

日立における環境と知的財産に関する取り組み



(株)日立製作所 知的財産本部
佐藤 英二郎
(Eijiro SATO)



(株)日立製作所 知的財産本部
比嘉 正人
(Masato HIGA)



(株)日立製作所 知的財産本部
下萩原 勉
(Tsutomu SHIMOHAGIHARA)

〈要約〉世界的に環境課題へ注目が集まり、その解決がより重要視されるようになっている。環境課題の解決のためには世界規模で協力し新たなイノベーションを起こすと同時に、持続可能な事業として取り組むことが必要不可欠である。日立は、環境課題の解決に寄与するイノベーションを大きな事業機会と捉え、環境課題の解決に事業を通じて貢献し、「環境の日立」「Climate Change Innovator」となることをめざしている。知財活動においても今、持続的事業成長と環境課題解決を双方共に実現すべく、前例にとらわれず、新しい時代の新しい取り組みへチャレンジしている。

1. はじめに

世界中が新型コロナウイルス感染症（COVID-19）により大きな影響を受けた2020年から2021年にかけて、社会・経済活動の課題がより浮き彫りになった。サステナビリティの観点では喫緊の課題である気候変動への取り組みが大きく加速し、企業活動においても経済価値に加えて環境価値や社会価値がより重要視されるようになった。

特に環境については、各国において、気候変動対策をこれまで以上に強化している。2018年「IPCC1.5℃特別報告書」が発行され“地球の気温

上昇を1.5℃以内に収めるため、さらなる対策が必要”とされた。2020年のNDC（国・地域が決定する温室効果ガス排出削減貢献）の再提出に際して、EUでは2050年までに気候中立、2030年までに温室効果ガスの排出量を1990年比で55%以上削減する目標を発表し、日本も2050年にカーボンニュートラル、2030年度に温室効果ガスを2013年度から46%削減する目標を発表した。今年6月のG7首脳会合では、遅くとも2050年までのネット・ゼロ目標及び各国がそれに沿って引き上げた2030年目標にコミットしている。世界は脱炭素社会の実現に向

佐藤 英二郎 (Eijiro SATO) 株式会社日立製作所 知的財産本部 担当本部長 兼 環境知財強化センタ長

1989年入社、特許取得業務に従事後、ライセンス部長代理、特許部長、知財ビジネス本部長を歴任、2018年日立技術情報サービス取締役社長、2019年日立オートモティブシステムズ転籍、2020年日立製作所知的財産本部に転籍し、2021年4月より現職、弁理士

比嘉 正人 (Masato HIGA) 株式会社日立製作所 知的財産本部 知財戦略部長 兼 環境知財強化センタ員

1997年入社、2000年弁理士試験合格、特許取得業務、戦略立案、係争対策などに従事、2017年日立アメリカ出向、2019年に帰任し、2021年4月より現職

下萩原 勉 (Tsutomu SHIMOHAGIHARA) 株式会社日立製作所 知的財産本部 知財戦略部 戦略・データサイエンスグループリーダー 兼 環境知財強化センタ員

2000年入社、特許取得業務、戦略立案、顧客協創などに従事、2017年内閣府知的財産戦略推進事務局に出向、2020年に帰任し、2021年4月より現職、弁理士

かって急速に動き始めている。

そして、このような世界的な環境課題や社会課題への取り組みが進む中、日立は、「2021中期経営計画」において環境価値の創出に注力していく姿勢を明確に示し、環境課題を解決する事業で成長し、社会へ貢献することで、「環境の日立」と認識されることをめざしている。これは、知財においても決して例外ではなく、経済価値に加えて環境価値や社会価値への知財による貢献が求められる新しい時代になったものと認識している。そこで、日立における知財活動は、持続的事業成長と環境課題解決を双方共に実現すべく、前例にとらわれないさまざまな新しい取り組みにチャレンジしている。以下、その概要を紹介する。

2. 日立の環境事業の取り組み

日立は、2019年4月からスタートした「2021中期経営計画」において「OT×IT×プロダクト」の強みを最大限に生かし、Lumadaを活用したデジタルソリューションで、人々のQoLの向上と顧客企業の価値向上をめざしてきた。さらに今後は、例えば2050年の未来の社会を描き、そこからバックキャストする形で、今何をすべきかという価値起点で考え、社会イノベーション事業を通じて社会に新たな価値を生み出していくことが重要と考えている。その中で日立として成長できる領域を「環境」「レジリエンス」「安心・安全」の3領域と定めた。

環境においては、日立が創業から110年以上にわたり受け継ぐ「優れた自主技術・製品の開発を通じて社会に貢献する」という企業理念の下、重要な社会課題である環境課題の解決に自社の事業を通じて貢献していくために、長期的視点に立った環境経営を推進している。日立は「環境ビジョン」を策定し、「日立は、ステークホルダーとの協創による社会イノベーション事業を通じて、環境課題を解決し、生活の質の向上と持続可能な社会の両立を実現する」と定めている。このビジョンの下、「脱炭素社会」「高度循環社会」「自然共生社会」の実現に向け、2030年・2050年を見据えた環境長期目標「日立環境イノベーション2050」を策定し、その達成

に向けて3年ごとに「環境行動計画」を作成し、日立グループ全体の環境活動を推進している。

特に脱炭素社会の実現に向けては、日立のバリューチェーンを通じたCO2排出量を2050年度までに2010年度比で80%削減するという目標を2016年に策定し、2020年には自社の事業所（ファクトリー・オフィス）の2030年度までのカーボンニュートラル達成を掲げた。そして、2021年には、脱炭素社会の実現にコミットする気候変動対策のトップランナーをめざして、バリューチェーンを通じて2050年度までにカーボンニュートラル達成に向けて取り組むことも宣言し、従来の目標を引き上げた。

さらに、こうした活動を推進し、「環境ビジョン」の実現と環境長期目標「日立環境イノベーション2050」の達成に向け、環境経営に関する意思決定と実行を支える体制をグローバルに構築し、環境ガバナンスの強化を図っており、2021年4月から役員報酬に環境価値を勘案した評価基準を導入している。

事業面では、環境負荷の少ない移動手段である鉄道事業の強化や、電化やエネルギーの脱炭素化に重要な役割を果たすグリッドソリューション事業の強化など、脱炭素社会の実現にさらに貢献できる事業ポートフォリオの構築が進んでいる。社会からの期待を背景に、環境課題の解決に寄与するイノベーションを実現していくことは日立にとっての大きな事業機会である。日立は今後も革新的な製品やソリューションを組み合わせ、環境負荷低減や社会の脱炭素化に貢献し、政府・都市・企業の温室効果ガス排出削減を支える「Climate Change Innovator」となることをめざしていく。

日立は、英国グラスゴーで2021年11月に開催された国連気候変動枠組条約第26回締約国会議（COP26）に協賛する最上位スポンサーの「プリンシパル・パートナー」に日本企業として初めて就任した。COP26への参画は脱炭素社会の実現に大きな役割を果たすための重要なステップと考えている。

また、2020年12月にはSBT（Science Based Targets）イニシアチブから、温室効果ガス削減目標の認定を受け、パリ協定の目標である気候変動による世界の平均気温上昇を、産業革命前と比べ1.5

図1 脱炭素社会の実現に向けた日立的取り組みについて

■脱炭素社会の実現に向けた日立的取り組みについて	
(1) 自社の事業所・生産活動におけるカーボンニュートラルの実現(2030年度まで)	- 省エネルギー設備・再生可能エネルギー設備の導入 - 全事業所において100%再生可能エネルギーの調達
(2) 製品の世界トップレベルの省エネルギー化	設計段階から環境に配慮した製品の開発による省エネルギー化の実現
(3) 社会全体のカーボンニュートラル化に貢献する事業の推進	- 再生可能エネルギーの拡大を支えるパワーグリッド事業 - カーボンフリーモビリティの普及に向けたEVシステム・関連インフラの提供、エネルギー効率に優れた高速鉄道車両や蓄電池ハイブリッド車両の提供 - デジタル化による脱炭素社会の実現を支援するLumadaソリューションの提供
(4) 脱炭素社会への転換を実現するテクノロジーの開発	高効率プロダクトやエネルギーマネジメントシステム、水素関連技術など
(5) 脱炭素社会に向けた調達パートナーとの連携	サステナブル調達ガイドラインの発行(調達パートナーへのCO₂排出削減の協力依頼)

(2021年9月13日ニュースリリース¹より)

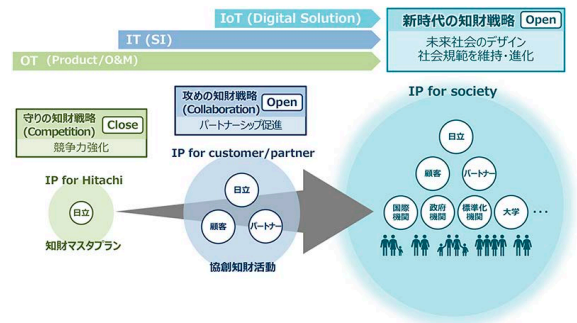
度に抑えるという「Business Ambition for 1.5℃ (1.5度目標)」に賛同する企業として認められている。これにより国連が推進する「Race to Zero Campaign」への参画も果たし、ネット・ゼロ社会の実現に貢献していく。

3. 環境関連の知財活動

日立は、事業戦略の一環として知的財産活動を重視しており、「2021中期経営計画」に沿ってお客さまの社会価値、環境価値、経済価値を向上させるソリューションの創出、創出した知的財産のグローバル展開、SDGs・Society 5.0に代表されるような社会課題解決への貢献などを知的財産活動でけん引することを目標に掲げ活動している。日立は、社会イノベーション事業において、「競争知財戦略²」、「協創知財戦略³」に加え、公共性の高い特定分野の知的財産を社会規範の維持・進화에活用する「IP for society⁴」のコンセプトを2019年度から提唱し、三本柱から成る知的財産戦略を策定・実行している(図2)。

そして今、環境課題の解決に自社の事業を通じて貢献するため、持続的事業成長と環境課題解決を双

図2 知的財産戦略の三本柱



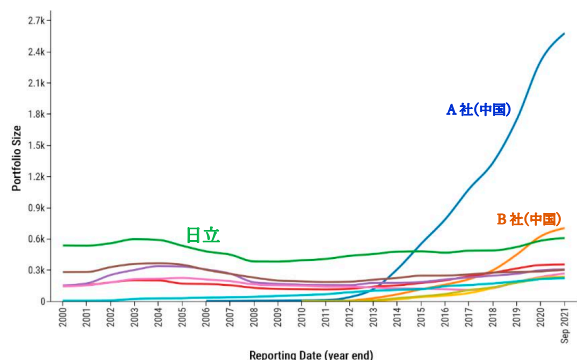
(「競争知財戦略」「協創知財戦略」「IP for society」)

方ともに実現すべく、この三本柱を土台としつつ、新たな知財活動にチャレンジしている。本章では、これまでの環境関連の知財活動を簡単に振り返った後、現在取り組んでいるさまざまなチャレンジを紹介する。

(1) これまでの振り返り

これからの知財活動を説明する前に、これまでの知財活動を簡単に振り返る。日立では、従前から事業活動において環境に配慮しており、事業活動の一部として環境関連の知財活動も行われていた。

図3 環境関連ソリューション発明の件数⁵

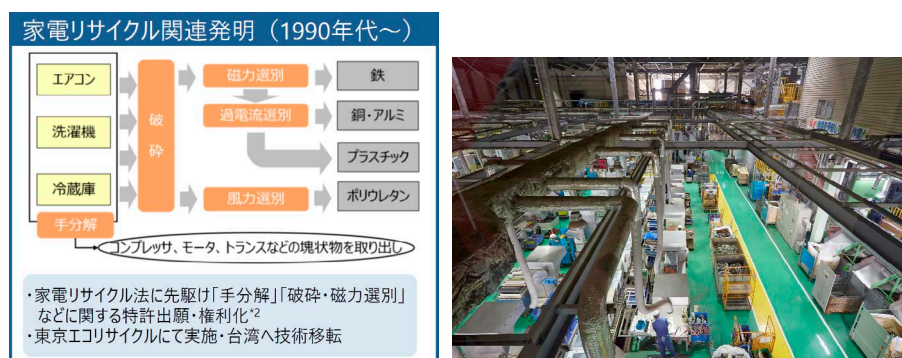


1 <https://www.hitachi.co.jp/New/cnews/month/2021/09/0913.html>

2 競争知財戦略は、競争戦略(Competition)としての知的財産戦略であり、特許権を中心とした知的財産権の取得・活用を中心に活動している。事業の特性に応じてカスタマイズした「知財マスタプラン」を策定・実行し、競争力を強化している。

3 協創知財戦略は、協創戦略(Collaboration)としての知的財産戦略である。IoTプラットフォームLumadaの活用によりお客さまやパートナーとの協創の機会が拡大する中、知的財産として捉える対象の特許などの知的財産権・著作権や営業秘密に限らず情報やデータを含む情報財にまで拡大し、パートナーシップ促進やエコシステム構築に知的財産を活用している。

4 「IP for society」は、公共性の高い特定分野の知的財産を社会規範の維持・進화에活用することで、社会課題解決に貢献していく活動である。これにより、エコシステム構築や仲間づくりを推進し、社会価値向上に貢献する。

図4 家電リサイクル関連発明⁶と東京エコリサイクルの様子

① これまでの環境関連の知財活動

図3に、環境関連技術のうちソリューション発明についての20年間の特許ポートフォリオサイズを表す。日立は、「優れた自主技術・製品の開発を通じて社会に貢献する」という企業理念の下、古くから環境関連におけるソリューション発明を多く創生してきている。

また、例えば、図4に示しているように、家電リサイクル法施行以前の90年代から技術開発を行い、特許出願を積極的に行ってきた。廃家電の断熱材に含まれるフロンガスの放出を抑え、かつ手分解と自動化を併用したりリサイクル技術など、地球環境に配慮した技術開発を行った。現在でも東京エコリサイ

クルなどで実施されている。創出した知財を仲介させて台湾へ技術移転するなど、サーキュラーエコノミーの先駆けとなるような活動を行ってきた。

日立は、現在も、価値起点で質の高いソリューション発明の創出に取り組んでいる。例えば図5に挙げたように、「環境影響と、施設のエネルギー消費量を同時に評価」する発明や、「電力系統全体のCO2排出量を踏まえ、利用者の電気自動車などの充放電を制御」する発明などが挙げられる。Lumadaを活用して、「環境×デジタル」でソリューション発明を創出し、社会に適用することで、環境価値を向上し、脱炭素社会や高度循環社会などの実現に貢献することをめざしている。

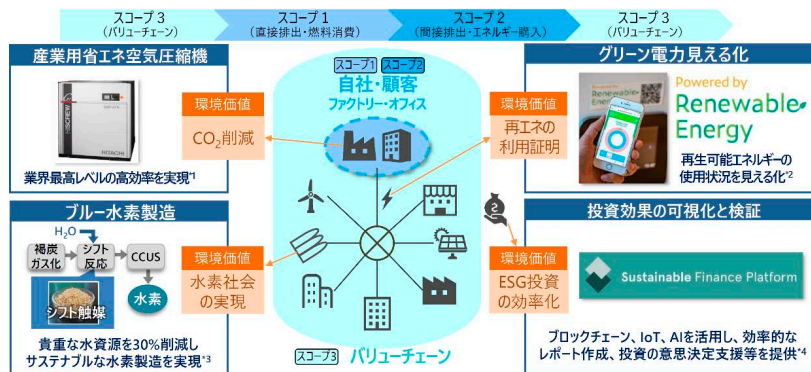
図5 価値起点で質の高いソリューション発明の創出⁷

5 LexisNexis社のPatentSightを用いて日立製作所知財本部が作成。「共通特許分類（CPC）がY02」かつ「国際特許分類（IPC）がG06Q」でActiveの特許ファミリーを2021年9月16日に検索した。なお、CPCのY02は「TECHNOLOGIES OR APPLICATIONS FOR MITIGATION OR ADAPTATION AGAINST CLIMATE CHANGE」である。また、IPCのG06Qは「管理目的、商用目的、金融目的、経営目的、監督目的または予測目的に特に適合したデータ処理システムまたは方法；他に分類されない、管理目的、商用目的、金融目的、経営目的、監督目的または予測目的に特に適合したシステムまたは方法」であり、ビジネス関連発明と呼ばれる。

6 図中、*2は、特許第3206586号、特許第3234939号などである。

7 図中、*3は特許第4160457号、*4は米国特許第8330415号である。

図6 カーボンニュートラルに貢献する発明創生（スコープ1,2,3）の例⁸



② カーボンニュートラルに貢献する発明創生

図6は、温室効果ガス排出のスコープ1,2,3に対応して、カーボンニュートラルに貢献する日立的発明創生の事例を説明したものである。スコープ1については、高効率な「産業用空気圧縮機」を挙げている。具体的な解決手段を特許にて権利化した。スコープ2、3について、低温シフト触媒を開発・発明し、貴重な水資源を削減し、サステナブルな水素製造を実現した。また、再エネの利用証明のため、「グリーン電力見える化」の発明を特許出願している。ESG投資などの「投資効果の可視化と検証」を行う、「Sustainable Finance Platform」に関する特許出願も行っている。このようなカーボンニュートラルに貢献する発明を社会へ適用するとともに、知財を効果的に活用して事業の成長をサポートし、これを通じて環境課題の解決に貢献していきたいと考えている。

(2) これからの展望

次に、日立の環境関連の知財活動について、これからの展望を説明する。環境関連の知財活動を全体として活性化するため、社内での活動活性化や社外への働きかけの強化などに取り組んでいる。例えば、社内での取り組みは新組織の創設や知財ライブラリなどの施策があり、社外での取り組みは社外連携や各種団体との協調（ルール形成など）、情報発

信などである。以下、順に説明する。

① 「環境知財強化センタ」新設

2021年度に知的財産本部に「環境知財強化センタ」を新設した。「環境知財強化センタ」は、知的財産本部全体で価値起点を意識し、環境価値への貢献につながる知財活動を強化する仕組みづくりを行い、知的財産本部内に展開して実行につなげ、環境ビジネスに役立てていくことを方針としており、知的財産面から環境価値向上に貢献するための施策の検討を開始した。

施策は、まだ試行段階ではあるが、道を切り開くべく新しい知財活動へチャレンジすることが重要と考えており、例えば、次のようなものにチャレンジしている最中である。

上述のとおり日立は環境価値の創出に注力していく姿勢を明確に示し、環境課題を解決する事業で成長し、社会へ貢献しようとしている。そのため、社内ではさまざまな環境価値創出の新事業創生プロジェクトが立ち上がり、活動を活発化させているところである。知的財産本部も、そのプロジェクトの初期段階からプロジェクトに参画し、知財面からの貢献を検討している。例えば、環境関連の新事業創生において、その分野の知財情報を分析して得られたインサイトを提供し、その分野における世界のトレンドや各社の各国での動向などを見える化し⁹、

8 図中、*1は特許第6767353号、*2は特許出願2019-073173、*3は特許第5535990号、*4はEP出願19196341.2である。

9 いわゆる「IPランドスケープ」とも呼べるもの

日立グループ内での開発技術の強みを特定するなどして、日立が取り組む事業領域や地域、ビジネスモデル、競合あるいはパートナーとなり得るプレイヤー、開発する技術などについての経営判断に貢献しようとしている。

また、従来の発明創生は、1つのビジネスユニット（以下「BU」）の中で新たな製品やソリューションを研究開発する中で創生されることが多かったが、環境関連の発明創生においては、環境課題を解決するために複数のBUが連携して取り組むことが重要であると考えられる。そこで、全BUを横断して知財活動をしている知的財産本部が複数BUの橋渡し役となり、新たな事業アイデア（発明）を創生する場を提供することにチャレンジしている。具体的には、環境課題を解決するために重要なテーマを設定し、そのテーマにおける将来の社会像を構想した際にキープレイヤーとなり得る複数のBUを特定し、知的財産本部が各BUの橋渡し役となって発明創生のためのプレスト会議を開催するなどの活動を推進している。プレスト会議においては、知的財産本部から、いくつかのビジネスモデルを仮説として提供し、さらにその仮説に係る知財情報を分析して得られたさまざまなインサイトをfood for thoughtとして提供し、複数BUが共同で行うプレストを活性化させるなどの工夫をしている。このようなプレスト会議により、複数の事業部門にまたがって将来の社会像を見据えて日立が解くべき課題が明確化され、日立グループとして環境課題を解決する社会貢献ができるものと考えている。さらに、ソリューションの創出について、知財情報を用いた課題探索及びアイディエーション手法（パテントソン）を開発し、重要課題を解決する質の高いソリューションの創出に寄与し始めている。

また、「環境知財強化センタ」として日立グループ全体の環境事業への取り組みの情報を収集し、環境関連のプロジェクト参画や発明創生などを通じて、また、「環境知財強化センタ」内における継続的な議論を通じて、環境関連事業の特徴も少しずつ見えるようになってきた。例えば、環境課題の解決やサーキュラーエコノミーの実現のためには、エコ

システムあるいはバリューチェーンの全体を踏まえて発明を捉えることが重要であるということである。また、環境関連の分野においては、一社で解決することが難しく、社外連携やエコシステム形成が必要であり、これまで以上にオープン・クローズ戦略の重要性が増す。その他、環境関連事業の特徴を明らかにしつつ、知財活動に反映していくよう取り組んでいる。

「環境知財強化センタ」では、上述したようなさまざまな活動を通じて得られた知見を整理してガイドラインを作成するとともに、実際の事例を集めて事例集を作成している。そして、これらを知的財産本部内に展開・共有し、知的財産本部の環境関連知財活動を強化している。なお、環境関連知財活動はまだ試行段階であるため、ガイドラインや事例集は、作成したものから順次展開・共有し、適宜アップデートする形で、アジャイルに進めている。また、これらを知的財産本部の外（つまり日立グループ内の事業部門や研究所など）にも分かりやすくまとめ直したガイドラインを作成・展開し、日立の環境価値創出を知財面からサポートすることになっている。

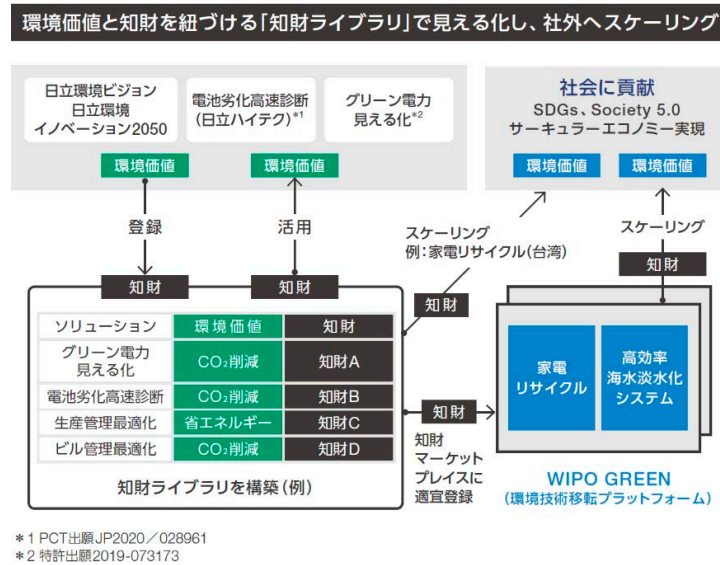
このように、「環境知財強化センタ」では、日立グループのさまざまな環境関連事業に関連する情報を収集し、環境関連の知財活動を集約してナレッジ化し、知的財産本部内に横展開することで、日立グループの環境事業成長や環境価値の向上を最大化するよう取り組んでいく。

② 知財ライブラリ構想

環境関連知財活動強化の一環として、知財ライブラリを構築することを構想している。具体的には、日立グループ内全体に存在するソリューションと、そのソリューションによって実現する環境価値と、そのソリューションに関連する知財とをひもづけて見える化し、社内外への利用促進につなげ、「ビジネス機会の拡大」を図っていきたいと考えている。

図7は、知財ライブラリ構想を簡略化した模式図である。日立は、上述のとおり「環境ビジョン」「環境イノベーション2050」を掲げており、「電池劣化

図7 知財ライブラリ構想（簡略化した模式図）



高速診断」や「グリーン電力見える化」などさまざまなソリューションを創出するとともに、その知財を確保している。それらのソリューションや知財を環境価値と紐づけて「知財ライブラリ」の構築を図り、それらのソリューションや知財を日立グループ全体で活用し、社外へ直接、又は間接的にスケーリングさせ、ビジネス機会の拡大をめざしていく。このように環境関連のソリューションや知財をスケーリングすることで、SDGsや、Society 5.0、サーキュラーエコノミーの実現など、社会に貢献していけるものと考えている。

③ WIPO GREEN

環境課題を解決するためには、今、世界規模の協力＝“コラボレーション”が必要不可欠となっており、世界中の環境分野のノウハウや技術、いわゆる環境知財を持ち寄り、新たなイノベーションへ発展させる動きが高まっている。そこで、日立は、知的財産を新たなイノベーションを起こすためのドライバーとして生かしていくため、企業の枠を超えた取り組みを進めており、その1つが、WIPO GREENである。

日立は、SDGsの達成と、日立の知的財産戦略のコンセプト「IP for society」の実現に向けて、国際的な知的財産の保護・活用や知的財産制度の発展をめざす国連機関である世界知的所有権機関（WIPO¹⁰）が運営する、環境関連技術の普及とイノベーションを促進するためのマーケットプレイス「WIPO GREEN」にパートナーとして参画している¹¹。

環境に関わる先進的で持続可能な発展を実現する技術を有する組織がWIPO GREENに技術と特許を登録して公開することで、その技術を必要とする組織とのマッチングが可能になる。WIPO GREENでは2013年11月の運営開始以降、3,000件以上の環境関連技術が登録され、600件以上のマッチングが実現した。

日立は2021中期経営計画において、社会イノベーション事業を通じてお客さまの社会価値・環境価値・経済価値を向上させ、SDGsやSociety 5.0の達成に貢献することをめざしている。この中で知的財産分野においては、公共性が高い特定分野の知的財産を早い段階からオープン化し、知的財産を社会課題の解決のために有効活用していく新たなコンセプトとして「IP for society」を提唱した。このコン

10 World Intellectual Property Organization

11 <https://www.hitachi.co.jp/New/cnews/month/2020/01/0116.html>

セプトの実現に向け、日立はWIPO GREENのパートナーとなって環境関連技術を登録し、環境関連技術の移転を促進して、多くの人が技術を利用できる機会を増やすことで、環境価値の向上に貢献していく。

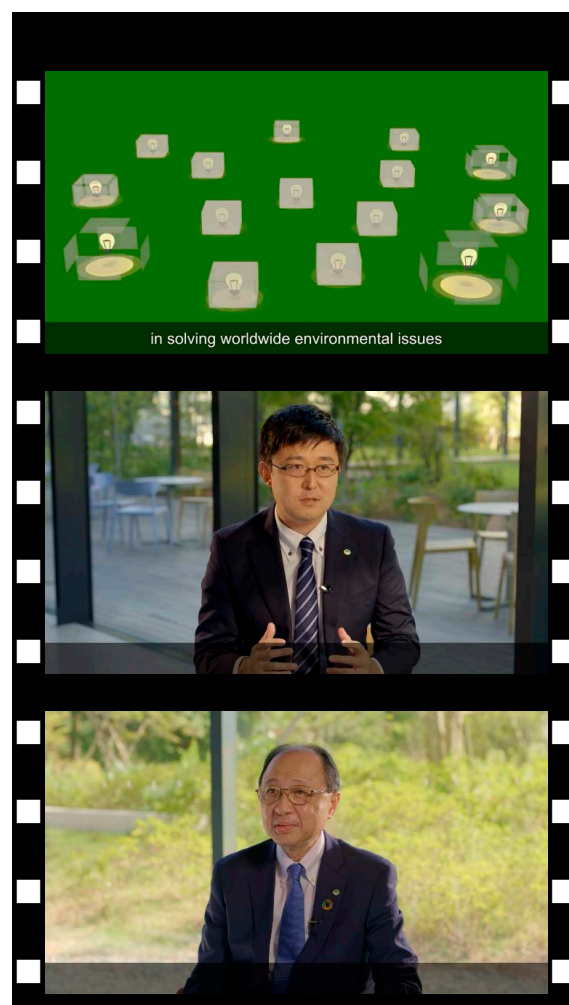
日立は既に、水問題の解決に寄与する海水淡水化技術及びフードロス問題の解決に寄与する温度変化を検知して色が変わるインクに関する技術などを含め、環境課題の解決に寄与するいくつかの技術をWIPO GREENに登録している。

さらに、日立は、WIPO GREENのパートナー企業として参加するのみではなく、コアコミティメンバーに選出されている（世界で9者のみ）¹²。WIPO GREEN コアコミティは、政策、ビジネス/ファイナンス、技術分野から選ばれたパートナーであり、戦略的方向性、優先分野、トピック、及びWIPO GREENの目標を前進させるための戦略的パートナーシップと運用モデルに関する推奨事項を作成するための委員会である。

日立は、WIPO GREENのコアメンバーとしてそのプロジェクトを後押しするとともに、WIPO GREEN事務局とワークショップを行ったり、Sustainable Finance Platformの活用を提案したりするなど、さまざまな活動を通して環境技術の社会実装の加速に取り組んでいる。WIPO GREENのデータベースの利用が促進され、コラボレーションが生まれるためには、ユーザー視点からのWIPOとの対話が必要と考え、WIPO GREENデータベースをユーザーが使いやすいように更新するための提案と議論を行っている。日本知的財産協会（JIPA¹³）のSDGsプロジェクトを通じ、他企業と連携し、WIPO GREEN技術を紹介するイベントも行った。

なお、11月に開催されたCOP26において、日立は、WIPO GREENの協力の下、上述のように環境関連技術の普及に向けてコラボレーションしていくことを呼びかける動画を製作し、公表した¹⁴。この動画では、WIPO GREENの紹介や、WIPO GREEN及び日立の知的財産本部の関係者へのイン

図8 COP26で公表した動画（抜粋）



タビュー、並びに家電リサイクルや風力発電などの技術の登録を含めた日立の貢献の紹介を含んでおり、さらに、WIPO GREENと共に環境技術と多様なステークホルダーをつなぎ、世界により良い変化を起こしていきたい、また、今後もコラボレーションを通じて環境知財の実装を加速することで世界規模のイノベーションを巻き起こしたい、というメッセージを発信している。

④ スタートアップ連携

日立は、環境関連のコラボレーションの一環として、スタートアップ連携も行っている。日立は、

¹² https://www3.wipo.int/wipogreen/en/partners/core_committee.html

¹³ Japan Intellectual Property Association

¹⁴ <https://www.youtube.com/user/HitachiBrandChannel>



表1 事業アイデアを採択したスタートアップ企業3社

	 バイオガス発酵技術により、廃棄物から燃料、化学素材などを製造し、商業化に成功	 嫌気性消化槽より高効率な電解メタン細菌反応層（EMR）を用いた、コンテナ型食品廃棄物の資源化（エネルギー化）設備を開発	 Moving Oxidant Injectionという特徴技術を用いて、固体廃棄物から、エネルギー及び水素を製造する技術／設備を開発
---	---	--	---

Agorize オープンイノベーションプラットフォームにて「Innovation Challenge for Circular Economy | Startup Challenge」を開催した。これは、事業部門を兼務する知的財産本部のメンバーが中心的役割を担い、企画・運営したものである。

日立は、地球環境が直面する課題やさまざまな社会課題に、パートナーと一緒に挑戦する社会イノベーション事業を展開している。循環型社会の実現は今後ますます重要になる課題であり、オープンイノベーションチャレンジ「Innovation Challenge for Circular Economy | Startup Challenge」を立ち上げ、日立と一緒に挑戦する仲間を募った（株式会社日立製作所 コーポレートベンチャリング室、水・環境ビジネスユニット 共催）。

具体的には、「世界中のスタートアップとの共創により、次世代のためのより良い未来をつくる」というコンセプトの下、「廃棄物ゼロ社会」「食品廃棄物削減」「水資源の持続可能性の確保」の3つのテーマについて協創パートナー企業の募集を行った。

その結果、応募総数は107社（44カ国）に達し、環境課題に貢献するさまざまなスタートアップから応募を頂いた。これに対して、一次審査を通過した

26社について社内の部門横断メンバーで体制を組んでメンタリングを実施し、オンラインでのディスカッション、事業スコープのすり合わせなどを行った。さらに二次審査を通過した8社には最終審査会でプレゼンを実施いただき、幹部審査の下スタートアップ企業3社の事業アイデアを採択した（表1）。なお、メンタリングから審査までの過程で応募されたスタートアップ企業の知財についても分析し、審査に役立てた。

今後、日立 水・環境ビジネスユニットは、スタートアップ3社と連携し、日立の事業とのシナジーの具体化を進めていく¹⁵。

⑤ ルール形成

日立が社会イノベーション事業を推進してSDGsの達成に貢献するためには、世界中の国・地域の政府・自治体、学術団体・研究機関、企業、ユーザーなど多様なステークホルダーと共に新たな社会規範（ルール）を協創し、グローバルな視点で社会課題の解決に取り組むことが極めて重要である。そのため、国際標準化を研究開発や知的財産と並ぶ重要な活動と位置付けた上でグローバル規模の社会課題の

15 https://www.hitachi.co.jp/products/infrastructure/product_site/water_environment/info/info_210416-2j.pdf

解決に貢献すべく、IEC¹⁶、ISO¹⁷、ITU-T¹⁸などの国際標準化機関の活動に積極的に参画している。

例えば、サーキュラーエコノミー（ISO/TC 323）では、WG 2（Practical approaches to develop and implement Circular Economy）において、日本主導でCircularEconomy事業を推進する企業実務者向け標準に取り組んでおり、日立は国際エキスパートとしてこの活動に参加している。また、Society 5.0関連では、一般社団法人データ社会推進協議会（DSA¹⁹）内の国際標準化推進委員会の副委員長を日立が務めており、本委員会を通じて、ISOでのSociety 5.0に関する新TC設置に向けた活動（ISO/IWA 39）に経済産業省の「Society 5.0国際標準化国内検討委員会」のメンバとして参加し、主導的な役割りを果たしている。さらに、スマート都市インフラ（ISO/TC 268/SC 1）では、日立が国際議長としてイニシアティブを発揮し、災害リスクの軽減などのルール形成に取り組んでいる。

また、電気・電子機器・システムの環境対応（IEC/TC111）では、日立は、経済産業省の令和2年度産業標準化事業表彰において、株式会社日立ハイテク アナリティカルソリューション事業統括本部 主管技師 竹中みゆきが「産業技術環境局長表彰」を受賞した。竹中は、2005年設立のIEC TC111において、副議長、同WG3（有害物質試験法）のコ

ンビナーとしてTC 111活動をけん引したほか、電気・電子分野の環境課題や有害物質関連の国際標準化に貢献してきた。なかでもRoHS指令への対応に関する製品中の有害物質の測定方法の規格化（IEC 62321）において、実現可能な環境配慮を推進するよう尽力して日本の電気・電子産業の競争力確保に貢献した²⁰。

日立は、これらの他にもさらにさまざまなコンソーシアムなどにおいて国際標準化に貢献し、国際標準に適合したソリューションを提供することにより、健全なグローバル市場の発展を支え、社会課題を解決するイノベーションを実現し、グローバル企業としての役割を果たしていく。

⑥ 知財戦略の投資家への発表

日立は、2021年2月25日に環境戦略・研究開発戦略説明会を開催した。執行役副社長アリストエア・ドーマーによる「環境戦略」、執行役常務 CTO 鈴木教洋による「研究開発戦略」の発表とともに、知的財産本部長戸田裕二から「知的財産戦略」について発表した²¹。

具体的には、日立エナジー、日立Astemoとの統合を含めたグローバルな知財強化の取り組み、環境価値向上の知財活動、及び、グローバルなエコシステム形成（IP for society）に向けたチャレンジについて説明した。そして、上述した本章（1）①②、（2）②③④⑤に関連する事項などについて発表し、環境価値向上の知財活動を強化していくことを表明している。なお、本年は、1921年に「特許係」が設置されてから日立の知財活動の100周年であることから、次の100年に向けて、知財ナレッジをビジネス成長と社会への貢献に活用していくことについても言及した。

世界的に関心が高まっている「環境」をテーマとした説明により戦略の方向性を打ち出したことがポ



16 International Electrotechnical Commission

17 International Organization for Standardization

18 International Telecommunication Union Telecommunication Standardization Sector

19 Data Society Alliance

20 <https://www.hitachi.co.jp/information/info/20201104.html>

21 <https://www.hitachi.co.jp/IR/library/presentation/webcast/210225.html>

ジティブに受け止められ、環境・R&D・知財の3つの戦略について、注目度の高いLumadaならびに日立エナジーや日立Astemoに関する説明に一貫性があり、全体としては今後の成長性が期待できるとの評価を頂いた。

今後も投資家へ向けて環境関連の知財活動を説明し、日立の環境におけるプレゼンス向上に寄与していく。



4. おわりに

本稿では、世界的に環境課題へ注目が集まりその解決がより重要視されるようになった今、環境課題の解決のためには世界規模の協力が不可欠となっており、世界の知を結集し、新たなイノベーションを起こす必要があるところ、日立は「2021中期経営計画」において環境価値の創出に注力して

いく姿勢を明確に示し、環境課題の解決に寄与するイノベーションを大きな事業機会と捉え、環境課題の解決に事業を通じて貢献し、「環境の日立」「Climate Change Innovator」となることをめざしていることを説明した。環境課題の解決に向けては世界規模で協力し、環境知財を結集して新たなイノベーションを起こすような協創が重要である一方、環境課題はもはや事業として取り組まなければ解決できないスケールであり、事業として取り組み続けるための競争力や持続可能性も必要である。これはまさに「環境ビジョン」で定めたとおり「日立は、ステークホルダーとの協創による社会イノベーション事業を通じて、環境課題を解決し、生活の質の向上と持続可能な社会の両立を実現する」ことである。

そして、知財活動においても今、持続的事業成長と環境課題解決を双方共に実現すべく、前例にとらわれず新しい時代の新しい取り組みへチャレンジしており、その概要を紹介した。まだ試行段階であり、成果を上げたものも、まだ悩んでいるものもあるが、いずれにせよ新しい時代において新しい取り組みにチャレンジし、常に進化しようとするのが生き残る道であると私たちは信じている。本稿が読者の皆さまの環境関連知財活動に何かしら役立つ点があれば幸いである。