

# オリンピック種目に追加されたサーフィンの関連技術分析からみえてきたこと

— VALUENEX 技術トレンドレポート —

## 1. はじめに

2016年8月、リオデジャネイロで行われた国際オリンピック委員会（IOC）総会において、2020年の東京オリンピックでサーフィンが初めてオリンピック競技になることが承認された。さらに今年2月、2024年のパリオリンピックでも追加種目候補となり、サーフィン競技は一躍注目を浴びている。

国内ではややマイナーなイメージがあるサーフィンであるが、世界では、米国やヨーロッパなどを中心に参加人口は以前から拡大基調にあり、世界の参加人口は3500万人とも4000万人ともいわれている（それゆえ、オリンピックにも採用されたといえよう）。国内でも、近年参加人口の低迷が危惧されていたものの、オリンピック種目採用後、2018年8月都内に人工サーフィン施設『Citywave Tokyo』がオープンし、千葉県でも大規模な人工サーフィン施設が計画中等であるなど、サーフィン参加人口拡大への期待が高まっている。

ここで、サーフィンの道具に目を転じてみると、残念ながら、参加人口の多い米豪の海外勢ブランドが主流となっているのが実情である。スポーツ用品は作りこみが必要な製品であり、中でもサーフボードは、ライダーのレベルや体格等の他、使用する自然状況なども加味する必要があるため、カスタマイズがより重要となってくる。すり合わせを得意とし、モノづくりに軸足をおく日本での技術開発はどうなっているのだろうか。

本レポートでは、サーフィンに関連する技術開発動向を、特許情報に基づき概観し、オリンピックへの採用を契機に期待される技術の動きについて紹介する。

なお、分析には VALUENEX 株式会社が提供するテキストマイニングによる俯瞰解析ツール TechRadar を用いた。

## 2. 分析母集団

今回実施した分析は、日本国公開特許のうち、全文にサーフィン、サーフボードを含むものから、ネットサーフィンを含むものを除外した特許5,628件を母集団とした。

表 1. 分析母集団作成のための検索条件式

発行国	日本国
公開・公表日	1993年1月1日から2019年1月28日
検索条件	(サーフィン or サーフボード) not ネットサーフィン

収集した特許の年次推移を図1に示す。1990年代後半から特許数は増加傾向にあり、2002年をピークに、近年は毎年150件程度の出願が継続的にみられる(図1)。

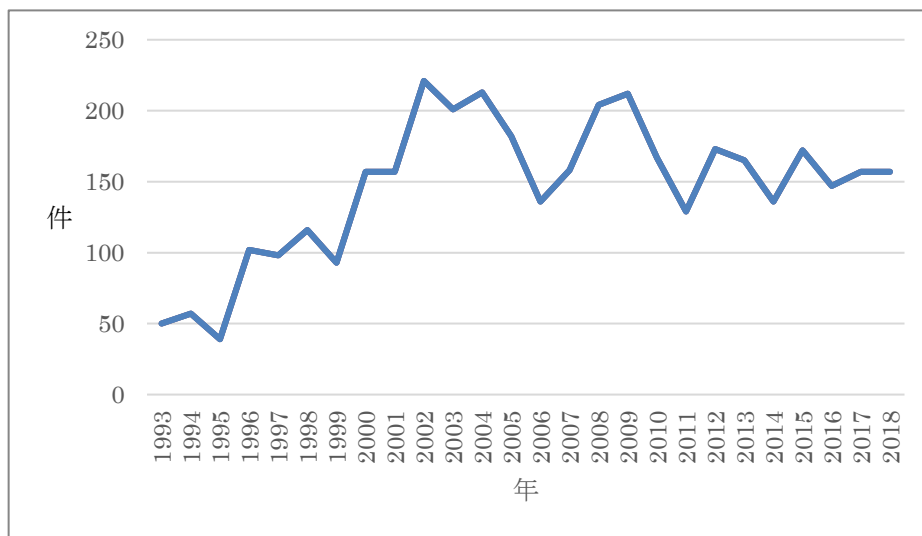


図1. サーフィン関連の日本国特許の年次件数推移

### 3. テキストマイニングによる俯瞰解析

収集した母集団 5,628 件を対象にして、TechRadar のヒートマップ機能を用いて俯瞰図を見た結果が図2である。TechRadar は、類似する文書同士を、その件数の多寡に関係なく、その類似度の程度に応じて近くに自動プロットを行う。主要な各技術公報群が自己集積することで技術クラスター群が複数形成されると同時に、その技術間の類似度を得ることが出来る。

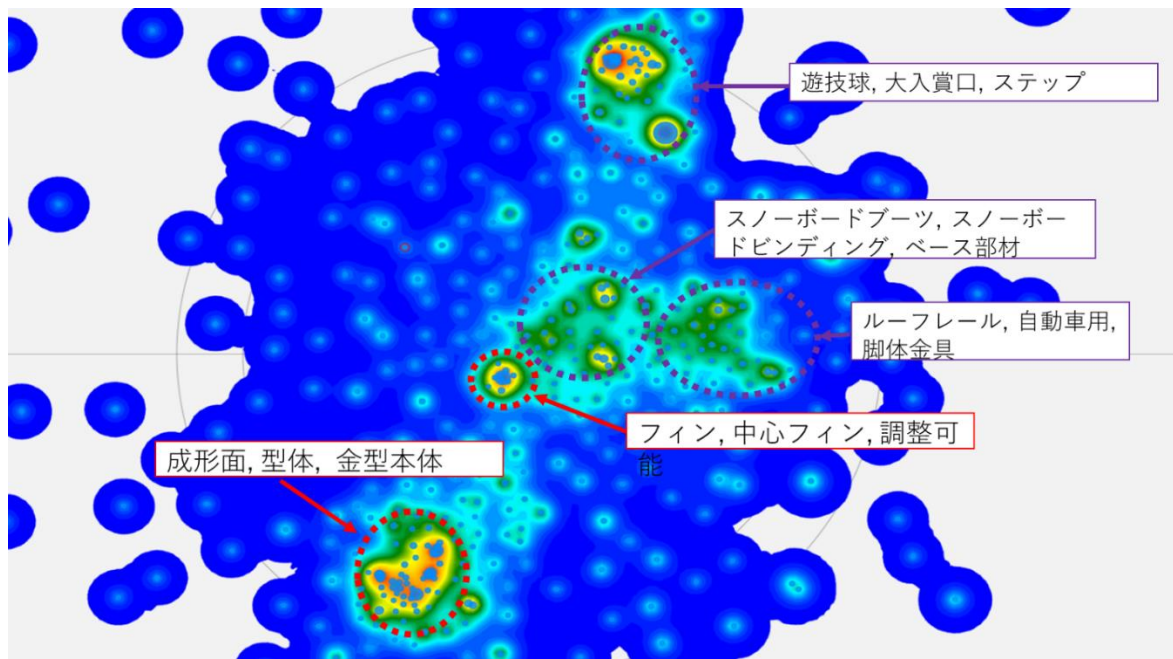


図2. サーフィン関連の特許俯瞰図

図2の俯瞰解析結果によると、日本国内におけるサーフィン関連技術は概ね5つの技術領域に分けられることがわかる。この中で、今回は俯瞰図中心部の「サーフボード裏側に取り付けるフィン」(以下「フィン」)の領域、左下の「サーフボードの形状素材」(以下「形状素材」)に関する領域の2領域(図で赤で示した部分)に着目して分析をすすめる。これ以外の3領域は「スノーボードブーツ、スノーボードビンディング、ベース部材領域」「ルーフレール、自動車用、脚体金具領域」「遊技球、大入賞口、ステップ領域」と、それぞれ「スノーボード関連」「サーフボードやスノーボード等の運搬」「サーフィンをしているキャラクターが表示される遊技機」に関する技術であったため、今回の分析の対象から除外する<sup>1</sup>。

#### 4. 2つの技術領域についての分析

2つの領域のうち、左下の「形状素材」領域は、領域の広さも大きく濃い色も含まれていることから、特に数多く特許が集積していることがわかる。この「形状素材」領域で特許を出願した主要企業上位10社の特許件数を、図3に示す。このグラフは、TechRadarの自動機能で生成したものを名寄せして作成したものである。

グラフから、パナソニック株式会社(6752)、JSR株式会社(4185)、出光興産株式会社(5019)、日本電気硝子株式会社(5214)など、大手企業が上位を占めているのがわかる。

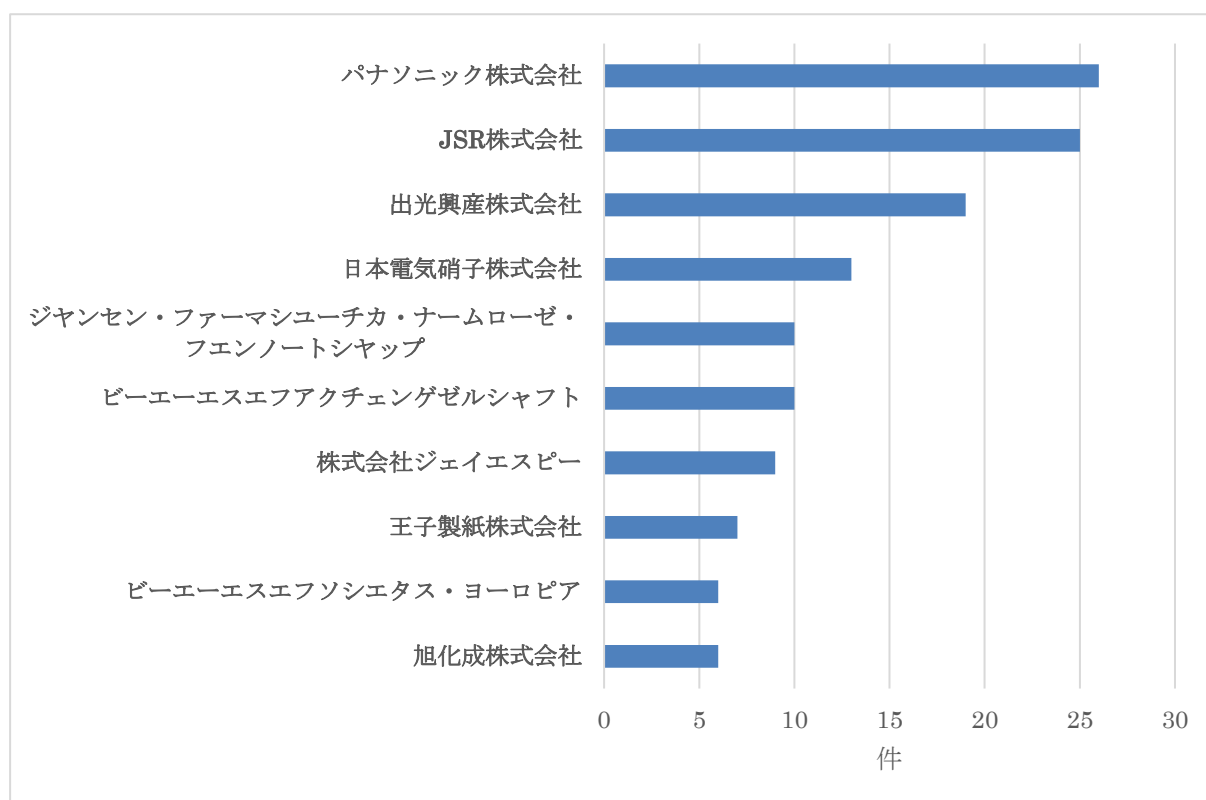


図3. 「形状素材」領域の出願人別の特許件数(上位10社)

<sup>1</sup> なお、TechRadarでの時系列分析機能を用いた結果、直近6年間の出願は、「フィン」「形状素材」「遊技機」の3つの技術領域に絞られていることが確認された。

ただし、これらの企業による特許の内容は、サーフボードに限らず、スキーやスケートボードなど様々なスポーツの道具に使用する事を想定した素材に関する技術が中心であり、サーフボードに特化した特許は確認できなかった。

「フィン」領域については、出願数最多の企業でも4件であり、個人や中小企業が多くを占めているため、大規模な技術開発は行われていない可能性が示唆された。

#### 4. おわりに

本スポーツは、ライダー自身のスキルはもちろんだが、道具による影響も成果に大きく反映する。浮力や安定性、ターンのしやすさに影響を及ぼすボードの「形状素材」、スピード、垂直性、機動性に影響を及ぼす「フィン」の本数・形状が、ともに重要な要素となってくる。

サーフィンがオリンピック競技に採用され、国内の参加人口の拡大が見込まれるだけでなく、日本人選手のメダル獲得も期待されている。メダル獲得選手が使用する道具に注目が集まることは必然であり、それを狙った技術開発がすでに各社で進められていることが予想される。これまで「形状素材」領域でサーフィンに特化した開発があまりされてこなかったこと、「フィン」領域に大手企業があまり参入してこなかったことなどから、技術開発の余地は大きいと思われる。オリンピックを契機に大手企業が参入すれば技術が飛躍的に進化する可能性を秘めているといえる。

2020年の東京オリンピック観戦を、技術の視点からも楽しみたい。

<免責事項>

本情報は、情報の提供を目的としており、投資その他の行動を勧誘することを目的としたものではありません。有価証券その他の取引等に関する最終決定は、お客様ご自身の判断と責任で行って下さい。情報提供元である VALUENEX 株式会社は、本情報を信頼しうる情報をもとに提供しておりますが、その内容に過誤、脱落等ありこれが原因により、または、本情報を利用して行った投資等により、お客様が被った、または、被る可能性のある直接的、間接的、付随的または特別な損害またはその他の損害について、一切責任を負いません。本情報の正確性および信頼性を調査確認することは、VALUENEX 株式会社の債務には含まれておりません。本情報の内容は、VALUENEX 株式会社の事由により変更されることがあります。本情報に関する一切の権利は、VALUENEX 株式会社に帰属します。本情報は、お客様ご自身のためにのみご利用いただくものとし、本情報の全部または一部を方法の如何を問わず、第三者へ提供することは禁止します。

---

VALUENEX 株式会社  
〒116-0002 東京都文京区小日向 4-5-16  
ツインヒルズ茗荷谷  
TEL : 03-6902-9834

\*弊社では ASP サービス(VALUENEX Radar)ならびに技術調査業務を行っております。  
ご関心のある方は下記の連絡先までご連絡ください。

<問い合わせ先>

[VALUENEX 株式会社 ソリューション事業推進本部](#)

TEL:03-6902-9834

[mail:customer@valuenex.com](mailto:customer@valuenex.com)

<http://www.valuenex.com>

---

20190319YI