

2022年度 事業部門説明会

エネルギーイノベーション・イニシアチブ 脱炭素・循環型エネルギービジネスへの チャレンジ

副社長執行役員 EIIリーダー
上野 真吾

2022年12月8日

将来情報に関するご注意

本資料には、当社の中期経営計画等についての様々な経営目標及びその他の将来予測が開示されています。これらは、当社の経営陣が中期経営計画を成功裡に実践することにより達成することを目指していく目標であります。これらの経営目標及びその他の将来予測は、将来の事象についての現時点における仮定及び予想並びに当社が現時点で入手している情報に基づいているため、今後の四半の状況等により変化を余儀なくされるものであり、これらの目標や予想の達成及び将来の業績を保証するものではありません。したがって、これらの情報に全面的に依拠されることは控えられ、また、当社がこれらの情報を逐次改訂する義務を負うものではないことをご認識いただくようお願い申し上げます。



Sumitomo Corporation

| Enriching lives and the world

本日は、「脱炭素・循環型エネルギービジネスへのチャレンジ」として、エネルギーイノベーション・イニシアチブ、略してEII についてご説明します。

昨年6月のInvestor Dayでご説明した時点では立ち上げ直後でしたが、以降およそ1年半経過した現在までの、進捗や広がりをご説明します。

Contents

01	Energy Innovation Initiative 概要	P.2
02	EIIの成長戦略	P.6
03	成長に向けた取り組み紹介	P.9

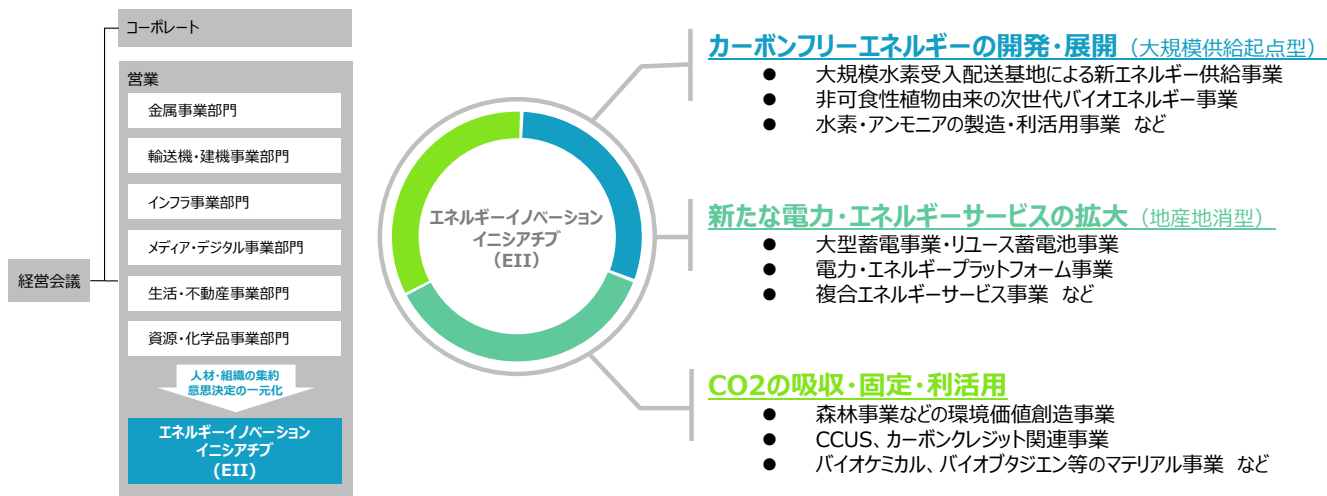
まずEIIの組織・体制について概要をご説明し、次に、これからのEIIの成長戦略、そしてその成長に向けた具体的な2つの取組みについてご紹介します。

01

Energy Innovation Initiative 概要

Energy Innovation Initiativeの設立

- カーボンニュートラル社会の実現に資する次世代事業創出を目指し、21年4月に新たな営業組織Energy Innovation Initiativeを設立
- 脱炭素・循環型エネルギーシステムを俯瞰、以下3つのテーマを軸に次世代エネルギー関連事業の創出・拡大を目指す

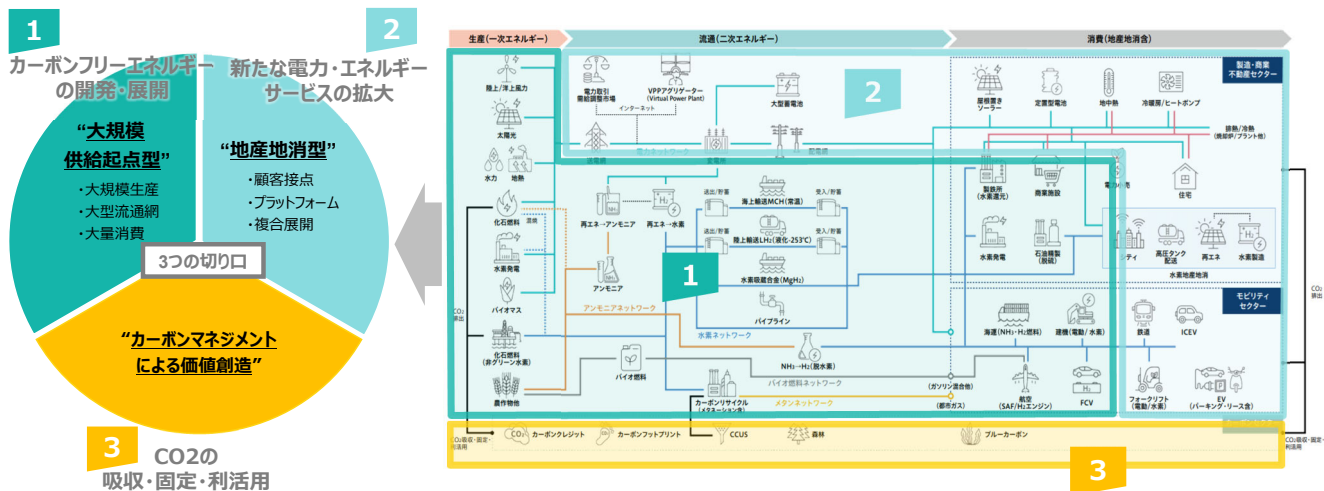


昨年4月に、カーボンニュートラル・次世代エネルギーに向けた全社最適な取り組みを加速するために、新たな営業組織としてEIIを設立しました。

資料の左にあります通り、従来の6つの事業部門に加えて作られた7つめの営業ライン、エネルギーイノベーション・イニシアチブ、略してEIIは、言わば、営業に横串を刺した組織で、各営業部門と一緒にカーボンニュートラル・次世代エネルギー分野における総合力発揮を企図して、部門ではなくイニシアチブ組織という形で立ち上げています。

脱炭素・循環型エネルギーシステム俯瞰図と3つの重点分野

- EIIが考えるカーボンニュートラル社会実現に向けた「脱炭素・循環型エネルギーシステム」俯瞰図
- バリューチェーンを俯瞰し、EIIが価値創出に取り組む3つの切り口に分類し、重点分野を特定



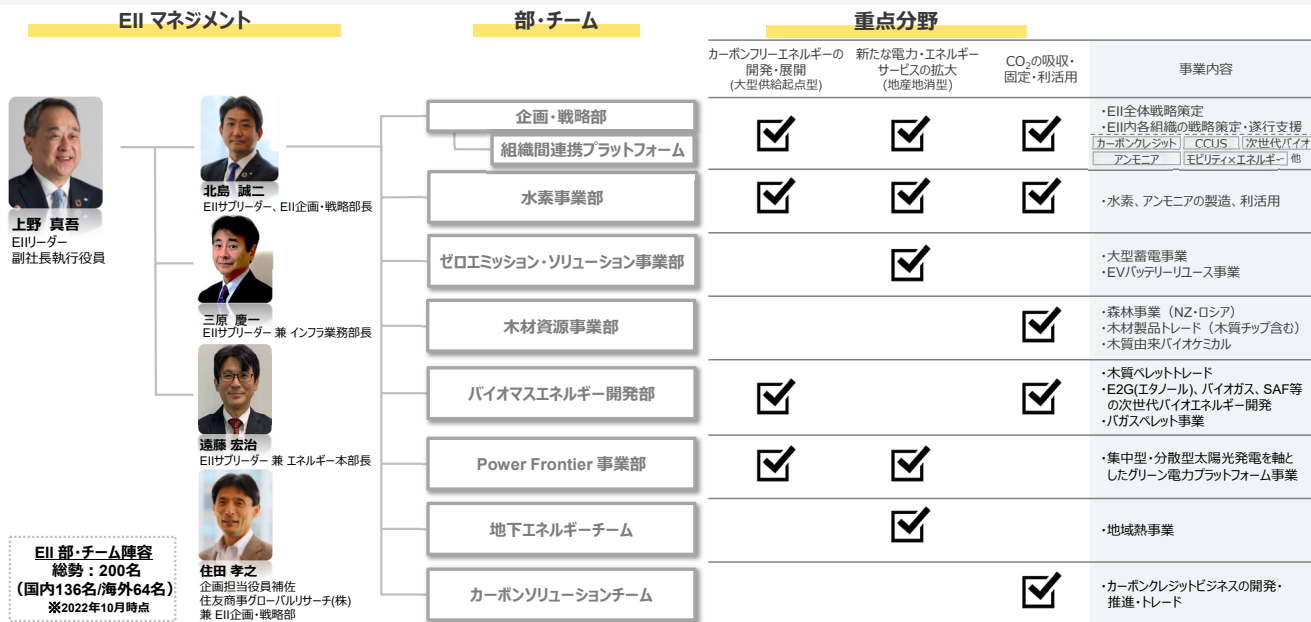
EIIは、まずこれからのエネルギーバリューチェーンを俯瞰することから始めました。エネルギーシステム全体は繋がっていますが、便宜上3つの重点分野に分類し事業戦略を策定し事業開発を推進・実行しています。

その3つが、「カーボンフリーエネルギーの開発・展開」、「新たな電力・エネルギーサービスの拡大」、「CO2の吸収・固定・利活用」になります。

EIIは常にこのエネルギーシステム全体を包括的に捉え、6つの事業部門と連携し、カーボンニュートラル社会の実現に資する次世代エネルギービジネスの創出をリードしています。

このエネルギーシステム全体を包括的に捉えるアプローチを通じ、当社の独自性や強みの発揮に繋がる事業開発、案件組成に取り組んでおりますので、後ほど具体案件はご説明します。

EII 組織図・取組み分野



EIIでは、従来の事業部門のようなピラミッド型の階層組織ではなく、マネジメントチーム直下に部とチームがフラットに並ぶ組織・体制としています。迅速な意思決定を通じ、プロジェクト主体の事業開発に取り組みやすくすることを企図したものです。

また、組織間連携を通じて新たなテーマ・戦略を策定、事業化に向けた組織化が必要と判断すれば、機動的に新組織を立ち上げていきます。

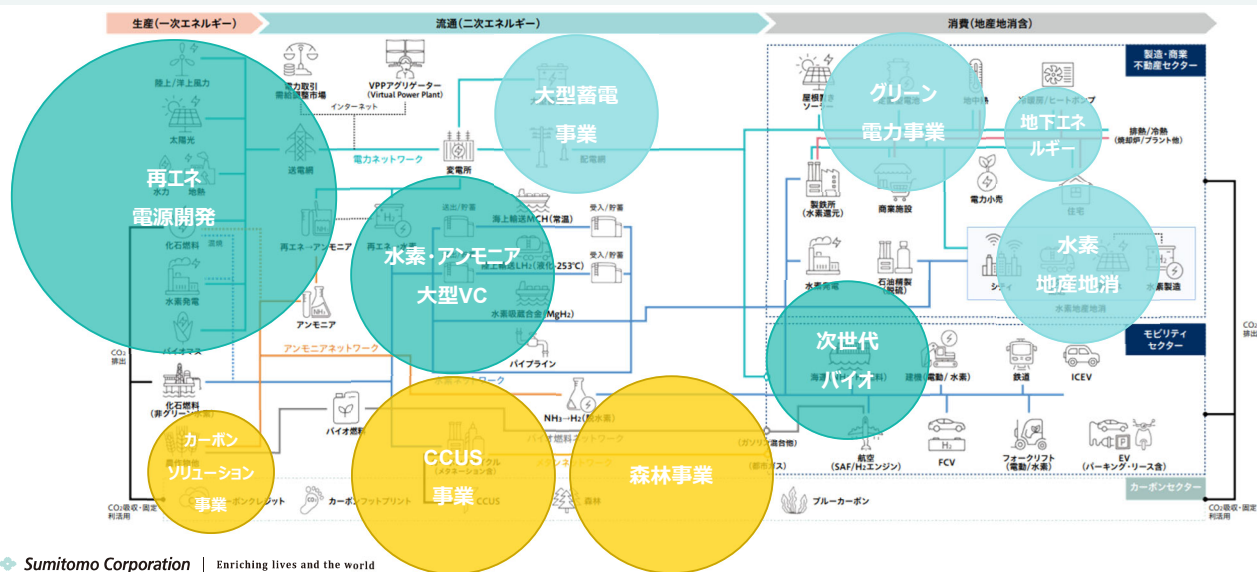
今年4月からはEIIの海外組織も立ち上げ、グローバルEIIでは200名を数える規模となりました。各メンバーが事業部門や海外地域組織とも連携し、外部知見も組み合わせることで、従来の枠組みに捉われない新たな事業創出にチャレンジしています。

02

EIIの成長戦略

次世代エネルギー分野への投下資本イメージ

- 次世代エネルギー分野におけるバリューチェーン全体を俯瞰、ステークホルダーのCO2削減貢献に資する事業創出を通じ、サステナブルな収益基盤を構築する
- 2030年までに全社次世代エネルギー分野で投下資本1.5兆円規模を目指す



Sumitomo Corporation | Enriching lives and the world

© 2022 Sumitomo Corporation

7

こちらは、バリューチェーン全体の俯瞰図に、EIIが取り組んでいる様々な事業の将来に向けた投下資本の規模感のイメージをバブルで表しています。

また、インフラ事業部門が取り組む再生エネルギー関連ビジネスとの連携、掛け合わせはEIIの事業開発推進には不可欠であり、同じくこちらの俯瞰図の中に描いています。

私たちは常に脱炭素・循環型エネルギーシステムを俯瞰し3つの重点分野における事業開発を推進していきますが、短・中・長期の時間軸でメリハリを利かせたりリソース配分を実施していきます。例えば、先ほどの、3つの分野の一つ、カーボンフリーエネルギーの開発展開の分野では、水素・アンモニア関連の事業開発の推進は進めつつ、より短期的にはバイオエネルギー領域での事業開発を加速していきます。

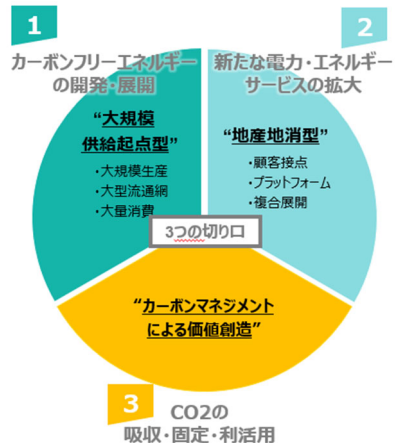
また、カーボンサイクルという観点では、Carbon Intensity低減に対する助成等を活用する事でマネタイズが可能となる事業機会も出てきており、投下資本を早期に意思決定していきます。2030年に向け、全社における次世代エネルギー分野において1.5兆円規模の資本投下を通じ、1,000億円超の税後利益を目指し取り組んでまいります。

これら目標の達成に向けては、2030年からバックキャストするアプローチで現在取り組む各事業、個別案件の戦略や定量目標に落とし込み、進捗をモニタリングしながら進めています。

次世代エネルギー分野での事業開発進捗

- 脱炭素・循環型エネルギービジネス構築に向け、“EII重点3分野における事業開発”と“既存事業部門との組織横断的な取り組み”の両輪で展開
- カーボンニュートラル社会の実現に資する次世代事業の創出に向け、多様なステージの事業開発、基盤構築をグローバルに推進

“EII重点3分野における事業開発”と “部門との掛け合わせ・シナジー創出”の二兎を追う



※ 次項以降で詳細説明

- 1** 日豪民間・関係省庁と取り組む水素サプライチェーン構築実証実験の推進
- 1** 中部圏水素サプライチェーン構築に向けた包括連携協定の締結
- 1** 海外における農業残渣を活用した次世代バイオエネルギー事業開発推進
- 2** 豪州Queensland州Gladstoneにおける水素製造プロジェクトでリオティント社と締結※
- 2** 太陽光PPA次長開発・運営のためのSunseap/四国電力との合同会社設立
- 2** 大規模蓄電システム構築に向け、福島・浪江にEVバッテリーステーション開設※
- 2** 日産との自治体向け脱炭素化支援パートナーシップの締結
- 1** 英国Bactonガスターミナル周辺地域におけるカーボンニュートラル化プロジェクトの検討開始
- 3** ニュージーランド、コマンデル/ギズボーン地区における森林資産追加取得
- 1** 韓国Lotte Chemical社と光触媒を用いたアンモニア分解による水素製造の共同実証試験合意
- 1** 核融合関連企業・米TAE Technologies社への出資参画
- 3** 英国CO2鉱物化スタートアップProtostar Group Limited (44.01) 社との資本提携

こちらのスライドでは、これまでにEIIが事業部門との協業も含め取り組んできた様々な領域、ステージでの事業開発の具体的事例を挙げています。

これら以外にも、数多くの事業開発案件を抱えており、然るべきタイミングで順次皆さまにもご報告させていただきます。

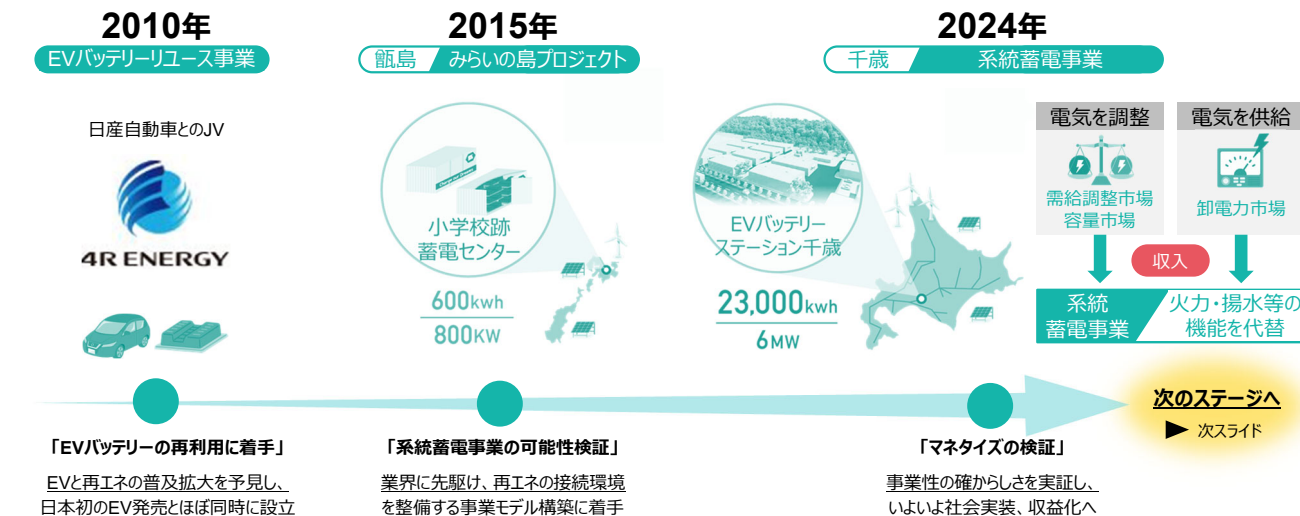
その中から、成長に向けた具体的な取り組みとして、当社が独自性をもつ、2つの事例について詳しくご説明します。

03

成長に向けた取り組み紹介

大型蓄電事業 ～これまでの歩みと今後の計画～

- 再エネ大量導入社会の実現に欠かせない電力ネットワークの安定化ニーズを予測し、大型蓄電事業の将来案件を開拓する
- 23年度の制度改正が決議され、電力調整力市場でのマネタイズ検証、その後全国でのアセット拡大ステージへ



ひとつめは、大型蓄電事業です。

再生可能エネルギーの導入を一層拡大するためには、「電力システムの安定化」が欠かせません。これに対して、私たちは市場を切り開いてきた業界のパイオニアとして、自らの手で「電気をためる」事業の仕組みを構築し、来るべき再エネ大量導入社会の実現に欠かせない「大型蓄電事業」に取り組んでいます。

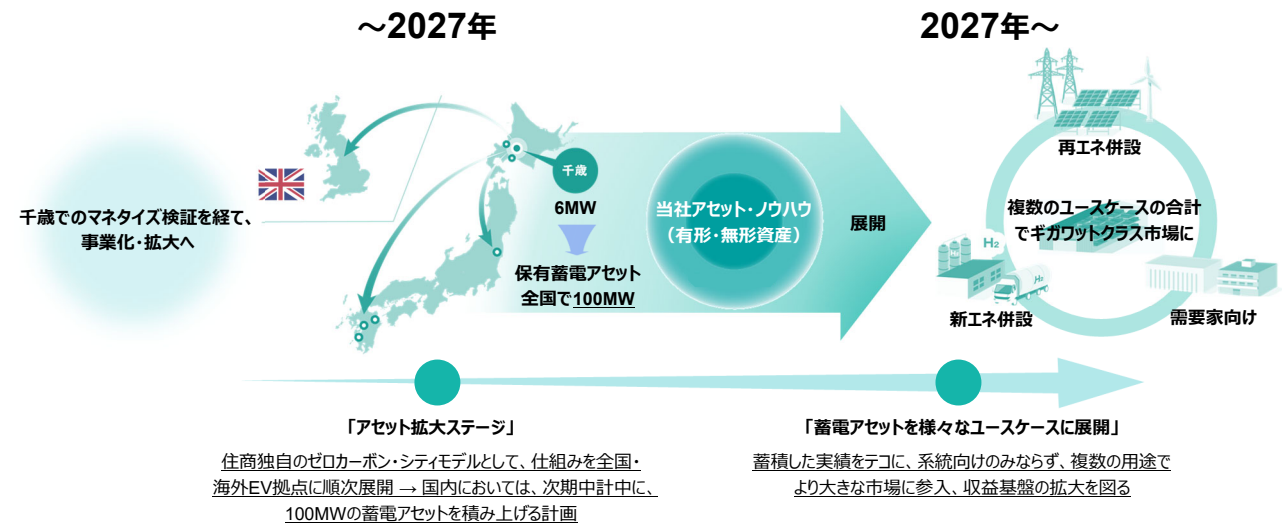
電気自動車が量産販売される前から、私たちは、将来の「電気自動車と再エネが普及するゼロエミ社会」を予見し、2010年に日産自動車との共同事業である「4Rエナジー」を設立し「バッテリーリユース事業」に着手しました。

2015年には国内では初めてとなる「系統蓄電」の実証事業を、薩摩川内市の甕島という離島で実施し、再エネの接続環境を整備する事業モデルを検証してきました。その経験と成果を活かして、今年度は北海道千歳市において、大型蓄電ステーションの建設に取り組んでいます。

現在、私たちは事業性の確からしさを実証するステージに差し掛かっていまして、2024年度からは電力調整市場に本格参入し、火力発電等の機能を代替する「系統蓄電事業」として、地域の電力インフラの一翼を担ってまいります。

大型蓄電事業 ～今後のビジョン～

- 千歳における事業性の確からしさの実証を経て、事業基盤の構築・拡大を図る
- 自社アセット展開の中で培ったノウハウ・実績を活用し、他社アセットにもエネルギーサービスを展開していく



電力市場から収入を得るマネタイズモデルは一定のマーケットリスクを抱えますが、最近の電力市場価格の変動の激しさを見ると、蓄電による安定化ニーズはますます増えていくと考えており、十分な事業性を実現できると考えております。

千歳での6MWでのマネタイズ検証後、事業基盤を拡大すべく、具体的には、2026年度末までに自社アセット合計100MW規模までに積み上げる計画で、現在案件パイプラインの積み上げ準備を進めている状況です。

2027年度以降は、私たちが蓄積したノウハウ・実績をテコに、系統調整力向けのみならず、再生可能エネルギーと併設する使い方や、水素製造と連動したエネルギー貯蔵など、複数のユースケースや更に大きな市場への水平展開を図ってまいります。

大型蓄電事業 ～当社独自戦略～

- 電動化・再エネ型経済社会を予測し、脱炭素社会をつなぐキラーパスとなる「4R（電池リユース）事業」にいち早く着手した
- 4Rの電池を使った「大型蓄電事業」のマネタイズを実現することによって、持続可能な「エコシステム」を構築していきたい



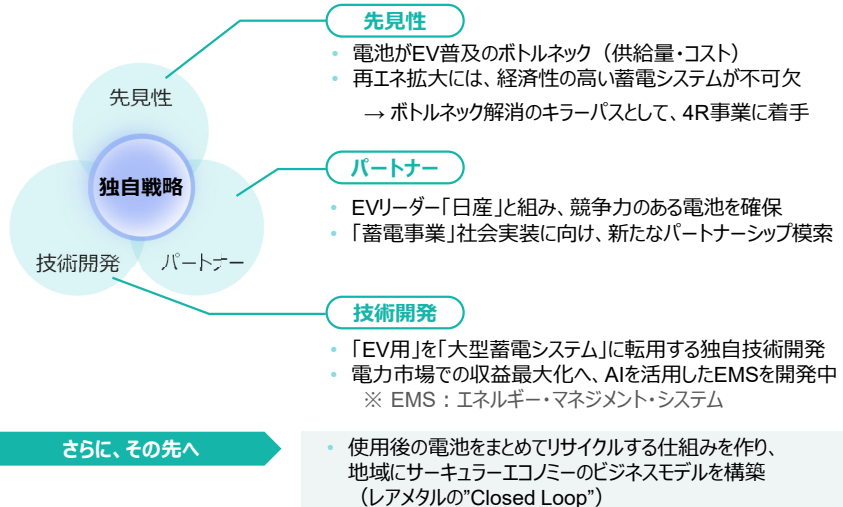
コンセプト：4R浪江工場の100%再エネ化実現

浪江モデルを千歳に応用



<現場写真> 2023年8月完工予定

コンセプト：電力需給調整市場・容量市場・卸市場からの収入を前提とした事業化



当社大型蓄電事業の特長としては、何よりもまず「自動車の電動化と再エネ型経済社会の到来を予測していたこと」が挙げられます。また、私たちの独自戦略については、先見性・パートナー・技術開発の3つの要素について触れながら説明したいと思います。

先見性については、モビリティの電動化が急激に進んでいて、世界的にバッテリーの需要が急拡大していますが、新しい電池の供給がタイトになればなるほど、4Rのリユース蓄電池への期待が高まります。経済性が求められる大型蓄電システムには、4Rがその供給ボトルネック解消に大きな役割を果たすものと考えます。

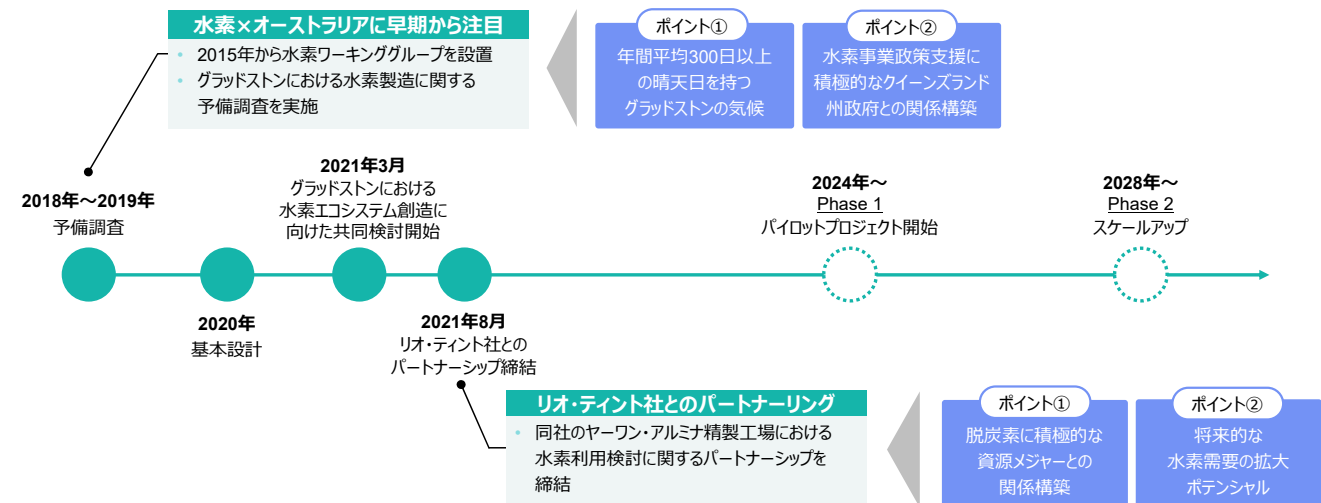
パートナーについては、電気自動車開発の先駆者である日産自動車と共同事業のパートナーシップを組めたことが、電池供給面の競争力につながっています。さらに今後は、蓄電事業の社会実装に向けて「新たなパートナーシップ」を広げていく考えです。

技術開発については、「電気自動車用」の蓄電池を、「大型蓄電システム用」に転用する独自技術を4Rと共同で開発しました。さらに、電力市場での収益最大化に向け、AIを活用したエネルギー・マネジメント・システムも、これまでの実証事業の知見を組み合わせ、自社グループ内のSCSKで開発中です。

大型蓄電事業の拡大に加えて、中長期的な戦略として、地域に、使用後の蓄電池をまとめてリサイクルする仕組みを作るというサーキュラーエコノミーの仕組みづくりにも取り組んでいます。これは、いわゆる、レアメタルの“Closed Loop”を実現するもので、地域と共に持続可能な「エコシステム」を構築していきたいと考えています。

豪グラッドストーンにおける水素製造プロジェクト ～これまでの取り組みと今後～

- リオ・ティント社アルミナ精錬工場内にて水素製造し、半分はパイロットテスト向けに供給する
- 残りはグラッドストーンの水素需要家向けに供給し、水素事業拡大に向けた需要創出を図る



二つめは、オーストラリアのグラッドストーンにおける水素製造プロジェクトです。

私たちは早期からエネルギーとしての水素に着目し、2015年から水素ワーキンググループを設置、水素事業の開発を推進してきました。

中でも何故水素製造としてグラッドストーンに注目したかと言いますと、年間平均300日以上 of 晴天日を持つという再生可能エネルギーの製造に適した気候であることと、豪クイーンズランド州政府の水素関連事業に対する積極的な政策支援があるということです。

2018年より予備調査、基本設計を実施し、2021年3月には、市当局や地元団体と共にグラッドストーンにおける水素製造および幅広い水素利用について検証し、域内での水素コミュニティ構築に取り組む共同検討を開始致しました。

そうした地域と一体となった水素コミュニティ構築の取り組みに、リオ・ティント社が興味を示してきました。2021年8月にはグラッドストーンにある同社のアルミナ精製工場向けの水素製造プロジェクトについて、パートナーシップを締結することとなりました。

同社は2030年に温室効果ガス50%削減、2050年にはネットゼロを掲げています。多種の鉱物資源を生産する同社の温室効果ガス排出量の約2/3はアルミ関連事業によるものであり、グラッドストンのアルミナ精製工場における水素利用を含めて、この分野での脱炭素は急務だったわけです。

当社とリオ・ティント社は、2024年よりPhase1のパイロットプロジェクトの開始を計画しており、このパイロットプロジェクトを足掛かりに、同社の将来的なアルミナ精製プロセス脱炭素化に必須となる巨大水素需要を掴み、Phase2以降のスケールアップを目指して参ります。

豪グラッドストーンにおける水素製造プロジェクト ～水素商用化、その先の目指す姿へ～

- パイロットプロジェクト参画を通じ、水素商用化に向け段階的にアプローチ
- 水素需要の確保・創出による事業をスケールアップ、コスト低減実現により事業性を確保することでグラッドストンの脱炭素化に貢献
- 将来的には水素の輸出事業を通して、日本を含めた国々の脱炭素化に貢献する

Phase 1 2024年～

地産地消 at Gladstone

リオ・ティント社とのパイロットプロジェクト
水素製造およびグラッドストーンにおける利活用

取扱水素量イメージ：数百トン



水素製造事業ノウハウ獲得

スケールアップのための需要創出

スケールアップに向けた再エネ・水素製造最適設計スタディ

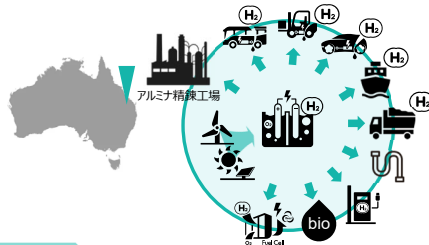
地産地消事業のスケールアップ

Phase 2 2028年～

地産地消の拡大 at Gladstone

グラッドストーン地域の脱炭素化に向けた
地産地消水素事業のスケールアップ

取扱水素量イメージ：20万トン



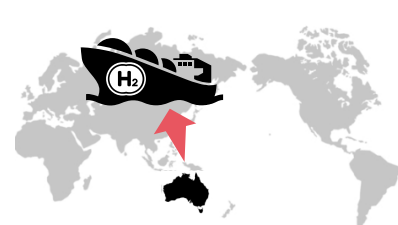
水素輸出事業に向けた検討

Phase 3

世界へ

グラッドストーンからの水素輸出大型サプライチェーン構築

取扱水素量イメージ：50万トン



水素輸出事業開始

商用化に向けたPhase毎のアプローチをご紹介します。

まず、Phase1のリオ・ティント社とのパイロットプロジェクトを通して、水素事業のノウハウを獲得し、再生可能エネルギーの最適設計を進めると同時に、スケールアップに向けた需要開拓を行います。

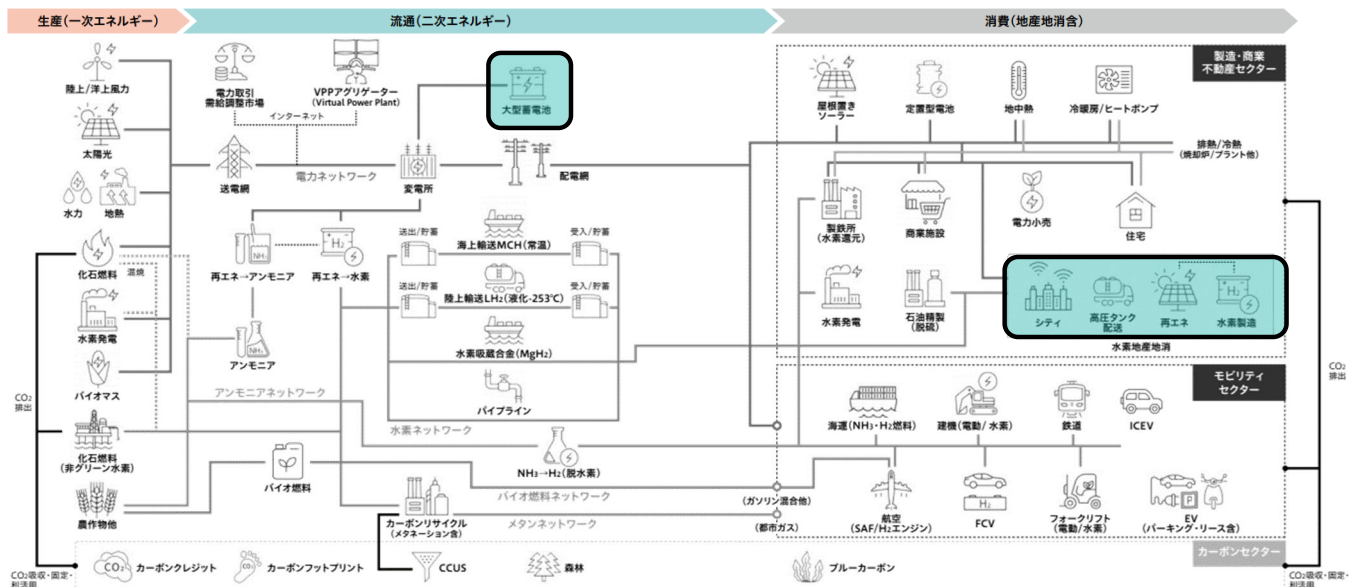
Phase2では、リオ・ティント社を含むグラッドストーン地域における水素需要に対して水素を供給すべく、水素製造事業をスケールアップします。

また、更なる拡大に向けて、域外に向けた水素の輸出も検討開始します。

Phase3からは、グラッドストーンを中心とした水素輸出サプライチェーンの構築を目指します。

私たちは、水素需要の確保・創出による水素製造事業のスケールアップ、それによるコスト低減によって事業性を確保することで、まずはグラッドストーン地域の脱炭素化に貢献します。将来的には、水素輸出を通して、日本を含めた近隣諸国の脱炭素化に貢献することを目指して参ります。

EIIが見据える脱炭素・循環型エネルギーシステム俯瞰図



今回は具体的な取り組みとして大型蓄電事業とグラッドストーンにおける水素製造プロジェクトの2件を紹介しましたが、その2件は、EIIが作成した俯瞰図ではご覧の通り、青色で塗られた部分となります。

冒頭で申し上げた通り、EIIでは、我々の取り組みが、この俯瞰図、つまりエネルギーシステム全体のどの部分に位置し、バリューチェーン上それがどういう役割を果たすか、その周辺も巻き込んでどういうビジネスチャンスが生まれるか、その中で、炭素や水素がどう循環していくか、を常に意識しながら進めています。そうした意識が基本となって、新たなエネルギーシステムを生み出すことができる、と考えています。

現在も数多くの案件に取り組んでおり、当社グループが有する既存パートナーシップ・アライアンスを活用し、取引先の強みを呼び込みつつ、業界に於けるポジショニング形成を目指しています。これらの進捗については、今後様々な機会でご紹介していきますので、ご期待ください。

以上