

All to brighten the world

FURUKAWA
ELECTRIC

知的財産報告書 **2025**



目次

1 特集記事

- 1-1. 知的財産部長インタビュー...3
- 1-2. 令和7年度近畿地方発明表彰「近畿経済産業局長賞」：α端子®...6

2 活動事例

- 活動事例① 鉛バッテリー状態検知センサ (BSS®) ...10
- 活動事例② IP ランドスケープ...13

3 知財経営推進

- 3-1. 当社グループの知的財産活動方針...15
- 3-2. 知財ガバナンス：推進体制...16
- 3-3. リスクミニマム：知財リスクマネジメント...17
- 3-4. チャンスマキシマム：IPランドスケープ...17

4 未財務情報／データ

- 4-1. 知的財産ポートフォリオ...20
- 4-2. 活動拠点での取り組み...21
- 4-3. 知財教育制度...22
- 4-4. 知財表彰制度...22
- 4-5. サステナビリティ指標 (IPランドスケープ実施率) ...23

ご挨拶

知的財産報告書の発行にあたり、ご挨拶申し上げます。2025年度は25中期経営計画の最終年度となりましたが、知財活動についても単なる知的財産権の取得にとどめず、事業戦略と知財の関連を強め、収益や競争力の向上に寄与させることを強く意識して進めてまいりました。「知財功労賞・知財活用企業（特許）」として経済産業大臣表彰を受賞できましたことは、当社グループの知財活動の方向性をご評価いただいたものと、大変喜ばしく思っております。

IPランドスケープの活用は確実に定着し、生成AIの導入により発明提案書作成や先行文献調査を含む知財活動全般において業務の質とスピードも着実に向上しており、今後もAI活用はさらに広がると思われます。しかし、価値ある発明を生み出す原点はあくまで“人”であり、社員一人ひとりの知的創造力だと考えます。

人を軸にAI活用も進めながら、知財による強みづくり・価値づくり、そして競争優位の確立と維持に引き続き取り組んでまいります。

当報告書では、25中期経営計画における知財関連の取り組みをご紹介します。2025年度の知的財産報告書をご覧いただき、当社グループの知財経営に対するご理解がさらに深まれば幸いです。

2026年3月
代表取締役社長
森平 英也



1 特集記事

1-1. 知的財産部長インタビュー



大久保部長

当社は、経済産業省と特許庁が主催する令和7年度 知財功労賞において、経済産業大臣表彰 知財活用企業(特許)を受賞しました。受賞の原動力となった、経営主導の知財経営への変革や、リスクミニマムとチャンスマキシマムの両視点で進めてきた知財活動について、2017年より知財部を率いてきた 大久保典雄知財部長に、これまでの歩みや考え方、そして今後の展望についてお話を伺いました。

「守りの知財」から、「経営を動かす知財」へ — 価値創造を加速させる次世代知財戦略 —

— 知財部長として、当社の知財活動をどのように変革しようと考えてきたのでしょうか。

2017年の着任当時の知財部は、特許出願やクリアランスなど“守り”の活動を中心とした、いわば機能戦略レベルに閉じた知財活動が中心でした。リスクミニマムの活動は確かに高いレベルで遂行されていた一方で、「知財をどう経営へつなげるか」という視点は十分ではありませんでした。

そこで私は、活動の幅を「リスクミニマム」から「チャンスマキシマム」へ広げることを明確に掲げました。IPランドスケープと出会い、知財を“価値創造の武器”として活用する発想が、当社の多様な事業と高い親和性があると確信したためです。

— 「知財は戦略のど真ん中」という言葉が経営トップから生まれるまで、どのように知財の重要性を届けてきましたか。

攻めの知財で事業へどう貢献するか、という視点が課題と感じていました。そこで統括部門長との対話からはじめ、現在では11事業部門と年2回の知財戦略対話を行うまでになりました。対話を重ねる中で、事業部門側に知財戦略の重要性が浸透していきました。さらに2020年度からは経営会議(知財戦略会議)において年2回、社長を含む経営層と直接議論する機会をいただき、知財が事業戦略にどう貢献できるかを定量・定性の両面で共有できるようになりました。これにより経営層の理解は大きく前進しました。

経営層への理解促進には、IPランドスケープの力を示すことが不可欠でした。また知財部員と一丸となって情報発信の質を高めました。IPレポート、週次ニュース、IP Newsletterなどの発行は、知財部員一人ひとりの地道な情報収集と編集の努力に支えられています。

さらに経営陣を含む全社研修と位置付けている外部有識者の講演会では、知財とリンクさせたマーケティングや投資、デザインなど多面的なテーマを積極的に取り入れました。著名な研究者の視点は、経営陣にとっても視野が広がる有益な学びの機会となりました。

こうした積み重ねが、知財を「技術情報管理」から「経営判断を支える知的資産マネジメント」へと進化させるマインドセットの醸成につながりました。その象徴である、小林社長（当時）からいただいた「知財は戦略のど真ん中」という言葉は、現在まで続く大きな後押しになっています。2022年にシニアフェローを拝命し、事業戦略・経営戦略に貢献したいという気持ちがさらに高まりました。

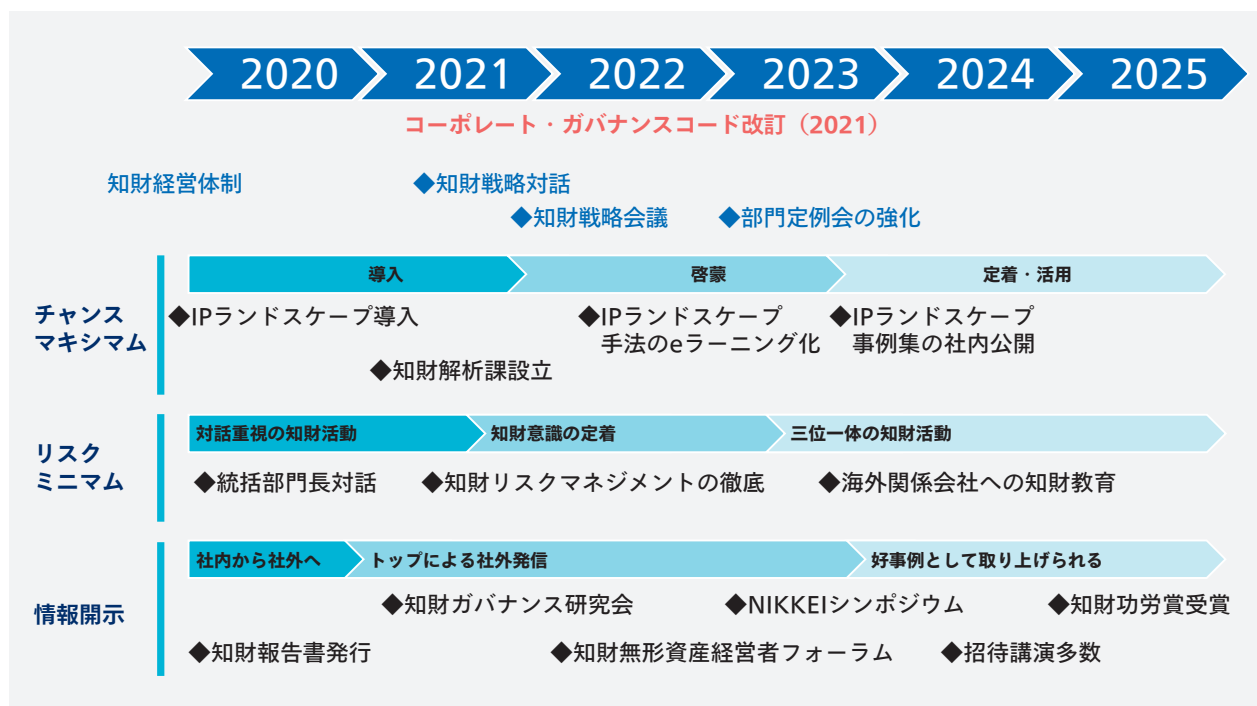
ー IPランドスケープ導入の際、組織としてどのような課題があり、それをどのように乗り越えたのでしょうか。

導入初期の最大の課題は、事業部門との共創不足でした。「知財は何をしてくれるのか？」という疑問の声があり、知財が価値創造に関わる存在として認識されていなかったのです。

そこで知財部は“御用聞き”の姿勢を徹底し、事業側の仮説や課題に寄り添いながら小さな成果を積み重ねました。この地道なアプローチによりリピーターが増え、2021年には専任組織「知財解析課」を設立し、体制面も強化しました。

ー 「リスクミニマム」から「チャンスマキシマム」へと活動が広がったことで、会社全体にどのような変化が生まれたと感じていますか。

IPランドスケープが本格化すると、意思決定に知財情報が組み込まれる場面が増加しました。新規事業の課題整理、競争環境の把握、仮説形成のスピードなどが飛躍的に向上しました。特に25中計で「IPランドスケープ実施率100%」をコミットしたことは象徴的で、知財が価値創造ストーリーに欠かせない存在であることの証明となりました。



25中計までの活動サマリー

ー IPランドスケープ専任組織の設立(2021年)により、事業部門との連携や戦略策定はどのように高度化しましたか。

知財解析課(5名体制)は関連会社古河テクノロジー(株)とも連携し、事業部門との対話を高度化しました。競争環境の把握、戦略オプションの提示、新市場探索などで精度が向上し、知財と事業が戦略レベルで会話する組織文化が根づいてきています。

ー 知財を起点に事業創出が成功するための条件とは？

私が最も重要と考えるのは次の3点です：

- ① 共創姿勢(事業と知財が仮説形成を共有)
- ② ビジネス思考(顧客価値の理解)
- ③ 情熱(パッション)(推進力の源)

これらが揃うことで、知財起点の価値創出が現実的な成果に結びつくと考えています。

ー 今回の知財功労賞受賞を踏まえ、今後の知財戦略の焦点は何でしょうか。

知財は特許だけでなく、人的資本・組織知・ノウハウなど広義の無形資産を含みます。今後はそれらを統合し、価値を創造する“資本”を活用する、すなわち「知的資本統合マネジメント」を次の柱に据えたいと考えています。

無形資本を創造で可視化し、経営戦略へ価値変換モデルとして結びつける——これこそが、次世代型の知的資本統合マネジメントの核心です。また、知財部では早くから生成AIの活用にも取り組んでおり、当社独自の知財AIエージェント創出につながることも期待しています。



令和7年度知財功労賞表彰式(左から小田野部長、森平社長、大久保部長)

■ 詳細は下記をご参照ください

令和7年度 知財功労賞を受賞

ニュースリリースのページ：https://www.furukawaelectric.com/release/2025/kenkai_20250411.html

1-2. 令和7年度近畿地方発明表彰「近畿経済産業局長賞」

α端子®

当社と古河AS株式会社は、令和7年度近畿地方発明表彰において「近畿経済産業局長賞」および「実施功績賞」を受賞しました。

対象技術は「ファイバレーザ溶接による密閉型防食端子」（特許第5535408号）であり、自動車の軽量化と環境負荷低減に貢献する革新的な発明として高く評価されています。



表彰式の様子

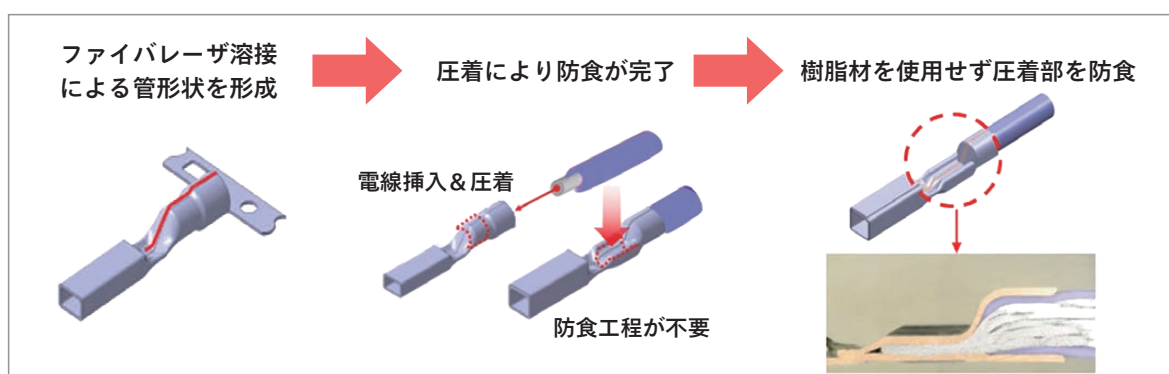
製品の概要と強み

本技術は、自動車用ワイヤハーネスにおけるアルミ電線接続部の防食構造を革新しました。従来は腐食防止のため樹脂塗布の手法が用いられていましたが、ファイバレーザ溶接で高精度接合し、端子の圧着部を密閉構造化することで追加工程を不要にしました。これにより、生産性が向上し、アルミ電線採用が拡大。ワイヤハーネス重量を10%以上低減し、燃費・電費改善を通じて環境負荷低減に寄与しています。

市場への影響は非常に大きく、従来採用が難しかったアルミ電線が信頼性を確保したことで、EVやハイブリッド車を中心に採用が急速に進展しました。軽量化による航続距離の延伸や電費改善は、電動車市場の競争力強化に直結しています。さらに、製造工程の簡素化によりコスト低減と自動化が進み、グローバル供給体制の構築を後押ししました。私たちは、この技術が業界全体の電動化を支える一助となることを願い、今後も高性能化と採用拡大によりさらなる自動車の軽量化と環境負荷低減に貢献していきます。



アルミ電線 α端子® ラインナップ

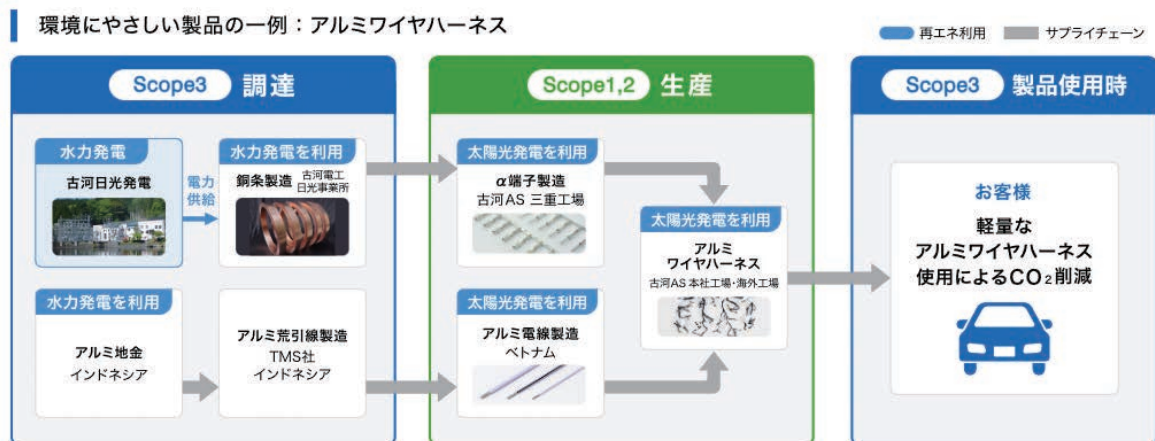


強みを強化する取り組み

「α端子®」シリーズは、国内外で強固な知財基盤を構築し、競争力を維持しています。国内で172件、海外で133件の特許、さらに意匠41件を取得。α端子®部分の製造工程の自動化や高効率化を進め、量産体制を強化することで、世界各地への安定供給を実現しました。

また、国内外各拠点に太陽光発電設備の導入を進めており、ワイヤハーネスの端子材料(銅条)、部品(端子)、製品(アルミを含むワイヤハーネス)の製造工程で、古河電工グループ内の再生可能エネルギー利用範囲が拡大し、バリューチェーン全体でのCO₂排出抑制に貢献しています。こうした再生可能エネルギーの利用や、軽量化・省エネ性能の向上による自動車のグリーン化により、カーボンニュートラルを推進しています。

<https://www.furukawaas.co.jp/sustainability/environment/>



太陽光発電、地熱発電等の再生可能エネルギーの利用を促進します。(再エネ利用の生産拠点を順次拡大中(2023年時点))



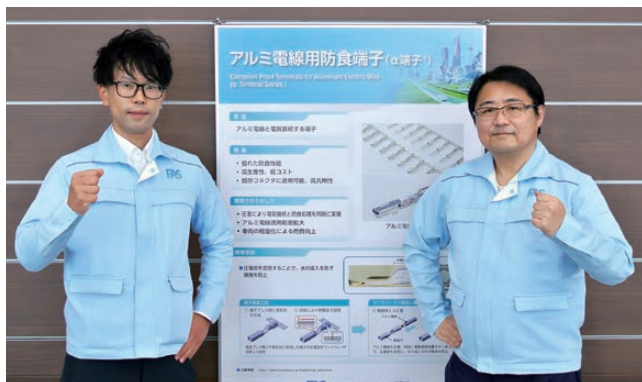
知財戦略と価値創造

当社は、知財活動を事業戦略と密接に連動させています。ハードウェア構造は特許網で保護し、溶接条件や製造ノウハウなど外部から見えない技術は秘匿化することで、模倣困難な競争優位性を確保。さらに、米国・欧州・中国・韓国など主要市場で権利取得を積極的に推進し、グローバル競争力を強化しています。

α端子®の開発においては、権利化可能な範囲が多岐にわたることを踏まえ、材料の組成、端子形状、レーザ溶接条件、ハーネス製造検査など、上流から下流までの工程における開発を進め、それぞれの要素技術を権利化しています。こうした取り組みにより、当社は次世代モビリティ分野での技術リーダーシップを維持し、持続的な価値創造を実現しています。

社会的意義と将来展望

アルミ電線採用の拡大は、ワイヤハーネスの改善を通じて車両全体の重量を軽量化し、燃費や電費の改善によるCO₂排出量低減に直結します。これはSDGsやESG経営の観点からも重要な取り組みであり、環境負荷低減に貢献します。さらに、ファイバレーザ溶接による密閉構造化で製造工程を簡素化し、自動化を促進することで、労働力不足への対応や生産効率の向上も実現。今後はEV化の加速に伴い、適用範囲の拡大とグローバル展開を進め、持続可能なモビリティ社会の実現に寄与していきます。



インタビュー

古河AS 第2技術本部 SRC部
川村 幸大(右)

古河AS 技術企画部
外池 翔(左)

—— α端子®の開発経緯(動機)を教えてください。

川村 自動車の軽量化を進める上で、従来の銅電線に代わるアルミ電線の活用が求められていました。しかし、アルミは水に触れると腐食する場合があります、接続部の防食が最大の課題でした。従来は樹脂コーティングで対策していましたが、大型化やコスト増を招き、普及の障壁となっていました。そこで、端子を管構造にして電線を内部に収め、アルミを露出させない方法に着目しました。ただ、成型により管構造とするだけでは合わせ目からの水が浸入してしまいます。転機となったのが、古河電工が開発していたファイバレーザ溶接技術でした。



外池 当時のファイバレーザはまだ開発途上でしたが、α端子®の開発時期とうまく重なったことが大きな追い風になりました。端子を管構造とすること自体は奇抜なアイデアではありませんが、実現不可能と長年考えられてきたものでした。しかし、その手段が社内であり、技術者が古河電工グループ内にいたことが、チャレンジする要因となりました。端子製造では「速度」と「精度」を同時に満たすことが不可欠です。古河電工のファイバレーザは、銅を含む多様な材料を溶接でき、非常に高速で、しかも高い精度を両立できるという三つの特長があり、α端子®製造に適していました。溶接端子という新しい端子製造の挑戦が始まりました。

—— 開発において、最も苦労された点を教えてください。

川村 開発で最も苦労したのは、管形状端子をハーネスとするまでに、想像以上に多くの課題の解決が必要となったことです。α端子®の開発は、材料から設計、加工、製造、設備まで、複数の技術領域にわたります。そのため、端子形状の設計変更に伴い、製造方法、圧着方法、防食止水といった新たな機能要求が発生するなど、上流から下流まで多方面の仕様や工程が影響を受けるため、それぞれに応じた技術検討が不可欠でした。

外池 これらの課題解決に向け、古河電工グループ内から各領域に強みを持つメンバーを集め、横断的な技術開発体制を構築しました。開発活動と並行して知財活動も同時に推進し、社内の連携力とチームワークが、課題解決における大きな支えとなりました。

—— 知財活動をどのように進めてきたか、教えてください。

川村 今回の開発では、知財活動の規模も過去に例を見ないほど大きく、知財部からも開発チームに参加いただき、出願活動を強力に推進いただきました。開発拠点が滋賀、平塚、千葉、日光、三重、横浜の六拠点に分散しており、各拠点の知財担当が連携して、出願支援や知財の取りまとめを行っていました。技術開発は個別では成り立たないため、デイリーのオンラインミーティングに加え、2週間に1回、知財部門を含む複数部門が一か所に集まり、技術・設計・研究所・溶接・設備・製造などの進捗を共有していました。その中に知財の報告枠を設け、技術進捗と出願方針、追加で発生したアイデアを共有し、開発と知財を連動させたブラッシュアップを継続的に行いました。この活動は、2013年の社長特許表彰において、優秀知財活動賞を受賞しました。



外池 このような全社横断の協力体制と、初期段階から知財を戦略要素として組み込んだ点は大きな特徴であり、模範となるような知財活動を構築するという意識のもとで進められたものです。

—— 今後の製品開発や知財活動に懸ける想いを教えてください。

川村 アルミ電線は古河電工グループ内の再生可能エネルギーを利用して製造しており、車両軽量化効果だけでなく、自動車産業の将来像として求められる、製造から廃棄までライフサイクル全体でのカーボンニュートラル推進に貢献できます。2050年のカーボンニュートラル実現に向けてハーネスのオールアルミ化や電線以外へのアルミ適用拡大にも積極的に取り組みます。

外池 これまでのアルミ化の知見を活かしたアイデアを発想し、これまで以上の知財活動とさらなるアルミ化によって社会貢献を実現します。

■ 参考元

[第2回] プロジェクトストーリー ～α端子®の開発秘話に迫る～

<https://www.furukawaas.co.jp/project-story/no2-aapha-terminal-development/>

2050年のカーボンニュートラル実現を目指して。軽量化・防食技術で挑む古河ASのアルミ電線・α端子®

<https://www.furukawaelectric.com/platform/09alpha-terminal.html>

知財部から ひとこと



川村 知生

日常的な知財活動や知財網構築において苦労した点は？

本活動が成功した要因は、開発初期段階から事業・研究開発・知財の3部門が連携し、グループ知財方針に基づく取り組みを推進できた点にあります。特許・非特許情報を活用した内部・外部環境分析により重点領域を明確にし、ワイヤハーネス事業におけるインターフェース領域へ知財権を配置しました。さらに、この知財網によりオープン&クローズ戦略の実践が可能となり、アルミワイヤハーネス市場の拡大と自社技術の競争優位確立を進めることができました。加えて、開発初期から知財リスクの低減に取り組むことで事業基盤の安定化を図りました。今回の受賞は、2012年からつづく活動を支えた全メンバーの思いが結実したものと考えております。

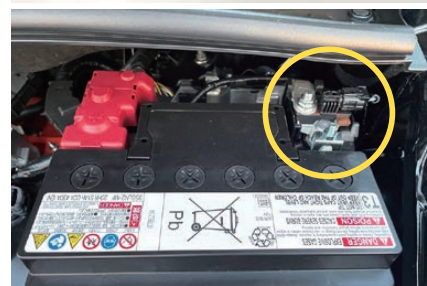
2 活動事例

活動事例①

鉛バッテリー状態検知センサ (BSS®)

自動車部品事業部門では、2030年ありたい姿の実現に向け、「車両進化を牽引する製品提供」、「カーボンニュートラル／サーキュラーエコノミーの推進」、「顧客戦略と生産体制の進化」を軸に、社会課題の解決への貢献と持続的成長の両立を目指しています。特に製品面では、環境配慮・電動化などクルマの変革に伴う新たなニーズへの対応、事故の未然防止に資する安全・安心・快適な移動を支える製品創出、さらに情報・エネルギー・モビリティの融合領域での新製品創出を重要テーマに掲げています。

こうした事業環境のもと、電動化は緩やかな成長が続く一方で車両の変革は急速に進み、電源の信頼性確保や状態監視の重要性が一段と高まっています。この中でBSS®はバッテリー状態監視による電源失陥の確実な防止に貢献する製品として位置づけられています。



上：製品写真 (BSS®)

下：鉛バッテリーに取り付けられたBSS®

当社製品の強み

BSS®は、鉛バッテリーに装着され、充放電電流・電圧・温度・内部抵抗といった測定値をもとに、充電率 (SOC) や放電能力 (SOF)、満充電容量 (SOH) などのバッテリー状態を推定し、車両へ通知するキーデバイスです。これにより、充電制御の最適化や電源マネジメントの高度化を支え、燃費改善および電源信頼性の向上に貢献します。

特にSOHはバッテリーの健全性を把握する重要な指標であり、状態を正確に捉えることはバッテリー上がりの未然防止など電源信頼性の向上に直結します。この状態推定の精度を左右するのが、内部抵抗の正確な把握です。BSS®は当社独自のパルス放電回路により、駐車中に内部抵抗を測定できることを特長としています。

さらに、蓄積した評価データと鉛バッテリーの知見を活かした独自アルゴリズムにより、短時間で高精度な状態推定を実現し、車両電源の信頼性向上に寄与しています。

こうした「駐車中の内部抵抗測定」と「高精度推定アルゴリズム」を強みに、国内カーメーカー様にはトップシェアで採用いただき、2026年1月には累計出荷5,000万個を記録しました。CO₂排出低減など環境改善にも大きく貢献しています。

強みを強化する取り組み

古河ASでは、古河電気工業株式会社が掲げる「知的資産を経営資源としてグローバルに活用し、事業(技術・営業)・研究開発・知的財産が三位一体となってビジョン2030を達成する」という方針のもと、技術の強みを継続的に磨き、知的資産として可視化・権利化し、価値へつなげる取り組みを進めています。

具体的には、お客様との技術対話を通じて、車両の電源マネジメント高度化や駐車中を含むバッテリー状態監視の重要性といったニーズを把握し、状態推定の精度向上や適用領域の拡大など、要求に直結するテーマとして開発に反映しています。

これらを知財に結び付けるため、知的財産部門とも連携し、アイデア創出と発明抽出を継続的に行い、アルゴリズム・センシング技術の差別化点を権利化・ノウハウ化の両面で強化しています。

さらに、基礎研究を担うFETIと研究を担うエレクトロニクス研究所の間、エレクトロニクス研究所と古河ASの製品設計・開発部門の間、そして同部門・生産技術部門と海外工場の間という三つのレイヤーで、定期的な技術レビュー／協議の場を設けています。量産立上げまでを見据えた課題の抽出と改善を継続し、こうした国際的な連携体制により、開発から量産まで一貫した品質確保と開発効率の向上を図っています。

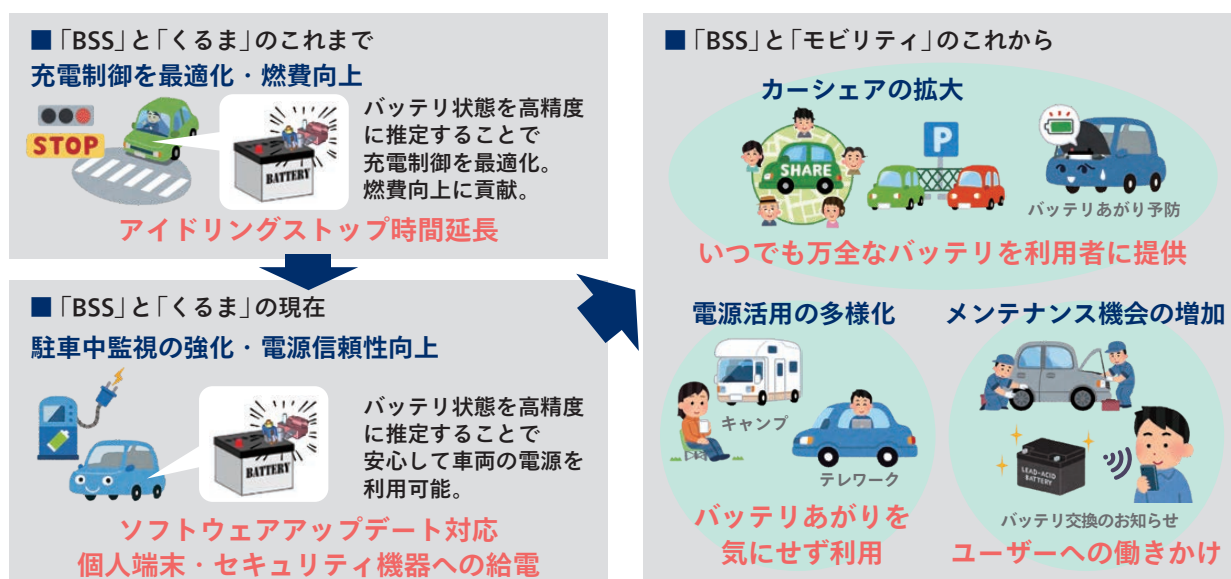
ソフトウェア開発では、設計品質を安定的に確保するため、Automotive SPICEを基盤に社内ノウハウを反映した開発標準を策定し、標準に基づく開発を徹底しています。これにより、個人の経験に依存しない安定した品質確保を実現しています。コーディングではMISRA CおよびCERT C準拠のルールを適用し、安全性・信頼性を重視しています。さらに、工程ごとに品質基準とレビューを設け、開発完了時にはゲートチェックにより基準適合を確認しています。

知的資産を活用した「価値づくり」

BSS® 関連では、センサアルゴリズムや装置本体、バッテリーポストに関して300件以上の特許・意匠を取得し、国内外で知財ポートフォリオを構築しています。商標も日本、中国、ドイツなどで登録済みです。これらの知的資産により差別化技術を保護し、競争優位の維持・強化に取り組んでいます。

また、車両の電源マネジメント高度化が進む中で、SOHはユーザーの安全・安心につながる重要な指標であり、当社独自アルゴリズムによる高性能BSS® はお客様からも高い評価をいただいています。2012年の量産開始以降、採用拡大を進め、2026年1月には累計販売台数が5,000万台を突破しました。

今後も車載電源マネジメントの高度化を支えるため、BSS® の進化を続け、よりスマートなセンサ開発を推進してまいります。



技術者からのひとこと

古河AS
第3技術本部 BSS部

鈴木 健太



BSS®は年間600万台を出荷する古河ASの基幹製品です。このような製品の開発に携わっていることについて嬉しさを感じています。私はBSS®のシステム設計、アルゴリズム開発に携わり、古河電工、古河ASで培ってきた独自の技術を、お客様の要求に合わせて落とし込むことに取り組んでいます。当社の強みである推定精度は、車両電源の信頼性に直結するため、やりがいと同時に大きな責任を感じています。

鉛バッテリーは古くからある技術ですが、今も多くの車両で使われ、クルマに欠かせない存在です。世の中で安心してクルマを使えるよう、これからもBSS®の技術を磨き、社会に貢献していきたいです。

技術者からのひとこと

古河AS
第3技術本部 SF開発部

森井 宏樹



鉛バッテリー状態検知センサ (BSS®) の組み込みソフト開発では、バッテリー状態を高精度に推定するアルゴリズムの確実な実装が求められます。そのため、ASPICEを基にした社内プロセスを活用し、設計やレビューの着実な実施と手順改善に取り組んでいます。今後も品質向上を継続し、安定した動作と高い信頼性に貢献できるソフトウェアを目指していきます。

活動事例②

IPランドスケープ

当社は、マテリアリティとして掲げる「次世代インフラを支える事業の創出」「Open, Agile, Innovative」「多様なステークホルダーとのパートナーシップ」を柱に、成長が続くデータセンタ市場の拡大を全社重点の“収益機会”として位置づけ、各部門の戦略に一体的に組み込んできました。

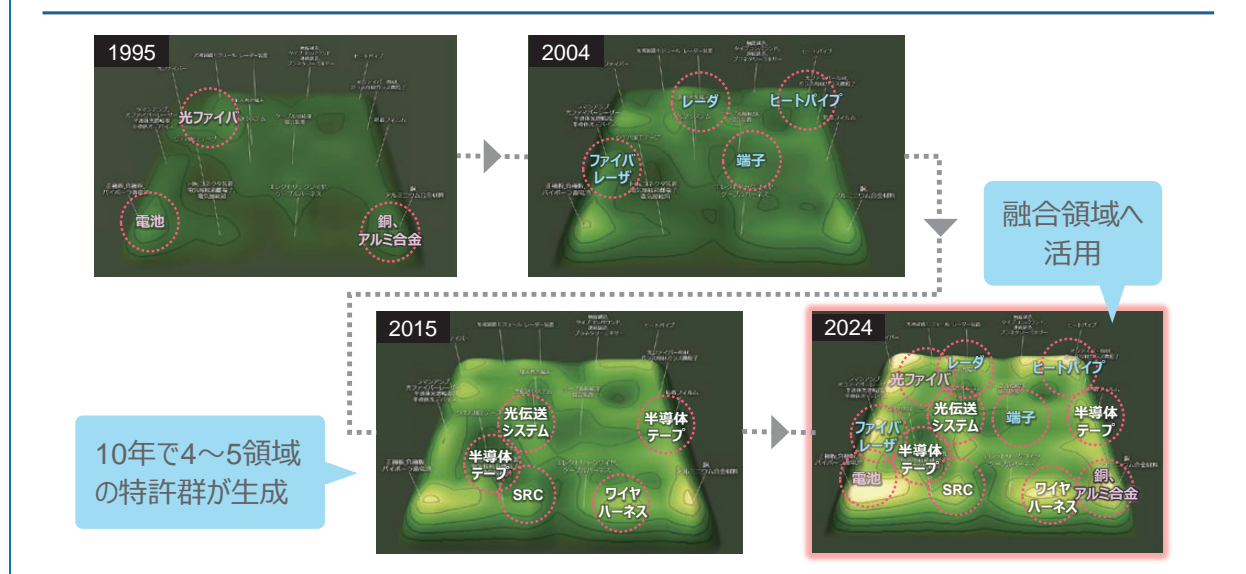
25中計の重要施策「既存事業の収益最大化」では、情報通信ソリューションの光ファイバ・ケーブル／光部品と、機能製品の放熱・冷却システムを核に、データセンタ関連製品群の収益拡大を推進。

データセンタ関連製品群全体の2025年度売上高は2023年度比2倍超、光関連製品（光ファイバ・ケーブル、光部品）は約4倍を見込むなど、数値目標でも市場集中を明確化しています。

さらに、旧富士通オプティカルコンポーネンツ子会社化等の株式取得・連結化により、グローバルな最適供給体制を構築し、2028年頃までは「データセンタの大容量化と省エネソリューションの展開」に集中する方針を示しています。

このように、当社はマテリアリティに沿った価値創造を具体化しつつ、各部門横断でデータセンタ市場を成長ドライバーとして位置づけてきました。

強みづくり：特許群の生成（特許出願のヒートマップ）



データセンタ向け市場において、データセンタを構成する要素技術は超高性能なデバイスであり、大容量のデータを処理し、伝送しています。高速通信や、それにもともない発生する膨大な熱の処理など、必要な要素技術が多種多様にありますが、それらの要素技術の特許群も当社の特許群がカバーしていることが見て取れます。特定の社会課題に対して単一の技術で攻めるのではなく、多様性のある技術により面で攻めることができ、あらゆる面から製品を供給できます。このように技術をうまく融合させていくことが、当社グループを発展させていくキーになると考えています。

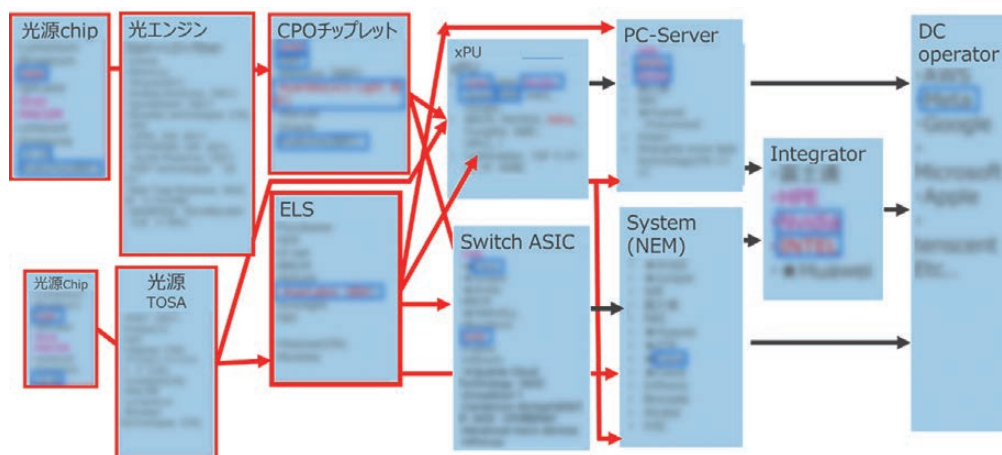
【事例紹介】

① CPO：お客様視点

当社は、次世代データセンタの鍵となるCPO (Co-Packaged Optics) 分野において、多面的な技術開発を積極的に推進しています。CPOはスイッチASICと光デバイスを同一パッケージ上で統合し、電気の代わりに光でデータ送受信を行うことで電気配線を大幅に短縮し、通信の高速化と電力効率向上を同時に実現する技術として、AI時代のデータセンタでは不可欠なアーキテクチャです。当社は光通信黎明期から培ってきたデバイス・部品技術を活かし、CPO実装に求められる基盤技術を幅広く提供しています。

特にCPOに不可欠とされる外部光源 (ELS：External Laser Source) では、業界最高レベルの電力変換効率を持つ低消費電力モデルを開発し、ハイパースケールDCやエッジDCに向けた実用化を先導しています。さらに当社は、CPO用光電融合デバイスの実装に不可欠な小型多心光コネクタの開発にも成功しています。

当社技術をCPOに実装するため、IPランドスケープを実施して、CPO領域のエコシステムを分析し、顧客やパートナーの探索を進めています。CPOの社会実装に不可欠なコア技術を総合的に提供する数少ない企業として、当社がAI時代のデータセンタ基盤を支えていくために、継続して顧客の動向をアップデートしています。



CPOのエコシステム

3 知財経営推進

3-1. 当社グループの知的財産活動方針

当社グループでは、強みの源泉である特許やノウハウなどの知的財産、さらに人的資産、組織力、お客様ネットワークなどを含む知的資産を重要な経営資源と位置付け、その活用を図ることを目的に、3つの基本方針を定めています。事業、研究開発、知的財産を三位一体として、グループ・グローバルな知財活動を推進します。この基本方針を踏まえ、リスクミニмум（事業安定化）とチャンスマキシмум（事業機会拡大）の2つの観点から、知財活動を推進しています。

| | | |
|---|-------------------------------|--|
| 1 | IPランドスケープによる 経営・事業戦略策定力の強化 | 知的財産情報を戦略策定プロセスに取り込んで解析・活用するIPランドスケープにより、経営・事業戦略策定力を強化します。 |
| 2 | オープン&クローズ戦略による 知的資産活用 | オープン&クローズ戦略による知的資産活用を起点に、知的資産を創出・蓄積し、事業・コア技術を保護する活動サイクルを、IPランドスケープによる環境分析で変化を捉えながら回すことで、事業競争力を強化します。 |
| 3 | 知財リスク低減による 事業遂行の安定化 | 権利侵害リスク、技術流出リスク、契約リスク、技術模倣リスクの4つを、影響度および頻度の高い知的財産リスクとして認識し、継続的なリスク低減に努め、事業遂行を安定化します。 |

リスクミニмум

当社グループ固有の差別化技術を知的財産権・技術ノウハウで保護し、ビジネスリスクを最小化します。社会課題解決型事業の強化による成長を実現するため、情報・エネルギー・モビリティ分野では、詳細な競合分析に基づく知的財産ポートフォリオの構築とその活用を徹底し、古河電工グループ 中期経営計画2022-2025（25中計）の最終年度にあたる2025年に向けた資本効率重視による既存事業の収益最大化を支えます。

チャンスマキシмум

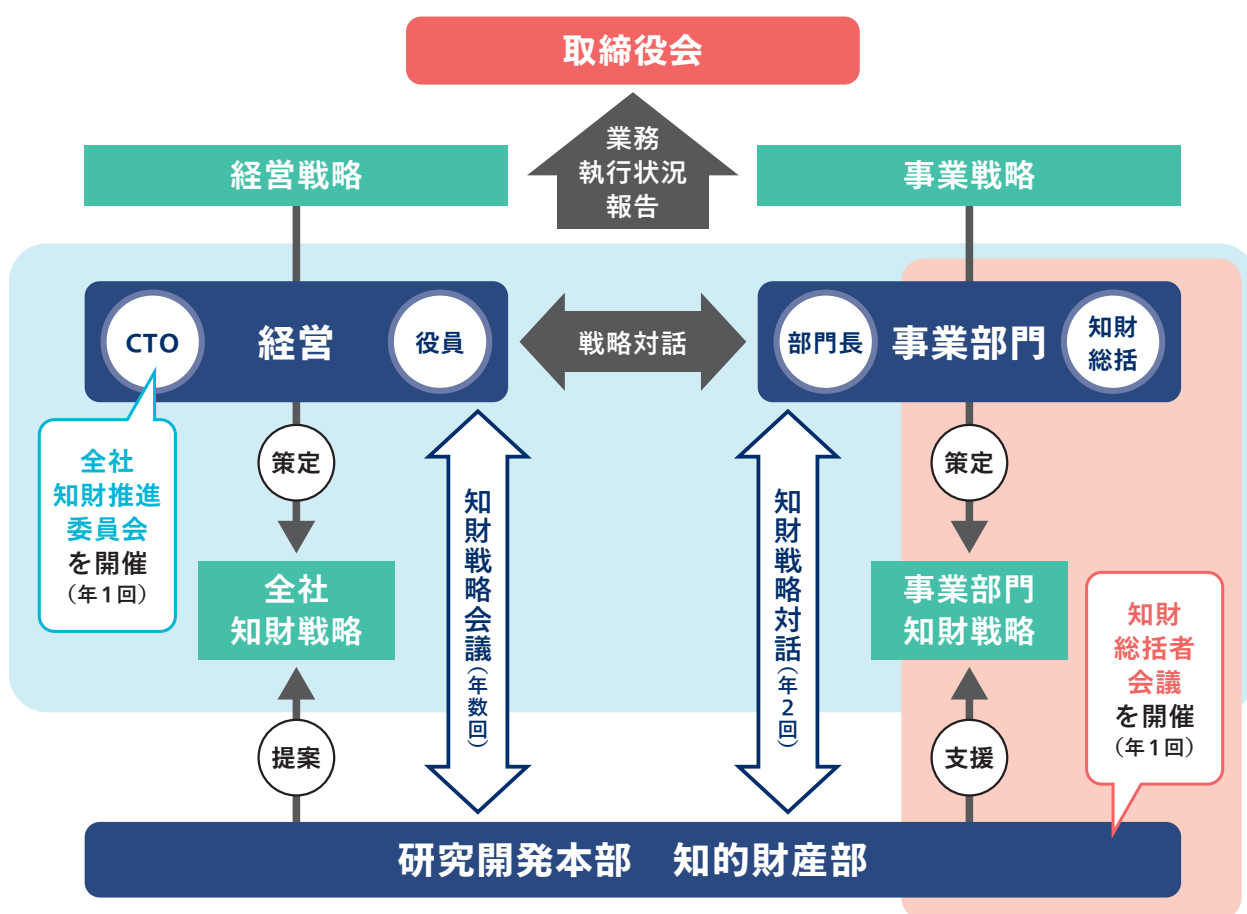
IPランドスケープにより、他社社の知財情報を始めとする競争環境・市場環境を解析することで、新しい事業分野・ビジネスモデルを探索します。社会課題解決型事業の創出による飛躍を実現するため、次世代インフラを支える事業と環境配慮事業では、IPランドスケープの活用を推進し、2030年までに実現する社会課題解決型の新事業創出に向けた基盤整備を支えます。

3-2. 知財ガバナンス：推進体制

当社グループは、研究開発本部長（CTO）を委員長とする「全社知財推進委員会」を設置し、全社の知財活動方針を決定するとともに、事業部門および研究部門に置かれた知財総括責任者を中心に知財活動を推進しています。

社長をはじめとする業務執行を指揮する役員に対しては、研究開発本部長が主催する「知財戦略会議」（原則、年に2回以上開催）にて、全社の知財戦略に関わる提案・報告を実施するとともに、知的財産部長が主催する「知財総括者会議」（原則、年に1回開催）にて、全社の知財戦略に沿った活動の決定をしています。また、事業部門長に対しては、知的財産部長が主催する「知財戦略対話」（原則、年に2回開催）にて、各事業部門の知財戦略に関わる情報共有・共創を実施しています。

こうした業務の執行状況については、取締役会に定期的に報告されています。

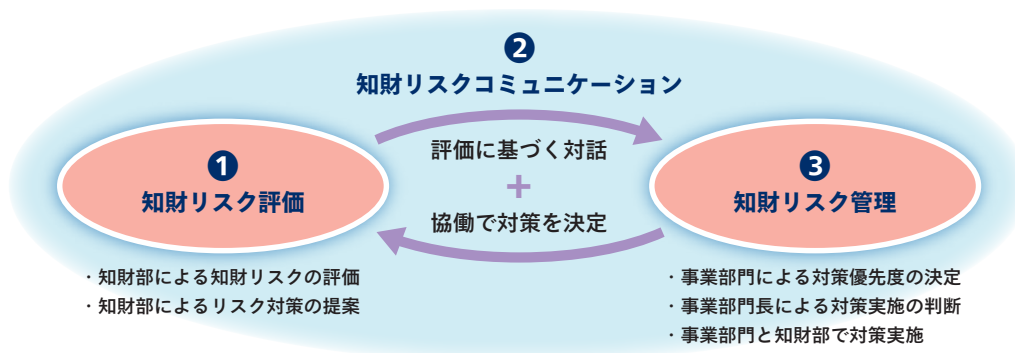


3-3. リスクミニマム：知財リスクマネジメント

当社グループのCSR行動規範には、『知的財産権の保護』と『秘密情報の管理』の2つが含まれます。これらに則り、詳細な競合分析に基づく知的財産ポートフォリオの構築とその活用を徹底するとともに、技術情報流出防止などのグローバルな知財リスク低減活動を推進しています。

リスクミニマムへの取り組みとして、①知財リスク評価、②知財リスクコミュニケーション、③知財リスク管理、の3つのステップによる知財リスクマネジメントを導入しています。

このうち、知財リスク評価は、各事業部門の重点知財活動製品について、事業を妨害されないための知財網があるか、他社の権利を回避しているか、技術ノウハウ漏洩対策ができていないか、という3つの観点で評価し、部門とコミュニケーションを取りながら対策優先度を決定しています。3つの観点は原則として年に1回見直しています。

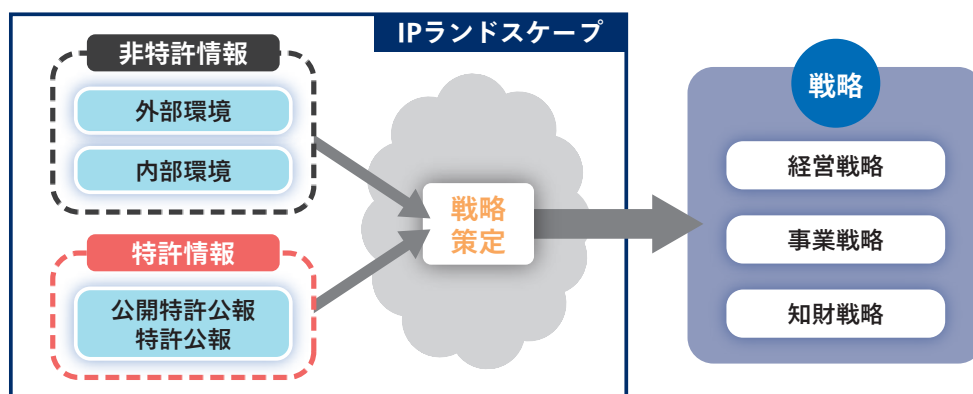


3-4. チャンスマキシマム：IPランドスケープ

当社グループは、「IPランドスケープによる経営・事業戦略策定力の強化」を知財戦略の第1の柱に掲げ、戦略策定力の増強手段として確立すべく、活動を進めています。2019年からIPランドスケープを実行し、2021年には知的財産部内に専任組織を設け、市場動向の予測やお客様が必要とする価値の分析など、部門との共創で新たな事業展開に向けた戦略策定にIPランドスケープを積極的に活用しています。

P.7の上図に当社のIPランドスケープの概念図を示します。特許情報は情報としての信頼性も高いと考えられているため、従来の戦略策定に用いられていた非特許情報に、この特許情報を組み合わせて分析・考察・仮説検証の繰り返しを行うことで、戦略的意思決定に有用な情報を抽出します。そして得られた分析結果を戦略策定に活用しています。

そのため、当社のIPランドスケープは、部門と知財部とで共創することが特徴となっています。

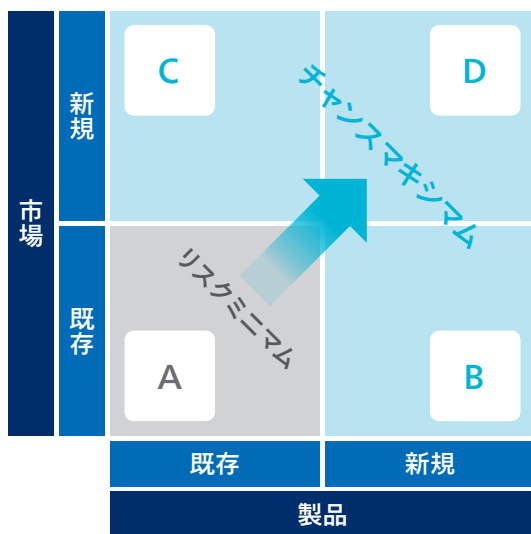


また、知財戦略対話で部門長とIPランドスケープで得られた成果を共有し、部門の事業判断や知財戦略へと活用される他、知財戦略会議や取締役会等を通じて経営層にも定期的に共有しています。

IPランドスケープの機能

「IPランドスケープによる経営・事業戦略策定力の強化」を、知財戦略の第1に掲げています。自他社の知財情報等を用いて競争環境・市場環境を分析し、新しい事業分野・ビジネスモデルを探索しています。

既存市場・既存製品の領域(A領域)は、資本効率重視による既存事業の収益最大化を目指し、IPランドスケープで戦略の確からしさを判断します。新規市場や新規製品に関わる領域(B・C・D領域)は、開発力・提案力の強化による新事業創出に向けた基盤整備を目指し、IPランドスケープで戦略の策定力を強化します。具体的には、技術の先読み、共創相手や新市場の探索などの調査を行います。



リスクミニマム

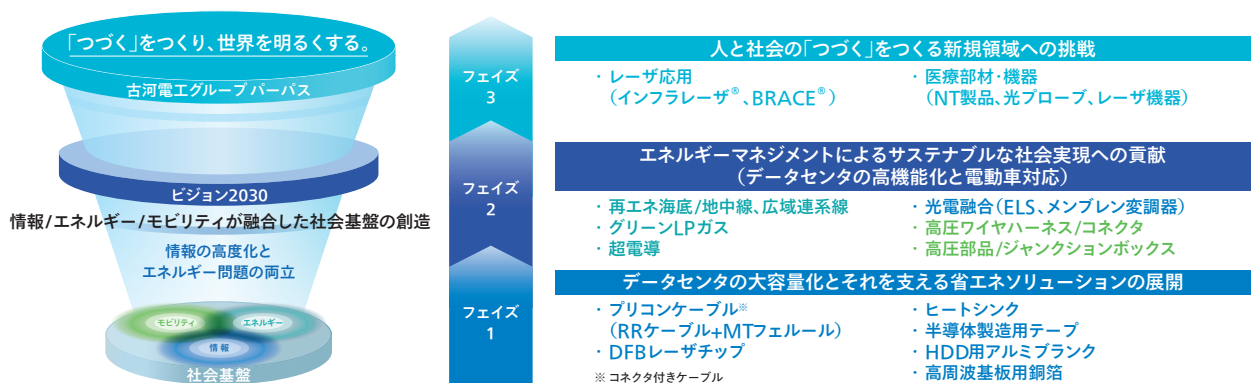
A領域:
資本効率重視による既存事業の収益最大化
⇒IPランドスケープで戦略の確からしさを判断

チャンスマキシマム

B・C・D領域:
開発力・提案力の強化による
新事業創出に向けた基盤整備
⇒IPランドスケープで戦略の策定力を強化

(注) IPランドスケープ: 経営戦略または事業戦略の立案に際し、(1) 経営・事業情報に知財情報を取り込んだ分析を実施し、(2) その結果(現状の俯瞰・将来展望等)を経営者・事業責任者と共有すること(引用: 特許庁「経営戦略に資する知財情報分析・活用に関する調査研究報告書」)

25中計では収益機会のサステナビリティ指標としてIPランドスケープ実施率を1年前倒しで達成し、現在はビジョン2030達成に向け、パーパス具現化に関する事業領域を中心に取り組んでいます。



人と社会の「つづく」をつくる新規領域への挑戦

- ・レーザ応用 (インフラレーザ[®]、BRACE[®])
- ・医療部材・機器 (NT製品、光プローブ、レーザ機器)

エネルギー管理によるサステナブルな社会実現への貢献 (データセンタの高機能化と電動車対応)

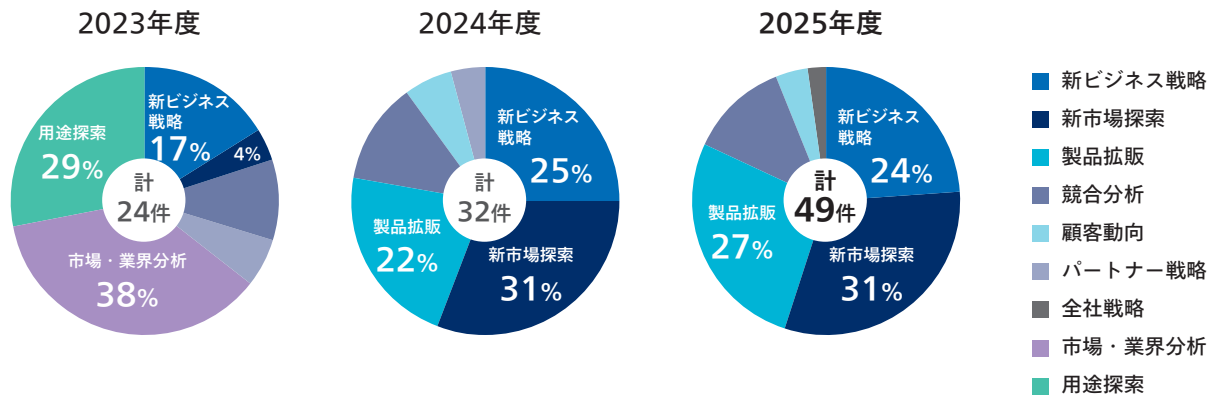
- ・再エネ海底/地中線、広域連系線
- ・グリーンLPガス
- ・超電導
- ・光電融合(ELS、メンブレン変調器)
- ・高圧ワイヤハーネス/コネクタ
- ・高圧部品/ジャンクションボックス

データセンタの大容量化とそれを支える省エネソリューションの展開

- ・プリコンケーブル[※] (RRケーブル+MTフェルール)
- ・DFBレーザチップ
- ・※コネクタ付きケーブル
- ・ヒートシンク
- ・半導体製造用テープ
- ・HDD用アルミプランク
- ・高周波基板用銅箔

ビジョン2030達成に向けた事業・製品展開

事業部門のIPランドスケープ活用目的については、2023年度は用途探索や市場・業界分析が主目的でしたが、2024年以降は新ビジネス戦略、新市場探索を目的とするテーマが半数以上となりました。対応案件も増加しており、2025年度はビジョン2030案件を中心に49案件に取り組み、製品拡販を目的とするテーマが増加しました。



また、IPランドスケープを共創した部門とで9割のテーマで目的を達成でき、「既存の戦略の裏付け・補強や、現行戦略に新たな視点を加えられた」ことを確認しました。今後も、三位一体の活動としてIPランドスケープによる戦略策定力を、さらに向上させたいと考えています。

4 未財務情報／データ

4-1. 知的財産ポートフォリオ

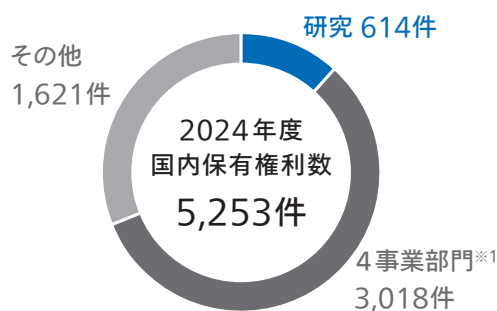
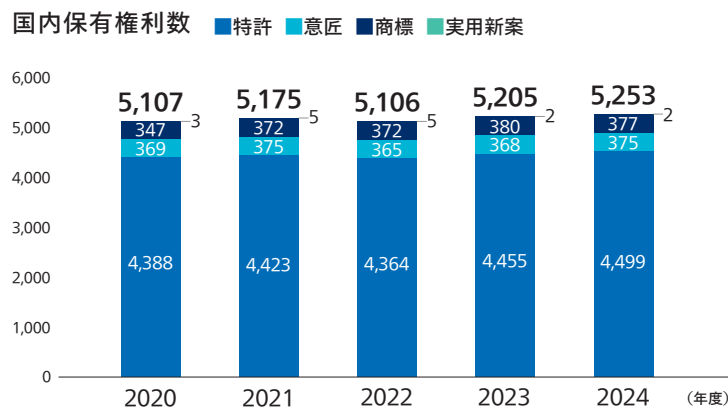
リスクミニマム：知的財産ポートフォリオ

当社グループ固有の差別化技術を知的財産権・技術ノウハウで保護し、事業リスクを最小化します。社会課題解決型事業の強化による成長を実現するため、情報／エネルギー／モビリティ分野では、詳細な競合分析にもとづく知的財産ポートフォリオの構築とその活用を徹底しています。これにより、25中計目標達成に向けた資本効率重視による既存事業の収益最大化を支えます。

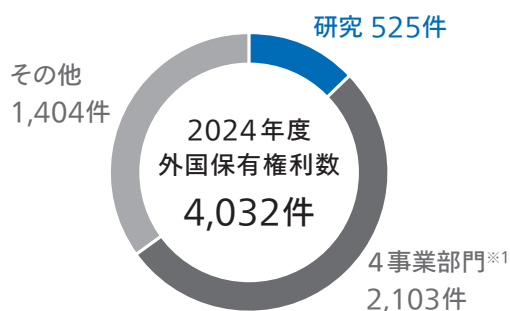
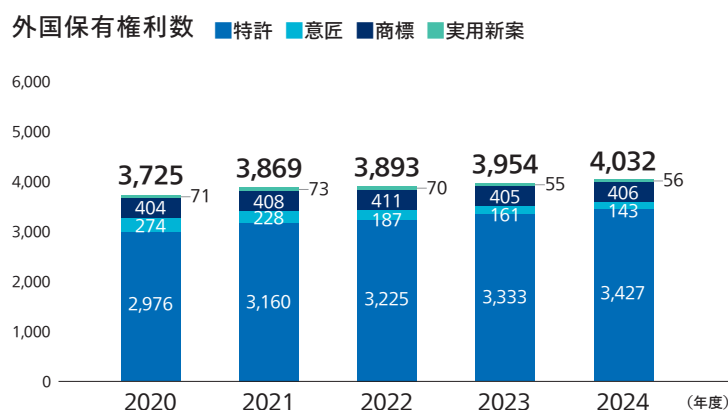
当社の保有する知的財産権（特許権・実用新案権・意匠権・商標権）の約半数が、光ファイバ・ケーブル、電力ケーブルシステム、ワイヤハーネス、半導体製造用テープ関連のポートフォリオです。これらの事業でオープン＆クローズ戦略による知的資産活用と、知財リスク低減により事業リスクを最小化します。

知的財産権保有権利数

国内保有権利数



外国保有権利数



※1 光ファイバ・ケーブル、電力ケーブルシステム、ワイヤハーネス、半導体製造用テープを含むファイバ・ケーブル事業部門、電力事業部門、自動車部品事業部門、AT・機能樹脂事業部門の合計

4-2. 活動拠点での取り組み

古河電工の知財活動運営

- 知財総括責任者（各事業部門および各研究所）の配置
- 知財教育
- 特許表彰や発明補償などの仕組み

知財部の運営体制は、全社知財活動方針の立案・推進等を行う戦略企画課、渉外・契約を専門とする渉外課、IPランドスケープを推進する知財解析課、事業ごとに知財戦略を推進する推進部からなります。

各事業部門および各研究所に「知財総括責任者」を配置し、事業部門、研究所、知的財産部とで編成したチームが中心となり、知財活動の細部について議論する場を設定しています。推進部は3つの課に分かれており、各担当事業部門に近い拠点に配置し、事業部門や研究所との日常的なコミュニケーションを密にして活動を行っています。

また、知財教育を体系化し、社内ですべて継続的に実施しています。特許表彰や発明補償などの仕組みを整え、発明を奨励しています。



古河電工グループの知財活動拠点

- 知財活動の担当者（国内および海外グループ各社）の配置
- グループ各社に知財活動の啓発

当社グループの知財活動の方針は、国内および海外のグループ会社全体で共有されています。

国内グループ会社各社には知財活動の担当者がおり、知的財産部と連携して各社の知財活動を推進しています。

特に海外ではOFS（アメリカ）およびFEL（ブラジル）の知的財産部とも定期的に会議を実施し、その他にFETI（ハンガリー）、Trocellen（ドイツ）等の知財活動担当者とも連携しています。

また、各社のニーズに合わせた知財教育のほか、国内および海外グループ会社も対象にした特許表彰の実施などにより、グループ全体での知財活動の啓発に取り組んでいます。



4-3. 知財教育制度

社員一人ひとりが知的財産の重要性を理解し、当社グループ全体の知財リスクを解消し、戦略的な知財活動を実践できるよう、知財教育を実施して個人のスキル向上につなげています。

- ・実務経験に合わせ必要な知識を体系的に習得できる5つの研修コース
- ・知財分野の第一線で活躍されている有識者を招いた講演会
- ・独自に作成された常時学習可能なeラーニング教材
- ・営業部門向けの基礎研修

また、海外のグループ会社に対しては、現地の事情や要望に合わせた個別研修を開催して意識向上を図っています。さらに、グループ全体へ定期的に情報誌（IP-Newsletter）を発信し、知財リスクへの気づきなどの啓発活動を行っています。

上記の研修では、知財部の権利化担当、渉外担当が、相手の立場や知識レベルに合わせて、事例に沿った課題を抽出しています。社内の知財意識を底上げするだけでなく、講師を担当する知財部員の知財スキル向上にもつながっています。

| 研修プログラム | 内容 | 新入社員 | 中堅社員 | | 基幹社員 | 経営層 |
|--------------|---------------------------|------------|------|-----|------|-----|
| | | 技術系 事務系 | 技術系 | 事務系 | | |
| ①入門コース | 知的財産制度概要 | ● | | | | |
| ②権利化基礎コース | 特許出願 | | ● | | | |
| ③権利化発展コース | 権利化実務・外国出願 | | ● | | | |
| ④契約基礎コース | 契約の基礎 | | ● | ● | | |
| ⑤知財マネジメントコース | 戦略の立案・契約の応用・IP ランドスケープの活用 | | | | ● | |
| 知財有識者講演会 | 外部講師を招いての講演 | | ● | ● | ● | ● |



4-4. 知財表彰制度

社長特許表彰制度を設け、当社グループの成長につながる優れた知財活動を表彰し、チームのモチベーション向上につなげています。

- ・高い価値があると認められた特許に対する「発明賞」
- ・戦略的な特許出願や技術ノウハウの秘匿化など優れた知財活動に対する「知財活動賞」

なお、社長表彰は、特許表彰以外にも技術表彰・営業部門表彰・ESG表彰・安全衛生活動表彰など行っています。毎年、海外のグループ会社からも応募があり、表彰式では互いの成果を共有してグローバルな技術交流が生まれています。

| 社長特許表彰 | | 対象 | 評価観点 | 2024年度 |
|--------|-----------------|-------------------------------------|-----------------------|--------|
| 発明賞 | 優秀発明賞 | 価値が高いと認められた特許発明 | | なし |
| 知財活動賞 | ①戦略的出願活動部門 | 自他社特許の調査・分析を活用し、戦略的に特許出願を行った部門 | 特許の運用性や技術的価値、強さなど | 2件 |
| | ②秘匿技術ノウハウ提案活動部門 | 価値が高いと認められた秘匿技術ノウハウ提案を行った部門 | ノウハウの運用性や技術的価値、戦略性など | 1件 |
| | ③模倣品対策活動部門 | 商標権・意匠権・著作権を活用した模倣品対策により顕著な成果を上げた部門 | 模倣品の販売中止や差し止めの実績、対策など | なし |

また、知財部独自の表彰制度として、本年度より「優秀出願」に対する表彰制度を設けました。発明に対する最初の出願であって、出願時の知財部評価が高い案件の中から審査し、毎月1, 2件を選出します。さらに、受賞案件の中から年間の「最優秀出願」（数件）を選出します。表彰者については、社内向けの知財部Webサイトにて広く周知されます。質の高い特許出願を早期に表彰することで、日常の知財活動に対するモチベーションアップにつなげています。

4-5. サステナビリティ指標（IPランドスケープ実施率）

指標と目標

知財情報を戦略策定プロセスに取り込み、経営・事業戦略策定力を強化することを目的とするIPランドスケープの実行を推進するため、収益機会のマテリアリティのサステナビリティ指標として「事業強化・新事業創出テーマに対するIPランドスケープ実施率」を設定しています。設定時の目標は2025年度に100%（全件実施）としていましたが、2024年度にこの目標を前倒しで達成しました。

マテリアリティ「Open, Agile, Innovative」「多様なステークホルダーとのパートナーシップの形成」

| ★：サステナビリティ指標 | 範囲 | 実績 | | | 目標 | | |
|---------------------------------|------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|
| | | 2022年度 | 2023年度 | 2024年度 | 2023年度 | 2024年度 | 2025年度 |
| ★ 事業強化・新事業創出テーマに対するIPランドスケープ実施率 | グループ | 40% | 77% | 100% | 45% | 100%※1.2 | —※3 |

※2 2022年時点で設定した事業強化・新事業創出テーマに関して、全件実施を意味します。

※3 2024年度に前倒して目標達成。2025年度は具体的な事業活動へ展開を進めています。

知的財産報告書 2025

 古河電気工業株式会社

<https://www.furukawaelectric.com/>

知的財産部

