

知的資産経営報告書

平成17/3期

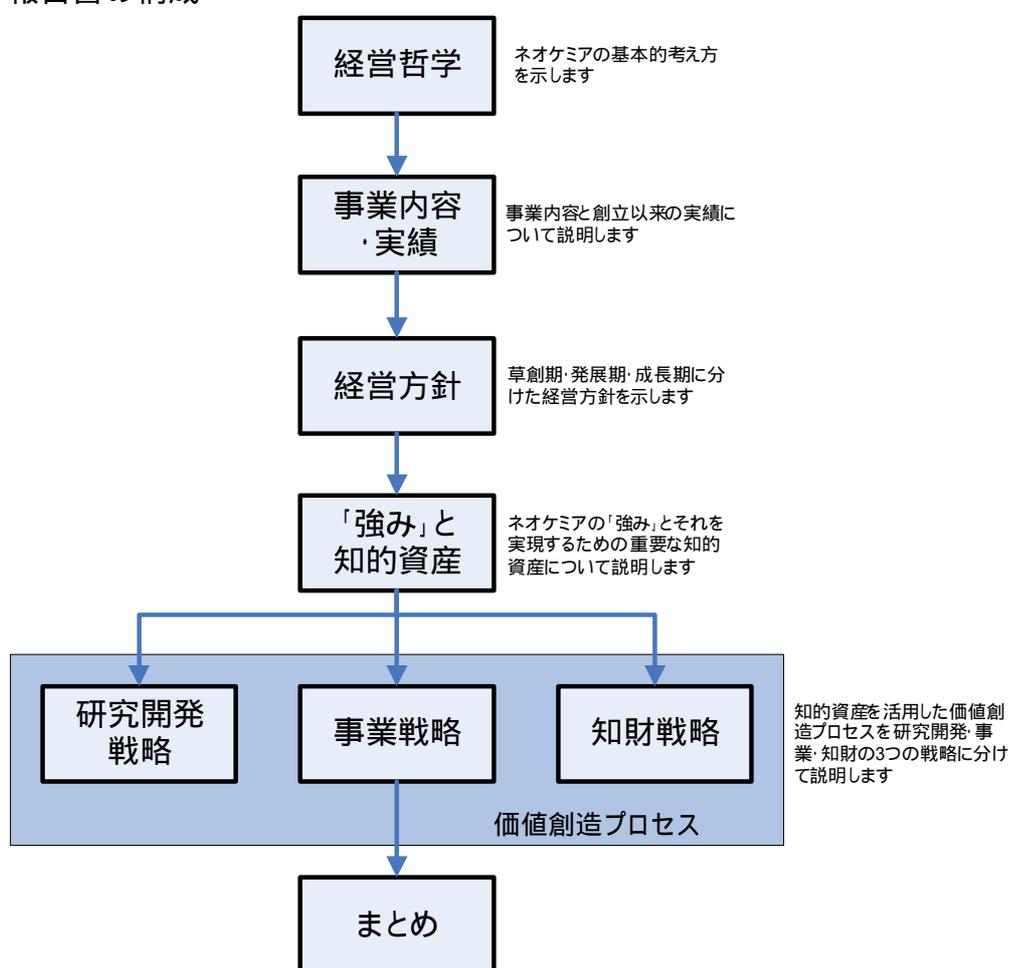
ネオケミア株式会社

知的資産経営報告書とは

知的資産経営報告書は、企業における人的資産・構造資産・関係資産からなる知的資産の認識・評価を行い、それらをどのように活用して企業の価値創造につなげていくのかを示す報告書です。過去から現在における企業の価値創造プロセスだけでなく、将来の中期的な価値創造プロセスをも明らかにすることで、企業の価値創造の流れを、より信頼性をもって説明することができます。また、今後本報告書の重要性が高まるにつれて、他社との比較が行えるようになり、より有用な情報として、産業全体の価値向上の原動力になるものと期待されます。

知的資産経営の開示につきましては、経済産業省から本年10月14日に「知的資産経営の開示ガイドライン」が公表されました。本報告書は、原則としてこれに準拠して作成しています。

本報告書の構成



社長のメッセージ

「スカーレスヒーリング（傷跡を残さない傷の治療）」の実現をはかるため、ネオケミア株式会社を設立して4年がたちました。おかげさまで炭酸ガス経皮吸収技術等に対する国内外の認知もあがり、新聞・雑誌等をはじめ、日本透析医学会でも取り上げられるようになりました。注1)

ネオケミアは草創期から成長期に移ろうとしています。従来の技術に一層の研鑽を重ね、より広く多様な需要に対応してゆく所存です。

平成17年10月14日に経済産業省から「知的資産経営開示のガイドライン」が公表されましたが、当社の今後の成長期・発展期の姿をステークホルダーの方々に説明するツールとして相応しいものと考えているに思い至りました。当ガイドラインは指標例から見ると、大企業をターゲットにしていると見受けられますが、むしろ、ベンチャー企業こそ開示の意義があると考えます。ベンチャーは優れた着想（シーズ）こそが唯一の武器であり、この着想（知的資産）を如何に育て活用し、優れた製品に結びつけるかがベンチャー成否の鍵となっているからです。

本報告書では「知的資産経営開示のガイドライン」にしたがって、ネオケミアの知的資産を活用した価値創造プロセスを記載してみました。顧客の皆様方をはじめとするステークホルダーの方々がネオケミアをご理解いただくのに少しでもお役に立てば幸いです。



代表取締役 田中雅也

注1)

- | | |
|----------|--|
| 05.06.28 | 産経新聞 中堅ベンチャー ネオケミア 記事掲載 |
| 05.6.25 | 第50回日本透析医学会学術集会総会でエコツージェルの下腿潰瘍に対する有効性発表(東京・医新クリニック 中村裕司先生) |
| 04.12.07 | 日刊工業新聞 大海へ挑め! ネオケミア 記事掲載 |
| 04.12.01 | <池銀>”ニュービジネス”助成金「地域起こし大賞」大賞受賞 |
| 04.10.28 | {日経バイオビジネス} 2004年11月号にネオケミア株式会社記事掲載 |
| 04.09.22 | 「パワフルかんさい」2004年9月号にネオケミア 記事掲載 |
| 04.06.08 | ネオケミア株式会社、アンジェスMGと業務提携 |
| 04.02.13 | 「第3回 日本バイオベンチャー大賞」授賞式 |
| 04.01.23 | 「第3回 日本バイオベンチャー大賞」にて 近畿バイオインダストリー振興会議賞受賞 |

*** 目 次 ***

知的資産経営報告書とは	2
社長のメッセージ	3
1.ネオケミアの経営哲学	5
2.ネオケミアの事業内容	5
3.実績	7
4.経営方針	7
5.ネオケミアの「強み」と知的資産	9
6.研究開発戦略	13
7.事業戦略	16
8.知財戦略	18
9.まとめ	19
10.別添：指標	21
11.会社概要	22

本文中の 印は裏付けとなる知的資産指標を示しています。

1. ネオケミアの経営哲学

「スカーレスヒーリング（傷跡を残さない傷の治療）」の実現を目指し、苦痛のない治療や、きれいな外観で一生を過ごせるようにする技術の開発を行ってゆきます。このため、「高度の専門知識と卓越したアイデアでプロ中のプロにしか出来ない製品開発を行う」ことを企業理念としています。また、日本発の技術を世界に発信することにより、わが国の発展に寄与することを目指しています。

2. ネオケミアの事業内容

沿革

ネオケミア株式会社は平成 13 年 5 月に設立（当初有限会社、平成 14 年 3 月に株式会社へ改組）、主に

- ・ 炭酸ガス経皮吸収
- ・ 熱力学的 DDS（Drug Delivery System；薬物送達システム）

の 2 分野における強みを生かした基礎研究・応用研究・製品開発を行い、医薬品・医療用具・化粧品等の製造・販売ならびに技術供与を行っています。

主要製品

エコツージェル eCO₂GEL[®]（炭酸ガス経皮吸収技術応用製品）

エコツージェル(.EX、.BC、業務用)は、褥創(床ずれ)治療などで、有効性と安全性が注目される”炭酸ガス”の効果を最大限に引き出す医薬を目指して開発された技術の応用により生まれました。ジェル内に発生する炭酸ガスが、「DDS(薬物送達システム)」により、効率良く皮膚から吸収され、Bohr 効果により組織中酸素分圧が高められることで細胞の新陳代謝が活性化します。(図1は、エコツージェルパックによる顔の皮膚温変化<新陳代謝活性化の持続>を示しています。図2は皮膚潰瘍の治療例<東京都板橋区・医新クリニック 中村裕司先生ご提供>を示しています。)

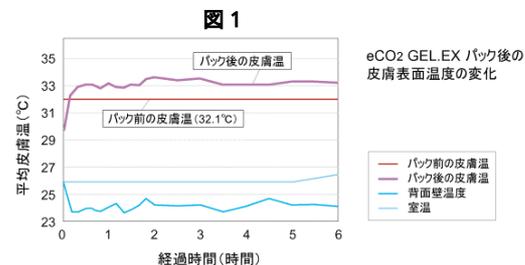


図2 炭酸ガスパック剤エコツージェルによる人工透析に併発した下腿潰瘍の治療例

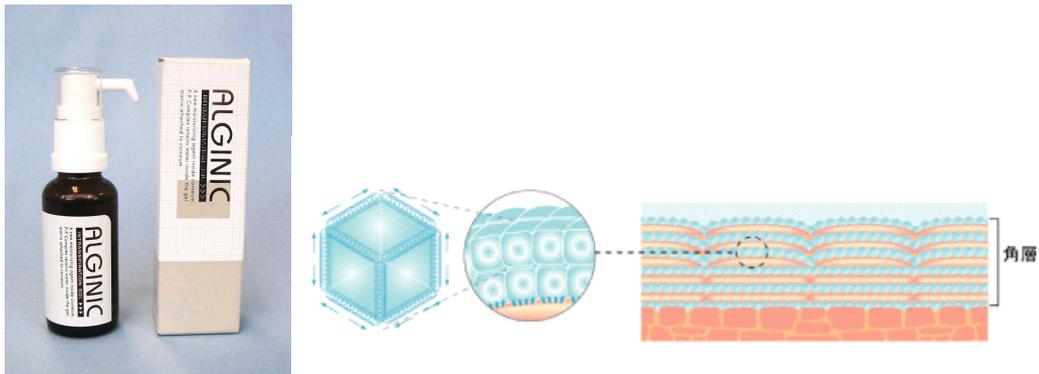


医新クリニック(東京都板橋区)中村裕司先生ご提供



アルギニック® (熱力学的 DDS 技術応用製品)

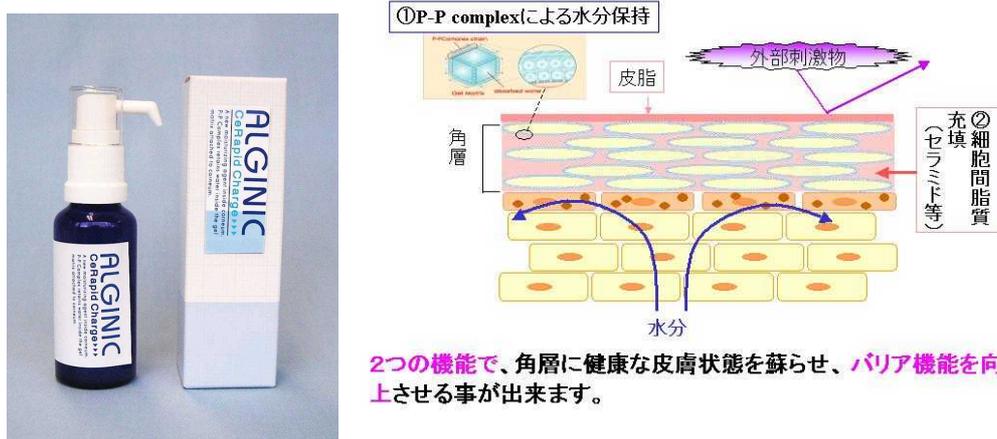
皮膚のバリアを破壊せずに皮膚から薬物を吸収させる、新しいDDS (薬物送達システム)の研究から生まれた アルギニック イントランスピレーション ゾルは、薬物の代わりに水を角層に持ち込み、しかも皮膚から蒸発してくる水分をとらえる、まったく新しい発想に基づく保湿美容液です。角質細胞には水分を能動的に保つ能力がありません。皮膚の乾燥は、主にこの角層の水分減少により起こります。角層内の水分が増えなければ、保湿効果は得られません。アルギン酸(皮膚粘膜保護作用がある)とリン酸の複合体である P-P Complex は角質タンパクと結合し、ゲルマトリックスを作って水分を角層にとどめる深層保湿を目指して開発しました。下右図は P-P Complex が体内から逃げて行く水分を吸収して角層内で膨潤し、ウォーター・バリアを形成するイメージを示したものです。



セラピドチャージ® (アルギニック・シリーズ; 熱力学的 DDS 技術応用製品)

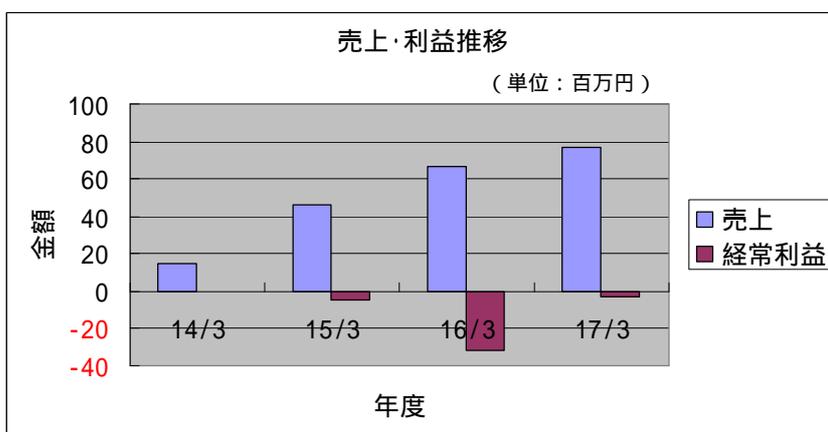
アルギニック イントランスピレーション ゾルが、水を角層に持ち込込むのに対し、アルギニック セラピドチャージは油分(皮脂類似成分)も同時に持ち込ませることに成功しました。皮膚の保湿に水分は不可欠ですが、加齢とともに不足しがちな油分も、当社の熱力学的DDS技術により、皮膚の表面がべたつくことなく、角層内に吸収できます。

CeRapidChargeによりバリア機能が改善した皮膚



3. 実績

創業以来の売上・経常利益の推移を下図に示します。



草創期においては、基礎研究・応用研究の充実を図ってきたため、利益の獲得にはいたっておりませんが、製品化が進むにつれ売上が増大しています。

過去2期間の研究開発費及び研究開発費割合()は、

	研究開発費額	研究開発費割合
平成16年3月期	32.6百万円	32.7%
平成17年3月期	30.0百万円	31.0%

注) 当社ではR&Dセンター(兵庫県尼崎市道意町7丁目1番3号)運営にかかわる全ての費用(人件費及び諸経費)を研究開発費としています。

注) 研究開発費割合は、売上原価・販管費合計に占める研究開発費の割合を示します。

となっています。当社の規模拡大や自社生産開始等による直接・間接部門の増加により研究開発費割合は相対的には低下する可能性があります。当社の研究開発型ベンチャーとしての特性や重要な知的資産の確保の観点から、必要な研究開発投資は継続して行ってゆく所存です。

研究開発効率()は、

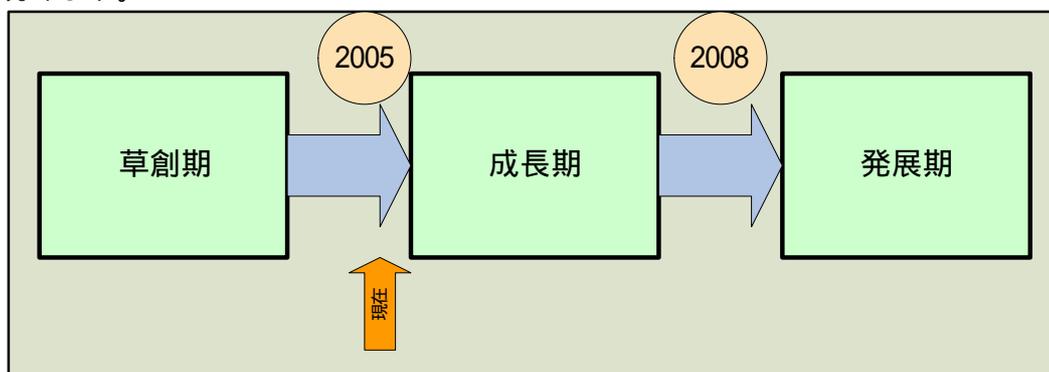
平成16年3月期	-362.1%
平成17年3月期	-61.3%

となっており、上昇傾向にあります。

注) 研究開発効率は、開発ライフサイクルを1年と考え、直近の営業利益をその前年の研究開発費で除した値と定義しています。研究開発費が開発ライフサイクル後にどの様に利益に貢献しているかを示しています。なお、草創期・成長期においてはライフサイクルが短い化粧品が中心であること、創業間もないことから、開発ライフサイクルを1年としています。発展期にはライフサイクルの長い医薬品が多くなる予定ですので、発展期において開発ライフサイクル期間を見直してゆく予定です。

4. 経営方針

ネオケミアの成長プロセスを「草創期」「成長期」「発展期」の3つのフェーズに分けます。



現在は「草創期」から「成長期」への移行期にあります。したがって、以下の説明では、「草創期」を「過去～現在」として、「成長期」及び「発展期」を「現在～将来」として位置づけています。

1) 草創期

これまでは炭酸ガス経皮吸収および熱力学的DDSの2大分野における基礎技術の研究や製品化の研究を行ってきました。販売にあたっては、炭酸ガス経皮吸収技術等の浸透を図るため、OEM中心で販売(相手先ブランドでの販売を前提とした製品出荷)する方針を採ってまいりました。

また、化粧品は医薬品に比べ商品化が容易であるため、これまでは化粧品はOEM販売中心、医薬はライセンス中心の方針を採ってまいりました。後者についてはアンジェスMG様に「シート型炭酸ガス外用剤」の技術供与を行いました。

1) 成長期

草創期における方針や努力が奏効し、炭酸ガス経皮吸収および熱力学的DDS等の知名度があがってまいりました。また、「エコツージェル」の医療効果も認められ、治療の現場での使用も行われ始めました。さらに、炭酸ガス治療器の技術を応用し、疲労回復・美容サロンの新規事業を開始してゆきます。売上拡大に伴い、製造委託先を拡大し、ネオケミアブランドの確立を行ってゆきます。また、アジア諸国への化粧品輸出からはじめ、欧米等への輸出の交渉をはじめてゆきます。

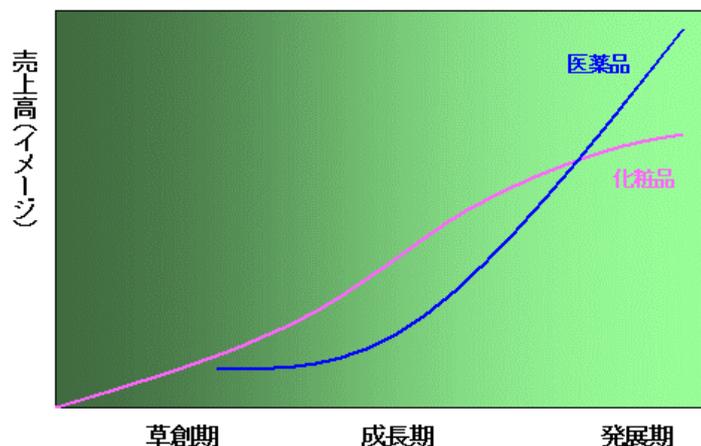
熱力学的DDSについては、化粧品としての製品の充実・拡販を行ってゆきます。また、製薬企業との共同研究・開発を充実させてゆき、医薬品の充実を行ってゆきます。また、基剤のみでアトピー性皮膚炎に対し、ステロイド以上に有効であることから、製薬会社と協同でこの製品化を行ってゆきます。

1) 発展期

株式公開を行い、調達資金で工場や研究所を拡充してゆきます。

また、医薬品関係の自社開発・製造・販売を開始して行き、ケロイド治療剤の研究開発を始め、スカーレスヒーリング技術の完成に向けた活動を開始します。また、基礎化粧品(特に炭酸ガス化粧品)につき、欧米を含め世界的に輸出をはじめ、世界的ブランドの確立をめざしてゆきます。

従来および今後の医薬品・化粧品の推移(予想)を下図にあらわしました。



5. ネオケミアの「強み」と知的資産

ネオケミアの技術の優位性

当社は二つの技術の柱、すなわち<炭酸ガス経皮吸収>と<熱力学的 DDS>を持つことが特徴です。これらは互いに独立した技術で、前者は主に創傷や皮膚疾患の治療及び部分痩せや美白などの美容に役立ちます。後者は主に塗るだけで薬の効果が出るようにする技術で、注射の痛みや煩わしさなどが避けられます。いずれも世界的に前例がない、画期的な新技術です。以下に個々の技術について説明いたします。

<炭酸ガス経皮吸収>

1) 炭酸ガス経皮吸収とは

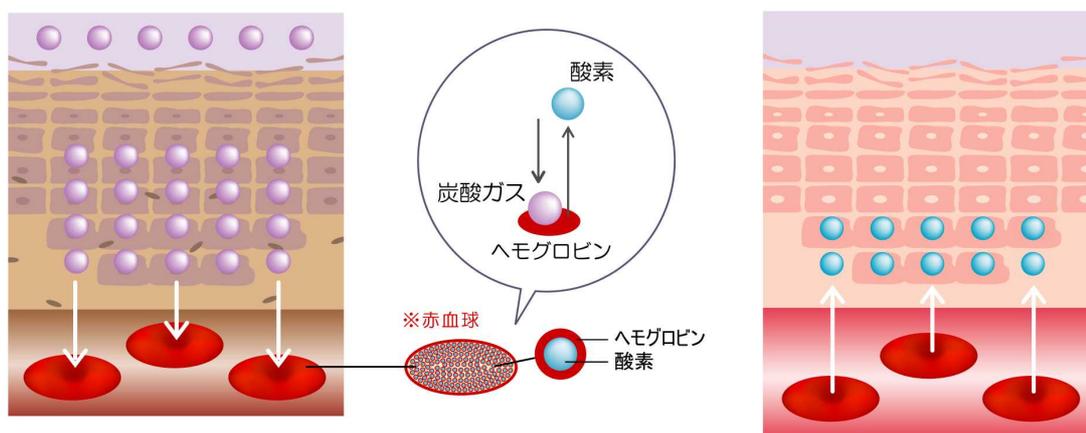
炭酸ガスは皮膚組織中の水分に溶解し、経皮吸収されると考えられます。吸収された炭酸ガスは容易に血管や神経に到達し、

組織中酸素分圧増加作用（Bohr 効果）

血管拡張作用

抗炎症作用

などを示します。下図は炭酸ガスが経皮吸収され血管に達し、赤血球から放出される酸素が増えて、組織中酸素分圧が高まる様子をイメージ的に示したものです。



特に、 の作用により、従来の医薬等では得られなかった強力な組織再生促進作用が得られます。具体的には、

創傷治癒促進作用

褥創、皮膚潰瘍、術創等の治癒が速やか且つ傷痕が残りにくい。

湿疹治癒促進作用

アトピー性皮膚炎をはじめとして湿疹症状が特に副作用なく短期間で改善する。

美白・美肌作用

1回15分程度の炭酸ガス経皮吸収でも透明感のある肌になる。

痩身作用

1回15分程度の炭酸ガス経皮吸収でも顔や腕、腹などの炭酸ガス投与部分だけが痩せる。炭酸ガス外用投与装置を使用すれば全身痩せも可能。

疲労回復作用

1回15分程度の炭酸ガス経皮吸収でも足のむくみや肩こりが改善する。投与方法によっては心地よい眠気を誘いストレスを軽減する「癒し」効果もある。

2) ネオケミアの技術の優位性

当社の技術は非常にユニークなため、他の技術との比較は困難ですが、比較的近いと思われる炭酸ガス経皮吸収技術として、人工炭酸泉製造装置があります。これとネオケミアの炭酸ガス外用投与装置とを比較します。

	人工炭酸泉製造装置	炭酸ガス外用投与装置
使用の容易さ	「温泉」をイメージしたものであり、装置は比較的大掛かり。	炭酸ガス投与部位に吸収補助剤を塗る、貼るなどし、アダプターで覆って炭酸ガスを充填するだけの簡便な使用が可能。
炭酸ガス濃度	最大 1,200ppm (0.12%) であり、水に溶けているだけなので短時間で空气中に散逸する。	100%の炭酸ガスを使用でき、炭酸ガスの吸収時間は自由に設定できる。
傷への刺激	酸性のため、傷にしみる場合がある。	吸収補助剤で傷を覆うが、これは創傷被覆材としても使えるため傷を刺激しないだけでなく、傷を保護する。
維持	炭酸ガス溶解に時間がかかり、溶解用フィルターが目詰まりしやすいといわれる。	炭酸ガス治療器は炭酸ガスポンプと吸収補助剤、アダプターからなり、いずれも入手は容易かつ安価。
携帯性	不可能	小さなバッグに入る大きさでも全身痩せなどに使用可能。
価格	50万円以上	数千円から

以上から、ネオケミアの技術の優位性の一端をご理解いただけたと思います。

また、美容外科で行われる炭酸ガス注射という方法もありますが、これは医師でなければ行えず、ネオケミアが考える様な一般への普及は行えない事になります。さらにこの方法は健康保険が適用されず、費用面でも高くなります。

それに対し、ネオケミアの炭酸ガス経皮吸収技術は、炭酸ガス治療器の吸収補助剤に限らず、化粧品や医薬品を含めたほとんどの製品が食品添加物を主な原料とし、安全性の高さが期待できます。したがって、医薬品に応用するにあたっては、安全性試験に要するコストや時間を大幅に削減できます。化粧品に応用した場合は、承認等が不要で同様にコストや時間が節約できます。

< 熱力学的 DDS >

3) 熱力学的 DDS とは

当社の熱力学的 DDS は、従来の有機溶剤を用いた DDS と異なり、薬物自身が持つ経皮吸収のためのエネルギーを利用して自発的に薬物が組織内に入ることを目的としています。それだけではなく、DDS に用いる基剤が皮膚の角層を破壊せず、むしろ保護する働きをします。このため、特定薬物を経皮吸収するばかりでなく、基剤自体が保湿・美白等の美容効果を持ちます。したがって、医薬品だけでなく化粧品としても優れた性質を持ち、既に深層保湿美容液として販売し、好評を得ています。

図 1 は細胞膜類似構造を持つように設計した基剤のイメージを示しています。

図 1

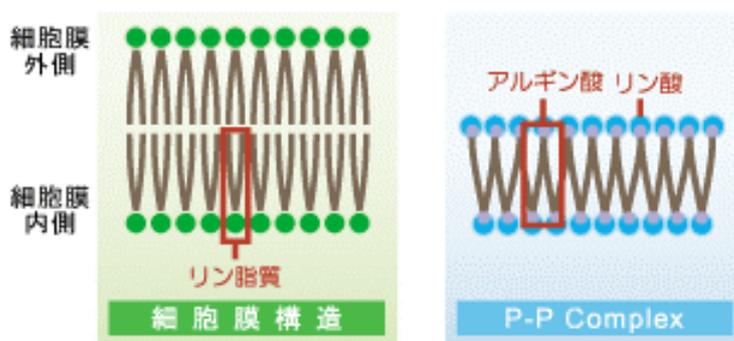
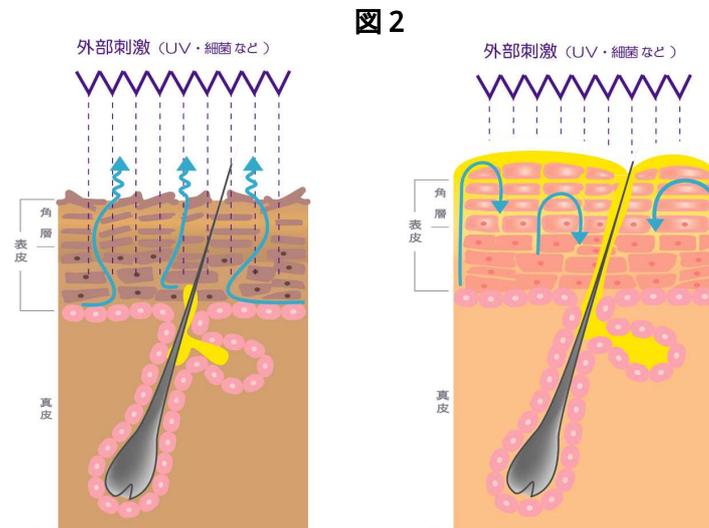


図2は基剤が形成する角層内のウォーター（あるいはウォーター・オイル）バリアが皮膚から逃げようとする水分を保持して保湿すると同時に、皮脂分泌が盛んになって外部刺激から皮膚組織を保護するイメージを示しています。



4) ネオケミアの技術の優位性

従来の経皮吸収技術は、薬剤を溶解した有機溶剤を用いて、皮膚角層のバリア機能を破壊し薬物を吸収させる方法ですが、ネオケミアの熱力学的 DDS は、角層内にゲルマトリックスを形成し、含有される薬物を、それが持つ熱力学的エネルギーを利用して組織内に浸透させる方法です。

従来の経皮吸収促進技術と当社の熱力学的 DDS 技術の比較を下表に示します。

	従来の経皮吸収促進技術	ネオケミアの熱力学的 DDS 技術
皮膚への影響	有機溶剤により皮膚の角層のバリア機能を破壊するため、かぶれや荒れが生じやすい。	皮膚の角層を破壊せず、むしろ皮膚の保湿等の効果を持ち、保護作用を持つ。
適用される薬物	医薬成分には有機溶剤に溶けるものが比較的多いため、適用可能薬物も比較的多い。	酸性で安定な化合物で、主として水溶性化合物に適するが、脂溶性薬物にも一部適用可能。
安全性	有機溶剤を使用する	食品添加物を原料とする

知的資産とその活用

ネオケミアの知的資産としては

人的資産：研究開発に優れた経営者、優秀な研究スタッフ

構造資産：新領域の技術

関係資産：大学・製薬会社との良好な関係、OEM 先や販売先との良好な関係をあげることが出来ます。

このうち、重要影響要因としては、以下の3つがあげられます。

A.「新領域開拓による競争相手がほとんどいない技術領域」

技術の優位性を示す指標：

・炭酸ガス経皮吸収関連特許の占有率*（平成 17 年 11 月現在）

炭酸ガス外用剤関係 炭酸ガス濃度が 4,000ppm 以上とみられる外用製剤
60%（4 件 / 7 件）

炭酸ガス外用剤全般
30%（4 件 / 14 件）

炭酸ガス投与装置関係 50%（1 件 / 2 件）

* : 特許庁の電子図書館で特許テキスト検索を以下の条件で実施、分析した。
 データベース : 特許庁ホームページ電子図書館(IPDL)
 調査方法 : キーワード検索 + IPC 分類
 キーワード&IPC : (要約 + 請求の範囲) 二酸化炭素 or 炭酸ガス AND (要約 + 請求の範囲) 外用
 or 経皮 or 皮膚 AND (IPC) A61K?

B. 「優秀な研究スタッフ」

研究スタッフの優位性を示す指標（経営者は除いています）

- ・ 研究開発効率（ ）
 平成 16 年 3 月期 -362.1%
 平成 17 年 3 月期 -61.3%

今後とも有効な開発活動を行い、研究開発効率を上昇させてゆく所存です。

注）この算定方法等については前述しました（3 . 実績； 6 ページ）。

- ・ 研究スタッフ数（ ）
 創立以来の人数（期末時）を示します。

<u>H14/3</u>	<u>H15/3</u>	<u>H16/3</u>	<u>H17/3</u>
0	1	3	5 (人)

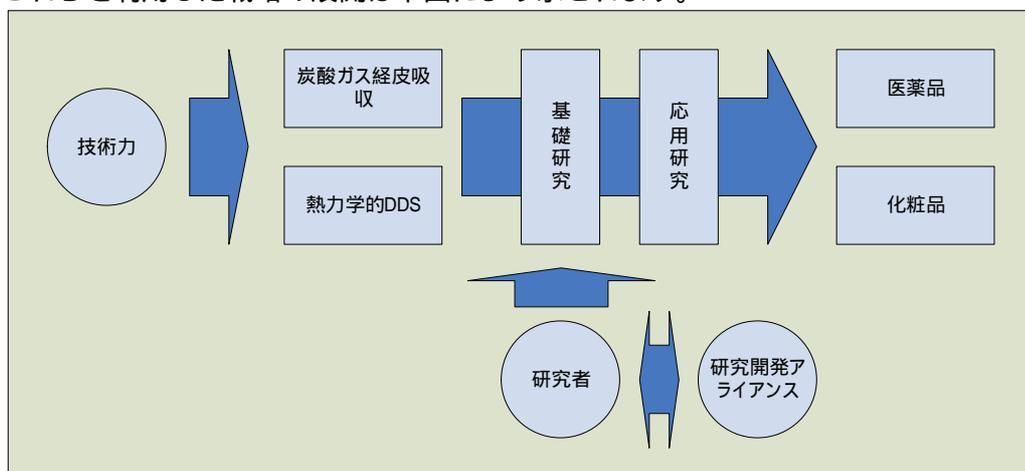
研究スタッフは人数よりも創造性に富み、学習能力が高い等の資質が必要と考えます。しかし、規模拡大に伴い、量的な充実の必要性も否めません。適正な人数を確保してゆく所存です。

C. 「研究開発アライアンス」

大阪大学医学部、製薬会社との良好な関係を築いています。具体的には以下のとおりです。

相手先	内容
< 炭酸ガス経皮吸収関係 >	
大阪大学医学部	基礎・臨床研究についての指導を受けている
製薬企業	炭酸ガスバック剤製品製造に関する共同開発
製薬企業	新規炭酸ガスバック剤の製造に関する共同研究
< 熱力学的DDS関係 >	
製薬企業	製薬企業の既存外用剤を、当社 DDS 基剤を用いて吸収効率を高める共同開発
製薬企業	経皮吸収化が行われていない薬物の経皮吸収剤の共同開発
製薬企業	DDS 基剤そのものを湿疹治療薬として共同開発

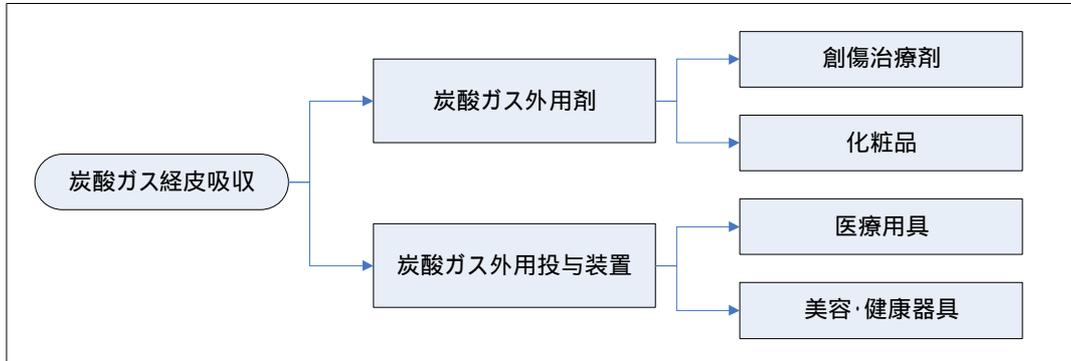
これらを利用した戦略の展開は下図により示されます。



以下にこれらの知的資産を如何に活用し価値創造に結び付けようとしているかを、研究開発戦略・事業戦略・知財戦略に分けて説明してまいります。

6. 研究開発戦略

A. 炭酸ガス経皮吸収技術関係



1)炭酸ガス外用剤

医療用途では褥創（床ずれ）や熱傷、創傷などの特効薬として短期間で傷を治せるだけでなく、傷痕を残しにくい特徴があります。また、炭酸ガスは元々体内に存在するものであり、副作用がほとんどありません。また、製造には主に食品添加物を使用し、低コストの治療技術としても画期的であると考えられます。

【製品例】

創傷治療剤（一部開発中）

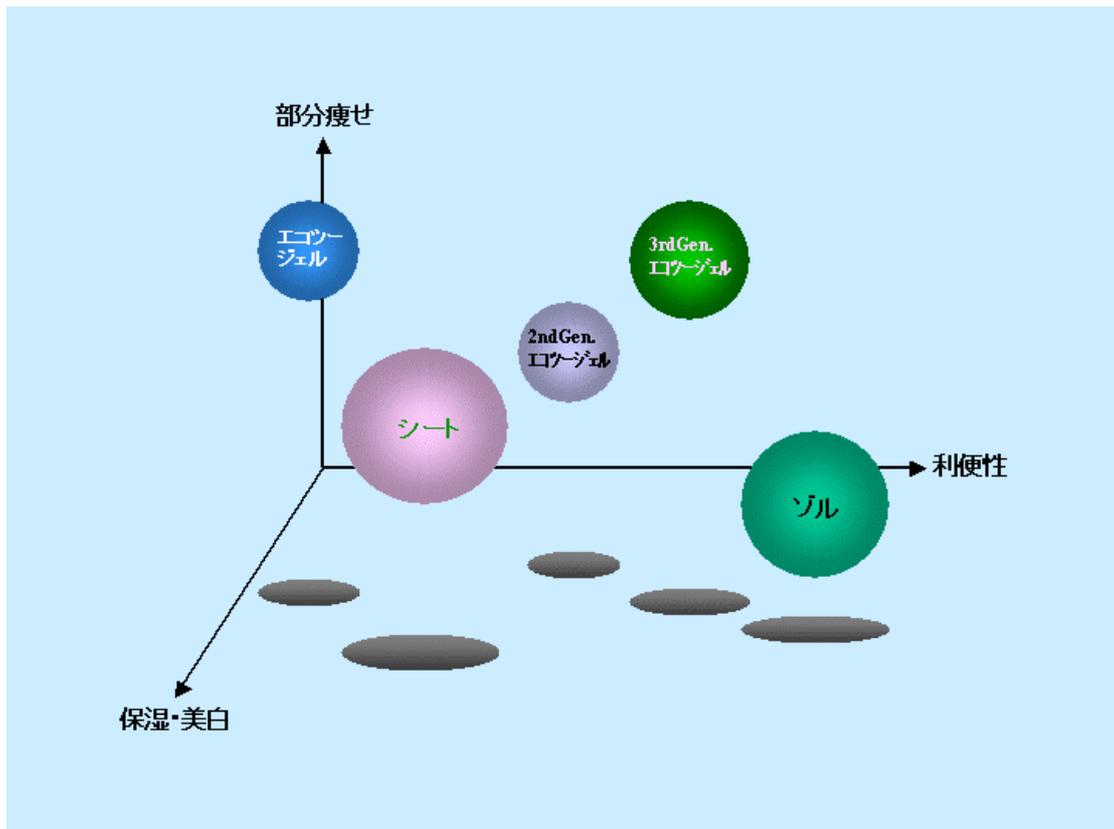
ゲルもしくはペースト状、シート状（特許登録済み；アンジェスMGに医療用途で2004年6月技術供与）、その他の製剤技術を保有しています。これらの技術により、切り傷などの浅い傷に対する一般向け（薬局等で販売）製品から、寝たきり患者などの重症の褥創などに対する医療機関向け製品まで、考え得るすべての製品技術を揃えています。

従来製品と比較した特長は、1）即効性に優れること、2）治療困難例にも有効なこと、3）使用が簡便であること、そして何よりも、4）安全性に優れ副作用がほとんどないことです。

化粧品（販売中）

現在当社が販売中の炭酸ガスパック剤「エコツージェル」が、ゲル状褥創治療剤の技術を転用しているように、上記創傷治療剤技術は、すべて化粧品への転用が可能です。例えば、シート状創傷被覆材は、そのまま炭酸ガスパック用シート材として、特別な許可なく化粧品として販売可能であり、本年度中に発売する予定です。その他の技術に関しても、同様に化粧品への転用が可能であり、一つの技術を複数の市場で活かせるのが、当社技術の特長の一つです。

なお、下図に炭酸ガス外用剤の化粧品転用ロードマップを示します。「部分痩せ」以外に「保湿・美白」や利便性を高め、多様なニーズにあった製品開発を行ってゆく様子をご理解いただけたと思います。エコツージェルの利便性追求（2ndGen、3rdGen）、保湿・美白と利便性を高めたシート、ゾル等を開発してゆきます。



炭酸ガス経皮吸収技術の技術マップ

2)炭酸ガス外用投与装置

現在、炭酸ガスを経皮吸収させる医療機器としては、三菱レイヨンの人工炭酸泉製造装置などがありますが、水に炭酸ガスを溶解させるため、溶解した炭酸ガスが炭酸になり、水は酸性水（pH4程度）になります。正常皮膚ではこの酸性度ではほとんど問題はないと思われませんが、傷などにはしみるため、創傷治療には使用できにくくなっています。さらに、水を炭酸ガスの経皮吸収媒体にしているため、使用できる部位がかなり限定されるだけでなく、短時間で炭酸ガスが抜けてしまう問題点もあります。

それに対し、当社の開発した炭酸ガス外用投与装置は、炭酸ガスを吸収させたい部位に「炭酸ガス吸収補助剤」を塗布あるいは貼付し、アダプター（炭酸ガス投与部位を外気から遮断する密閉具）を使用して、その内部に炭酸ガスを満たすだけで使用できます。経皮吸収される炭酸ガスの速度、濃度ともに炭酸ガス外用剤を上回り、全身効果が容易に得られます。

【製品例】

医療用具

炭酸ガス外用剤と同様に、褥創、創傷治療等に使え、使用が簡便なことなどから、褥創などの予防にも活用できます。炭酸ガスには抗炎症作用があるため筋肉痛、関節痛などの整形外科疾患にも応用が期待されます。さらには全身の血管を安全に拡張できるため、副作用の少ない血圧降下が可能となります。また、血流増加によって体温が上昇するため、冷え症や老人の低体温などの改善も期待されます。

これまでの使用経験では、筋肉痛などは1回10分程度の治療で即効性が得られ、神経痛にも効果を認めています。また、遊園地などを1日中歩き回った後、疲労した足も10分程度の治療でほぼ完全に疲れがとれるなど、炭酸ガスのこれまでの主な用途であった創傷治療以外への応用が本技術によって可能になり、市場性が格段に広がると期待されます。

美容・健康器具

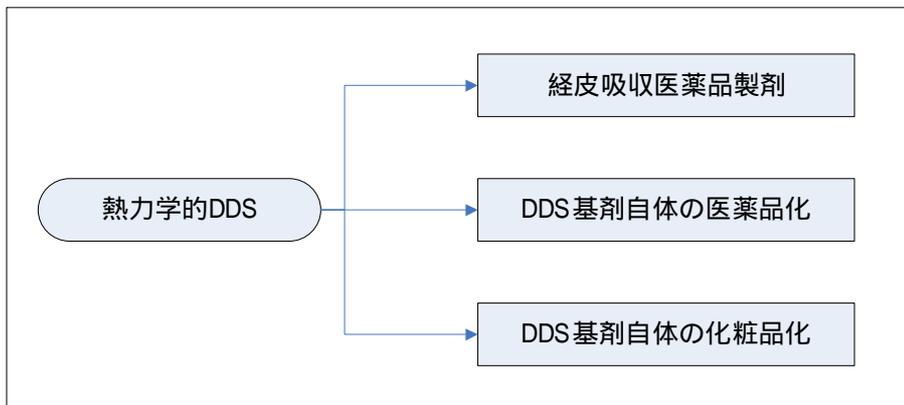
創傷治療剤と同様に、炭酸ガスの医療用具技術は美容・健康器具として転用できます。すなわち、美白・美肌・部分痩せ及び全身痩せのための商品です。本商品は医療用具と異なり、許認可は不要ですが、当社の方針として、きちんとした科学的根拠とそれを裏付けるデータを示し、一般への販売を行います。炭酸ガスを利用した美容器具はこれまでに例がなく、新規性に富むだけでなく、医療での実績が示すように、速効性と安全性が際立つため、大きな新市場を形成できると期待されます。

また、炭酸泉が示す疲労回復効果以上の効果が得られるだけでなく、全身効果を得るためであっても、足から炭酸ガスを吸収させるだけで済むため、はるかに簡便性に優れています。

【今後の研究方針】

可能な剤型等の開発はほぼ終了したため、今後は具体的な製品化研究に注力致します。それとともに、炭酸ガスの医薬や化粧品等への利用は学問的にも未開拓の分野であるため、その基礎を掘り下げてゆきます。具体的には、炭酸ガスの経皮吸収速度や量などの測定法、部分痩せなどの美容効果の判定法などを開発致します。さらに、炭酸ガスの効果に関する医学的研究に関し、外部（大阪大学医学部・森下教授他）の指導・協力を拡大致します。

B. 熱力学的DDS技術関係



【製品例】

経皮吸収医薬品製剤

既に動物実験で、従来は注射でしか効果が得られなかった大分子量の薬物が、皮膚へのダメージがなく、しかも吸収ロスがほとんどないという、従来のDDSとは全く異なる、優れた技術であることが判明しています。また、既に経皮吸収製剤がある薬物でも、かぶれなどの副作用を伴う製品に代わり、副作用を伴わない外用剤として開発を進めています。

DDS基剤自体の医薬品化

本技術ではゲルマトリックス内に薬物を持ち込まず、水だけにするにより、角層内にウォーターバリアを形成することができます。これにより、軽度の湿疹などが改善されます。皮膚の健康に必要なものは、基本的に水と油分だけなので、さらに油分を経皮吸収できる技術へも発展させ、角層内でのウォーター/オイル・バリアの形成にも成功致しました。このバリアにより、角層以下の皮膚組織を外部の刺激から守ることができます。すなわち、アトピー性皮膚炎などの皮膚疾患において、破壊された皮膚のバリア機能を代替することにより、残された皮膚の再生力を最大限に活用することができます。その結果、ステロイドや免疫抑制剤のような、

作用も強いが副作用がそれ以上に問題になる薬物を使用しなくても、これらの皮膚疾患が自分で治る機会を作り出せます。実際に、本基剤を使用して、ステロイド剤でも治せなかったアトピー性皮膚炎が改善した例がいくつもあり、その一部は経過が写真で記録されています。本技術の具体的製品化に向け、製薬会社と共同開発中です。

DDS基剤自体の化粧品化

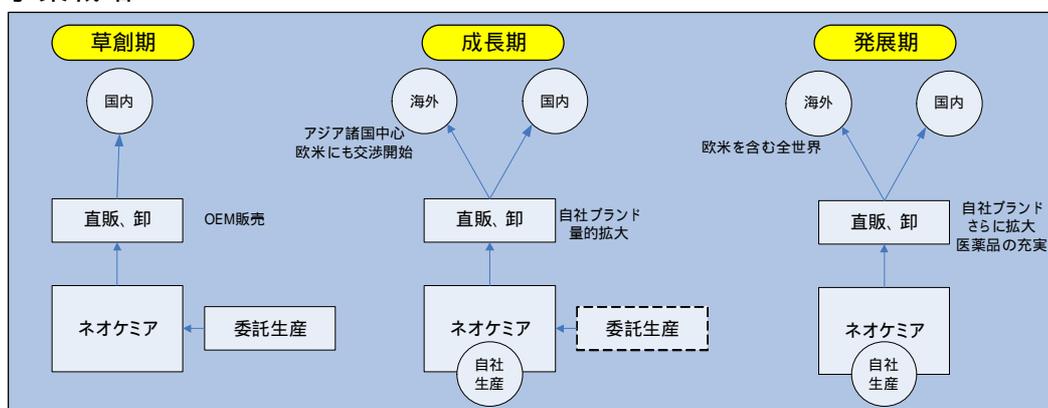
本技術を応用し、水を薬物の代わりに皮膚に持ち込めば、これまでの化粧品では実現困難だった角層への確実な水分補給と、体内から逃げて行く水分の捕捉・保持が可能になり、自らの水分で保湿する仕組みが作れます。すでに本技術を応用した深層保湿美容液として「アルギニック」等の商品名で販売しています。その他にも本技術の特長である、高い安全性と確実な皮膚内への薬物送達機能を活かした、様々な化粧品を開発中です。

【今後の研究方針】

本技術は単一のDDS基剤からなるのではなく、薬物等に応じて処方構成が変化します。したがって、医薬品開発に应用する場合は、原料の選定も含めてケース・バイ・ケースでの対応になります。医薬品の当社単独開発は、現状では不可能なので、製薬企業との連携の下に開発を進めています。

化粧品開発への応用では、一般の化粧品のように多数の原料を配合する必要はありませんが、肌への悪影響が懸念される界面活性剤を極力使用せず、原料構成がシンプルである分、製品の安定性保持の研究が主体となります。

7. 事業戦略



草創期

「炭酸ガス経皮吸収」「熱力学的DDS」の2領域における草創期の進展状況を美容・健康と医療の分野別に以下の表にまとめました。

	美容・健康	医療
炭酸ガス経皮吸収関係	「エコツージェル」の開発、製造・販売、技術供与、OEM製品供給	アンジェスMG(株)様へのシート型炭酸ガス創傷被覆材の技術供与
熱力学的DDS関係	基礎化粧品「アルギニック」をはじめとする美容液群の開発、製造・販売、OEM製品供給を開始	本技術を従来の注射薬の有効成分に応用した経皮吸収医薬品の基礎研究を製薬会社と協同で開始

また、当社の強みである確かな技術を裏付けとして、販売店や卸会社に対し、十分な商品説明や技術指導を行い、ユーザーから好評を博しています。この方針は今後も続けてゆく所存です。

なお、これらの技術が評価され、第3回日本バイオベンチャー大賞近畿バイオインダストリー振興会議賞（2004/3）、ならびに池田銀行平成16年度上期ニュービジネス助成金<地域起こし大賞>（2004/12）を受賞しました。

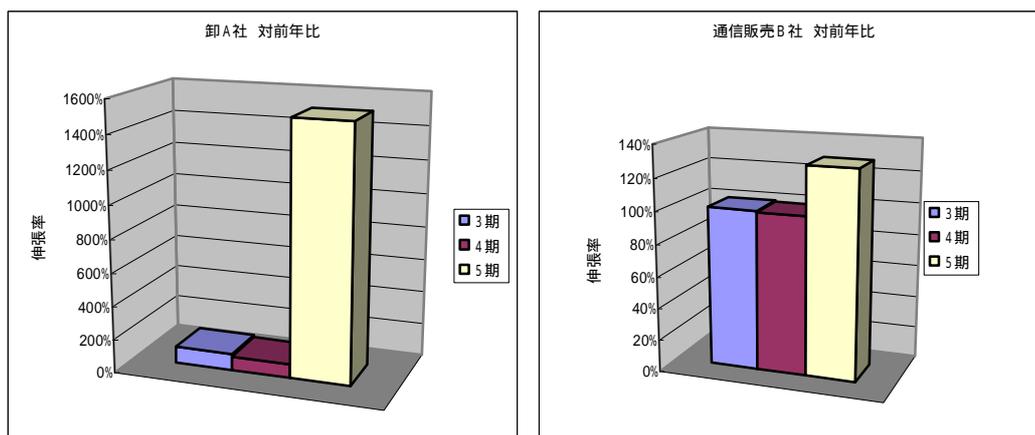
製品の優位性（顧客満足度）を示す指標：

- ・ 試供品購入顧客の成約率（ ） 60%超
- ・ クレーム率 0%（販売総数；製品 30,633 箱、トライアル品 38,372 個 - 販売期間 5 ヶ月間）

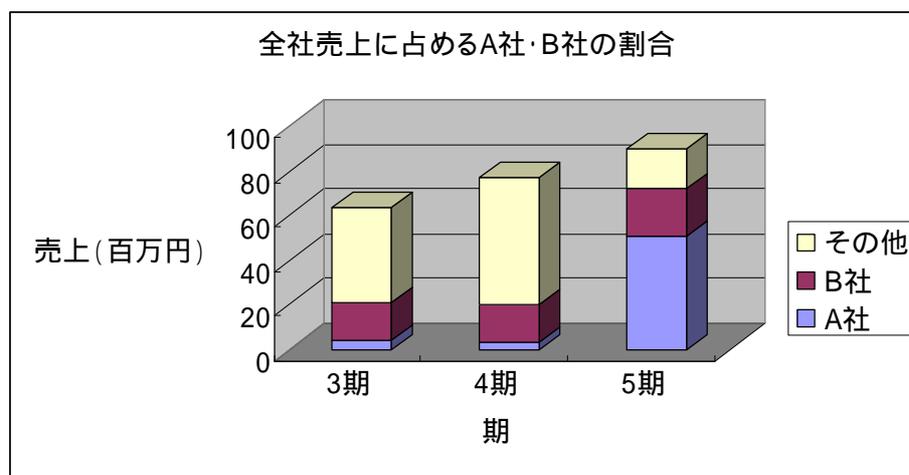
注）本指標は 2005 年 11 月に通信販売会社であるウィル・コーポレーション様（製造販売元 ザ・ケア様、当社 O E M 供給のディレクケア M E パック）のご好意により計測されました。試供品を購入し、試用した結果製品購入に結びついた顧客の割合を意味します。指標として優れているため、今後も可能であれば継続的に計測して行きたいと考えています。

以下に卸会社 A 社、通信販売会社 B 社での化粧品売上の伸張率の推移を示します。

注）5 期（H18/3 期）の数字は上期実績額を 2 倍して年間額を推定しています。



なお、A 社及び B 社の化粧品売上全体に対する内訳を以下に示します。



成長期

同様に、「炭酸ガス経皮吸収」「熱力学的 DDS」の2領域における成長期の事業戦略を美容・健康と医療の分野別に以下の表にまとめました。

	美容・健康	医療
炭酸ガス経皮吸収関係	<ul style="list-style-type: none"> 炭酸ガス治療器の技術を応用した疲労回復・美容サロンの新事業の開始 製造委託先の増大 ネオケミアブランドの確立 アジア諸国への輸出の開始、欧米への輸出準備 	<ul style="list-style-type: none"> エコツージェルの医療現場での有用性が認められる(東京医新クリニック:第50回日本透析医学会学術集会総会) 炭酸ガス治療器の実用化 炭酸ガス外用剤の技術供与増加
熱力学的 DDS 関係	<ul style="list-style-type: none"> 美容液群の充実 油分含有基礎化粧品の製造販売 化粧品の販売促進 	<ul style="list-style-type: none"> 製薬企業との共同研究・開発の増大 基剤のみのアトピー性皮膚炎治療薬を製薬会社と協同開発
小規模工場を建設、製造技術を開発するとともに一部製品の自社生産を開始		

発展期

発展期における美容・健康と医療関連事業の将来像を以下にまとめました。

美容・健康	医療
<ul style="list-style-type: none"> 全世界への輸出 世界ブランドの確立 	<ul style="list-style-type: none"> 皮膚科用剤の技術供与の充実 医薬等の自社開発・製造・販売 ケロイド治療剤の研究開発の開始
株式公開による調達資金により、研究所・工場を拡充	

8. 知財戦略

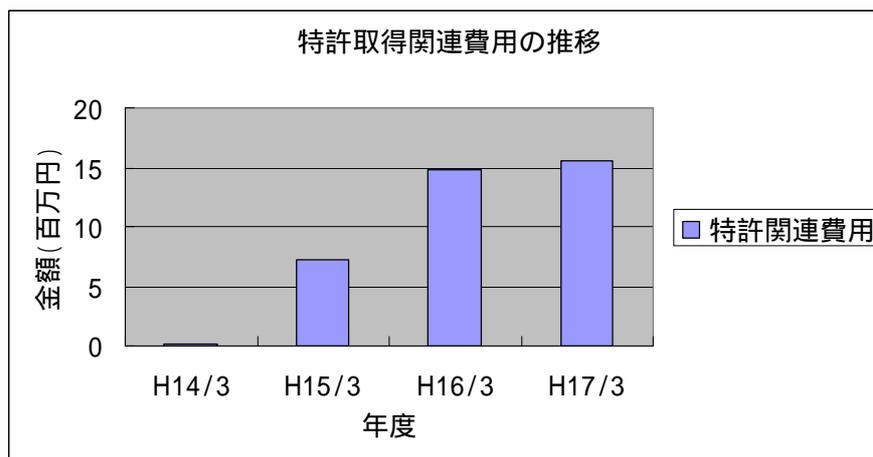
研究・開発によって得られた成果は、原則として事業を独占的、排他的に実施することを目的として、基本特許だけでなく改良特許も積極的に権利化しています。特許は基本的に自社実施し、他社への移転等を行わない方針です。ただし、自社の能力を超える部分あるいはコア事業ではない分野については、技術移転による知的財産の活用を図ってゆきます。

特許出願件数(年度別・国内/海外別)

	16/3 期	17/3 期
国内	7	1
外国	4	1

なお、特許の出願は、将来的な医薬品開発を視野に入れ、国内のみならず海外出願も積極的に実施しています。

特許取得関連費用の設立以来の推移は次図の様になります。



また、知財関連の指標として、直近2期の特許関連費用と特許関連費用コスト割合()を示します

年 度	知財関連費用額	コスト割合
平成 16 年 3 月期	14.8 百万円	15.5%
平成 17 年 3 月期	15.6 百万円	16.1%

注) 特許関連費用コスト割合は、売上原価・販管費合計に占める研究開発費の割合を示します。

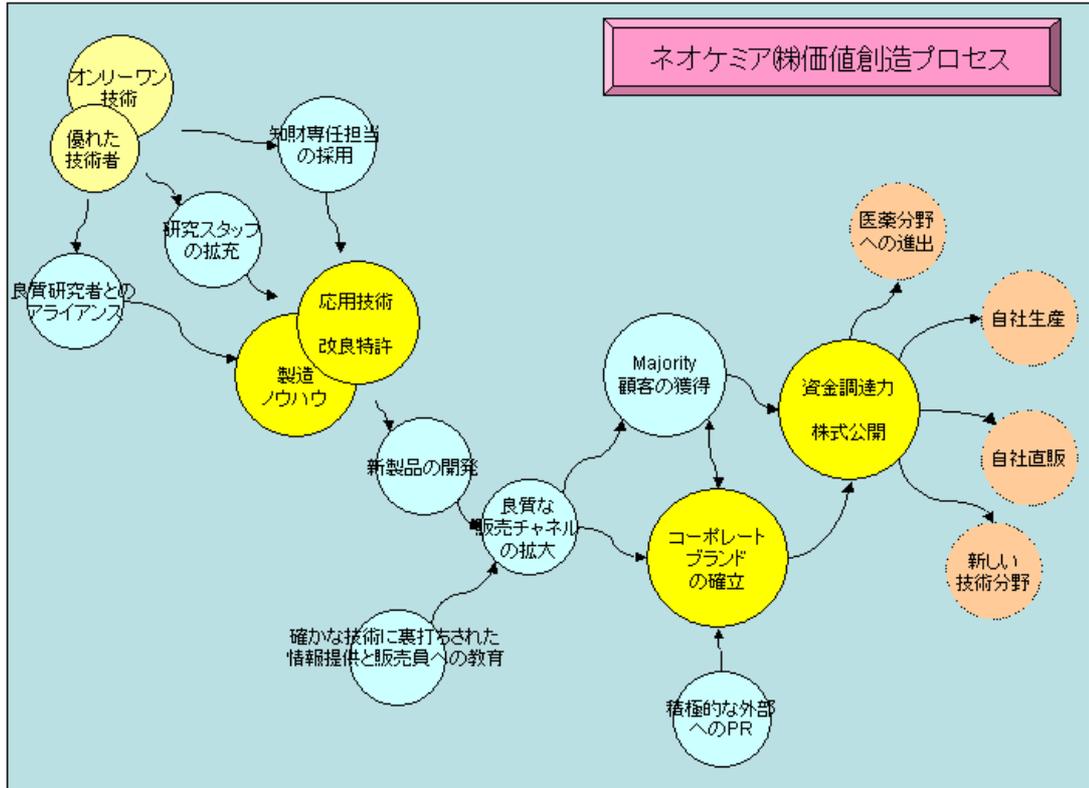
特許に関しては、必要十分な保護・活用が出来れば問題なくコスト割合が高い必要はないのですが、研究開発・事業戦略とも関連して適正な投資を行ってゆきます。

今後は、専任知財担当者を採用(2005/8入社)し、権利保護の充実のみならず活用についても高度化してゆく予定です。

9. まとめ

以上、ネオケミアの経営哲学に始まり、経営方針、知的資産の状況(当社の強み)、「過去～現在」及び「現在～将来」の事業戦略等を通じて当社の価値創造ストーリーを説明してまいりました。

知的資産を活用した価値創造プロセスを図解すると次図のようになります。



ネオケミアでは「炭酸ガス経皮吸収」及び「熱力学的 DDS」という卓越した独自技術を核にして、優れた研究員の拡充と大学からの技術指導、製薬メーカーとのアライアンスの充実により、更なる技能の習得と新製品の開発を進めるとともに、知財専任担当者の採用等によって知財戦略を推進し、適切な特許出願を行い、独自の地位を確立するとともに、他社との差を一層広げてまいります。

製品の販売につきましては、確かな技術に裏打ちされた科学的データ等の情報提供と、販売関係者に対する教育の実施により良質な販売チャネルを拡大し、顧客の獲得と拡大を図ります。

顧客からの品質に関する信頼獲得と積極的な PR によって得られるコーポレートブランド確立の相乗効果により資金調達力を高め、株式公開等を通して資金を調達し、研究施設や自社工場への投資、医薬分野への本格的参入等を図りたいと考えております。

今後のネオケミアの発展にご注目いただけたら幸いです。

10. 別添:指標

	<u>16/3 期</u>	<u>17/3 期</u>
● 経営者による社外に向けた情報発信 経営トップが対外広報活動に費やした回数 新聞及び雑誌発表回数	2 回	5 回
● 主力事業の優位性		
1) 主力事業の売上全体に占める割合 主力事業の売上高 ÷ 全社売上高	100%	100%
2) 主力事業の営業利益に占める割合 主力事業の営業利益 ÷ 全社営業利益	100%	100%
3) 主力事業の営業利益率 主力事業の営業利益 ÷ 主力事業の売上高	42.6%	26.1%
● R&D 集中度		
1) 主力事業 R&D 集中度 主力製品に関連する R&D 投資額 ÷ 全 R&D 投資額	100%	100%
2) 特許集中度 主要事業における出願特許数累計 ÷ 全出願特許数累計	69.2%	71.4%
● 売上高対研究開発費 年間研究開発費 ÷ 年間売上高	46.5%	39.1%
● 新製品比率	100%	100%
● 従業員の平均年齢	34.4 歳	36.1 歳
● 訴訟係争中の件数	0 件	0 件

11. 会社概要

社名	ネオケミア株式会社
創立	平成13年5月22日
本社	兵庫県神戸市中央区御幸通り4丁目2番20号 三ノ宮中央ビルディング4F
R&Dセンター	兵庫県尼崎市道意町7丁目1番3号 尼崎リサーチ・インキュベーションセンター205号
代表者	代表者 田中 雅也
資本金	9,200万円
事業内容	・医薬品、医療用具、化粧品の研究開発 ・委託製造による自社開発化粧品の販売並びにOEM供給

代表者略歴

ネオケミア株式会社 代表取締役 田中雅也

昭和49年3月	奈良県立畝傍高等学校卒業
昭和53年3月	大阪大学工学部石油化学科卒業
昭和55年3月	大阪大学大学院工学研究科プロセス工学専攻修士課程修了
昭和55年4月	鐘紡株式会社入社(薬品研究所 研究企画部配属) 皮膚科関係を中心に新薬の研究開発テーマ探索に従事
平成2年10月	英国マンチェスター大学薬学部・同ガン研究所、 米国ピッツバーグ大学医学部皮膚科、 米国ヴァージニア大学皮膚科にケロイド治療剤他の研究目的で 派遣される。
平成9年8月	鐘紡株式会社退職
平成12年4月	神戸薬科大学研究生
平成13年5月	有限会社ネオケミア設立 代表取締役就任
平成14年3月	ネオケミア株式会社に組織変更 代表取締役就任

注意事項

本知的資産経営報告書に記載されている計画、見込み、戦略などは、現在入手可能な情報に基づいた現時点における将来に対する予測です。内外の環境の変化や研究開発の進展等によっては、計画等を見直すことがあります。従って、将来にわたって本知的資産経営報告書に記載した内容や数値の確かさを保証するものではありません。

この報告書に関するお問い合わせ先

ネオケミア株式会社

〒651-0087 兵庫県神戸市中央区御幸通り4丁目

2番20号 三ノ宮中央ビルディング 4F

担当:大居(だいきよ)稔弥

Tel.078-252-3107 Fax.078-252-1916

e-Mail: info@neochemir.co.jp