

# 特許データのスクリーニング分析

## —花王・P&G・ユニリーバの事例を中心に—

立教大学リーダーシップ研究所  
河野 康成

### はじめに

特許データは莫大なため、分析目的に従って、適切な方法で対応しないと時間の浪費をすることになる。本研究では、特許のテーマを絞り、企業の特徴を概観する方法を検討する。対象企業は、カルチャー・スペシフィックな（文化特異的）企業として、花王・P&G・ユニリーバ（Iguchi & Hayashi, 2009）を取り上げる。

### 特許情報取得

特許データは、簡易に検索する場合、特許庁の特許電子図書館にて閲覧可能となっている。しかし、1 特許の閲覧ではなく、複数特許の分析となると、CSV スタイルでの取り込み等で時間を要する。そのため、有料の特許情報提供サイトである PATORIS からデータを取得した結果が表 1 である（河野, 2011）。

表 1. 花王・P&G・ユニリーバの 4 年分の特許データ

出願人	1995年	2000年	2005年	2009年	計
花王	1,017	1,155	1,232	1,169	4,573
P&G	27	354	327	389	1,097
ユニリーバ	23	59	83	64	229

### テキストと企業文化

コミュニケーションと文化は密接な関係にあり、高コンテキスト文化では情報量が少なく、低コンテキスト文化では情報量が多くなる（Hall, 1976）。日本は、高コンテキスト文化の代表としても捉えられ、欧米は低コンテキスト文化の国が多い。花王は、海外進出はしているものの特許に関しては日本的企業文化を持つと言えよう。

表 2. 花王・P&G・ユニリーバの実施例に関するテキスト量

字数	花王			P&G			ユニリーバ			計		
	度数	割合	累積	度数	割合	累積	度数	割合	累積	度数	割合	累積
999以下	124	2.7%	2.7%	12	1.1%	1.1%	21	9.2%	9.2%	157	2.7%	2.7%
1,000-1,999	415	9.1%	11.8%	25	2.3%	3.4%	36	15.7%	24.9%	476	8.1%	10.7%
2,000-2,999	515	11.3%	23.0%	19	1.7%	5.1%	24	10.5%	35.4%	558	9.5%	20.2%
3,000-3,999	508	11.1%	34.2%	26	2.4%	7.5%	15	6.6%	41.9%	549	9.3%	29.5%
4,000-4,999	476	10.4%	44.6%	25	2.3%	9.8%	25	10.9%	52.8%	526	8.9%	38.4%
5,000-9,999	1,496	32.7%	77.3%	135	12.3%	22.1%	49	21.4%	74.2%	1,680	28.5%	66.9%
10,000-19,999	904	19.8%	97.0%	373	34.0%	56.1%	54	23.6%	97.8%	1,331	22.6%	89.5%
20,000-29,999	116	2.5%	99.6%	244	22.2%	78.3%	2	0.9%	98.7%	362	6.1%	95.6%
30,000以上	19	0.4%	100.0%	238	21.7%	100.0%	3	1.3%	100.0%	260	4.4%	100.0%

3社の実施例に関するテキスト量（表2）を見ると、花王が最も少なく、P&Gが多くなっている。これは、従業員の国籍だけでなく、企業文化も影響している可能性がある。つまり、企業国籍が影響変数となると、花王とP&G・ユニリーバの間で差が出ることになるが若干その傾向はでているものの必ずしもそのようになってはいない。

一方、特許名称については、花王の平均文字数が約10文字であるのに対して、ユニリーバが約17文字、P&Gは約22文字となっており、花王とP&G・ユニリーバの間で若干差が出ている。

次に、発明者数（表3）を見ると、花王が減少しているのに対して、P&Gは2.70から3.76へ、ユニリーバは2.87から3.97へとそれぞれ増加傾向を示している（林・河野, 2010）。

表3. 特許1件あたりの発明者数平均

	1995年	2000年	2005年	2009年
花王	3.24	2.99	2.54	2.60
P&G	2.70	2.93	3.84	3.76
ユニリーバ	2.87	2.93	2.99	3.97

さらに、1特許の発明者が本社国籍1カ国となっている特許比率については、花王が99%前後になっているのに対して、P&Gとユニリーバは必ずしも減少傾向にあるわけではなく、特に、ユニリーバは比率が高くなりつつある（林・河野, 2010）。

表4.1 特許の発明者が本社国籍1カ国となっている特許比率

	1995年	2000年	2005年	2009年
花王	98.9%	99.2%	99.1%	99.4%
P&G	55.6%	45.8%	63.3%	48.8%
ユニリーバ	26.1%	39.0%	34.9%	54.7%

このように、特許データを分析する場合には、企業の特性をチェックしておく必要がある。たとえば、高コンテキスト文化の企業においては、全てが言語情報として載せられている可能性が低く、表面上のテキストだけでなく、行間に隠れているコンテキストを読み取らなければならない。また、今回は、特許データが日本語のため、発明者の母国語から翻訳されている可能性もあるため関係性を明確にすることは少々困難である。

## 特許要約

特許の要約部分は、全ての特許が統一的に明記されてはいない。要約が書かれている場合もあるが、課題、解決手段、目的、構成、効果などについて分かれており、今回扱ったデータでも大多数が細分化されて明記されている。

要約のテキストについては、細分化して分析することには、統一性がないため限界がある。一方で、要約には、各特許のキーとなるテキストが含まれていることが考えられ、スクリーニングとして分析することには効果がある。

花王・P&G・ユニリーバの特許要約に関する単語頻度解析結果を示したものが図1である。専門用語は、一般的に3文字以上のものが多く、ここでは、条件を3文字以上の名詞として抽出した。そのため、2文字以下の専門用語がその中に含まれていた可能性は否めない。全体としては、界面活性剤が最頻出単語となっており、次いで、アルキル基、水溶性、水素原子などが続いている（河野, 2011）。

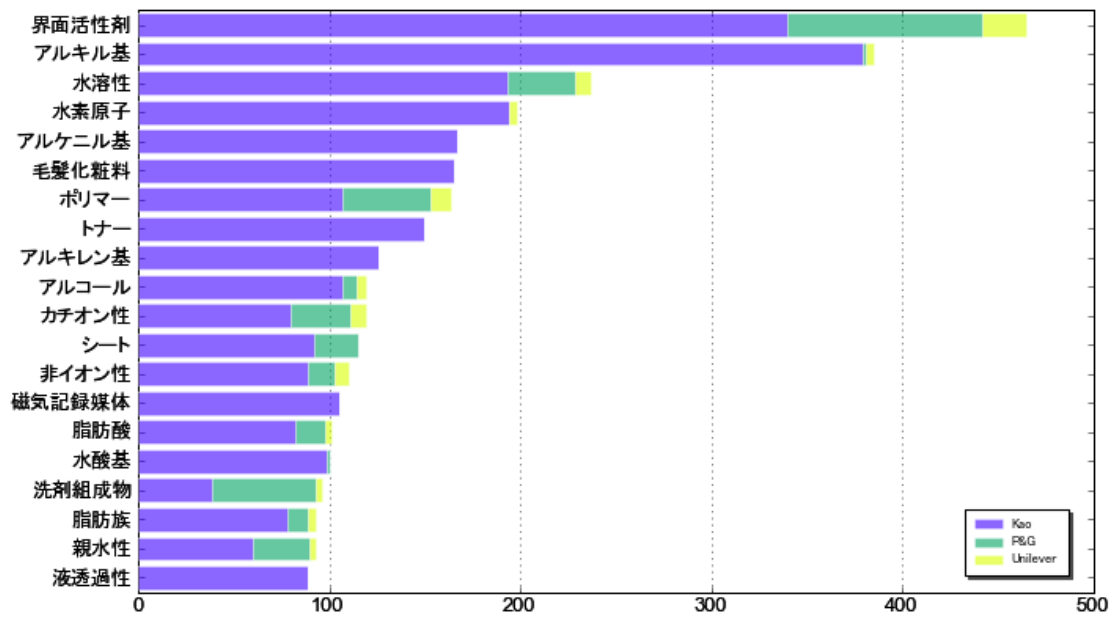


図 1. 要約の単語頻度解析

### 特許実施例

ここでは、花王・P&G・ユニリーバのうち、界面活性剤を含む 3 万字未満の実施例について、比較分析を行う。

対応バブル分析（コレスポンデンス分析）の結果が図 2 である。花王は、アクリル酸、エタノール、防腐剤、水溶液が、近い距離にプロットされている。同様に、P&G は、ポリマー、脂肪族、非イオン性、誘導体がやや近い距離にプロットされている。ユニリーバについては、この結果では際立った特徴は見られないが、そのなかでは脂肪酸が他の項目よりも近くにプロットされている（河野, 2011）。

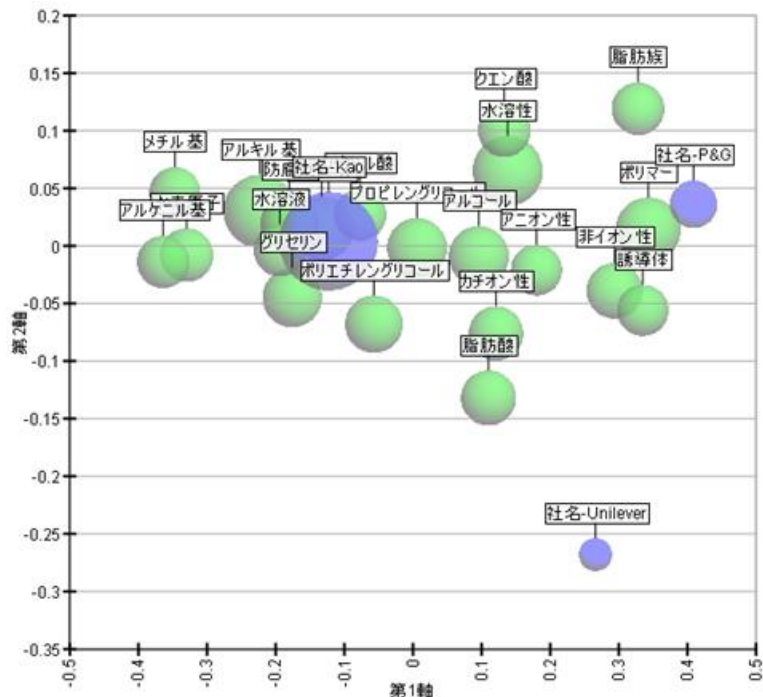


図 2. 界面活性剤を含む実施例の対応バブル分析

さらに、3社の特徴を個別に見るために、3社の特徴語抽出を行う。花王（図3）は、アルキル基がトップ項目となっている。しかしながら、頻度では上位に表れていない紫外線吸収剤が第2位の指標値となっている。この他にも、イオン交換水、官能評価、共重合体など複数の項目が、花王特有の単語として指標値が高くなっている。

P&G（図4）の特徴語を見ると、全体頻度では、データ数が多い花王に影響を受けていたことが理由で表れていなかった、炭素原子、疎・親水性、（コ）ポリマーなどが指標値上位となっており、他にはエトキシ化、コーニングなども抽出されている。

ユニリーバ（図5）の特徴語は、P&G同様に、炭素原子が第1位の指標値となっている。花王やP&Gには表れていないポリジメチルシロキサンが第2位となっており、グリセロール、エマルジョン、アルキレンオキシドなどがユニリーバ特有の単語として抽出されている（河野, 2011）。

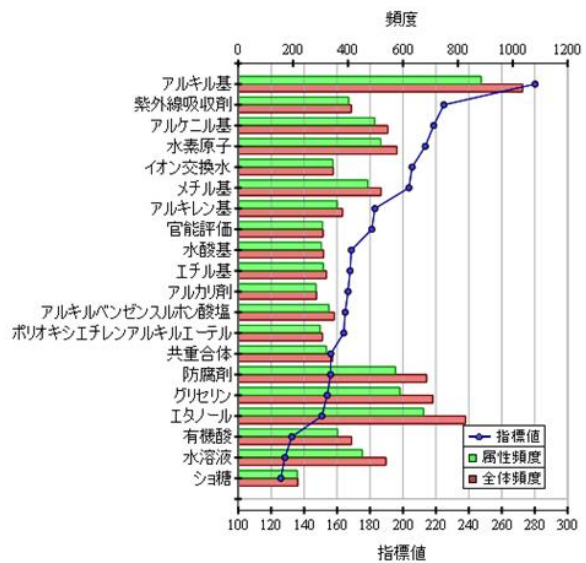


図3. 特徴語抽出（花王）

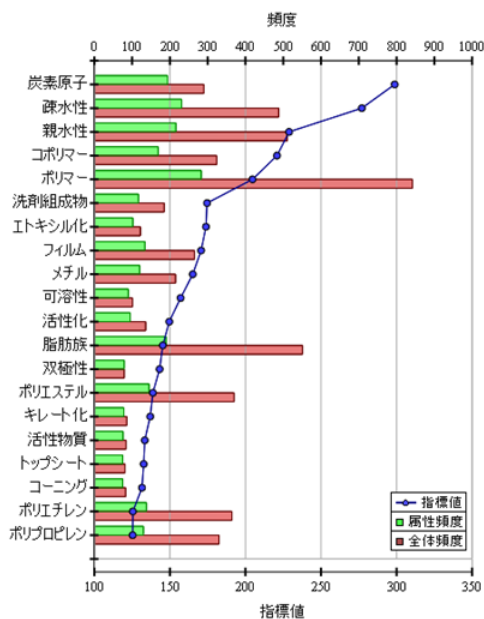


図4. 特徴語抽出（P&G）

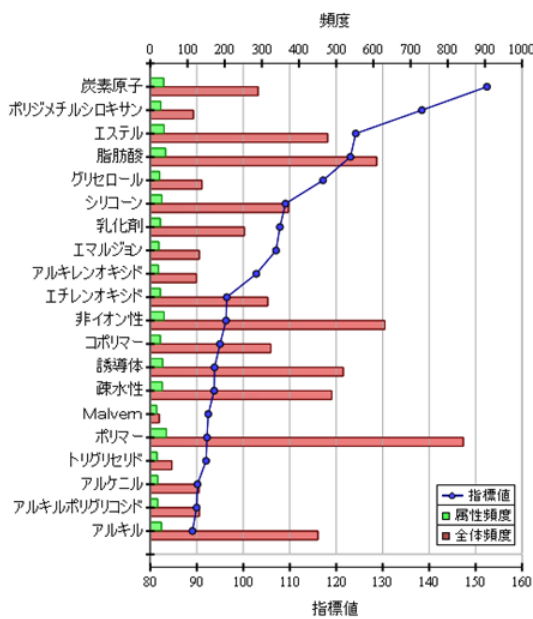


図5. 特徴語抽出（ユニリーバ）

## 引用文献

Hall, E. T. (1976). *Beyond culture*. New York, NY: Anchor Press.

Iguchi, C. & Hayashi, T. (2009). Knowledge Creation and Global Collaborative R&D Systems — Comparative Analysis of Kao Corp., P&G., and Unilever. *International Journal of Global Business and Competitiveness*, 4(1), 1-14.

林倬史・河野康成 (2010). 戦略的知識創造と多様性のメカニズム. *異文化経営研究* (7), 14-29.

河野康成 (2011). 花王・P&G・ユニリーバの特許分析 特許情報のテキストマイニング: 技術経営のパラダイム転換 豊田裕貴・菰田文男 (編) ミネルヴァ書房 pp.154-176.