

経営戦略に活かすための特許解析手法の研究

知的財産情報検索委員会
第 1 小委員会*

抄 録 昨今、知財戦略の重要性がクローズアップされ、知財戦略と経営戦略を如何にリンクさせるかという議論が盛んに行われている。そこで、本研究では特許情報をどのように解析すれば経営に貢献できるのか、ということについて法改正、異業種参入、M&A、シェアと特許保有件数の関係などに着目し、特許以外の情報も組み合わせることで幅広い解析を行うことを念頭に置き、具体的な事例を通して検証を行った。事例としてパチスロ、アスタキサンチンの2事例を選択し、パチスロについては法改正前後の出願傾向の違いに着目し、アスタキサンチンについては異業種参入の視点で、それぞれ解析を行った。解析の結果、経営戦略の一端を推し量ることが出来た。また、解析に当たっては特許解析と合わせて文献、新聞・雑誌、WEBなどの情報を総合的に解析することが必要であること、単に情報を眺めるのではなく、仮説を立てて解析することが重要であること、などの知見も得ることが出来た。

目 次

1. はじめに
2. 事例検討ーパチスロー
 2. 1 背 景
 2. 2 キーワードによる分析アプローチ
 2. 3 特許分類による分析
 2. 4 テキストマイニングによる分析
3. 事例検討ーアスタキサンチンー
 3. 1 背 景
 3. 2 出願傾向による解析
 3. 3 テキストマイニングによる分析
 3. 4 分析結果
 3. 5 今後の展開
4. まとめ

従来の管理の色彩が強い部門から戦略を提案する部門への転換が求められている。

一方で、企業の知財部門の現場においては何をもちて経営に貢献するのかというポイントが明らかになっているとは言えず、模索状態にあるのが現状と推察される。

そこで、当小委員会では経営に貢献する情報とはどんなものを議論するとともに、特許解析を通じてどのように経営に貢献できるのかを具体的な事例を通して研究していく事とした。事例選択に当たっては法改正、異業種参入、M&A、シェアと特許保有件数の関係などに着目し、特許以外の情報も組み合わせることで幅広い解析を行うことを念頭に置き、検討を進めることとした。

1. はじめに

昨今、企業経営において知的財産の重要性がクローズアップされ、経営戦略と知財戦略をいかにリンクさせるかという議論が盛んに行われるようになって来た。これに伴い、知財部門も

* 2007年度 The First Subcommittee, Intellectual Property Information Search Committee

2. 事例検討—パチスロ—

2.1 背景

最近、パチンコのCMをよく目にする。TV番組、芸能人、アニメのキャラクタ等を採用した魅力の高い新機種が次々に登場し、一見、パチンコ産業が活性化しているような気がする。しかしながら、パチスロはどうだろうか？パチスロのCMを見たことがあるだろうか？これは、パチスロの客離れおよびパチスロ機の市場が極端に冷え込んだことが大きな原因だと思われる。

パチスロは、2004年の遊技機規則改正にともない、ギャンブル性が大きく規制された。改正以前は、4号機と呼ばれる「過激」「爆発力」を有する機種が店頭を賑わしていた。4号機は、そのギャンブル性の高さを武器に、パチスロ愛好家を魅了していった。しかしながら、この規則改正は、パチンコ店から4号機を排除し、5号機と呼ばれる4号機よりもギャンブル性の低い機種の導入を余儀なくするものであった。

5号機の導入によりパチスロのギャンブル性が大きく規制され、「パチスロの客離れ」が始まった。言い換えれば「パチスロ冬の時代」の到来である。上述したパチンコ台のCMが多く流れている理由は、「パチスロ離れの客を射止めるため」の一手法とも言える。

この法改正に伴い、これまでシェア1位であったB社がシェアを落とし、代わりにA社がシェアを伸ばして1位になっている。この法改正前後のシェア逆転という現象を知財情報から解析を試みた。

2.2 キーワードによる分析アプローチ

パチスロ機メーカーにとっては、ギャンブル性が規制された状況で、いかにパチスロ客離れを阻止するかが、キーポイントとなる。パチン

コ機では、キャラクタ性、トレンド、ゲーム性を客層（年齢層）に応じて取り込んでいる傾向がある。このため、法改正により、ギャンブル性に富んだ装置からの変化が特許出願の明細書中のキーワードにより傾向を掴めないか検討した。明細書に記載されるキーワードは、その時代のトレンドを反映すると考えられるので、指定したキーワード（複合語を含む）が特許明細書中に初めて使用された出願年で時系列に表示される初出キーワード機能により分析を試みた。

パチスロ業界の背景をパチスロ機メーカーや愛好家のWEB等の情報から、キーワードの選定を試みた。パチスロ機では「○○ボーナス」というモードに入るとメダル獲得が爆発的に伸びる機能を搭載しているメーカーが多いということがわかったので、4号機時代の射幸性を象徴するキーワードとして「ボーナス」を選定した。一方、法改正にともない、爆発的にメダルを獲得できる機能が制限されると、長時間退屈せずにゲームを楽しめる為の工夫が必要と考えた。スロット機の各メーカーの代表機種の情報を調べたところ、TVキャラクタ等を使っている機種が目についたので、5号機時代は演出という視点でキーワードとして「キャラクタ」を選定することにした。選定したキーワードを用いて、前記初出キーワード機能により時系列表示した結果を図1に示す。このとき母集合は、「筆頭IPC=A63F5/」の1986年～2005年出願分、約11,000件を対象とした¹⁾。ちなみに、図中の点線は法改正が行われた2004年を示している。

図1から判るように、2004年の法改正を境に、「ボーナス」から「キャラクタ」に関するキーワードが出現し始めたことがわかる。

さらに、「キャラクタ」に関するキーワードの出現年度について、A社とB社それぞれについての初出キーワードの図を図2,図3に示す。前記全体母集合のうち、A社：3,164件、B

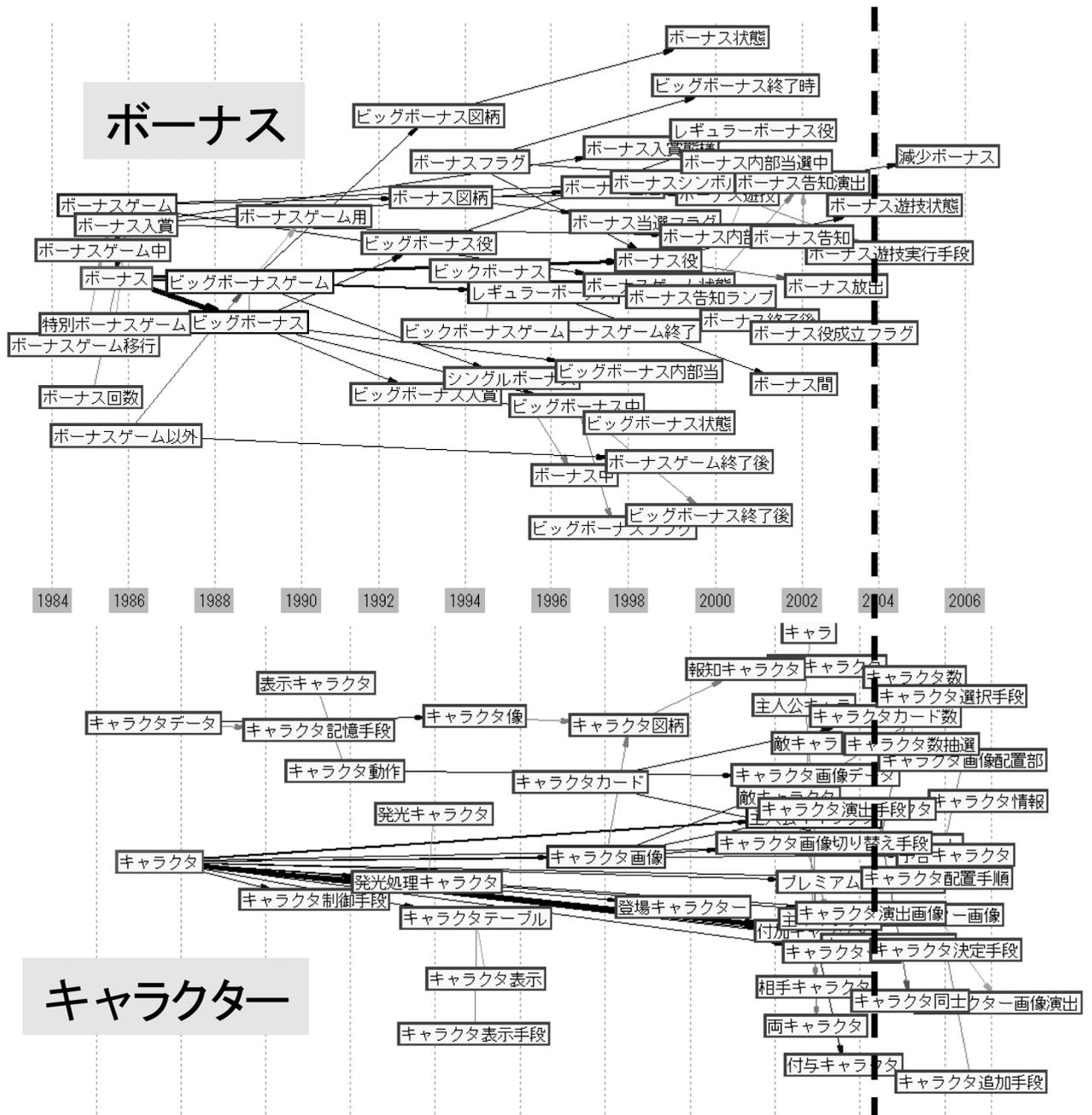


図1 初出キーワード分析

社：1,160件を対象に分析をしている。(以下、A社、B社の分析を行ったときの分析対象も同様である。)

図2、図3を比較すると、A社はキャラクターに関するキーワードが2002年、2003年くらいに多数出現しており、法改正に対応した機器開発を早い時期から進めていたことが窺える。逆に

B社はキャラクターに関するキーワードが出現するのが2004年から2005年にかけてとなっており、法改正後、機器開発を5号機対応に切替えたことと捉えることができ、この初出キーワードによる分析では、5号機開発においてはA社がB社よりも先んじたことが窺い知れる。

さらに業界情報等から得られていた別のキー

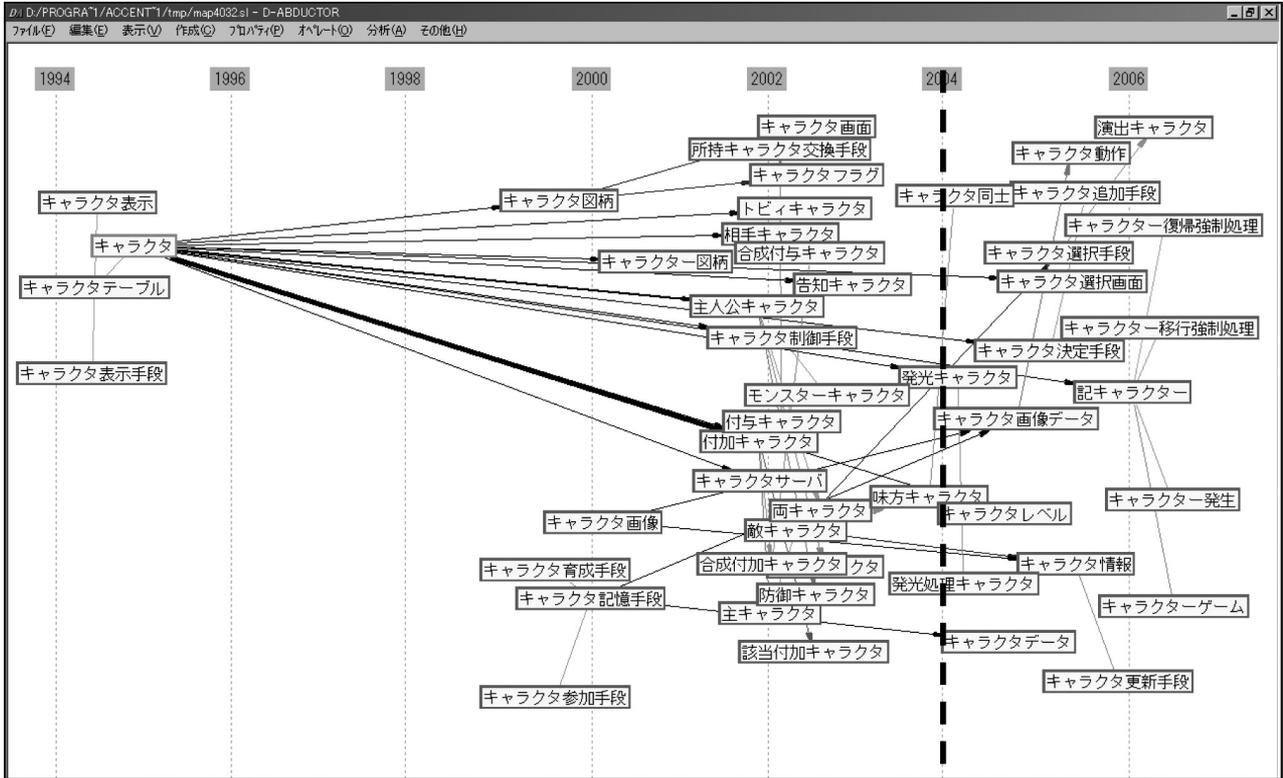


図2 A社の初出キーワード分析

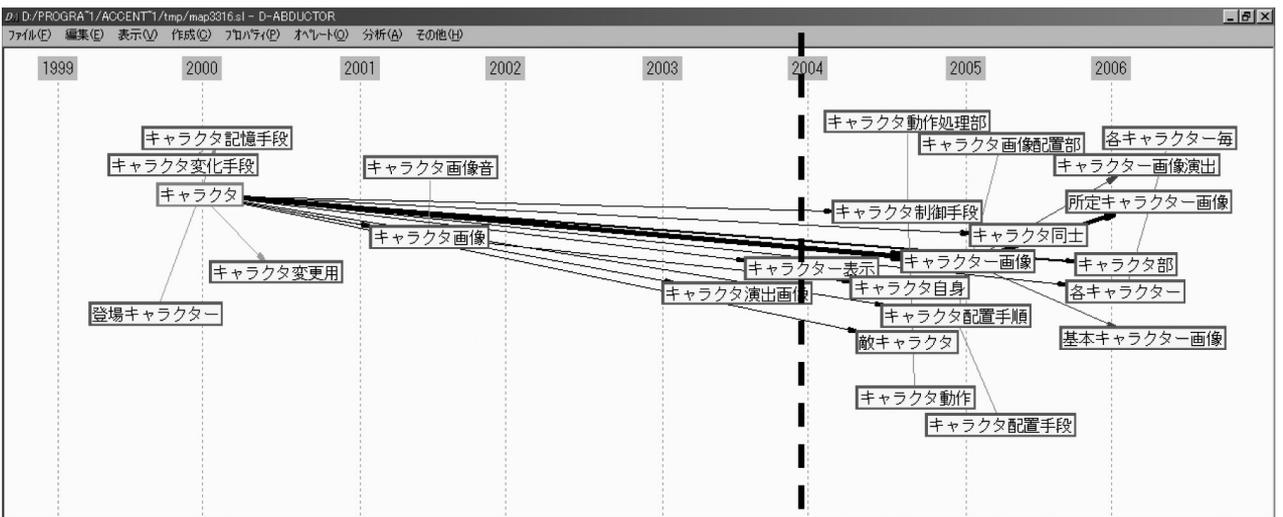


図3 B社の初出キーワード分析

ワードとして、パチスロのメーカーが名付けている「〇〇タイム」という呼称の中から、業界内である程度一般呼称となっているものを用いて、キーワード毎に出願件数推移をバブルグラ

フ化することで分析を試みた。A社とB社の比較グラフを図4に示す。各年の出願件数はバブル内にも記載しているが、バブル円の大きさは出願件数と比例している。

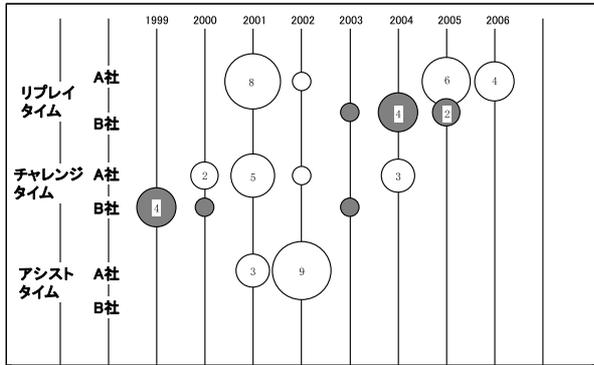


図4 キーワード分析

この分析でも業界情報等から得た情報を基に、メダルが減りにくくなり、長時間パチスロを楽しめるように、リプレイタイムやアシストタイムといった機能があり、メダルを短時間で多く獲得することができるチャレンジタイムという機能があることを知りえたので、4号機のギャンブル性を象徴するキーワードとして「チャレンジタイム」、5号機のゲーム性を象徴するキーワードとして「リプレイタイム」「アシストタイム」を選定し、A社、B社の明細書中に前記キーワードが出現する出願件数を時系列に表示した。A社が2004年法改正前の早いタイミングから「リプレイタイム」というキーワー

ドを含む出願をし始めているのに対し、B社は法改正直前から出願し始めたことと読取ることができる。また、5号機のキーワードとして選定した「アシストタイム」については、A社のみが出願していることがわかる。

但しキーワードを分析に使用する場合に注意しなくてはならない点として、選定したキーワードがある特定の出願人のみが良く使う場合がある。当然作成した分析図も偏ることになるため、キーワード選定には注意を要する。今回の分析では、業界や機器メーカーの情報をもとに、業界内で共通的に用いられているキーワードを選定しているため、問題は少ないと考えている。

以上から、A社は法改正を見据え、早い段階から5号機に対応するパチスロ機の開発とともに知財活動に着手していたことが窺い知れる。これは、5号機移行後のビジネスに知財を活用する意図が見受けられ、事業を有利に進めた一要因だと考えられる。

2.3 特許分類による分析

上述では、A社・B社のギャンブル性、ゲー

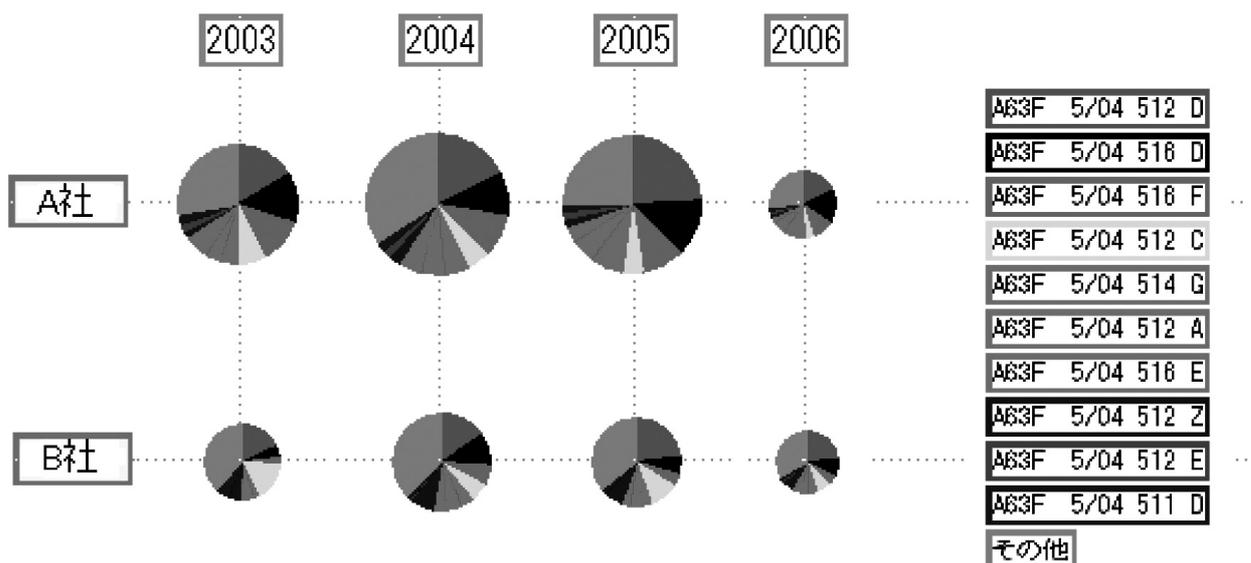


図5 FI分析

ム性について、キーワードからの分析を行ったが、本項では、特許分類（FIフル）を使い各社の出願傾向を分析してみる（図5）。公報に付与されているFI分類からは、明細書に記載されている技術内容の大枠を把握することができる。

両社の特許分類でみると概ね似た傾向を示しているが、あえて差異という視点で、それぞれの特徴点を挙げると、FIのA63F5/04（ディスクルーレット）の中で、A社は、抽選手段（516D）、特別ゲーム（516F）、停止位置乱数発生器（514G）の比率が高く、B社は、配置／構造（512C）の比率が高めであることがわかる。この読解結果から、開発の技術的注力領域を想像することができる。例えばA社は、パチスロの制御系（ゲーム進行や当りのコントロールなど）に注力していて、B社はパチスロ機器の構造系（パネルや回胴部など）に開発の力を

注いでいるのではないと考えられる。法改正の前後で各社の対応の変化がFI分析により読み取れないかを試みたが、ここでは機器開発における各社の技術的注力点を捉えることができた。

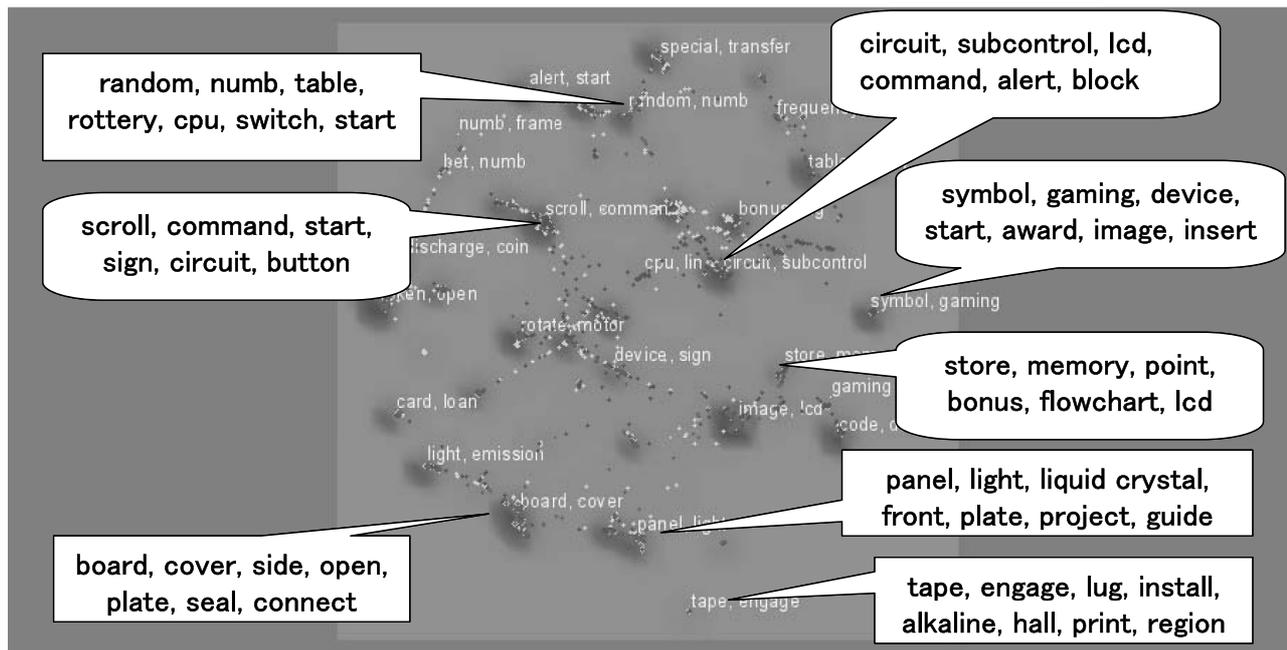
2.4 テキストマイニングによる分析

さらに、テキストマイニングツール²⁾を使用し、各社の傾向を見てみる（図6）。

テキストマイニングツールでは、明細書中の特徴的なキーワードを抽出し、明細書での使用頻度により、ランドを形成している。ランドには各社毎に特許が色分けされて表示される。本図は白黒でカラー表示がわかりにくいため、説明用に吹き出しを表示してある。吹き出しの角が丸みがある方がA社で、直角の吹き出しはB社である。

前記した特許分類による分析と比較してみる

リサーチ・ランドスケープ



Copyright © 2007 ACS on STN

図6 テキストマイニングによる分析（リサーチ・ランドスケープ）

と、特許分類分析で現れた傾向を裏付ける結果を讀取ることができる。例えば、B社は、「board」「cover」「panel」「guide」など構造に関するキーワードに多く出現していて、FIの512Cが付与される配置／構造と対応する。一方A社は、「gaming device」「command」「alert」などは特許分類から読取った特徴的な分類（抽選手段、特別ゲームなど）を現すキーワードに対応していることがわかる。

この両結果から、特許分類による分析とテキストマイニングにより明細書中から抽出したキーワード分析の結果が一致していて、それぞれの分析結果を補完することになっている。

本事例では、「シェアの逆転」と「法改正」という点に着目し、特許解析を通して事業戦略を讀取ることができるかどうかを実践してみた。法改正に向けた開発動向が、キーワードの出現タイミングの違いとなってあらわれ、いち早く事業対応した企業によってシェアの逆転に繋がったと考えることができた。法改正に限らず、他社動向をウォッチする際に、件数推移のみではなく、事業環境の変化に対応した適切なキーワードを用いることで、特許による解析が有効に働いた好例であると考えられる。

3. 事例検討—アスタキサンチン—

3.1 背景

特許情報を経営に活かすための試みのひとつとして、特許情報からある企業が新規事業へ参入する動きを讀むことができないかを検討した。

特に、異業種への参入であれば、従来の出願傾向との違いが見えやすく、何らかの予兆を見出すことができるのではないかと考えたからである。

解析対象を決めるに当たっては、新聞、雑誌、webニュースを収録している速報性の高いデー

タベースで、近年のビジネス情報の中から異業種から新規事業への参入事例と思われる記事を査読し、情報収集をすることから始めた。

その際、なるべく数値的に市場情報が得やすいこと（シェア、生産量等）、業種の違いが明確なこと、それぞれの業種の強みが分かりやすいこと、できれば新しい話題であることを目安に対象を絞っていった。

対象検討を始めた丁度その頃、エンジン開発・製造事業を主力事業とするY社が一般消費者向けサプリメントとしてアスタキサンチンの製造を開始するとのプレスリリースが発表された。

上記の条件と照らし合わせると、本事例については既に大きなシェアを占めている企業があることがはっきりしていること、エンジン開発・製造事業とバイオ事業という違いが大きいと思われる業種への参入であること、世の中の機能性食品・サプリメントへの需要情報が得やすいといった、特許情報を補足する情報も得やすいのではないかと考えた。また、多大なシェアを占める企業がある中へ参入する場合、その勝算ときっかけを特許情報からうかがい知ることが出来ないかと考え、事例としてエンジン開発・製造事業を主力事業とするY社によるアスタキサンチン（バイオ事業）製造参入をターゲットとし、解析を試みた。

基礎情報としての技術的な情報を関連企業のHPの技術解説ならびに、技術情報専門雑誌の記事を確認し、参入の背景を以下のように推測した。雑誌記事情報は文献データベースや雑誌の年間索引を図書館で査読して探した。

アスタキサンチンは天然の色素で強力な抗酸化力を有しており、健康食品、化粧品等へ応用されている。

アスタキサンチンの製造方法としては、大別して化学合成法と天然資源からの抽出法があるが、健康食品、化粧品など人が摂取する用途に

関しては天然資源からの抽出が必須である。

一方で、天然資源からの抽出法は生産性が低く、需要の増加に対応できないため、天然資源からの抽出方法において生産性を向上させることが重要なポイントであると仮定し、解析を試みた。

3. 2 出願傾向による解析

アスタキサンチンに関しては、既に日本では大きなシェアを占めるF社が存在していた。

まずはじめに、F社と新規参入したY社の関連出願傾向を件数推移で比較するところからはじめた。

Y社の参入は2005年であるが、図7に示すように参入を表明した2005年に出願が集中しており、新規事業参入の動きと関連していることがわかる。

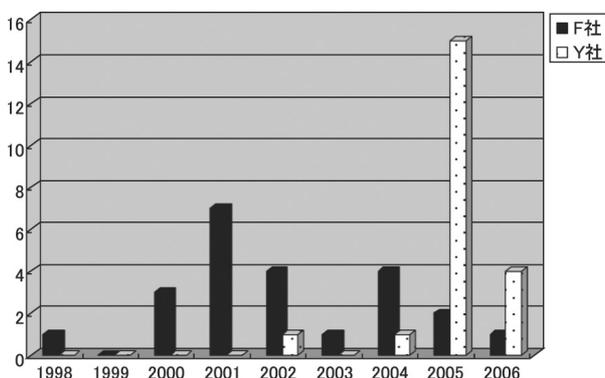


図7 年度別特許出願件数

次に、この中身を分析し、従来持っているエンジン開発・製造技術の強みと新たな技術への転用または融合を推測することを試みた。

われわれの調査の結果、生産性の向上のためには、①高機能株³⁾の入手、②高機能バイオリクターによる培養技術(CO₂制御技術)、この2点が重要であることが判明した。

このうち、「高機能株」については狙って探せるものではなく、スクリーニングが必要であること、関連する文献は特許よりも論文が多い

ことがわかり、関連出願の共願人から大学との共同研究または技術導入の可能性をうかがい知ることが出来た。

また、「高機能バイオリクター」については、光合成に影響を与えるCO₂の制御技術をキーテクノロジーに据え、Y社の強みであるエンジン開発・製造技術と関連があると推察した。そこで、エンジン技術と高機能バイオリクター製造技術とにおけるCO₂制御という観点で、キーワードや特許分類による特許情報解析を試みた。しかし、従来より行われているCO₂の低減を目指したエンジン開発の技術と今回の解析対象である高機能バイオリクター製造のためのCO₂技術との切り分けが難しく、特許情報による解析は断念した。CO₂制御から高機能バイオリクター技術へという新規分野への移行は特許情報から解析できない結果となった。しかし、特許情報以外から得られた情報を総合的に判断した結果、従来持っているエンジン開発・製造技術の知見が生かされた「技術の転用」が可能であったため、異業種参入を決めたのではないかという結論に至った。

以上より、既存のエンジン開発・製造にかかわる技術の転用と新たに入手した「高機能株」との融合により新規事業への展開というシナリオを推測した。

但し、新規分野として区別できる2005年からの急激な特許出願件数の増加のみでは十分な解析とは言えない。

この結果を補完すべく、次にテキストマイニングによる分析を行った。

3. 3 テキストマイニングによる分析

本研究の目的は特許情報の解析であるが、テキストマイニングの元とする情報には特許に加えてケミカル・アブストラクトファイルによる一般文献も同時に解析を行った。これは、特許文献は広い権利取得のために上位概念化した記

載となり、技術の輪郭が明らかにならないことがあることを考慮したものである。

その結果をまとめたのが以下の図8である²⁾。

この結果より、Y社は培養関連の技術に出願が集中していることがわかる。

また、文献を一緒に解析したことにより、各出願人の特徴がよりわかりやすいものとなった。

3. 4 分析結果

Y社はエンジン開発で培ったCO₂制御技術をバイオリアクターに展開し、異業種への新規参入を行ったと推測する。

参入を決めた要因として、特許情報から次のものが考えられる。

- ・高機能株を入手：共同研究または技術導入
- ・高機能バイオリアクターによる培養技術のブレイクスルー（CO₂制御技術）

これに加え、事業環境、市場情報といった特許以外の情報を考慮した結果、市場ニーズと供給のアンバランスといった事業環境要因から、既存技術の転用・新規技術の導入をキーに新規事業への参入を決断したのではないかと推測した。

3. 5 今後の展開

アスタキサンチンの培養に関する技術(特許)は保有しており、独自培養技術による工場建設等、原料生産・販売の情報は非特許文献情報より得ることができた。

しかし、用途開発への動きは見えず、販売ルートについても店舗で販売しているとの情報がない。

以上の情報から、末端商品開発販売より原料供給へシフトするのではないかとこの予想を立てることが可能ではないかと考える。

リサーチ・ランドスケープ

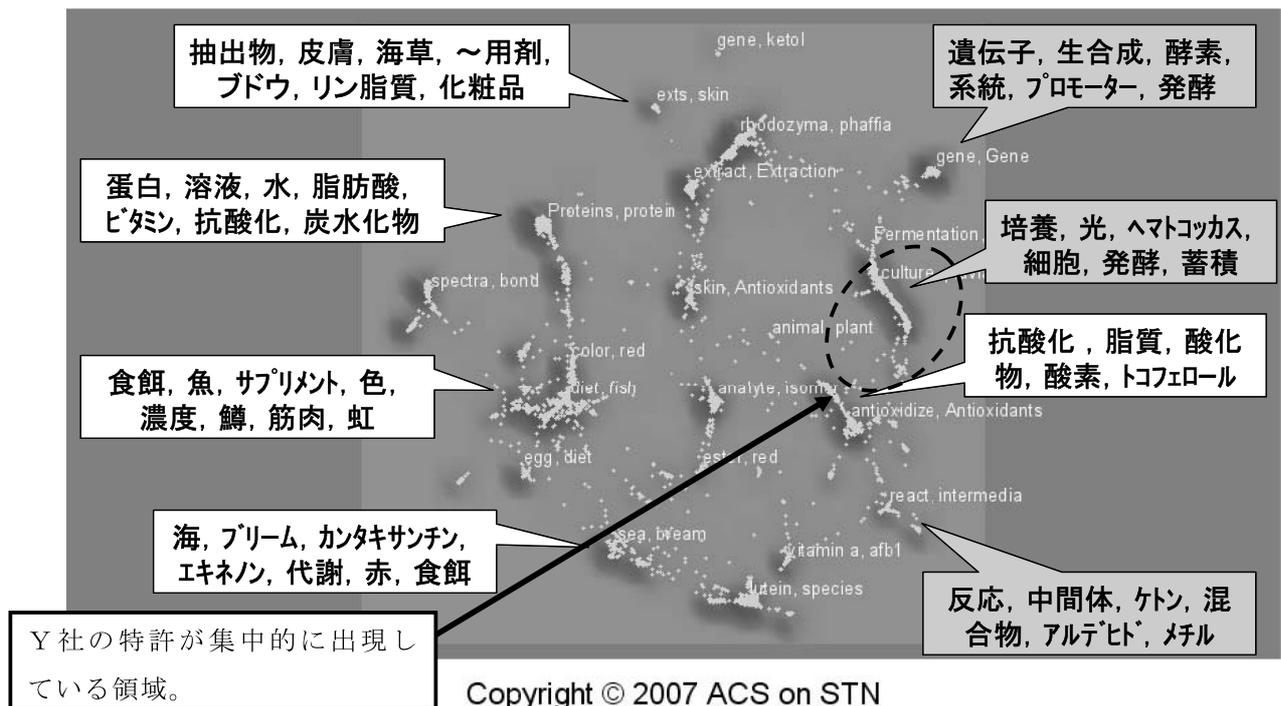


図8 テキストマイニングによる分析(リサーチ・ランドスケープ)

4. まとめ

パチスロ、アスタキサンチンという2つの事例を通じて分析対象企業の経営戦略を特許情報からある程度推し量ることが出来たと考える。今回の結果からは、特許情報が一つの経営戦略の指針となりえることを示唆していると考えられる。

また、解析を通じて得られた知見として、単に情報を眺めるのではなく、仮説を立てて解析することが重要であること、仮説の検証にはテキストマイニングなども有効であることなどが挙げられる。また、改めて特許は情報の宝庫であり、書誌事項、キーワード、公開、審査請求、登録、閲覧請求、審判、訴訟などの法的状況などからいろいろなことが見えてくることを再認識させられた。加えて、これらの情報を非特許情報と組み合わせて解析することにより、より深い解析が行えることも明らかとなった。業界情報や社会情勢を背景とした仮説を立て、それ

らの情報に特許情報を絡めて分析をすることは、特許情報という「裏づけ」を付加することにもなり、経営情報としての信頼性、あるいは確度を高める効果も得られるものと考えられる。

尚、本稿は2007年度知的財産情報検索委員会第1小委員会第1WGメンバーである青木勢（ブリヂストン、小委員長）、朝倉俊一（古河電工）、足立圭（協和発酵キリン）、岩本広美（三井化学）、川本敦子（東芝）、田中真知子（東洋紡績）、寺岡岳夫（富士通）、福島章夫（パイオニア）、和田光示（富士フイルム）の執筆による。

注 記

- 1) 分析ツールは富士通製分析ツール（ATMS/Analyzer）を使用した。
- 2) テキストマイニングツールは社団法人化学情報協会（JAICI）STN製のAnavistを使用した。
- 3) アスタキサンチンなどの機能性物質を高い効率で生み出す微細藻類の株

（原稿受領日 2009年12月15日）