

技術コラム 知財編

スポーツテック

2024年11月13日

パナソニックグループ 知的財産部門

本資料における情報等の内容の正確性、有用性、および確実性に関して、保証または確約する（明示・黙示を問わず）ものではありません。また、本資料における情報等のご利用等により、万が一直接または間接的に損失および損害が発生したとしても、パナソニックグループ、およびその関係会社は一切の責任を負いません。

特許動向調査

調査サマリ

スポーツテックの日本出願について特許動向を調査しました。

【出願件数推移】

- 出願件数は 2012 年から 2017 年までは増加傾向だったが、2018 年だけは減少し、2019 年には 2017 年と同水準まで回復し以降は横ばい傾向

【トピックの占有率】

- トピックの占有率によると、「画像認識と撮影技術」と「運動解析とセンサー技術」の占有率が高く、スポーツテック分野の出願の中心領域と史料
- 「画像認識と撮影技術」「仮想現実と映像表示技術」「トレーニング支援情報システム」「動作評価とデータ解析」の増加率が高く、注目されている領域と史料
- 「競技動画解析と情報処理」の増加率が特に高いため、近年の注目度が高まっている領域と史料

調査前提

下記要領にて調査を実施致しました。

■ 対象文献

- スポーツテックに関する日本特許

■ 対象期間

- 2012 年～2021 年（10 年間）※直近 22～23 年出願は未公開を含むため範囲外

■ 調査ツール

- Patent SQUARE（検索日：2024/5/10）

■ 分析内容

- 出願件数推移 | 当該分野の出願状況を把握
- トピックモデルによる占有率

■ 検索式 ※分類定義表は本紙末尾に掲載

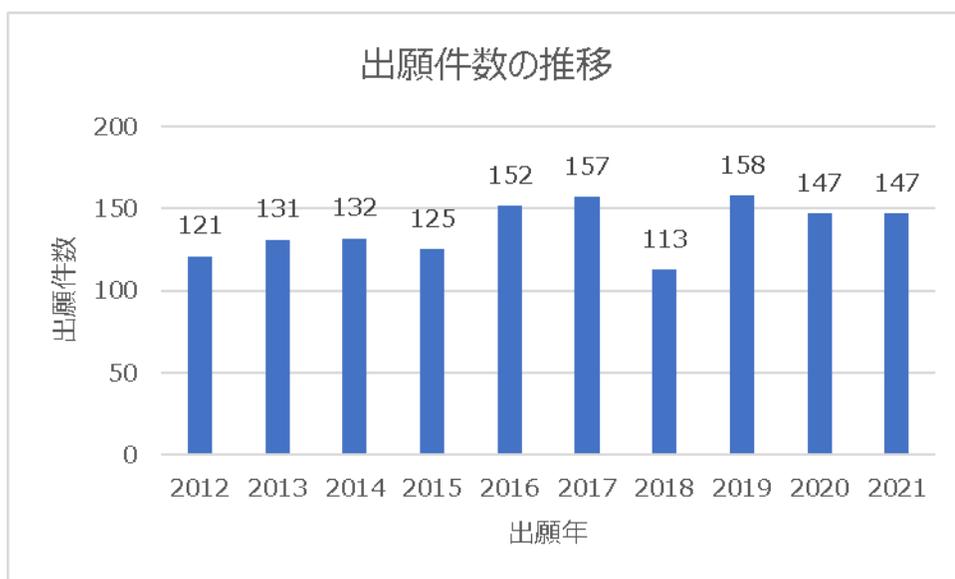
全文[?Sport Tech?+?スポーツテック?]+（[?スポーツ?]+[?競技?+?試合?+?体操?+?運動?+?動作?+?動き?+?フォーム?+?身体?+?チーム?]+A63B?+A63C?）*（[?シミュレート?+?シミュレーション?+?解析?]+[?AI?+?人工知能?+?学習?+?ラーニング?+?ニューラル?]+G06T?+G06Q?）

※下線部は検索対象を「名称 + 要約 + 請求項」に限定

出願件数の推移

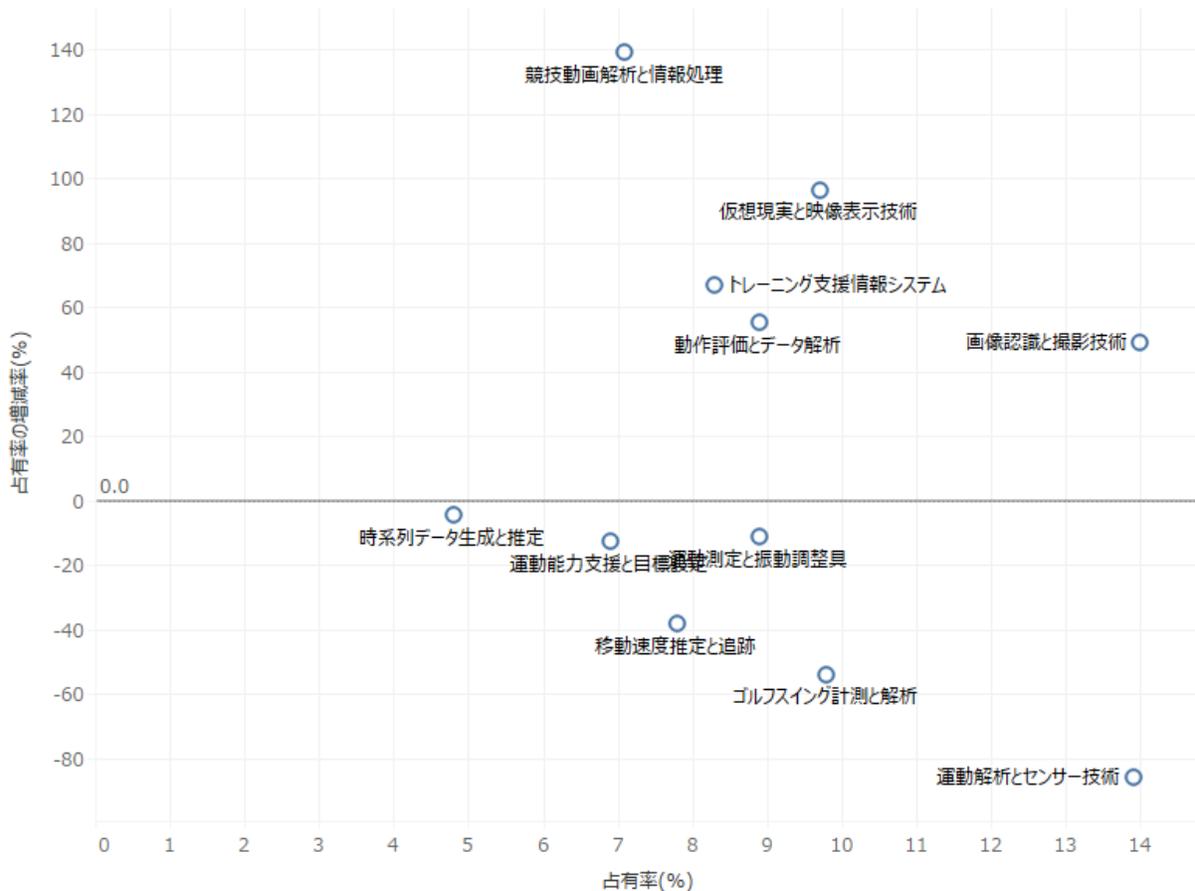
出願件数の推移を見ると、2012年の121件から2017年の157件までは増加傾向だったが、2018年が113件と約40件減少しました。しかし翌年である2019年には2017年と同水準まで回復し、2020年以降は10件ほど減少するも横ばい傾向です。

総出願数の上位である数社が2017年までは積極的に出願していましたが、2018年以降の出願数が減少したことが全体的な推移に影響を及ぼしています。各出願人の内部事情を把握することができないため、本コラムでは出願人の名称は明記しません。



トピックの占有率

トピックモデルにより抽出したトピックを占有率の変化に着目して分析しました。横軸は、2012年から2021年の出願の占有率を表しています。縦軸は、2012年から2018年の7年間の占有率と、2019年から2021年の3年間の占有率を比較し、その変化（増減率）を表しています。出願件数の推移を表す棒グラフにて、2018年に一度減少し2019年から回復したため比較対象としています。右方向は占有率が高いことを示し、上方向は近年の増加率が高いことを示します。



トピックの占有率のマップによると、「画像認識と撮影技術」と「運動解析とセンサー技術」の占有率が高いことから、スポーツテック分野の出願の中心領域と考えられます。このうち「運動解析とセンサー技術」の占有率が減少しているのに対し、「画像認識と撮影技術」は増加しており、引き続き注目度が高い領域と考えられます。また、「競技動画解析と情報処理」の増加率が約140%と特に高く、近年の注目度が高まっている領域と考えられます。他には「仮想現実と映像表示技術」が約100%、「トレーニング支援情報システム」が約70%、「動作評価とデータ解析」が約60%、「画像認識と撮影技術」が約50%と増加率が高いため、注目されている領域であると考えられます。

《トピックモデルとは》

特許群から各特許文書に含まれるトピック（話題）を推定し、特許群中のトピックの占有率とその変化から、近年の注目領域を把握します。トピックの推定にはトピックモデルを利用します。トピックモデルは、文書中の単語とその頻度から文書中のトピックを推定する確率モデルです。特許文書にトピックモデルを適用することにより、特許文書に含まれるトピックで特許を機械的に分類することができます。

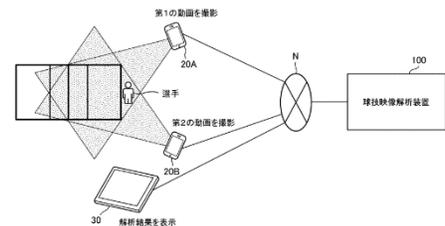
パナソニックの保有する技術

スポーツテックに関連する特許の一部を紹介します。

事例 1：球技映像解析

書誌情報	
発明の名称	球技映像解析装置、球技映像解析システム、球技映像解析方法、及び、コンピュータプログラム
特許番号	特許第 7437652 号 ※左記リンクより欧州特許庁の当該特許の説明頁に遷移します
出願日	2020/3/16

球技を行う人物のアクションを撮影した複数の動画の中から対象動画及び比較動画をそれぞれ特定して、アクションの習熟度やフォームの改善点などを容易に把握することができる技術です。

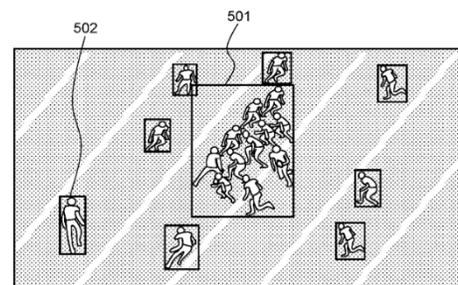


事例 2：人物追跡

書誌情報	
発明の名称	人物追跡方法および人物追跡装置
特許番号	特許第 6646815 号 ※左記リンクより欧州特許庁の当該特許の説明頁に遷移します
出願日	2016/ 2/17

映像内の人物(選手)を正確に追跡する技術です。この技術では、映像内で人物が密集している集団領域を特定します。次に、集団領域内の個人の位置を特定します。個人の位置と、その着衣に記載された番号を用いて、個人の移動の軌跡を求めます。

以上の処理によって、スポーツ映像内において、複数の選手が密集したり、離散したりする場面において、各選手の軌跡を正確に追跡します。



【ご参考：検索用特許分類定義表】

《FI：ファイルインデックス》

分類	定義
A63B	身体の鍛錬、体操、水泳、登山、またはフェンシングのための装置；球技；訓練用具
A63C	スケート、スキー、ローラースケート；コート、リンクまたは類似のもの設計または配置
G06T	イメージデータ処理または発生一般
G06Q	管理目的、商用目的、金融目的、経営目的または監督目的に特に適合した情報通信技術[I C T]；他に分類されない、管理目的、商用目的、金融目的、経営目的または監督目的に特に適合したシステムまたは方法