

任天堂の技術動向分析

－ VALUENEX 技術トレンドレポート－

1. はじめに

2017年3月3日に任天堂(7974)より、持ち運べる家庭用テレビゲーム機「Nintendo Switch」が販売された。同テレビゲーム機は、人気タイトル「ゼルダの伝説 ブレス オブ ザ ワイルド」、「マリオカート 8 デラックス」、「スプラトゥーン2」等の販売も貢献して、2018年2月時点で、全世界で1,213万台販売されている[1]。同社は1983年のファミリーコンピュータの発売を皮切りに、家庭用を中心としたゲーム機において日本を代表するメーカーとなった。

任天堂は、PlayStation シリーズを手掛けるソニー・インタラクティブエンタテインメント、Xbox シリーズを手掛けるマイクロソフトとの競争で火花を散らしているが、スマートフォンの販売以降は、モバイルゲーム（またはスマホゲームとも呼ばれる）と家庭用テレビゲーム機といった、業界自体での競争が目立つようになっている[2]。このように、同業種内の競争から異業種間の競争へ変化していることもあり、任天堂自身は、eコマース事業を手掛けるディー・エヌ・エー(2432)との業務・資本提携を2015年に行っている[3]。2016年には、同社の関連会社である株式会社ポケモンとナイアンティックにより共同開発されたスマートフォン向け位置情報ゲームアプリ「Pokemon GO」を世界の主要各国でリリースし、爆発的なヒットを飛ばしたことは記憶に新しい。このゲームアプリは拡張現実（AR）とスマートフォン内のGPS機能を組み合わせて遊ぶものであり、従来の家庭用テレビゲーム機とは別種の「遊び」を提供している。また、同社は2018年4月20日に、NINTENDO LABO といった製品（段ボール工作キットでピアノや釣り竿等の道具を作成し、Nintendo Switch 上で遊ぶゲーム）を販売予定していることから、家庭用テレビゲーム機の従来の枠組みを取り払おうとしているようにも見受けられる。そこで、本レポートでは、任天堂の研究開発／技術開発の動向を明らかにするために、同社の出願した特許を対象にクラスター分析を試みた。

<本レポートのポイント>

1. 任天堂の特許数は2000年以降、増加基調にある（ただし2012年を境に減少）
2. 「操作性の向上」、「オブジェクトや座標を扱う情報処理技術」、「拡張現実技術（AR）」に関する特許領域が高密度に配置
3. 2013～2017年の5か年では、「コントローラ」、「通信技術」に関する特許数の増加が見受けられる

2. 分析対象とする分析母集団

分析対象とした特許は、1980年から2017年12月に公開された日本国公開特許公報（本レポートでは公開特許公報を特許と呼ぶこととする。なお、公表特許公報及び再公表特許も含めている）のうち、Panasonic社の特許調査支援サービス「PatentSQUARE」を利用し、任天堂のほか下記主要な国内関連会社が出願人・権利者名に含まれる特許を収集し、解析対象母集団とした。

- ✓ 任天堂 (7974)
- ✓ エヌディーキューブ
- ✓ マリオクラブ
- ✓ 1-UPスタジオ
- ✓ モノリスソフト
- ✓ ポケモン

その結果、該当する件数は2,219件であった。図1に件数推移及び、一般家庭用ゲーム機と一般携帯ゲーム機の年代別特徴[4]を示す。この図表より、2000年頃から特許文献数は増加基調にあり、2012年の257件がピークとなっていることが読み取れる。

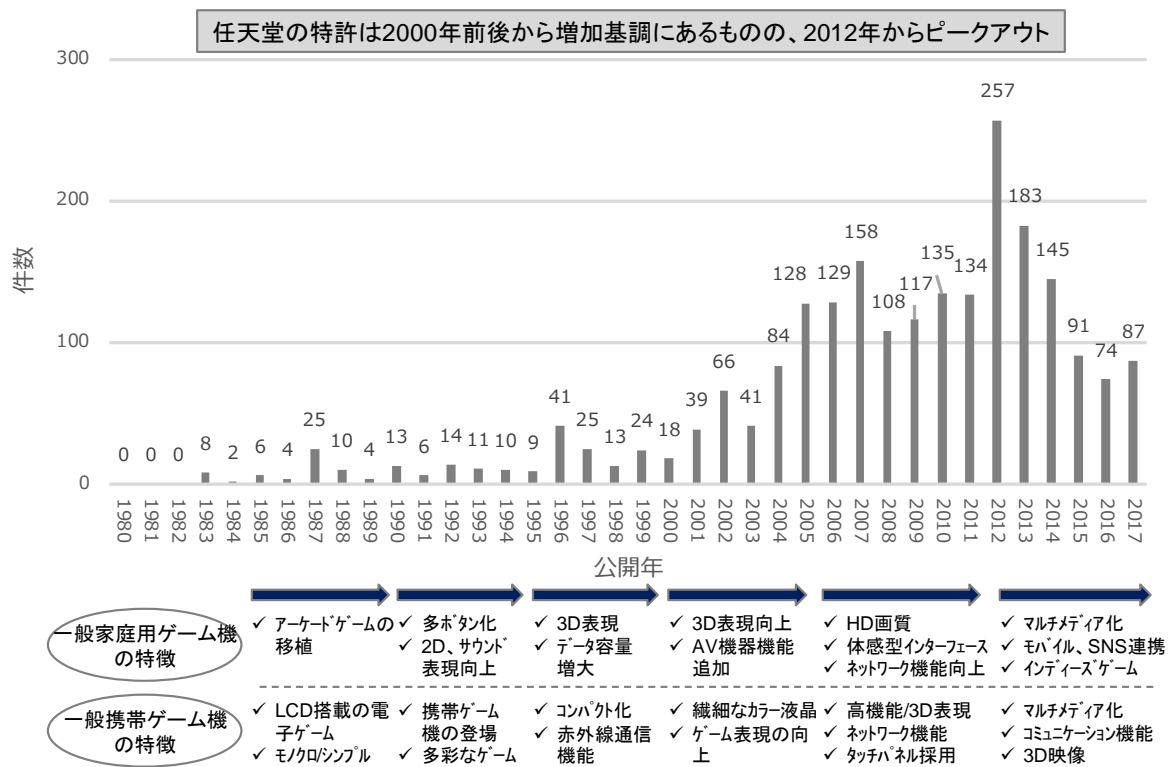


図1. 任天堂と主要な国内関連会社の件数推移、及び各種一般ゲーム機の年代別特徴[4]

3. クラスタ解析による技術俯瞰

任天堂と主要な国内関連会社の特許情報について、弊社解析ツール DocRadar を用いてクラスタ解析を行うことで関連技術の全体像を俯瞰した。その結果を図 2 に示す。本解析では特許全文の相互の類似性に基づき特許の可視化を行っている。そのため、類似性の高い特許は近くに、内容が異なるものは遠くに配置される。また軸の方向には意味は持たせておらず、全体の配置が最適になるように計算している。なお、図中の赤い破線は概略の領域を示すアイキャッチであり、技術内容と特徴語上位 5 つを示している。

俯瞰図をみると、操作性向上、情報処理（オブジェクト）、情報処理（座標）のほか、拡張現実技術（AR）関連といったデジタル情報を現実空間に付与する技術領域が互いに近距離に配置された。とくに、ゲームの操作性向上と、拡張現実技術（AR）関連の領域の高密度に集積していることが確認できる。他の領域には、無線通信ゲームシステム、アプリケーション、情報処理端末向けコンテンツといったインターネットや通信ゲームに関連する領域のほか、健康・生体情報、歩数処理といったヘルスケアに関連すると推測される領域も形成されている。

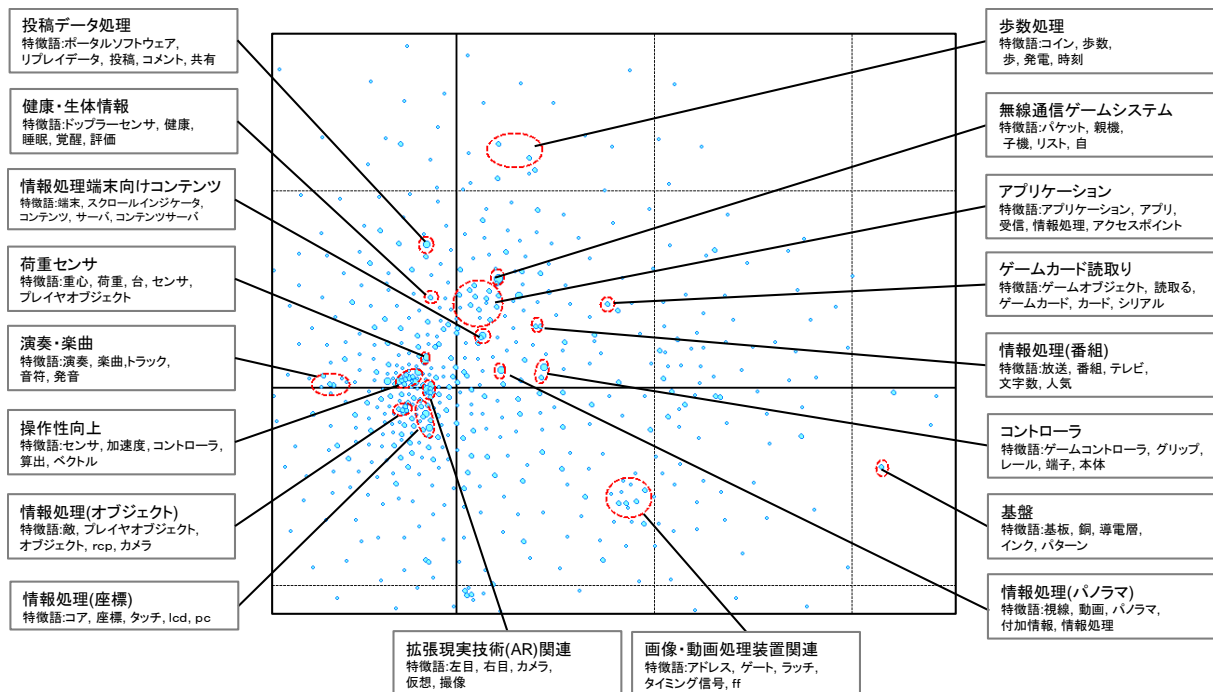


図 2. 任天堂と主要な国内関連会社の俯瞰図

次に、当該技術に関連する特許出願の推移を可視化した結果をカラーコンター表示で図 3 に示す。1980 年から 2017 年までの期間を 4 区分に分けて表示した。カラーコンター図は、特許件数が多い順に赤、黄色、緑、青、黒（ゼロ）となっており、どの年次期間でも統一基準でカラーを表している。

1980 年代は基板と画像・動画処理装置関連の領域に分布している。1990 年代は、前述の領域に加え、一般的な家庭用テレビゲーム機のゲーム映像の表現が 2D から 3D へ変わっていったこともあり、情報処理（オブジェクト）、情報処理（番組）といった領域の分布が確認できる。2000 年代は一般的な家庭用ゲーム機と携帯ゲーム機ともに、ネットワーク機能が付加されたり、インターフェースであるコントローラが体感型になったり、タッチパネルが採用されたりするなか、任天堂の技術領域は、操作性向上に関する領域、無線通信ゲームシステム、カードゲーム読み取り、演奏・楽曲を中心に分布している。2010 年代で目立つ領域としては、前述の操作性向

上に加え、拡張現実技術関連、投稿データ処理、荷重センサ、ゲームコントローラーといった領域に高密度に集積している。

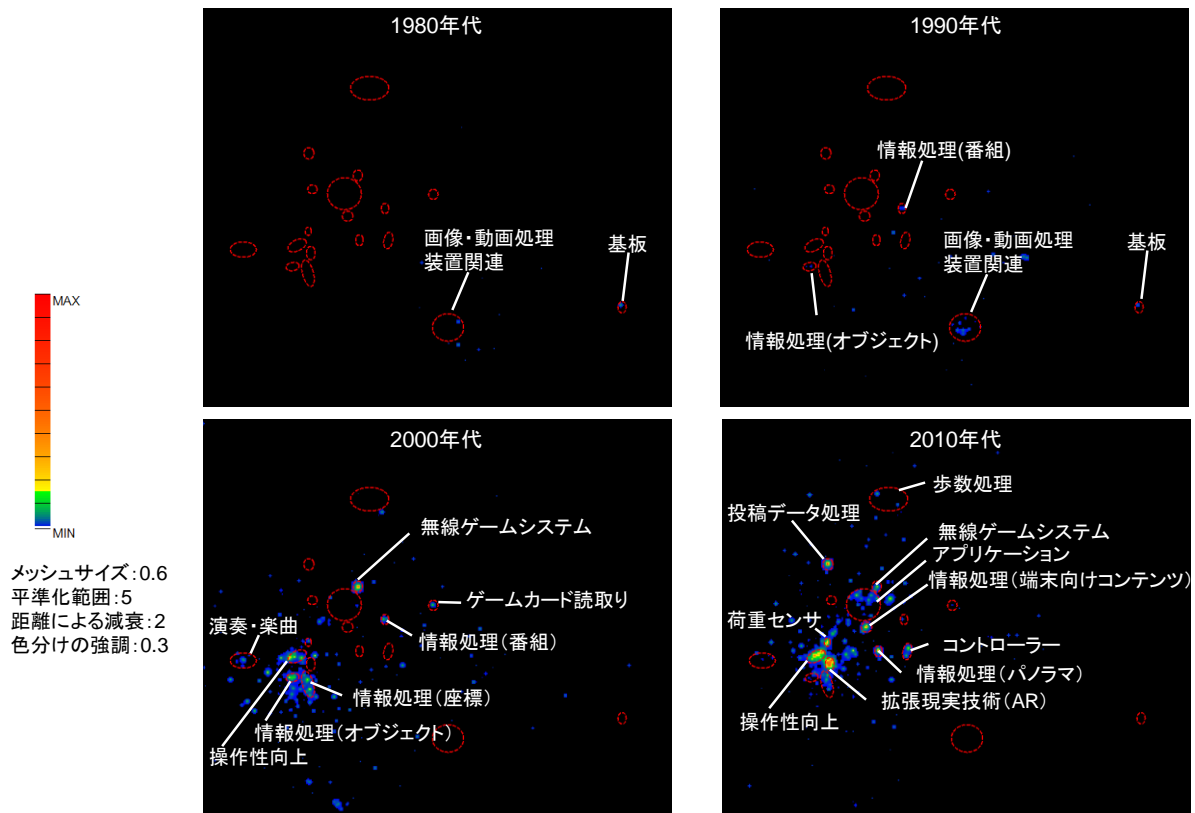


図3. 任天堂と主要な国内関連会社の開発動向 (公開年ベース)

4. 直近(2018年4月時点)の成長領域について

次に、成長領域(赤い正方形枠)を図4に示す。これは、俯瞰図をメッシュ状に分割し、メッシュ毎に特許件数推移を集計した結果、成長していると判定されたところを抽出している。成長領域を探し出すための対象期間は、2013～2017年としている。

この図から、コントローラに関する領域において、直近で20件超の特許が公開されていることが読み取れる。この特許の要約を読むと、コントローラの脱着、ボタンの配置、ボタンの発光に関連する特許の存在が確認された。他の成長領域では、数件程度ではあるが、非接触通信、複数端末の通信、近距離無線通信(NFC)、画像処理(赤外線)といった、通信関連に関する特許が多い。これらを踏まえると、任天堂はインターフェースの改良、ネットワーク機能(近距離、遠距離)の強化を重視している、もしくは重視してきたとも考えられる。スマートフォン向けゲームが勢いを増す現在、スマホゲームとの差別化ポイントの1つとして、家庭用TVゲーム機にはコントローラだからこそ実現できる高度な操作性、即応性、さらには正確性がユーザーから求められていることを、任天堂は認識しているのかもしれない。

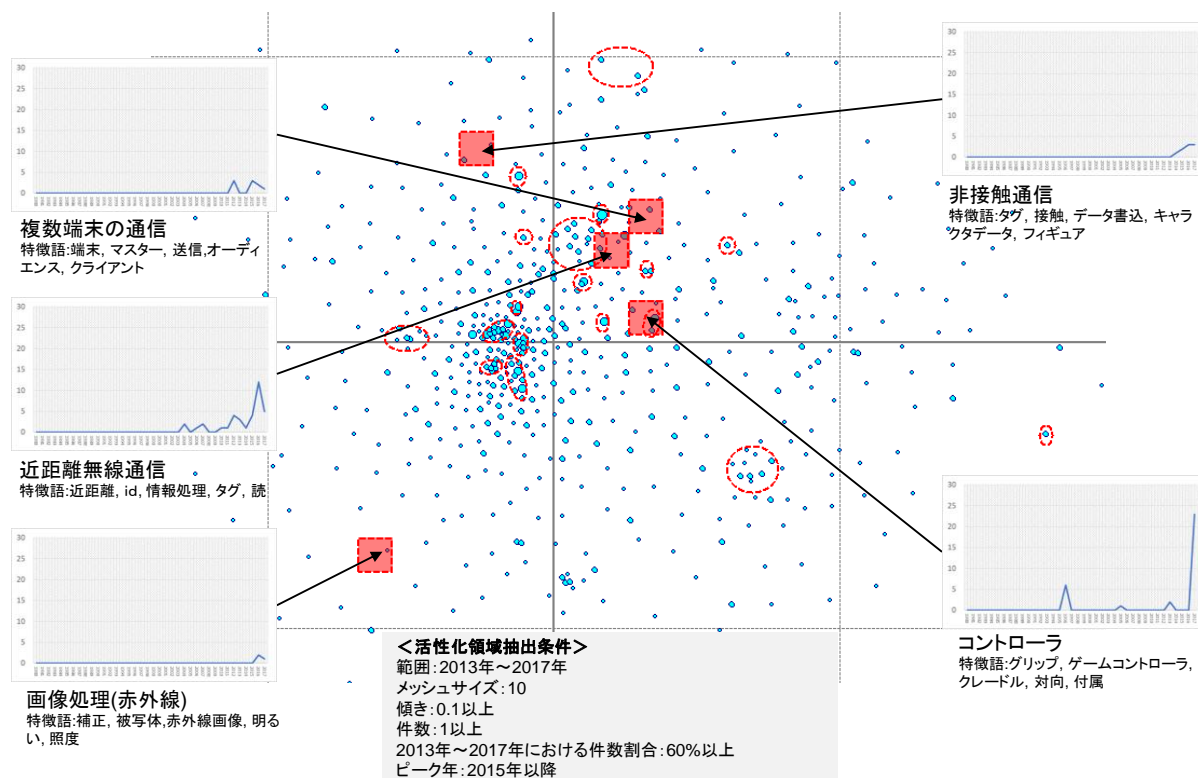


図 4. 成長領域

5. おわりに

任天堂と国内の主要な関連会社の技術動向を、日本国公開特許公報をもとに俯瞰した。その結果、ゲームの操作性向上と拡張現実技術に関連する領域が集中的に取り組まれていることが確認された。また、時系列の推移をみていくと、1980年代から1990年代にかけては、基板や画像・動画処理装置関連、そしてオブジェクトに関する情報処理技術、2000年代以降は無線通信を始めとしたネットワーク、コントローラ、操作性向上、拡張現実技術に関する領域に注力しており、同社販売の家庭用テレビゲーム機や携帯ゲーム機、さらにはスマートフォン向けゲームを始めとしたサービスリリース時期と概ね符号している。さらには、直近5年(2013~2017年)における成長領域においては、通信関連やコントローラに関する特許が増えていることが確認された。また、同社は健康・生体情報に関連する特許を、2014、2015年に出版しており(いずれも2017年に再公表されている)、ヘルスケアへの取り組みについても、引き続き研究開発されていると推測される(なお、2007年には、ゲームを通じて健康管理を楽しく行うことを目的に、体重測定や様々なトレーニングを行う「Wii Fit」を販売している)。

改めて任天堂の第78期(2018年3月期)の経営方針説明会資料を紐解くと、任天堂の基本戦略は「任天堂IPに触れる人口の拡大」、Nintendo Switchのコンセプトは「いつでも、どこでも、誰とでも楽しめる」とある。すなわち、任天堂は自社のコンテンツを介して、場所や時間、そして一緒に遊ぶ相手や人数を選ばずに、ユーザーに「楽しさ」を提供している存在である。同社は、ゲームを遊び以外の生活(例えば、通勤・通学、睡眠等)にも、ゲームと接点を持たせることで、ユーザーの幸福度を高めようとしているようにも見受けられる。以上を踏まえると、任天堂はゲームを「娯楽以上の存在」と再定義し、研究開発を行っているのではないかと推測される。今後も同社の技術開発に注目していきたい。

6. 参考

- [1] 2017年度 第78期 第3四半期 四半期報告書
- [2] ファミ通ゲーム白書 2017
- [3] 平成27年3月17日付「任天堂株式会社と株式会社ディー・エヌ・エーの業務・資本提携合意のお知らせ」
- [4] 各種一般ゲーム機の年代別特徴については、みずほ銀行産業調査部「コンテンツ産業の展望 第5章 ゲーム産業」

<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>

20180418TY