

JFE ビジョン 2035 と第 8 次中期経営計画が JFE ホールディングスの知財・無形資産戦略に与える影響：現状分析と将来シナリオ予測

Gemini Deep Research

1. エグゼクティブサマリー

本レポートは、JFE ホールディングス（以下、JFE）が 2025 年 5 月 8 日に発表した「JFE ビジョン 2035」および第 8 次中期経営計画が、同社の知的財産（IP）・無形資産（IA）戦略にどのような変革をもたらすかを分析するものである。JFE は伝統的に、鉄鋼製造技術を中心とした特許権の取得・活用において強固な基盤を築いてきた。しかし、新たな長期ビジョンおよび中期経営計画は、カーボンニュートラル（GX）達成とデジタルトランスフォーメーション（DX）推進を二大戦略的柱と位置付けており、これに伴い、従来の特許中心の知財戦略から、技術、ブランド、データ、ノウハウ、ソフトウェア、さらには組織能力やバリューチェーンといった、より広範な無形資産を統合的かつ動的に管理・活用する戦略へと転換することが不可避である。本レポートでは、まず JFE の現在の知財・無形資産の状況を概観し、次いで新ビジョン・計画がもたらす具体的な変化を考察する。その上で、JFE が将来取り得る知財・無形資産戦略に関する複数のシナリオを提示し、それぞれの主要な推進要因と潜在的な帰結を予測する。JFE は今、まさに変革の岐路に立っており、その将来の競争力は、伝統的な特許ポートフォリオを超えた多様な無形資産を戦略的に創出し、保護し、活用する能力にますます依存することになるだろう。

2. JFE ホールディングスの現在の知的財産・無形資産ランドスケープ

JFE グループの知的財産および無形資産の現状を理解することは、新たな長期ビジョンと中期経営計画がもたらす変化を予測する上での基礎となる。ここでは、既存の知財管理フレームワーク、主要な無形資産の評価、そして現在の事業戦略における知財・無形資産の役割について詳述する。

2.1 既存の知財管理フレームワーク

JFE グループ、特にその前身である日本鋼管（NKK）の時代から、知的財産管理は組織的かつ戦略的に行われてきた。2002 年の NKK 技報によれば、当時の知的財産部は技術開発本部内に設置され、弁理士を含む 32 名の部員で構成される「完全集中型」の組織であった¹。この組織は、企画管理、技術、契約の各グループが有機的に連携し、

「権利化」と「知的財産の活用」を主要業務としていた。この体制は、伝統的な製造業における技術主導型の知財管理システムを反映している。

戦略的な特許活動としては、1990年代半ばから「戦略的特許出願活動」が推進され、基幹技術を基本特許、応用特許、周辺特許群で網羅的に権利化し、「特許クラスター」を形成してきた¹。重要な特許は「金メダル特許」として社内で共有され、経営トップによるセールスにも活用されるなど、特許を競争優位の源泉およびライセンス収入源として認識していたことがうかがえる¹。

防御的な側面では、「パテントアプルーバル活動」を通じて、他社権利の侵害リスクを組織的に点検し、事業の自由度を確保するとともに、技術者の知財意識向上にも寄与してきた¹。また、自社の知的財産権が侵害された場合には「毅然とした態度」で臨む方針を堅持し、特に海外市場での模倣品・模倣技術に対する監視体制も強化している¹。

特許以外の無形資産に関しては、退職者等の守秘義務管理強化や情報管理に関する社内教育の拡充を通じて、ノウハウや機密情報の保護にも注力している²。近年の報告によれば、引き続き事業戦略に資する知財ポートフォリオの構築を目指し、特に海外事業の拡大に対応するため、外国への特許出願を戦略的に強化している³。

これらの活動から、JFEの現在の知財フレームワークは、重工業に適した堅牢で伝統的な特許中心のシステムであると言える。しかし、後述するDX、GX、そしてサービス指向ソリューションへの傾注は、このフレームワークに対し、従来のハードウェア技術の特許化という中核的焦点を超えた進化を迫るであろう。歴史的に特許中心であった知財管理体制は、NKK時代からの「完全集中型」組織構造¹や、海外出願と模倣品対策の継続²にその名残を見る。一方で、DXやGXといった新たな戦略領域³で重要となるデータ、ソフトウェア、AIモデル、サービスブランドといった新しい種類の無形資産は、特許のみでは十分に保護・活用できない。例えば、ソフトウェアは著作権や営業秘密、データはガバナンスやアクセス制御、サービスブランドは商標やマーケティング戦略といった、より多様な保護・活用手段を必要とする。従って、JFEの知財・無形資産管理は、その基盤の強固さを維持しつつも、対象範囲と手法の両面で大幅な拡張が求められる状況にある。

2.2 主要な無形資産の評価（公式なIP権以外）

JFEグループは、公式な知的財産権以外にも、競争力の源泉となる多様な無形資産を保有している。

- **技術・ノウハウ:** JFEは、「長年蓄積された操業データ・ノウハウ」および「広範な事業領域から生み出される技術」が、特にDX推進における競争優位の源泉であ

ると明言している⁴。これには、世界最高水準の鉄鋼製造技術や、様々なインフラ・環境プロジェクトで培われたノウハウが含まれる³。具体例として、AIを活用した画像認知システムによる安全確保技術の導入が挙げられる²。

- **ブランド:** 従来は企業全体のアイデンティティが中心であったが、近年は戦略分野ごとに特定のブランドを構築する動きが見られる。例えば、グリーン鋼材「JGreeXR」、製造技術ソリューションブランド「JFE Resolus TM」、建材分野のEVIブランド「JFESCRUMR」などがそれに該当する³。また、JFE 商事のパーパス「世界をつなぐ。鉄でつなぐ。」も、グループ全体のブランド価値向上に寄与している⁶。これは、ブランドを独立した無形資産として意識し始めている証左と言える。
- **データ:** データはDX 戦略の中核要素として明確に位置付けられている。JFE は、あらゆる技能、技術、データをクラウド上に蓄積したプラットフォームを構築し、高度なデータ活用を飛躍的に進めることを目指している³。DX レポートにおいても、長年蓄積された膨大なデータとAI・IoT 技術の組み合わせを戦略的ツールとして活用する方針が示されている⁴。
- **ソフトウェア・AI:** 安全確保のためのAI 活用画像認知システムの開発²や、AI、IoT、データサイエンスを活用する広範なDX 戦略⁴は、ソフトウェアやAI アルゴリズムが重要な無形資産となりつつあることを示している。
- **顧客ネットワーク・信頼・レピュテーション:** 各種報告書で「無形資産」として明示的に詳述されてはいないものの、JFE の主要産業における長い事業活動の歴史は、強固な顧客ネットワークの存在を強く示唆している。また、「良質な商品の提供とお客様満足度の向上」への取り組み⁷を通じて、信頼とレピュテーションが構築・維持されている。
- **バリューチェーン・サプライチェーン:** JFE グループのサステナビリティ報告書では、バリューチェーンに関する記述が散見される⁷。第8 次中期経営計画では、倉敷地区の革新電気炉稼働に向けた原料サプライチェーンの強化が言及されており⁵、これらのチェーンは複雑かつ価値ある無形資産を構成している。
- **組織能力・プロセス:** IT・制御・データサイエンス部門を統合したDX 戦略本部の発足³は、特定の組織能力構築の明確な例である。また、NKK 時代からの「完全集中型」の知的財産部¹も、確立された組織プロセスの一例と言える。複雑なプロジェクトを遂行し、大規模なオペレーションを管理する能力は、JFE 固有の組織能力である。

歴史的に見れば、鉄鋼メーカーの主要資産は有形資産（工場、設備）と中核的なプロセス特許であった。ノウハウは極めて重要でありながらも、しばしば組織内に埋没し、独立した「資産」として明示的に管理されることは少なかった。しかし、DX へのシフト

⁴ は、データ、ソフトウェア、AI アルゴリズムを本質的に主要資産の地位へと押し上げる。JFE 自身の言明もこの認識を裏付けている³。さらに、「ソリューションビジネス」(JFE Resolus TM³) や「JGreeXR」のような高付加価値・差別化製品³ への注力は、ブランディング、顧客体験、そしてノウハウを市場性のあるオフアリングへとパッケージ化することの重要性を高めている。これは、単に鉄を売ることから、鉄にインテリジェンスやサービスを付加して売るというビジネスモデルへの移行を示唆する。結果として、これらの無形資産は、事業の暗黙的な構成要素から、戦略上明示的な焦点へと移行しつつあり、それぞれに特化した管理アプローチが求められている。

2.3 現在の事業戦略における知財・無形資産の役割 (DX・GX イニシアチブを含む)

JFE の知的財産・無形資産は、単に既存事業を支えるだけでなく、戦略的な転換を可能にする能動的な役割を担いつつある。

- **中核事業の支援:** 知的財産、特に特許は、独自のプロセスや製品を保護し、品質を保証し、差別化を可能にすることで、中核である鉄鋼事業の基盤を支えている¹。
- **DX の実現:** 「長年蓄積された操業データ・ノウハウ」や「広範な事業領域から生み出される技術」といった無形資産は、AI、IoT、データサイエンスと組み合わせることで競争優位を確立するための DX 戦略の基盤として明確に位置付けられている⁴。DX は、事業変革や生産・業務プロセスの革新を通じて強靱な収益基盤を構築することを目的としている⁵。
- **GX 推進 (初期段階):** 大規模な GX への取り組みは新ビジョンの主要テーマであるが、現時点でも、環境保護や効率化に関する基盤技術やノウハウといった知財・無形資産が貢献していると考えられる。グリーン鋼材ブランド「JGreeXR」の立ち上げ³ は、GX 市場でのポジショニングを支援するためにブランドという無形資産を活用する初期の動きを示している。廃棄物リサイクルや省エネルギーといった分野における既存のノウハウ (「サーキュラーエコノミー」への取り組み³) も GX に貢献している。
- **ソリューションビジネスの促進:** 「JFE Resolus TM」ブランド³ は、製造技術やノウハウをソリューションとしてパッケージ化し販売する戦略を示唆しており、内部の無形資産を外部の収益源へと転換する試みである。
- **国際標準化への関与:** JFE は、国際的なルール形成や標準化活動に積極的に参画し、これを自社の知財戦略と連携させることで競争優位の確保を図っている³。これは、市場形成に影響を与える高度な無形資産活用と言える。

JFE は、データ、ノウハウ、そして新興ブランドといった無形資産を、既存事業の維持に留まらず、DX、初期段階の GX ポジショニング、そして新たなサービスベースのビジネスモデル (ソリューション) への戦略的転換を積極的に可能にするために活用し

始めている。これは、知財・無形資産の役割が、単に防御的あるいは中核技術保護的なものから進化していることを示している。製造業における伝統的な知財は、多くの場合、中核製品・プロセスの保護に重点を置く。しかし、JFE の DX に関する言明⁴は、データやノウハウが単なる副産物ではなく、新たな効率性や潜在的な新規デジタルサービスの「駆動力」であることを示している。JGreeXR や JFE Resolus といったブランドの創設³は、グリーン鋼材や技術ソリューションといった新たな戦略的イニシアチブが完全に成熟する「前」に、市場でのアイデンティティと価値を構築しようとする積極的な戦略の現れである。これは、市場受容への道を切り開くためにブランドという無形資産を利用していると言える。ソリューションビジネス自体³も、内部のノウハウと技術を収益化するものであり、明確な戦略的転換点である。したがって、無形資産は、単なる受動的な盾ではなく、新たな事業フロンティアを開拓し確立するための能動的なツールとなりつつある。

2.4 表 1: JFE の現在の主要無形資産と管理アプローチの概要

無形資産カテゴリー	JFE における具体例	現在の管理・戦略的重要性
特許権	中核プロセス特許、製品特許	戦略的特許ポートフォリオ構築、海外出願強化、権利行使 ¹
商標権・ブランド	コーポレートブランド、製品ブランド（例：JGreeXR、JFE Resolus TM）	新規事業・製品のブランド戦略推進、ブランド価値向上 ³
著作権・ソフトウェア	AI 安全システム用ソフトウェア、各種制御・解析ソフトウェア	DX 推進に伴い重要性増大、内部開発と保護 ²
営業秘密・ノウハウ	製鉄操業ノウハウ、設備保全技術、環境対策技術	DX の競争優位性の源泉、技術伝承、秘密管理措置 ²
データ	長年蓄積された操業データ、研究開発データ、顧客データ	DX の中核、クラウド基盤での集約・AI 活用、データガバナンス ³

顧客ネットワーク・信頼・レピュテーション	主要産業との長期的な顧客関係、品質・納期遵守による信頼	良質な製品・サービスの提供を通じて維持・向上 ⁷
バリューチェーン・サプライチェーン	グローバルな原料調達・製品供給網、リサイクル網	効率性・強靱性の最適化、サステナビリティへの配慮 ⁵
組織能力・プロセス	DX 戦略本部、中央集権型知財部、プロジェクト遂行能力	専用チームによる戦略推進、確立された業務プロセス ¹

この表は、JFE が現在保有する多様な無形資産とその管理状況を網羅的に示しており、新ビジョン・計画による変革を分析する上での重要な出発点となる。

3. 「JFE ビジョン 2035」および第 8 次中期経営計画が知財・無形資産戦略に与える影響

2025 年 5 月 8 日に発表された「JFE ビジョン 2035」および第 8 次中期経営計画⁵は、JFE グループの将来像を大きく描き変えるものであり、その知的財産・無形資産戦略にも深甚な影響を与えることが予想される。

3.1 新ビジョン・計画の知財・無形資産に関連する主要方針

新ビジョン・計画の中心には、GX と DX の強力な推進があり、これらが知財・無形資産戦略の方向性を決定づける。

- **カーボンニュートラル（GX）リーダーシップ:** 2050 年のカーボンニュートラル（CN）達成は最重要課題であり¹⁰、そのために、超革新的高炉、水素直接還元製鉄、革新的電気炉といった「超革新プロセス転換技術」の開発を 2035 年頃までに完了させることを目指す⁵。JFE は、CN 技術開発における「トップランナー」となり、高品質なグリーン鋼材市場における「メインプレーヤー」となることを志向している⁵。これは、グリーン製鉄プロセス、CO2 回収・有効利用技術（CCUS）¹¹、および関連分野における大規模な研究開発と、それに伴う新規性の高い知的財産の創出を必然的に伴う。GHG 削減投資としては、2030 年度までに 1.2 兆円、うち CN 技術開発に 2035 年度までに 1 兆円規模の投資が計画されている⁵。
- **デジタルトランスフォーメーション（DX）の加速:** DX は引き続き中核戦略であり、サイバーフィジカルシステム（CPS）の拡充やホストコンピュータのクラウドへの完全移行を通じたデータ利活用の高度化により、「インテリジェント製鉄所」の実現を目指す⁵。DX 関連投資は約 1,100 億円（3 ヶ年）が計画されており⁵、こ

れにより大量のデータ資産、独自のソフトウェア、AI モデル、そして潜在的には新たなデジタルサービスが生み出される。

- **高付加価値製品・ソリューションへのシフト:** 「量から質への転換の深化」を一層進め、高付加価値製品戦略を強化する⁵。具体的には、高性能電磁鋼板、自動車用超ハイテン材、新エネルギー分野向け厚板・シームレスパイプなどの拡販が挙げられる¹⁰。この転換は、知的財産によって保護された強力な技術的差別化、これらのプレミアム製品に対する堅固なブランディング、そして場合によっては意匠権の活用を必要とする。
- **グローバル展開と戦略的アライアンス:** 海外成長投資枠として 4,000 億円規模を設定し、北米、豪州、インド、欧州などを重点地域とする⁵。インドの JSW、北米の Nucor といった現地有力パートナーとの技術供与や共同開発を含む「インサイダー型事業」を推進する計画であり¹⁰、これには合弁事業や国境を越えた文脈での高度な知財管理が求められる。
- **大規模な研究開発投資と人的資本投資:** 新ビジョンでは、技術と人材を「競争優位性の源泉」として「創出」することが謳われている⁵。人的資本への投資は約 800 億円（3 ヶ年）が計画され、特に海外事業や DX 推進といった戦略分野に重点が置かれる⁵。これらの投資は、知的財産・無形資産創出への直接的なインプットとなる。

JFE の過去の知財戦略は、主に既存の鉄鋼技術における漸進的な改良を保護するものであった。しかし、「JFE ビジョン 2035」⁵ が掲げる「超革新プロセス転換技術の開発完了」や「CN 技術のトップランナー」といった目標は、単なる微調整ではなく、根本的なプロセス変革を意味する。水素直接還元や革新的電気炉、CCUS といった技術⁵ は、新規な化学プロセス、材料、設備設計、制御システムなどを網羅する、全く新しい知的財産群を必要とするだろう。同様に、「インテリジェント製鉄所」⁵ の構想は、AI、IoT、データ解析の高度な統合を意味し、従来のハードウェア特許の範囲を超える新しいソフトウェア、アルゴリズム、データ駆動型の運用モデルを生み出す。したがって、知財・無形資産戦略は、破壊的となり得る技術ポートフォリオをサポートする必要があり、より将来を見据えた、研究開発集約型で、潜在的にはより高リスクな知財創出アプローチが求められる。

3.2 知財・無形資産の重点分野における予想されるシフト

新たな戦略的方向性は、必然的に、どの種類の知的財産・無形資産が最も重要であるかの優先順位を再編する。

- **グリーンテクノロジー関連 IP の優位性確立:** 水素還元製鉄、CCUS、革新的電気炉といったカーボンニュートラル製鉄プロセス、エネルギー効率化技術、廃棄物プラ

スチック利用や高度スラグ処理などのサーキュラーエコノミー・ソリューションに関連する特許、営業秘密、ノウハウが最重要となる⁵。これには、中核となるプロセス技術だけでなく、グリーンエネルギー利用やCO2 管理のための周辺技術も含まれる。

- **中核的戦略資産としてのデータ:**「インテリジェント製鉄所」の実現やクラウドプラットフォームを通じたデータ利活用の強化³に伴い、操業データや研究開発データのガバナンス、セキュリティ、戦略的活用が主要な焦点となる。CPS や AI システムによって生成されるデータもこれに含まれ、単なる業務効率化のためのデータから、新たな洞察、製品開発、潜在的な新規データ駆動型サービスのためのデータへとその役割が拡大する。
- **ソフトウェアおよびAI アルゴリズムの保護:** プロセス制御用独自ソフトウェア、予知保全・品質管理・操業最適化用 AI モデル、業務プロセスにおける生成 AI アプリケーション用アルゴリズムなどは、著作権、営業秘密、そして該当する場合はソフトウェア関連発明としての特許など、堅牢な保護戦略を必要とする²。
- **グリーン製品・高付加価値製品のブランディング:**「JGreeXR」のようなブランドの重要性は一層高まる³。他の GX ソリューションや高付加価値製品ラインに対しても新たなブランドが生まれる可能性がある。JFE 全体のブランドは、サステナビリティと技術的リーダーシップと強く結び付けられる必要があり、これには需要促進のための「GX 価値の見える化」も含まれる⁵。
- **新プロセスおよびグローバルオペレーションのためのノウハウ:** 新規の CN 施設や、グローバルパートナー（例：JSW、Nucor）との新規技術導入における複雑なノウハウの移転と保護が不可欠となる¹⁰。これには、操業ノウハウ、新設備の保守手順、安全プロトコルなどが含まれる。
- **協調的エコシステムにおける IP:** GX/DX のためのパートナーシップや潜在的なオープンイノベーションイニシアチブへの依存度が高まるにつれ、共同創出 IP の管理、IP ライセンス（イン・アウト双方）、業界標準への貢献に関する高度な戦略が必要となる³。

新戦略は、従来の「ハード」な技術特許と並行して、「ソフト」な無形資産（データ、ソフトウェア、AI モデル、サステナビリティに関するブランドレピュテーションなど）の重要性を著しく高める。GX 目標⁵は新たな物理的プロセスや設備の特許を生み出す一方、DX 目標⁵（特に「インテリジェント製鉄所」や生成 AI の活用）は膨大なデータ、独自ソフトウェア、AI アルゴリズムといった「ソフト」な IA を生成する。高付加価値製品戦略¹⁰やグリーン鋼材の提供³は、ブランド認知、信頼、そして「グリーンであること」自体が持つ無形資産価値に大きく依存する。これらの異なる種類の無形資産は孤立しているわけではない。例えば、インテリジェント製鉄所（DX）は新たなカ

ーボンニュートラルプロセス（GX）の最適化に不可欠であり、CN プロセス（GX）から得られるデータは AI モデル（DX）を強化し更なる改善を促す。そして、その結果として得られる環境配慮型高品質鋼材は、強力なグリーンブランド（ブランディング）の下で市場に提供される。このように、ある無形資産の価値が他の無形資産によって高められるという複雑な相互依存関係が生まれる。この相互接続されたポートフォリオの管理は、個別の特許管理よりも格段に複雑なものとなるだろう。

3.3 知財・無形資産の創出・保護・商業化への影響

- **創出:** GX/DX におけるブレークスルー技術に焦点を当てた、より積極的でミッションドリブンな研究開発アプローチが求められる。ハードウェアだけでなく、ソフトウェア、データ分析、AI におけるイノベーションの捕捉が強化される。パートナーとの共同 IP 創出の可能性も高まる¹⁰。この創出プロセスにおいて、人的資本への投資⁵が鍵となる。
- **保護:** 特許に加え、アルゴリズムや複雑なノウハウに対する強力な営業秘密管理、データおよびデジタル資産に対するサイバーセキュリティ強化、パートナーシップにおける契約上の IP 条項の厳格化、グローバルな商標・ブランド保護の徹底など、IP 保護メカニズムの多様化が進む。「技術・人材」を競争優位の源泉として保護する必要性が明示されている⁵。
- **商業化:** 知財・無形資産を商業化する新たな道筋が出現する。これには、GX 技術のライセンス供与、DX ソリューションおよびデータ駆動型サービスの提供（「JFE Resolus TM」コンセプトの拡張³）、持続可能な製品に対するプレミアム価格設定を可能にする強力なグリーンブランディングの活用などが含まれる。「ソリューションビジネスとして製造業全般へ提供」⁵という方針は、技術とノウハウの明確な商業化戦略である。

保護が依然として不可欠である一方で、その重点は、新たな GX/DX 製品・サービスによる市場参入（槍としての IP/IA）、そして特にグローバルな脱炭素化の取り組みや標準化といった複雑な領域における協力とエコシステム構築の基盤（橋としての IP/IA）として、知財・無形資産を積極的に活用する方向へとシフトするだろう。伝統的な知財戦略は、しばしば事業遂行の自由の確保と自社の技術領域の防衛（盾としての IP）に重点を置く。JFE の過去のアプローチもこれを反映している¹。しかし、新ビジョンが掲げる CN 技術の「トップランナー」およびグリーン鋼材市場の「メインプレーヤー」という野心⁵は、攻めの戦略を示唆している。すなわち、独自の GX 技術を用いて市場シェアを獲得し、リーダーシップを確立することである。これは槍としての IP 活用には他ならない。「ソリューションビジネス」の計画³もまた、内部の専門知識を積極的に収益化する攻めの IP/IA 活用である。同時に、カーボンニュートラルといった課題

のグローバルな性質や国際的パートナーシップの形成¹⁰は、IPが協力関係における通貨としても利用されることを示唆している。貢献内容の定義、技術移転の実現、共同開発の基盤形成などがこれにあたる。これは橋としてのIP活用である。JFEの国際標準化への既存の関与³は、既にこの方向性を示している。したがって、知財・無形資産戦略は、防御的、攻撃的、そして協調的な目的を果たす、より多面的なものとなるだろう。

3.4 人的資本戦略と知財・無形資産開発の連携

第8次中期経営計画では、「人材こそが企業成長の原動力」であるとの認識のもと、3年間で約800億円を人的資本に投資する計画である⁵。これは単なる人員配置ではなく、次世代の重要な知財・無形資産を生み出し管理するために必要な人材を育成することを目的としている。

- **戦略的人材獲得・育成:** 採用ソースの多様化を図り、特に海外事業やDX推進といった重点分野の人材を戦略的に育成する⁵。これは、AI、データサイエンス、グリーンテクノロジー、国際知財法・管理といった分野のスキルを持つ人材の採用または育成を意味する。
- **イノベーション文化の醸成:** より良い職場環境、拡充された社内公募制度、DXによる業務改革などを通じた従業員エンゲージメントの向上、「働きがい向上」への取り組み⁵は、知財・無形資産創出に適した、より革新的な文化を育むことができる。
- **多様な視点のためのDEI推進:** ダイバーシティ、エクイティ、インクルージョン(DEI)の推進⁵は、研究開発や問題解決に多様な視点をもたらし、より斬新で影響力のあるイノベーションにつながる可能性がある。

「超革新技術」⁵の実現という新ビジョンの目標は、高度なスキルを持つ研究者、エンジニア、データサイエンティストといった人材なしには達成できない。特にDXや海外人材を対象とした人的資本への計画的投資⁵は、これらの戦略分野における知財・無形資産の創出を直接的に支援する。「働きがい向上」を通じて意欲を高められた労働力は、より革新的であり、価値あるノウハウや特許性のある発明を生み出す可能性が高い。したがって、人的資本戦略は単なる支援機能ではなく、ビジョン2035に組み込まれた知財・無形資産目標を達成するための基盤的要素である。将来の知財・無形資産の質と量は、この投資の直接的な成果となるだろう。

3.5 表2: 「JFE ビジョン 2035」／第8次中期経営計画目標と知財・無形資産への要請事項の整合性

ビジョン／中期計画の主要目標	示唆される知財・無形資産の焦点	知財・無形資産管理における潜在的な戦略的行動
CN 技術リーダーシップ	画期的な GX 特許・ノウハウ	グリーン技術分野での積極的な特許化、重要プロセスの営業秘密保護
インテリジェント製鉄所 (DX)	データガバナンス、AI モデル・ソフトウェア保護	包括的なデータ・AI に関する IP ポリシー策定、ソフトウェア著作権の確保
高付加価値製品の優位性	プレミアム製品向け強力ブランド、意匠権	グリーン／プレミアム製品のブランディング投資、グローバル商標戦略
パートナーシップによるグローバル市場拡大	JV における IP、ノウハウ移転プロトコル	JV における明確な IP 共有・所有権規定、強力な秘密保持契約
研究開発と人材の強化	研究開発成果の捕捉、革新的文化の醸成	発明提案制度の合理化、イノベーション奨励、新人材への IP 研修

この表は、新ビジョン・計画の具体的な戦略目標と、それに対応するために JFE が知財・無形資産に関して取るべき行動を結びつけることで、新戦略が知財・無形資産に与える直接的な影響を明確に示している。

4. JFE の将来の知財・無形資産戦略に関する予測シナリオ

「JFE ビジョン 2035」および第 8 次中期経営計画が持つ変革的な性質を考慮すると、JFE の知財・無形資産戦略が現状維持に留まることは考えにくい。以下のシナリオは、JFE が採用し得る異なる戦略的重点とアプローチを探るものであり、それぞれが無形資産の創出、保護、活用方法に明確な影響を与える。これらは必ずしも全ての側面で相互排他的ではないが、支配的な論理を代表している。

4.1 シナリオ 1：積極的な GX/DX 主導の知財・無形資産リーダーシップ（「技術的先

駆者」)

- **中核となる知財・無形資産の焦点:** GX（例：次世代水素製鉄、CCUS ブレークスルー、新規グリーン材料）および DX（例：完全自律型インテリジェント製鉄所、高度 AI 駆動型サプライチェーン最適化、独自のデジタルツイン能力）における独占的かつ画期的な技術の創出と強力な保護を最優先する。中核的イノベーションの周囲に強固な特許網を構築し、内部生成データと AI モデルを極めて価値の高い排他的資産として扱う。ブランディングは、持続可能でインテリジェントな鉄鋼分野における JFE の議論の余地のない技術的リーダーとしての地位確立に焦点を当てる。
- **主要な実現要因:** GX/DX への大規模かつ持続的な研究開発投資。専門分野における世界トップクラスの人材の誘致と維持。新興技術分野における深い専門知識を持つ、非常に機敏で攻撃的な知財部門。技術的自主権に対する経営陣の強力なコミットメント。
- **潜在的な戦略的行動:** 全ての重要な GX/DX イノベーションに関するグローバルな特許出願の加速。独自のデータおよび AI アルゴリズムに対する厳格な管理（営業秘密と堅牢なサイバーセキュリティに依存）。非中核技術の戦略的ライセンスアウトによる収益創出とデファクトスタンダード設定、ただし最重要 IP の排他的管理は維持。あらゆる侵害に対する積極的な防御。技術的優位性と独自の価値提案を強調するマーケティングキャンペーン。
- **影響:** 成功すれば、大きな競争優位と市場破壊の可能性。未実証技術に伴う高い研究開発コストとリスク。専門人材の確保における潜在的な課題。IP スタンスが閉鎖的すぎると、より広範な協力の機会が制限される可能性。
- **関連性:** このシナリオは、CN 技術における「トップランナー」を目指すという JFE の公言された野心⁵や、「金メダル特許」の歴史¹を踏襲しつつ、新たな GX/DX 時代に合わせてそれを増幅させるものである。計画されている研究開発、DX、人的資本への投資⁵は、このシナリオを支援するだろう。

4.2 シナリオ 2：協調的エコシステムとオープンイノベーションモデル（「エコシステム・オーケストレーター」）

- **中核となる知財・無形資産の焦点:** 戦略的提携、パートナー（産業界、学界、スタートアップ）との GX/DX 技術の共同開発、およびグリーン鋼材やデジタルプラットフォームの業界標準の形成への貢献・主導を重視する。IP 戦略は、共同 IP 所有権、クロスライセンス、および適切な場合には共有プラットフォームやデータコンモンの創設に関する明確なルールに焦点を当てる。ブランドは、グローバルな移行における主要なイネーブラーであり信頼できるパートナーとしての JFE に焦点を当てる。ノウハウ共有（定義された条件下で）は、エコシステム成長のための重要

なツールとなる。

- **主要な実現要因:** 強力なパートナーシップ・ガバナンス・フレームワーク。複雑な IP 共有契約を交渉できる高度な法務および IP チーム。協力のためのプラットフォームへの投資。外部イノベーションを受け入れる企業文化。
- **潜在的な戦略的行動:** 競争前 GX 研究開発のための複数当事者コンソーシアムの形成。グリーン鋼材やデータ交換プロトコルの標準化団体への積極的な参加と IP 貢献。より広範な採用を促進するための特定のツールやプラットフォームの選択的オープンソース化。IP がプールされるか共同開発・活用される合併事業（JSW、Nucor との既存モデルを基盤とする¹⁰⁾）。ネットワーク効果とシステム統合を通じた価値創造に焦点を当てる。
- **影響:** コスト・知識共有による個別の研究開発負担とリスクの軽減。多様なインプットによるイノベーションサイクルの加速。広く採用される業界標準確立の可能性。IP 所有権の複雑性の管理、公正な価値獲得の確保、オープンな協力関係内での中核的独自ノウハウの保護における課題。
- **関連性:** このシナリオは、JFE の既存の国際的パートナーシップ¹⁰⁾ および標準化への関与³⁾ を基盤とする。CN のための「社会との連携」の呼びかけ¹¹⁾ やグリーン鋼材市場への政策支援の必要性⁵⁾ も、より協調的なアプローチと整合する。

4.3 シナリオ 3：バランスの取れたポートフォリオ最適化と戦略的収益化（「バリュー・マキシマイザー」）

- **中核となる知財・無形資産の焦点:** 既存および新規生成された IP/IA ポートフォリオを、戦略的および財務的リターンの最大化のために最適化することに焦点を当てた実用的なアプローチ。これには、独自開発と協力の慎重なバランス、中核資産の積極的な保護、およびライセンス供与、スピンオフ、またはソリューションビジネスを通じた非中核または成熟 IP/IA の積極的な収益化が含まれる。データとノウハウは体系的に捕捉、体系化され、内部効率向上または外部商業化のために評価される。ブランド戦略は、信頼性、品質、実績のあるソリューションを強調する。
- **主要な実現要因:** 強力な IP/IA 評価能力。専門の IP 商業化チーム・機能。価値あるノウハウを特定・捕捉するための堅牢な内部プロセス。ライセンス供与・パートナーシップ機会を特定するための戦略的市場インテリジェンス。
- **潜在的な戦略的行動:** ライセンス供与、売却、または放棄のための資産を特定するための IP ポートフォリオの定期的な監査。「JFE Resolus TM」モデル³⁾ を他の専門分野（例：環境管理ソリューション、特殊 CN プロセスモジュール）に拡大。匿名化された運用ベンチマークに基づくデータ・アズ・ア・サービス・オフエリングの開発。明確な商業的可能性のある分野での戦略的特許化、一方でプロセス効率については営業秘密により依存する可能性。実績のある高付加価値製品およびグリー

ン製品のプレミアム価格設定をサポートするブランドエクイティへの投資。

- **影響:** 多様な収益源と研究開発投資収益率の向上。高ポテンシャル IP/IA に焦点を当てることによる資源の効率的利用。シナリオ 1 の絶対的な技術的リーダーシップやシナリオ 2 の広範なエコシステムへの影響力は達成できないかもしれないが、強靱で財務的に健全なアプローチを提供する。高度な IP 評価および取引交渉スキルが必要。
- **関連性:** このシナリオは、JFE の既存のソリューションビジネス³、「量から質への転換の深化」⁵ という価値重視の目標、そして投資収益最大化という一般的な事業原則と整合する。データ利活用改善のための計画された DX 投資³は、データ収益化に貢献し得る。

4.4 各シナリオの推進要因と影響の分析

これら 3 つのシナリオは、JFE がイノベーションとその運命に対する自社のリスク許容度とコントロール選好について持つ根本的な仮定において異なっている。シナリオ 1（技術的先駆者）は、独自の IP を通じて絶対的な技術的リーダーシップを目指す。これには莫大な先行研究開発投資（高い財務リスク）と、JFE が独立して新たな技術フロンティアを開発し支配できるという信念（高い実行リスク）が必要となる。その見返りは市場支配（高い潜在的リターン）であり、JFE は自社の IP に対する最大限のコントロールを維持する。シナリオ 2（エコシステム・オーケストレーター）は、研究開発負担と IP をパートナーと共有することを含む。これにより個々の財務的および実行リスクは軽減されるが、結果として得られる IP に対する排他的コントロールが低下し、パートナーへの依存が生じることも意味する。その見返りは、共同の努力によるより速い進歩と、潜在的な業界標準の設定である。シナリオ 3（バリュー・マキシマイザー）は、IP/IA からの具体的なリターンに焦点を当てた、よりバランスの取れたアプローチを採用する。単一の画期的技術に賭けるというよりは、最適な価値を得るために IA のポートフォリオを管理することに重きを置く。IP/IA への投資と収益化戦略を多様化することでリスクを管理する。コントロールは最適化され、必要な場合は強力に、商業化のためには柔軟に対応する。JFE の最終的な戦略的方向性は、これらシナリオの組み合わせとなる可能性が高いが、その支配的な論理は、極めて不確実な GX/DX 移行の文脈における、これらのリスクとコントロールのトレードオフに対する同社の最終的な快適度を反映するものとなるだろう。

4.5 表 3：予測される知財・無形資産戦略シナリオの比較概要

シナリオ名	主要な知財・無形資産	主要な知財・無形資産	組織・文化的重点	潜在的便益	潜在的課題・リスク
-------	------------	------------	----------	-------	-----------

	産目標	産の活用手段			
技術的先駆者	GX/DX における議論の余地のない技術的自主権の達成	画期的技術の積極的特許化、データ独占	研究開発拠点、人材獲得競争力、IP 要塞	強力な市場リーダーシップ、プレミアム価格設定	高い研究開発コスト・リスク、人材獲得競争、孤立化
エコシステム・オーケストレーター	業界全体の採用に向けた GX/DX ソリューションの共同創造と標準化	IP 共有フレームワーク、標準必須特許、協調プラットフォーム	パートナーシップ管理能力、オープンな文化、交渉スキル	より速いイノベーション、広範な採用、リスク共有	IP コントロールの喪失、複雑なガバナンス、フリーライダー問題
バリュー・マキシマイザー	多様な IP/IA ポートフォリオからの戦略的・財務的リターンの最大化	IP ライセンス供与、ソリューション・ブランディング、中核プロセスの営業秘密管理	IP 評価の専門性、商業化推進力、プロセス効率	多様な収益源、高い研究開発 ROI、強靱性	画期的機会を逃す可能性、多様なスキルセットが必要

この表は、各シナリオの主要な特徴を多角的に比較することで、JFE が直面する将来の知財・無形資産戦略に関する戦略的選択肢を明確に示している。

5. 戦略的考慮事項と潜在的課題

JFE が新たな知財・無形資産戦略を推進する上で、いくつかの重要な戦略的考慮事項と潜在的な課題が存在する。

- 進化するビジネスモデルとの知財・無形資産戦略の統合:
JFE がソリューション 3、サービス、そして DX・GX によって可能となる潜在的なデータ駆動型オファリングへと事業を拡大するにつれて、その知財・無形資産戦略は、物理的な製品やプロセスを保護することから、サービス方法論、ソフトウェアプラットフォーム、データ分析、ブランド体験を保護することへと進化する必要がある。これには、何が「中核」資産を構成し、サービスやデジタルインタラクシ

ョンを通じて提供される価値をどのように保護するかについての新たな思考が求められる。例えば、「JFE Resolus TM」ブランド3は、ノウハウと技術をサービスとして収益化するシフトを示唆しており、これは鉄鋼を販売するのとは異なる知財・無形資産の裏付けを必要とする。

- **ますます重要となる無形資産の評価と報告:**
独自の GX/DX 技術、膨大なデータリポジトリ、強力なグリーンブランディングといった無形資産が JFE の価値提案の中心となるにつれて（「JFE ビジョン 2035」の目標 5 に基づく）、これらの資産のより高度な評価と透明性のある報告に対する内外の圧力が高まるだろう。現在の会計基準は、しばしば無形資産の価値を完全には捉えていない。JFE は、投資判断を導くために無形資産評価の内部手法を開発し、投資家への価値伝達のために統合報告書 12 における開示強化を検討する必要があるかもしれない。
- **国際協力および新規市場参入における知財・無形資産管理:**
インドや北米のような高成長・技術的にダイナミックな市場におけるグローバル展開とパートナーシップ（例：JSW、Nucor との提携 10）の重視は、重要な知財・無形資産の課題をもたらす。これには、異なる IP 法制度への対応、合併事業における公正な IP 所有権と使用権の確保、ノウハウ漏洩の防止、国際的パートナーとの潜在的な紛争管理などが含まれる。「インサイダー型事業」モデル 10 は、慎重な IP 構築を必要とする。
- **積極的な知財・無形資産管理のための組織能力と文化の醸成:**
より複雑で戦略的な知財・無形資産ランドスケープへのシフトは、単に強力な法務・知財部門以上のものを必要とする。それは、より広範な組織能力、すなわち、新規 IA（特にソフトウェア・データ）を特定・文書化する訓練を受けた研究開発チーム、IP ライセンス供与や交渉に長けた事業開発マネージャー、そして IA の価値とそれを保護する上での自らの役割を理解する一般従業員を必要とする。現在の集中型 IP 部門 1 は、急速に進化する GX/DX プロジェクトチームとより密接に連携するか、より強力なリエゾン機能を開発する必要があるかもしれない。人的資本への投資 5 は、これらの IP/IA 関連のスキルギャップに対処しなければならない。
- **IA 保護の必須事項としてのサイバーセキュリティ:**
デジタル資産（データ、ソフトウェア、AI モデル、ソリューションビジネス向けオンラインプラットフォーム）がより重要になるにつれて、これらの無形資産を盗難、破損、または不正アクセスから保護するための堅牢なサイバーセキュリティ対策が最重要となる。JFE の DX レポート 4 はセキュリティに言及しており、これはさらに重要になるだろう。

将来の知財・無形資産ランドスケープを成功裏に航行するためには、JFE は特許や商

標といった「ハード」な IP だけでなく、IA に精通した人的資本、堅牢なデータガバナンス、機敏な IP 管理プロセス、イノベーションと IA 意識の文化、そして強力なサイバーセキュリティといった「ソフト」なインフラストラクチャにも投資する必要がある。新ビジョン⁵は技術と人材を強調しており、技術は特許のような「ハード IP」につながり、人材は「ソフトインフラ」の一部である。グローバルな合併事業における複雑な IP 管理¹⁰には、熟練した交渉担当者と IP マネージャー（ソフトインフラ）が必要である。データを戦略的資産として活用すること³は、データサイエンティスト、ガバナンスポリシー、および安全なシステム（ソフトインフラ）を必要とする。ソリューションビジネス³は、サービスデザイン思考、顧客関係管理、およびノウハウに関する適切な契約フレームワーク（ソフトインフラ）を必要とする。したがって、予測されるどのシナリオを効果的に実行できるかは、この基盤となる IP/IA のための「ソフトインフラ」の強さに大きく依存するだろう。

6. 結論と展望

JFE ホールディングスの「JFE ビジョン 2035」および第 8 次中期経営計画は、同社にとって極めて重要な転換点であり、知的財産・無形資産戦略の大幅な進化を要求するものである。伝統的な特許中心のアプローチは歴史的に有効であったものの、野心的な GX および DX 目標の達成に不可欠なデータ、ソフトウェア、AI、高度なノウハウ、ブランドエクイティといった、より広範な無形資産を包含するように拡大しなければならない。JFE が持続可能でインテリジェントな鉄鋼ソリューションのリーダーへと変貌を遂げる成功は、これらの多様な無形資産を戦略的に創出し、保護し、管理し、商業化する能力と不可分に結びついている。技術的先駆者を目指すか、エコシステム・オーケストレーターとなるか、あるいはバリュー・マキシマイザーとしての道を歩むか、選択される知財・無形資産の戦略的経路は、急速に変化するグローバルな状況における JFE の競争的ポジショニング、イノベーション能力、そして長期的な企業価値を深く形成するだろう。この道のりは、技術的な卓越性だけでなく、新たな知財・無形資産パラダイムの複雑性を乗り越えるための人的資本と組織的俊敏性への多大な投資を必要とする。

引用文献

1. [www.jfe-steel.co.jp](https://www.jfe-steel.co.jp/archives/nkk_giho/179/pdf/179_19.pdf), 5 月 14, 2025 にアクセス、https://www.jfe-steel.co.jp/archives/nkk_giho/179/pdf/179_19.pdf
2. JFE ホールディングス【5411】のリスク・方針 - キタイシホン, 5 月 14, 2025 にアクセス、<https://kitaishihon.com/company/5411/management-strategy>
3. JFE GROUP REPORT 2024, 5 月 14, 2025 にアクセス、<https://finance-frontend-pc-dist.west.edge.storage-yahoo.jp/disclosure/20241102/20241101509002.pdf>
4. DX REPORT JFE ホールディングス株式会社, 5 月 14, 2025 にアクセス、

- <https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/library/dxreport/>
5. [www.jfe-holdings.co.jp](https://www.jfe-holdings.co.jp/uploads/2024-chuuki.pdf), 5 月 14, 2025 にアクセス、<https://www.jfe-holdings.co.jp/uploads/2024-chuuki.pdf>
 6. 2025 年 5 月 8 日 各位 JFE 商事株式会社 パーパスの策定について～「世界をつなぐ。鉄でつなぐ」, 5 月 14, 2025 にアクセス、<https://www.jfe-shoji.co.jp/wjfe/wp-content/uploads/2025/05/1ab2ca69ac65c7dc94552deb8e645ed4.pdf>
 7. サステナビリティ | JFE ホールディングス株式会社, 5 月 14, 2025 にアクセス、<https://www.jfe-holdings.co.jp/sustainability/>
 8. 報告書・データダウンロード | JFE ホールディングス株式会社, 5 月 14, 2025 にアクセス、<https://www.jfe-holdings.co.jp/sustainability/data/>
 9. J F E(5411) JFE グループ長期ビジョンおよび第 8 次中期経営計画について - みんかぶ, 5 月 14, 2025 にアクセス、<https://minkabu.jp/news/4215722>
 10. [www.jfe-holdings.co.jp](https://www.jfe-holdings.co.jp/uploads/2024-chuuki250508-01.pdf), 5 月 14, 2025 にアクセス、<https://www.jfe-holdings.co.jp/uploads/2024-chuuki250508-01.pdf>
 11. JFE スチール カーボンニュートラル戦略説明会, 5 月 14, 2025 にアクセス、https://www.jfe-steel.co.jp/company/pdf/carbon-neutral-strategy_220901_1.pdf
 12. JFE GROUP REPORT (統合報告書) | JFE ホールディングス株式会社, 5 月 14, 2025 にアクセス、<https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/library/group-report/>
 13. GPIF の国内株式運用機関が選ぶ「優れた統合報告書」と「改善度の高い統合報告書」, 5 月 14, 2025 にアクセス、https://www.gpif.go.jp/esg-stw/20250311_integration_report.pdf