

商標の類似度に関する一検討

1 D-8

宮島 耕治 岩城 修
NTTデータ通信(株)

1.はじめに

図形および商標の類似検索等を目的として、これらの類似度に関する様々な研究が行われている[1-3]。商標の類似度は、商標を一つの図形または部分図形の集まりと見なした場合、図形の形状類似のほかにレイアウト等の全体構成、着想等の心理的要因を反映していると考えられる[4]。本稿では、商標の類似度に関し、部分図形のレイアウトに起因する構成の類似について検討した結果を述べる。

2.商標の類似例

商標の類似性の要因を分類し[4]、それぞれの例を図1に示す。

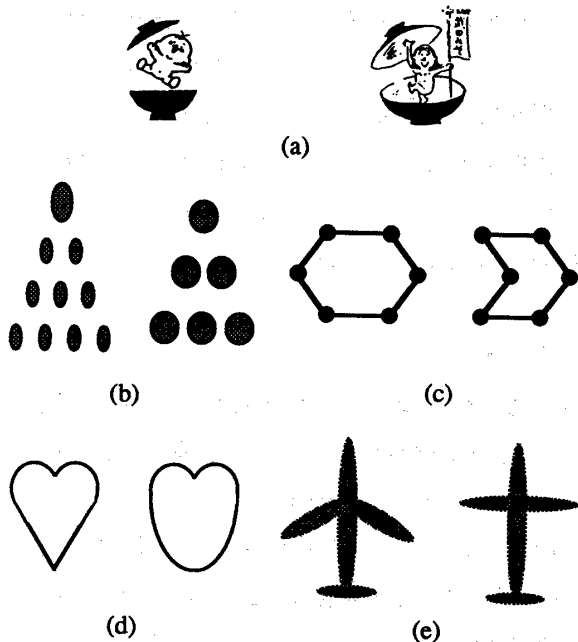


図1 商標の類似性の分類

(1)着想の類似:

商標の訴求内容が似ているもの(図1(a))。

(2)構成の類似:

部分図形のレイアウトが似ているもの(図1(b))、あるいは組み合わせが似ているもの(図1(c))。

(3)外郭形状、骨格形状の類似:

輪郭の形状が似ているもの(図1(d))、あるいは細線化した形状が似ているもの(図1(e))。

商標の類似検索を行う場合、これらの類似度を統合して扱うことにより審査官の感覚に近い検索結果が得られると考えられる。しかしながら、着想の類似については図形の持つ意味を扱う必要があり現状の図形認識技術では困難であること、一方構成の類似が全体の類似度に及ぼす影響についての検討が不十分と考えられることから、以下で構成の類似について述べる。

3.構成の類似

先の図1(b)および(c)で、構成の類似すなわちレイアウト類似および組み合わせの類似の例を示した。ここでレイアウトが全体の類似度に及ぼす影響は心理的には各部分図形が離れているほど大きいと考えることができる。そこで、外郭形状が類似の商標を想定し、部分図形のレイアウトが全体の類似度に及ぼす影響度を表す指標について考える。

まず、各部分図形の重心点を求め、求めた重心を全て含む外郭形状を求める。以下、この外郭形状が類似の商標について、構成の類似の影響度を

考える。図2(a)は商標の一例で、(b)は重心点、(c)は外郭形状を表している。

次に、各部分図形間の最近接画素間の距離と部分図形の各重心間の距離の比 α を求める。 α は0と1の間の値をとり、部分図形が接している場合 $\alpha = 0$ 、部分図形が全体に対して小さくなる(点に近づく)と α は1に近づく。図2(b)に重心間の距離の例、図2(d)に最近接画素間の距離の例を示す。

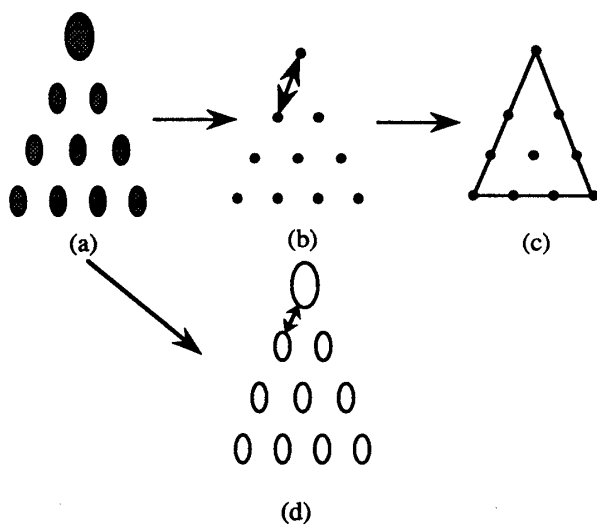


図2 レイアウト特徴抽出例

4. 考察

3. で求めた α が類似度に及ぼす影響度について考察する。図3、図4はともに外郭形状が類似(三角形)の例で、図3は正三角形の部分図形を組み合わせた例、図4は正六角形の部分図形を組み合わせた例である。それぞれ重心間の距離が一定であるが最近接画素間の距離が異なるため、(a)、(b)、(c)の順に α が小さくなる。ともに(a)は全体としての一体感が強く個々の部分図形のレイアウトよりは外郭形状が類似性の要因と考えられる。一方(b)は部分図形の形状すなわち組み合わせとレイアウトの双方が類似度に寄与していると考えられ、(c)はレイアウトが支配的と考えられる。

このことから、 α が1に近い場合は構成の類似が全体の類似度に及ぼす影響が小さいが、 α が小さくなるにつれて組み合わせの類似の影響が大きくなり、0に近くなるとレイアウトの類似が大きくなると言える。

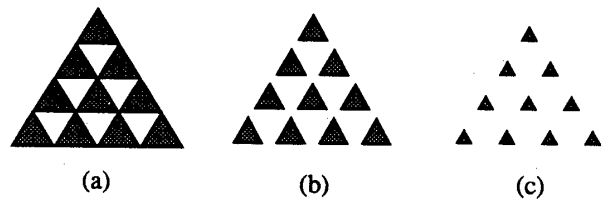


図3 外郭形状が類似の商標の例(1)

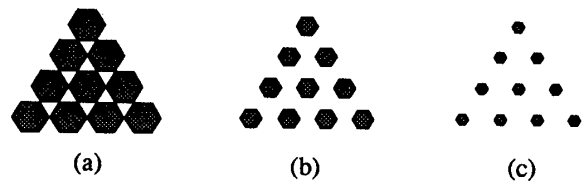


図4 外郭形状が類似の商標の例(2)

5. おわりに

商標の類似性の要因を分類し、構成すなわちレイアウトおよび組み合わせが全体の類似度に及ぼす影響度を表す指標について述べた。今後は、この指標をもとに外郭形状の類似度および構成の類似度を統合して扱う手法を確立することにより、審査官の感覚に近い検索システムを構築したい。

参考文献

- [1] 加藤, 下垣, 藤村: "画像対話型商標・意匠データベースTRADEMARK", 信学論, vol. J72-DII, No. 4, pp. 535-544 (1989)
- [2] 尺長, 金子: "軸形状類似度による2次元形状マッチング", 信学論, vol. J71-D, No. 2, pp. 362-370 (1988)
- [3] 上田, 鈴木: "輪郭図形の形状モデル自動獲得とその図形認識への応用", 第41回情処全大, 3M-8 (1990)
- [4] 中村: "商標の実務", 発明協会 (1982)