

商標マップ

- 既存商標データの視覚化による知財化支援 -

西尾 今日子[†] 中島 伸介[‡] 谷川 英和[†] 山田 篤[†] 田中 克己[†]

[†] 京都大学大学院情報学研究科 〒606-8501 京都市左京区吉田本町

[‡] 奈良先端大学院大学情報科学研究科 〒630-0192 奈良県生駒市高山町 8916-5

E-mail: [†] {nishio, tanaka}@dl.kuis.kyoto-u.ac.jp, htanigawa@ird-pat.com, yamada@i.kyoto-u.ac.jp
[‡] shin@is.naist.jp

あらまし 現在，知的財産所有の有無は企業価値を左右するものになっており，それは資産として運用できる一つの要素である．すなわち企業にとっては一つの知を財産として運用できる（知財化できる）かが重要になってくる．知財財産の一つである商標は判断基準が多数存在し，特に，商標の類比判断については，困難を伴う場合がある．本論文では，商標を題材として，知財化の容易度の発見などを支援するために，既存商標データをクラスタリング・可視化するアプローチを提案し，その実現方法について検討する．

キーワード 知財化，商標，可視化，類比判断

Trademark Map: Supporting to Make Intellectual Assets

by Visualization of Existing Trademark Data

Kyoko NISHIO[†] Shinsuke NAKAJIMA[‡] Hidekazu TANIGAWA[†]

Atsushi YAMADA[†], Katsumi TANAKA[†]

[†] Graduate School of Informatics, Kyoto University Yoshida-honmachi, Sakyo, Kyoto, 606-85011 Japan

[‡] Nara Institute of Science and Technology 8916-5 Takayama, Ikoma, 630-0192 Japan

E-mail: [†] {nishio, tanaka}@dl.kuis.kyoto-u.ac.jp, htanigawa@ird-pat.com, yamada@i.kyoto-u.ac.jp
[‡] shin@is.naist.jp

Abstract Now, intellectual assets are key issues of a corporate value, and it is one of the important assets that they should manage. Methodology and tools to create and manage a corporate's knowledge as intellectual assets are very important. The trademark, which is one of the important intellectual assets, is registered under several judgment criteria, and especially, the similarity judgment of trademarks is a difficult task. In this paper, we use the trademark data as a target of the present research, and we propose an approach to cluster and visualize the existing trademark data to help to discover how easy a given design can be made a registered trademark.

Keyword intellectual assets, trademark, visualization, analogical judgment

1. はじめに

知的財産は企業にとってのアイデンティティや価値を示すものであり，その所有いかんによって利益を得，また戦略を練ることができる．よって，知的財産権を効率よく取得することは，企業資源を有効に活用することと同等である．

知的財産権には特許権や著作権などがあり，既に類似したものが存在すると登録されないため，出願時には既存のものを調査する必要がある．中でも商標権に対する判断基準は多数存在し，その類比判断については複雑で，困難を伴う場合がある．

まず，商標の類比は「外観」「称呼」「観念」の3点

から考えなければならない．外観とは，商標の見た目そのものである．称呼とは商標の呼び名のことである．観念とは商標のもつ意味のことで，例えば「王」と「KING」は観念的に同じであるとみなされる．このように商標の類比は「外観」「称呼」「観念」の3点から検討しないといけないため，画像処理のみでは商標の類比判断は難しい．

そこで我々は，画像そのもののクラスタリングだけでなくウィーン図形分類[1](詳細は2.節)などを用いて観念的な側面でのクラスタリングを行い，比較対象となる商標画像を絞るなど外観以外での判断基準も考慮しつつ，当該商標を新たに商標権化するにあたってそ

の容易度がどの程度のものなのか感覚的に判るよう視覚化し、商標データがどのように分布されているのかが分かるよう表現しようと試みた。

本研究では商標を題材として扱い、既存商標情報の視覚化や、出願内容決定のための判断材料を提供できるシステムを提案する。出願者側がこれを用いると、感覚的に既存商標画像データを認知しその取得余裕度を発見することが出来るようになったり、より審査が通りやすい条件で商標を出願することが出来たりする。

本稿の構成は、2.節で商標の特性について述べ、3.節で関連研究を紹介する。4.節は商標マップの紹介、5.節で応用例と今後の課題について触れる。

2. 商標

商標法[2]によると、商標[3][4]とは『文字、図形、記号若しくは立体的形状若しくはこれらの結合又はこれらと色彩との結合であり、業として商品を生産し、証明し、又は譲渡する者がその商品について使用をするもの、もしくは、業として役務を提供し、又は証明する者がその役務について使用をするもの』と定義されている。すなわち商標は、ロゴマークなどの標章と、指定商品・役務(サービス)との2つの観点から検討しなければならない。

標章の種類により、文字商標・図形商標・記号商標・立体商標・それらの複合・色彩違いのものに分類されており[5]、例えばロゴマークは文字商標に当てはまり、立体商標で有名なものはケンタッキーフライドチキンのカーネルサンダースである。

図形商標に関しては、ウィーン分類によりすべての図形が、一般から特殊へ細分化を進める階層構成となるように番号が3層以上にわたって振られている。例えば、1.15.5 というウィーン分類番号は、左から順に1=天体・自然現象・地図、2=自然現象、3=炎、と決まっている。



図 1. 図形商標の例
(ウィーン分類 1.15.5.)

商標登録番号 808425, 517914, 735061)

一つの標章に複数のウィーン図形分類番号がふられていることもある。

商品・役務に関しては、出願をする際にあらかじめ

商品や役務ごとに定められている 45 の区分[6]から一つ又は複数選択しなければならない。原則、その類の範囲内でのみ権利として認められるが、防護標章登録(商標法 64 条)により、著名な商標は出願した区分以外にも商標として効力が及ぶ場合もある。

区分	区分の名称
第 1 類	工業用, 化学用又は農業用の化学品
第 2 類	塗料, 着色料及び腐食の防止用の調製品
第 3 類	洗浄剤及び化粧品

表 1. 区分の例

しかし、区分は商品や役務の類似範囲を表したものでなく、それは類似群コード[6]によって定められる。

同じ区分の中にも異なる類似群コードをもつ商品または役務が含まれていることや、同じ類似群コードをもつ商品や役務でも区分が異なっている場合もある。

	区分	類似群コード
事務用機械器具の タイムレコーダー	第 9 類	0 9 D01
事務用機械器具の タイプライター	第 16 類	0 9 D01
高級脂肪酸	第 1 類	0 5 E01
写真材料	第 1 類	1 0 E01

表 2. 類似群コードの例

特許庁[7][8]による審査では、これらのデータを用い比較対象となる既存商標画像をある程度絞り込んだ後、外観や社会的状況などを考慮して、類否判断を行っている。

3. 関連研究

画像対話型商標・意匠データベース TRADEMARK[9]や、商標イメージを使用しクエリ画像と類似した画像を返すシステム[10]など、これまでも多くの画像検索の研究がされてきた。しかしこれでは、既存商標データ全体を見渡せるわけではなく、商標のデザインを初めとする出願内容の新たな発見を支援する手助けにはならない。また、自己組織化マップ(SOM)[11]により、画像の大まかなクラスタリングが可能である。

データから任意の特徴ベクトルを抽出し、それを SOM で学習し、 $m \times n$ のセルにマッピングする。その状態で表面に見えている $m \times n$ 個のデータは各セルの代表データであり、同じセルに含まれているデータ群は特徴ベクトルが類似している。また、表面に見えているセル同士を比較すると、大体似たようなデータが近くに集まってきているという特徴もある。しかし従

来のSOMでは、各セルと、それに隣接するセル同士の、特徴ベクトルの距離感(ユークリッド距離)の差を表現することが出来ない。さらに、表示された代表画像のうちどれかを選択すると、そのセルに含まれている画像群を対象として生成したSOMが表示される。(つまりこれを繰り返すことで、各セルには高々一つしか画像がマッピングされていない状態になる。)

また、差異増幅型適合フィードバックに基づく画像データベース検索方式[12]では、相対的条件を元にした検索、相対的問い合わせ処理の方法論が研究されている。これらの研究では周辺画像との特徴ベクトルの差を増幅させそれを検索に反映することで、発見までのフィードバックの回数が相対的な検索において、減少することを示している。これは、SOMの「似通った特徴ベクトルを持つもの同士が集まる」という性質を活かした手法で、特徴が類似しているベクトルの集合の中では、微妙な違いを強調して結果を出すことが出来、特に意味のある手法である。

4. 商標マップ

今回、実験対象とする商標を画像商標に絞り、さらにウィーン図形分類や区分、または類似群コードを用いて絞り込んだものを扱うことで、称呼や観念については統一されたデータでマッピングを行う。

最終的に、次のようなシステムにより商標登録したいと考える利用者を支援したい。

(入力)商標として登録したいもののデータ。具体的に、商標画像、称呼、区分、類似群コード、ウィーン分類番号、商品名。

(出力1)入力画像を中心とし、既に登録されている商標画像をマッピング。その際、画像同士の類似度に応じて画像間の距離に差をつける。すると、登録したい商標とそれと類似した商標の類似度や密度感(密集感)が感覚的にわかる。

(出力2)区分、類似群コード、商品名をレコメンデーションする。これにより他の区分や類似群コードに使用するともっと認定されやすそうだと気付いたり、微妙な商品名の差による再審査請求を減らせたりできる。

以上のことを実現するため、以下のステップで研究を進めていく。

【1st STEP】マッピング対象となる既存商標画像の絞り込みを行う。

ここでは、称呼、区分、類似群コード、ウィーン分類により商標画像を絞り込むだけでなく、3節で述べた関連研究を応用することで、画像そのものの特徴からマッピング対象となる商標の画像を効率よく絞りこ

むことができる。具体的に、まず知財化したい商標画像(もしくはそれに最も類似していると思われる登録済商標画像)をクエリとした類似検索を行い、その結果を、SOMを用いたクラスタリングを施した上でユーザーに提示する。そこから差異増幅型適合フィードバック検索により、知財化したい商標画像に類似した結果へ絞り込む。

図2は、一つの例として実際に、区分4(工業用油)かつウィーン図形分類コード1.1.1(星)のデータをもつ1400件の商標画像データを、8×8のセルにマッピングされるよう学習するSOM(画像を4×4に分割後、色元素RGB毎に、離散コサイン変換DCTにより特徴ベクトル抽出)に使用したものである。



図2. SOMによるマッピング画像例

この際、表面に出ている画像を一つ選択すると、その画像からの特徴ベクトルの距離によって、周囲の画像が色分けされるような仕様にしておく。すると、ユーザーが複数のセルを選択したい際、セルに色分けがされていることでユーザーがどのセルを優先的に選択していけばよいか分かるので、絞り込みの為の選択を適切に行いやすくなる。

【2nd STEP】入力商標を中心として画像の類似度を距離にして表現し、既存商標をマッピングする。多次元ベクトルによる特徴ベクトル表現されたコンテンツを無理矢理二次元にマッピングすると、必然的に歪みが生じるが、その歪みを出来るだけ感じないようにプロットしていく。

(1)絞り込んだ後の、既に登録されているマッピング対象の商標を、SOMで円形に並べる。(これはグルーピングされたうちの代表画像でも良いし、数が少ない場合は一つ一つの画像に対して行っても良い。)すると、隣同士の画像は似ている状態で配置される。

(2)(1)を、これから商標登録したい出願候補商標であ

る，入力画像が中心となるよう配置する．

(3)入力商標と周囲の既存登録商標との距離を計算し，それに応じて中心(入力商標)から放射線状に遠ざけたり近づけたりする．

こうすることで，登録したい商標と既に登録されている商標との類似度を表せるだけでなく，登録済みの商標同士の距離感も表現できる．

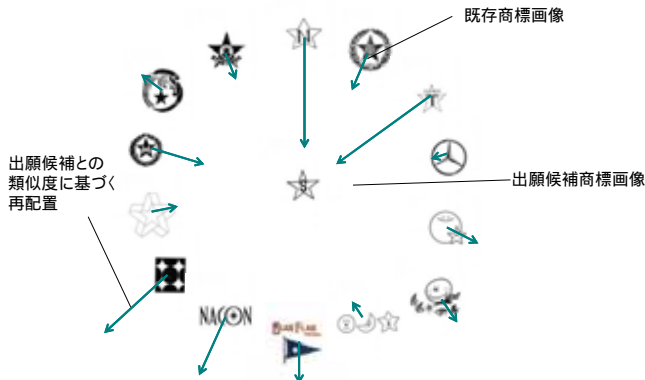


図 3.商標画像の配置

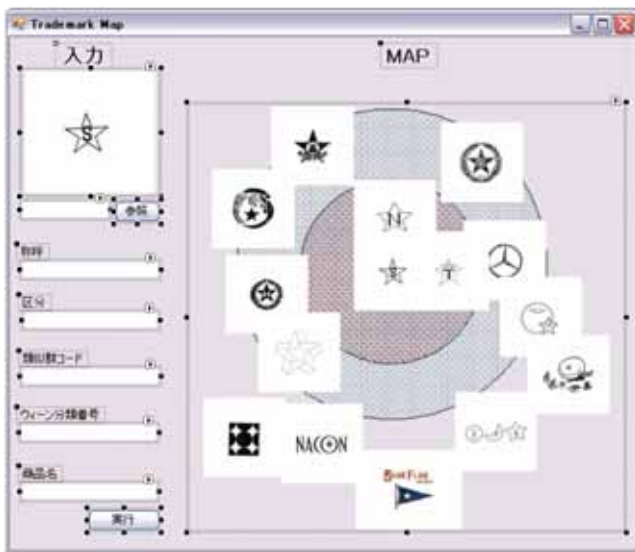


図 4. マッピング後のイメージ

(多量データの配置)

マッピング対象となる商標が大量にあり，SOM でグルーピングされた代表画像を対象にマッピングを行った場合，さらに代表画像に含まれるデータを展開してマッピングしていかなければならない．すると，図 5.のように画像が点になって表現され，入力画像と一つの周辺商標との距離よりも，類似度によってある程度まとまりを持った画像群との距離感がわかるようになってくる．この時，図 5.のようにウィーン分類や画像の特徴を表したポイントも配置すると，画像群の

まとまりの属性が見えやすくなる．

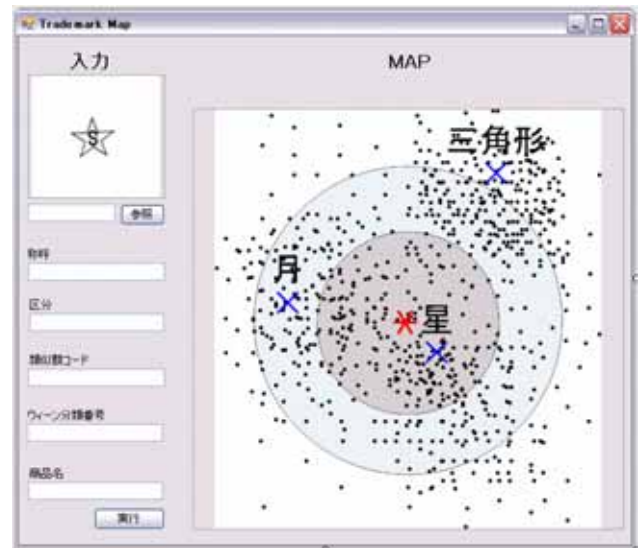


図 5.多量データでのマッピング例

具体的には，代表の既存商標画像を中心とみなし，図 3.同様に配置していく．ただし，図 3.の様に円形に配置する際，出願候補商標画像と一番特徴が類似している商標が近くに配置されるようにする．



図 6.(図解)代表の既存商標画像を展開する

これを帰納的に繰り返すことで，最終的に対象となる全ての既存商標をマッピングすることが出来る．

(時間軸の考慮)

一般的に，密集している場合には次のことが推測される．「そのエリアでは多少似通った画像でも標章として違うものであると判断されているといえる．また逆にまばらなエリアでは既存商標画像と少しでも似ていると，商標として認定されない恐れもあるといえ

る。しかし、商標登録された順番によっては、このように密集していないエリア = 認定されにくいといえるわけではない。

例えば、商標が図7のように一つだけ入力画像と近い位置に配置されていたとする。

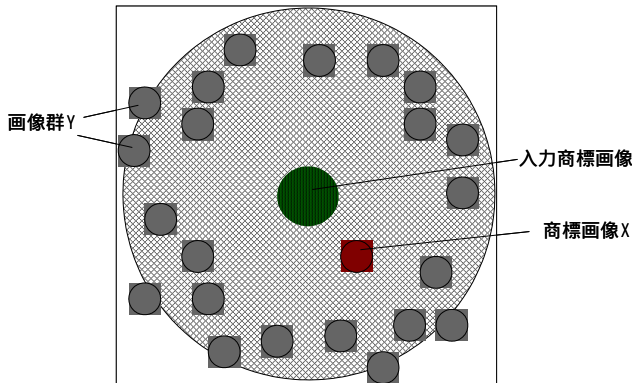


図7. 時間軸を考慮しなければならない例

入力画像に一番近い画像 X が、他の画像群 Y よりも以前に登録されていた場合、X は周辺の商標に比較的大きな影響を与えている事がわかるので、入力データは商標として認められにくいだらうと予測される。しかし X が Y よりも後に商標認定されたものであった場合、X は新境地を拓いたことになり、入力したデータも商標として認められる可能性が、高くなる。

このように登録順により予測結果が異なるため、表示する際、登録順にプロットしていくなど、登録時期が分かるような仕組みが必要である。

【3rd STEP】出願内容決定のための判断材料として、区分、商品名の他候補の提示を行う。

(1)他の区分に対し 2nd STEP までを自動的に行う。

(2)(1)の各状況に対し、中心の入力商標に対する周辺画像の密度を算出する。値の大小に応じて別の条件だった場合の結果を提示する。

(3)商品名のレコメンデーションを行う。入力した商品名と類似した名称の候補と、各候補の該当数を表示させる。

このステップを行うことで、他の区分に登録されている防護商標の影響を考慮することが出来る。また実際の出願業務において「商品・役務名」を提出しなければならず、これがネックになり一度拒絶される事もあるが、商品名をレコメンデーションすることでこれも解決される。

区分	入力画像周辺に位置する商標の数
3	2
8	16
6	35
...	...

入力商品名	候補商品名	0内は既存商標画像の中で対応しているものの数
情報器具(208)	情報機器(304)	
	電報器具(198)	
	情報処理(38)	

図8. 提示判断材料のイメージ

5. おわりに

商標の類比判断は様々な要素が絡み合い、画像データの類似度だけでは判断できないという課題点があった。

本研究では、既存商標データを区分、ウィーン分類といった商標ならではの分類を用いてまとめ、出願したい商標データを中心に、既存商標データとの類似度、既存商標データの密集感を表現できるようにマッピングし、登録の予測を行いやすいような見せ方を提案した。さらに、区分などにおいて出願者が指定しなかった条件以外でのケースを示すことで、従来では発見されにくかった情報が取り出せるようになる。

また、商標ではなく「デザイン」とみなすと、広義の「知財」に対する適用として、様々なものに应用することが可能である。例えば、意匠、車のデザイン、商品のパッケージデザインなどが挙げられる。

今後の課題として、商標に適した画像の特徴ベクトル抽出法も含めた最適なクラスタリング手法の選定およびそれらで本論文のステップを行った際の評価をする必要がある。

謝辞

本研究は、一部、文科省 21 世紀 COE 拠点形成プログラム「知識社会基盤構築のための情報学拠点形成」(リーダー：田中克己、平成 14~18 年度)、文科省研究委託事業「知的資産の電子的な保存・活用を支援するソフトウェア技術基盤の構築」、異メディア・アーカイブの横断的検索・統合ソフトウェア開発(研究代表者：田中克己)、文科省科研費特定領域研究「情報爆発時代に向けた新しい IT 基盤技術の研究:情報爆発時代に対応するコンテンツ融合と操作環境融合に関する研究(計画研究)(研究代表者：田中克己、科研費特定領域

研究「情報爆発時代に向けた新しい IT 基盤技術の研究:情報爆発に対応する新 IT 基盤研究支援プラットフォームの構築(計画研究)(研究代表者:安達淳, Y00-01, 課題番号:18049073)による.

ここに記して謝意を表します.

文 献

- [1] ウィーン図形分類リスト
http://www3.ipdl.ncipi.go.jp/TF/html.j/term_v/index_j.html
- [2] 商標法
<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S34/S34HO127.html>
- [3] 廣瀬隆行, "企業人・大学人のための知的財産権入門", 第7章-3, (株)東京化学同人, 2005.
- [4] 網野誠, "商標[第6版]", (株)有斐閣, 平成18年.
- [5] 商標の構成
http://www.jpo.go.jp/seido/s_shouhyou/chizai08.htm
- [6] 区分, 類似群コード
http://www.jpo.go.jp/shiryoku/kijun/kijun2/ruiji_kijun9.htm
- [7] 特許庁 <http://www.jpo.go.jp/indexj.htm>
- [8] 特許電子図書館(商標検索)
<http://www.ipdl.ncipi.go.jp/Syouhyou/syouhyou.htm>
- [9] <http://www2.hm.indsys.chuo-u.ac.jp/TradeMark/>
- [10] Yong-Sung Kim and Whoi-Yul Kim, "Content-Based Trademark Retrieval System Using Visually Salient Feature", IEEE, no1063-6319/97, June.
- [11] T.Kohonen, "Self-Organized formation of topologically correct feature maps", Biological Cybernetics, No43, pp.59-69, 1982
- [12] 中島伸介, 木下真一, 田中克己, "差異増幅型適合フィードバックに基づく画像データベース検索", 電子情報通信学会論文誌, Vol.J87-D1 No.2, pp.164-174, February 2004.