

## ■ 講演要旨

### パネルディスカッション1

# 特許情報を活用した環境課題への 取組の評価について ～GXTIの活用～

<モデレーター>

**津幡 貴生**

特許庁 総務部企画調査課 課長

<パネリスト>

**土肥 英幸**

ENEOS 総研株式会社 常勤顧問

NEDO 技術戦略研究センター(TSC) フェロー

**松島 憲之**

SESSA パートナース チーフアドバイザー

## パネルディスカッション1

津幡：皆さんこんにちは。このパネルディスカッションのモデレーターを務めさせていただきます、特許庁の津幡でございます。本日はどうぞよろしくお願い申し上げます。

このセッションでは、「特許情報を活用した環境課題への取組の評価について」ということで、企業の皆様が取り組んでおられる環境あるいは気候変動に関する取組を、特許情報を活用して、投資家などのステークホルダーに開示することについて、特許庁が作成して公表しております、グリーントランスフォーメーションに関する技術区分表であるGXTIを用いた手法なども紹介しつつ、議論を進めてまいりたいと思います。

先ほどご紹介いただきましたパネリストには、三菱UFJリサーチ&コンサルティング及びSESSAパートナーズのアドバイザーを務めていらっしゃいます、松島様、それからENEOS総研常勤顧問で、NEDO技術戦略研究センターフェローの土肥様にご登壇いただいております。

まず、私の方から先程申し上げました、GXTIの概要についてご紹介させていただいて、その後、松島様より、証券アナリストの立場から投資家が企業の気候変動や知財戦略の取組をどのように評価しているのかといった観点をご説明いただいて、その後、GXTI作成に有識者検討会メンバーとして携わっていただいた土肥様から、GXTIの作成に携わった際の経験などについてもご説明いただきたいと思います。そして、私の方からGXTIについて

ご説明させていただきたいと思います。先程申し上げたとおり、企業においては、SDGsに関する取組というのが求められておりますけれども、環境課題、あるいは気候変動に対する取組は非常に重要となっておりますし、知財の分野においても取り組むべき課題ということになってございます。そして企業においては自社が提供する製品、あるいはサービスが環境課題や気候変動問題にどう貢献できるのか、客観的に示すことが求められております。

その動きの1つとして、コーポレートガバナンス・コードの改訂が2021年6月にございましたけれども、この改訂において上場会社に求められることとして、その知的財産への投資等について、具体的に情報を開示提供すべきである、あるいは気候変動に関するリスクや収益機会が自社の事業活動や収益等に与える影響について、必要なデータの収集と分析を行い、TCFDあるいはそれと同等の枠組みに基づく開示の質と量の充実を進めるべきである、というようなことが求められてございます。こうした背景によれば、各企業において特許情報を分析して、自社が保有するGX関連の技術の自社の位置付けを明らかにすることは、各企業の気候変動問題への対応を客観的に示す手法になり得ると考えております。

他方で、企業において実際にどのくらいの企業が対応できているのかといいますと、少し古いデータになりますが、東京証券取引所が公表したコーポレートガバナンス・コードのコンプライア率

## パネルディスカッション1

を示してございます。コンプライ率をご覧いただければわかりますように、プライム企業、スタンダード企業も6から8割ぐらいの企業は一応対応しているというようになっております。他方で、コンプライしていると言いつつも、その内容、対応内容が本当に十分かというところも懸念がまだ残ってございます。このように知的財産への投資、あるいは気候変動に対する取組の開示に関しては、まだまだ手探りの状況であると見受けられます。

こうした背景の中、特許庁におきまして、2022年6月、もう1年半ぐらい前になりますけれども、GXに関する技術を5つの技術区分と横断的な4つの視点から俯瞰するような技術区分表であるGXTIというものを作成し、公表してございます。このGXを用いることで、各技術区分に対応する特許文献をデータベースから抽出して、技術動向を把握するため、その検索式もあわせて公表するということをしてございます。GXTIについては、後ほどもう少し触れますけれども、大きく6つの大区分、それから中区分として32個、小区分として86個に分けて、階層構造としてございます。大区分 gxA～E までありますけれども、例えば大きな区分でいえばエネルギー供給であったり、省エネであったり、電池・蓄エネであったり、こういった縦軸で5つの技術区分を分けるとともに、横軸として制御であったり、計測、ビジネス、ICT、そういった4つの視点から縦軸と横軸と組み合わせて検索することができ

るというふうに作ってございます。

GXTI は特許の検索式を公表しているということで、これは誰がやっても、同じ条件で検索できるというところに特長がございます。また検索式は日本の独自の分類ではなくて、IPC、世界で使われている国際特許分類を使っているということで、世界のどの特許庁も特許文献にこのIPCが付与されておりますので、世界100カ国以上の国・地域の特許文献を検索することができるというものでございます。

細かいですけれども、大区分、中区分、小区分のリスト化したものになります。技術区分に応じて細分化しているところもあれば、中区分ぐらいのところもございます。その各技術区分に応じて作成してございます。

このGXTIの技術区分を作成するにあたりまして、外部の有識者の6名から成る検討会で議論を行って作成してございます。本日も登壇いただいている土肥様も当時メンバーとしてご参加いただきましたが、ここに書いてあります温室効果ガスの削減効果が大きいとされる技術、そういったものを中心に選定し、作成されているものでございます。

このGXTIの特長をまとめますと、縦軸の5つのGX技術、横軸の横断的な4つの視点で、GX技術の特許文献からも俯瞰することができる。特許検索式が公表されておりますので、誰でも同じ条件で調査ができる。それからIPCに基づく検索式であるので、世界中の特許文献が

## パネルディスカッション1

検索可能であるという特長を持ったそういった技術区分表を作成いたしました。

これをもとに利用者がどういうふうにするかというところはそれぞれ工夫があると思います。もちろんすごく細かな分析もできますが、一番簡単な例をご紹介しますと、まずその特許検索式が特許庁のホームページで公開されておりますので、その検索式を日ごろ使われている特許データベース、若干検索式はデータベースによっても異なりますけれども、それを打ち込むことですぐ利用できる。特に INPIT の方で無料提供している J-PlatPat においては、J-PlatPat 用の検索式を用意しておりますので、そのまま検索式をコピー&ペーストして検索を実行するだけで、その技術区分に含まれる特許文献の母集団を抽出することができます。単純にその母集団を出すだけでなく、さらに出願人名、あるいは分析対象としたい公知日などを掛け合わせることで、さらに母集団を絞って分析することができます。例えば出願人名と公知日を掛け合わせることで、自分の会社を含む特定企業の出願件数の推移をグラフで示すことが簡単にできます。これによって、自社がその特定の技術、GX 関係の技術について、どれだけ注力しているかということを出願件数から示すことができます。また、それ以外にもランキングを作成することで、自社がその技術分野における立ち位置、強みというところを把握するというような使い方もできます。GXTI を使うことで、簡単な特許分析、GX に関する技術からの特許分

析をすることができますし、もちろん IP ランドスケープといったところで使うような高度な分析の足がかりとして、こういうものを利用して、必要などころはさらに掛け合わせるなり分析をするというような使い方が考えられます。

高度な分析の例として挙げておりますのが、昨年5月に特許庁自らこの GXTI を使って特許出願動向のマクロ調査をいたしました。こちら結果につきましては、ホームページで公開しておりますので、お時間のあるときにご参照いただいで実際に使っていただければと思います。この調査におきまして、例えばこの左の図にありますように、出願人国別の発明件数を比較して、このレーダーチャートのような形で示すこと。あるいは右側のように、特定の GX 技術について、各国の出願件数の推移、国ごとの力の動きを見ることができるとい分析の仕方もございます。

調査報告の中では、各中区分等についてそれぞれ分析を行って、その結果も載せてございます。これは二次電池の区分、中区分についての分析結果の例になってございます。これをどのように見るかということになりますけれども、ざっと見ると黒い線で示しているこの分野における全世界での特許出願件数というものが増加している分野である、この分野は研究開発が活発に行われている、というところが示唆されておりますし、国籍別で見ますと、ピンク色の日本の国籍の出願人による出願件数が、他の国を大きく離して首位となっております

## パネルディスカッション1

ので、日本のこの分野は強いということ  
を分析することができます。

さらにこの調査結果の中では、上位  
20社出願人のランキングや、他の特許  
から引用されて、影響度の高い発明をど  
ういった国が持っているのかというよう  
なことも比較しております。こちらは先  
程発明件数の多い上位20社と申し上げ  
ましたが、それを期間ごとに分けてどう  
いったプレーヤーが増えてきている、減  
ってきているといったものを見ることが  
できます。

GXTIの使い方はそれぞれ必要に応じ  
た使い方ができるとは思っております  
が、このGXTIを使うことでグローバル  
な特許情報分析を、誰もが同じ条件で実  
施することができる。いわば共通の物  
差しと考えていただければいいのかなと  
思います。そのことによって、第三者に  
よる比較、あるいは評価も可能になりま  
すし、またその検索式に出願人の名前と  
か出願人ごとのデータを取得することが  
できます。そのため、特許文献の検索の  
際には、このGXTIの特許検索式に、さ  
らに自社や他社の出願人の名称を掛け合  
わせて検索することで、GXTIの技術区  
分単位で自社の強み・弱みを把握するこ  
とができます。また、GXTIの技術区分  
単位で、自社と他社の比較を行うことを  
通じて、事業戦略や特許戦略の立案に役  
立てることも考えられます。また、自社  
がGX関連技術についてどれだけの特許  
出願を行っているかを数字で表すことが  
できるので、GX技術に関する注力技術  
を客観的に対外的に説明することも可能

になると考えております。このように特  
許情報を活用した環境課題への取組を評  
価する手法として、こういったGXTIを  
活用していただきたいと特許庁としては  
考えてございます。GXTIについての説  
明は以上になります。

続きまして、パネリストの松島様から  
自己紹介とともに、投資家目線での知財  
戦略、あるいは気候変動問題などの企業  
の取組についての評価、あるいは開示に  
ついてご説明していただければと思いま  
す。松島様よろしく申し上げます。

松島：こんにちは、SESSA パートナース  
というIR支援会社と三菱UFJリサーチ&  
コンサルティングでアドバイザーをやっ  
ている松島です。よろしくお願いま  
す。

今日のテーマは「知財戦略の投資家対  
話への活用」ということで、話をしてい  
きたいと思っております。サブタイトルが「企  
業価値評価を株式市場で高めるために」  
ですが、最近の株式市場の大きなテーマ  
は、いかにして企業価値を正當に評価し  
て株価を上げていくかに尽きると思いま  
す。自己紹介ですが、ずっと証券会社所  
属のセルサイドアナリストをやっていま  
した。1982年に日興証券のシンクタン  
クの日興リサーチセンターで証券アナリ  
ストをスタート、最後はシティグループ  
証券で2013年に引退するまで現役が31  
年間です。私自身は会社を変わったつも  
りはないのですが、会社の都合で日興と  
シティが提携し、最終的には外資系にな  
りました。現役引退後は、アナリストの

## パネルディスカッション1

教育指導、三菱 UFJ 銀行の行員向けの研修、コンサルタントのアドバイザーをやっています。また、経産省の伊藤レポート 2.0、3.0 の委員、内閣府の知財ガバナンス研究会の委員をつとめ、最近の特許庁の研究会の委員にもなっています。先程の講演されていた伊藤先生が一橋大学で9年前に開設された、CFO 教育研究センターの講師もやらせていただいています。

一番の課題は何かというと、東証が去年の3月に公表した、「資本コストや株価を意識した経営の実現に向けた対応について」の概要と、PBR 1 倍割れ問題です。結構話題になりましたが、企業が頑張っているのだが、投資家はその経営実態が十分伝わり切れてないケースが結構あります。特に企業の持続的成長をアピールするために、知財・無形資産の創出につながる研究開発投資が重要で、これをどのようにやって、それを将来的にどのような形で、企業の価値拡大に貢献させるのか。こういう説明をぜひやってもらいたいというのが、ここでの重要なポイントです。特に投資家サイドの目線からいうと、投資判断における財務情報はどれくらい重要性があるかというと、大体5%ぐらいの重要性でしかないと考えていません。これは過去の実績が公表されたときに、投資家が平等にその情報を知ることができるためです。だから素早く知るということも大事なのですが、ただ公開の時間とかが大体決まっているので、基本的には差別ができません。

一方、この財務情報の背景にある非財務情報が重要視されています。非財務情報と表現するとよくわからないので、最近では潜在的価値情報と呼ばせてもらっていますが、この潜在的価値情報をしっかりと把握して、次の財務情報にどのような影響を与えるかというのを、仮説として構築していくと、先んじた投資行動ができます。だから投資判断において、いわゆる非財務情報、潜在的価値情報の重要度が相当高くなっているというイメージを持ってもらってよいと思います。

これらはアメリカの例ですけれども、アナリスト予想というのが非常に重要視されています。日本は東証の要請で、会社予想を決算短信に記載するというのが当たり前になっていますが、アメリカでは会社予想は出てきません。ですからアナリスト予想が非常に重要視されているわけです。

投資家は、いわゆる ESG 視点で、どのような非財務情報、潜在的価値情報を重要視しているのか。SASB という機関の ESG カテゴリーで見ると、ガバナンス、環境・気候変動、人的資本、イノベーション、社会資本が重要視されています。各企業の開示度合というのも○、△である程度書いていますけれども、実はこの中では、TCFD や TNFD の環境・気候変動と人的資本については明らかにネガティブスタートの公表しかできません。というのは環境対応するためにはコストがかかる。当面のビジネスモデルを変えていけないといけなないので、収益性が落ちる。ただ、長い時間かけながら環境・気

## パネルディスカッション1

候対応をしっかりとすることによって、新しいビジネスモデルに脱皮したときに、収益化できるはずですが、しかしながら、実現にはかなり長期の時間軸が必要になります。これをやっているのかやっていないのか、〇×式で評価されてしまうというのが昨今の風潮で、どちらかというところネガティブな評価が中心になります。

一方、イノベーションの源泉になるのが知的財産です。このイノベーションについて語るということは、最初からポジティブスタートができるので、気候変動等の話とは全く違います。知財戦略を使った企業価値の創造というのは、各企業がものすごく話やすいはずなのです。それをぜひ投資家との対話に繋げてほしいというのが我々の気持ちです。ただし、この知財戦略を単にやっているというだけではだめです。知財部門は、守りの知財戦略を中心に仕事をしている部署が多かった。特に特許管理、特許戦略、これを中心に仕事をしているケースが圧倒的に多いと思います。これに対して、IRとの共同作業、経営企画との総合作業、こういうものを含めた攻めの知財戦略を展開し、知財のアセットからのイノベーション創出による競争力の維持・向上を投資家に伝えることによって、自分たちの優位性を理解してもらおうと、恐らく企業評価が高くなると思います。ですから、是非攻めの知財戦略に転換してもらいたい。その中で使っていただきたいのは、内閣府が公開している「知財・無形資産ガバナンスガイドライン Ver. 2.0」です。「5つのプリンシプルが載ってい

ますけれども、やはり最初にある価格決定力とかゲームチェンジに繋げる力、これをアピールできるのだったらぜひアピールしてもらいたい。さらに Ver. 2.0 の最大の特徴は何かというと、企業と機関投資家、金融機関のコミュニケーション・フレームワークという部分にメスを入れた点です。色々なガイドラインが発表されていますが、実際に投資家との対話について、ここが問題点だからここを改善していきましょうということ具体的に示唆しているガイドラインはほとんどありません。この知財・無形資産ガバナンスガイドラインが唯一書いています。

Ver. 1.0 の後に見えてきた課題が3つあるのですけれども、今日お話しするのは一番上の、企業価値評価に関する企業と投資家等との思考構造ギャップの存在です。考えていることがお互い違うのではないか、これをすり寄せないといけないという話が大事だと書かれています。

特に代表的な例として、ギャップの視点というのが、1～5まで載っていますが、今日は時間がないので、2番目の知財・無形資産と将来的な財務との接続の不足というのを少し話させてもらいます。企業側はこの黄色でマークしているように、優れた知財とか無形資産をちゃんと説明していると考えています。ただし、その戦略結果としての将来的な財務上のインパクト等は、仮説を含めて提示しないというのが通常です。しかし投資家側は、将来のビジネスモデル等の仮説に基づき、現在の知財・無形資産投資

## パネルディスカッション1

が、いつどの程度の財務上のインパクト、売り上げ利益をもたらすのかを把握したいのです。これはズバリと答えを求めているというわけではなくて、投資家側もアナリストを中心に仮説を構築していきます。そのために必要な材料をモザイク情報として与えてもらえれば十分なのです。このような対話をしっかりやるが重要です。企業側が持っている知財の重要度、それがどのようなタイミングでどうやったら実用化できるのかというのを、少しずつ対話の中で語っていただければ評価が高まるのではないかと思います。この5つのギャップの視点というのはとても重要なので、知財・無形資産ガバナンスガイドラインをぜひ読んでもらって、ここの5つの視座について勉強してもらったらいと思います。

投資家は非財務情報、潜在的価値情報の何に注目するのか。キーワードはやっぱり、イノベーションを生み出す原動力です。これが差別化要因になる、あるいはゲームチェンジにつながる。イノベーションの変化をどこでしっかりと見届けるといって、工場見学会や技術説明会です。画期的な低コストライン、新生産革新ラインを見せてもらう。あるいは自動車の例でいうと、他社を圧倒する性能の新車の技術解説を受ける。ところが本質的に重要なのは、実はイノベーションを生み出す要素が何であったのかです。経営者の力か研究開発力か、生産技術力か、はたまた高く売る販売力なのか。さらに深掘りしていくと、イノベーションを生み出すのは人間力の向上につながっ

ていきます。ですから知財戦略の解説というのは、実は人的資本との関連性がものすごく高いのです。先程の伊藤先生の解説資料に、荏原製作所の技術元素表というものがあつたと思いますが、こういう知財戦略と人的資本との関連性を明確に、投資家側にアピールする内容です。統合報告書に載っていますが、2023年版は5つの事業で更にバージョンアップされておりました。まず社内での意識改革を促すために、どのような教育をしていくのか、暗黙知を形式知にする仕組み、その組織力、これらが非常に大事になります。だから人的資本だけ説明するというのは多分難しいのですけれども、この知財戦略との関連で人的資本の戦略を説明するというやり方は、両方ともポジティブスタートの説明になるので、ぜひやってもらいたいし、恐らく投資家側もそれを望んでいると思います。まずは投資家側がどういうことを望んでいるのかというのを中心にお話させていただきました。

津幡：松島様ありがとうございました。投資家の投資判断における非財務情報、潜在的価値情報の重要性が高まっていること、あるいは攻めの知財戦略の転換を求めること、あと知財・無形資産ガバナンスガイドライン Ver. 2.0 をご紹介いただきました。コミュニケーション・フレームワークに手を入れて、特に投資企業と投資家との間の思考構造のギャップをどう埋めるのかという観点で、最後投資家が非財務情報の何を注目するのかとい



## パネルディスカッション1

う観点でご説明いただきました。どうもありがとうございます。

続きまして、土肥様の方から、自己紹介とともに、GXTIの作成に携わった経験を踏まえて、そのGX、あるいはカーボンニュートラル対応への企業側の関心、あるいはGXTIの作成にあたっての当時の思いなどについてご説明いただければと思います。土肥様よろしくお願ひします。

土肥：今 ENEOS グループのシンクタンクの1つであります、ENEOS 総研というところにおります。経歴を簡単に申し上げますと、元々は石油化学とかエネルギー分野の研究や出来上がった研究を事業にする、開発セクション、こういったところを経験して、その後、大学で3年ほど教鞭を執る機会を経験して、NEDOの技術戦略研究センターというところで、環境とか重厚長大な例えば鉄鋼、セメント、化学、石油とか、そういった産業の技術の今後をどうするかと戦略を立案するような仕事をしておりました。そのときにたまたまお声がけいただきまして、このGXTI編纂の検討のメンバーということで活動させていただきました。

今日はまず、やはり知財の話ですので、当然ながらビジネスがGXに向かう中で、どのくらいのビジネスなのかと絶対値を見てみようと。一例なのですが、これを見ることによってGXのハードルを肌で感じるができると思います。ここには費用とビジネスチャンスと書いたのですが、払う側からす

ればコストな訳です。GXに向かう為に何らかのコストを追加的に負担しなければいけない。払う人がいれば、それを受け取る人がいる訳で、そちら側に回ればいわゆるビジネスチャンスであると。そういった意味でこの費用とビジネスチャンスということで少しだけお話をさせていただきます。

この図は、昨年ぐらいから公開されました、IPCCの第6次評価報告書のワーキンググループ3のデータを元にしてしています。この報告書だけでも3つを合わせると1万ページを超えるものなのですが、これと同時にこれらを編纂するのに使ったデータが誰でも自由にアクセスできる形で公開されます。これは膨大なデータで、例えば表にすると400万行とも言われていますので、この膨大なデータを元にして分析をしてみました。やり方だけ説明させていただきますと、右上の線がいっぱいあるもの、これはさまざまなシナリオを表しています。例えばここに集めているのは、2050年にほぼほぼカーボンニュートラルになるシナリオで、実際は120本ぐらいあります。このシナリオに基づいて分析されたデータだけをまず集めました。IPCCは世界の有識者とか研究者研究機関のデータを集めるので、これらを総括的に分析すれば、幅はあるものの、値のセンターがどの辺にあるのかというのが分かるのではないかというモチベーションでやっています。

その下の小さなグラフを見ていただきたいのですが、横軸が世界のCO<sub>2</sub>が右

## パネルディスカッション1

に行くとは0に向かうのですけれども、縦軸はカーボンプライスがどのくらいになるかというのを、ぱっとプロットして、真ん中あたりに線を引いてみるとこういうものが出てきます。これは横軸が1年間の排出量で、縦軸がトン当たりのCO<sub>2</sub>のコストですから、この下の部分の面積が1年間に世界が負担する金額になります。これを左側にプロットしています。これをどう見るかと言うと、仮に世界のCO<sub>2</sub>の排出を0まで持っていくと、そのときの世界全体が1年間で追加的に負担するのは11兆ドルなのですね。仮に1ドル100円だったら1,100兆円。これだけの額を世界が負担しないと0に行かないという言い方もできるし、0になる頃にはつまりこのGXのために、これだけのお金を、誰かが負担し、だれかが払ってもらう。つまり新しいビジネスチャンスがあるなどということができません。これは繰り返しますけれども、膨大な額で、たまたまIPCCが公開したデータを全部プロットして、幅はあるものの真ん中あたりに引いてみると、こんな数字になると。とんでもない額ですよ。今世界のGDPの13%に相当するとか、これが仮に0ではなく半分、今40ギガトンが20ギガトンぐらいになっても、それでも2.4兆ドルですから、莫大な額だと、これに対して払う側に回るか、それを払ってもらう側に回るかというのが、今世界の企業の競争になっています。これに対して知財がどうなのかと、多分これが一つのバックグラウンドではないかと思っています。

次は、同じような分析を2023年度にIEAがやったものと、エナジートランジションコミッティというのがやったものを載せています。このくらいの投資が必要だと言っていますが、ほとんどオーダーは同じなので、何兆ドルです。さっきは費用なので投資だけではなくて、例えばOPEXも含まれますが、やっぱり世界で何兆ドルといったレベルの投資が必要だという言い方もされます。

この辺から少しこのGXTIの編纂と繋がりますが、左側のグラフはですね、IEAの2019年に出たエナジーテクノロジーパースペクティブで分析したものです。2050年までに、色々な技術が使われて削減されますが、どういう技術が最も寄与しているのかというのを技術の成熟度で整理しています。2050年のところに白線を引いていますが、下の茶色と黄色のところは割りとは新しい技術、まだまだ現状でプロトタイプとか、デモンストレーションとか、上が成熟技術。どうしても新しい技術に目が行きがちなのですけれども、実際は2050年に寄与するのは、もう既に使われている技術の、例えば、省エネの改良技術であるとか、もう既にマーケットに投入されているものさらに改良、よりインプルーブメントしたものが、削減全体で見たときも寄与が大きいというふうに見ているのがIEAです。右側はそれを今年IEAが見直したもので、成熟技術とか、もう既に市場に出回っている技術の寄与がさらに多く大きくなっています。

こういったところで少し、編纂のとこ

## パネルディスカッション1

ろの話になるのですが、当時もものすごい分野が出てきました。色々な分野の専門家が集まりましたが、そういったところでも既存の技術の改良が漏れないように、そういったところで分野をピックアップしていこうと。そういったところでもかなり議論をしたというのと、もう一つは先程紹介があった、大区分・中区分・小区分。これが技術の分野間で、粒度とか塊の大きさが合うように、そういったところを調整するというのにかなり時間がかかったことを思い出します。私の報告は以上です。

津幡：土肥様ありがとうございました。世界におけるカーボンニュートラルのために必要な費用について試算、分析いただき、それをビジネスチャンスとして捉えるという話。新規な技術だけではなく、既存技術の改良も重要であるというようなお話をいただきました。またGXTIを作成する際にも、そういった既存の技術の漏れないように、あるいは区分の粒度なども合わせ、注意しながら作られたというお話をいただきました。ありがとうございます。

今お二人から、非財務情報の開示の重要性あるいはカーボンニュートラルのビジネスチャンスについてお話をお伺いしたところです。冒頭私から、GXTIについてご説明させていただきましたけども、そちらを用いた情報開示についてお話を伺いたいと思います。まず、松島さんの方にお伺いいたしますけれども、企業と投資家との間で思考のギャップがあ

って、投資家等の意思疎通につながる情報、特に、知財・無形資産と将来的には財務の接続というのが不足しているというお話をいただきました。このGXTIを用いたもの以外にも特許情報の分析はありますけれども、そういった特許情報の分析に基づいた情報開示を活用することについて、投資家から見てどのように評価されるものなのか。その具体的な例もありましたらお伺いできますと幸いです。

松島：企業側はIPランドスケープをM&Aに活用しますが、それを投資家向けに公開しているケースは意外と少ない。一方、モルガン・スタンレーMUFJ証券に1月に調査部門などが吸収合併されましたが、三菱UFJモルガン・スタンレー証券の旧インベストメント・リサーチ部では、優秀なアナリストがIPランドスケープを使った産業構造変化予測をベースにした銘柄ピックアップのレポートを何本か書いていました。長期に渡る分析をするためにIPランドスケープを上手く使い、実は10年後にはこういうふうな産業構造の変化があり、その中での勝ち組企業はここだよというふうなレポートです。IPランドスケープを使ったレポートは、まだ投資の世界では少ないのですが、非常に優秀なレポートが何本か発行されたと思います。

一方、先程津幡さんから紹介があったGXTIは、僕が現役のアナリストだったら絶対に使いたいと思うツールです。なぜかと言うと、企業の優位性、産業の中

## パネルディスカッション1

での構造などをこと分析するのに必要な情報を整理して活用できるからです。アナリストの研修でも紹介し、是非このGXTIをアナリストの分析レポートの作成に活用していきたいと思います。事業会社との対話の中でも、IPランドスケープを実際見ながら、実際の産業構造をこのようにして変化していかないといけないのではないかなというふうな議論をやったこともあります。是非内部だけに留まらずに、外に出しても良いレベルのIPランドスケープをIR等で活用して、それらを材料に投資家との対話を進めていただきたいと思います。

津幡：松島さんありがとうございます。例も出していただきながら、IPL等を使った開示というのが、まだ少ないけれどもチャンスがあるだろう。GXTIについても心強いコメントをいただきました。ありがとうございました。

続きますは、土肥様の方にお伺いします。GXTIの作成、公表から1年半ほど経過しております。このGXTIなど、特許情報の活用による情報開示の重要性について、松島さんから今お話がありましたけれども、今後のGXTIの活用を進めるにあたって、どのような点を考慮したら良いと考えますでしょうか。また、何らかの改良点などありましたらお伝えいただければと思います。

土肥：まず、利点を先に。後で出来上がってから考えたのですけれども、先程の冒頭のプレゼンにもありましたが、共通

の検索式ができると。例えばよく、知財を見て、日本のポジショニングとか、ある企業のどっちが強いとか、この分野でどうかとかいう知財の母集団を作って、そこの中でどんな位置にいるかという分析があると思いますが、これは、母集団の検索式をいじれば、恣意的に動かすこともできます。これがスタンダードとして検索式があったら、例えばこれの中ではどういうポジショニングになるという意味においては、標準的なガイドラインになるのではないかと考えています。これは企業さんでも、別のところとかと会話するときにも使いやすいですし、例えばNEDOとか、研究開発の評価だとか、そういったところがもっとこれを上手く使うことを考えていけるのではないかなというふうに思っています。あともう1つはGX関連技術に、ものすごい大きなお金が投じられ状況では、今まであまり関係のない研究者達が集まってくる。そうするとその分野にあまり精通してないので、先行技術の調査といったときにこれをものすごく上手く活用すれば、割りと簡単にできるのではないかな。一次スクリーニングとか。そういった意味では上手く使って無駄な研究を省くとか、課題を見つけ出すとか、アカデミアも含めもっと宣伝し、普及させることで、日本のために役に立つのではないかと、そういったことを考えています。

津幡：ありがとうございます。検索式共通で、母集団が恣意的にならないという観点。そういったところも有用性として

## パネルディスカッション1

仰っていただいたと思います。また、アカデミアという話もありましたけれども、色々なところに広げて、無駄な研究を重複してやる必要はないというところであれば、もちろんそれを早めに把握すべきだと思いますし、そういったところを繋げていければ良いのかなと思ってございます。特許庁としても、色々周知をしているところです。色々なセミナー等とか、今回の機会もそうなのですが、こういったところを捕まえて、色々幅広く周知をさせていただいて、それがまた開示に繋がり、それが企業の利益に繋がるような形になれば良いかと思ってございます。そうした皆さんに使っていただいた中で、またこうしたら良いのではないかというような改良点とかがあれば、そういったところも踏まえて、より良いものを作っていきたいと思ってございます。

さて時間がもう過ぎてしまったというところで、そろそろこのセッションを終わりにしたいと思います。改めてになりますが、非財務情報の開示の重要性あるいはGXTIの活用の有用性、あるいは今後の周知等について、大変ためになるお話を伺うことができました。最後にもしよろしければ、お二人から一言ずついただければとありがたいです。

松島：どうもありがとうございました。知財部門の方は、けっこう内に籠って、シャイの方が多かったと思いますが、先程言ったように積極的に外に出てもらいたいです。投資家との対話の中に新しい

ヒントも多分あると思います。企業価値創造の源泉である知財戦略のアピールのために、経営トップやIRなどの社内の方との対話も是非、積極的にやっていただきたいと思います。よろしく申し上げます。

津幡：土肥様申し上げます。

土肥：今日は、知財関連の人達が多いと思うのですが、知財関連部署におられる方は、いかにコールド・アイを持てるかというか、厳しい目で、自社内の研究をしっかりと見る。ハードルになってあげることが大事なのかなど。研究にずっといた立場からは、そう感じていません。以上です。

津幡：松島様、土肥様、本日はどうもありがとうございました。GXTIにつきましては、特許庁のホームページで色々情報発信させていただいております。ご関心を持ちいただいた皆さんにおかれましては是非、ホームページを訪れていただいで、ご参照いただければと思います。本日はどうもありがとうございました。

# 特許情報を活用した 環境課題への取組の評価について ～GXTIの活用～

グローバル知財戦略フォーラム2024

2024年1月25日

特許庁 総務部 企画調査課長 津幡貴生



## 1. 背景

- 近年、企業等において、気候変動問題を含む社会的課題の解決に向けて、自社が提供する価値(製品、サービス)がどのように貢献できるのかについて、客観的に示すことが求められている。

### コーポレートガバナンス・コードの改訂（2021年6月）

**補充原則3-1③ 上場会社は**、経営戦略の開示に当たって、自社のサステナビリティについての取組を適切に開示すべきである。また、人的資本や**知的財産への投資等**についても、自社の経営戦略・経営課題との整合性を意識しつつ分かりやすく**具体的に情報を開示・提供すべきである。**

特に、プライム市場上場会社は、気候変動に係るリスク及び収益機会が**自社の事業活動や収益等に与える影響について、必要なデータの収集と分析を行い、国際的に確立された開示の枠組みであるTCFDまたはそれと同等の枠組みに基づく開示の質と量の充実を進めるべきである。**

**補充原則4-2② 取締役会は**、中長期的な企業価値の向上の観点から、自社のサステナビリティを巡る取組について基本的な方針を策定すべきである。

また、人的資本・**知的財産への投資等の重要性に鑑み、これらをはじめとする経営資源の配分や、事業ポートフォリオに関する戦略の実行が、企業の持続的な成長に資するよう、実効的に監督を行うべきである。**

(出典) 東京証券取引所「コーポレートガバナンス・コード(2021年6月版)」<<https://www.jpx.co.jp/equities/listing/cg/tvdvq0000008jdy-att/nlsgu000005lnul.pdf>>



- 各企業等におけるGXに関する取組や事業への気候変動の影響等を客観的に示す手法として、特許情報を分析して、自社の保有するGX関連技術の位置付けを明らかにすることは有効。

## 2. コーポレートガバナンス・コードのコンプライア率(2022年7月14日時点)

新設・改訂された原則	概要	コンプライア率 (2021年12月比)	
		プライム	スタンダード
補充原則 2-3④	取締役会は、サステナビリティ課題への対応はリスクの減少のみならず収益機会にもつながる重要な経営課題であると認識し、積極的・能動的に取り組むよう検討を深めるべき	95.8% (+1.9pt)	94.0% (+0.7pt)
補充原則 3-1③ 【新設】	<ul style="list-style-type: none"> <li>経営戦略の開示にあたって、自社のサステナビリティについての取組みを適切に開示、人的資本や知的財産への投資等について、分かりやすく具体的に情報を開示・提供すべき</li> <li>プライム市場上場会社は、TCFD又は同等の枠組みに基づく開示の質と量の充実を進めるべき★</li> </ul>	62.5% (-4.2pt)	59.4% (+0.8pt)
補充原則 4-2② 【新設】	<ul style="list-style-type: none"> <li>取締役会は自社のサステナビリティを巡る取組みについて基本的な方針を策定すべき</li> <li>人的資本・知的財産への投資等をはじめとする経営資源の配分、事業ポートフォリオに関する戦略の実行が、企業の持続的な成長に資するよう、実効的に監督すべき</li> </ul>	86.4% (+6.2pt)	67.2% (+3.5pt)

サステナビリティの取組みや知的財産への投資の開示・監督について、まだ手探りの状況

出典：コーポレートガバナンス・コードへの対応状況(2022年7月14日時点)

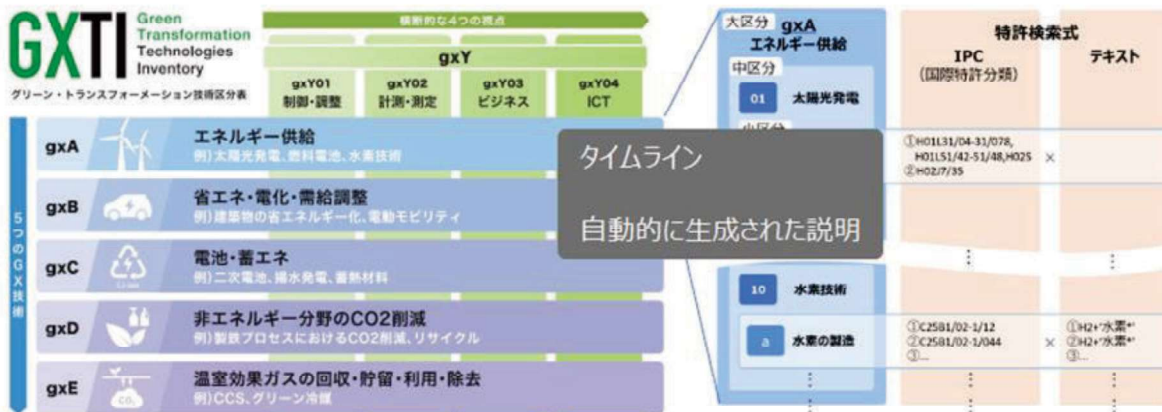
株式会社東京証券取引所2022年8月3日

<https://www.jpx.co.jp/news/1020/nlsgeu000006jro6-att/nlsgeu000006jrqr.pdf>

2

## 3. GXTI(GX技術区分表)について

- 特許庁では、GXに関する技術を5つの技術区分と横断的な4つの視点から俯瞰できる**技術区分表(GXTI)**を、2022年6月に作成・公表。
- また、各技術区分に対応する特許文献を抽出し、技術動向を把握するための**検索式**も作成し、公表。
- GXTIは、大区分(6)、中区分(32)、小区分(86)を備えた階層構造となっており、小区分ごとに特許検索式を公表。



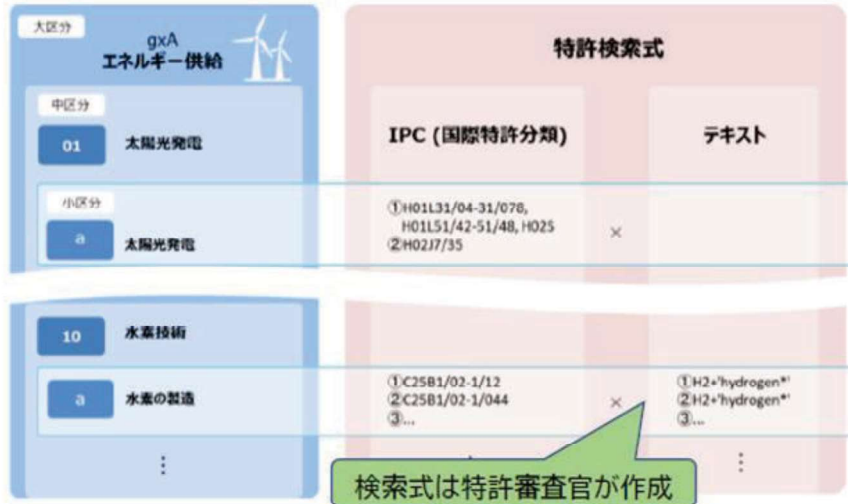
特許庁HP「グリーン・トランスフォーメーション技術区分表(GXTI)」

<https://www.jpo.go.jp/resources/statistics/gxti.html>

3

### 3. GXTI(GX技術区分表)について(続き)

- 公表された特許検索式を用いることで、誰でも、同じ条件で検索することができ、客観的な結果を得られる。
- 検索式はIPCを用いて作成されているため、IPCを採用している100以上の国・地域の特許を検索できる。



### 4. GXTI(GX技術区分表)の階層構造

- 大区分、中区分、小区分の階層構造ごとに、目的に応じた調査が可能。

大区分	中区分	小区分	大区分	中区分	小区分	大区分	中区分	小区分
gxA エネルギー供給	01 太陽光発電	a 太陽光発電	gxB 水素	01 水素の製造	a 水素の製造	gxC 資源物	01 資源物の化学的変換	a バイオマスからの化学的変換
	10 水素技術	a 水素の製造		02 水素の貯蔵	a 水素の貯蔵		02 資源物の物理的変換	a バイオマスからの物理的変換
				03 水素の輸送	a 水素の輸送		03 資源物の生物学的変換	a バイオマスからの生物学的変換
				04 水素の利用	a 水素の利用		04 資源物の熱的変換	a 資源物の熱的変換
				05 水素の貯蔵	a 水素の貯蔵		05 資源物の化学的変換	a 資源物の化学的変換
				06 水素の貯蔵	a 水素の貯蔵		06 資源物の物理的変換	a 資源物の物理的変換
				07 水素の貯蔵	a 水素の貯蔵		07 資源物の生物学的変換	a 資源物の生物学的変換
				08 水素の貯蔵	a 水素の貯蔵		08 資源物の熱的変換	a 資源物の熱的変換
				09 水素の貯蔵	a 水素の貯蔵		09 資源物の化学的変換	a 資源物の化学的変換
				10 水素の貯蔵	a 水素の貯蔵		10 資源物の物理的変換	a 資源物の物理的変換
				11 水素の貯蔵	a 水素の貯蔵		11 資源物の生物学的変換	a 資源物の生物学的変換



## 5. GXTI作成までの経緯

- GXTIは、GX技術に深い知見を有する外部有識者6名からなる検討会における2回(2022年1月6日、2022年4月6日)の議論を経て、温室効果ガスの削減効果が大きいとされる技術を選定し、作成。

### 有識者検討会のメンバー(五十音順、敬称略)

秋元 圭吾	公益財団法人 地球環境産業技術研究機構 システム研究グループリーダー・主席研究員
尾山 宏次	国立研究開発法人 科学技術振興機構 研究開発戦略センター フェロー
古山 通久	信州大学 先鋭材料研究所 教授
田中 謙司	東京大学大学院 工学系研究科 技術経営戦略学専攻 准教授
土肥 英幸	ENEOS総研株式会社 執行役員 エネルギー技術調査部長 (前 国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 技術戦略研究センター 環境・化学ユニット長)
中垣 隆雄	早稲田大学 理工学術院 教授
オブザーバー	経済産業省 産業技術環境局 エネルギー・環境イノベーション戦略室 環境省 地球環境局 総務課 脱炭素化イノベーション研究調査室

6

## 6. GXTIの3つの特長



5つのGX技術と横断的な4つの視点で、GX技術を俯瞰



公表された特許検索式で、誰でも、同じ条件で、調査可能



国際特許分類 (IPC) に基づく式で世界中の文献が検索可能

7

## 7. GXTIの活用イメージ ～J-PlatPatで検索～ 1/3

- J-PlatPatの「論理式」の欄にGXTIの特許検索式をコピー、貼り付けすることで誰でも特許文献の検索を行える。
- 検索式に〇〇(出願人名)/apを掛けることで出願人別の検索も可能。

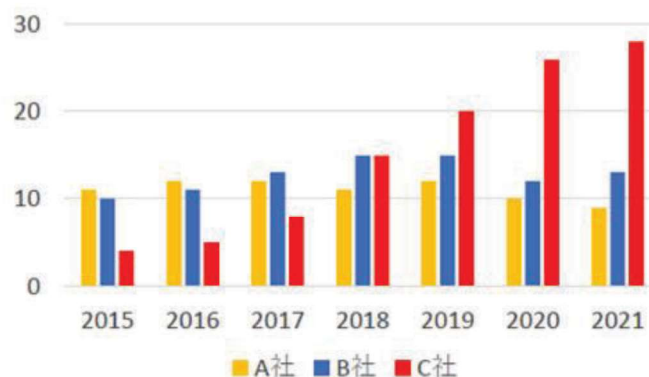
N	O	P
【参考】 J-Platpat形式 (英文)	【参考】 J-Platpat形式 (和文)	【参考】 J-Platpat形式 (IPCのみ)
H01L31/04+51/42)/ip+H02S/ip+H02J/F35/ip	H01L31/04+51/42)/ip+H02S/ip+H02J/F35/ip	H01L31/04+51/42)/ip+H02S/ip+H02J/F35/ip
H02S16/38/ip+H02K(24/00+25/00+26/00+27/00+35/00+39/00+47/00+53/00+99/00)/ip+H02N(1/00+3/00+10/00+11/00+13/00+15/00+99/00)/ip+F02C1/05/p]*solar,10n,(thermal+heat)/(ab+ti+cl)+H01L35/00/ip+H01J37/00/c]*[solar/ap+solar/0+solar/cl]+F03G6/00/g]*(turbine+turbines)/ab+(turbine+turbines)/ti+urline+turbines)/cl	H02S16/38/ip+H02K(24/00+25/00+26/00+27/00+35/00+39/00+47/00+53/00+99/00)/ip+H02N(1/00+3/00+10/00+11/00+13/00+15/00+99/00)/ip+F02C1/05/p]*solar,10n,(thermal+heat)/(ab+ti+cl)+H01L35/00/ip+H01J37/00/c]*[solar/ap+solar/0+solar/cl]+F03G6/00/g]*(turbine+turbines)/ab+(turbine+turbines)/ti+urline+turbines)/cl	H02S16/38/ip+H02K(24/00+25/00+26/00+27/00+35/00+39/00+47/00+53/00+99/00)/ip+H02N(1/00+3/00+10/00+11/00+13/00+15/00+99/00)/ip+F02C1/05/p]*solar,10n,(thermal+heat)/(ab+ti+cl)+H01L35/00/ip+H01J37/00/c]*[solar/ap+solar/0+solar/cl]+F03G6/00/g]*(turbine+turbines)/ab+(turbine+turbines)/ti+urline+turbines)/cl
F245/ip	F245/ip	F245/ip
F03D/ip+B00L53/52/ip+B00L8/00/ip*no.5n/alternat**electic*/(ab+ti+cl)+	F03D/ip+B00L53/52/ip+B00L8/00/ip*no.5n/alternat	F03D/ip+B00L53/52+8/00)/ip+H02S16/12/ip+G06F111/06/ip

※J-PlatPatの論理式には500字の文字数制限があります。  
500字を超える検索式は入力できませんので、  
検索式を区切る、キーワードを減らす等の対応をお願いします。

8

## 7. GXTIの活用イメージ ～J-PlatPatで検索～ 2/3

- 件数推移のグラフを作成  
GXTI検索式に〇〇/apを掛けて、公知日等を例えば1年毎に区切って検索し、件数推移を調べる。  
  - e.g., 自社があるGX技術にどれだけ注力しているかを出願件数から示すことができる。また、このデータと収益や投資額等と結び付けた分析も有益。



9

## 7. GXTIの活用イメージ ～J-PlatPatで検索～ 3/3

### ■ 出願人ランキングを作成

GXTI検索式に〇〇/apを掛けて出願人別の出願件数を調べてランキング作成。

- e.g., 自社が日本で何番目に、あるGX技術の出願をしているかを調べることができる。

gxC01a(二次電池)における公開件数上位20者  
公知日: 2019年1月1日～2019年12月31日

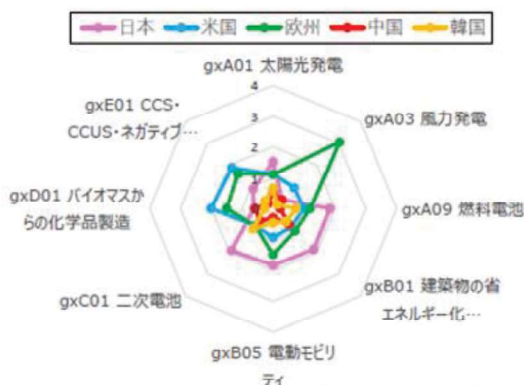
順位	公開件数	出願人名	国籍
1	725	A社	日本
2	362	B社	日本
3	122	C社	日本
4	116	D社	日本
5	100	当社	日本
6	85	E社	日本
7	68	F社	日本
8	57	G社	日本
9	45	H社	日本
10	45	I社	韓国
11	31	J社	日本
12	25	K社	ドイツ

10

## 8. 特許庁で実施した調査の概要

- 特許庁は、GX技術に関する各国・地域の特許出願動向を概括するため、GXTIを用いた網羅的な調査を実施(2023年5月に公表)。

出願人国・地域籍別国際展開発明件数  
(2010年から2021年までの合計;平均値を1とする)



エネルギー供給(gxA)における  
出願人国・地域籍別国際展開発明件数ランキング

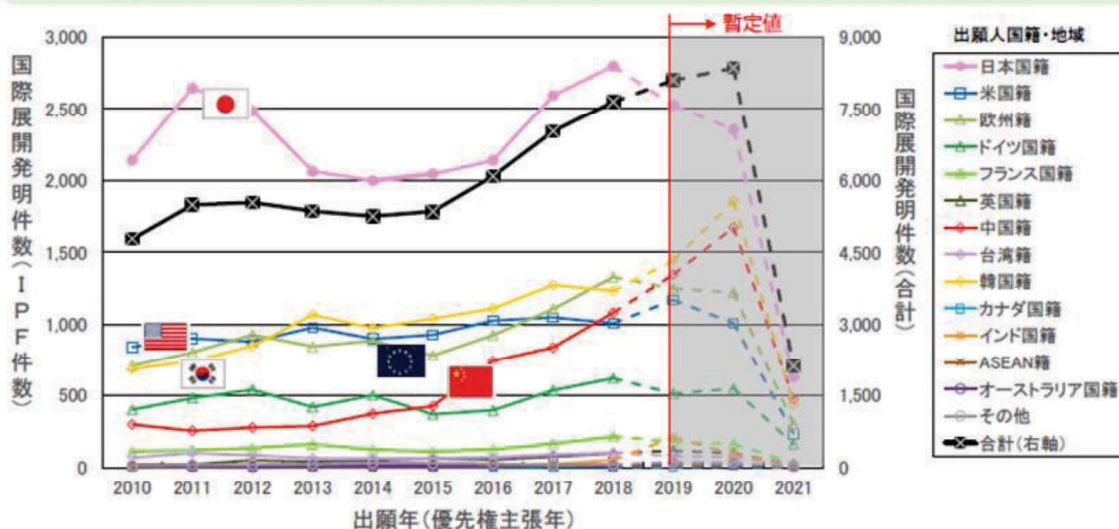
	2011-2013					2017-2019				
	日本	米国	欧州	中国	韓国	日本	米国	欧州	中国	韓国
太陽光発電	1	2	3	5	4	1	3	2	4	5
太陽熱利用	3	2	1	4	5	4	2	1	3	5
風力発電	3	2	1	4	5	4	2	1	3	5
地熱利用	3	1	2	4	4	3	2	1	4	5
水力発電	3	2	1	4	5	4	2	1	3	5
海洋エネルギー発電	5	2	1	4	3	4	3	1	2	5
バイオマス	3	1	2	5	4	4	2	1	3	5
原子力発電	3	1	2	5	4	4	1	2	5	3
燃料電池	1	2	3	5	4	1	3	2	5	4
水素技術	3	2	1	5	4	2	3	1	5	4
アンモニア技術	3	2	1	5	4	3	2	1	4	5

(※) 国際展開発明件数とは、二つ以上の国・地域へ出願された発明、EPOへ出願された発明、又はPCT出願された発明の数。IPF (International Patent Family) と称されることもある。

11

## 8. 特許庁で実施した調査の概要（二次電池の例 1/3）

- 国際展開発明件数の合計件数は、2010年の5,000件弱から2019、2020年の8,000件強へと大幅に増加。研究開発が活発に行われていることが示唆される。
- 国際展開発明件数の年次推移を見ると、首位の日本国籍が全期間を通して2,000件以上で推移しており、2位以下(1,000件程度)を凌駕。



注:本調査の実施時、Derwent™ Innovationにおいて優先権主張年2019年以降の収録データが十分でない可能性があるため注意が必要である。そのため2019年以降は点線で表示している。

12

## 8. 特許庁で実施した調査の概要（二次電池の例 2/3）

- 国際展開発明件数の上位20者中12者を日本国籍が占める。
- 高被引用国際展開発明件数では、首位の日本国籍が959件、2位の米国籍が703件となっており、3位の韓国籍の384件を凌駕。

国際展開発明件数(IPF件数)上位20者  
出願年(優先権主張年): 2010年~2021年

順位	件数	出願人名(日本語表記)	国籍・地域
1	5,355	LGグループ	韓国
2	4,976	サムスングループ	韓国
3	3,064	トヨタ自動車株式会社	日本
4	2,376	ロバート・ボッシュ	ドイツ
5	2,307	パナソニック株式会社	日本
6	1,500	三洋電機株式会社	日本
7	1,306	寧徳時代新能源科技股份有限公司	中国
8	1,181	本田技研工業株式会社	日本
9	1,033	TDK株式会社	日本
10	1,029	株式会社ジーエス・ユアサコーポレーション	日本
11	1,007	株式会社村田製作所	日本
12	934	株式会社日立製作所	日本
13	916	現代自動車	韓国
14	872	株式会社東芝	日本
15	804	ゼネラル・モーターズ	米国
16	794	フォード	米国
17	732	住友電気工業株式会社	日本
18	696	日産自動車株式会社	日本
19	688	日本電気株式会社	日本
20	628	起亜自動車	韓国

高被引用国際展開発明件数(※)  
出願年(優先権主張年):2010年~2021年



(※)高被引用国際展開発明件数:審査官により引用された回数が発明全体の上位1%以内(被引用回数が28回以上)である、希少な国際展開発明の件数であり、そのような発明は後続の特許出願への影響が大きく、価値が高いと考えられる。

13

## 8. 特許庁で実施した調査の概要（二次電池の例 3/3）

- 全ての期間において、国際展開発明件数の上位20者の半数を日本国籍が占める。
- 日本企業に着目すると、トヨタ自動車が増加しているとともに、近年、パナソニック、TDK、本田技研工業が件数を大きく伸ばしている。
- 韓国籍では、LGグループが件数を増加させているのとは対照的に、サムスングループが件数を減少させている。

国際展開発明件数(IPF件数)上位20者の推移

2010年-2013年			2014年-2017年			2018年-2021年					
順位	IPF件数	出願人名	国籍・地域	順位	IPF件数	出願人名	国籍・地域	順位	IPF件数	出願人名	国籍・地域
1	2,264	サムスングループ	韓国	1	1,699	LGグループ	韓国	1	2,675	LGグループ	韓国
2	1,131	ロバート・ボッシュ	ドイツ	2	1,683	サムスングループ	韓国	2	1,080	トヨタ自動車株式会社	日本
3	981	LGグループ	韓国	3	1,039	トヨタ自動車株式会社	日本	3	1,052	寧徳時代新エネルギー科技股份有限公司	中国
4	945	トヨタ自動車株式会社	日本	4	812	ロバート・ボッシュ	ドイツ	4	1,029	サムスングループ	韓国
5	761	三洋電機株式会社	日本	5	665	パナソニック株式会社	日本	5	1,014	パナソニック株式会社	日本
6	628	パナソニック株式会社	日本	6	427	フォード	米国	6	756	TDK株式会社	日本
7	510	株式会社日立製作所	日本	7	398	株式会社ジー・エス・ユアサコーポレーション	日本	7	667	本田技研工業株式会社	日本
8	468	日産自動車株式会社	日本	8	377	株式会社村田製作所	日本	8	433	ロバート・ボッシュ	ドイツ
9	368	SB LMO TIVE CO. LTD.	韓国	9	351	株式会社東芝	日本	9	424	現代自動車	韓国
10	351	日本電気株式会社	日本	10	336	三洋電機株式会社	日本	10	403	三洋電機株式会社	日本
11	340	ソニーグループ株式会社	日本	11	313	日本電気株式会社	日本	11	395	日産自動車	韓国
12	296	ゼネラル・モーターズ	米国	12	303	株式会社日立製作所	日本	12	389	株式会社村田製作所	日本
13	284	株式会社東芝	日本	12	303	信友電気工業株式会社	日本	13	352	株式会社ジー・エス・ユアサコーポレーション	日本
14	279	株式会社ジー・エス・ユアサコーポレーション	日本	14	300	現代自動車	韓国	14	305	ゼネラル・モーターズ	米国
15	268	株式会社豊田自動織機	日本	15	284	本田技研工業株式会社	日本	15	302	SKグループ	韓国
16	241	株式会社村田製作所	日本	16	249	寧徳時代新エネルギー科技股份有限公司	中国	16	253	フォード	米国
17	230	本田技研工業株式会社	日本	17	230	住友化学株式会社	日本	17	239	フォルクスワーゲン	ドイツ
18	211	信友電気工業株式会社	日本	18	226	株式会社豊田自動織機	日本	18	237	株式会社デンソー	日本
19	205	通海精密工業	台湾	19	203	TDK株式会社	日本	19	237	株式会社東芝	日本
20	196	ダイムラー	ドイツ	19	203	ゼネラル・モーターズ	米国	20	218	信友電気工業株式会社	日本

14

## 9. まとめ

- 国際特許分類(IPC)を用いた検索式の提供により、グローバルな特許情報分析を、誰でも、同じ条件で実施することが可能。また、同じ条件で分析がされることで、第三者による比較・評価が可能に。
- 検索式に出願人の名を含めることで、出願人毎のデータ取得も可能。



- GXTIを用いた特許情報の分析結果は、例えば、以下のように活用できる。
  - 企業等は、自社の有するGX関連技術の強みや弱みを把握でき、エビデンスデータベースで自社の経営戦略や研究開発戦略の立案に活用できる。
  - 企業等は、投資家等に対し、GX関連技術に関する自社の研究開発力の優位性を特許情報に基づいてエビデンスデータベースで説明できる。
  - 政府機関やNPO等は、特許情報を活用することで、途上国を含めた世界各国・地域のGX関連技術の動向を可視化でき、エビデンスデータベースで世界各国・地域のGXへの取組を後押しできる。

15

---

# ありがとうございました



特許庁HP「GXTIに基づく特許情報分析の結果概要」

[https://www.jpo.go.jp/resources/statistics/gxti/tokkyo-joho-bunseki\\_chousa-kekka.html](https://www.jpo.go.jp/resources/statistics/gxti/tokkyo-joho-bunseki_chousa-kekka.html)



特許庁HP「令和4年度 GXTIに基づく特許情報分析」

[https://www.jpo.go.jp/resources/statistics/gxti/document/tokkyo-joho-bunseki\\_chousa-kekka/report\\_youyaku.pdf](https://www.jpo.go.jp/resources/statistics/gxti/document/tokkyo-joho-bunseki_chousa-kekka/report_youyaku.pdf)

## 『知財戦略の投資家対話への活用』

～企業価値評価を株式市場で高めるために～

三菱UFJリサーチ&コンサルティング 委嘱アドバイザー  
SESSAパートナーズ チーフアドバイザー

松島 憲之  
[matsushima@murc.jp](mailto:matsushima@murc.jp)

2024年1月25日(木)

三菱UFJリサーチ&コンサルティング



### 自己紹介

松島 憲之  
Noriyuki Matsushima



#### ■ 経歴

1982年日興リサーチセンターで証券アナリストとしてのキャリアをスタート。1999年に日興ソロモン・スミスバーニー証券(現シティグループ証券)に転籍。陸海空運、その他製造、非鉄金属、電線、薬品、化学、食品、電鉄、精密、機械、自動車セクター(1991年から2013年)を担当。日経ベリタス(日経金融新聞)・II(インスティテューショナル・インベスター)誌・エコノミスト誌など主要アナリストランキング競賞で長期間にわたり1位を獲得。2013年現役引退後、三菱UFJモルガン・スタンレー証券(2013年～2018年)、三菱UFJリサーチ&コンサルティング(2018年～2021年)でチーフアドバイザーを歴任。2021年4月定年退職後、5月から三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社と個人契約を結び委嘱アドバイザーに就任。2021年5月SESSAパートナーズ株式会社のチーフアドバイザーに就任。元デンソー社外監査役、経済産業省伊藤レポート2.0元委員、元日本証券アナリスト協会ディスクロージャー研究会座長。

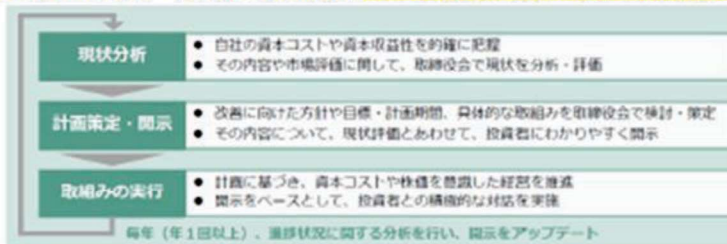
#### ■ 現職

SESSAパートナーズ株式会社 チーフ・アドバイザー  
三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社 委嘱アドバイザー  
経済産業省 産業構造審議会製造産業分科会委員  
経済産業省 サステナブルな企業価値創造のための長期経営・長期投資に関する対話研究会(SX研究会)(伊藤レポート3.0)委員・同ワークショップメンバー  
内閣府 知財投資・活用戦略の有効な開示及びガバナンスに関する検討会委員  
特許庁 顧客価値の創造と競争力強化に関する知財活用方法に関する調査研究会委員長  
日本IR学会理事・副会長  
WICIジャパン統合報告アワード審査委員長  
一橋大学CFO教育研究センター客員研究員・講師  
早稲田大学大学院経営管理研究科(ビジネススクール)非常勤講師



## 東証の「資本コストや株価を意識した経営の実現に向けた対応について」の概要

- 背景**
- 現状、プライム市場の約半数、スタンダード市場の約6割の上場会社がROE 8%未満、PBR 1倍割れと、資本収益性や成長性に課題のある企業価値向上の実現に向けて、経営者の資本コストや株価に対する意識改革が必要（2023/3/31公表）
- 趣旨**
- 資本コストや資本収益性を十分に意識し、持続的な成長に向けた**知財・無形資産創出につながる研究開発投資・人的資本への投資や事業ポートフォリオの見直し等の取り組みを推進**  
※自社株買いや増配のみの対応や一過性の対応を期待するものではない
- 対象**
- プライム市場(1,835社)・スタンダード市場(1,446社)の全上場会社(2023年4月12日現在の会社数)
- 開始時期**
- 開示について具体的な開始時期の定めはないが、できる限り速やかな対応が必要
- 対応**
- 開示が期待される項目として、資本収益性や市場評価の改善に向けた具体的な取り組みや、施策の実施時期の他に、成長性等に関する投資家からの評価の改善という観点から、自社の事業の方向性、成長の実現に向けたサステナビリティや**知的財産を含む無形資産に関する取り組みに関しても併せて示すことを例示**
  - 開示を行う書類・フォーマットの定めはないが、**経営戦略や経営計画、決算説明資料等の中で示すことを想定**



2 Mitsubishi UFJ Research and Consulting

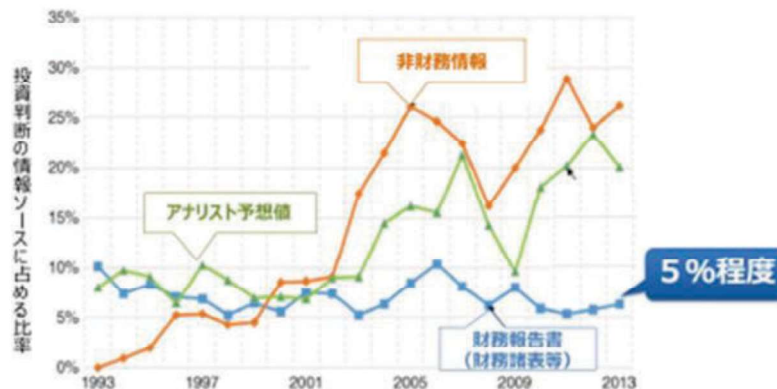
出典：東京証券取引所「資本コストや株価を意識した経営の実現に向けた対応について」を基に事務局にて作成



## 投資判断における非財務情報（潜在的価値情報）の重要性がアップ

投資家は投資判断において非財務情報を重視するようになってきている。  
（主要情報ソースにおいて、非財務情報の構成比率が拡大）

投資判断時に投資家が利用する主要情報ソースの構成比率  
1993～2013年



※「企業の業績見直し」は上記グラフ上は除外している

出典：The End of Accounting and the Path Forward for Investors and Managers (Baruch Lev, Feng Gu)

3 Mitsubishi UFJ Research and Consulting





## 投資家はESG視点での非財務情報(潜在的価値情報)の開示を重要視

	ESGカテゴリー (SASB)	項目の例	各企業の開 示度合	CGCの 取り扱い範囲
非財務情報 の開示	ガバナンス	企業ガバナンス	○	ガバナンスは中 心的取扱い
	環境・気候変動	TCFD気候関連財務情報 TNFD自然関連財務情報 プラスチック排出	△	TCFDの開示 (2022年より)
	人的資本	人的資本	△	多様性の確保に 向けた人材育成 等(2022年より)
	イノベーション	知的財産 ビジネスモデル	△	知財関連の開示 (2022年より) 対応はまちまち
	社会資本	顧客利益 品質管理 人権・プライバシー	○	企業活動として 中心的取扱い

4 Mitsubishi UFJ Research and Consulting (出所)SASBのESGカテゴリーを参考にMURCにて作成



## 守りの知財戦略から攻めの知財戦略への転換が必要

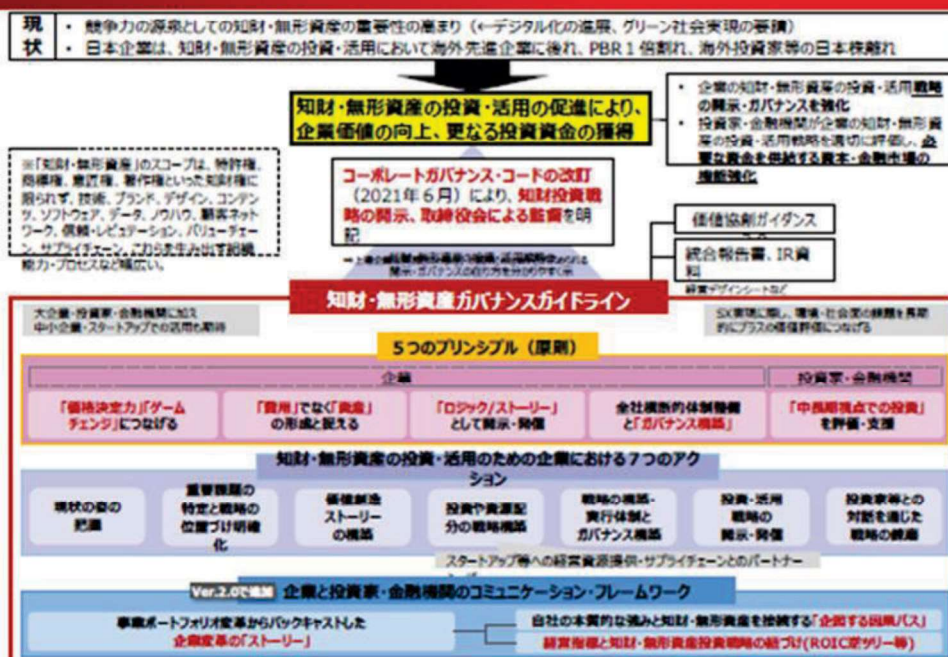
従来の特許活用から知的財産戦略として新たに求められるポイント:守りの知財から攻めの知財へ



5 Mitsubishi UFJ Research and Consulting



## 「知財・無形資産ガバナンスガイドラインVer.2.0」の全体像



6 Mitsubishi UFJ Research and Consulting



## Vre1.0公表後に見えてきた課題

- ガイドラインVer.1.0の公表以降、企業は知財・無形資産の投資・活用戦略やその開示、ガバナンスについて、前向きかつ真摯に取り組み始め、試行錯誤をしているところ、企業と投資家等双方に次のような課題が見えてきている
  - ✓ **企業価値評価に関する企業と投資家等との思考構造ギャップの存在**  
「知財・無形資産と企業価値・顧客価値とのつながりや、その説明の弱さ」、「知財・無形資産への説明に関する時間軸のずれ」等の思考構造ギャップが存在している。
  - ✓ **企業自身によるイノベーション創出力の低下**  
企業価値と相関関係がある探索研究の比率は日本企業では高い状況の下、スタートアップによる新たな価値発見能力や価値実現能力を活用し、自社の知財・無形資産の有する潜在的な価値を発掘・具現化する必要性がある。
  - ✓ **投資家等の中長期的な企業価値向上への積極的な関与**  
投資家・金融機関は、企業と協創し、企業の持続的成長と中長期的な企業価値向上に向け、戦略のブラッシュアップを図る等の役割を果たすことが期待される。

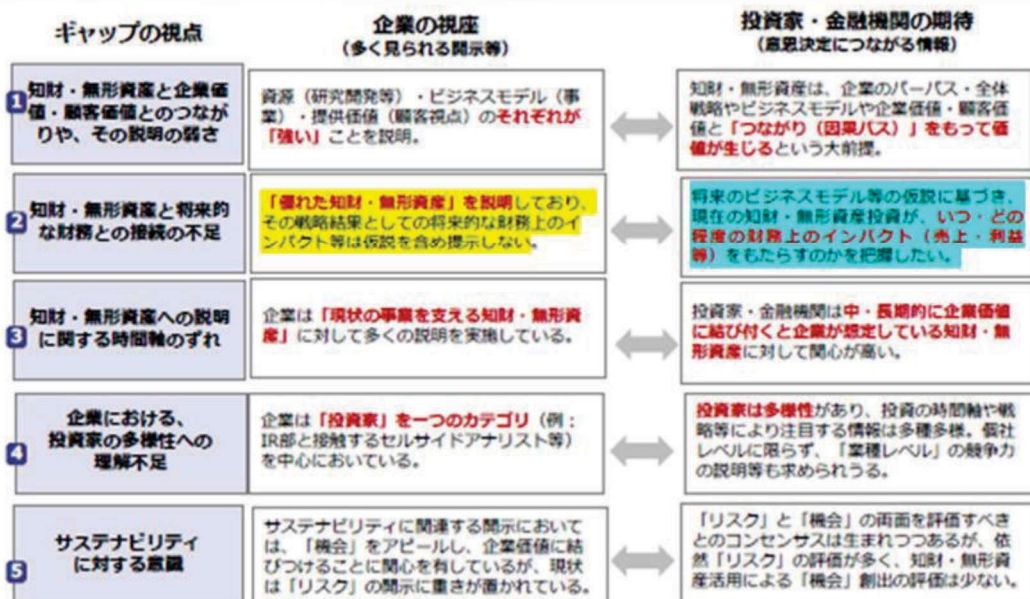
上記課題に対応すべく策定

**知財・無形資産ガバナンスガイドライン Ver.2.0（2023年3月公表）**

7 Mitsubishi UFJ Research and Consulting



## 企業と投資家の思考ギャップをどのように埋めるのが課題



8 Mitsubishi UFJ Research and Consulting

知財・無形資産  
IR・ファンディング

MUFG

## 投資家は非財務情報（潜在的価値情報）の何に注目するのか

注目点はイノベーションを生み出す原動力＝差別化要因・ゲームチェンジ

- イノベーションによる変化を工場見学や技術説明会で確認
  - 画期的な低コストを実現する生産革新ライン
  - 他社を圧倒する性能の新車（環境技術、安全技術、情報技術）
- イノベーションを生み出す要素が何であったか
  - 経営者の力
  - 研究開発力
  - 生産技術力
  - 販売力
- イノベーションを生み出す「人間力」の向上（人的資本との関連性が高い）
  - 意識改革（稼ぐ力の異次元のレベルアップ、Gの重要性、ESの影響）
  - 教育（暗黙知を形式知にする仕組みの徹底、新たな世界の常識を知る）
  - 組織（形式知として継続し、進化させる力、日本基準を世界基準に普遍化）

(出所) MUFG作成

9 Mitsubishi UFJ Research and Consulting

MUFG

# カーボンニュートラルのための費用とビジネス チャンスを世界はどう見ているか

～ IPCC第6次評価報告書の分析から～

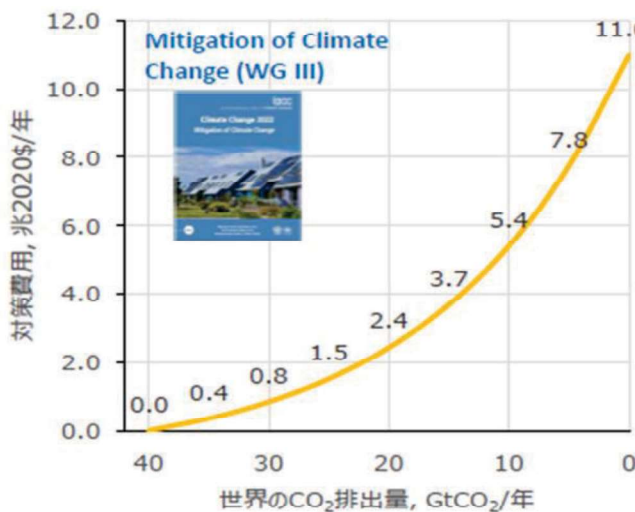
2024年1月25日  
グローバル知財戦略フォーラム2024

ENEOS総研 常勤顧問  
NEDO技術戦略研究センター(TSC)フェロー  
土肥 英幸

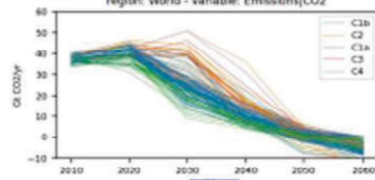
ENEOS 総研株式会社

## 世界全体の対策費用(2020年\$基準)

- CO<sub>2</sub>排出をゼロにするには、年間約**11兆ドル**の費用が世界全体で**追加的**に必要。
- 11兆は2020年**世界のGDP84.7兆ドルの13%に相当**
- この費用は払う側ではコスト、払ってもらう側では**ビジネスチャンス**

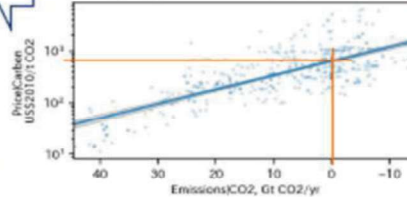


IPCC-AR6のデータから2050年カーボンニュートラル相当のシナリオを抽出



世界のCO<sub>2</sub>排出量と限界削減コスト

$$y = \exp(-0.06293x + 6.452), R^2 = 0.563 : \ln|y|$$



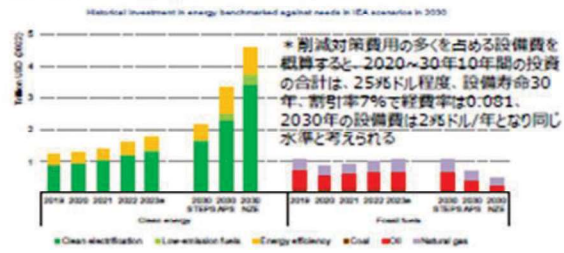
IPCC AR6 WG IIIの公開データを元にENEOS総研にて作成  
<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/>

## IEA, ETCによる必要投資額の予想

- IEAは2023年におけるクリーンエネルギーセクター投資が世界で1.7兆ドルに達するとの予想
- ネットゼロエミッションシナリオ(NZE)ではその投資額を2030年に4.6兆ドル/年まで引き上げる必要がある(4.6兆ドルの内訳は、電力のクリーン化と省エネで全体の9割を超える)

World Energy Investment 2023  
<https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2023> より抜粋

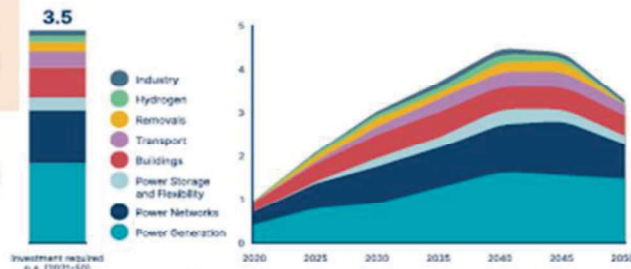
Scaling up clean investment is the key task for the sustainable and secure transformation of the energy sector



Notes: ETP20 = Global Energy Technology Perspectives; APF = Annualized Planned Program; NZE = Net Zero Emissions by 2050 Scenario; 2020 = estimated values for 2020. IEA, CC BY 4.0

- ETCはネットゼロ達成に必要な投資額を2030年に年間約3兆ドル、2040年には4.5兆ドルでピークに達し、今後30年間は年平均約3.5兆ドルと試算

\*ETC(Energy Transition Commission)とは、地球温暖化を2℃以下、理想的には1.5℃に抑えるというパリ協定の目標に沿って、今世紀半ばまでにネットゼロ排出を達成することを約束する産業界のリーダーからなる世界的な連合体。委員は、エネルギー生産者、エネルギー集約型産業、技術提供者、金融関係者、環境NGOなど、先進国と発展途上国にまたがり、エネルギー転換においてさまざまな役割を果たすさまざまな組織から参加



Energy Transition Commission, Financing the Transition: How to Make the Money Flow for a Net-Zero Economy, 2023  
[https://www.energy-transitions.org/wp-content/uploads/2023/03/ETC-Financing-the-Transition\\_MainReport.pdf](https://www.energy-transitions.org/wp-content/uploads/2023/03/ETC-Financing-the-Transition_MainReport.pdf)

ENEOS 株式会社

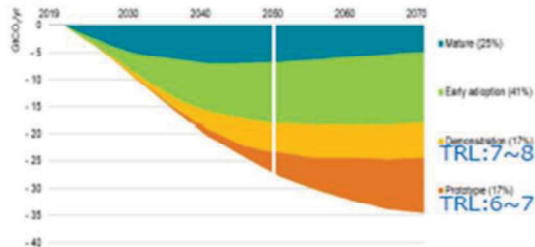
2

## 技術成熟度とCO<sub>2</sub>削減寄与

- ETP2020によると、2050年ネットゼロへの技術成熟度毎の寄与は、成熟技術および市場投入が開始されている技術が過半数を占める。IEAによる2023年の見直しでは、その割合がさらに拡大
- 削減寄与の視点からは、新規な技術の早期市場投入だけでなく、既存技術の改良も重要

### Energy Technology Perspective 2020 (ETP2020)

CO<sub>2</sub> emissions reductions by technology readiness category in the Sustainable Development Scenario



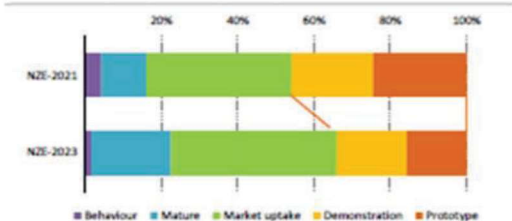
Notes: Percentages refer to cumulative emissions reductions by 2070 between the Sustainable Development Scenario and baseline trends enabled by technologies at a given level of maturity today.

<https://www.iea.blob.core.windows.net/assets/02da78a9-03a5-47f4-873e-1c8e6748ce70/ETP-2020-Launch-Slides.pdf>

ENEOS 株式会社

### IEA, The path to limiting global warming to 1.5 °C has narrowed...

Figure 2.7 Comparison of CO<sub>2</sub> emissions reductions in 2050 relative to base year by technology maturity in the 2021 and 2023 NZE Scenarios



Emissions reductions by 2050 from technologies in demonstration or prototype stage have been reduced from almost half in the 2021 NZE to around 35% in the 2023 NZE Scenario

Note: 2020 is the reference base year for the 2021 version of the NZE Scenario and 2022 is the base year for the 2023 NZE Scenario.

<https://www.iea.org/news/the-path-to-limiting-global-warming-to-1-5-c-has-narrowed-but-clean-energy-growth-is-keeping-it-open>

3