

キーエンスの知財戦略：付加価値創出を支える無形資産の構造分析

エグゼクティブサマリ

- キーエンスの知財戦略は「最小の資本と人で、最大の付加価値をあげる」という経営理念と不可分であり、その理念を具現化する中核機能として位置づけられます^{9, 10}。
- 同社の戦略は、技術シーズ起点ではなく、顧客の潜在ニーズを起点とする「マーケットイン」型です。直販営業網が捉えた課題が、研究開発と知財保護の出発点となります^{8, 46}。
- 保護対象は技術そのもの以上に、顧客の課題を解決する「付加価値」そのものです。この思想が「世界初」「業界初」製品の競争優位性を支えています^{11, 46}。
- 知財部門は開発の上流工程から深く関与し、特許調査から戦略的出願、権利行使までを一貫通貫で担うことで、事業との連携を最大化しています⁴⁶。
- 特許出願件数は競合他社比で抑制的であり、「量より質」を重視する姿勢が明確です。これは、事業貢献度の高い厳選された発明のみを権利化する資本効率の思想を反映していると推察されます^{53, 54}。
- 競合他社による特許異議申立や情報提供が頻繁に行われている事実は、キーエンスの特許が事業上の障壁として強く意識されていることの証左です⁵⁴。
- 組織文化も知財戦略を支えます。「ニーズカード」制度に代表される部門間連携や、知識の属人化を排す文化が、全社的な知財創出力を高めています^{49, 62}。
- 短中期的なリスクとして、高価値特許の権利維持コストの増大や、ソフトウェア・AIといった無形資産の保護における法的な複雑性が挙げられます。
- 長期的な課題は、ハードウェア中心で成功してきた知財保護モデルを、製造業のDX化が進む中で、データやサービスといった新たな価値領域に如何に適応させていくかという点にあります^{81, 82, 83}。
- 今後の展望として、同社の保有する高品質なデータ取得技術に関する特許群は、スマートファクトリー時代における「産業データの源泉」を抑える戦略的価値を持つ可能性があります^{81, 84}。
- 経営、研究開発、事業化の各観点において、この知財戦略の基本原則を維持しつつ、新たな技術領域への適応を加速させることが、持続的成長の鍵となると考えられます。

本文

背景と基本方針

株式会社キーエンス（以下、キーエンス）の驚異的な収益性と持続的な成長を理解する上で、その知的財産（以下、知財）戦略は避けて通れない重要な要素です。同社の知財戦略は、単なる法務上・技術上の防衛策にとどまらず、その根幹をなす経営理念と事業モデルから必然的に導き出された、極めて合理的かつ強力な競争優位性の源泉として機能しています。本章では、キーエンスの知財戦略を貫く基本方針を、その独自の企業哲学と価値創造のメカニズムから解き明かします。

キーエンスのあらゆる企業活動の原点には、「最小の資本と人で、最大の付加価値をあげる」という経営理念が存在します^{9, 10, 11}。ここで定義される「付加価値」とは、単なる製品の機能や性能向上を指すものではありません。それは「社会が期待するものを掴み、それを超えたときに生まれる感動や喜び」であり、この付加価値の最大化こそが社会貢献であり、企業の存在価値そのものであると位置づけられています^{9, 10}。この理念は、経済合理性の追求と社会貢献という二つの目標を高い次元で両立させようとする強い意志の表れと言えます。そして、この「付加価値」をいかにして創造し、そして守り抜くかという問いに対する答えこそが、同社の事業戦略と知財戦略の核心を形成しているのです。

同社が「付加価値」を創造する独自の方法論は、顧客との関係性の中にあります。キーエンスは、製造業の現場が抱える課題を商品を通じて解決することを使命としており⁸、そのアプローチは徹底した顧客起点です。特筆すべきは、「お客様が欲しいというモノは創らない」という一見逆説的なポリシーです^{11, 46}。これは、顧客が既に言語化できている「顕在ニーズ」に応えるだけでは、他社との同質化競争に陥り、真の付加価値は生まれないという深い洞察に基づいています。代わりに同社が目指すのは、顧客自身もまだ気づいていない課題、すなわち「潜在ニーズ」を発掘し、それを解決する革新的な商品を世に送り出すことです^{8, 46, 47}。このプロセスを通じて生み出される新商品のうち、約7割が「世界初」あるいは「業界初」を謳う製品であるという事実は、このアプローチの有効性を雄弁に物語っています^{11, 49}。

この独自の価値創造プロセスにおいて、知財戦略が果たすべき役割は自ずと明確になります。それは、苦労して発掘し、具現化した「潜在ニーズ」に対するソリューション、すなわち「付加価値」そのものを模倣から守り抜くことです。キーエンスの採用情報において、知財部門の役割が「開発された商品の付加価値を守り抜く」と明確に定義されている点は、この思想を象徴しています⁴⁶。つまり、同社の知財戦略は、特定の技術要素やアルゴリズムを断片的に保護することを目的とするのではなく、顧客にとっての価値、すなわち「この製品でなければ解決できない課題」という独自のポジションを法的に保護することを至上命題としているのです。

この戦略的思考は、単なる理念として存在するだけではありません。過去の経験が、その重要性を全社に深く浸透させる触媒となりました。かつて同社は、知的財産権の侵害に関する紛争を経験し、結果として多額の支払いを余儀なくされた過去があります⁶³。この手痛い経験を教訓とし、知財の重要性を改めて認識したキーエンスは、開発部門だけでなく、生産、営業といったあらゆる部門が知的財産を最重要視する強固な体制を構築するに至りました⁶³。この歴史的経緯が、現在の緻密で全社

的な知財活動の土台となっていることは想像に難くありません。

以上の分析から導き出される重要な結論は、キーエンスの知財戦略が、多くの技術主導型企業が採用する「テクノロジーアウト」(自社の持つ技術を起点に製品を開発し市場を探す)のアプローチとは全く異なる、「マーケットイン」(市場・顧客の課題を起点に解決策を開発し、それを保護する)のアプローチを徹底しているという点です。そのプロセスは、直販営業担当者が顧客との対話の中から「潜在ニーズ」という原石を発見することから始まります。その情報は「ニーズカード」などの仕組みを通じて開発部門にフィードバックされ⁶²、その課題を解決するためだけの研究開発が行われます。そして、その結果生まれたユニークなソリューション(＝付加価値)を保護するために、知財部門が特許という鎧をまとわせるのです。この一連の流れは、研究開発投資と知財投資が、常に商業的に検証された課題解決にのみ向けられることを保証します。これにより、「最小の資本と人」で「最大の付加価値」を生み出し、それを守るという経営理念が、知財戦略のレベルで見事に実践されていると評価できます。

当章の参考資料

8. <https://www.keyence.co.jp/investor/president-message.jsp>
9. <https://www.keyence-jobs.jp/about/system/>
10. <https://www.keyence-jobs.jp/special/>
11. <https://app.en-courage.com/articles/2022-11-18/8>
46. <https://www.keyence-jobs.jp/work/engineer/>
47. <https://www.keyence.co.jp/company/business/>
49. <https://www.keyence.co.jp/sustainability/governance/>
62. <https://yorozuipsc.com/uploads/1/3/2/5/132566344/941d61dbdfd768af845f.pdf>
63. <https://yorozuipsc.com/uploads/1/3/2/5/132566344/941d61dbdfd768af845f.pdf>

全体像と組織体制

キーエンスの知財戦略がその経営理念と深く結びついていることを前章で論じましたが、その戦略を実効あらしめているのは、理念を具体的な業務プロセスに落とし込む巧みな組織設計と、それを支える企業文化に他なりません。同社の知財部門は、多くの企業に見られるような開発後の成果物を法的に処理する後工程の部署ではなく、価値創造プロセスのまさに中心に位置し、事業部門と有機的に連携する「統合型」組織として機能しています。本章では、その全体像と組織体制の詳細を分析し、いかにして知財活動が事業の競争力に直結しているのかを明らかにします。

キーエンスの知財戦略の最大の特徴は、研究開発部門との深い統合にあります。知財部門は、開発プロジェクトの初期段階から「密接に」関与することが明言されています⁴⁶。これは単なる形式的な連携ではありません。新商品企画の初期段階において、知財部門は特許調査を通じて技術動向や競合他社の権利状況を分析し、開発の方向性そのものに助言を行います⁴⁶。いわゆる「パテントマップ」や「IPランドスケープ」と呼ばれる情報を活用し、他社の権利を侵害するリスク(Freedom to Operate, FTO)を回避するだけでなく、競合が手薄な「ホワイトスペース」を発見し、開発チームに新たな技術開発の方向性を示唆する役割も担っていると推察されます。これにより、開発リソースを無

駄なく、かつ戦略的に重要な領域に集中させることが可能となります。開発の成果物を事後的に保護するのではなく、開発プロセスそのものを知財情報によってナビゲートする、極めて能動的な役割を果たしているのです。

この開発部門との連携をさらに強固なものにしているのが、営業部門からの情報インプットです。キーエンスの強みである直販営業体制は、単なる製品販売チャネルではなく、顧客の生の声、すなわち「潜在ニーズ」を収集するための最先端のセンサーとして機能しています。この情報を組織的に還流させる仕組みが「ニーズカード」制度です⁶²。営業担当者が顧客訪問を通じて得た現場の課題やアイデアをこのカードに記入し、開発部門に直接フィードバックします。この情報は、新商品の企画開発における最も重要なインプットとなりますが、同時に知財部門にとっても、どの機能や解決策が顧客にとって最も価値があり、したがって最優先で保護すべきかを判断するための貴重な情報源となります。市場の最前線からのリアルタイムな情報が、開発方針のみならず、どの技術を、どのように権利化すべきかという知財戦略の策定にまで直接的な影響を与えているのです。この「製販一体」ならぬ「製販知一体」とも言うべき連携体制が、市場価値の高い特許ポートフォリオを構築する上で決定的な役割を果たしています。

知財専門職の担う役割も、その戦略的重要性を反映して広範かつ包括的です。彼らの業務は、前述の開発前段階における特許調査に始まり、開発中の発明発掘と戦略的な特許出願、そして製品リリース後のビジネスを守るための係争対応まで、商品のライフサイクル全般にわたります⁴⁶。これは、知財活動が単発のタスクではなく、事業戦略と一体となった継続的なプロセスであることを示しています。特に、発明発掘において「新たに開発された技術は何か」ではなく、「商品の付加価値は何か」という視点を重視している点は注目に値します⁴⁶。このアプローチは、技術的な新規性だけでなく、市場における差別化や優位性に直結する要素を知的財産としての的確に捉え、保護しようとする強い意志の表れです。

こうした組織的な仕組みを円滑に機能させているのが、キーエンス独自の企業文化です。「個ではなくチームで戦う」という価値観は、部門間の壁を取り払い、全社最適の視点での協力を促します⁹。また、「属人化を避ける」という方針は、個人の経験やスキルに依存するのではなく、成功事例やノウハウを組織全体で共有し、標準化することを奨励します⁶⁴。これは、知財に関する知識や戦略的思考が、一部の専門家だけでなく、開発者や企画担当者にも広く共有され、組織全体の知財リテラシーが向上している可能性を示唆します。さらに、「任せることで人は育つ」という育成方針のもと⁹、若手のうちから責任ある仕事を任される文化は、開発担当者一人ひとりが自らの発明を知財として意識し、権利化プロセスに主体的に関与する動機付けとなっていると考えられます。

公式な組織図において知財部門の具体的な位置づけは公開されていませんが⁷⁰、社長直轄の専任監査チームが存在し、国内外の拠点の業務適正性を監査する高度なガバナンス体制が敷かれていることから⁶²、事業の根幹をなす知財管理についても同様に厳格な監督と報告体制が整備されていると見るのが妥当でしょう。

結論として、キーエンスは組織設計そのものを知財戦略の実行ツールとして最適化していると言えます。営業部門が市場のフィルターとして機能し、商業的に価値のある課題だけを抽出します。研究開発部門は、その選別された課題の解決にリソースを集中させます。そして知財部門は、そのプロセスに深く組み込まれることで、既に市場価値が証明されたソリューションのみを保護の対象とします。これにより、投機的な研究や価値の低い発明に知財コストを費やすリスクを構造的に排除し、「最小の

資本」で「最大の付加価値」を守るという経営理念を完璧に実行しているのです。この合理性と効率性を極限まで追求した組織体制こそが、同社の知財戦略を単なる理想論ではなく、強力な競争力へと昇華させている原動力であると分析できます。

当章の参考資料

- 9. <https://www.keyence-jobs.jp/about/system/>
- 46. <https://www.keyence-jobs.jp/work/engineer/>
- 62. <https://yorozuipsc.com/uploads/1/3/2/5/132566344/941d61dbdfd768af845f.pdf>
- 64. https://note.com/nagoya_blog/n/nb7024c5186ac
- 70. https://www.keyence.co.jp/pdf/AnnualSecuritiesReport_202506_ja.pdf

詳細分析

キーエンスの知財戦略の基本方針と組織体制が、その事業モデルと不可分に結びついていることを明らかにしてきました。本章では、さらに分析の解像度を高め、公開されている特許データや事業活動から、その戦略が具体的にどのように展開されているのかを多角的に検証します。「技術領域と特許ポートフォリオ」「市場・顧客と知財活動」「権利行使と防衛」という三つの切り口から、同社の知財活動の実態に迫ります。

技術領域と特許ポートフォリオ

キーエンスの特許ポートフォリオを定量的に分析すると、まず目に付くのは、その出願件数が事業規模に比して抑制的であるという事実です。例えば、パテント・インテグレーション株式会社の分析によれば、日本における特許出願件数は2021年に95件、2022年に63件、2023年に86件と、年間100件前後で推移しています⁵⁴。また、IP Forceのデータによると、2025年の出願公開件数は105件（国内271位）、特許取得件数は55件（国内389位）となっており^{53, 56}、業界トップクラスの企業としては決して多い数字ではありません。このデータは、同社が無差別的な出願によってポートフォリオの規模を追求するのではなく、事業戦略上、真に重要と判断した発明を厳選して権利化する「量より質」の戦略を採っていることを強く示唆しています。これは、無駄なコストを徹底的に排除し、リソースを最も価値ある活動に集中させるという同社の経営哲学とも完全に一致します。

ポートフォリオの質、すなわちその技術的な内実を分析すると、その戦略的な集中が一層明確になります。近年に公開された特許の名称を調査すると、「画像検査装置」「分析装置」「レーザ加工装置」「プログラマブルロジックコントローラ（PLC）」といった名称が頻繁に現れます^{54, 55}。これらは、同社が事業の中核と位置づけるファクトリーオートメーション（FA）用のセンサ、測定機器、画像処理機器、制御機器といった製品群と直接的に対応しています^{21, 22, 23}。特に、製造ラインにおける品質管理や自動化の精度を飛躍的に向上させる画像処理技術や、高精度な測定・分析技術に関する出願が目立ちます。このことは、キーエンスが自社の競争優位性の源泉がどこにあるかを正確に把握し、その

中核技術領域を知財によって重点的に保護していることを示しています。この分析は、特許情報プラットフォーム（J-PlatPat）などの公開データベース^{42, 43, 44}を用いて、出願人、公開年、そして国際特許分類（IPC）やFIといった技術分類を指定することで、より詳細に行うことが可能です^{45, 71, 72}。

市場・顧客と知財活動

キーエンスの知財活動は、単に技術を保護するだけでなく、市場における独自のポジションを確立し、顧客との関係性を強化する役割を担っています。前述の通り、同社の開発は顧客の「潜在ニーズ」の解決を起点としており、その結果生まれる特許は、必然的に顧客が直面する具体的な課題へのソリューションを保護するものとなります。公式の採用情報においても、開発目標は「お客様の困りごとを解決する特徴ある機能」を創出することであると述べられています⁴⁶。

このアプローチは、競合他社に対する強力な参入障壁を築きます。競合がキーエンスの製品を模倣しようとしても、単に同じ部品を組み合わせるだけでは、顧客が真に価値を感じる利便性や問題解決能力を再現することはできません。なぜなら、その核心部分が特許によって保護されているからです。これにより、競合他社は、キーエンスが提供するエレガントなソリューションを避け、より複雑でコストのかかる、あるいは利便性の劣る代替手段を開発せざるを得なくなります。このようにして、キーエンスは個々の製品機能の周りに「ソリューションの堀（Solution Moats）」を築き、価格競争に陥ることなく高い収益性を維持していると分析できます。

この戦略は、グローバル市場でも同様に展開されています。キーエンスは世界46カ国250拠点に及ぶ広範な直販ネットワークを構築しており^{8, 49}、海外売上高は全体の60%を超えるまでに成長しています⁸。このグローバルな事業展開と歩調を合わせ、主要市場である北米、欧州、アジアの各国においても戦略的に特許網を構築していると考えられます。各国の法制度や市場特性に合わせて権利化の範囲を最適化し、グローバルなサプライチェーンを持つ顧客に対しても、国境を越えて一貫した価値と保護を提供していると推察されます。

権利行使と防衛

特許の真の価値は、それが第三者によってどのように認識され、扱われるかによって測ることができます。その点で、キーエンスの特許ポートフォリオの価値は非常に高いと言えます。パテント・インテグレーション株式会社の調査によると、直近3年間（2022年10月～2025年9月）で、キーエンスの特許に対して第三者から7件の異議申立、8件の情報提供がなされています⁵⁴。特許制度におけるこれらの手続きは、主に競合他社が、自社の事業展開の障害となると判断した特許を無効化しようとするために利用されます。これだけ頻繁に他社からの挑戦を受けているという事実は、裏を返せば、これらの特許が競合他社にとって無視できないほどの脅威であり、高い商業的価値を持っていることの何よりの証拠です。

特に、これらの異議申立や情報提供の対象となった特許の技術分野を見ると、キーエンスの競争力の核心がどこにあるかが見えてきます。具体的には、「PLCシステム」「安全スイッチ」「レーザマーカ装置」といった分野の特許が対象となっています⁵⁴。これらは、工場の基幹制御、安全確保、トレーサビリティ管理といった、FAシステムにおいて極めて重要な役割を担う製品群です。競合他社がこれらの分野でキーエンスの牙城を崩そうと試みていることは、同社がこれらの領域で特に強力な技術的・知財的優位性を確立していることを示しています。

また、キーエンスのような高付加価値・高収益ブランドにとって、模倣品や偽造品は常に深刻な脅威です。FA業界においても、三菱電機がPLCの模倣品に対して刑事摘発を行った事例など、模倣品問題は現実の脅威として存在します⁸⁷。キーエンスが具体的にどのような対策を講じているかは公表されていませんが、業界の一般的な対策としては、製品シリアルナンバー管理、ホログラムなどの識別技術の導入、税関での差止申請、そして模倣業者に対する警告や訴訟といった法的措置が挙げられます^{88, 89, 90}。同社のブランド価値と収益性を守るため、これらの対策を組み合わせた包括的な模倣品対策プログラムを実施している可能性は高いと考えられます。

総じて、キーエンスの特許ポートフォリオは、城壁のように広大な技術領域を囲い込む「城郭型」ではなく、戦略的に重要な地点に杭を打ち込む「防柵型」と表現するのが適切かもしれません。全ての技術を網羅的に保護するのではなく、顧客価値が最も高く、競合が最も欲しがるであろう「ソリューションの核心」を見極め、その周囲に密度の高い特許の柵を築き上げるのです。この資本効率に優れたアプローチにより、同社は最小限の知財投資で最大限の事業防衛効果と競争優位性を実現していると結論づけられます。

当章の参考資料

8. <https://www.keyence.co.jp/investor/president-message.jsp>
21. <https://www.keyence-soft.co.jp/group/product/research/>
22. <https://www.keyence.co.jp/ss/products/measure-sys/measurement-selection/process/research.jsp>
23. <https://www.keyence-engineering.co.jp/group/process/research/>
42. https://www.jpo.go.jp/support/startup/tokkyo_search.html
43. <https://www.j-platpat.inpit.go.jp/>
44. https://www.inpit.go.jp/j-platpat_info/index.html
45. <https://patent-i.com/report/jp/applicant/0000386/>
46. <https://www.keyence-jobs.jp/work/engineer/>
49. <https://www.keyence.co.jp/sustainability/governance/>
53. <https://ipforce.jp/applicant-2535>
54. <https://patent-i.com/report/jp/applicant/0000386/>
55. <https://ipforce.jp/applicant-2535/publication>
56. <https://ipforce.jp/applicant-2535>
71. <https://www.jpo.go.jp/support/general/searchportal/document/index/03.pdf>
72. <https://www.tokkyo.ai/tokkyo-wiki/fiftermipc/>
87. <https://www.mitsubishielectric.co.jp/corporate/chiteki/management/case/index.html>
88. https://www.dnp.co.jp/biz/column/detail/20172221_4969.html

89. https://www.jetro.go.jp/ext_images/_Reports/02/2019/6479d51d5704f481/20191205.pdf

90. <https://www.jpo.go.jp/support/ipr/mitsuketa.html>

競合比較

キーエンスの知財戦略の独自性と有効性をより深く理解するためには、同業他社との比較分析が不可欠です。FA(ファクトリーオートメーション)業界における主要な競合企業、特にオムロン株式会社(以下、オムロン)とファナック株式会社(以下、ファナック)の知財戦略をベンチマークとすることで、キーエンスのアプローチがいかに特異であり、かつ合理的であるかが浮き彫りになります。本章では、これら競合他社の戦略との対比を通じて、キーエンスの競争優位性の源泉を相対的な視点から考察します。

まず、オムロンの知財戦略は、広範な技術領域をカバーする大規模なポートフォリオと、知財業務そのものの効率化を志向する点に特徴が見られます。オムロンの知財機能は「技術・知財本部」内に設置された「知的財産センタ」が統括しており、強力なガバナンス体制のもとで運営されています⁶⁹。その特許ポートフォリオは、キーエンスがFA領域に深く特化しているのとは対照的に、ヘルスケア、社会システム、電子部品など、より多岐にわたる事業領域を反映しています。特に近年は、AIやロボティクスといった先進技術分野への投資を強化しており、その特許出願にも表れています^{96, 97}。定量的に見ても、その規模はキーエンスを大きく上回ります。2025年のデータでは、オムロンの特許出願公開件数は312件(国内80位)、特許取得件数は373件(国内49位)に達しており⁹⁸、キーエンスの約3倍から6倍の規模となっています⁵³。さらに注目すべきは、オムロンが生成AIを特許業務に積極的に導入している点です。特許調査や分析といった定型業務の最大8割をAIで自動化することを目指しており⁹⁶、知財部門の生産性向上に注力しています。これは、知財活動の「プロセス」の革新に重点を置いている点で、キーエンスの「アウトプット(=顧客価値の保護)」に極度に集中する姿勢とは異なる戦略的優先順位を示していると言えるでしょう。

次に、FA業界のもう一方の雄であるファナックの知財戦略は、キーエンスのそれに近い思想への転換が見られる点で興味深い事例です。ファナックは、NC(数値制御)装置や産業用ロボットといったコア技術分野で世界的な競争力を誇り、その知財戦略も伝統的にこれらの技術をグローバルに保護することに主眼が置かれてきました^{99, 100}。同社の知財活動は経営トップと密接に連携しており、知財部門から社長以下執行役員へ月次報告が行われるなど、経営における重要事項として扱われています⁹⁹。しかし、同社は2020年頃、重要な戦略転換を行いました。それまでは出願件数、すなわち「量」を重視する傾向がありましたが、結果として実際には事業で活用されていない特許も多く含まれているという課題認識から、「量から質へ」と大きく舵を切ったのです¹⁰¹。これは、事業への貢献度がより高い特許を厳選し、グローバルな権利取得を目指すという方針であり、奇しくもキーエンスが長年実践してきたアプローチに近づく動きと見ることができます。現在、ファナックは従来の強みであるハードウェア技術に加え、工場のIoT化を実現するプラットフォーム「FIELD system」や、関連するAIアプリケーションといったソフトウェア領域での知財ポートフォリオ強化を急いでおり^{99, 102}、新たな競争領域への対応を進めています。

これらの比較から、キーエンスの知財戦略の際立った特徴が浮かび上がります。第一に、ファナック

が近年になって「量から質へ」の転換を図ったのに対し、キーエンスはこの「質」—すなわち、顧客の潜在ニーズを解決するという事業貢献度—を、当初から唯一絶対の基準としてきたように見受けられる点です。ファナックの戦略転換は、ある意味でキーエンスモデルの有効性を間接的に証明しているとも言えるでしょう。

第二に、オムロンとの比較では、戦略的焦点の違いが明確です。オムロンが広範な事業ドメインを支えるために大規模なポートフォリオを構築し、さらにAIを用いて知財業務の「エンジンルーム」を効率化しようとしているのに対し、キーエンスは事業領域を絞り込み、知財リソースを顧客価値という「戦場の最前線」に集中投下しています。オムロンの戦略が多様な事業展開を支えるための包括的なものであるとすれば、キーエンスの戦略は特定のビジネスモデルの収益性を最大化するために極限まで研ぎ澄まされたものです。

結論として、キーエンスの知財戦略は、競合他社の動向から見ても、そのビジネスモデルの「結果」として必然的に生まれたユニークな形態であると分析できます。多くの企業にとって知財戦略が事業をドライブするための「インプット」(活用すべき技術資産)であるのに対し、キーエンスにとっては、顧客価値創造という事業活動の「アウトプット」(守るべき成果物)なのです。この根本的な思想の違いが、ポートフォリオの規模や技術範囲、組織運営のあり方における明確な差異となって表れており、同社の揺るぎない競争優位性の根幹を形成していると考えられます。

当章の参考資料

- 53. <https://ipforce.jp/applicant-2535>
- 69. <https://yorozuipsc.com/uploads/1/3/2/5/132566344/c9ab56ea18080d02eb81.pdf>
- 96. <https://yorozuipsc.com/uploads/1/3/2/5/132566344/0d3bf4511f8dcc132256.pdf>
- 97. <https://www.techno-producer.com/column/keyence-patent-strategy/>
- 98. <https://ipforce.jp/applicant-663/publication>
- 99. <https://yorozuipsc.com/uploads/1/3/2/5/132566344/0685ddc9a5b201d4acec.pdf>
- 100. <https://www.fanuc.co.jp/ja/profile/profile/policies.html>
- 101. <https://note.com/patlabors/n/naede9a762ddc>
- 102. <https://yokohama-iot.org/entry-939/>

リスク・課題

キーエンスの知財戦略は、その独自のビジネスモデルと緊密に連携し、極めて高い有効性を発揮してきました。しかし、いかなる優れた戦略も、内外の環境変化によって新たなリスクや課題に直面します。同社の知財主導型ビジネスモデルが将来にわたって持続可能性を維持するためには、これらの潜在的な脅威を正確に認識し、先んじて手を打つことが不可欠です。本章では、キーエンスの知財戦略が直面するリスクと課題を、短期・中期・長期の時間軸で整理し、その本質を考察します。

短期的なリスク(1~2年)としてまず挙げられるのは、権利の維持・防衛に関わるコストの増大です。前述の通り、キーエンスの重要特許は競合他社から頻繁に異議申立や情報提供の対象となっています⁵⁴。これらの法的手続きに対応するためには、高度な専門知識を持つ人材と多額の費用が必要

となります。一つ一つの特許が事業の核心を守る重要な資産であるからこそ、その防衛には一切の妥協が許されず、これが継続的な管理コストとして経営を圧迫する可能性があります。また、グローバルに事業を展開する同社にとって、多数の国や地域で特許ポートフォリオを維持・管理する業務は、各国の法制度や言語の違いから極めて複雑であり、運用上の負担も大きな課題です。

中期的なリスク(3～5年)としては、技術トレンドの変化への対応が挙げられます。製造業の価値の源泉は、従来の高性能なハードウェアから、それらを繋ぐソフトウェア、AIによるデータ解析、そしてそこから生まれるサービスへと急速にシフトしています^{81, 82, 83}。いわゆる製造業のDX(デジタルトランスフォーメーション)の潮流です。キーエンスはこれまで、物理的な装置や機構といったハードウェアに関する発明の保護で大きな成功を収めてきました。しかし、ソフトウェアやビジネスモデルに関する発明は、特許の対象として認められるための要件が複雑であり、権利範囲も不明確になりがちです。ハードウェア中心で最適化されてきた同社の知財戦略と組織能力を、これらの無形資産の保護へとスムーズに移行させることができるかは、中期的な成長を左右する重要な課題となるでしょう。加えて、ブランド価値と利益率の高さは、より巧妙化する模倣品や非正規流通品(グレーマーケット)の格好の標的となります。単純な偽造品だけでなく、特許で保護されていないデザイン要素やノウハウを巧みに模倣する「準模倣品」への対策も必要となり、特許権だけでなく、意匠権、商標権、そして営業秘密の保護を組み合わせた、より多層的な防衛戦略が求められます^{87, 88, 91, 92}。

長期的なリスク(5年以上)として最も本質的なものは、ビジネスモデルそのものの模倣です。競合他社がキーエンスの個々の製品を模倣することは困難ですが、もし直販営業による潜在ニーズ発掘、課題解決型の研究開発、そしてそれを支える知財戦略という一連のビジネスモデル自体を模倣する企業が現れた場合、同社の競争優位性は根底から揺らぐ可能性があります。これは単なる技術の模倣ではなく、組織文化や人材育成まで含めた経営システム全体の模倣であり、容易ではありませんが、最大の脅威であることに変わりはありません。

また、地政学的な変動や各国の規制変更も長期的なリスク要因です。米中対立に代表されるような国際関係の変化は、サプライチェーンの分断や技術移転の制限に繋がり、どの国で知財を確保し、どのように権利行使するか戦略に大きな影響を与えます⁹⁹。特に、主要市場である米国や中国における特許法の改正や運用方針の変更は、権利取得の難易度や保護の実効性を左右するため、常に注視し、戦略を柔軟に見直す必要があります。さらに、AIや量子技術といった非連続的な技術革新が起きた場合、既存のハードウェア中心の特許ポートフォリオの一部が陳腐化する「創造的破壊」のリスクも存在します。このようなパラダイムシフトが起きた際には、迅速かつ大規模な研究開発投資と、それに伴う新たな知財ポートフォリオの再構築が求められることになります。

これらのリスクを俯瞰すると、一つの核心的な課題が浮かび上がります。それは、キーエンスの最大の強みである「物理的な課題を、独創的な物理的デバイスで解決し、その仕組みを保護する」という、極めて洗練されたモデルが、将来の価値創造の中心となるであろう、より抽象的で法的に曖昧なソフトウェアやデータの領域でも同様の有効性を発揮できるか、という問いです。工場のスマート化が進むと、価値は個々のセンサーから、そのセンサー群が生み出すデータを解析し、予知保全やプロセス最適化を実現するアルゴリズムへと移行します。このアルゴリズムやデータ活用プロセスを、同社がこれまで培ってきた手法と同様の堅牢さで保護する新たな方法論を確立できるかどうか、長期的な競争力を維持するための最大の試金石となるでしょう。この課題を克服できない場合、キーエンスは高品質な「データを生み出すだけの装置」の供給者にとどまり、より付加価値の高いデータ解析やソフトウェアサービスのレイヤーを他社に奪われるリスクに直面する可能性があります。

す。

当章の参考資料

- 54. <https://patent-i.com/report/jp/applicant/0000386/>
- 81. <https://fa-match.jp/archives/311>
- 82. <https://www.cct-inc.co.jp/koto-online/archives/146>
- 83. <https://wisdom.nec.com/ja/special/industry/2025031401/index.html>
- 87. <https://www.mitsubishielectric.co.jp/corporate/chiteki/management/case/index.html>
- 88. https://www.dnp.co.jp/biz/column/detail/20172221_4969.html
- 91. <https://group.gmo/security/brandsecurity/domain-management/blog/imitations/>
- 92. <https://tokyo-startup-law.or.jp/magazine/category05/counterfeit-product-measures/>
- 99. <https://yoroziupsc.com/uploads/1/3/2/5/132566344/0685ddc9a5b201d4acec.pdf>

今後の展望

キーエンスがこれまで築き上げてきた強固な知財ポートフォリオと、それを生み出す独自の戦略は、未来の産業構造の変化の中でどのような役割を果たしていくのでしょうか。本章では、製造業のDX（デジタルトランスフォーメーション）、AI・IoT技術の進展、そして関連する政策動向といったマクロな潮流と、キーエンスの知財戦略を接続し、同社の今後の成長可能性と戦略的ポジションを展望します。

最大の追い風となるのは、世界的なスマートファクトリー化の加速です。少子高齢化に伴う労働力不足、グローバルな競争激化による生産性向上の要請、そしてカーボンニュートラルへの対応といった課題に直面する製造業にとって、工場の自動化とデジタル化はもはや選択肢ではなく、必須の経営課題となっています^{81, 84}。キーエンスが提供するセンサ、測定システム、画像処理装置といった製品群は、まさにこのスマートファクトリーの根幹をなすものです^{21, 22, 23}。これらは、工場のあらゆる事象をデジタルデータに変換するための「目」「耳」「触覚」であり、IoTやAIが価値を生み出すための大前提となる高品質なデータを収集する源泉となります。同社がこれらのデータ取得技術の核心部分で多数の特許を保有しているという事実は、来るべきDX時代において極めて強力なポジションを確保していることを意味します。

今後のFA（ファクトリーオートメーション）の進化は、AIとIoT技術が主導していくと見られています。個々の機械が自動で動くだけでなく、工場全体の設備がネットワークで繋がり、収集された膨大なデータをAIが解析することで、故障を予知する「予知保全」、不良品の発生を未然に防ぐ「品質管理」、そして生産プロセス全体を最適化する「自律制御」が実現されます^{81, 85}。この潮流の中で、キーエンスの戦略は二つの方向に展開される可能性があります。一つは、AI機能をデバイスに組み込む「エッジAI」の領域です。例えば、画像センサ自体がAIアルゴリズムを搭載し、リアルタイムで高度な判断を行うといった製品開発が進むでしょう。もう一つは、これらの高度なデバイスから得られるデータを、上位のIoTプラットフォームやクラウドシステムへといかにシームレスに連携させるかというソリューションの提供です。これらの新たな技術領域においても、同社は「顧客の課題解決」という原点

に立ち返り、最も価値の高い応用方法を知財として保護していくものと推察されます。

こうした技術的な潮流は、各国の経済政策によっても後押しされています。日本においては、経済産業省が「DXレポート」などを通じて、産業界全体のデジタル化を強力に推進しています^{82, 83, 93, 94}。これらの政策は、キーエンスが提供するソリューションへの需要を喚起し、市場拡大を加速させる追い風となります。また、近年の地政学的な緊張の高まりを背景に、経済安全保障やサプライチェーンの強靱化が国家的な課題となる中で、国内に高度な技術力と生産基盤を持つキーエンスのような企業の戦略的重要性はますます高まると考えられます。

キーエンス自身も、その事業領域を工場の生産ラインだけに限定してはいません。近年では、データ分析プラットフォームやRPA(Robotic Process Automation)といったソフトウェア商品を提供し、オフィス業務のDX支援にも乗り出しています⁴⁷。さらに、3D CADデータ共有プラットフォームを手掛けるドイツのCADENAS社をグループに迎えるなど⁴⁷、製品の設計・開発段階から顧客との接点を持ち、ものづくりプロセス全体をカバーしようとする戦略的な意図がうかがえます。これは、同社が長年培ってきた「潜在ニーズを発掘し、ソリューションを開発・保護する」という成功モデルを、製造現場という物理空間から、設計や管理といったサイバー空間へと拡張しようとする試みです。今後、これらの新たな事業領域からも、キーエンスらしいユニークな発明と、それを保護する戦略的な特許出願が生まれてくることが期待されます。

これらの展望を総合すると、キーエンスの知財ポートフォリオは、単なる既存事業の防衛ツールにとどまらない、未来への戦略的な布石としての意味合いを強く帯びていると評価できます。次世代の産業における最も価値ある資源が「高品質な産業データ」であるとすれば、キーエンスは、そのデータを生み出すための最も優れた「蛇口(spigots)」の多くを、特許という形で所有していることとなります。AIやデータサイエンスの価値がどれほど高まっても、その入力となるデータの質が低ければ意味がありません。キーエンスは、その最も重要な源流を抑えているのです。このポジションは、同社に大きな戦略的選択肢をもたらします。今後も、高品質なデータ取得装置という「金鉱を掘るためのツルハシとシャベル」の供給者として圧倒的な地位を保ち続けることもできれば、さらに一歩踏み出し、収集したデータを活用する分析サービスという「金(ゴールド)」そのものを自ら提供するプレイヤーへと進化することも可能です。いずれの道を選ぶにせよ、その基盤となるのは、揺るぎない知財ポートフォリオであり、これが同社の長期的な成長ポテンシャルを担保していると言えるでしょう。

当章の参考資料

21. <https://www.keyence-soft.co.jp/group/product/research/>

22.

<https://www.keyence.co.jp/ss/products/measure-sys/measurement-selection/process/research.jsp>

23. <https://www.keyence-engineering.co.jp/group/process/research/>

47. <https://www.keyence.co.jp/company/business/>

81. <https://fa-match.jp/archives/311>

82. <https://www.cct-inc.co.jp/koto-online/archives/146>

83. <https://wisdom.nec.com/ja/special/industry/2025031401/index.html>

84. <https://www.jetro.go.jp/j-messe/tradefair/detail/152712>

85.

<https://michiganjp.org/%E3%82%A2%E3%83%A1%E3%83%AA%E3%82%AB-%E5%B7%A5%E>

5%A0%B4-%E8%87%AA%E5%8B%95%E5%8C%96-fa-%E7%94%9F%E7%94%A3%E5%B7%A5%E7%A8%8B/

93.

https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/sangyo_cyber/wg_seido/wg_kojo/pdf/006_03_00.pdf

94. <https://www.ipa.go.jp/digital/chousa/dx-trend/eid2eo0000002cs5-att/dx-trend-2024.pdf>

戦略的示唆

これまでの分析を通じて、キーエンスの知財戦略が同社の競争優位性といかに深く結びついているかを明らかにしてきました。その成功は、経営理念に根差した一貫性、事業プロセスとの完全な統合、そして未来を見据えた戦略的ポジショニングにあります。本章では、これまでの分析結果を総括し、キーエンスが今後も持続的な成長を遂げるために、経営、研究開発、そして事業化の各観点からどのようなアクションを取るべきか、戦略的な示唆を提示します。

経営(Management)への示唆

第一に、経営層は、現在の知財戦略の基本原則である「戦略的規律」を維持し続けることが最も重要です。市場には、特許出願件数ランキングのような「量」を評価する指標が溢れていますが、これに惑わされることなく、あくまで事業貢献度と顧客価値を基準とした「質」を追求する姿勢を堅持すべきです。キーエンスの強みは、知財活動がビジネスモデルと完全に一体化している点にあり、この統合性を損なうような安易な規模の追求は、むしろ競争力を削ぐ結果になりかねません。

第二に、ソフトウェアやAIといった無形資産の保護能力への投資を加速させる必要があります。これは、前章で指摘した中期的なリスクへの直接的な対応策です。具体的には、ソフトウェア特許やデータ関連法務に精通した専門人材の採用・育成、あるいは特定の技術分野に強みを持つ小規模な法律事務所や技術系スタートアップとの戦略的提携・買収も視野に入れるべきでしょう。同社がCADENAS社をグループに迎えたように⁴⁷、外部の知見を積極的に取り入れることで、新たな価値領域における知財保護能力の獲得を早めることができます。

第三に、知財戦略をコーポレート・ガバナンスにおけるさらに重要な議題として位置づけるべきです。ファナックが知財状況を毎月経営トップに報告している事例⁹⁹は、変化の速い技術環境において、経営陣が常に知財リスクと機会を把握しておくことの重要性を示しています。知財戦略の進捗、競合の動向、そして法改正のリスクなどを取締役会レベルで定期的に議論し、長期的な企業戦略との整合性を常に確認する体制を強化することが望まれます。

研究開発(R&D)への示唆

研究開発部門においては、知財部門との連携をさらに深化させることが求められます。現在の開発プロセスへの早期関与という優れた仕組みに加え、知財専門職が営業担当者や商品企画担当者と共に、最初の「潜在ニーズ」発掘の現場にまで踏み込むことができれば、より市場価値の高い発明の創出に繋がる可能性があります。

また、開発者一人ひとりが「特許性を意識した設計(Design for Patentability)」のマインドを持つことも重要です。これは、単に技術的な課題を解決するだけでなく、その解決方法が主要な市場(国・地域)の特許法の下で、いかに広く、強く、かつ明確な権利として成立しうるかを設計段階から考慮に入れる思考法です。これを実現するためには、継続的な社内教育や、発明報奨制度のさらなる充実⁹⁹などを通じて、開発者の知財リテラシーとモチベーションを高める取り組みが有効です。

さらに、IoT化の進展に伴い、個々のデバイスの機能だけでなく、複数のデバイスやシステムが連携して初めて生まれる新しい価値(システムレベルの発明)を保護することの重要性が増しています。研究開発の焦点を、単体製品の高度化から、製品群が織りなすソリューション全体の革新へとシフトさせ、そのシステムとしての独自性を特許として保護する戦略が、将来の競争優位性を確保する上で鍵となります。

事業化(Commercialization)への示唆

事業化の観点からは、まず、知財をマーケティングツールとしてより積極的に活用することが考えられます。「世界初」「業界初」といった訴求は既に行われていますが⁴⁹、その背景にある特許技術の独自性や顧客にもたらす具体的な便益を、技術資料やウェブサイトでより詳細に解説することで、製品の付加価値を顧客に深く理解させ、価格プレミアムを正当化する強力な論拠となります。

次に、グローバルな事業展開においては、市場参入の2～3年前に先行して特許出願を完了させるなど、よりプロアクティブなグローバル出願戦略が求められます。これにより、新製品を投入する市場において、模倣品が登場する前に法的な保護基盤を確立し、安全な事業展開の土台を築くことができます。

最後に、新たな収益源の可能性として、選択的な知財ライセンスの枠組みを検討する価値があります。直販モデルが事業の根幹であることは揺るぎませんが、例えば、事業のコアから外れる技術や、ライフサイクルを終えた旧世代の特許など、自社で活用しきれない知財を他社にライセンス供与することで、追加的な収益を生み出すと共に、業界標準を形成する一助となる可能性も秘めています。

これらの示唆を統合すると、一つの壮大な可能性が浮かび上がります。それは、キーエンスが自社の最もユニークな資産、すなわち「効率的な事業プロセスそのもの」を商品化するという道です。同社の真のコアコンピタンスは、直販、開発、物流といった個々の機能ではなく、それらを統合し、極めて

高い付加価値を生み出す経営システムにあります。多くの製造業がDXや研究開発の非効率性に悩む中で^{82、83}、この「キーエンス・メソッド」自体が非常に価値のある商品となり得ます。同社がオフィスDXの領域に進出しているように⁴⁷、将来的には、市場主導のイノベーションと知財保護の方法論を、コンサルティングサービスやソフトウェアプラットフォームとして他社に提供することも考えられます。これは、同社の組織DNAという究極の無形資産を収益化する、全く新しい高収益事業となるポテンシャルを秘めていると言えるでしょう。

当章の参考資料

- 47. <https://www.keyence.co.jp/company/business/>
- 49. <https://www.keyence.co.jp/sustainability/governance/>
- 82. <https://www.cct-inc.co.jp/koto-online/archives/146>
- 83. <https://wisdom.nec.com/ja/special/industrymap/2025031401/index.html>
- 99. <https://yoroziuipsc.com/uploads/1/3/2/5/132566344/0685ddc9a5b201d4acec.pdf>

総括

本レポートで詳述した通り、キーエンスの知的財産戦略は、独立した機能としてではなく、同社の根幹をなす経営理念と事業モデルの論理的帰結として存在します。その本質は、「顧客自身も気づいていない潜在的課題を発見し、それを解決する」という価値創造プロセスから生まれた独自の「付加価値」を、知的財産権という形で確かかつ強固に保護することにあります。この戦略の真の強みは、直販営業網による市場インテリジェンス、課題解決に特化した研究開発、そして事業貢献度のみを問う知財保護という一連のサイクルが、シームレスに、かつ極めて高い効率で回転している点です。この自己強化的なエコシステムが、他社の追従を許さない高収益性の源泉となっています。今後の最大の挑戦は、この物理的な製品開発で完成された成功モデルを、製造業の未来を規定するソフトウェアやデータといった、より無形で複雑な価値領域へといかにして適用し、進化させていくかにかかっていると結論づけられます。

参考資料リスト(全体)

1. <https://www.keyence.co.jp/company/financial-info/>
2. <https://www.ullet.com/%E3%82%AD%E3%83%BC%E3%82%A8%E3%83%B3%E3%82%B9/EDINET/ranking/report>
3. https://www.keyence.co.jp/pdf/AnnualSecuritiesReport_202506_ja.pdf
4. <http://www.kabupro.jp/mark/20240617/S100TM1W.htm>
5. <https://finance.yahoo.co.jp/quote/6861.T/financials>
6. <https://kabutan.jp/stock/finance?code=6861>
7. <https://www.keyence.co.jp/investor/president-message.jsp>

8. <https://www.keyence-jobs.jp/about/system/>
9. <https://www.keyence-jobs.jp/special/>
10. <https://app.en-courage.com/articles/2022-11-18/8>
11. <https://www.shopowner-support.net/glossary/differentiation/keyence/>
12. <https://www.keyence-engineering.co.jp/corporate/mission.html>
13. <https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%AD%E3%83%BC%E3%82%A8%E3%83%B3%E3%82%B9>
14. <https://www.keyence-engineering.co.jp/group/about/>
15. <https://www.in-fra.jp/long-internships/articles/4278>
16. <https://job.mynavi.jp/27/pc/search/corp6692/outline.html>
17. <https://www.keyence.co.jp/company/business/>
18. <https://www.keyence-engineering.co.jp/corporate/about.html>
19. <https://www.keyence-engineering.co.jp/group/product/research/>
20. <https://www.keyence-soft.co.jp/group/product/research/>
21. <https://www.keyence.co.jp/ss/products/measure-sys/measurement-selection/process/research.jsp>
22. <https://www.keyence-engineering.co.jp/group/process/research/>
23. <https://www.keyence-soft.co.jp/group/process/research/>
24. <https://www.e-grant.jp/list.jsp?targetkbn=2>
25. <https://info.gbiz.go.jp/hojin/patent?hojinBango=4120001051530&Category=2>
26. https://www.jpo.go.jp/support/startup/tokkyo_search.html
27. <https://www.j-platpat.inpit.go.jp/>
28. https://www.inpit.go.jp/j-platpat_info/index.html
29. <https://patent-i.com/report/jp/applicant/0000386/>
30. <https://note.com/tsunobuchi/n/ne332b05845bb>
31. <https://ipforce.jp/applicant-2535/publication>
32. <https://ipforce.jp/applicant-2535>
33. <https://chizai-portal.inpit.go.jp/madoguchi/kumamoto/consultation/support/patent/class/>
34. <https://www.jpo.go.jp/support/general/searchportal/document/index/03.pdf>
35. <https://www.tokkyo.ai/tokkyo-wiki/fiftermipc/>
36. <https://shigapatent.com/topics/pct-%EF%BC%8D-2022%E5%B9%B4%E3%81%AEpct%E5%87%BA%E9%A1%98%E4%BB%B6%E6%95%B0%E7%B5%B1%E8%A8%88/>
37. <https://www.saegusa-pat.co.jp/topics/14991/>
38. <https://www.keyence-jobs.jp/work/engineer/>
39. <https://tokkyo-lab.com/co/info-pctsearchjs>
40. <https://ipadvisory.co.jp/patent-family/>
41. https://www.jpo.go.jp/support/j_platpat/haishi_202201.html
42. <https://www.keyence.co.jp/sustainability/governance/>
43. <https://yorozuipsc.com/uploads/1/3/2/5/132566344/941d61dbdfd768af845f.pdf>
44. https://note.com/nagoya_blog/n/nb7024c5186ac
45. <https://innovest.jp/ipeducation/>
46. <https://jinjibu.jp/spcl/insightacademy/cl/detl/3698/>
47. https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/tyousakai/tousi_kentokai/pdf/v2_shiryo1.pdf

48. <https://unistyleinc.com/columns/199>
49. <https://yoroziupsc.com/uploads/1/3/2/5/132566344/c9ab56ea18080d02eb81.pdf>
50. https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/tyousakai/tousi_kentokai/dai12/siryou4.pdf
51. https://www.ctp.co.jp/case_study/case108/
52. <https://www.omron.com/jp/ja/recruit/technology/people/ryu.html>
53. <http://j-strategy.com/opinion2/5145>
54. <https://www.j-platpat.inpit.go.jp/p0100>
55. https://www.jpo.go.jp/support/startup/tokkyo_search.html
56. <https://www.inpit.go.jp/content/100884852.pdf>
57. <https://nakajimaip.jp/tokkyochosa/>
58. https://www.jpo.go.jp/resources/statistics/document/gxti/gxti_jplatpat.pdf
59. <https://toreru.jp/media/patent/5423/>
60. <https://note.com/tsunobuchi/n/nbf46cb4626f2>
61. <https://www.inpit.go.jp/content/100863882.pdf>
62. https://plidb.inpit.go.jp/info/download/kaihoudb_manual_v2.0.pdf
63. <https://fa-match.jp/archives/311>
64. <https://www.jetro.go.jp/j-messe/tradefair/detail/152712>
65. <https://smart-factory-kenkyujo.com/smartfactory-keizaisangyousyou/>
66. <https://www.jetro.go.jp/j-messe/tradefair/detail/152658>
67. <https://michiganjp.org/%E3%82%A2%E3%83%A1%E3%83%AA%E3%82%AB-%E5%B7%A5%E5%A0%B4-%E8%87%AA%E5%8B%95%E5%8C%96-fa-%E7%94%9F%E7%94%A3%E5%B7%A5%E7%A8%8B/>
68. <https://www.cct-inc.co.jp/koto-online/archives/146>
69. <https://wisdom.nec.com/ja/special/industry/2025031401/index.html>
70. <https://crexgroup.com/ja/manufacturing/management/reti-dx-report-manufacturing-im pact/>
71. <https://note.com/777777777777/n/n61761d0c6abd>
72. <https://www.ipa.go.jp/digital/chousa/dx-trend/eid2eo0000002cs5-att/dx-trend-2024.pdf>
73. https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/sangyo_cyber/wg_seido/wg_kojo/pdf/006_03_00.pdf
74. <https://kuro-ip.com/ip-38/>
75. <https://www.mitsubishielectric.co.jp/corporate/chiteki/management/case/index.html>
76. <https://www.ip-bengoshi.com/archives/6072>
77. <https://jpaa-patent.info/patent/viewPdf/4497>
78. <https://www.ip-bengoshi.com/archives/2291>
79. https://www.dnp.co.jp/biz/column/detail/20172221_4969.html
80. https://www.jetro.go.jp/ext_images/_Reports/02/2019/6479d51d5704f481/20191205.pdf
81. <https://www.jpo.go.jp/support/ipr/mitsuketa.html>
82. <https://group.gmo/security/brandsecurity/domain-management/blog/imitations/>
83. <https://tokyo-startup-law.or.jp/magazine/category05/counterfeit-product-measures/>
84. <https://www.neca.or.jp/info/safety/mohouhin/>
85. https://www.omron.com/jp/ja/ir/irlib/pdfs/ar22j/OMRON_Integrated_Report_2022_jp_19.pdf

86. <https://yorozuipsc.com/uploads/1/3/2/5/132566344/Od3bf4511f8dcc132256.pdf>
87. <https://www.techno-producer.com/column/keyence-patent-strategy/>
88. <https://ipforce.jp/applicant-663/publication>
89. <https://yorozuipsc.com/uploads/1/3/2/5/132566344/0685ddc9a5b201d4acec.pdf>
90. <https://www.fanuc.co.jp/ja/profile/profile/policies.html>
91. <https://note.com/patlabor/n/naede9a762ddc>
92. <https://yokohama-iot.org/entry-939/>
93. https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/tyousakai/tousi_kentokai/dai12/siryou4.pdf
94. <https://www.fanuc.co.jp/ja/ir/annualreport/pdf/integratedreport2024.pdf>
95. <https://www.fanuc.co.jp/ja/sustainability/governance/intellectualproperty.html>