

Intellectual Ventures (インテレクチュアル・ベンチャーズ)の特許ポートフォリオ分析および自動車メーカーが注意すべき技術領域の把握

— VALUENEX 技術トレンドレポート —

*本レポートのような特許ポートフォリオ分析など技術動向分析を希望される方は VALUENEX 株式会社までお問合せください。※問合せ先は文末をご確認ください。

1. はじめに

2017年5月1日、日本の自動車業界に激震が走った。トヨタやホンダ等を含む日独の自動車関連メーカーに対して、米国企業の特許を侵害しているとして、米国国際貿易委員会 (ITC) が調査を開始した。訴訟を起こしたのは Intellectual Ventures (以下「IV」) である。IV は NPEs (Non-Practicing Entity : 特許不実施主体) であり、一種の特許・トロールだと捉えられている (NPEs=特許・トロールではない)。

今回の事象を一度整理すると、日独の自動車メーカーに侵害されたと主張している IV の特許は、米国のメーカー (Encap) が保有していたモーター関連の特許である。これらを IV が買収し、訴訟を起こしている状況である。「自動車産業は特許・トロールの残されたラスト・リゾート」という論考もあり[1]、これはその通りであろう。しかしそれだけでは、今回米国の自動車関連メーカーを訴えない理由が見当たらない。そこで、米国の政権交代というタイミングも踏まえると、また違った見方ができる。この一連の事象は、IV の新しいイメージ戦略という意味もあるのではないだろうか。トランプ新大統領はアメリカ・ファーストを宣言し、製造業の米国回帰や米国人の雇用創出を公約としている。また特許・トロールに厳しかったアンチ特許派のオバマ前大統領と比較し、トランプ大統領はプロ特許派であるという見方が強い。このような背景情報を鑑みると、日本やドイツ等の海外メーカーから、米国のメーカーを守るという IV の新しい姿が浮かび上がってくる。このように、新しい米国の政権に対して、これまでの特許・トロールという悪いイメージではなく、米国製造業を守るという良いイメージを持ってもらうための戦略にも見える。この一件で、今後の米国における知財政策や IV の動向は、ますます目が離せなくなった。これは日本にとって、今後大きな影響を与える重大な変化の兆しではないだろうか。

IV の動向を把握し、訴訟リスクについて予測することは重要になってくる。しかし、IV の実体を正確に掴み、動向調査することは非常に難しい。なぜならば、IV 関連企業は数多く存在し、更にはその中で権利譲渡を繰り返しているからである。そこで本レポートでは、得られる IV や自動車メーカーの特許データを俯瞰することで、IV の特許ポートフォリオや自動車メーカーが注意すべき技術領域等を明らかにする。なお、これらの大量の特許データを分析するには、VALUENEX 株式会社が提供する DocRadar や TechRadar Vision を用いた。

2. IV の特許ポートフォリオ分析

本章では、IV の特許ポートフォリオ全体像を、俯瞰解析によって明らかにしていく。そこで分析対象は、2017年6月3日現在、最新権利者が「Intellectual Ventures」、または「Searete」となっている米国登録特許とした。Searete は[2]でも述べられている通り、IV 関連企業である。また、その他にも、「Intellectual Ventures」という

名が付かない関連企業が多く存在すると言われているが、全てを把握することは難しいため、本レポートでは前述の検索式とする。特許検索データベースは PatentSquare を利用しており、4,473 件ヒットした。ちなみに、PatentFreedom の web サイト[3]には、25,000 件~30,000 件の US 特許を IV は保有していると推定されている。また、IV の web サイト[4]には、彼らが保有する特許を検索できるページがある。2017 年 6 月 5 日に US 特許を検索したところ、19,890 件あるようである。

図 1 に、IV の権利取得件数の推移を示す（横軸：最新権利譲渡年、縦軸：件数）。2010 年頃から急激に増加し始め、その後、増減を繰り返しながら推移している。ピークである 2013 年は、イーストマン・コダックが保有するデジタルイメージングに関する特許を、IV や RPX が 5 億 2500 万ドルで買収していることが背景にある。ただし、ここで 1 つ注意点がある。それは、最新権利譲渡年が本当に初めて他社から IV に権利が譲渡された年とは限らないことである。前述の通り、IV には「Intellectual Ventures Holding 88」や「Intellectual Ventures II」といった様々な企業が存在する。そもそも、「Intellectual Ventures」という名さえ付かない関連企業も存在する。IV はこれらの関連企業間で権利譲渡を繰り返しており、単純に“最新権利譲渡年=他社から IV に譲渡された年”とは限らない。しかしここでは、簡易化のために最新権利譲渡年を使って件数推移を見た。

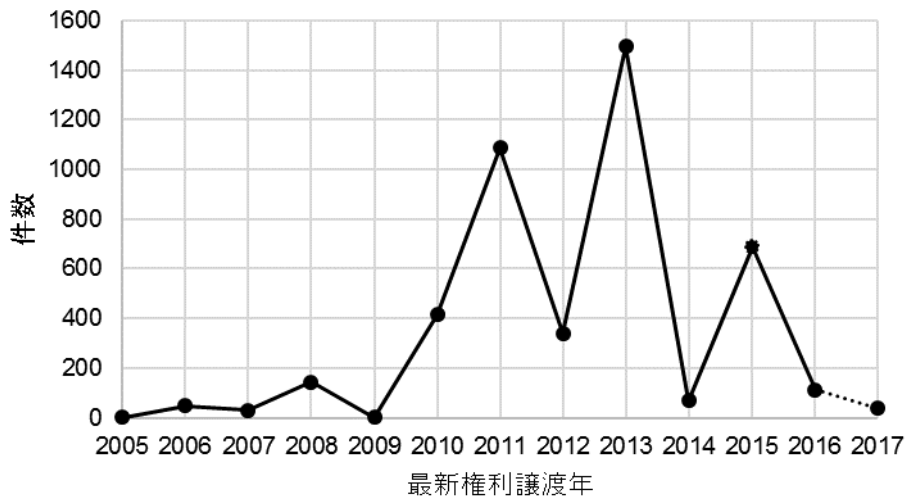


図 1. IV の権利取得件数推移

次に、収集した IV の特許について、VALUENEX の DocRadar を用いてクラスター解析を行うことで特許ポートフォリオを俯瞰した。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。各プロットは、似た特許をひとまとめにしたクラスターを表しており、サイズはその中に含まれる特許数に比例している。また軸の方向には意味を持たせておらず、全体の配置が最適になるように計算している。

主に特許が集積しているところに注目すると、俯瞰図の左側には、「デジタルイメージング」、「各種光学技術」等、その下には「集積回路」や「半導体技術」が存在する。一方、右側には、「電気通信」、「QoS 制御」、「セキュリティ」、「超広帯域無線通信」、「メモリコントローラ、マイクロプロセッサ」等の ICT 分野が存在する。

ここで、NPEs の訴訟対象となる産業分野の割合を図 3 に示す。Computers and communications が 75%と圧倒的に大部分を占め、次に、Electrical and electronics が 12%占めている。これは、俯瞰図で可視化した IV の特許ポートフォリオにもよく表れている。

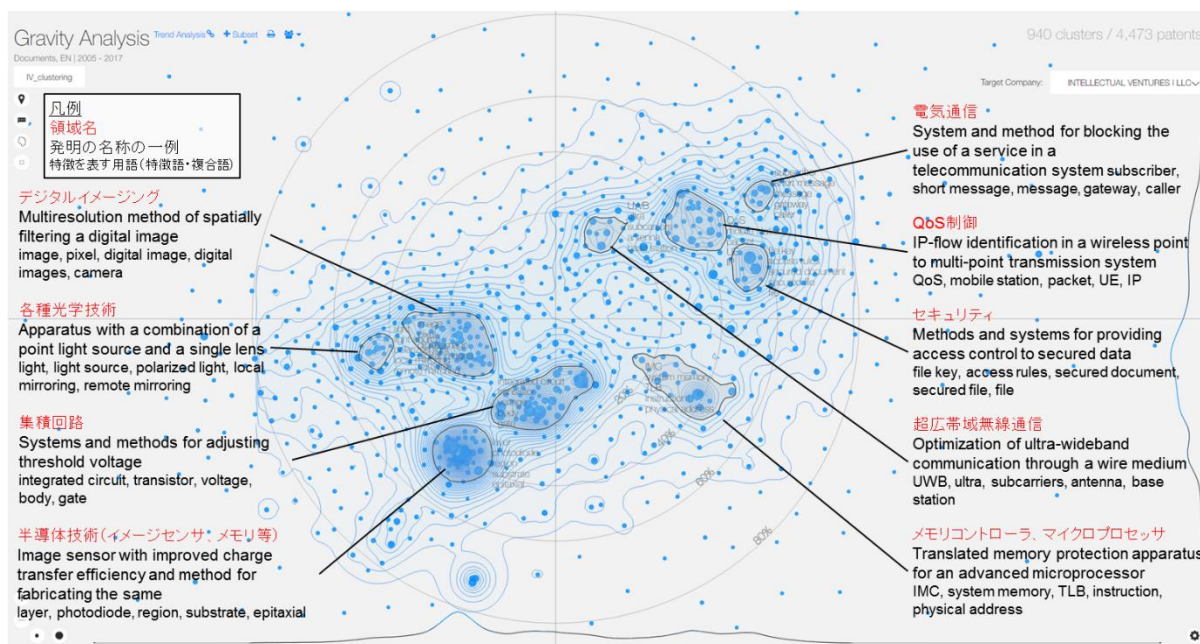


図 2. IV の特許俯瞰図 (特許ポートフォリオ可視化)

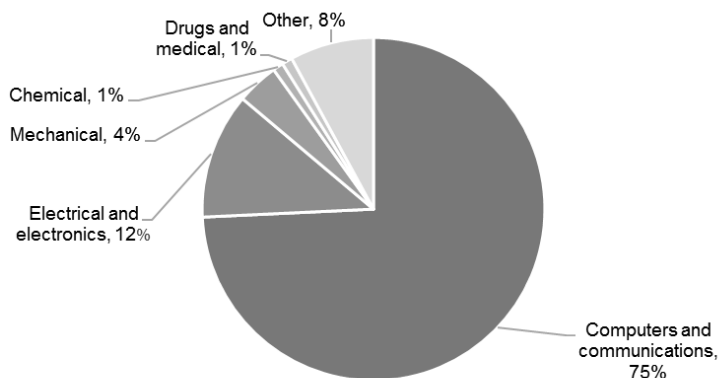


図 3. NPEs の訴訟対象となる産業分野 ([5]より作成)

3. IV の最近の動向把握の試みと調査の難しさ

本章では、IV の最近の動向把握を試みる。しかし、前述通り、調査は非常に難しい。そこで、その難しさも具体例を用いながら指摘することとする。まず、最近の動向を把握するために、最新権利譲渡年が 2014 年~2017 年(直近 3 年半)の俯瞰図、および成長領域 (Growing area、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。ただし、第 1 章で述べた通り、IV は関連企業間で権利譲渡を繰り返しており、単純に最新権利譲渡年=他社から IV に譲渡された年とは限らない点に注意が必要である。

図 4 の俯瞰図で最も左側にある成長領域 G1 は、今回の訴訟で使われている全ての特許が存在する領域である。この領域に含まれる特許リストを表 1 に示す。なお、訴訟関連特許については、RPX の訴訟データベースで「Intellectual Ventures II LLC v. Toyota Motor Corporation, et al」を参照して確認した[6]。このクラスターは、

モーターに関する特許が集まっており、訴訟に使われた特許を含め、合計 16 件存在する。これらの特許の要約や図表を見ると、主にハードディスク用のモーターを想定して開発されたものと考えられる。参考に、訴訟でも使われている「(7154200) Motor」に掲載されている要約や図を表 2 に示す。なお、訴訟で使われている 5 件の特許のうち、7683509 と 7928348 の 2 件については、ハードディスクだけでなくハイブリッド電気自動車への利用にも言及されている。これは ITC が指摘している通り、これらが自動車のパワーステアリングユニットのポンプ等に利用されている可能性がある[7]。

これらの特許は、登録時の権利者は Encap (Encap Motor Corporation, Encap Technologies Inc.) である。表 1 にある通り、訴訟に使われた特許を含め、16 件中 15 件の最新譲渡日は 2016 年 12 月 21 日であるが、実は注意点でも述べた通り、IV が初めて Encap から権利取得したのは 2016 年ではない。Google Patent 等でリーガルイベントを見れば分かるが、まず 2012 年 10 月 17 日には既に「Intellectual Ventures Holding 88 LLC」に権利譲渡されている。次に、2015 年 8 月 26 日に「NYTELL SOFTWARE LLC」に譲渡されている。しかし、リーガルイベントには Merger と表記されているので、これは IV の関連企業だと推測される。そして、2016 年 12 月 21 日に「Intellectual Ventures II LLC」に権利譲渡している。したがって、権利譲渡の最新日付 (2016 年 12 月 21 日) だけを見ると、2016 年にあたかも他社から IV に譲渡されたように見えるが、実は 2012 年の時点で権利を取得しており、IV 関連企業内で譲渡を繰り返していたと考えられる。

そして、2016 年 12 月 21 日に「Intellectual Ventures」が社名に含まれる関連企業に権利を譲渡した約 3 ヶ月後の 2017 年 3 月 20 日に、今回の訴訟を起こしている。一方で、外部環境に着目し、米国における政権交代を時系列で整理すると、2016 年 11 月 8 日にトランプ氏が当選し、2017 年 1 月 20 日に新政権が誕生している。この IV による訴訟とトランプ政権の誕生という 2 つの事象が綺麗に交錯しているのは単なる偶然だろうか。

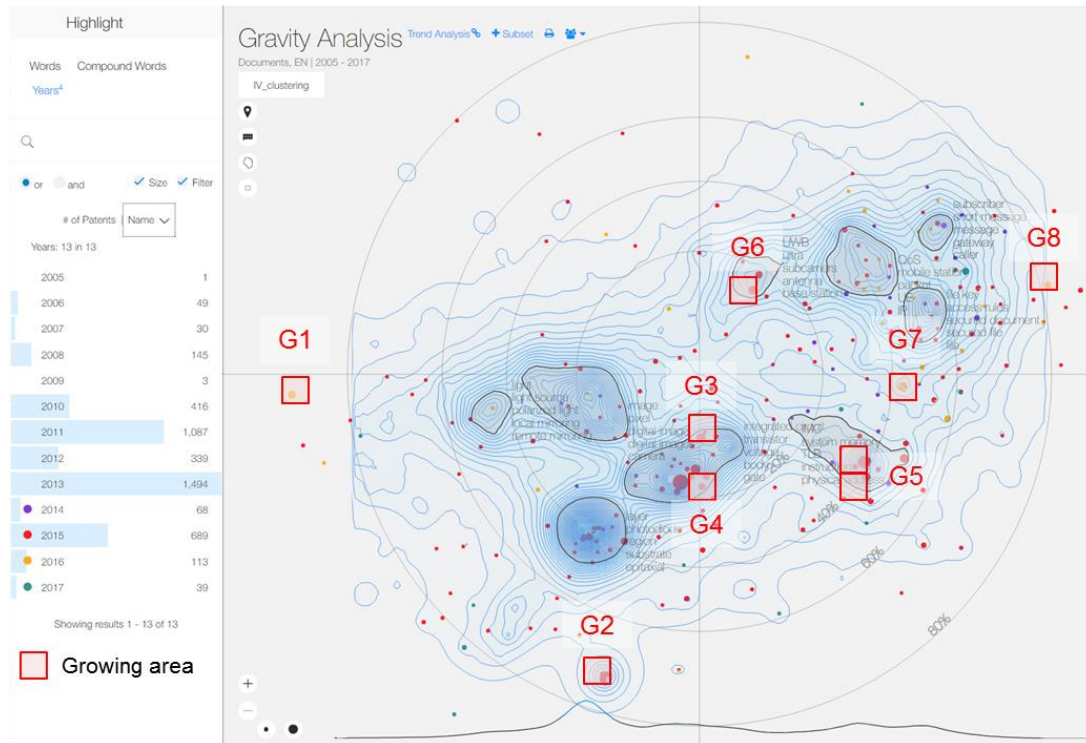


図4. IV 特許ポートフォリオ上の成長領域

表 1. G1 領域内特許リスト

特許番号	発明の名称	特許日	最新譲渡日	訴訟	登録時の権利者
6300695	High speed spindle motor with hydrodynamic bearings	2001/10/9	2016/12/21	-	Encap Motor
6362554	Stator assembly	2002/3/26	2016/12/21	-	Encap Motor
6437464	Motor and disc assembly for computer hard drive	2002/8/20	2016/12/21	-	Encap Motor
6501616	Hard disc drive with base incorporating a spindle motor stator	2002/12/31	2016/12/21	-	Encap Motor
6617721	High speed spindle motor	2003/9/9	2016/12/21	-	Encap Motor
6753628	High speed spindle motor for disc drive	2004/6/22	2016/12/21	-	Encap Motor
6844636	Spindle motor with encapsulated stator and method of making same	2005/1/18	2016/12/21	-	Encap Motor
7036207	Stator assembly made from a plurality of toroidal core segments and motor using same	2006/5/2	2016/12/21	-	Encap Motor
7049715	High speed spindle motor for disc drive	2006/5/23	2016/12/21	-	Encap Motor
7067944	Motor with encapsulated stator and method of making same	2006/6/27	2016/12/21	use	Encap Motor
7067952	Stator assembly made from a molded web of core segments and motor using same	2006/6/27	2016/12/21	use	Encap Motor
7154200	Motor	2006/12/26	2016/12/21	use	Encap Technologies
7190548	Encapsulated miniature hard disc drive	2007/3/13	2012/10/17	-	Encap Technologies
7262527	Stator assembly made from a molded web of core segments and motor using same	2007/8/28	2016/12/21	-	Encap Technologies
7683509	Electromagnetic device with open, non-linear heat transfer system	2010/3/23	2016/12/21	use	Encap Technologies
7928348	Electromagnetic device with integrated fluid flow path	2011/4/19	2016/12/21	use	Encap Technologies

表 2. 訴訟に使われた特許の要約と図

発明の名称	要約	図
(7154200) Motor	A motor has a stator substantially encapsulated within a body of thermoplastic material; and one or more solid parts used in the motor either within or near the body. The thermoplastic material has a coefficient of linear thermal expansion such that the thermoplastic material contracts and expands at approximately the same rate as the one or more solid parts. In another aspect, a motor for a hard disc drive comprises at least one conductor, at least one magnet, at least one bearing and a shaft; and a monolithic body of thermoplastic material substantially encapsulating the at least one conductor. The bearing is either encapsulated in the thermoplastic material, housed in a hollow cylindrical insert encapsulated in the thermoplastic material, or secured in a bore formed in the body of thermoplastic material. The motor has improved shock resistance.	

前述通り、G1 領域におけるモーター関連特許については、2012 年から既に IV が保有していたが、他の成長領域はどうだろうか。そこで、今回成長領域と検出された G2~G8 領域についても確認していく。表 3 に、これらの領域で特徴となる複合語や発明の名称の例を示す。実は、G7 以外は先程の Encap 社の事例と同じように、以前から「Intellectual Ventures」という名を付けた関連企業が権利を取得しており、最近、関連会社内で権利譲渡を行っているものである。また、G7 のデータ交換技術（バーコードスキャン等）について、例えば 7337948 は Tripletail Ventures が開発したものであるが、2015 年 8 月 28 日に「OL SECURITY LIMITED LIABILITY COMPANY」に譲渡され、その後、2016 年 8 月 4 日に「Intellectual Ventures II LLC」に譲渡されている。一見、IV が 2016 年に初めて取得したと思われるが、この OL SECURITY も IV 関連会社だと認識

されている[8]。なお、文献[1]（週刊ダイヤモンド：トヨタ・ホンダもついに標的に、「特許トロールの恐怖」）では、「2016年以降にIVが取得した特許の取得元企業ランキング」を掲載しているが、確かに「Intellectual Ventures」が社名に入った企業が最新権利者で、最新譲渡年が2016年以降で集計すると、掲載されているランキングのようになる。しかし、これまで見てきたEncapやTripletail Venturesの事例のように、既にIV関連企業が2016年より前から権利を取得しており、2016年に「Intellectual Ventures」という名が付いたIV関連企業に譲渡されているパターンも多いと推測される。したがって、IVが次に狙う分野を推測する際、「最近、IVが他社から取得した特許に着目すること」は効果的だと思うが、そもそもこのような調査を行うこと自体、容易ではない。

表 3. G1~G8 領域における複合語や発明の名称例

領域	技術内容	発明の名称(例)	登録時の権利者(例)	複合語
G1	モーター	(7154200) Motor	Encap Technologies	heat pipe, motor, stator, hard disc drive, shaft, toroidal core, thermoplastic material, baseplate, phase change, high speed
G2	SAW(弾性表面波)フィルタ	(6552631) Resonator-type saw filter with independent ground patterns for interdigital transducers and reflectors	Oki Electric Industry	arm, resonator, SAW, acoustic, interdigital, wave filter, wave resonator, arm surface, shunt, finger electrodes
G3	マイクロプロセッサ	(7295041) Circuits and methods for detecting and assisting wire transitions	Transmeta	inverters, repeater, subcircuit, rising edge, rising transition, input signal, nFET, falling edge, circuit of claim, falling transition
G4	マイクロプロセッサ	(7336103) Stacked inverter delay chain	Transmeta	inverters, integrated circuit, gate, gates, wells, efficient anti, input signal, leakage, delay signal, said stacked inverter circuit
G5	マイクロプロセッサ	(6199152) Translated memory protection apparatus for an advanced microprocessor	Transmeta	CPU, instruction, native instructions, translation, native application, VLIW, memory address, translated instructions, memory stores, Fbarr
G6	超広帯域通信	(7486742) Optimization of ultra-wideband communication through a wire medium	Pulse-Link	video, ultra, UWB, MHz, sine wave, electric power, wire, modulator, characterize, bit
G7	データ交換技術(バーコードスキャン等)	(7337948) Method and apparatus for bar code data interchange	Tripletail Ventures	PDA, electronic document, bar code, data tags, data items, TV, displayed, video, RFID, LED
G8	電子決済システム	(7523067) Electronic settlement system, settlement apparatus, and terminal	SOFTBANK BB	said paying terminal, cashier, terminal 20, terminal 10, virtual cashier, cellular phonem, second terminal, ID, personal terminal, first terminal

4. 自動車メーカーが注意すべき技術領域

本章では、自動車メーカーが訴訟リスクにさらされている技術領域を把握する。そこで、IVと日本の自動車メーカー代表としてトヨタ自動車(7203)の米国登録特許を混せて俯瞰解析を行った(TechRadar Visionにて約24,000件の特許を収集・解析)。その結果を図5に示す。両者は分かれており、主に点線より左側にIV、右側にトヨタが集中している。

まずIV側では、「C1:通信・ICT関連領域」、「C2:デジタルイメージング関連領域」において、トヨタの特許も少し混ざり合っている。特にC1では、「(9291475) Device, system and method for controlling speed of a vehicle using a positional information device (現在も有効)」といった位置情報デバイスを使った自動車の速度制御システムに関する特許をIVが保有している。これは優先日が2005年と古いものの、2015年にIV自らが出願しているため、今後、注意が必要であろう。また、「C3:半導体技術関連領域」では、IVの特許の大半はメモリ・イメージセンシング関連であるが、一部、「(6303410) Methods of forming power semiconductor devices having T-shaped gate electrodes (現在も有効)」といったパワー半導体等も存在しており、注意が必要かもしれない。このように、コネクテッドカー、自動運転、電気自動車等の潮流から、エレクトロニクスやICT分野の発展は不可欠であり、その際、IVが得意とするところに向かっている点は注意である。

次にトヨタ側では、今回の訴訟で注目されているモーター関連特許はC4に位置している。その周りには、例えば、「(5926940) Manufacturing method for stator of motor」等のトヨタの特許が取り巻いている。C4以外にも、

トヨタの高集積領域にポツポツと位置する IV の特許クラスターが存在する。例えば、C5 については、「(6646561) Method and device for in-use detecting low cranking strength of a combustion engine battery during engine starting (現在も有効)」といった内燃機関バッテリーに関する特許が存在する。

このように、IV と自社（今回は自動車メーカー・トヨタ）が持つ特許を同時に俯瞰することで相手がどのような手札を持っている、自社のどこに位置するかを把握することができる。また、今回の訴訟で使われているモーター関連特許は、ディスクドライブとしか書いていないものもあったが、トヨタの集積領域周辺に位置しており、訴訟リスクを前もって予測できたかもしれない。なお、俯瞰解析では文書としての類似度を表現しているため、主に技術内容の類似度を見ていることになる。つまり、権利的な類似度を表現しているわけではないため、実際の侵害・非侵害の判断は特許文書を読み込む必要がある。

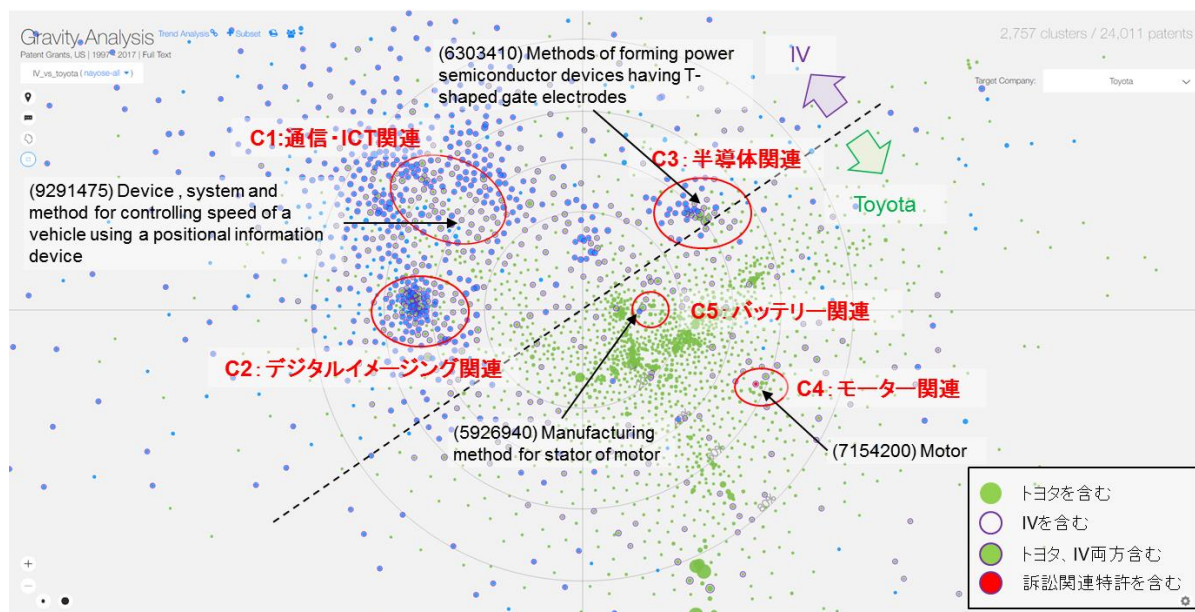


図 5. 自動車メーカー（今回はトヨタ）が注意すべき技術領域

本レポートでは、自動車業界に衝撃を与えた IV について、その全体像や動向を明らかにすることを試みた。しかし、IV には関連企業が数多く存在し、更にその中で権利譲渡を繰り返していることから、動向を正確に追うことは容易ではない。そのような状況においても、得られる IV や自動車メーカーの特許データを俯瞰解析することで、IV の特許ポートフォリオや自動車メーカーが注意すべき領域の把握を行った。

その結果、IV はデジタルイメージング、光学技術、集積回路、半導体技術、ICT 分野（通信、セキュリティ等）に特許が集積しており、パテント・トロールが訴訟を起こしやすい Computers and communications や Electrical and electronics 産業と一致する。そして、自動車メーカーにとっては、コネクテッドカー、自動運転、電気自動車等の潮流から、エレクトロニクスや ICT 分野の発展は不可欠であり、その際、IV が得意とするところに向かっている点は注意である。特に、「(9291475) Device, system and method for controlling speed of a vehicle using a positional information device（位置情報デバイスを使った自動車の速度制御システム）」については、優先日は古いものの、IV が自ら 2015 年に出願しているため、注目に値するだろう。また、半導体技術においては、IV の持つ特許の多くはメモリやイメージセンシング関連ではあるが、一部パワー半導体に関する特許もある。一方、自動車メーカーの牙城だと思われるところでも、今回のモーター関連特許を始め、内燃機関バッテリー等に関する特許を IV は保有しており、注意が必要であろう。

今回、米国で起こった一連の事象は、パテント・トロールが自動車業界を標的とした点で大きな話題を呼んでいる。更に、米国の政権交代やトランプ大統領のアメリカ・ファーストという姿勢も鑑みると、IVの米国製造業を守るという新しいイメージ戦略にも見えてくる。今後、トランプ政権下での知財政策、IVの動向には、ますます目が離せない。これは日本にとって、今後大きな影響を与える重大な変化の兆しではないだろうか。訴訟リスクが高まっている日本企業にとって、動向把握が難しいIVやパテント・トロールについて、本レポートで示した通り、我々の俯瞰解析が少しでもお役に立てれば本望である。

6. 参考

- [1] 週刊ダイヤモンド: “トヨタ・ホンダもついに標的に、「特許トロールの恐怖」”, <http://diamond.jp/articles/-/129691> (2017.5.29)
- [2] NGB: “企業特許分析~インテレクチュアル・ベンチャーズ(Intellectual Ventures)~”, http://www.ngb.co.jp/p_articles/detail/462.html (2009.7.15)
- [3] PatentFreedom: “Largest Patent Holdings”, http://wpressutexas.net/cs378h/images/c/c0/PatentFreedom_-_Largest_NPE_Patent_Holdings_PatentFreedom.pdf
- [4] Intellectual Ventures: “Patent Finder”, <http://patents.intven.com/finder>
- [5] James Bessen et al.: “The Private and Social Costs of Patent Trolls”, REGULATION Winter 2011-2012, <https://object.cato.org/sites/cato.org/files/serials/files/regulation/2012/5/v34n4-1.pdf> (2011)
- [6] RPX: “Intellectual Ventures II LLC v. Toyota Motor Corporation, et al”, <https://search.rpxcorp.com/lit/dedce-61623-intellectual-ventures-ii-v-toyota-motor>
- [7] Response: “トヨタやホンダなど 25 社、米当局が調査へ...モーターが特許侵害の可能性”, <https://response.jp/article/2017/05/01/294183.html> (2017.5.1)
- [8] PatentVue: “INTELLECTUAL VENTURES PATENT PORTFOLIO BUILT BY INDUSTRY LEADING COMPANIES”, <http://patentvue.com/2015/08/03/intellectual-ventures-patent-portfolio-built-from-industry-leading-companies/> (2015.8.3)

<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

*本レポートのような特許ポートフォリオ分析など技術動向分析を希望される方は VALUENEX 株式会社までお問合せください。

<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

<http://www.valuenex.com>

20170613TH