってから、小野薬品は国内外での増資や転換社債をもう一度検討することにした。

1. 国内での時価発行増資

小野薬品が増資を行う場合の発行限度株数は、証券会社の引受部長会でのルールにより、発行済株式総数2億株以下の会社の場合、その新規発行限度株数は発行済株式数の15%以下とすることになっていた。小野薬品の発行済株数は昨年度末現在で36.78百万株となっていたが、今年の5月に1割の無償交付をしたこともあって、発行済株式数は40.501株百万株となり、最高約6百万株まで発行可能であった。また、預託証券を発行してから1年未満の会社の場合には、その預託証券による発行株式数と当該時価発行による発行株数との合計がこの限度株式数を超えてはならないことになっていた。このほか、また、時価発行増資を連続して行う場合には、今回の時価発行増資の払込期日から、原則として、1年以上経過していることが必要とされていた。ただし、その場合にも、今回の時価発行増資によって得るプレミアムの20%以上を還元しておくことが必要になっていた。さらに、幹事証券会社が次の時価発行増資案を引受部長会へ増資調整のために持寄る時には、増資持寄りの2カ月前の日に始まる1カ月間の株価の平均値が、今回の公募価格を上回っていることが必要とされていた。ただ、たとえ公募価格を下回っていても、次の場合には特別に考慮されていた。すなわち、今回の時価発行増資後の利益計画の達成状況が良好と認められ、かつ、今回の増資以降公募価格を上回る期間が6カ月以上であるか、あるいは、当該期間中の売買高が公募増資株式数以上である場合には、1年たてば次の時価発行増資が認められていた。なお、引受部長会への持寄りによる増資調整は各四半期について行なわれることになっていたが、持寄日から払込日までの期間は原則として2カ月半以上をとることと決められていた。また、公募価格決定後、払込日までの間に決算発表を実施することになるような日程を避けることとされていた。

なお、発行価格は時価から若干のディスカウントした水準に決められることになっていた。ディスカウントを決める基準となる株価としては、発行価格を決定する日の前日、1週間平均、1カ月平均の株価、さらに、これら3種の平均株価を総合的に勘案して決めることになっていた。しかし、昭和57年4月以降の公募増資会社が実際に決定した発行価格をみると、発行価格決定日前日の株価に対して、総てが3～5%台のディスカウントとなる水準に決められていた。

ところで、小野薬品の場合には、株主への利益還元を特に高める必要があった。ただ、これは引受部長会への持寄り後直近の配当実施機会での増配やプレミアム還元を公約した場合には（増資発表資料に記載し記者会見席上公表する）、これまでに実施した時価ファイナンスの利益還元とみなして、引受部長会へ持寄ることが出来ることになっていた。このため、小野薬品が時価発行増資をしようとするのであれば、昭和58年11月以降に20%以上のプレミアム還元を約束する必要があった。

2. 中間発行

引受部長会では、中間発行を行なえる資格について一応のガイドラインを設けていた。それによると、業績が増益基調にあることと、配当率が10%以上であることが条件であった。小野薬品はこの条件を満たしていた。

発行価格は株式時価の2分の1または1株当たり純資産以下にすることになっていた。しかし、中間発行の場合には、原則として、株主割当で行なわれるため、時価発行増資の審査とは異なると思われた。また、株主割当のためには株主確定作業が必要となるので年度末の11月末か中間期の5月末以外に行う場合には、特別に株主を確定するための作業が必要になるものと思われた。このように株主を確定した後で、さらに、発行価格決定日から新株の払込期日までは3～4カ月が必要とされていた。一方、割当を受けた株主にとっては、有償増資であるために、それら株主が有償増資に応じられないことによる失権株が増えることが予想された。このほか、単位未満株が増えることによって、新商法のもとで、それら単位未満株の買い取り事務が繁雑になることも予想された。なお、中間発行による調達額は時価発行増資の年間調達額を限度とすることになっていた。このほか、株主へのプレミアムの還元は時価発行増資のルールにしたがうことになっていた。

ところで、中間発行の場合には、会社は株主割当をするため、証券会社に対して引受手数料を支払う必要はなかった。このため、証券会社は中間発行をする会社からは、アドバイザー料を取ることを考えたが、それは眠り口銭を要求していることに等しく、証券業界としてもこの目論見を正当化できずにその案を引っ込めていた。このようなことから、証券会社としては、中間発行に対して批判的であった。しかし、大蔵省では、増資形態の多様化を図る一環として、中間発行の活用を前向きに評価していた。昭和57年3月以降もすでに11社が中間発行を実行あるいは決めていた。

2 欧州預託証券（EDR）

EDRはロンドンを発行地とする無記名の預託証券であった。EDRを発行するためには、連結財務諸表を準備し、DRの発行価格決定日の約60日前に大蔵省に「DR発行希望について」の書類を提出して非公式に打診を行っておき、発行価格決定日の約45日前に大蔵省の内示をもらっておく必要があった。また、払込金について円転換手続をとる日は、発行価格決定日から数えて15日程度が必要であった。DRの発行価格を決定するにあたっては、時価よりもディスカウントされていたが、そのディスカウント率は、国内での時価発行とほぼ同じ水準になっていた。

DRを発行しても、必ずしも証券取引所に上場する必要はないが、投資家に対して流通性を与えるということのほか、会社の知名度を高める目的で上場することが多いとされていた。また、これまで、発行されたEDRについて見ると、国内での時価発行増資に比べて、東京市場への株式の還流のタイミングの点で、相対的に時間的な間隔が大きいように思われていた。昭和57年に入って、10月までには7社が新株発行によってEDRを売出していたが、そのような企業には成長期待の高い優良企業が多く、転換社債のように多様化していなかった。なお、昭和57年に入ってからの発行総額の最高額は富士通の92.7百万ドルであった。

4. 時価転換社債（国内）

時価転換社債の発行限度額は、商法297条で規定された額（資本金および準備金の総額または最終の貸借対照表による会社に現存する純資産額のいずれか少ない額）の2倍までが認められていた。このほか、当該転換社債が全額転換されることによって増加する株式数が、転換社債発行時における発行済株式総数（額面50円の場合）の20%以内になるような金額にすることも決められていた。また、1年以内に転換社債を連続して発行する場合には各転換社債（海外で発行する転換社債をも含む）の全額転換による発行株式増加数の合計が、今回転換社債を発行する時の発行済株式総数の30%以内

になるような金額に抑えることになっていた。株主への利益還元は、転換が行われた時に生ずるプレミアムの20%以上を次の転換社債の発行時まで還元しておく必要があった。

転換価格は、株価の時価に対してアップ率を上乗せして決められることになっていた。アップ率決定の基準となる株価は、値決め日を含む日の前6取引日の主たる上場証券取引所における終値の平均値で、かつ、値決め日の終値を下回らないこととすることになっていた。また、アップ率を10%程度以上とする場合には、利子率の決定にあたって、転換社債の流通市場の実勢を主たる参考指標として設定された基準レートを適用、アップ率を5~10%とする場合には、利子率を一定の範囲内で引き下げた水準で行うことが認められていた。小野薬品の場合には、1株当たり税引経常利益が「40円以上」であり時価総額基準も、株価が3,000円台に留まっている限り、「1,000億円以上」というところにランクされ、基準レートから0.2%程度の引下げが認められるものと思われた。昭和57年4月以降に発行された転換社債のアップ率は、全て、5.8~7.1%の範囲に入っていたが、転換社債の流通利回りは、徐々に低下する傾向にあった。

転換社債を発行するにあたっては、発行予定日の4カ月前に引受証券会社に希望を提出する必要があった。また、持寄りには各四半期について行われていたが、引受部長会の持寄りに出す場合には、持寄りをした月から起算して4カ月以内に発行を希望するものに限ることになっていた。なお、小野薬品としては、無担保債を発行出来る程の財務体質をまだ整えておらず、国内で転換社債を発行するとすれば、物上担保付きになるはずであった。

5. 外貨建転換社債

昭和56年11月、大蔵省は外債市場での日本の証券会社の過当競争に自粛を求めるとともに、証券会社が自主的に起債を調整するように要請した。この大蔵省の意向を受けて、大手証券4社を中心として起債を調整することになり、昭和57年4月から四半期毎の発行枠を設定することになった。これによって、証券会社は、引受部長会へ、四半期毎の海外での資金調達（外債及びDR）についての希望を、発行市場別、発行形態別の発行額、発行件数を持寄り、毎月の起債量は海外の起債環境を判断して決めることになっていた。ただ、ドル建て転換社債およびワラント債を除いては、発行希望月の最低2カ月前に大蔵省宛に希望を表明することになっていた。

ところで、外債市場のなかで日本の企業が比較的頻繁に利用していたのは、ユーロ
5
ドル、ドイツ・マルクおよびスイス・フラン建ての三市場であった。しかし、アメリカ
の金利上昇によって、これら三市場の起債環境は4～6月期および7～9月期において
悪化してきていた。ユーロ・ドル市場では、1～3月期には13銘柄（545百万ドル）
の発行がみられたが、4～6期には5銘柄（142.5百万ドル）へと急減し、7月以降に
10
いたっては、9月末に熊谷組が当初の計画50百万ドルを圧縮して30百万ドルを発行し
ただけであった。ドイツ・マルク市場では、5月までに3銘柄（120百万ドイツ・マル
ク）の発行がみられた。しかし、6月発行予定の外債はすべて見合わせられ、7月にキャノンが
40百万ドイツ・マルクを起債して以来、日本企業の発行は見られなかった。スイス市
場についても、1～3月に13銘柄（1,055百万スイス・フラン）を発行したが、6月
15
には市場閉鎖の可能性も出てきていた。しかし、結果的には4～6月に12銘柄（640
百万スイス・フラン）、7～9月には17銘柄（718.6百万スイス・フラン）を発行し
た。ただ、起債環境の悪化から、7～9期には社債権者のオプションによる償還権を付
与せざるを得なくなった銘柄は13銘柄（4～6月、5銘柄）もあった。

しかし、秋も深まってきて、スイス市場には起債環境の回復の兆しが見えるようにな
20
ってきた。11月に入って、スイス国立銀行は、1983年1月からスイス・フラン建て
外債の発行枠を徹廃すると発表した。このため、外債を発行するとすれば、発行費用等
を考慮して、スイス市場で私募債形式で発行するのが望ましいように思われた。1982
年に入ってからスイス・フラン建て私募債の最高発行額は日本鋼管や住友化学の1億
25
スイス・フランであった。また、スイス・フラン建て転換社債の場合には、無担保・無
保証で発行出来るはずであった。また、財務諸表は単独決算のものでよかった。このほ
か、外債に対する大蔵省の認可基準は、国内の私・公募債発行基準よりも質的に緩やか
であるとともに、発行手続も国内債に比べて簡単である、とされていた。なお、転換価
格は国内債の場合と同じように決定されることになっていた。

ところで、旧商法適用下での小野薬品の時価ファイナンスが取り止めになったことで、
証券会社の一部では、小野薬品の株式について自主的なアラーム銘柄の指定を解除すると
ころもみられた。このようなこともあってか、小野薬品の株価は10月以降再び高騰し始
30
めた。そして、11月19日には3,810円をつけていた。株式市場関係者の間では、目先
4000円台乗せは確実であり、5000円相場になると囃していた。また、株式関係の出
版物においても、昭和58年11月期には売上高が390億円、経常利益90億円、税引後
利益26億円（1株当たり利益64.2円）を予想していた。

小野薬品としては、出来るだけ早い機会にファイナンスを行ないたいと考えていた。特に、小野薬品では、今後、多額の設備投資や研究開発支出を予定していた。このため、小野薬品では、今回のファイナンスが完了し次第、1年以内に資本市場において再度の資本型証券による資金調達をしたいと考えていた。今回の資金調達が先にずれれば、それだけ将来の資金調達のタイミングにも影響を及ぼす可能性が大きかった。

5

附 属 資 料 1

小野薬品の貸借対照表 (注)

(単位：百万円)

11月末	1977年	1978年	1979年	1980年	1981年	1982年
現金及び預金	3,820	3,849	4,109	4,664	8,456	6,763
受取手形*	1,112	1,014	1,739	4,708	5,136	5,017
売掛金	6,892	7,434	7,032	5,479	5,873	6,100
有価証券	79	84	94	108	102	907
棚卸資産	2,846	3,059	3,271	3,179	3,090	3,254
前払費用	49	55	72	80	133	118
貸倒引当金	194	209	208	208	207	196
流動資産	14,673	15,377	16,168	18,040	22,629	22,041
建物・構築物	1,826	1,935	1,894	2,025	1,987	2,881
機械・装置	355	326	357	411	668	1,384
車輛・工具・備品	189	224	216	251	378	520
土地**	1,105	1,134	1,134	1,134	1,140	2,430
建設仮勘定	29	49	20	10	93	19
有形固定資産	3,504	3,667	3,620	3,831	4,265	7,234
無形固定資産	17	19	20	22	24	55
投資有価証券	545	568	571	618	635	657
従業員長期貸付金	176	239	314	394	472	608
敷金	134	126	151	175	199	262
投資その他資産	876	951	1,053	1,208	1,363	1,586
固定資産	4,397	4,637	4,693	5,061	5,653	8,875
資産合計	19,070	20,014	20,864	23,101	28,281	30,916
支払手形	3,198	3,777	3,894	4,175	4,048	3,881
買掛金	536	551	533	513	548	636
短期借入金	1,708	2,230	2,877	3,806	3,292	2,620
一年以内返済長期借入金	604	570	558	463	389	258
一年以内償還転換社債	—	—	—	—	—	18
未払費用	751	653	910	1,391	1,711	1,997
預り金	1,213	1,105	1,029	1,164	1,365	321
法人税等引当金	338	406	518	905	3,342	3,063
事業税引当金	109	128	168	296	937	898
返品調整引当金	757	774	829	829	624	276
値引割戻引当金	—	—	—	—	—	802
販売費引当金	—	—	—	—	—	337
薬害訴訟引当金	—	—	—	—	—	1,485

従業員預り金	459	484	449	154	99	—
設備建設関係支払手形	<u>27</u>	<u>303</u>	<u>62</u>	<u>116</u>	<u>648</u>	<u>1,692</u>
流動負債	9,719	10,994	11,837	13,835	17,030	18,314
転換社債	1,024	173	79	52	33	—
長期借入金	1,802	1,319	1,176	1,093	820	877
退職引当金	<u>754</u>	<u>869</u>	<u>971</u>	<u>1,124</u>	<u>1,217</u>	<u>1,829</u>
固定負債	3,580	2,361	2,227	2,270	2,069	2,706
薬害訴訟引当金	—	—	—	—	1,500	—
特定引当金	<u>95</u>	<u>90</u>	<u>80</u>	<u>60</u>	<u>1,547</u>	<u>—</u>
負債合計	13,394	13,445	14,143	16,165	20,647	21,020
資本金	1,745	1,826	1,835	1,838	1,840	2,025
資本準備金	935	1,706	1,791	1,815	1,832	1,661
利益準備金	276	303	331	359	387	415
その他剰余金	<u>2,720</u>	<u>2,734</u>	<u>2,761</u>	<u>2,924</u>	<u>3,575</u>	<u>5,795</u>
資本合計	5,676	6,569	6,718	6,936	7,635	9,897
* その他受取手形割引高	6,250	6,749	6,970	7,015	7,097	7,003

* * 1982年度末現在、土地のうち、本社、フジヤマ工場および中央研究所の3カ所の土地簿価は939百万円となっていた。日本経済新聞社が行なったアンケート調査に対する回答を参考にすると、この3カ所の時価合計は約7,888百万円と推定される。
 日経会社情報(83年夏号) p. 265

20

(注) 小野薬品の子会社としては、小野メディカル株式会社(大阪)および小野エンタープライズ株式会社(大阪)があった。しかし、これら2社の規模は、会社間項目の消去前の金額で、総資産は30.6百万円(全体の0.10%)、売上高は118.4百万円(全体の0.33%)と少額であった。このため、小野薬品では、重要性が乏しいという理由で、連結財務諸表を作成していなかった。

25

附 属 資 料 2

小野薬品の損益計算書

12月～11月	1977年	1978年	1979年	1980年	1981年	1982年
製品売上高	16,477	13,149	14,268	17,492	23,262	28,662
商品売上高	2,126	5,908	6,401	6,868	7,559	8,003
値引割戻引当金繰入額	—	—	—	—	—	802
売上高合計	18,603	19,058	20,669	24,360	30,821	35,863
期首商品製品棚卸高	2,216	1,840	1,806	1,761	1,505	1,441
当期商品仕入高	1,623	4,357	4,860	5,193	5,463	5,759
当期製品製造原価*	7,427	5,239	4,977	5,525	5,744	6,076
期末商品製品棚卸高	1,840	1,806	1,761	1,505	1,441	1,294
他勘定振替高	21	3	—	84	21	28
売上原価	9,404	9,626	9,883	10,890	11,251	11,954
返品調整引当金戻入額	773	757	774	829	829	624
返品調整引当金繰入額	757	774	829	829	624	276
差引売上総利益	9,215	9,414	10,732	13,470	19,774	24,257
荷造運賃	235	243	232	259	305	328
販売促進費	1,347	1,386	1,490	1,765	1,970	2,290
販売費引当金繰入額	—	—	—	—	—	337
広告宣伝費	48	46	61	70	95	98
販管費としての人件費	2,878	3,022	3,637	4,182	4,668	5,532
旅費交通費	572	604	690	773	859	1,011
通信費	140	162	165	172	189	210
消耗品費	178	199	198	236	217	250
公課租税	46	57	64	96	85	93
事業税引当金	201	211	271	409	1,090	1,343
減価償却費	61	69	88	86	88	105
地代家賃	166	181	170	192	217	250
試験研究費**	1,360	1,443	1,601	1,888	2,345	2,786
販売費及び一般管理費	7,456	7,862	8,894	10,593	12,609	15,215
営業利益	1,759	1,552	1,839	2,877	7,165	9,042
受取利息	207	169	148	245	380	577
受取配当金	37	37	38	40	52	47
特許権等使用料収益	—	—	—	—	—	117
営業外収入	302	265	264	372	524	870
支払利息・割引料	919	656	711	1,167	1,147	1,161
営業外費用	1,033	711	769	1,352	1,147	1,161
経常利益	1,028	1,106	1,334	1,897	6,542	8,750

特別利益	—	32	—	—	38	—
薬害保証金	—	48	—	—	—	—
薬害訴訟引当金繰入額	—	—	—	—	—	672
役員退職給与引当金繰入額	—	—	42	—	—	417
特別損失	—	48	42	—	58	1,096
特定引当金取崩額	12	5	10	19	14	9
薬害訴訟引当金繰入額	—	—	—	—	1,500	—
特定引当金繰入額	—	—	—	—	1,500	—
税引前当期利益	1,040	1,096	1,302	1,916	5,036	7,662
法人税等引当金額	688	775	957	1,428	4,052	5,135
当期利益	352	322	345	488	984	2,527

* 製造原価内訳

原材料	5,606	3,757	3,067	3,640	3,469	3,684
労務費	985	992	1,136	1,226	1,296	1,516
経費	801	781	827	865	885	1,165
（うち減価償却費）	289	241	239	267	281	436
（うち外注工費）	184	207	227	122	97	107
当期製造総費用	7,392	5,530	5,030	5,731	5,650	6,366
期首仕掛品						
・半製品棚卸高	693	640	931	984	1,190	1,095
期末仕掛品						
・半製品棚卸高	640	931	984	1,190	1,095	1,385
他勘定振替高	19	—	—	—	—	—
当期製品製造原価	7,427	5,239	4,977	5,525	5,744	6,076

** 試験研究費内訳

人件費	711	753	834	903	1,122	1,318
減価償却費	43	46	45	42	69	126

（参考）

1株当たり利益（円）	10.1	8.8	9.4	12.3	26.7	62.4
1株当たり配当（円）	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5

附 属 資 料 3

主要銀行別借入金

(単位：百万円)

	1978年11月	1979年11月	1980年11月	1981年11月	1982年11月
短期借入金					
東海銀行	532	532	590	606	600
北海道拓殖銀行	440	567	568	576	520
大和銀行	254	144	350	282	242
三井銀行	380	380	382	282	242
協和銀行	100	200	306	310	222
長期借入金					
中央信託銀行	414	378	352	248	244
日本興業銀行	75	55	35	15	0
日本開発銀行	201	229	289	205	161
東海銀行	484	344	244	120	24
明治生命保険	134	142	140	96	110
年金福祉事業団 (転貸口)	132	227	323	418	524
担保					
フジヤマ工場財団	1509	1444	1655	1518	2979
城東工場財団	290	397	403	785	757
独身寮・社宅土地建物	24	29	28	27	27
中央研究所土地建物	386	371	356	351	370
有形固定資産	2253	2283	2475	2681	4133
対応債務					
長期借入金	1420	1279	1112	726	347
転換社債	173	79	52	32	18
担保					
投資有価証券	325	170	125	107	138
対応債務					
長期借入金	337	228	122	65	239

附 属 資 料 4

大株主

(1982年11月30日)

株主名	所有株式数	発行済株式総数に対する割合
小野市兵衛	2,286 千株	5.64%
株式会社 伏見屋	2,255	5.57
日興証券大阪支店	1,995	4.93
東海銀行	1,884	4.65
大阪証券金融	1,725	4.26
北海道拓殖銀行	1,697	4.19
株式会社 鶴鳴荘	1,540	3.80
財団法人 小野奨学会	1,430	3.53
明治生命	1,100	2.72
千代田火災海上	941	2.32
合計	16,853	41.61
外人持株比率	4,491	11.1
浮動株比率		20.6

附 属 資 料 5

小野薬品のプロスタグランディン系薬品の開発

小野薬品が研究を進めていたプロスタグランディンは、天然に存在するホルモンの一種で、生物の臓器内に広く分布し、生体機能を円滑にする各種ホルモンの作用を統括・調整する物質であり、1933年と1934年にイギリス人のゴールドブラットとスウェーデンのフォン・オイラーの二人によって、別々に、その存在が発見されたものであった。

1957年（昭和32年）には、スウェーデンのベルグシュトローム達がプロスタグランディンという物質の単離結晶化に成功し、1962年（昭和37年）にその化学構造式を決定していた。小野薬品がプロスタグランディンの研究に着手したのは昭和40年であった。

この年、プロスタグランディンの研究で著名なスウェーデンのベルグシュトローム教授が来日し、プロスタグランディンの生理作用について講演した。当時の小野雄造社長がこの講演を聞く機会をもち「将来ものになる」と判断した。「超ワンマン社長」とさえ言われていた当時の小野社長は、その「ツルの一声」で社内の危惧を抑えて、プロスタグランディン開発計画をスタートさせた。しかし、当時の小野薬品の開発室はスタッフが4人いるだけであった。そして、その中心になったのは、他の薬品メーカーを辞めていたところを小野社長に採用されていた坪島正巳氏であった。ところで、研究を開始するといっても、

ベルグシュトローム教授がプロスタグランディンのE型とF型の純結晶を羊の精のうから分離するとともにE型とF型の化学構造式を決定したのは、来日の数年前にすぎず、世界中の研究者が手探りの状態で研究している最中であった。小野薬品の研究陣は、プロスタグランディンが人間の精液のなかに比較的多く（多いといっても、精液1ミリリットル中に数マイクログラム）含まれていることをみいだした。そこで、自社の若手社員に協力してもらってプロスタグランディンの抽出を試みた。しかし、サンプルの量が少なかった上に、たとえ抽出出来ても、それが本物かどうかを見分けるための標準プロスタグランディン

を入手できなかったために、この試みは失敗であった。次に、林正樹氏達の研究陣は動物から抽出することを考えたが、日本には羊が少ないので、羊よりも性能の低い牛の精のう腺にあるプロスタグランディン合成酵素を使って生合成することにした。その結果、

1966年（昭和41年）夏に、最初のプロスタグランディンの結晶2mgを抽出することに成功した。その後1年間で、合計25gのプロスタグランディンを得たが、これはプロスタグランディンのいくつかの分類^(注1)のなかで、E₁と呼ばれるものであることが、

(注1) プロスタグランディンは、当時、効能別に次の4種類に分類されていた。

- A：利尿効果
- B：生物活性
- E：高血圧症、脳軟化症、心筋梗塞症、胃潰瘍、喘息
- F：陣痛誘発・促進

現在では、基本骨格として5員環構造を有する20個の炭素からなり、この5員環の構造上の差からAからIまで9種、また前駆物質である脂肪酸の違いによって三つのタイプがあり、理論的には27種類のプロスタグランディンがあると考えられている。1982年現在、20種類のプロスタグランディンが発見されていた。

ルグシュトローム教授の協力で判明した。しかし、この生合成の方法では、1万数千頭の雄牛の精のう腺500Kgからとれるプロスタグランディンは僅か25gにすぎなかった。さらに、坪島氏の原価計算によれば、原料費だけで、プロスタグランディン1g当り3百万円もかかっていた。これに対して、プロスタグランディン1gの価格は2百万円であった。小野社長は、それでも、研究の継続を指示したが、研究陣としては「自然原料」方法ではコスト高のため行詰りを感じていた。このような時、坪島氏はハーバード大学のコーレイ教授がプロスタグランディンの化学合成法を開発したことを、ハーバード大学へ留学中の山本尚三博士が京都大学の早石教授へ知らせてきていることを教えてもらった。このニュースを坪島氏から聞いた小野社長は、直ちに外国課長の佐野一夫氏をハーバード大学へ派遣して、コーレイ教授に会うことを指示した。コーレイ教授は世界中の製薬メーカーからの照会を受けていた。当時、小野薬品は海外では無名に近く、はたして、コーレイ教授の協力が得られるかどうか危惧された。しかし、小野薬品の行動が一番早かったことと、佐野氏の熱心な説明によって、コーレイ教授は研究生の受入れを了承してくれた。その結果、昭和43年秋に、林正樹氏がコーレイ教授のもとで、約3カ月の特訓を受けた。そして、その成果もあって、間もなく、小野薬品は抗老化ホルモン「プロスタグランディン」の化学合成に成功した。これは、生合成（生物体内での合成）と異なって、量産による企業化を可能にするものであり、世界の最先端を行くものと思われた。小野社長も「どうせやるなら世界で一番早く成功させる」という方針をとっていた。しかし、小野薬品の研究陣が心配していたのはアップジョン社（アメリカ）の研究動向であった。すなわち、ハーバード大学の研究陣のほか、プロスタグランディンの化学合成に成功したと伝えられていた他の唯一の薬品メーカーはアップジョン社であった。昭和44年、ウガンダのマケレン大学のカリム教授は、プロスタグランディン $F_{2\alpha}$ を初めて人間の陣痛誘発に使用した臨床試験結果を発表した。さらに、翌昭和45年には、プロスタグランディン E_2 が避妊薬として使用出来るという結果を続けて発表した。しかも、この研究のための膨大な研究費とサンプルはアップジョン社が化学合成して提供したものであった。小野薬品の研究陣は、この発表に接して、一時、呆然となった。しかし、カリム教授の研究報告を詳細に検討した結果、小野薬品の研究陣は、逆転出来るという見通しをもち、研究開発のスピードを一層高める必要性を痛感した。そこで、研究開発費の70～80%をPG研究に継続的に充てるという戦略をとることになった。特に子宮に対する薬理作用が強いプロスタグランディン $F_{2\alpha}$ の製品化に集中することにした。昭和46年、小野薬品は $F_{2\alpha}$ （陣痛促進剤）の企業化の認可を厚生省に申請するところまでこぎつけた。この陣痛促進剤は、その後、商品名「プロスタルモンF」として発売されることになった。それまで、日本の製薬会社は外国の「物真似」製品ばかりを作っているとさえ言われており、小野薬品の研究陣としては「物真似」でない製品に自信を深めた。それと同時にPGの開発を通じて研究開発の厳しさをも経験することになった。

その後、小野薬品は、その研究成果を次々と発表していった。それにともなって、プロスタグランディンの将来性に注目した世界各国の製薬メーカー15～16社が技術提携を求めてきた。一方、小野薬品としても、一社で開発を続けるよりも、提携したほうが研究コストの節減と研究開発スピードの促進につながると判断した。そこで、昭和48年、小野薬品は、それら製薬メーカーのなかから、ワーナー・ランバート社（アメリカ）とメイ・アンド・ベーカー社（イギリス）と提携することにした。この提携において、小野薬品が血圧関係の医薬品、メイ・アンド・ベーカー社が喘息薬、ワーナー・ランバート社が胃潰瘍薬を分担して開発・商品化することにした。そして、商品化に成功した場合には、相互にクロスライセンスすることになった。動物実験はワーナー・ランバート社が担当した。販売は、日本、アメリカ、イギリスはそれぞれ3社の独占販売地域とするが、その他の地域については、1カ国・1代理のみを認め、共同テリトリーとすることになった。

昭和49年、小野薬品は、プロスタグランジン製剤として、世界に先がけて静脈注射用の分娩誘発促進剤「プロスタルモン・F注射1000」（ $\text{PGF}_2\alpha$ ）を発売した。さらに、昭和51年には、経口用の「プロスタルモンE錠」（ PGE_2 ）を発売した。F型が子宮平滑筋を収縮させることによる陣痛促進剤効果をもつのに対して、E型の子宮平滑筋収縮作用はF型より弱いが生子頸管を軟らかくし、産道を広くする薬理作用があるため、分娩を軽くするのに役立つとされていた。

昭和54年11月には、動脈注射用のバージャー病（通称脱疽）治療剤「プロスタンディン」（ PGE_1 ）を発売した。この薬は血管拡張作用と血小板凝集抑制作用をもっており、バージャー病や閉塞性動脈硬化症に対して劇的な効果をもっていた。一方、この年、小野薬品は独自で開発を続けていた制ガン剤「ATSO」の開発を断念した。「ATSO」は消化器ガンなどに強い効果があり、副作用も少ない天然製剤であり、三重大学・岡山大学と共同で数百例の臨床試験を行ない、もう少しで開発の最終段階である第三相臨床試験（フェーズIII）に入るところまでできていた。しかし、開発の過程で、呉羽化学工業の開発した制ガン剤「クレスチン」とほぼ同種同効品であることがわかった。「クレスチン」は昭和52年2月に薬価収載され、三共を通じて発売され、月商十数億円の大型商品に成長していた。このため、小野薬品が「ATSO」を発売することになると、特許係争の恐れが出てきた。さらに、企業化には相当な時間とコストが予想された。しかも、小野薬品としては、プロスタグランジン製剤の企業化に全力を集中する必要があるが一層高まってきた。そこで、小野薬品は、開発力の分散を避けることもあって、「ATSO」の開発権をスズケンの製薬部門である三和化学研究所に譲渡することにした。

昭和56年6月、小野薬品はプロスタグランジン系の第四の薬品として妊娠中期（4～6カ月）中絶用の膈座薬「ONO-802」の製造許可申請を、治療的流産ということに絞って、厚生省に申請した。医師達も、「臨床例で80～100%の中絶成功率で、どんなに間違っても死亡することはない。副作用も軽い発熱や吐き気など月経程度で、産婦人科用治療薬としてこれ以上の発明はない」と絶賛していた。このようなことから、昭和57年2月には中央薬事審議会・特別部会および常任部会を通過していた。しかし、手軽に妊娠中絶出来るということから、日本母性保護医協会では、優生保護法指定医のみに販売し、そのルートが確認出来るような麻薬並みの管理を要求していた。このため、当初、昭和57年秋に予定されていた最終認可が先に延びる可能性が高まってきていた。一方、小野薬品では、「ONO-802」を海外でも発売する計画を進めていた。現在のところ、プロスタグランジンの同様の目的の薬品はドイツ、アメリカおよびスウェーデンで開発されていた。しかし、小野薬品の「ONO-802」が最も効果が強いとされていた。現在、イギリスでは、提携先のメイ・アンド・ベーカーがフェーズIIIの臨床試験を行っており、近いうちにメイ・アンド・ベーカー社が単独で、イギリス政府に対して、製造許可申請を出すことにしていた。イギリス政府からの許可が得られた場合、小野薬品がメイ社に対してバルク（原末）供給して、メイ社の売上高の7%のロイヤルティを受け取るようになっていた。発売当初の見込としては月商30百万円程度の売上高が見込まれていた。一方、アメリカについては、当初共同開発を進めていたワーナー・ランバード社との提携を解消しており新たにパートナーとなったG.D. サール社を通じて臨床試験中であり、数年後に製造申請をする予定にしていた。このほか、「ONO-802」については、世界保健機構（WHO）が初期・中期の妊娠中絶剤として世界14カ国で臨床実験を行っており、それまで600例の臨床試験データでは有効率95%と言われていた。ただ、WHOが「ONO-802」を採用するにあたっては、日本での製造許可が前提になっていた。

これより先、昭和56年11月には、「プロスタルモンF」の腸管麻痺治療が許可された。さらに、「プロスタンジン」の振動障害治療への薬効拡大もこの秋には許可になるものと見込まれていた。さらに、京都大学の早石教授達は「プロスタグランジンD₂」の抗腫瘍作用について、昭和57年4月の京都大学ガン学会で発表していた。その報告によると、プロスタグランジンD₂からは、現在市販されているどの制ガン剤よりも優れた制ガン効果が得られた上に、副作用がゼロに等しいという理想的な薬効が確認されたとのことであった。

一方、昭和56年9月、小野薬品はアップジョンとプロスタグランジン系抗潰瘍剤「OU-1308」に関するライセンス契約および共同開発契約を結んだ。しかし、小野薬品はこれより先すでに動物実験で「OU-1308」に抗潰瘍作用のあることを発見していた。

この薬品は抗潰瘍剤として攻撃因子である胃酸分泌の働きを抑えるものと、防衛因子である粘液分泌や粘膜の血流を増すものとの両方の効果をもっていた。しかし、昭和53年7月にアップジョンの特許が公開された時、すでに昭和51年に特許出願がなされていることが判明した。小野薬品としては、「OU-1308」を発見した段階で、特許出願をしておくべきであった、と悔んだが、後の祭りであった。このため、小野薬品はアップジョンとの間にプロスタグランディン系抗潰瘍剤「OU-1308」に関するライセンス契約を結ぶことにした。しかし、その提携の内容は、(1)アップジョンは小野薬品に対して「OU-1308」のライセンスを供与する。(2)これに基づき両社は日本国内で共同開発を進める。(3)製造申請後の販売は小野薬品と日本アップジョン(アップジョンの子会社)の両社で行う。(4)小野薬品は販売数量に見合っただけのロイヤルティを支払う、というものであった。この契約は、小野薬品にとって、特許に対する教訓を与えることとなったとともに、研究開発のスピードを一層早めることの重要性を身をもって経験させることとなった。特に、プロスタグランディンについては、アメリカのジョージタウン大学のピーター・ラムエル教授は「いずれ世界の3分の2の医薬品がプロスタ誘導体に置き変わる」とさえ予想しており(注)、そのプロスタグランディンで世界の先頭を競っている小野薬品としては、出来るだけ多くの分野を特許で抑えておく戦略をとっておきたかった。

小野薬品としては、今後も共同開発も含めて、新製品開発を活発化することになっていた。まず、PGE₁の誘導体「ONO-1206」はフェーズIIIの臨床試験に入っていた。これは血管を拡張し血流を増加させることで末梢循環改善作用を示し、狭心症や心筋梗塞を治療する薬であった。この薬については、1983年初めに、大日本製薬と共同で製造認可申請をし、小野薬品がバルクを全量製造して大日本製薬に供給することになっていた。この薬の月商は両社合せて10億円位になると見込んでいた。このほか、PGF_{α2}の誘導体で、膀胱利尿筋を収縮させて排尿させる経口用の排尿障害治療剤「ONO-995」をサール社と共同開発中であった。この薬については、1983年初めに日本国内で製造認可を申請することにしており、これによって当初月商3~4億円を見込んでいた。さらに、心筋梗塞や脳卒中の血栓症に有効なトロンボキサン(TAX₂)合成酵素阻害剤「OKY-1581」および「OKY-046」をキッセイ薬品工業と共同開発を進めていた。この薬についてはフェーズIIの臨床試験を終了しており、1983年中に製造認可申請を出したいと考えていた。

(注) 事実、Pharmaprojects社の報告によると、1982年現在、開発中のPG製剤は75化合物を数え、臨床段階にまで進行しているものは、そのうちの26化合物に及ぶといわれていた。薬効別に分類した場合、抗生物質より上位の13位にランクされていた。

吉田朋史「開発中のPG関連薬剤」月刊薬事(1983年8月)p.63

一方、小野薬品は、現在、プロスタサイクリン（ PGI_2 ）の誘導体の製品化にも焦点を合せていた。これは、血管拡張作用や血小板凝集抑制作用の面で PGE_1 の約30倍の強い作用をもっており、 PGD_2 よりもはるかに大きな効果をもっていた。小野薬品では PGI_2 の誘導体を合成することにすでに成功しており、大日本製薬と共同で「OP-41483」を開発中であり、フェーズIの臨床試験に入っていた。小野薬品では「当社では血圧を下げずに、血栓だけを溶かすものの合成を目ざし、それに成功」したと述べていた。そして、順調にいけば4年後ぐらいには製品化出来ると見込んでいた。これは心筋梗塞や狭心症などの治療や予防に効果がある薬であった。このほか、小野薬品では経口でも使える安定した PGE_1 の誘導体の開発にも成功し、臨床試験を進めており、1986年頃に販売することを見込んでいた。

競争相手としては、アップジョンの他、日本のメーカーでは帝人が積極的にプロスタグランディンの研究を行っており、プロスタ合成中間体の4チアプロスタグランディン E_1 誘導体およびE型プロスタ酸誘導体について特許を公開するほどになっていた。帝人は名古屋大学と共同開発した新製法を用いており、コーレイ法の特許にふれないだけでなく、コーレイ法よりも3倍の効率で製造出来、プロセスも大幅に短縮されコストが下がると言われていた。帝人としては1～2年程度をメドに製剤化する予定とのことであった。また、三菱化成工業もプロスタグランディンの中間体について北海道大学から基礎技術を導入して昭和56年3月に特許を出願していた。このほか、東レは生合成法によるプロスタグランディン $\text{F}_{2\alpha}$ を科研製薬にバルク供給していた。ただ、その量はごく僅かとのことであった。一方、三共はプロスタサイクリン（ PGI_2 ）関係の特許を間もなく申請するのではないかと伝えられていた。三共でも、「PGの研究をかなり以前からやっている。プロスタサイクリンだけでなく、すべてのタイプの開発を進めている」と述べていた。日本医薬品工業でも、抗血栓剤として有望なプロスタグランディン（ PGI_2 ）の合成を進めているとのことであった。しかも、このPGは小野薬品と同類であり、合成法についての特許を申請するものと予想されていた。

附 属 資 料 5 (続 き)

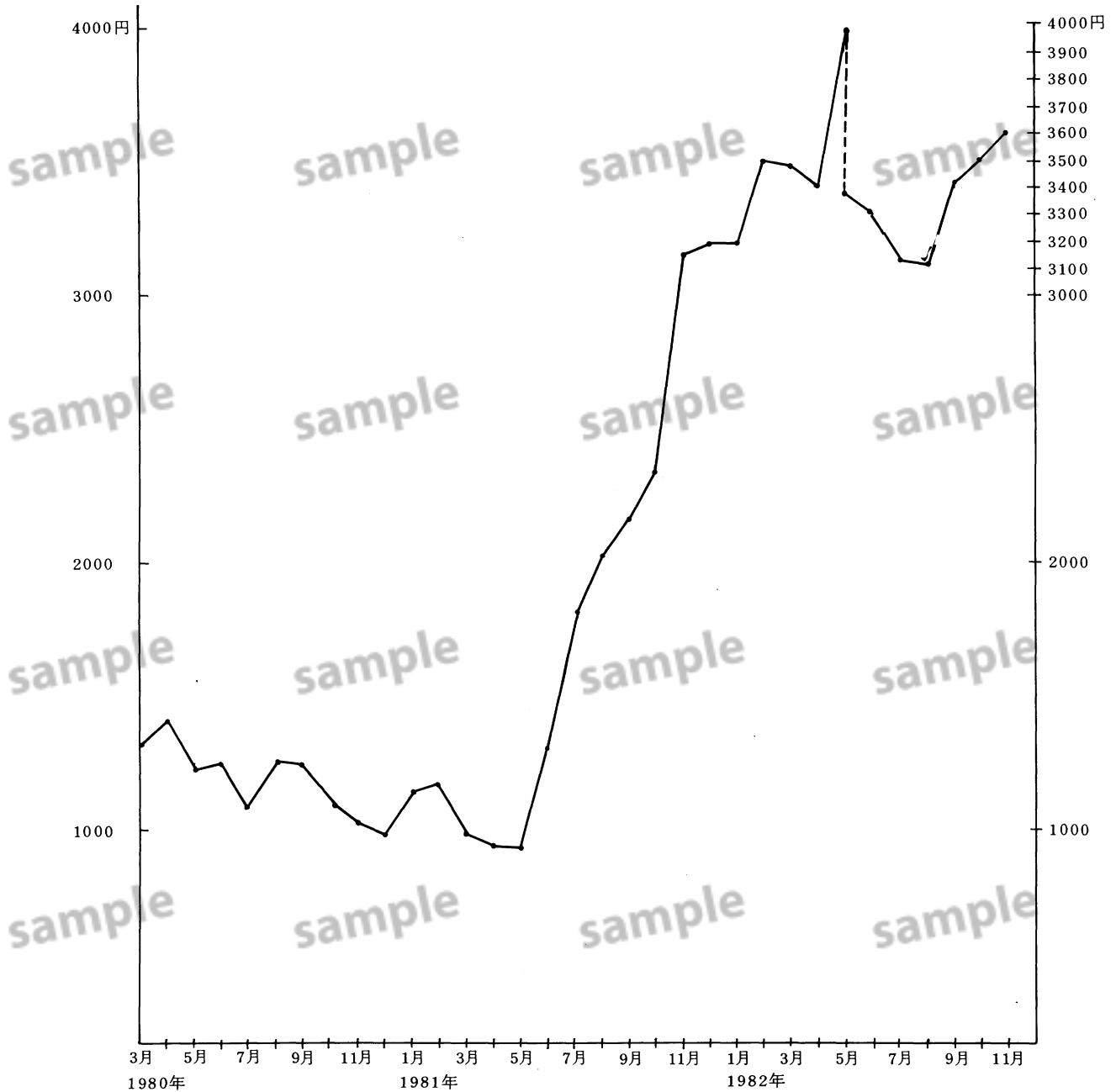
開 発 中 の P G 関 連 薬 剤

一般名 (またはコード名)	化合物名	メーカー名
I. 生殖器領域		
dinoprost	P G F 2α	小野, Upjohn, 東レ, Ohino in
dinoprostone	P G E 2	小野, Upjohn
sulprostone	• • P G E 2 • • •	Pfizer, Schering
carboprost	• • P G F 2α • • •	Upjohn
gemeprost	• • P G E 1 • • •	小野
meteneprost	• • P G E 2	Upjohn
II. 循環器領域		
A. Classical PG誘導体		
alprostadi l	P G E 1	小野, Upjohn
OP- 1206	• • P G E 1	小野 / 大日本製薬
CL- 115, 347	• • P G E 2 • • •	Lederle
BW245C	• • • • •	Wellcome
B. P G I 2 及びその誘導体		
epoprostenol	P G I 2 • • •	Upjohn, Wellcome
ciloprost	• • • • •	Schering
nileprost	• • P G I 2	Schering
Hoe-892	• • P G F 1α	Hoechst
R- 59274	• • • • •	三共
OP- 41483	• • P G I 2	小野 / 大日本製薬
C. TX合成酵素阻害剤		
dazoxiben	• • • • •	Pfizer
OKY- 046	• • • • •	キッセイ / 小野
OKY- 1581	• • • • •	キッセイ / 小野
III. 消化器領域		
arbaprostil	• • P G E 2	Upjohn
EMD- 33290	• • • • •	Heidelberg Univ
MDL- 646	• • P G E 1	Lepetit
IBI- C83	• • • • •	IBI
CL- 115, 574	• • • • •	Lederle
SC- 29333	• • P G E 1	Searle
OU- 1308	• • P G E 1	小野 / Upjohn

資料 : 吉田朋史「開発中の P G 関連薬剤」月刊薬事 (1983年8月) pp. 63-69

附属資料 6

小野薬品の株価推移



附 属 資 料 7

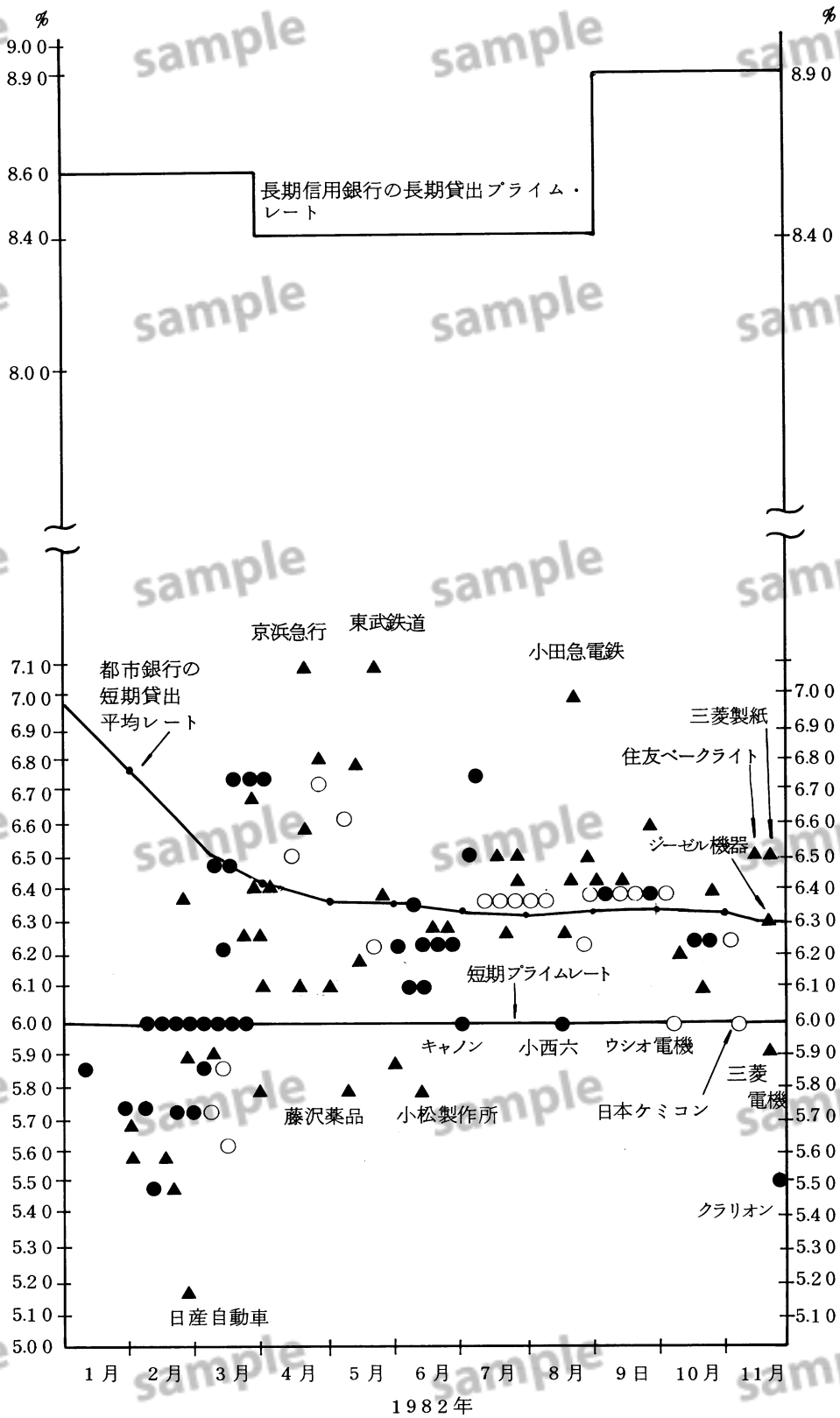
高株価の製薬メーカー

	53年	54年	55年	56年	57年
<u>科研製薬</u>					
1株当り利益(円)	7.1	12.5	3.2	2.8	—
1株当り配当(円)	5.0	5.0	5.0	5.0	3.0
無償交付	—	—	—	—	0.10(4) 0.35(8)
株価(最高・最低)	290(1) 4020(10)	2850(2) 1170(11)	1660(1) 810(12)	840(4) 1910(12)	2730(4) 1220(8)
増資発行価格(円)	—	—	—	1350(12) 第三者	—
<u>ミドリ十字</u>					
1株当り利益	37.9	42.2	39.7	37.1	E35.0
1株当り配当	7.5	7.5	10.0	7.5	7.5
無償交付	—	0.20(1)	0.10(1) 0.06(7)	0.15(1)	0.15(1)
株価	1020(1) 2750(10)	2190(2) 1450(7)	1480(3) 2260(11)	1240(6) 2520(11)	2470(1) 1500(9)
増資発行価格	—	—	1565(6)	—	2050(6)
<u>大日本製薬</u>					
1株当り利益	20.2	20.1	15.8	17.9	23.5
1株当り配当	5.0	6.0	6.0	6.0	6.75
無償交付	0.05(6)	0.10(6)	—	—	—
株価	420(1) 883(9)	800(3) 445(11)	665(2) 480(12)	410(8) 1520(12)	681(3) 2400(11)
増資発行価格	442(6)	—	—	—	E450(12) 中間
<u>持田製薬</u>					
1株当り利益	59.5	73.9	93.8	81.0	53.7
1株当り配当	15.0	15.0	10.0	10.0	15.0
株式配当	—	—	0.15	0.15	—
無償交付	0.20(4)	—	0.10(6)	0.10(4)	—
株価	885(1) 1920(8)	1770(2) 1030(11)	1080(4) 1800(9)	2600(3) 1360(7)	1300(3) 2340(6)
増資発行価格	—	—	—	—	1695(5)

()内は月を示す

附属資料 7

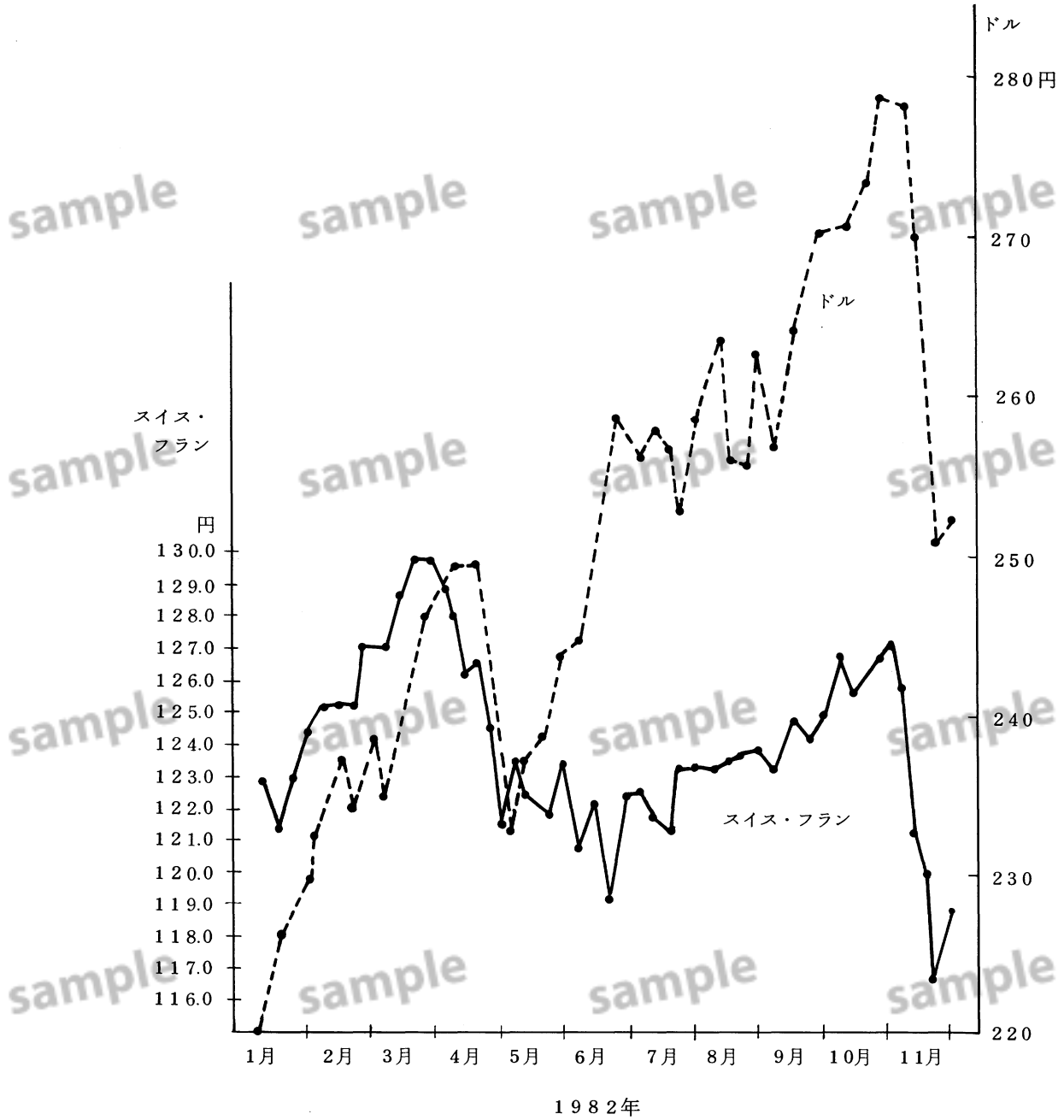
利率の推移



- スイス・フラン建て転換社債
- スイス・フラン建て転換社債 (社債権者の償還請求オプション付き)
- ▲ 日本国内発行転換社債

附属資料 8

為替相場の推移



附 属 資 料 10

各種資本型証券の主要発行費用（利息を除く）

A. 時価発行増資

(1) 引受手数料

公募価額総額 × 3.5 %

(2) 証券会社の買取引受けによる一括払込の場合の一括扱手数料

有償払込額	料率
100億円以上	0.030%
110 "	0.029
120 "	0.028
130 "	0.027
140 "	0.026
150 "	0.025
150 " 超	$\frac{15,000 \text{百万円} \times 0.025\% + (\text{有償払込額} - 15,000 \text{百万円}) \times 0.001\%}{\text{有償増資額}} \times 1000$

(3) 登録免許税

増加資本金 × 0.7 %

(4) その他（株券・目論見書、新株式発行事務代行手数料、公認会計士または監査法人による監査費用、株主宛書類の作成、上場費用、通信費、公告費等）

25～30百万円

B. 欧州預託証券（EDR）

(1) 引受・募集手数料

公募価額総額 × 4.5 %

(2) 払込取扱手数料

発行価額 × 0.16 %

(3) 登録免許税

増加資本金 × 0.7 %

(4) その他（弁護士費用、公認会計士、目論見書印刷費、預託証券印刷費、預託証券対応株券印刷費、預託機関当初費用、上場費用、公証人預託証券認証費用、発行公告費用等）

60～100百万円

C. 物上担保時価転換社債（国内）

(1) 引受手数料

社債額面総額 × 2.5 %

(2) 募集・受託手数料

社債額面総額 × 0.3 %

(3) その他（目論見書印刷費、公認会計士または監査法人による監査費用、公告費等）
25～30百万円

(4) 抵当権設定登録税

工場財団の場合 社債額面総額 × 0.25%

(5) 期中経費

(a) 信託報酬 発行残高 × 0.25%

(b) 元金償還手数料 元金償還額 × 0.5%

(c) 利金支払手数料 発行残高 × 利率 × 1.3%

(d) 転換事務手数料 転換1件につき680円および1百万円につき500円

(e) 登録免許税 増加資本金 × 0.7%

(f) 追加上場費用 増加資本 × 0.03%（大阪証券取引所）および

増加資本 × 0.04%（東京証券取引所）

D. スイス・フラン建て転換社債（私募）

(1) 総（幹事・引受・販売）手数料

社債額面総額 × 1.75%

(2) 斡旋手数料

社債額面総額 × 0.25%

(3) スイス税金等

（社債額面総額 - 引受手数料） × 0.315%

(4) その他（契約書等印刷費、弁護士費用等）

8～10百万円

(5) 期中経費

(a) 元金償還手数料 元金償還額 × 0.30%

(b) 利金支払手数料 発行残高 × 利率 × 0.25%（私募：0.75%公募）

(c) 転換取扱手数料 転換額 × 0.25%

(d) 登録免許税 増加資本金 × 0.7%

(e) 追加上場費用 増加資本 × 0.03%（大阪証券取引所）および

増加資本 × 0.04%（東京証券取引所）

不 許 複 製

慶應義塾大学ビジネス・スクール

Contents Works Inc.