



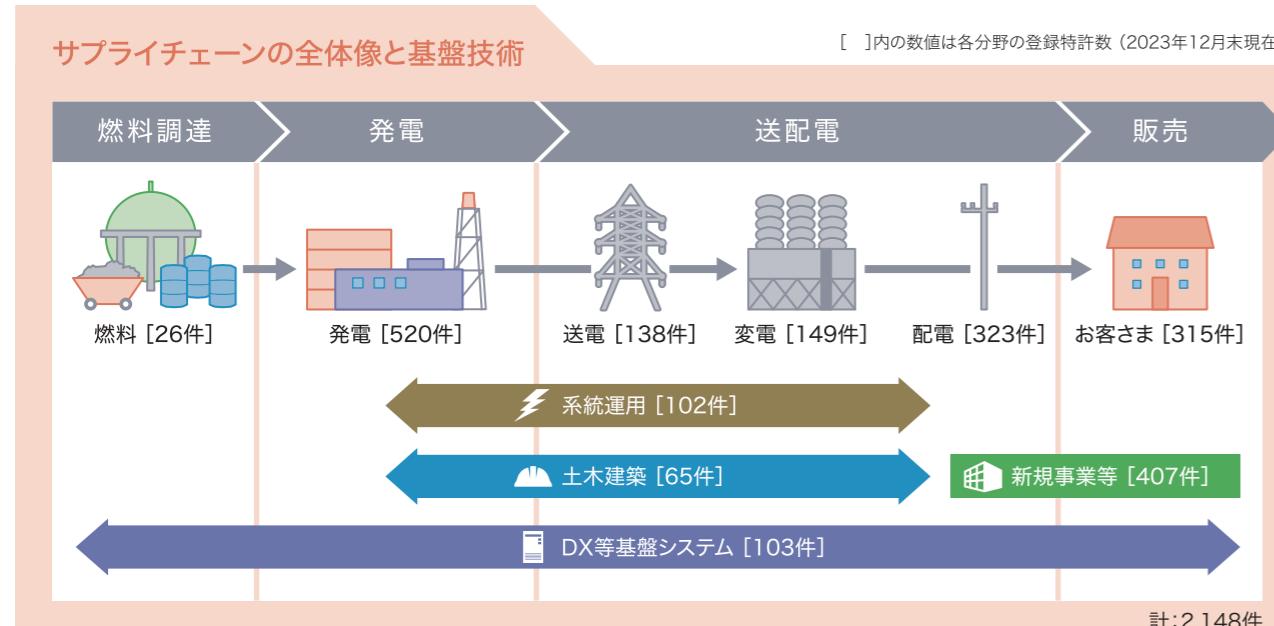
電気事業を支える基盤技術と特許の関わり

発電所でつくられた電気を、送電線や配電線を通じてお客様にお届けする。このためには、発電と送配電に関する技術に加え、急速に進歩するGX・DX等の新技術の活用も必要となります。業務改善等を通じ長年にわたり培われてきたこれらの安定供給にかけない基盤技術は、競争環境下において成長していくための事業基盤を確立するための知的財産として、当社の電気事業を支えています。

電気事業を支える基盤技術

電気事業のサプライチェーンは、「燃料調達」、「発電」、「送配電」、「販売」の4つに分類されます。

そして、それらを支える基盤技術は10の分野に大別できます。それぞれの技術が蓄積され、緊密に連携することで、低廉で質の高い電気を安定的にお届けすることができます。



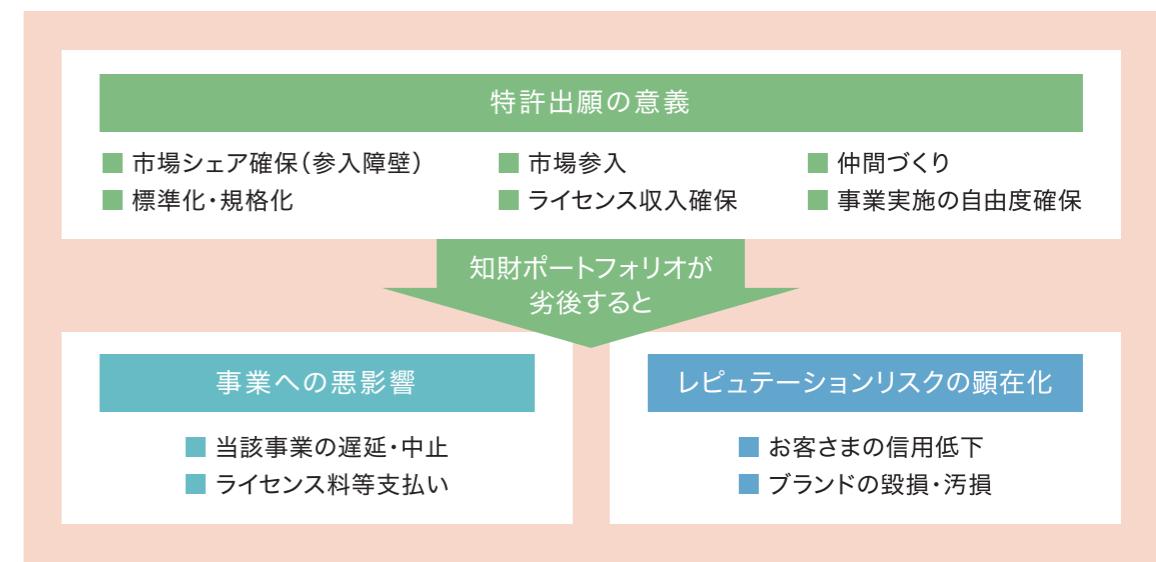
基盤技術と特許の関わり

基盤技術を特許で担保することの意義

電気事業者として社会インフラを担う当社にとって、事業の持続性が最も重要です。

基盤技術の知財ポートフォリオが競合他社より劣後すると、他社特許技術を利用できず、事業を中止せざるを得ない、あるいは許諾を受けるための交渉で事業が長期にわたり停滞する等の事態に直面することとなります。

事業の持続性を担保し、企業価値の向上を図るために、基盤技術全般にわたって「自社重要度」「他社注目度」の高い特許で構成された知財ポートフォリオを構築することが重要です。強力な知財ポートフォリオは、オープンイノベーションによる仲間づくりや、収益拡大にも繋がるものと考えています。



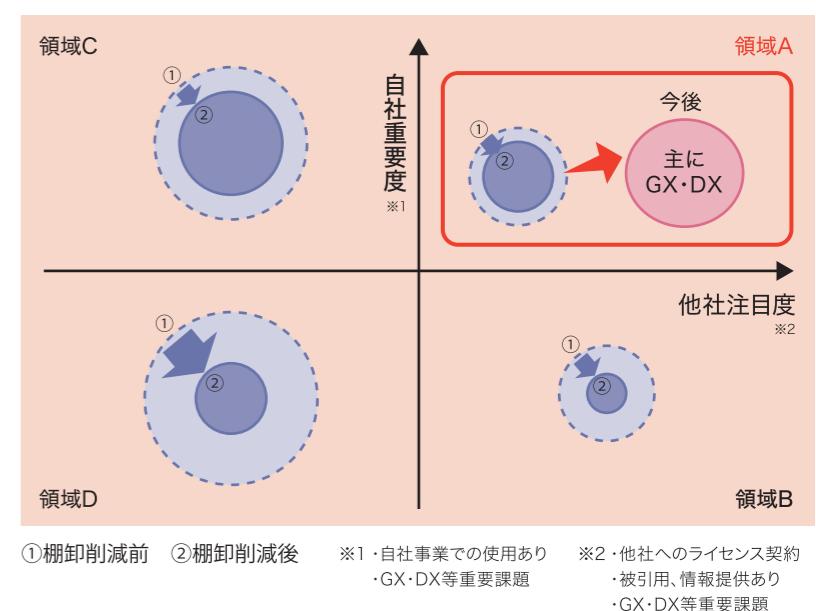
知財ポートフォリオの再構築

グループ経営ビジョン達成のためには、GX・DX等の技術の急速な進歩に対応したコア価値の創造・実装と知財ポートフォリオを再構築していく必要があります、知財戦略基本方針にも基本目標の1つの取り組みとして掲げています。

コア価値の創造・実装を推進するため、2022年度よりコア価値創造に向けた取り組み(P19参照)に着手し、新事業・新サービスの構想検討を進めており、構想・検討段階や実施段階等で権利を確保し、知財ポートフォリオの構築に向けて取り組みを進めているところです。

一方で、こうした取り組みに必要な費用も増加していくため、2023年度に保有特許の棚卸を行いました。現在保有している特許は、出願当時の重要課題の成果等、技術評価が高く有用なものでしたが、これをGX・DX等の技術を重要視した「自社重要度」「他社注目度」の観点から再評価し、将来的な価値が見込まれない特許を削減しました。

これによる特許維持費の低減分は、主にGX・DX等の技術で構成されるコア価値創造の取り組みの成果の知財化等に有効活用し、技術の進歩にも対応した価値のある知財ポートフォリオを再構築していきます。



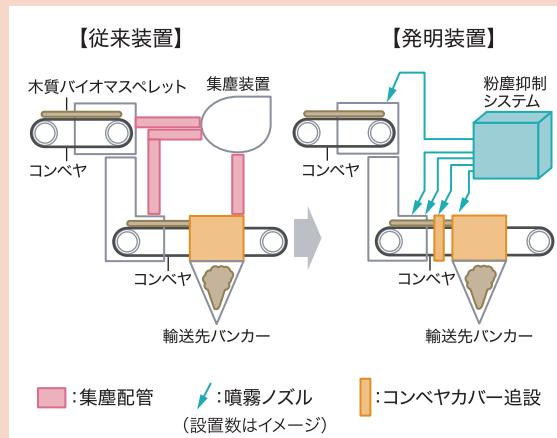
電気事業を支える基盤技術の事例

木質バイオマスペレット搬送時の粉塵抑制システムの適用 (特願2021-005662)

再生可能エネルギー活用のため、火力発電用燃料として消費する木質バイオマスペレットをバンカーへ搬送する場合、コンベヤ乗継部等で粉塵が舞い上がり、バンカー室内に拡散し、作業環境品質を低下させます。また、コンベヤ機内の爆発下限界濃度以下となることの確認も必要となり、何らかの粉塵対策が必要でした。

集塵装置を敷設する場合は、必要となる配管布設や運転動力費、フィルタ清掃ほかのコストが高くなるとともにフィルター近傍は粉塵濃度が高くなります。そこで、水と空気により $10\mu\text{m}$ 以下の微細な水粒子を生成する装置を採用した粉塵抑制システムとコンベヤカバー追設の組み合わせ方式を採用することにより、粉塵濃度を低減させるとともに、爆発下限界濃度が上がる効果により、安全性についても向上させることができました。

このシステムは、カーボンニュートラルへの取り組みにも資する電気事業の基盤技術の1つとなっています。

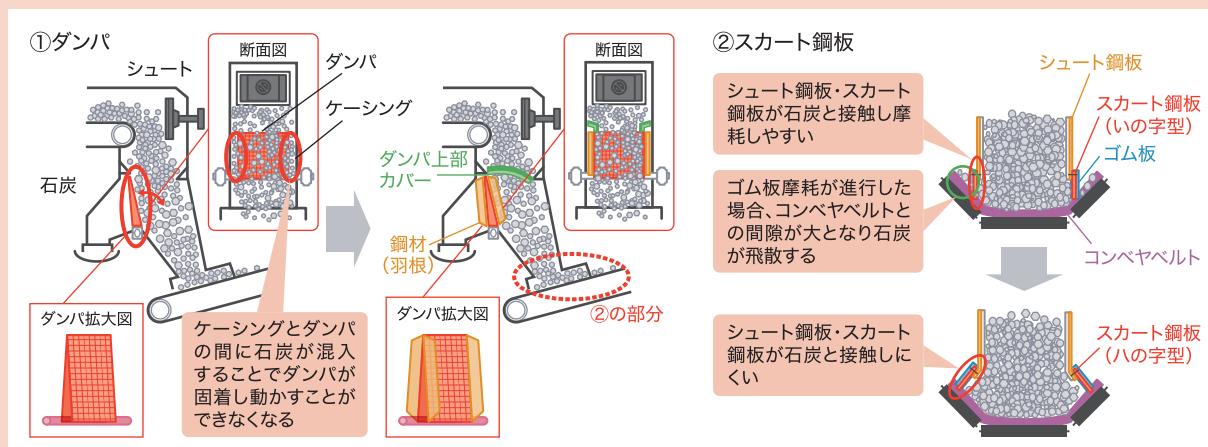


提供する価値 ●再生可能エネルギーを活用した安定供給

コンベヤ搬送装置用シート (①特願2020-106176、②特許第6502277号)

石炭を搬送するコンベヤの乗り継ぎ部分(シート)には、搬送先を切り替える設備(ダンパ)が設置されており、シートのケーシングとダンパとの隙間(2cm)に石炭が入り込んだ場合、ダンパが固着してしまう可能性があるため、ダンパ切替前には石炭除去作業が必須となっていましたが、ダンパの側面部に鋼材(羽根)を設けるとともにダンパ上部にカバーを設置することにより石炭の噛み込みを防止できました(①)。

また、コンベヤのスカート鋼板は、石炭が接触することで摩耗し、更に、石炭の脱落・飛散防止のためのゴム板も同様に摩耗が進行しやすい状況にありましたが、スカートの鋼板を「いの字型」から「ハの字型」に変更することにより、摩耗を抑制できました(②)。



提供する価値 ●発電設備の運用保守費用低減による持続的な安定供給

VOICE

発明者から一言

大崎クールジェン株 総務企画部 総務グループ 細川 正宏

石炭設備にトラブルが生じた場合、ボイラへ石炭を送ることができず、発電所の稼働に支障をきたすため、設備担当者は常日頃から現場に足を運び異音等の不調を早期に発見することで、トラブルを未然に防ぐよう努めています。

本発明は、設備管理委託先である中電環境テクノス株の設備担当者からの「この設備は石炭が詰まりやすいんだよね」という一言から検討が始まりました。

設備メーカーにも相談しながら対策を講じることで不具合を解消でき、結果的に簡易発明提案書の提出に至りました。

これからも設備の音、お客様の声に耳を傾け、少しでも会社に貢献できるよう「改善」を続けていきたいと思います。

最後になりましたが、新小野田発電所の中電環境テクノス株の担当者様には、この場を借りて改めてお礼申し上げます。

