

Title	簡易な分析方法による企業間の特許動向分析の試み。
Author(s)	正井, 純子
Citation	年次学術大会講演要旨集, 27: 955-960
Issue Date	2012-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/11178">http://hdl.handle.net/10119/11178</a>
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

## 簡易な分析方法による企業間の特許動向分析の試み。

○ 正井 純子(株式会社フジクラ)

**目次**

1. はじめに
2. 検討のテーマ
3. 特許の評価方法
4. 結果
  - 4-1. 各分析項目の結果
    - (1)出願件数
    - (2)被引用件数(他社、自社)
    - (3)国内優先権、審査請求率、拒絶審判、登録率の比較
    - (4)外国出願(パリ優先権主張の件数)
    - (5)情報提供・閲覧等
    - (6)権利化の傾向
  - 4-2. 全体の結果
    - (1)総合偏差値の算出の為の比重
    - (2)総合偏差値の出願年毎の推移
5. まとめ

**1. はじめに**

企業間の特許動向の分析は、企業活動を知る一つの指標として、盛んに行われている。例えば、2011年にトムソンロイターは、同社のデータベースを用いて特許動向の分析を行い、革新性のある企業100社を発表している。また、パテントリザルト社は特許出願毎に独自のパテントスコアを算出している。

これらの分析結果や数値等をみると、確かに報道等で伝えられている先進的な企業や、様々な分野でのトップシェアを有する企業が列挙されており、その強さが特許の面からも明らかである。

しかしながら、これらの分析結果は、結果のみを表すもので検討過程の詳細は示されていない。また、ここに登場しない企業の特許動向を客観的に知る機会が少ない。そこで、簡易に特許分析する方法を検討し、特許動向を知る手掛かりを探る。

**2. 分析検討のテーマ**

検討テーマは、「炭素繊維」を取上げる。この分野は、日本企業(東レ、帝人グループ(以下、帝人系)、三菱レイヨン(以下、三菱))が先行し、市場の7割以上を占有していること、そして、いくつかの特許動向のレポートが発表

されているからである。今回の検討結果を発表レポートとも比較を試みたい。

**3. 検索の方法及び分析****3-1. 検索の方法**

- ①検索公報:日本特許公開  
(一部日本語国際公開含。)
- ②出願人:三社  
(東レ株式会社、帝人グループ各社(東邦テナックス、東邦レーヨン含)、三菱レイヨン株式会社)
- ③検索式
  - ・検索対象:請求項・要約
  - ・キーワード:  
「炭素繊維」又は「カーボンファイバ」
  - ・出願年(国際出願含.):  
「1993~2008」を「2年」区切りとする。  
(審査請求手続き終了出願を目的とする為、2008年迄とした。)  
(検索データベース:JP-NET)
- ④上記①~③でヒットした出願に対して、下記の図表1①~⑩の各項目における該当件数を検索した。

**3-2. 分析の方法**

- ①上記3-1で検索された該当件数を原則、出願件数で割る。その値から三社間の標準偏差(偏差値、(以下値ともいう。))を出した。
- ②①の偏差値に図表1中の比重を掛けた値を合算して、総合偏差値とした。
- ③本検討では、総合偏差値として下記の二つの値を出した。
  - (i)出願件数を「含む」偏差値
  - (ii)「出願件数を「含めない」偏差値
- ④(ii)の「出願件数を「含めない」偏差値」は、分析項目に出願件数を含まずに“一出願単位での特許の影響力の比較”を目的とする。通常の特許動向レポートは、出願件数や登録件数を主に評価している。しかし中小規模の企業は出願件数が少ない。大企業とは比較が難しい為、直接特許の影響力を比較することは出来なかったため、一出願単位の比較を試みる。

**【図表1】**

分析項目	出願件数を含む評価	総合偏差値算出の比重	出願め数を含めない評価	総合偏差値算出の比重
①出願件数→標準偏差	○	0.27	×	—
②他社審査引用文献 (他社審査(拒絶理由)引用文献数/出願件数)→標準偏差	○	0.3	○	0.34
③自社審査引用文献(自社審査引用文献数/出願件数)→標準偏差	○	0.01	○	0.02
④国内優先権主張(国内優先権主張/出願件数)→標準偏差	○	0.01	○	0.01
⑤審査請求(審査請求数/出願件数)→標準偏差	○	0.05	○	0.05
⑥拒絶査定不服審判(拒絶査定不服審判数/出願件数)→標準偏差	○	0.01	○	0.01
⑦登録率(登録数/審査請求数)→標準偏差→標準偏差	○	0.1	○	0.25
⑧外国出願件数(パリ条約優先権主張数)→標準偏差	○	0.15	×	—
⑨外国出願率(パリ条約優先権主張/出願件数)→標準偏差	×	—	○	0.17
⑩情報提供・閲覧(情報提供・閲覧数/出願件数)→標準偏差	○	0.1	○	0.15
合計		総合偏差値(i)		総合偏差値(ii)

## 4. 結果

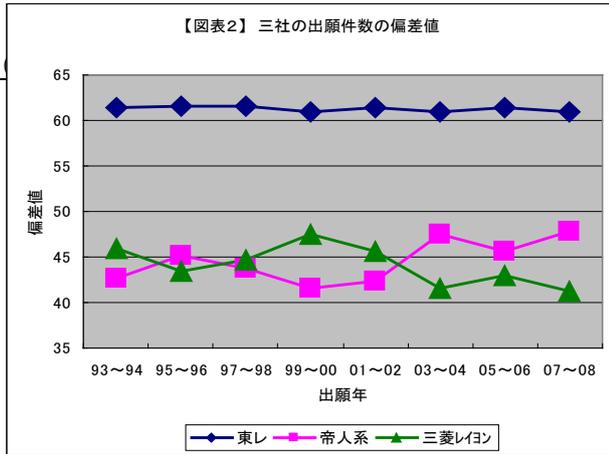
### 4-1. 各分析項目の結果

①～⑩の各分析項目の結果を見ていく。ここでは、図表1①～⑩を、4つの区分に分けて見ていく。

#### 4-1-1. 出願件数 (図表2)

まず、東レは常時60以上値を示し、他二社は45前後の値を推移している。東レが優位性を有することがわかる。

帝人系は01年頃から上昇し、三菱は00年出願以降の値が減少している。件数自体は、東レの出願件数が05～年以降出願件数が200件前後を推移して、他二社のは、50～100件で、東レとは約2倍の開きがある。



#### 4-1-2. 被引用件数

##### (1) 他社被引用件数 (図表3)

特許庁審査等の拒絶理由で他社後願の先行文献に引用される件数である。

まず東レは、03～04年出願を除き60付近の値を示している。他二社に対して技術力の優位性を有することがわかる。

次に帝人系は、01～06出願は値が40と低迷している。この時期には出願件数は増加しているが他社引用が少ない傾向から見て、独自技術の開発の可能性が考えられる。

三菱は、01～02年、05～06年出願まで値が伸びている。技術力が向上していると考えられる。

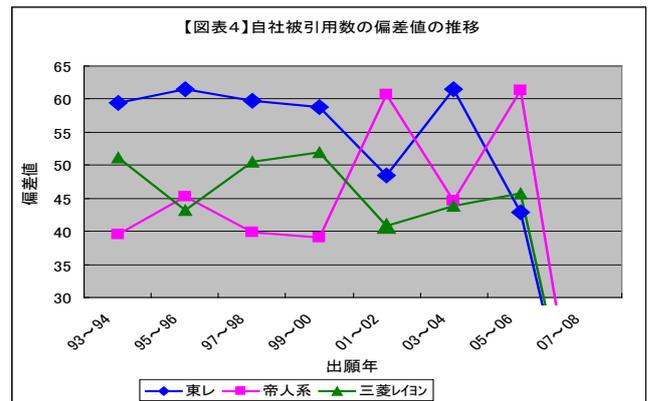
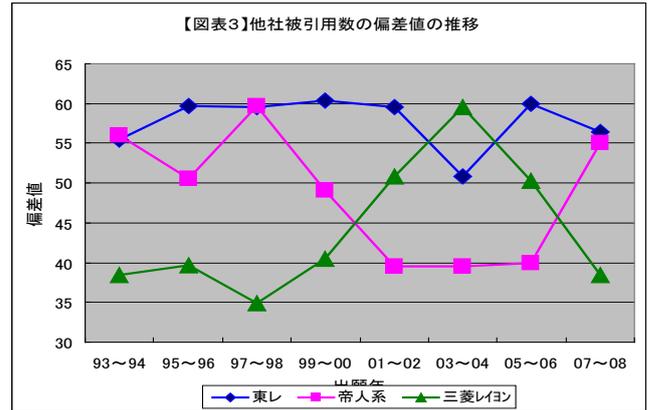
##### (2) 自社被引用数 (図表4)

自社の特許公報によって拒絶理由通知等を受ける場合である。いわゆる“自分で自分が蹴られる”現象である。

まず東レは、03～04年出願迄は偏差値60を示している。上記の他社被引用例及び自社被引用も東レの公報であることから、この時期の技術が東レの独壇場ではなかったのかと考えられる。

帝人系は、01～02年・05～06年出願で数値が高くなっている。これは独自技術の為、自社出願が引用されたのかもしれない。

三菱は、自社被引用数が他二社と比較すると少ない。改良発明よりも少数精鋭の出願を行っているかもしれない。



#### 4-1-3. 国内優先権、審査請求率、拒絶審判、登録率

##### (1) 国内優先権主張 (図表5)

まず東レが常に60付近の値を示している。一方他二社は、ほぼ50以下の値である。東レは、出願後の発明内容の補充作業を積極的に行っている。

##### (2) 審査請求率 (図表6)

帝人系が60付近を示している。一方東レは40と低い。三菱はその中間に位置している。これらから東レは、特許出願時には出願自体は絞り込まず、可能性のある発明は積極的に出願する。そして、審査請求時に絞り込みを掛ける傾向が見られる。

##### (3) 拒絶査定不服審判 (図表7)

三菱が60を超える値を示している。一方他二社は40～50であり、高い値ではない。これらから三菱は、査定不服審判段階へ積極的進み、権利化への意欲の高さと粘り強さが伺える。

##### (4) 登録率 (図表8)

三菱が97～08出願迄の間60近い値を示し、他二社をリードしている。一方二社は大きな特徴は見られない。三菱の高い登録率の理由は、積極的な査定不服審判の請求が上げられかもしれない。

#### 4-1-(4). 外国出願

外国出願の件数自体(パリ条約優先権主張件数)と一出願単位の出願率の2つを比較する。(ここではパリ条約優先権主張の基礎出願件数を外国出願件数として検索した。)

##### (1) 外国出願件数 (図表9)

東レは、99～00年出願、05～06年出願を除き、ほぼ60の値を示している。一方帝人と三菱は、日本出願の件数が少ないため東レと件数で比較すると50以下になってしまう。

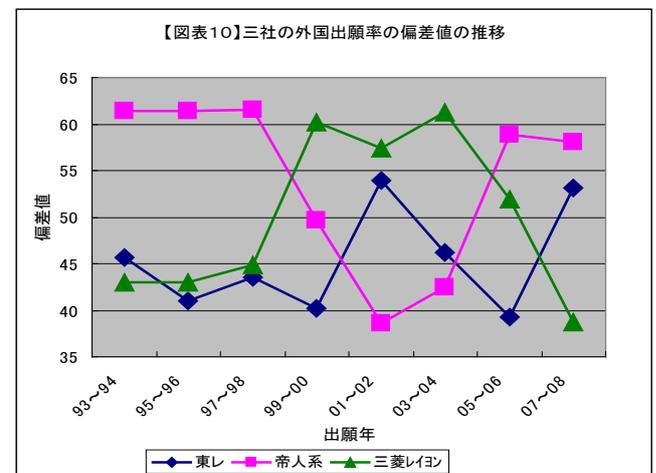
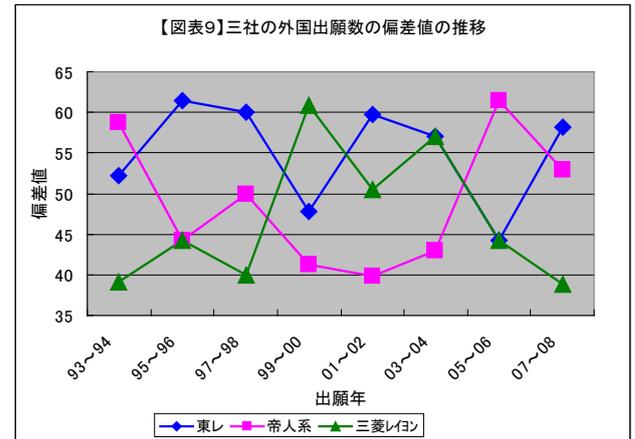
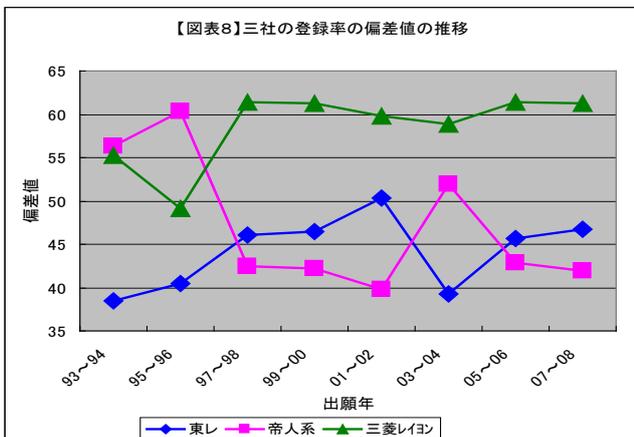
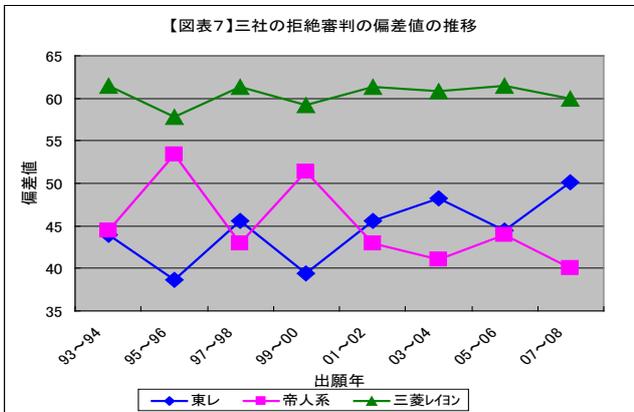
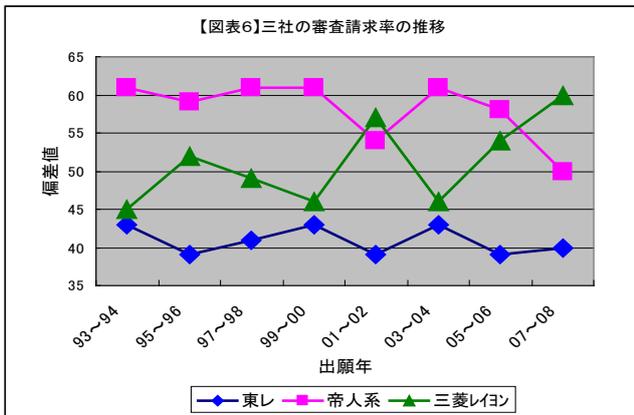
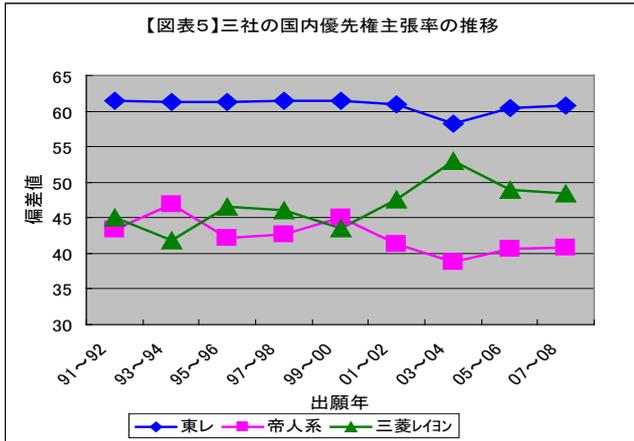
なお帝人系は、03～08年出願付近で数値が上昇傾向にある。三菱は、97～04年出願頃、積極的に出願を行っている。

##### (2) 外国出願率 (図表10)

帝人系は、外国出願に積極的な傾向が伺える。99～02年出願の頃は下がっているが、この時期以外は、偏差値で60付近を示している。

三菱は、99～06出願の間50以上の値を示しており、外国出願を積極的に行ったようだ。

東レは、前記二社に比較すると、外国出願には慎重な姿勢が伺える。審査請求と同様に相当な絞り込みを行っている。

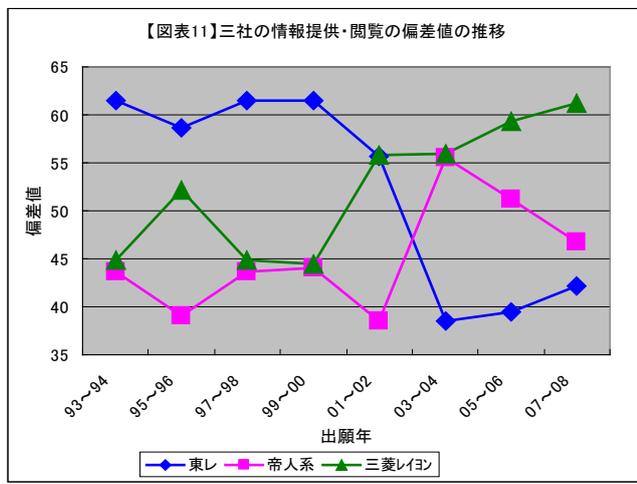


#### 4-1-(5). 情報提供・閲覧等 (図表11)

これは、事業と特許権の権利範囲との関係が直接に現れる項目である。

まず東レは、93～02年出願迄60を超える値を示している。東レの出願発明が他社の開発の足かせになっている状況である。東レの強さを最も表す値ではないであろうか。なお03～08年出願は値が急激に落ち込んでいる。他二社が東レに対応可能な技術を開発し始めてきたのかもしれない。

次に帝人系は03～04年出願が上昇している。これは、審査請求率や外国出願率が上昇とも重なっている。報道による自動車用車体の開発時期と重なるかもしれない。zは値が上がっている。東レの値低下と入替わって、三菱の発明が他社の足かせになっているのかもしれない。



#### 4-1-(6). 各社の権利化傾向

以上のように、各項目の偏差値から検討すると、三社の出願権利化の特徴は、次のことが考えられる。

東レは、特許出願の段階では絞込みは掛けずに、可能性のある発明は積極的に出願を行う。更に国内優先主張の頻度が高いことから、出願後も引続き発明完成の作業を続行している。そして権利化段階の審査請求では、相当な絞込みを掛けて、権利化に値する発明の精査を行っていると思われる。

帝人系は、特許出願件数自体は出願時の状況に応じて行われているようである。そして、審査請求を積極的に行い、多くの技術を権利取得する傾向を持つ。

三菱は、拒絶審判の段階では請求を積極的に行い、審査請求をした案件の権利化に粘り強さを発揮する結果、高い登録率を有している。つまり、少数精鋭の出願で効率的な出願活動が行われているのではないかと考えられる。

### 4-2. 全体の結果

#### 4-2-(1). 総合偏差値の算出の比重

総合偏差値は、算出に当たり図表1の①～⑩の偏差値に各比重で掛けた値を合算した。

この比重は、他社被引用、登録率、外国出願及び報提供・閲覧等の割合に重みを置いていた。これらが技術や権利化で重要な項目と考えたからである。

#### 4-2-(2). 総合偏差値の出願年毎の推移

##### (1) 分析項目に出願件数を”含む”場合の推移

(図表12)

まず東レは、93～02年出願は、他二社に大きく差をつけている。出願ピークは01～02年に迎えているが、その後もほぼ首位に立ち、他二社に大きく差をつけている。

一方帝人系は01～02年出願から増加が見られる。これは自動車体向け開発(報道)と関連するかもしれない。三菱は、97年出願から値が上昇して03～04年出願首位に立つが、その後下降している。

全体では、東レ→帝人系・三菱の順だが、07～08年出願は三社の値がかなり接近している。

##### (2) 分析項目に出願件数を”含まない”場合の推移

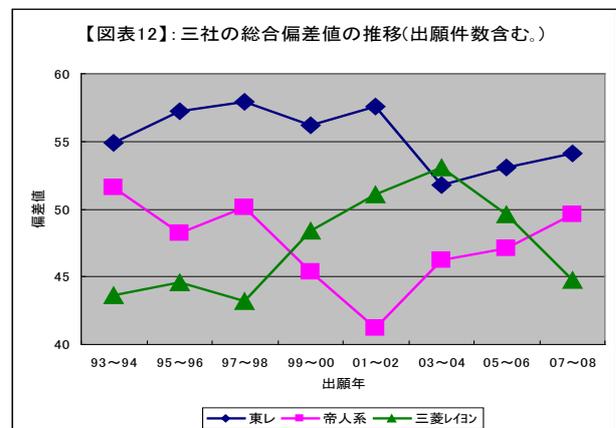
(図表13,14)

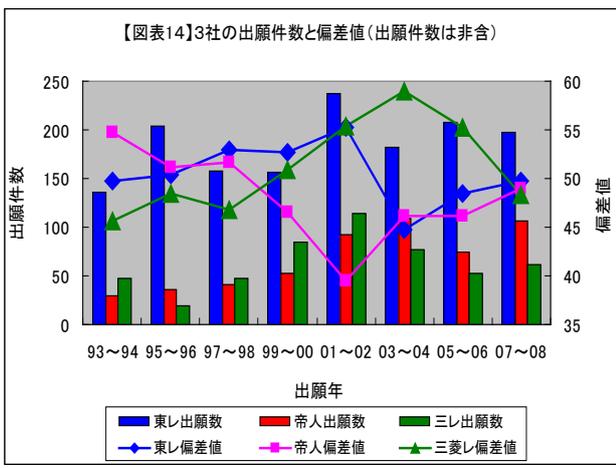
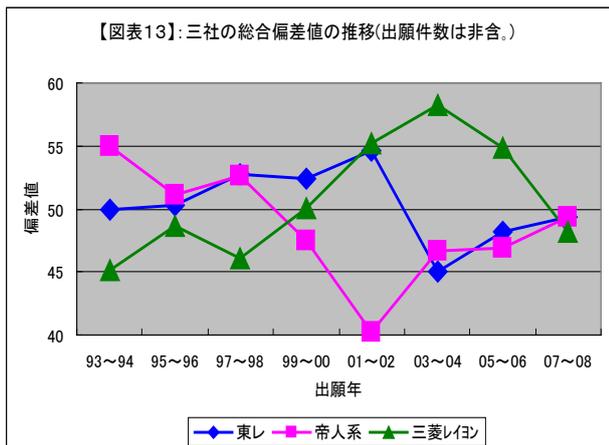
まず、東レの圧倒的な強さが伺えない。93～02年出願迄はトップを維持しているが、03～04年は落ち込が出ており、01～02年の反動と思われる。

次に帝人系は、97～98年頃落込み、01～02年出願を底に上昇に転じている。この時期の偏差値は40と低い。おそらく新規テーマで出願件数は増加したが技術が確立前かもしれない。03～04年出願頃の偏差値は上昇している(出願件数は落ち着いている)。技術が安定した時期かもしれない。

三菱は98年出願から出願と偏差値が共に上昇している。これは90年代の航空機の受注(報道)を受けていることが要因かもしれない。そして、出願件数が三社で最も少ないが03～04年出願には60近い値を示しており、出願一件単位の影響力が大きいことが分かる。効率的な出願活動が行われていると考えられる。

全体として、三菱が最も一出願単位の影響力を有している。また07～08年出願では、三社の値がほぼ同一値となり、影響力が一致している。技術力が接近していると思われる。





#### 4-2-2. 総合偏差値の合計値の比較

最後に、各社の偏差値の合計を見る。(図表15, 16) まず、図表15では、分析項目に出願件数を含めた値の合計である。東レ 492.1、帝人系 428.8、三菱 426.6 の二社を引き離していることが分かる。

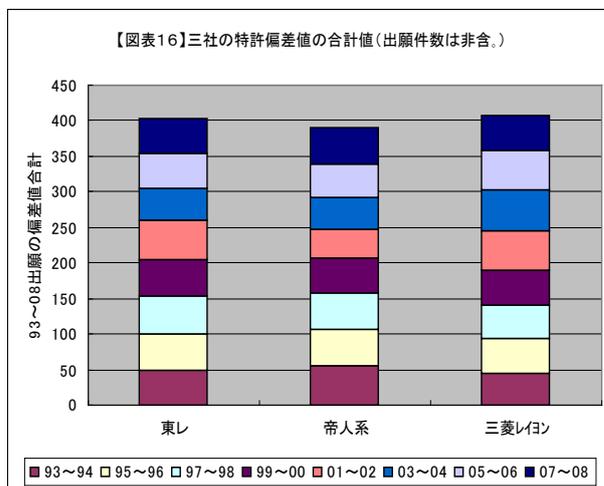
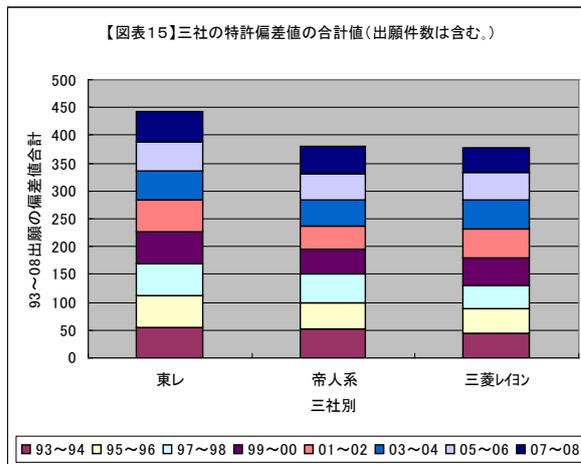
これに対して、図表16は、分析項目に出願件数を含まない値の合計である。東レ 402.4、帝人系 389.4、三菱 406.5 となった。三菱が若干東レを上回っている。

以上のように、分析項目に出願件数を含めず、一出願単位の特許の影響力では、三菱が東レと互角だった。この結果から直ちに、東レと三菱は特許の影響力が互角、との評価は出来ないが、東レは一出願単位での特許の影響力に圧倒的な違いは出ていない、と考えられる。上記を整理すると、以下の通りになる。

	東レ	帝人系	三菱レイヨン
本結果 (出願件数含む)	<b>492.1</b>	428.8	426.6
本結果 (出願件数非含)	402.4	389.4	<b>406.5</b>
パテントリザルト社	<b>969.5</b>	200	109.3

出願件数を含める偏差値	東レ > 三菱 ≒ 帝人系
出願件数を含めない偏差値	東レ ≒ 三菱 > 帝人系

尚、パテントリザルト社のパテントスコアでは、東レのスコアが非常に高い。この違いを今後比較していきたい。



#### 4-2-3. 総合偏差値の分析項目の内訳

総合偏差値の合計値を、各分析項目の割合を下記図表にした。

##### (1) 出願件数を”含めた”偏差値の割合の比較

(図表17、19、21)

まず、出願件数の割合は東レが 30%と他二社の 25%よりも 5%多く、その強さが出ている。

次に被引用関係(他社、自社、情報提供等)は、三社の合計は 41%と同じ値であり、差異はない。

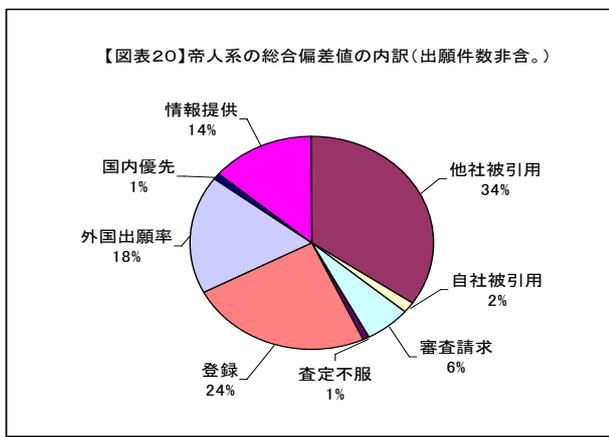
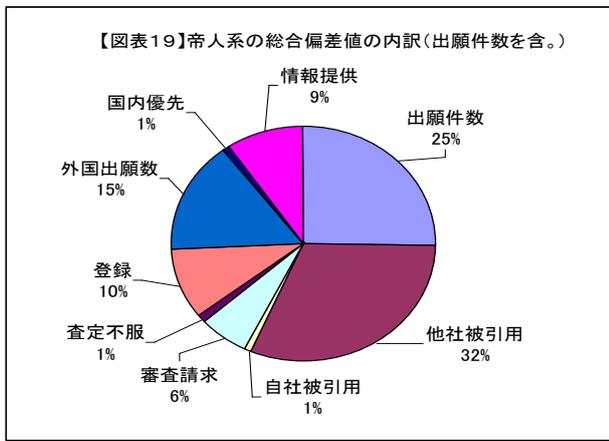
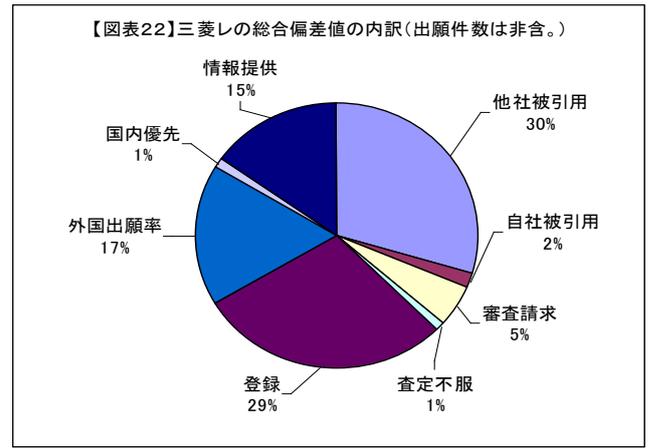
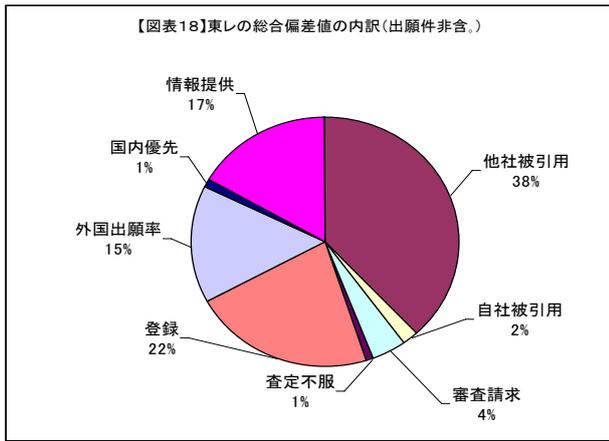
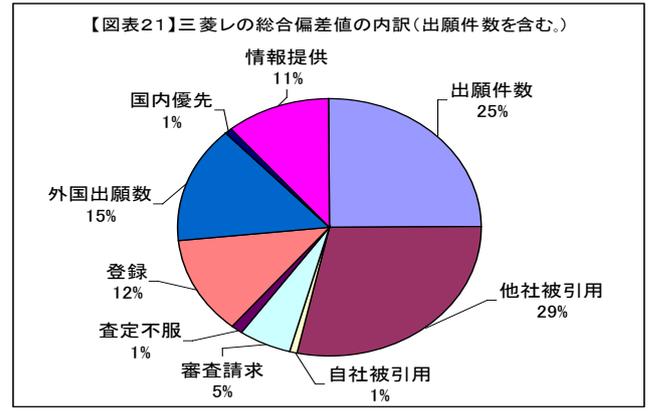
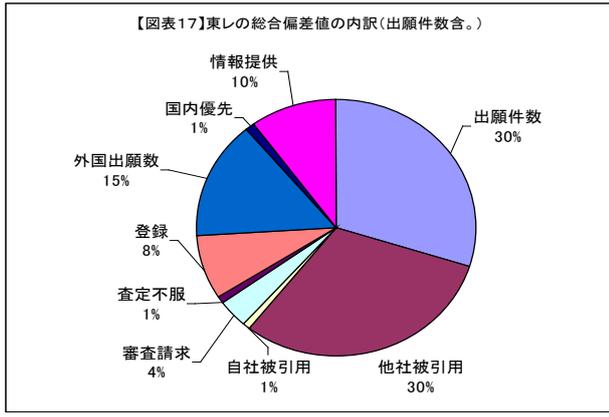
##### (2) 出願件数を”含めない”偏差値の割合の比較

(図表18、20、22)

権利化関係(国内優先、審査請求、査定不服、登録)では、東レが計 28%、帝人が計 32%、三菱が計 36%と高い割合を有し、三菱が権利化に強ことがわかる。

次に被引用関係(他社、自社、情報提供等)は、東レが計 57%、帝人が計 50%、三菱が計 47%と東レが高い割合を有し、影響力が強い。

外国出願率では、東レ 15%、帝人系 18%、三菱 17%で、帝人の積極性が出ている。



## 5. 最後に

今回、炭素繊維の大手三社の特許分析を行って見た。まず出願件数を含める分析では、東レの特許の影響力が確認された。一方出願件数を含まない分析では、東レと三菱とが拮抗している結果であった。そして三菱が、権利化に強いことも明らかになった。

本分析法は、市販の表計算ソフトで計算及び作表が可能であり、気軽に分析が可能である。更に、分析項目の比重等も各自の考えに応じて変更ができるので、主とする分析目的に応じて、変えることができる。様々な企業の分析を行って見たらどうであろうか。

### <参考文献>

(1)2011年の特許動向からみる世界の革新企業トップ100社を公表(トムソンイノベーション)

<http://ip-science.thomsonreuters.jp/press/release/2011/515197/>

(2)炭素繊維強化プラスチック 特許総合力ランキング 東レが断トツ1位(パテントリザルト)

<http://www.patentresult.co.jp/news/2012/01/CFRP.html>

(3)CFRPの知財マップ/炭素繊維で世界シェア7割を占める日本企業の知財勢力図は?

<http://monoist.atmarkit.co.jp/mn/articles/1205/31/news001.html>

(4)平成23年度 特許出願技術動向調査報告書 炭素材料及びその応用技術

[http://www.jpo.go.jp/shiryoku/pdf/gidou-houkoku/23tanso\\_ouyou.pdf](http://www.jpo.go.jp/shiryoku/pdf/gidou-houkoku/23tanso_ouyou.pdf)