

研 究

コンタクトレンズ市場の成熟化とコモディティ化をめぐる攻防

— メーカーによる市場秩序の維持 —

古 岡 信 吾

目 次

1. 本稿の対象と課題
2. 米国におけるコンタクトレンズ市場の形成
3. 日本におけるコンタクトレンズ市場の形成
4. コモディティ化阻止にむけた攻防
5. 含 意

1. 本稿の対象と課題

本稿が対象とするのは、米国及び日本のコンタクトレンズ市場である。コンタクトレンズは米国で開発され、何度かの素材革新・販売革新を経て、こんにち米国企業によって世界市場が形成されている。本稿は、米国企業によって主導されたコンタクトレンズ市場のイノベーションの進展について明らかにするとともに、早期に独自の発展を遂げた日本のコンタクトレンズ市場についても関説することを課題としている。そして、米日コンタクトレンズ市場の成熟化とコモディティ化をめぐる攻防について説明することを課題としている。

視力矯正を目的とする一般向けのコンタクトレンズの普及は、1948年に米国の Obring & Muller の両氏がポリメチル・メタアクリレート（以下略称 PMMA と記す）を用いてハード・コンタクトレンズ（以降、ハード CL と記す）の原型をつくって以来のことである。当初のハード CL は酸素透過性がなく装用感も悪いもので、長時間の装用に耐えられないものであった。

この問題点を解決したのは、1960年に Otto Wichterle 氏によって開発されたアクリル系ハイドロゲル（略称 HEMA）であった。この素材革新を通じて、ソフト・コンタクトレンズ（以降ソフト CL と記す）が生み出されたのである。1971年米国の Bausch & Lomb 社（ボシュ&ロム社；以下 B&L 社と記す）により発売された装用感の良いソフト CL は、現在に至るまで広汎に普及している。コンタクトレンズの発明と素材革新は、眼鏡以外の手段によって視力補正を行う道を拓いたが、差し当たっては眼鏡市場に影響を与えるものではなかった。ソフト CL は安全性や経済性の点において未だ眼鏡に劣るものであったし、洗浄・保存の手間もその常用性を損ねる（例えば旅行の際の洗浄・保存機器の携行や紛失時の不便）ものであったからである。コンタクトレンズは、あくまで眼鏡の補助手段として用いられ、眼鏡と併用されるものであったからである。

ところが、やがて、眼鏡市場にも甚大な影響を与えるソフト CL の破壊的技術が登場した。

いわゆる、使い捨てコンタクトレンズ（以降ディスプレイ CL と記す）である。ソフト CL により装用感が向上し、また酸素透過性を高める技術革新（O₂ レンズや RGP レンズの登場）も進んだため、長時間の装用に十分に耐えられるものとなった¹⁾。だが、コンタクトレンズの装用が常態化すると、いくら日々の洗浄・保存を欠かさず行っても、タンパク質の付着によって角膜に傷がつき、炎症を引き起こしたりする事態が避けられなくなった。この問題を解決するには、コンタクトレンズの素材・設計自体に何らかのイノベーションを起こすか、あるいはコンタクトレンズの使用期間を制限し、新たなものに取り替える利用習慣を創り出すしかない。仮にコンタクトレンズを使い捨てにできるようになれば、この問題は解決するが、それには、大量安価なコンタクトレンズの製造技術が必要である。この問題を解決したのが、デンマークのベンチャー企業 Vistakon, Inc.（以下ビスタコン社と記す）によるキャストモールド製法（以下スタビライズド・ソフト・モールドイング製法：SSM 法：鋳型法と記す）である。この技術に目を付けた米国の Johnson & Johnson 社（以下ジョンソン・エンド・ジョンソン社；J&J 社と記す）は、1981年に同社を買収した。この製法を用いて大量安価なディスプレイ CL の開発に成功し、1988年には米国 FDA（薬事審）から販売許可を取得した。以来、ディスプレイ CL がコンタクトレンズ市場を支配することになったのである。

この製法革新の意義は決して小さくはない。第一にソフト CL そのものがモジュール設計にもとづく標準品で良くなったこと、第二に初回時以外の購入時には眼科医の処方が必要なくなったこと、第三にソフト CL の常用に伴う不便や苦痛がなくなり、補助手段としての眼鏡を必ずしも必要としなくなった²⁾ ことである。

第一の「標準品」という意味合いであるが、「使い捨て」という製品コンセプト³⁾ を所与のものとすれば、従来の高品質が過剰なもの⁴⁾ になるということである。長期間の耐久に必要な強度は不要になるし、その分レンズを薄くすれば個々人の角膜形状に対応した多品種のレンズが不要になる。言い換えれば、数パターンの標準品で事足りるようになる。その結果、同種のレンズの大量生産をつうじて、その単価を飛躍的に下げることができるようになる。加えて、レ

1) 装用感の改善、長期間装用の素材開発等は、ハード CL、ソフト CL の両方とも日本企業によって実現された。これは日本における企業の品質向上をめぐる差別化戦略によるところが大きい。

2) 眼鏡使用は室内に限定され、眼鏡に多額の予算をかける購買意識が急速に失せてきた。ロープライス眼鏡店の利用を促進しているのは、このような使い捨てコンタクトレンズの常用者であると考えられる。この動きが眼鏡市場縮小に拍車をかけていることは間違いない（美濃部隆〔2008〕、pp.76-85）。

3) 榊原清則〔2005〕、pp.7-9 では、製品の「短寿命化」を競争優位に転換する事例として、「使い捨て」製品が紹介されている。医療機器のように「絶対安全」という保証ができない製品については、むしろ使用期間を短縮化することにより、安全性の度合いを高めて需要創造ができることを、この事例が示している。「使い捨て」の意味合いは異なるものの、最近の日本では注射器が「使い捨て」の対象となっている。

4) クリステンセン理論でいう「オーバーシュート（行過ぎた）サービス」を意味する（クリステンセン〔2003b〕、pp.161）。

レンズの洗浄機器や保存液などが不要⁵⁾になり、この面でも安価なレンズの普及が見込めるのである。

これが第二の点につながる。ディスポーザブル CL といえども、初回購入時には眼科医の処方が必要であるが、いったん購入すべきタイプのレンズが識別できるようになれば、次回購入時以降は医師の処方箋がなくとも購入が可能になる。たとえば、インターネット通信販売業者から気軽に購入できるようになるのである。実際に、このような販売業者が米日に台頭してきた。

このような製法と販売方法の革新が、第三の点である眼鏡に対する競争優位をもたらしている。日本市場の数値を用いて説明すると、ソフト CL の平均単価(出荷ベース)は 1992 年に 3,223 円であったものが、2003 年には 133 円にまで劇的な低下を示している。この変化は、使い捨てタイプのソフト CL が普及したことによる。例えば、組単価 140 円として毎日使い捨てを行うとすれば、ソフト CL の年間コストは 51,100 円(月 4,200 円)程度にまで低下しているのである。実際、上記の 10 年間でディスポーザブル CL の装用人口は、29 万人から 546 万人へと飛躍的に伸びており、もはやコンタクトレンズ購買人数全体の 53% を占めている。こうしたディスポーザブル CL の普及により、コンタクトレンズ総売上高も 1,629 億円から 3,587 億円(眼鏡・コンタクト全体市場の 38%)へと増大している。他方、この間、眼鏡の総売上高は 6,337 億円から 5,777 億円(同 62%)へと減少している。眼鏡市場の縮小は、そのコモディティ化が主たる要因であるが、ディスポーザブル CL の普及が眼鏡に費やす予算を著しく減額し、そのコモディティ化を側面援助していると考えられるのである。このようにディスポーザブル CL は、コンタクトレンズ市場に対してだけでなく、眼鏡市場に対しても破壊的技術であったと見られるのである。

米日とも、今ではコンタクトレンズ市場はアイケア市場全体の約 3 分の 1 を占めているが、新たな視力矯正法(いわゆる LASIK)の台頭によりその伸びは鈍化しており、市場は成熟化を示しつつある⁶⁾。コンタクトレンズ市場の成熟化は、際限のないコモディティ化を招来するのであるか。米日両市場で支配的地位を占めるレンズメーカー J&J 社は、コモディティ化を阻止するための攻防をインターネット通信販売業者と繰り広げ、既にその価格破壊を抑止する成果を上げている。その際用いられた論理は、半医半商ビジネスの医学的側面の強調である。J&J 社は消費者の安全性に訴求することで独占禁止法違反という嫌疑をかわし、コンタクトレンズ市場のコモディティ化を阻止する強い意思を示した。

5) ワンデータイプでは、全く不要となった。1 週間・2 週間タイプは洗浄機器や保存液が必要であるが、米国では眼科医のサービスで試供品が渡され、日本のような洗浄液市場は大きく形成されていない。

6) 成熟化を示す兆候として、多くの製造者が、ライセンスや独自製法でディスポーザブル CL の製造を行い、価格競争によりシェア獲得を行うべく J&J 社に挑戦している。

他方、日本の消費者の安全意識に訴求して、酸素透過性の高い高品質のハード CL を普及しているのが、メニコン等の日本のコンタクトレンズ・メーカーである。もちろん日本でもディスプレイザブル CL が著しい普及を示しているが、それでもなおコンタクト装用人口の 47% が高品質のハード CL の長期間装用を続けている。その平均単価は 3,765 円 (2003 年) と、ここ 10 年来変わっていない。これは日本の消費者の選択の結果であるが、世界市場から見るとこれは特異な状況に映る。日本市場はいわゆる「ガラパゴス化⁷⁾」の様相を呈しているのであるが、それが絶滅の方向に向かうのか、あるいはサブシステムを構築する方向に向かうのか、予断を許さない。

以上、述べてきたように、米日ともコンタクトレンズ市場の成熟化が進んでいるが、そのコモディティ化は一定の段階で阻止され、米国 J&J 社が主導する市場秩序が築かれている。本稿では、いかにして今日のような均衡点に至ったのか、コンタクトレンズ市場を形成してきた主要なプレイヤー (企業・顧客) の態様と、その力学について明らかにすることを課題とする。

2. 米国におけるコンタクトレンズ市場の形成

2.1 コンタクトレンズ市場の生成 ―ハード CL からソフト CL へ―

コンタクトレンズの概念は、19 世紀初めに既にイギリスにおいて登場している。角膜の上に直接ガラスレンズを装着し視力矯正を行うという概念は、1801 年の Thomas Young 氏、1823 年の John Harschel 氏の実験によって、その可能性が証明された。その後ドイツにおいて、1887 年に Adolf Fick 氏、1892 年に C. Zeiss 氏がガラス素材によるコンタクトレンズの試作を行った。このようなガラス製の素材をプラスチックに置き換えたのは、米国へ移住したドイツ出身の研究者達である。1936 年の Obring 氏や 1948 年の Touhy 氏らは、PMMA 素材を用いたプラスチック素材のコンタクトレンズを開発した。プラスチック素材は、ガラスに比べて加工が容易であり、また角膜にとっても安全な素材である。この素材革新により、ハード・コンタクトレンズ (以下、ハード CL と記す) の実用化への途が拓かれたと言ってよい。これは 1960 年代に大学病院において、円錐角膜による深刻な屈折異常を改善する治療の一貫として用いられるようになった。とはいえ、眼科医師はこれに満足したわけではない。眼の疾患を低減させるため、より酸素透過性の高いコンタクトレンズの開発を求めたのである⁸⁾。

この問題に一つの解決を示したのは、1960 年のチェコの化学者 Otto Wichterle 氏によるア

7) ガラパゴス化を狭義に解すれば、市場縮小の前兆ととらえる事ができるが、善本〔2009 年〕の言うように、ガラパゴス化の指す内容が消費者の求める水準に合致していると考えらるならば、それはガラパゴス化は市場創造の源泉ととらえる事ができる。

8) 日本では製造者と医師が連携を取るにより、ソフトコンタクトレンズの登場以降も高機能ハード CL の開発が引き続き行われている。その結果、メニコンは現在もハード CL で一定の市場シェアを維持しており、その医学的治療における優位性は依然として変わっていない。

クリル系ハイドロゲル（略称 HEMA）の開発であった。HEMA は、合成高分子化合物を含み水分を比較的多く含む含水性を特徴とし、ハード CL 特有の異物感をなくしコンタクトレンズの装用感を画期的に改善する素材であった。この技術は、眼に異物を入れ、コンタクトレンズに慣れるまで、従来のハード CL であれば 2 ～ 3 週間かかったものを僅か 1 ～ 3 日に劇的に変えるものであった⁹⁾。

米国眼鏡製造業大手の B&L 社は、ソフト CL の市場性に大きな可能性を見出し、この新素材を市場化する段階で新規参入¹⁰⁾を果たした。1971 年にソフト CL を発売して以来、同社は 1974 年に約 100 万人のユーザーを獲得した。コンタクトレンズの開発製造には多額の資本が必要のため市場への参入は容易ではなく、既に眼鏡市場で検眼医や眼鏡店と太いパイプを持っていた B&L 社が早期にシェアを拡大することができたのである。日本・欧州への進出も、既存の販売網を活用して容易に展開できた。その結果、同社のコンタクトレンズ売上高は 1989 年には 10 億ドルに達し¹¹⁾、同社はソフト CL で独り勝ちを収めることになった（図 2.1 参照）。

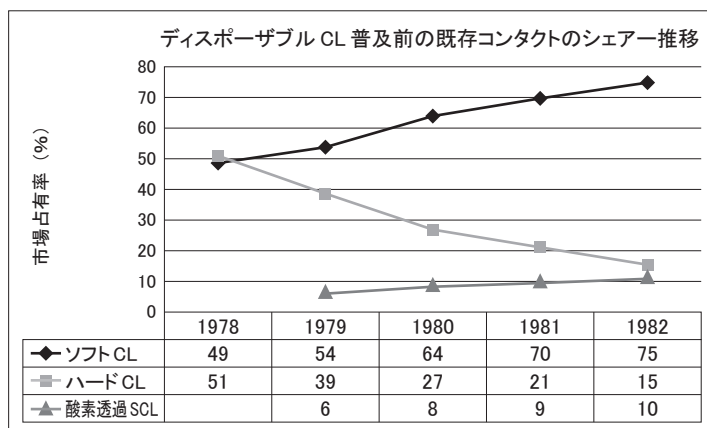


図 2.1 米国のディスポーザブル CL 普及前の既存コンタクトのシェア推移
（出所）Schiffrin, L.G., Rich, W.J. [1984] より筆者作成

9) ハード CL の安全性が高いのは、眼に異物が入ると痛みを感じる点にある。ハード CL の場合は目の痛みにより初期の眼疾患に発展する問題が発見しやすい。しかし、ソフト CL は装用感がよいためにこの違和感を見過ごし、またタンパク質等の汚れの沈着もハードより多いため、ケアの徹底が不可欠である。しかしながら安全意識が低いと、初期の違和感による発見を忘れ、それが大きな眼疾患に発展するケースが少なからずあるのである。

10) 当時の B&L 社はレイバンに代表される高機能ガラスレンズを中心に販売を行っていた。米国消費者は初期のプラスチックレンズの傷に、ネガティブな評価を下していたためである。B&L 社にとってコンタクトレンズは全く新たな分野であったため、当初より大規模な投資を行ったのである。その結果、同社は早期にリーダーカンパニーに成長したのである。

11) 1970 年代中期に B&L 社の世界シェアは 70% 近くに及び、世界のコンタクトレンズ市場をリードしていた。しかしながら 70 年代後半から 80 年代後半にかけては、その市場シェアを縮小させている。これは日本企業が生み出した高機能ハード CL との競合と、J&J 社のディスポーザブル CL による新規参入が原因である。B&L 社もディスポーザブル CL の技術開発を行っていたが、J&J 社の持つ技術にはかなわなかった。

他方、ハード CL は米国企業の研究対象から外れ、その後米国から性能革新は生まれていない（後述するように、日本ではこれとは異なる進化の過程をたどる）。

技術基盤が変化する時は、新規参入を目指す企業にとって絶好の機会である。米国においてソフト CL の市場拡大が顕著となり将来さらに拡大することが明確となった 1980 年当時、大手 9 社はソフト CL へ集中投資を行い、大企業へと成長する機会をつかんだ。図 2.2 に示されるように、B&L 社を中心としたソフト CL のシェア拡大は 80 年代半ばまで進む。だがそれ以降は、酸素透過性ソフトコンタクトレンズ（以下、酸素透過 SCL と記す）による若干の増勢はあるものの、日本のような安全性重視に訴求した顧客拡大は進んでいない（日本ではメニコン O₂ やシードによる高機能レンズ市場が拡大し¹²⁾、B&L 社の日本での売上成長を鈍化させた¹³⁾。その傾向は、1978 年以降顕著に表れるようになった。新規に参入した大手コンタクトレンズ製造業者は、

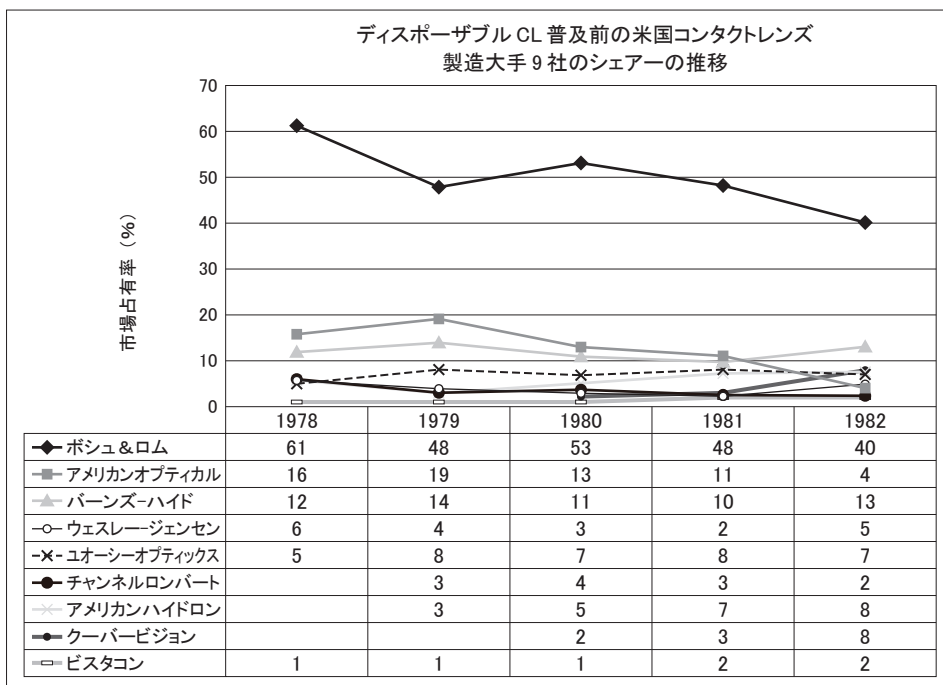


図 2.2 米国のディスポーザブル CL 普及前の米国 CL 製造大手 9 社のシェア推移

（出所）Schifrin, L.G, Rich, W.J [1984] より筆者作成

12) 日本市場での高機能ハード CL の成功には、眼科医師のサポートが大きくかかわっている。眼科医師が自身の家族が経営するコンタクトレンズ販売店を持っている場合が多く、そこで高機能ハード CL を顧客に推奨したのである。また、ハード CL メーカーが、それをサポートするテレビ CM を投入する戦略を採ったことが奏功した。

13) B&L 社はコンタクトレンズのケア用品の製造販売を行っていない。日本では、ケア用品の販売額が米国に比べて突出して高く、ケア用品販売額では世界最大市場である。B&L 社が日本市場でシェアを失う原因は、ケア用品の供給を軽視したことにもあった。

研究開発と設備投資競争についていけず、現在では統廃合され数社になっている¹⁴⁾。

それを加速させたのは、1980年代にB&Lとビスタコンの両社の間で行われたディスポーザブル（「使い捨て」）CLの開発競争である。ディスポーザブルCLに確信が持てなかったB&L社は、従来型ソフトCLに依存する展開を継続したのである¹⁵⁾。

2.2 製法革新によるディスポーザブルCLの開発 ―破壊的技術の意義―

ソフトCLには、洗浄のためのケア用品によるこまめな手入れを行ったとしても、長期間装用による脂肪やタンパク質の付着を完全に回避することができないという弱点が残っていた。ディスポーザブルCLは、この問題点を解決する画期的なコンセプトである。1970年代後半から価格低下を起していたソフトCLの打開策として、多くのソフトCL製造業者は何らかのコストダウンを実現する新製法を求めている。業界リーダーであったB&L社が新たな製造技術に関する研究をスタートさせたことは既に述べたとおりであるが、ソフトCLを使い捨てにするほどの発想と目標を抱いたわけではなかった。ところが、ソフトCL市場で僅かなシェアを持つにすぎなかったデンマークの小企業ビスタコン社が、画期的な最新製法を生み出した。1984年J&J社は子会社のヤンセン・ファーマース・メディカル社（ベルギー）から、ビスタコン社がソフトCLの最新製造法を開発したと言う噂を聞きつけ、その技術の取得を行った¹⁶⁾。J&J社は当初から「使い捨てコンタクトレンズ」（ディスポーザブルCL）というコンセプト¹⁷⁾に着目し、この新たな製品サービスでコンタクトレンズ業界に新規参入する意思決定を行ったのである。

ビスタコン社が開発した破壊的技術「スタビライズド・ソフト・モールドイング製法（以降SSM製法と記す）」は、ソフトCLを安価に大量生産できるシステムであり、同社は僅か3年間でその大量生産技術を確立したのである。1988年ディスポーザブルCLにFDAの認可が出され、同年ディスポーザブルCL「アキュビュー（1週間連続装用）」が全米、及び欧州で販売された。1990年以降J&J社は市場参入を本格化し、これまで蓄積してきた医薬消費財の販売能力を活

14) ハードCLからソフトCLへの急激な変化は、1975年～1985年に起こった。その結果、資本金が無くまた高性能ハードCLの新製品を開発できない企業、また強い販売網を持ちハードCLの継続的な販売を確保するルートを持たない企業は提携合併に進んだ。

15) B&L社は既存の売上げを守る方向性か、新たな市場を創造する方向性か、いずれの方向性に力点をおくべきかという選択を迫られていた。ディスポーザブルCLに関して、「使用期間の短縮化」により新たな市場を作れるかどうか、また「使い捨てる」ということを消費者が受け入れるかどうか、という疑問を捨て切れなかった。そのため、FDAへの申請はJ&J社とほぼ同時期に行いながらも、ディスポーザブルCLへの本格参入は出遅れた。

16) この話はコンタクトレンズ業界の逸話で多くの人が知るところである。

17) 榊原清則〔2005〕は製品の優劣を寿命の長さに関係づけたが、J&J社は製造コストを下げることで「使い捨て」による短期間使用を促進し、これをもって安全性を担保するという神話を創り上げた。「使い捨て」という概念を逆手に取った「新たな価値観」を創造した点に成功の一要因がある。

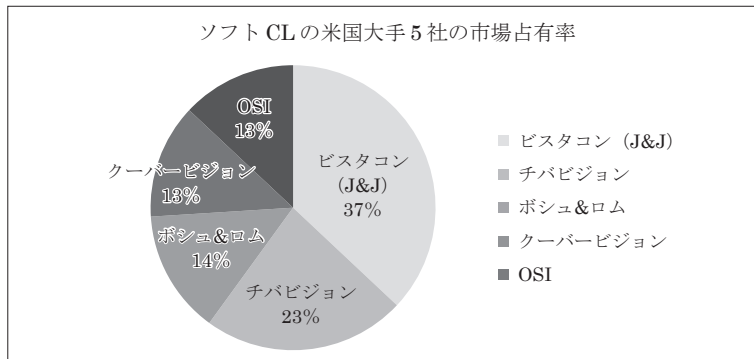


図 2.3 ソフト CL の米国大手 5 社の市場占有率 (2003 年度)

(出所) FTC [2005] より筆者作成。

(注) OSI はアメリカン・ハイドロン社を指す。FTC [2005] による 1800Contacts 社の統計データでは、ビスタコン社は度付きコンタクトレンズ市場で 48% のシェアを有し、OSI は 23% で 2 位、B&L 社、クーパービジョン社と続く。乱視用ソフト CL はクーパービジョンが 34% のシェアでトップ、チバビジョンが 30% で続く、遠近両用の SCL は J&J 社が 80% のシェアで、チバビジョンが 20% で 2 社がほぼ独占している。

用し、短期間に消費者の信頼を得て世界市場を開拓したのである。瞬く間に J&J 社は、瞬く間に B&L 社の地位を奪い世界最大のソフト CL 供給企業へと成長した (図 2.3 を参照)。

J&J 社は市場支配を万全なものとするために、次のように矢継ぎ早に新商品を市場に投入した。

- 1988 年 ディスポーザブル CL 「アキュビュー」の販売 (日本市場投入は 1991 年)
- 1994 年 最長 2 週間終日装用 「シュアビュー」販売
- 1995 年 「1 Day アキュビュー」販売
- 1999 年 「2 Weeks アキュビュー」販売
- 2000 年 「2 Weeks アキュビュー・バイフォーカル (遠近両用)」販売
- 2002 年 「2 Weeks アキュビュー・トーリック (乱視)」販売
- 2004 年 「1 Day アキュビュー・カラー (カラー)」販売
- 2005 年 「1 Day アキュビュー・デファインとモイスト」2 種販売
- 2006 年 「1 Day アキュビュー・トーリック (乱視)」
- 2007 年 「アキュビュー・アドバンスとオアシス」2 種発売
- 2008 年 「アキュビューオアシス・トーリック (乱視)」販売
- 2008 年 「2 Weeks アキュビュー・デファイン」販売

このように短期間に新商品を投入した結果、ユーザーの高い認知度・信頼度を得て顧客数拡大を早期に実現し、また製品開発の方向性をコントロールし¹⁸⁾ 多様な製品ラインナップの確

18) Randal Watson [2004] は、市場参入に対して初期の品揃えの重要性を指摘している。J&J 社はコンタクトレンズ市場に対して新規参入業者であったため、初期に品ぞろえを充実する必要がある、また他企業の参

立が早期に可能になった¹⁹⁾。また自社に都合のよい価格設定を行い、価格支配力を握ることが出来たのである。このため、J&J社は米国フロリダとアイルランドのリムリックに大型投資を行い、世界60カ国を超える国々への製品供給体制を確立した。もちろん、これまで培った民間医薬消費財の市場拡大ノウハウをフルに活用したことは言うまでもない。かくして、J&J社はコンタクトレンズ市場のリーダー企業となったのである。

すでに本稿冒頭で要約的に言及したことだが、ディスポーザブルCLがもたらした製法革新の意義を改めて見ておくことにする。

第1は、J&J社（子会社ビスタコン社）はディスポーザブルCLのシステム構築にあたって、「モジュール型設計」を取り入れた。これができた要因は、以下の通りである。

- i) ディスポーザブルCLは、短時間の装用時間が想定されるため、製品素材²⁰⁾、製品強度²¹⁾、基本設計²²⁾において高度な要求水準は必要とされず、標準的な素材とデザインによる汎用品²³⁾で事足りるという特性を有していた。
- ii) ディスポーザブルCLは、大量生産を前提として、若干の仕様変更により、多様な製造マトリックスを創り上げ、製品差別化が容易に行える²⁴⁾モジュール型設計を形成している。
- iii) 「使い捨て」を経済的損失（「もったいない」）と見るのではなく医学的安全を担保するものである、という認識を消費者にスムーズに与えることができた。もちろん大量生産による単価の低廉化を前提とした上でのことである。

このように従来のハードCLやソフトCLの製造が、顧客の身体的特性や要望に即した「擦

入で初期投入商品がコモディティ化することを避けるため、このように矢継ぎ早な商品展開を行った。このような新製品の開発を促進するためには、新宅純二郎〔2008年〕が指摘するように、製造システムをモジュール型アーキテクチャにする必要があった。またそれは上野正樹〔2006〕の指摘に有るように、サブシステムの構築を容易にする自由度の高いアーキテクチャの確立を必要としたのである。

19) 開発コストのかかるコンタクトレンズビジネスは、投資回収に期間を要する。そのために小資本の企業は容易に新商品を出せない。J&J社の資本力を背景とするビスタコン社は圧倒的資本力を見せつけ競合他社の開発意欲を削ぎ、自社の優位性を得ようとしたのである。

20) 装用時間の短縮により、眼の涙成分に存在する脂肪や蛋白質がレンズの分子間に沈着することから生じるレンズの曇りや、それが原因で眼の炎症を引き起こすリスクが著しく軽減された。ゆえに高品質の素材を不要にした。

21) 従来のコンタクトレンズは装用時間に応じた消耗や、洗浄時の傷みを考慮して構造上の丈夫さを確保する必要があったが、ディスポーザブルCLにはそれ程の強度を必要としなくなった。

22) 個々人の角膜形状に合わせたレンズカーブの種類を少なくしても、さほど違和感を覚えることなく装用できる。ゆえに、多様な製品設計の必要がなくなったのである。

23) レンズ直径とレンズ曲率に関して、従来に比べて少ない同一製品を大量に生産することができるのである。

24) 例えば、1dayや2weeksなどの装用期間別商品や、近視・遠近両用・乱視・カラー等の種別化商品が容易に作れるのである。

り合わせ」(インテグレート型対応)²⁵⁾を必要としたのに対して、ディスポーザブル CL は当初からモジュール設計で対応できる製品であり、SSM 製法のような量産技術を用いて飛躍的なコストダウンが期待できたのである。J&J 社はこれに着目して新規参入し、1day タイプのディスポーザブル CL が最終商品になると予測して商品開発を加速してきた。ちなみに、従来なら必要であったケア用品(保存液・洗浄液)、洗浄機器が不要となり、洗浄・保存の手間とともにケア費用の削減が見込めるため、この点でもディスポーザブル CL は消費者に魅力的な商品となったのである。

第 2 は、従来のハード CL、ソフト CL の購入時には、その度ごとに眼科医の処方が必要としたが、ディスポーザブル CL は初回購入時に眼科医の処方を受ければ、次回以降は製品情報を伝えるだけで、いつでもどこでも容易に購入出来るようになった。常用と使い捨てを前提とすれば、旅先でもディスポーザブル CL が入手可能でなければならない。一定の低価格もさることながら、購入の利便性が重要となる商品である。それゆえ、まず米国においてインターネット通信販売企業が台頭し、日本でも同様の企業が多数生まれた。特に米国では「ワンクリック・オーダー」で簡単にディスポーザブル CL を購入する顧客が多数あらわれた。このような購入スタイルが定着した背景には、初期の普及期にディスポーザブル CL に対する「安全神話²⁶⁾」が広がったことも大きな要因である。

第 3 は、ディスポーザブル CL の普及により、コンタクトレンズの常用性が高まり、補助手段としての眼鏡の使用頻度が低くなり、視力矯正を必要とする人にとって眼鏡そのものの存在価値を著しく低下させた。また日本市場においては、コンタクトレンズの平均単価(国内出荷ベース)が、1992 年に 3,223 円であったものが、2003 年には 133 円にまで劇的に低下している。毎日使い捨てをしたとしても、その年間使用コストは 48,545 円(月 3,990 円)である。組単価 5 万円の眼鏡を 3 年間使用するものとすれば、ディスポーザブル CL の 3 年間コストはその 3 倍であるため、依然眼鏡の方が経済的であることには変わらないが、コスト的に見てコンタクトレンズが相対的に安価²⁷⁾になっていることは確かである。このことからディスポーザブル CL の常用者は、眼鏡を予備の補正具と考えディスカウント店で求めることが考えられ、眼鏡

25) 従来品は強度的にも強く、長期間使用による諸問題の発生があり、細かな基準によって設計・製品を製造し、また医療用具としての承認を取らなければならなかった。

26) このような販売手法が初期に許されたのは、1 day ディスポーザブル CL の眼障害件数(3.3%)が従来最も安全とされていた酸素透過性ハード CL の年間発病率 5.6%よりも低く、従来型ソフト CL の 11.1%に比べてもはるかに低かったことから、安全神話が広がったためである。日本コンタクトレンズ協議会コンタクトレンズ眼障害調査委員会[2003]は 1 週間連続装用ディスポーザブル CL の眼障害発生率は 15.0%であり、決して安全なものではないと指摘している。現在、1 週間連続装用 CL は製造を停止しつつある。

27) コンタクト使用者は、1Day タイプを除き、通常 2Week タイプであれば正直に 2 週間で使用している人は少なく、メーカーの指導範囲を超えて延長して使用する場合が多い。厚生労働省とメーカーは消費者の指導を行い、使用期間毎にレンズを供給する販売法が生まれたが、その使用方法を選択する消費者は依然少ないのが現実である。

のコモディティ化に寄与しているであろうことが予想できる。

以上述べてきたように、ディスポーザブル CL という製法革新は、①コンタクトレンズのモジュール設計を可能にし、②販売方法を革新し、③コンタクトレンズ市場だけでなく、眼鏡市場にも破壊的影響を及ぼす価格破壊を呼び起したのである。

このような可能性を見出したからこそ、医薬消費財企業の世界最大手 J&J 社が新規参入し、多額の資本を投入して短期間でディスポーザブル CL の製造販売ビジネスモデルを確立したのである。従前のリーダー企業 B&L 社もディスポーザブル CL の開発・生産を行っているが、J&J 社の新規参入を受け入れた後、同社は屈折矯正手術（LASIK）分野を今後の成長市場と見定め、眼科医療機器（手術・検査）の製造に資本を集中することにした。また、CIBA VISION 社（以下チバビジョン社と記す）は、後発製造者として J&J 社に対して低価格を訴求するフォロアー戦略をとっている。

こうした戦略的ポジショニングには、J&J 社と通信販売業者との闘争が関わっている。現在、ディスポーザブル CL の 1 枚当たりの製造コストは、30 円以下と推定される²⁸⁾。先の出荷ベースとの価格差がメーカーの利益であるが、こうした量産品は普及してこそ投資回収が可能なので、メーカーは大量販売を行う販売業者には自らの利益を犠牲にしてでも廉価販売を行う。ここに販売業者の介入の余地がある。J&J 社は長期的な価格支配力を維持するため、1991 年に安売りや処方箋を無視した販売を行う通信販売業者に対して、製品の供給停止の措置を行った。詳しくは後述するが、これはディスポーザブル CL に更なるコモディティ化のリスクが潜在することを物語っている。上記の B&L 社による戦略変更は、J&J 社が市場参入することにより市場がコモディティ化すると考えたところに、真の理由があったのである。販売業者について述べる前に、日本固有のコンタクトレンズ市場の形成について見ておこう。

3. 日本におけるコンタクトレンズ市場の形成

3.1 メーカー側から見た日本市場の形成

日本におけるコンタクトレンズ研究の嚆矢は、Touhy 氏による PMMA（ハード CL 素材の原型）の開発に触発され、その臨床での実用性を確認するために始まった、1949 年の水谷豊氏による臨床試験である（同氏は後に㈱日本コンタクトを設立する）。また 1951 年には、㈱メニコン創業者の田中恭一氏が円錐角膜患者の視力補正をコンタクトレンズで行った。臨床における治療の成功が確認され、ここに角膜コンタクトレンズの実用化が始まった。また、㈱東京コンタクトレンズ（現㈱シード）も、この頃から研究を開始した。日本の初期のコンタクトレンズ市場を創り出したのは上記 3 社である。

28) これは開発コスト、配送コストを含めてのコストの試算で、工場での製造原価は 5 円以下と推定できる。

大学病院や眼科医のもとでの臨床試験, さらに実用化のプロセスを経て, やがて 1970 年代にハード CL 市場の本格的拡大が図られる。80 年代には B&L 社がソフト CL を日本市場に持ち込む。必ずしもソフト CL が市場を席巻し尽くさないでいたところ, 90 年代に J&J 社がディスプレイ CL を日本市場に投入された。今日の日本市場はディスプレイ CL が主導しているものの, 初期の頃から持続的に強化されてきたハード CL 市場がしぶとく生き残り, 現在でも一定のポジションを占めている。米国市場と比較した場合, ハード CL が特異な進化を遂げているのが日本市場の特色であるが, まずはこの特徴を創りだしたメニコン社の歩みから述べていくことにする。その際思い起しておくべきことは, 米国でハード CL からソフト CL へと移行した要因である。つまり初期のハード CL は酸素透過性が低く装用感も悪いことから, 長時間使用に耐え得ないという点にあったということである。

メニコン社が日本における先駆的企業と言い得るのは, 日本のコンタクトレンズ市場を切り開いたというだけではなく, 初期のハード CL の問題点を解決すべく独自の途を拓いたという点にある。同社は 1970 年に「メニコン 8」(ハード CL), 1972 年に「メニコンソフト」(ソフト CL) を発売することにより, コンタクトレンズ・メーカーの地位を確立した。その後持続的な技術革新に励み, 1979 年には「メニコン O₂」(酸素透過性レンズ), 1986 年には「メニコン EX」(ハードでは初めての連続装用レンズ), 1991 年には「メニコンスーパー EX」(超酸素透過性レンズ) を発売するなど, 眼科的安全性を追求する酸素透過性の高い素材開発に専念してきた。日本のコンタクトレンズ製造者は資本力が乏しいため, 酸素透過率を高め安全性を高める製品開発に資本を集中して, 国内の化学メーカーと連携し新素材を創り上げたのである²⁹⁾。メニコン社は, ソフト CL においても高機能性レンズの開発を進め, やがて市場をリードしていた B&L 社の市場を奪い, 安全安心に訴求した日本市場の秩序を守りきった³⁰⁾。世界第二のコンタクトレンズ市場の変化は, ソフト CL の王者 B&L 社の競争力を下げる要因となったのである。

このようにしてコンタクトレンズの普及は進み, 1993 年には日本のコンタクトレンズの装用人口が 1,000 万人を超える。ハード CL とソフト CL の装用比率は, 1992 年の 55 : 45 から翌年には 48 : 52 へと逆転し, それ以降はディスプレイ CL を中心とするソフト CL の本格的な使用の時代に入った。

メニコン社は 2000 年に「メニフォーカル」(遠近両用レンズ) を発売し, 機能性に新たな着眼点を持って製品開発を行っているが, 同社は一貫して日本人の「健康志向」を有効に刺激して, 高品質の酸素透過性ハード CL と酸素透過性ソフト CL を普及し, 少なくとも 1997 年頃まで

29) 眼鏡レンズの製造と同様, 新素材の開発を, コンタクトレンズ・メーカーと大学研究者とが化学メーカーと連携し開発した歴史がある。

30) メニコンの高機能ソフト CL である。

は日本市場におけるリーダー企業としてのポジションを守った。同社は、「酸素透過性ハード CL が眼の健康にとって優れている」という医師の勧めと、持続的なテレビ CM の投入で消費者の根強い信頼を築き上げてきたのである。その信頼性の高さは、2003 年時点においてもハード CL の販売単価（国内出荷平均額）が 3,765 円と 10 年来維持されている（ソフト CL はディスポーザブルの登場による劇的な価格低下で 133 円になっているのにも拘わらず）事実如実に表れている。

とはいえ、今日では同社も J&J 社によるディスポーザブル CL に圧倒され、売上を縮小させている。そのため、2005 年にディスポーザブル CL 「メニコン 1DAY」を発売し、J&J 社に対抗する戦略を取らざるを得なくなっている。現在メニコンはディスポーザブル CL 市場では成功を収めていないが、ハード・ソフトの高機能（ニッチ）市場では世界最大手企業になっている。

参考までに、国内を代表する 2 大メーカー及び 2 大輸入メーカーの特色を、表 3.1 に示しておく。シード社は、メニコン同様に草創期からの企業であるが、コンタクト・ケア用品や眼鏡も手掛けており、一時競争力を低下させたが、2009 年には国内最初の 1 Day ディスポーザブル CL の開発に成功し、競争力改善の糸口を見つけている。

表 3.1 国内外主要メーカーの特色

企業名	メニコン	シード	ボシュ&ロム	J&J
事業開始年	1951 年創業	1951 年研究開始	1972 年日本法人設立	1991 年日本事業開始
初期の研究	酸素透過性 HCL	酸素透過性 SCL	ソフト CL	ディスポーザブル CL
初期の製品	メニコン 8（ハード）	マイコンソフト（SCL）	ソフレンズ（ソフト）	アキュビュー（使い捨て）
研究の方向性	ディスポーザブル CL	ディスポーザブル CL	眼科医療機器	ディスポーザブル CL
現在の主力製品	メニコンテニュー・メニコン 1DAY	2Week ファイン α 1Day ビューアー	メダリスト 2Week メダリストプレミア	2Week アキュビュー 1DAY アキュビュー
性能特性	極めて高い	高い	普通より上	普通より上
部門売上高	294 億円	165 億円	250 億円	2,257 億円（全領域）

（出所）各社ホームページから筆者作成。

3.2 日本市場の独自の発展 —ハードコンタクトへの信頼性の形成—

日本のコンタクトレンズ市場の形成は、メニコンや東京コンタクト（後のシード）等の多くの中小ベンチャー企業によって担われてきた。80 年代には東レ・クラレ・HOYA・セイコーエプソン・キヤノンなどの大企業による一時的参加があったものの、上記の中小企業が一貫して品質本位の経営に徹して、外資の B&L 社や J&J 社に対抗してきた。ハード CL の酸素透過性を高めてソフト CL に対抗するなど、このような「ガラパゴス的進化」ともいうべき独自の発展を遂げてきた背景には、流通チャネル、顧客、安全性認識、規制当局の対応など日本独自の社会事情がある。ここでは日本独自の発展の背景について、4 点にわたって述べていく。

まず第 1 に、コンタクトレンズの流通チャネルのあり様であるが、眼鏡チェーン店がコン

タクト医院を併設したことに、その特色がある。医療用具の販売を眼科医師にだけ依存したのではなく、販売業務に長けた眼鏡店が競争に加わることで、コンタクトレンズ診療を専門とする医院が増加し、消費者がコンタクトレンズを買い求めやすくした。特に眼鏡店に隣接して進出するコンタクトレンズ専門医院は販売店と連携してコンタクトレンズの価格を安くし、その代りに診療費で利益を上げる戦略をとり、価格に敏感な消費者の拡大を加速した。このビジネスモデルは、後述するように近時の医療改革で変更を迫られるが、これまでのコンタクトレンズ普及には大いに貢献した。

ディスプレイザブル CL の普及後は、その販売にあたって必ずしも眼科医が必要でなくなる。とすれば、日本でも米国同様のインターネット通販等の多様な販売業者が生まれて不思議ではない。これまでのコンタクトレンズ販売店は、何らかの形で眼科医師と連携し販売をしていたため、行き過ぎた価格設定による商品供給を自粛していた。逆にいえば、新規参入の通信販売店は、従来の販売店のやり方を無視して低価格販売を行うことができる。実際、このようなビジネスモデルを創って新規参入を図った通販業者が登場したが、早々に J&J 社による供給停止に遭い、訴訟に対応せざるを得なくなった。消費者の眼の安全に対応するシステムを有していない場合、このような流通チャネルは特に日本では成功しにくいのである。

第 2 に、顧客の価値観に関する点であるが、女性消費者の価値観がコンタクトレンズの普及の助けとなったことである。日本市場独自の女性の眼鏡に対する価値観において最も重要な点は、眼鏡に対する「拒否反応 (コンプレックス)」である。日本には戦前より、眼鏡をかけている女性はその子供の目が悪くなるという遺伝的偏見が存在し、それに対して女性は極力眼鏡を人前では使用しない生活をしていた。他面、日本の眼鏡メーカーはファッションには目を向けず、もっぱら機能性重視でフレームとレンズの製造を行ってきた。度が強く厚みのあるレンズの眼鏡をかけたくない女性³¹⁾とファッション性のない眼鏡をかけたくないファッション志向の高い女性が、いち早くコンタクトレンズの使用を開始し、コンタクトレンズの国内普及が急速に進んだのである³²⁾。

しかし今日では、低価格店で国内製造者のレンズ・フレームを購入できるようになり、ファッションを楽しむように眼鏡を購入する若者が増えてきた。一方、コンタクトレンズの側でも、ファッション目的で眼の色を変える「度無しカラー CL³³⁾」が誕生し、「ファッション・アイテ

31) 成長期において女性が 10 歳位まで成長が早く、学齢期の近視の眼鏡装用は女性のほうが早い。その時期より、女性の眼鏡に対する拒否反応がスタートし、思春期を迎えた後の高校・大学進学時に多くの女性がコンタクトを購入する。

32) コンタクト販売当時より男：女の比率は、1：2 の比率で推移してきた。しかしながらディスプレイザブル CL の発売後、スポーツを行う男性の使用者が急増し、男女比率が狭まっている。

33) カラー CL の普及は、ソフト CL の眼疾患の最大の事件である。多くの正視の若者がファッションのためにカラー CL を購入し眼疾患を起こしたが、処方箋不要の医療用具の分類であったために十分な指導がなされなかった。その事故が原因で、薬事法改正時にコンタクトレンズが高度医療機器に分類され、厳しく管理さ

ム化」する使用法が出現している。だが、このようなコンタクトレンズの販売姿勢は、多くの利用者に「眼疾患を患わせる弊害」を生み出している現状がある³⁴⁾。

第3に、安全性に関する認識の形成に関する点である。ディスポーザブル CL は、その使用法を前提とするかぎりでの品質水準で製造されている。それゆえ、ディスポーザブル CL に対する「過度な安全神話」は、ケア不足に起因する眼疾患を多発させるリスクがある。日本眼科学会・日本コンタクト学会〔2003〕の調査では、レンズ種類別の眼障害の実績を示し、そのリスクを明らかにしている〔表 3.2 参照〕。1 日使い捨てソフト CL は、1 日で使い捨てる限りで酸素透過性ハード CL より僅かに安全性が高いと言えるが、1 週間連続装用すれば飛躍的にリスクが高まるのであり、その安全を神話化することは禁物なのである。眼科医が早くからこのような点に気付き、従来からいわれていた酸素透過性ハード CL の安全優位を再確認していることは重要である。眼科医によるこのような安全性認識が、急速なディスポーザブル CL への移行を押しとどめている一因であることは間違いない。

表 3.2 コンタクトレンズによる眼障害の発症率（レンズの種類別）

	CL 眼障害件数	年間 CL 眼障害数（推定）	CL 装用者	年間発症率
酸素透過性ハード CL	130	1,560	27,936	5.6%
従来型ソフト CL	102	1,224	10,991	11.1%
1 日使い捨てソフト CL	22	264	8,092	3.3%
1 週間連続装用ソフト CL	6	72	481	15.0%
2 週間交換ソフト CL	153	1,836	19,171	9.6%
合 計	413	4,956	66,671	7.4%

（出所）日本コンタクトレンズ協議会コンタクトレンズ眼障害調査小委員会〔2003〕

ただし日本の消費者の危機意識は、先進国では最も低い部類に属している。例えば、米国の眼鏡店では「21 項目の屈折異常検査」が行われる。資格制度で合格した眼鏡士が眼鏡の品質管理を熟知しているためである。日本にはこのような資格制度が無いし、消費者は成人して以降老眼を自覚する頃までアイケアに対する意識が十分ではない³⁵⁾。

第4に、規制当局の対応である。眼鏡法制の不備によりこの間発生したカラー CL・ディスポーザブル CL の品質と使用に起因する事故を受け、2005 年厚生労働省は一般コンタクトレンズの管理基準を厳しくし、「医療機器クラスⅢ」（高度管理医療機器）の管理基準を適用した。また、

れるようになった。

34) 1day ディスポーザブル CL の安全性の保証は、あくまで 1day なのであり、1 週間、2 週間も安全であるとの拡大解釈はできない。だがそのように考えを、十分な手入れをしないために、深刻な眼疾患をもたらしている現状があることを、眼科医会や眼科学会では注意喚起している。

35) 学校では視力検査は行われていたが、卒業後は容易に眼鏡店で視力測定できる環境があるにもかかわらず、視力検査の重要性に対する意識は国際的な標準に比べて極めて低い、日本の成人の検診受診率は、J&J 社による眼科検診・受診状況の国際比較（<http://acuvue.jnj.co.jp/corp/press/p0057.htm> にて表示）では、米国の 74%、英国の 77% に比べて、わずか 28% という、中国と並ぶ最下位の水準にとどまっている。

度無しのカラー CL についても 2009 年 4 月に同様の管理基準に改めた。この管理強化は、日本人のコンタクトレンズの使用頻度が高まったこと、利用者が無防備に使用することの危険性を重視したことが背景にある。

さらに、2006 年に、価格訴求型の市場競争に対して警笛を鳴らす医療費に関わる法改正が行われた。コンタクトレンズ市場は、「コンタクトレンズ製品代金」「ケア製品代金」「視力検査料金（処方箋発行費）」から構成されている。それらを金額でみると、コンタクト製品売上高は 2,113 億円、ケア製品は 1,473 億円、視力検査・処方箋発行費は 1,700 ～ 1,800 億円と推計される。その合計 5,287 億円が、眼科医師・付属品販売店・コンタクト医院、及びコンタクト販売店の売上となっている。改正は、眼科医が行う視力検査と処方箋発行費の保険請求点数を定額化し、検査料金をほぼ従来の半額に固定するものであった。この改正は、以降の眼科医師の診療請求額の低下をもたらすと同時に、コンタクト医院とその併設販売店が創り上げたビジネスモデル——レンズ代金を極限まで安くして集客を図り、診療報酬で利益を上げるモデルを崩壊させ、レンズ価格の安定化を図るものであった。これが価格訴求型の市場競争に一定の歯止めをもたらすことは、いうまでもない。

このように日本のコンタクトレンズ市場は、その形成過程において、メーカー以外に流通チャネル、顧客、安全性認識、規制当局の対応の影響を受け、米国とは異なる特異な発展を遂げたと考えられる。

3.3 ディスポーザブル CL の浸透による市場の 2 極化 —日本眼鏡市場の浸食—

1990 年は、日本のコンタクトレンズ市場が大きく変わる分水嶺である。1990 年以前は、眼科医併設のコンタクトレンズ販売店（眼科医やその家族が経営するタイプ）がコンタクトレンズを販売していた。眼科医師とメーカーとの関係は強く、消費者への購入決定のアドバイスは眼科医師の推奨の言葉であった。眼科医は安全性の観点から、酸素透過性の高いハード CL を推奨するのが常であった。米国市場では、ハード CL はソフト CL の市場化後、売上規模では 5% 以下に急激に減少したが、日本市場では目に優しい連続装用型製品が販売され、一定のシェアを保ち続けたのである。表 3.3 に示されているように、1992 年段階で出荷額は 53%、出荷量は 49% が、我が国ではハード CL であったのである。しかしながら 1990 年以降、ディスポーザブル CL の普及により状況は一変する。J&J 社は日本への参入初期 2 年間は売上が低迷したが、眼科への効果的なアプローチを行い、B&L 社が一人勝ちをしていたソフト CL 市場への参入に成功した。B&L 社が眼科医療機器に経営資源の集中を行う戦略変更をしたこともあり、J&J 社は 1998 年にはソフト CL においてトップ企業に躍進した。この成功の背景には、米国と同様であるが以下のようなポイントがある。

- i) J&J 社は、医療用品販売の歴史を通じて、使い捨ての持つ意味（存在意義・価値観・安全

性)を理解していた。

- ii) 眼科医に 1day ディスポーザブル CL の安全性と、来院回数の増加による収益の拡大を認識させた。
- iii) 1 週間・2 週間・1 日用の商品化に成功し、年間コストの水準を消費者が購買決定しやすい金額にまで下げることができた。
- iv) 潔癖症・安全性・時間短縮等の点について、日本の国民性にマッチする市場戦略をとった。
- v) ケア用品を買わずに使用できる利便性を消費者に定着させることができた。

このようにして、従来とは異なるディスポーザブル CL の製品特性上のバリュー・ネットワークを浸透させたのである。重要なことは、同社の卓越したマーケティング戦略により、消費者にディスポーザブル CL という新しい概念の良さを理解させ、新たな棲み分け市場の開拓を成し得たことである。

J&J 社は、眼科医師に 1day ディスポーザブル CL が他のレンズに比して安全優位であることを訴え、試供品を提供するなどして医師と連携した営業活動を推進し、その品質に「過度な安全神話」が生まれるほどの成功を収めた。表 3.3 から分かるように、「使い捨て」という利

表 3.3 日本のアイケア市場におけるコンタクトレンズ市場の拡大

	1992 年	1995 年	1997 年	2000 年	2003 年
眼鏡年間市場規模（億円）	6,337	6,478	6,268	6,240	5,777
アイケア市場の眼鏡売上高構成率	79.6%	72.5%	66.3%	64.1%	61.7%
CL 年間市場規模（億円）	1,629	2,454	2,899	3,416	3,587
アイケア市場の CL 売上高構成率	20.4%	27.5%	33.7%	35.9%	38.3%
CL 年間小売市場規模（億円）	1,229	1,538	1,766	2,042	2,113
ハード CL 国内出荷額構成比（%）	53.4%	47.2%	27.4%	25.0%	16.0%
ハード CL 国内出荷量構成比（%）	48.6%	19.0%	5.3%	1.1%	0.7%
ハード CL 国内出荷平均額（円）	3,899	4,272	4,182	3,536	3,765**
ソフト CL 国内出荷額構成比（%）	46.6%	52.8%	72.6%	75.0%	84.0%
ソフト CL 国内出荷量構成比（%）	51.4%	81.0%*	94.7%	98.9%	99.3%
ソフト CL 国内出荷平均額（円）	3,223	1,122**	615	120	133
CL ケア用品小売市場規模（億円）	400	915	1,133	1,373	1,473
CL 装用人口（千人）	8,100	10,475	11,428	12,460	13,714
男性装用人口	N/A	3,338	3,930	4,569	5,048
女性装用人口	N/A	7,137	7,498	7,891	8,666
使い捨て CL 推定 装用人口（千人）	294**	491**	2,731**	3,515**	5,458
ディスポーザブル CL 購買人口比率	6.7%	8.2%	33.9%	42.4%	53.1%

1) * は、コンタクトレンズに使い捨てレンズを含めたために急変をした。

2) ** は、ハードレンズが高付加価値レンズに特化したことにより高単価を維持し、金額ベースでは、企業存続ができるボリュームを確保している。

3) ** は、統計年度が 1993 年、1996 年、1998 年、1999 年と他の集計年度と前後する。傾向値を示すために記入する。注意：1997 年、2000 年の構成比は 1998 年、2001 年の構成比を適用した。

（出所）和泉行男〔1995〕、和泉行男〔1996〕、和泉行男〔1997〕、和泉行男〔2005〕より筆者作成。

便性に訴求して、「男性装用者の拡大」を図ったことも成功要因の一つである。顧客に対してはトライアルレンズの無料提供を行い、短期間の旅行やスポーツ時の使用などで試してもらう。そうした機会をつうじて、顧客は月額 5,000 円以下というディスポーザブル CL の「低価格」を理解していくのである。実際、組単価 140 円として毎日使い捨てを行うとすれば、年間コストは 51,100 円 (月 4,200 円³⁶⁾) 程度のコストで済むことが分かる。このようにして、従前より安全で便利なコンタクトレンズ生活が、月額負担可能なコストで実現できることを、顧客に理解させていったのである。

その成果は、表 3.3 に存分に示されている。10 年余でディスポーザブル CL の装用人口は、29 万人から 546 万人へと飛躍的に伸びており、もはやコンタクトレンズ購買人数の 53% を占めている。こうしたディスポーザブル CL の普及により、コンタクトレンズ総売上高も 1,629 億円から 3,587 億円 (眼鏡・コンタクト全体市場の 38%) へと増大している。ちなみに、ハード CL の出荷額はコンタクトレンズ市場全体の 53% から 16% にまで後退し、代わってソフト CL 出荷額は 47% から 84% に急増している。ディスポーザブル CL は、日本市場で特異な進化を遂げた酸素透過ハード CL に対して、まさに「破壊的技術」として市場に浸透しているのである。

他方、この間、眼鏡の総売上高も 6,337 億円から 5,777 億円 (眼鏡・コンタクト全体市場の 62%) へと減少している。眼鏡市場の縮小は、そのコモディティ化が主たる要因である [注] 拙稿「日本眼鏡市場の成熟化とコモディティ化」『立命館経営学 第 48 巻第 5 号』, pp.213-pp.238 が、ディスポーザブル CL の普及が眼鏡に費やす費用を著しく減額し、そのコモディティ化を推進しているとも考えられる。特に度数が変わり易い学齢期にある消費者は、ファッションの一部としてコンタクトレンズを使用する傾向があるが、ディスポーザブル CL は度数が進行してもレンズを月単位で購入出来るため、安心して購入を決断させる結果となった。そして、従来は高級な眼鏡を購入していたが、その予算をコンタクトレンズに振り向けることで、自宅で使用する眼鏡は低額な眼鏡を購入する傾向が購入者に定着した³⁷⁾。ディスポーザブル CL は、既存のコンタクトレンズ市場に対してだけでなく、眼鏡市場に対してもそのコモディティ化を推進する破壊的技術であったと見るのできるのである。

4. コモディティ化阻止にむけた攻防

4.1 1800 コンタクト社の台頭 —48 時間サービスの意義—

情報化社会の最も進んだ米国において、インターネットを利用したコンタクトレンズ販売を

36) ディスポーザブル CL の 1 ボックスの価格は 1,800 ～ 3,000 円であり、両眼では 3,600 ～ 6,000 円である。本試算は、両眼 4,400 円で行った。

37) 眼鏡とコンタクトレンズの使い分けで、眼鏡の予算圧縮志向が進んだ。デザインの凝ったブランド品と普段の使いまわしの眼鏡とを区別して購入するという、新しい購入スタイルが学齢期以降の若者に確立した。これは 100 円ショップやユニクロでの購入に慣れた消費傾向であると考えられる。

行う新たな業者が生まれた。この事がコモディティ化の推進とその阻止に向けた攻防を加速する事となる。その中心企業は 1800 Contacts Inc.（読みは「ワンエイトハンドレッド・コンタクト社」；以降「1800 コンタクト社」と記す）に代表される通販業者であり、1995 年頃からコンタクトレンズの販売に対して大きな影響力を持つようになった。ここで取り上げる 1800 コンタクト社は、1800 番という現在の日本でいえば 0120 番に該当する無料通話番号を利用した、電話注文に強みを持つ企業である。

1800 コンタクト社の発展は、創業者 Jonathan Coon 氏が 1-800-26682287（「文字盤表記に照合すると；1800contacts となる」）の電話番号を 1995 年に取得（後には同名でインターネットのドメインも確保）し、大学の寮でコンタクトレンズ通信販売業を起業したことに始まる。この電話番号のお蔭で、起業後は広告もしないのに注文が入るようになってきた。米国人はテレビでコンタクトの CM が入ると、電話番号をよく確かめもせずに「1800contacts」とダイヤルすることが多いため、同社は CM 広告を行うこと無く設立初月度から利益を上げることができたのである。

1800 コンタクト社の本格的な発展は、1 戸建てに事務所を移し、事業計画を確立した後に始まる。この時にはカリフォルニア州の眼鏡士で「Discount Lens Club」のオーナー John F. Nichols 氏が加わり、Coon 氏と 2 人でビジネスモデルを確立した。既に初月度から利益が出ており、経営には全く不安がなかった。そもそもアイウェア業界はリピートビジネスであり、来店客の約 75% はリピート客である。それゆえ、初回購入時に顧客にストレスを感じさせず、十分な顧客満足を提供することが、このビジネスで成功する秘訣である。半医半商ビジネスでは一般に異なる生体情報にもとづいて異なる商品・サービスを提供することから、粗利益が高く設定されていることが普通で、一度成功すれば長期安定的な経営が出来る。

2 人の起業家は、「24 時間 365 日、電話・Fax・手紙・インターネットによる注文を世界中から受け付け、配送センターの 1 千万個を超える在庫の中から注文どおりのコンタクトレンズを選び出し、受注から 48 時間以内に注文主に届けること」を目標にして事業計画書を作成し、この事業に対する投資家を募集した。このビジネスモデルの要点は、電話 1 本の注文で 48 時間以内に商品が手元に届くという「利便性の提供」に尽きる。今では当たり前のように実現できそうな事業計画だが、同社が抜き添えたサービスを提供できたのは、1995 年当時のコンタクトレンズの事業環境が背景にある。

まず、①コンタクトレンズが「使い捨て」商品になり、一般消費財と同様に頻繁に購入される商品に変わったことである。この変化に対して、同社がタイムリーに対応したことがあげられる。また、②ディスプレイ CL は初回購入時には眼科医の処方箋が求められるが、次回以降は商品情報だけで購入ができるため、インターネットでのワン・クリック購入に馴染む。当時の米国ではインターネットの普及が急速に進み、ネット通販を利用する習慣もできあがり

つつあった。この点でも、同社の起業はタイムリーであった。さらに、③彼らの起業地のユタ州が全米最大の CRM（顧客関係管理）の拠点で、そのシステム構築と運用の専門家が多数存在していたことに加え、コールセンター等に対応できる労働力の確保も容易であった。また、④ユタ州は IT ベンチャービジネスの一大拠点（「ソフトウェア・バレー」と呼ばれていた）で、全米の投資ファンドが注目している地域であった。このように、同社は地の利も良かったのである。最後に、⑤起業メンバーとして、米国眼鏡業界の立役者である E. Dean Butler 氏（レンズクラフター社創業者）の参画を得ることができた。大局的な視野や成功者の信用など、同社の得るものは大きかったと考えられる。

このような事業環境に恵まれていたからこそ、「48 時間サービス」というシンプルな事業計画に徹することで、同社の抜きん出た成功が可能となったのである。同社のサービス提供の流れは、図 4.1 で示された①～⑭である。このうち同社の成功を支える業務フローについて概説しておこう。

まず、①の「広告」である。同社の絶対的優位が、その電話番号とインターネットのドメイン名にあることは言うまでもない。同社はその名前を前面に打ち出した広告を多用した。また、『We deliver. You save.』『We make it simple.』というメッセージを強調し、48 時間サービスの便利さ・安さをアピールした。ただし、大規模なテレビ CM は、爆発的な注文に対応

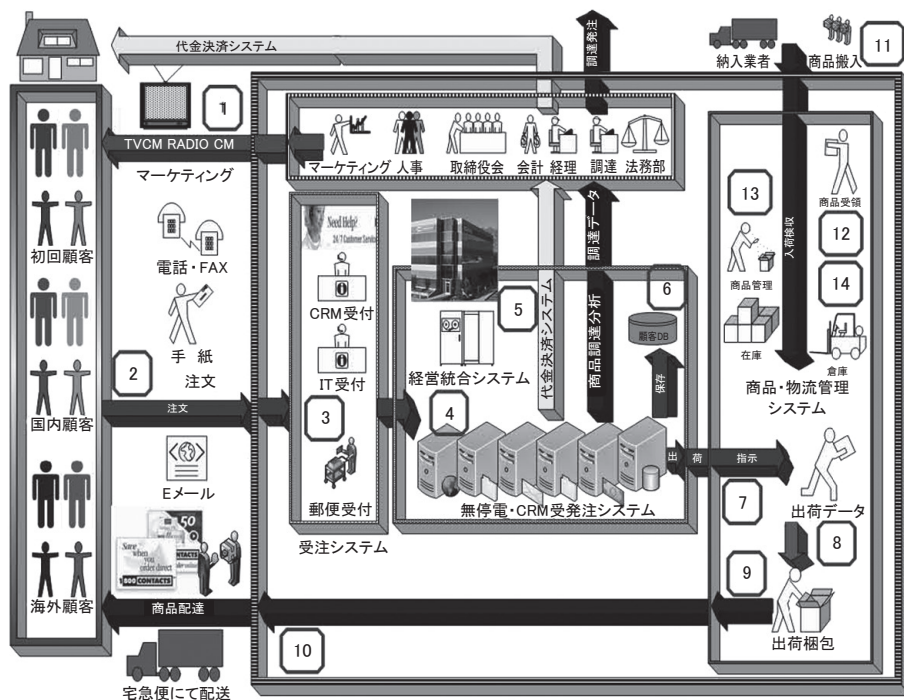


図 4.1 1800 コンタクト社の業務フロー（出所：実地調査より筆者作成する）

できる設備が整うまで控えた。**[2]～[3]**の「注文」は、電話・ファックス・手紙・eメール等媒体によって異なるが、最も間違いやトラブルが生じやすいのが初回顧客に対する電話対応である。「エージェント」と呼ばれる受付担当者は、初回顧客について次のような事項を聴き取り、オーダー・コントロール・システムに入力していく。初回顧客は、検眼医師から入手した処方箋を見ながら、エージェントの聴取に応じていく。①顧客氏名、②料金支払者、右眼用レンズについて、③製造業者、④ブランド（商品）名、⑤色、⑥球面度数・ベースカーブ・直径・乱視度数・乱視軸・レンズ制作範囲（これらは②～⑥が決まれば、自動入力される）、左眼についても、⑦製造業者、⑧ブランド（商品）名、⑨色、⑩球面度数・ベースカーブ・直径・乱視度数・乱視軸・レンズ制作範囲（これらは⑦～⑩が決まれば、自動入力される）、⑪処方箋発行医師のデータ（郵便番号・氏名・住所・電話番号）等を、エージェントは逐次エントリー画面に入力していく。エージェントが間違わないように入力回数と入力内容は最小限にしており、また間違っただけでなく、入力する訳である。また、エージェントは配送センターの在庫状態を参照し、納品にかかる時間を説明する。この会話には、10～20分の時間を必要とする。簡単とはいえ、個々人の生体情報を扱うだけに一つの間違いも許されないプロセスである。エージェントは、通常の通販業者とは異なる高度な教育訓練システムをつうじて育成される。

図中には示されていないが、商品の注文以外にも、クレーム・返品・キャンセルなどのトラブル対応は電話で行われることが多い。これについては、「トラブル解決フローチャート (Trouble Shooting Flowcharts)」が準備されており、エージェントが確認すべき事項が論理的順序に沿って体系化されている。例えば「注文商品未着」という苦情の場合、注文・配送情報履歴を見て、①未配送か、②通常配送時間内での延着予定か、③すでに通常配送時間を超えて延着するのかを確認し、それぞれの場合に応じて次に確認すべき事項がある、といった具合である。

インターネットでは、「注文画面まで3秒で到達」できるようにしており、初回は入力が大変であるが、2回目以降の注文では「ワン・クリックで確定できる仕組み」ができている³⁸⁾。

[4]～[10]は、受注データがCRMシステム³⁹⁾に収まり、代金決済・商品調達・出荷データに仕分けされ、出荷データにもとづき在庫照合・出荷梱包・配送指示が出されるまでの、商品配送プロセスである。代金決済システムは他の通信販売とほぼ同じである。配送業務は、約1000

38) このことが後に容易に医療用具が購入できるという誤った習慣を消費者に植え付ける結果となり、J&J社と1800コンタクトの問題を引き起こす一つの原因となるのである。

39) American Express, Sears, その他いくつかの企業は、ユタ州に拠点を置き全米のCRM運用の基礎システムを創り上げ、そのシステムを発展させてきた歴史を有する。その背景は、ユタ大学とブリガムヤング大学のコンピュータサイエンス学部が優秀であり、同地域がソフトウェア・バレーと称されるぐらい優秀なエンジニアが容易に確保できることに起因する。

万個の商品在庫から受注時に自動的に作成される発送指示書に従い 1 日 10 万個のコンタクトを梱包し、配送するシステムによって動いている。同社は約 4000 種のコンタクトを取り扱うが、主要アイテムは 10 品目に満たない。うち 3000 種のコンタクトは長机 2 つの上に積み上げることが出来る程の極端に少ない在庫で、米国では普及していない酸素透過・連続装用型の高付加価値・高機能のソフトとハード CL である。これに対して売れ筋の 5 品目は、J&J 社、CIBA 社、Coopervision 社のディスプレイザブル CL・3 か月交換ソフト CL で、顧客の 8 割以上がこれらを購入している。それゆえ、注文に基づいて商品を選び出すことは容易であるが、問題は商品の確保が円滑にできているかという点である。在庫を切らしていると、「注文から 48 時間以内に注文主に届ける」のは容易ではない。

11～14 は、商品・物流管理システムである。これ自体はさほどに重要ではなく、CRM システムから発せられる商品調達情報が適切にメーカーに届き、円滑な納品が行われていることが重要なのである。ディスプレイザブル CL の利用者は、早晚リピートを繰り返すことが予定されるので、個々人の購入データをもとに適切な商品調達情報を適時にメーカーに発信することが重要なのである。

以上のような業務フローから分かるように、1800 コンタクト社にとって重要な業務は受注・情報分析・商品調達であることから、マネジメントチームは人事担当幹部（採用・訓練）・情報担当幹部（IT システム管理・CRM 情報分析）・商品調達幹部（メーカー対応）を中心に組織されている。こうしたマネジメントチームが組織全体の活動を常に最適化しながら、同社の企業成長を図ってきた。

1995 年の設立当初は受注対応システムの確立のため、エージェントの顧客対応を幹部役員が直接にモニターし、トラブル解決フローチャート等の整備を徹底した。「レンズ不良」などを訴える重大な返品・苦情に対しては、注文番号・顧客番号を付した「対応ノート」（Apology Notes）に顧客の声と同社の対応（商品交換等）を記録し、これをデータベース化するなどして現場の問題点の洗い出しを行った。こうして堅牢な受注対応システムが確立し、さらに配送センターを拡充して、初めてテレビ CM を使用したマーケティングができた⁴⁰⁾。設立 3 年目（1997 年）には売上高が 30 百万ドルに達し、同社は NASDAQ 市場に株式公開を果たした。この資金調達により配送センターと CRM センターの建設を計画し、設立 5 年目（1999 年）には新配

表 4.2 1800 コンタクト社の売上高推移（単位：百万ドル）

年度	1996 年	1998 年	2000 年	2002 年	2004 年	2006 年
売上高	4	60	145	169	212	249

（出所：1800 コンタクト社のホームページより抜粋）

40) 全米ネットの「サバイバル」という TV 番組において、スポット広告を入れたときテレビ CM の 3 分間の間に 5 万件の問い合わせがあり、CRM の要員を 300 人確保し、残りは通信会社の自動音声注文システムを有効に使い、全国からの注文を捌いた。

送センター（1000坪超）を設立し、また CRM センターを 300 ブース設けるまでに拡充した。このように同社は成長拡大を図ってきたのであるが、その売上高推移（11 年間）は、表 4.2 の通りである。

とくに設立後の 5 年間は、倍々ゲームである。同社は、現在までに 500 万人の顧客に 1500 万オーダーの商品を供給してきたという。現在は、毎日平均 150,000 個⁴¹⁾のコンタクトレンズを米国内外に送付している。このような成功ぶりから、同社の 48 時間サービスがディスポーザブル CL 時代に適合的なビジネスモデルであったと言える。だが、そのポテンシャルに対して、基盤が出来上がった後半 5 年間は伸びが緩やかになっている。同社は、成長スピードに商品調達が進まないという問題を慢性的に抱えていた。次項で見るように、この時期最大の仕入れ先 J&J 社との軋轢もあった。やがて J&J 社とは和解するが、同社は 2008 年に Wall-Mart Store Inc.（以下ウォルマートと記す）⁴²⁾社との間に長期的な提携契約を交わし、両社はコンタクトレンズ供給販売に対して一体的な連携を行い、安定的な商品調達の確保と競争力を有した販売の協力体制を確保した。

4.2 トップメーカー J&J 社によるコモディティ化の阻止

1800 コンタクト社が登場して間もない 1998 年頃は和泉行男〔1997〕〔1998〕が示すように、米国のコンタクトレンズの流通チャネルは、検眼医（個人経営）40.9%、眼科医（個人経営）11.0%、眼鏡店（個人経営）9.2%、眼鏡店（アイウェア専門チェーン）24.7%、眼鏡店（デパート経営）9.1%、その他 5.1%であった⁴³⁾。眼科医・眼鏡医は安心・安全に訴求した販売をしており、眼鏡店は地域密着を強みとした販売をしていた。いずれのセクターも医師の処方箋をもとに 1～7 日かけて顧客に合うコンタクトレンズを調達し、ほぼ定価で販売をしていた。J&J のディスポーザブル CL も、この流通チャネルをつうじて販売されていたのである。1800 コンタクト社をはじめとする通販業者は、この流通秩序を崩す可能性を秘めていた。流通チャネルを奪うだけではなく、なかには価格破壊を仕掛ける業者が出てくる恐れがあった。メーカー最大手の J&J 社は、このリスクを見逃すわけにはいかなかった。

2000 年、1800 コンタクト社が創業して僅かに 5 年目、J&J 社は同社に対して商品供給を打ち切り、同社の販売方法の違法性を主張した。他方 1800 コンタクト社は、ソフトコンタクト市場のシェア 37%（2003 年）をもつ業界最大手 J&J 社が商品供給を打ち切るのは、独占禁止法違反であると訴えて、両社の戦いは裁判に発展した。双方の主張は、以下の通りである。

41) <http://www.1800contacts.com/ExternalRelations/TheCompanyHistory.aspx> より。

42) <http://www.1800contacts.com/ExternalRelations/TheCompany.aspx> より引用。ウォルマートの購買力を背景に J&J 社等の圧力に屈しない力を得るために両者の一体的な連携は意義がある。この連携により米国最大規模の J&J 社の製品販売企業の地位を堅固なものとしたのである。

43) 和泉行男〔1997〕〔1998〕、『眼鏡白書』、サクスピード、pp.89 より引用する。

A) J&J 社の主張：1800 コンタクト社の販売方法に関する違法性の指摘

- 1800 コンタクト社の販売方法は、ワン・クリックで受注するなど処方箋提示を規則通りに行っていない。
- 1800 コンタクト社の CRM 担当者は、検眼医が処方箋に指示・指導したコンタクトではなく、自らの勧奨・誘導によるコンタクトの購入を推進している。
- このように商品を正しく販売していない企業に対して、商品供給の義務は無い。

B) 1800 コンタクト社の主張：J&J 社の商品供給停止の違法性の指摘

- わが社は消費者に誤解を与える販売をしていない。J&J 社が商品を供給しないのは独占禁止法違反に当たる。
- J&J 社はわが社にレンズを供給する業者を追跡調査で発見し、その企業への供給を約束する代わりに、わが社への供給停止を求めている。これは違法である。
- 同社の保証制度とトラブル発生時の対応について、製造者と購入者に対して不利益な対応をとっていない。

この訴訟は、両社の歩み寄りにより最終的には終結する。J&J 社が安定供給を約束する代わりに、1800 コンタクト社が医師の処方箋を尊重し、顧客に定期的な検査を行うように勧める義務を果たすことで決着した。そもそも、この裁判には以下のような構図がある。

確かに、J&J 社は 1800 コンタクト社へのレンズ供給を停止し、また同社に横流しをする他の店舗についても商品を追跡し⁴⁴⁾、同社に商品が供給されないようにその経路を断つ厳しい対応を行った。だが、それは 1800 コンタクト社を潰すことが狙いではなかった。むしろ安定的な価格が維持されるのであれば、需給関係を維持したいと考えていた。1800 コンタクト社のシステムを活用すれば、全世界への販売を容易に拡大できるからである。しかしながら、同社を競合と見る検眼医と眼科医に対して、これまでの関係上、新しい販売法を容認することも無視することもできなかったのである。したがって、J&J 社は優秀な弁護士を雇い入れ独占禁止法違反の判決を慎重に退けながら、できるだけ裁判を長引かせて 1800 コンタクト社との和解を模索していたのである。この裁判の結果、J&J 社はメーカーとして、少なくとも米国内でのディスポーザブル CL の価格支配権を防衛することができた。

注目すべきことは、この闘争において、J&J 社が半医半商ビジネスの医療的側面を強調して状況を有利に進めたことである。確かに、日本での眼疾患の実態調査（表 3.2）に示されているように、ディスポーザブル CL は使い道を間違えれば眼疾患に発展する。この点は、日本においても十分に認識されて良い。

J&J 社は、日本において行き過ぎた低価格戦略を行うコンタクトレンズ販売店や通信販売

44) J&J 社はレンズのボックスだけではなくレンズ一枚一枚にイニシャル番号をつけ、商品の横流しを監視し品質管理の名目で一部のコンタクトレンズ販売店の排除を行った。

業者に対しても早々に対策を打っている。「メガネの三城」（榊三城）の発祥地姫路市で、1999年にある眼科医師により設立された「アイティーザ・コンタクト」（以降、アイティーザと記す）は、当初は眼科併設販売店として低価格販売をスタートさせ、設立2年目には通信販売のサイトも開設し、売上高を3億円に拡大した。その後同社は他の通信販売業者の合併等を行い、2001年には年商80億円の日本最大規模のコンタクト通信販売企業に成長した。眼科医院経営のコンタクトレンズ販売店への影響を考慮し、J&J社はアイティーザ社への商品供給を停止し、通信販売業者が眼科医師の処方箋を尊重した営業活動を行うように求めた。両社の独占禁止法をめぐる裁判は、米国における1800コンタクト社との裁判と同様の顛末を迎え、アイティーザ社がJ&J社の希望に歩み寄るビジネスモデルに変更した⁴⁵⁾。和解のポイントは、眼科医師による処方箋発行と視力検査の位置付けを明確にし、コンタクトレンズ使用者の正しい利用と安全意識を高めることであった。また、他の医師のビジネスを圧迫しない安定価格維持を確約する形での和解であった。即ちJ&J社はそれまでのアイティーザの価格競争力を背景にした競争優位のポジションを一連の攻防の中で低下させる事に成功したのである。

前項で触れたように、日本のコンタクトレンズ販売店（特に眼鏡店チェーンが開設したもの）はコンタクトレンズの価格を下げ、検眼費用で利益を上げるビジネスモデルを作り上げていた。しかも、医院には眼科医でなく他科の医師や研修医がアルバイト的に勤務しており、緑内障や他の眼病を見逃す等の問題が発生していた。眼科医師会は会員医師には定価販売を薦めていたが、こうしたビジネスモデルにもとづく価格訴求店や通信販売店は、すでに20～40%程度の割引をしていた。これはコンタクトが容易に普及するビジネスモデルではあったが、眼の安全には最も危険なビジネスモデルとなっていた。このような実態は行政も知るところとなり、前項で触れたように診療報酬の引下げと固定化により今後は成立しえないものとなった。

このように、コンタクトレンズ・メーカーは、小売業者の仕掛けるコモディティ化に対して、眼の安全性の観点から独占力を行使してこれを阻止し、メーカーの価格支配権を維持する強い意思を示した。これとは別に、一部のコンタクトレンズ・メーカーは「製販垂直統合モデル」を導入し、コモディティ化を回避する試みを行っている。HOYAは直営子会社「アイシティー」を設立し、既に日本最大のコンタクトレンズ販売店網を展開している。またトーメー商事は国内販売大手の日本オプティカルを買収し、その直営チェーン店「ハートアップ」の運営に参画し、メーカー主導の製販垂直統合体制を確立している。このようなメーカー主体の製販統合モデルも、製品供給を安定化させ適正価格を維持することで、メーカーの持続的発展を可能とする一つの方法である。

45) 現在「アイティーザ」は榊クライアント・コンサルティングに売却され、その子会社のクライアント・メディカルケア株式会社により「メディカル・コンタクト（以降、「メディカルC」と記す）」の店名で営業を継続している。「メディカルC」は、「アイティーザ」が眼科医師との間に生じたのと同種の摩擦を引き起こす営業活動は行っていない。

5. 含意

本稿では、米日におけるコンタクトレンズ市場の生成と発展を解明してきた。米国市場では、クリステンセン理論のとおり、B&L 社のソフト CL による市場独占を J&J 社のディスポーザブル CL が破壊的技術によって覆した。ディスポーザブル CL が破壊的技術であることは、クリステンセン教授自身が指摘しているところ⁴⁶⁾でもある。

ハード CL であれ、ソフト CL であれ、眼鏡と変わらぬ半医半商ビジネスであり、眼科医・眼鏡医の処方箋をもとに顧客個々人の生体特性に合わせたレンズを 1～7 日かけて製作し、医院併設販売店・眼鏡店で販売される。顧客は日々洗浄・保存してレンズを保守し、その使用期間中に定期的に眼科医・眼鏡医に検診を受け眼の安全性を確認する、というのが正しい使用方法である。製品自体も販売方法も、個々の顧客に適合的なインテグレーション設計にもとづいている。これに対してディスポーザブル CL は、素材としては先行のソフト CL と同様であり、初回購入時には眼科医・眼鏡医の処方箋の発行を必要とする点でも変わりがないものの、使用方法である「ディスポーザブル (使い捨て)」という特性は、品質・強度・形状等の点において汎用的な標準品で事足りるため、製品はモジュール設計によって製作されている。同じものを安価に大量生産できる製法がありさえすれば、ディスポーザブルという使用方法が実現できるのである。そして、製品がモジュール品であるため、顧客はリピート購入についてインターネット通信販売を利用することもできるのである。

米国の現実には、クリステンセン理論 [2003] が示す「コモディティ化の 6 つのステップ」の通りに進んだと言ってよい。

次頁の図 5.1 に示されるように、①まずコンタクトレンズ市場という新しい市場が形成され、酸素透過性がなく装用感の悪いハード CL (PMMA 素材) が登場する。この不十分な製品に対して装用感の良いソフト CL (HEMA 素材) が登場し、1971 年から B&L 社によって普及が進む (1st. step)。

②以来 20 年の間に、同社は O₂ レンズや RGP レンズなど従前より酸素透過性の優れた高機能のソフト CL を生み出し、ローエンド顧客の期待を超える信頼性と機能性を実現する (2nd. step)。③その結果、この階層の競争基盤の変化が促される。新しい競争基盤は、大量生産による低廉化である。デンマークのベンチャー企業ビスタコン社がキャストモールド (SSM) 製法を編み出し、安価な量産品を市場に持ち込む (3rd. step)。④ビスタコン社を傘下に入れた J&J 社はモジュール型アーキテクチャへの進化を図り、1988 年に初のディスポーザブル CL を発売する (4th. step)。⑤産業の非統合化の一つとして、1995 年に 1800 コンタクト社のよ

46) クリステンセン、C.M [2001] は J&J 社のディスポーザブル CL を破壊的技術と指摘した。

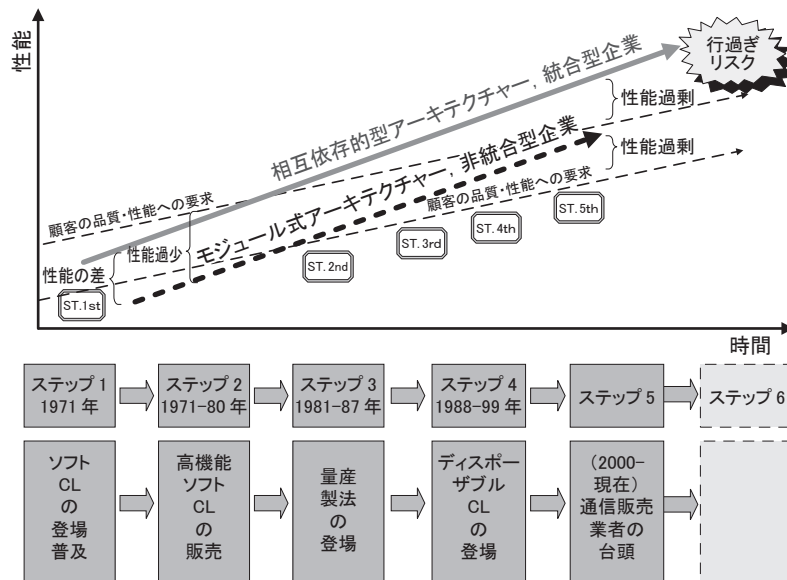


図 5.1 コンタクトレンズのコモディティ化のプロセス（クリステンセン理論の CL 市場への適用例）

（出所）クリステンセン〔2003b〕, p.156 の図 5-1 に筆者加筆。

うなインターネット通販業者が登場し、メーカーの販売系列（単一のメーカー品を扱う医師・眼鏡店ルート）を超えた品揃えと販売を展開し始めた（5th. step）。米国では、2000 年に J&J 社が 1800 コンタクト社と係争を展開し、通販業者に医師の処方箋（メーカー・ブランド指定）通りの販売と定期的な医師による眼検診を義務付けることに成功し、この段階でコモディティ化を阻止した。それゆえ、⑥製品の性能・コスト面で差別化が困難になり、価格破壊が起こるようなコモディティ化の事態を招来せずに済んでいる（6th. step）。だが、B&L 社が目論むように、視力矯正においてレンズを不要にする LASIK 技術⁴⁷⁾を普及する代替戦略をとる競合メーカーも出てきており、脱コモディティ化の方向を見出し、それが完全に成功していると言い難い⁴⁸⁾。

47) 1983 年にエキシマレーザー 49 を使用した眼科手術法の基礎が開発され、その後精密な手術を行うための医療機器開発が進み、1995 年に FDA よりレーザー治療の認可を取得した技術により行われた、米国において 1996 年以降急拡大した視力矯正手術である。角膜矯正手術を受けると、95～98%の人々が 1.0 以上の視力を回復することができ、その後は眼鏡もコンタクトも使用せず長期間の屈折異常を改善する方法である。同手術は、米国では、2000 年度 143 万眼、2001 年度 134 万眼、2002 年度以降は、120 から 140 万眼の手術が行われている。また、日本の LASIK 手術件数は、2000 年度 2 万眼、2005 年度 7.5 万眼、2007 年度 25 万眼、2008 年度 45 万眼に急成長をしている。現在、エキシマレーザーによる角膜屈折矯正手術 LASIK (LASER IN SITU KERATOMILEUSIS; 以降 LASIK と記す) は、日本においても年々増加している。また、手術法と各種機器は、INTRA-LASIK, EPI LASIK, PRK, WAVEFRONT LASIK, PHAKIC IOL, ICRS (イントラ角膜リング), LASEK 等と、患者の個々の生体に対する手術法の適応性を高めるために、現在では 10 近い手術法が開発され、手術機器も進化したのである。㈱ニデックの医療機器部門の聴取調査よりまとめる。

48) LASIK の成長を遅らせている原因には、以下の後遺症と考えられる問題がある。屈折矯正手術は、手術

日本のコンタクトレンズ市場は、米国の現実とは若干異なり、B&L 社によるソフト CL、J&J 社によるディスポーザブル CL の参入があったものの、メニコン・HOYA 等の国内企業がハード CL・ソフト CL の高機能化・高付加価値化を進め、インテグレート型設計にもとづく製品・販売手法が独自に進化するガラパゴス現象が見られた。

それは日本のコンタクトレンズ・メーカーが、比較的早い時期（1950 年前後）に事業を開始した中小ベンチャーであったという点に求められる。初期のハード CL の問題点であった酸素透過性の欠如・装用感の悪さを地道に克服する努力を通じて B&L 社が参入してきた 1970 年代には、すでに「メニコン 8（ハード CL）」（1970 年）、「メニコンソフト（ソフト CL）」（1972 年）等といった高機能・高付加価値製品で対抗することができた。その後も酸素透過率を高める機能に特化して、安全性に訴求したニッチ（差別化）戦略を採ることができたのである。その結果、米国では殆ど販売されなくなったハード CL が、1992 年時点の日本市場では出荷額で 53%、出荷量で 48% の比重を占めていた。その後、ディスポーザブル CL（ソフト CL）の参入で 2003 年には各 16%、0.7% に急減するが、ハード CL が日本市場では長らく健闘してきたのである。ハード CL は眼科医師の間での安全性の検証においても優位性が確認されており、医師に勧奨されてきたことも、日本市場のガラパゴス的進化の一因である。これをクリステンセン理論でいうところの「オーバーシュート」（行き過ぎたサービス）と見る向きもあるが、医療的観点が重視される半医半商ビジネスにおいて、「行き過ぎた」といえるかどうかは疑問⁴⁹⁾である。

日本企業の脱コモディティ化に向けた動きは、一つには HOYA 等がとる製販垂直統合戦略である。同社はコンタクトレンズ販売店の「アイシティ」を展開し、消費者を囲い込み、消費者ニーズから新たな商品を計画的に創り出せる手法を確立している。もう一つは、メニコン等専業メーカーの方向性である。同社はハード CL とソフト CL において酸素透過性と連続装用が可能な高付加価値・高機能レンズの開発を行い、眼科医との連携を通じて市場を確立し、そのモデルを全世界に拡大している。同社は、患者の声に直接触れる眼科医より情報をフィードバックし、新たな製品開発に結び付けるモデルを確立した。消費者に向けては、定額制コンタクトプランと称されている「メルスプラン」を提案している。月額 1,890 円から定額で高機

後 6 ヶ月時点で 30% 近いドライアイの合併症を発症し、屈折矯正手術後のモノの見え方に曇（かき）、グレア、ゴースト像が見えるという視覚上の副作用を生ずる場合がある。また、過剰矯正、矯正不足、乱視の発生、光感受性、飛蚊症の発症、角膜上皮侵食、後部硝子体剥離が起こりうる。LASIK は価格以上に医療技術において 100 名中 3～5 名の失敗が含まれるという問題を抱えた不完全な状況である。2008 年迄成長傾向にあった LASIK 先進国の米国であったが、手術数は 2009 年後期よりの景気後退時に大きく減少している。また手術そのものの後遺症に類する問題も有しており、米国では頻繁に訴訟が行われる。また日本でも東京の医院が十分な衛生消毒を行わず失明に至る事故が起こった。

49) 善本哲夫〔2009 年〕はオーバースペックが未来を切り開くと言う仮定を設定し、オーバースペックと顧客に感じさせない努力を図り、販売・サポート体制の整備・製品能力を鍛えることにより市場創造の可能性について言及している。

能レンズやディスポーザブル CL を使用でき、定期検査時に消毒洗浄を完全に行い安全性を保証する制度である。年間予算で見ると J&J 社のディスポーザブル CL の場合(月額 4,000 ～ 5,000 円)と比べて割安であり、安全性の担保を考慮に入れると、はるかに格安である。日本型モジュール志向として、新たな展開の可能性を秘めている。これは米国市場に見られない日本型の市場の棲み分けを生み出し、法律の保護下にあるとはいえポジショニングされた市場を形成する「サブシステム」を形成したのである。またその市場の棲み分けを欧州に拡大する戦略を確立しつつあるのである。

低廉化が進んだとはいえ、安全使用を前提としたディスポーザブル CL の経済性(年額 60,000 円程度)は眼鏡には劣る。J&J 社等メーカーは、収益性を損ねてまで自ら低廉化を仕掛けることはない。現時点では、新興国等の新市場の獲得が優先するであろう。ディスポーザブル CL の装用はファッション面から若年・男性層への広がりを生んだが、中高年層にとっては眼鏡の持つ利便性を超えるものではない。そういう意味で、少子高齢化の進む先進諸国では、コンタクトレンズの普及は一定の制約を持っている。眼鏡市場を全壊させるほどの普及は、考えられない。

だが、ディスポーザブル CL はコンタクトレンズの常用化を実現し、補助手段としての眼鏡の重要性を低減した。コンタクトを常用し、眼鏡はディスカウント品で済ますという消費者は増えこそすれ、減ってはいない。このように、ディスポーザブル CL は眼鏡のコモディティ化を促進する上では、重要な役割を演じている。眼鏡市場の展開は、代替品としてのディスポーザブル CL の動向に制約を受けるようになったと言える。

参考文献

【英文文献・論文・資料】

- Dunlap, B.J. [2000], "A Quantitative Analysis of Ophthalmologists, Optometrists and Opticians.", *American Society of Business and Behavioral Sciences*, Volume 7, No.4
- Christensen, C. M. and Roynor, M.E. [2003], *The Innovator's Solution.*, Harvard Business school Publishing Corporation.
- Christensen, C.M. [2006], *The Innovator's Dilemma*, Harper Collins Data.
- Porter, M.E. [1980], *Competitive Strategy*, Free Press.
- Watson, Randal. [2004], "Product Variety and Competition in the Retail Market for Eyeglasses". University of Texas at Austin.

【英文統計資料】

- Jabson Optical Research, [2009], *Vision Watch. Jabson Optical Research.*, New York
- Schiffrin, L.G, Rich, W.J [1984], *Health Technology Case Study 31, The Contact Lens Industry; Competition, and Public Policy*, Office of Technology Assessment; U.S. Government Printing Office, pp.18,31
- F.T.C. [2005], *The Strength of Competition in the Sale of Rx Contact Lenses: An FTC Study*,

Federal Trade Commition, pp.7-8,16-36

- Pearce, David M. [2007], *Contact Lens Brand Demographics, A Guide to who wants which Brands*, ResMark Consulting
- JETRO [2005], "Jetro Technology Bulletin", JETRO, pp. 30-32

【和文文献・論文・資料】

- 上野正樹 [2006], 「モジュラー型製品の 2 面性」『一橋ビジネスレビュー』東洋経済新報社, pp.52-65
- 北川史和・海津政信 [2009], 『脱ガラパゴス宣言 (台頭する新興国の攻略法)』東洋経済新報社.
- クリステンセン, C.M. [2003a], 玉田俊平太監修, 伊豆原弓訳『イノベーションのジレンマ』翔泳社.
- クリステンセン, C.M. / レイナー, M. [2003b], 玉田俊平太監修・井祐子訳『イノベーションへの解 利益ある成長に向けて』翔泳社, pp.156 ; pp.161-168 ; pp.184-195
- クリステンセン, C.M. [2005a], 『あすは誰のものか』, ランダムハウス講談社.
- クリステンセン, C.M. [2005b], 「日本企業のイノベーション - 新たな成長事業を創出するために -」財団法人経済広報センター
- 榊原清則 [2005 年], 「寿命の長さとそのビジネス上の意味」慶應義塾大学政策学部ルネッサンスプロジェクト
- 新宅純二郎 [2008 年], 「製品アーキテクチャから見る技術伝播と国際分業」『一橋ビジネスレビュー』東京経済新報社, pp.42-61
- ファンク, J.L. [2006 年], 「脱コモディティ化と新規産業の創出」『一橋ビジネスレビュー』, 東洋経済新報社
- バーゲルマン, R.A., クリステンセン, C.M., ウィールライト, S.A. [2007 年], 『技術とイノベーションの戦略的マネージメント』翔泳社.
- バーゲルマン, R.A., クリステンセン, C.M., ウィールライト, S.A. [2007 年], 『技術とイノベーションの戦略的まとめ』翔泳社.
- 藤川吉則 [2006 年], 「脱コモディティ化のマーケティング」『一橋ビジネスレビュー』東洋経済新報社, pp.66-78
- 岡岡信吾 [2009 年], 「日米眼鏡トップ企業の成長性をイノベーションの視点により分析」『経営診断学会第 42 回全国大会予稿集』日本経営診断学会, pp.96-99.
- 岡岡信吾 [2010 年], 「日本眼鏡市場のガラパゴス化とコモディティ化」『立命館経営学』第 48 巻 第 5 号, 立命館大学経営学会, pp.213-238.
- ポーター, M.E., 翻訳; 土岐坤, 中辻萬治, 小野寺武夫 [1999 年], 『競争優位の戦略』ダイヤモンド社.
- 善本哲夫 [2009 年], 「ガラパゴスのままでいいじゃないか ジャパンブランドは本当に過剰品質なのか」, 『Japan Business Press』, <http://jbpress.ismedia.jp/articles/-/1229>, pp.1-3
- 日本コンタクトレンズ協議会コンタクトレンズ眼障害調査委員会 [2003 年], 「コンタクトレンズによる眼障害アンケート結果について ; 松本市・下関市・城陽市・横浜市における 46 施設内の全 CL 装用者の眼障害調査報告」『日本の眼科』, 日本眼科学会, 日本コンタクト学会 pp.505

【和文統計資料】

- 和泉行男 [1992 年], 『眼鏡白書 1992』サクシード
眼鏡小売業トップ 100. pp. 13-31 ; 眼鏡国内市場. pp. 35-59 ; 眼鏡米国市場. pp. 134-138
国内眼鏡製造統計. pp. 66-82.
- 和泉行男 [1994 年], 『眼鏡白書 1994-1995』サクシード
眼鏡小売業トップ 100. pp. 25-39 ; 眼鏡国内市場. pp. 42-68 ; CL 市場. pp. 41. 52-68
国内眼鏡製造統計. pp. 152-168.
- 和泉行男 [1997 年], 『眼鏡白書 1997-1998』サクシード

- 眼鏡小売業トップ 100. pp. 58-75 ; 眼鏡米国小売業トップ 100. pp. 76-89 ; 眼鏡国内市場. pp. 40-45
眼鏡米国市場. pp. 76-89 ; CL 市場. pp. 50-57. 90-92
国内眼鏡製造統計. pp. 362-396.
- 和泉行男 [1999 年], 『眼鏡白書 1999-2000』サクスイード
眼鏡小売業トップ 100. pp. 85-102. ; 眼鏡米国小売業トップ 100. pp. 109-123. ;
眼鏡国内市場. pp. 29-39. ; 眼鏡米国市場. pp. 75-90. ; CL 市場. pp. 44-50. 72-74.
国内眼鏡製造統計. pp. 277-296.
- 和泉行男 [2000 年], 『眼鏡白書 2000-2001』サクスイード
眼鏡小売業トップ 100. pp. 57-72. ; 眼鏡米国小売業トップ 100. pp. 109-123.
眼鏡国内市場. pp. 57-72. ; 眼鏡米国市場. pp. 109-123. ; CL 市場. pp. 73-84.
国内眼鏡製造統計. pp. 291-330.
- 和泉行男 [2004 年], 『眼鏡白書 2004-2005』サクスイード
眼鏡小売業トップ 100. pp. 36-54. ; 眼鏡米国小売業トップ 100. pp. 61-80.
眼鏡国内市場. pp. 10-19. ; 眼鏡米国市場. pp. 61-80. ; CL 市場. pp. 25-35.
国内眼鏡製造統計. pp. 338-357.
- 和泉行男 [2005 年], 『眼鏡白書 2005-2006』サクスイード.
眼鏡小売業トップ 100. pp. 51-75. ; 眼鏡米国小売業トップ 100. pp. 76-95.
眼鏡国内市場. pp. 38-50. ; 眼鏡米国市場. pp. 76-95.
国内眼鏡製造統計. pp. 215-229.
- 美濃部隆 [2007 年], 『眼鏡 DB2007』眼鏡光学出版
眼鏡小売業トップ 100. pp. 186-191. ; 眼鏡国内市場. pp. 156-161. ; 低価格眼鏡市場.
pp. 234-249.
国内眼鏡製造統計. pp. 250-268.
- 美濃部隆 [2008 年], 『眼鏡 DB2008』眼鏡光学出版
眼鏡小売業トップ 100. pp. 69-75. ; 眼鏡国内市場. pp. 32-33. ; 低価格眼鏡市場. pp. 76-85.
国内眼鏡製造統計. pp. 272-277.
- 矢野経済研究所 [1992 年], 『眼鏡市場白書 1992 年版』矢野経済研究所
眼鏡関連市場. pp. 1-34. ; 眼鏡小売業トップ 100. pp. 37-39. 128-131. ; 眼鏡国内市場.
pp. 35-49.
眼鏡米国市場. pp. 451-457. ; CL 市場. pp. 245-280. ; 国内眼鏡製造統計. pp. 49-75. 179-202.
- 矢野経済研究所 [2009 年], 『眼鏡小売市場の戦略と展望 2009 年版』矢野経済研究所
眼鏡小売業トップ企業. pp. 27-30. 34-35. 47-49. 69-79 ; 眼鏡国内市場. pp. 1-26. 86-93 ;
眼鏡消費市場（人口）. pp. 86-95.
CL 市場. pp. 97. ; 国内眼鏡製造統計. pp. 129. 130.

【企業ホームページ資料】

- メニコン ; <http://www.menicon.co.jp/>
➤ シード ; <http://www.seed.co.jp/>
➤ ボシュ&ロム ; <http://www.bausch.co.jp/>
➤ J&J ; <http://acuvue.jnj.co.jp/index.htm>
➤ クライアンツ・メディカルケア [アイティーザ・コンタクト] ; <http://www.clients.co.jp/group/clients.html>
➤ 1800Contacts Inc.; <http://www.1800contacts.com/ExternalRelations/TheCompanyHistory.aspx>

