

第3回メタネーション推進官民協議会

住友商事株式会社

エネルギー・イノベーション・イニシアチブ

2021年10月19日



1. 弊社の気候変動への取り組みと組織体制

2. コスト削減にかかる時間軸の考慮

3. メタネーションの適地

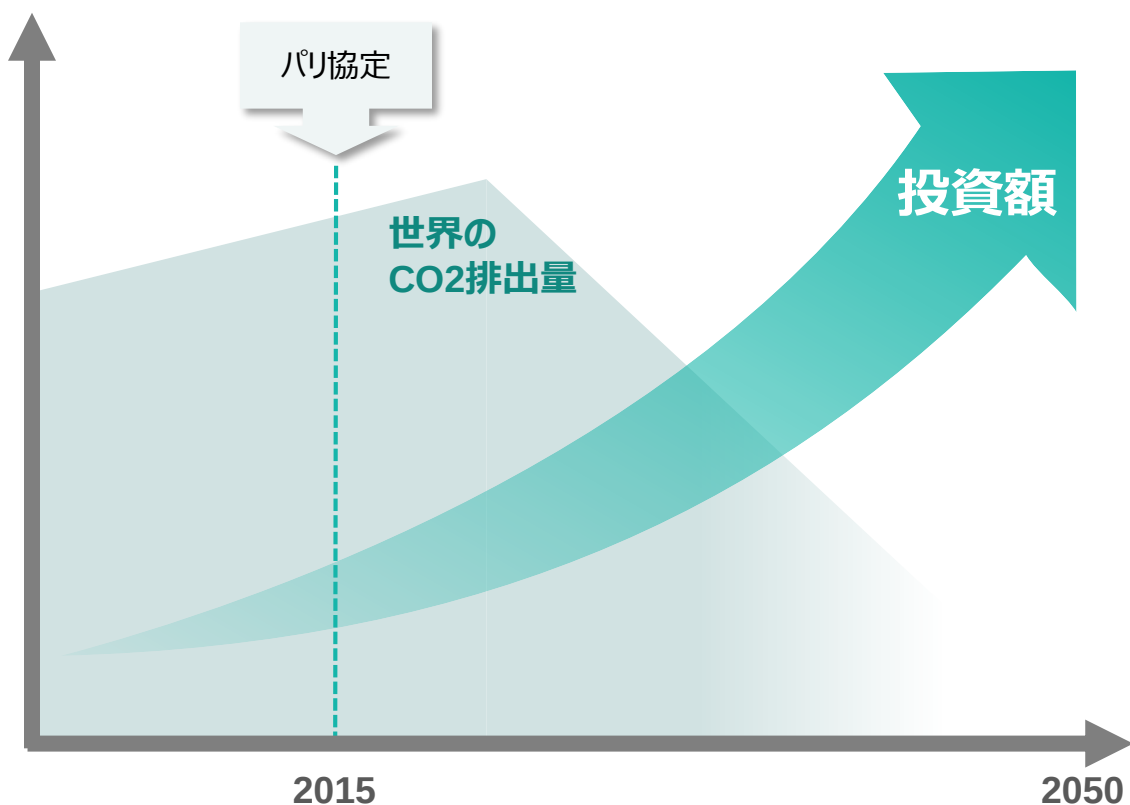
4. メタネーション・サプライチェーンの短期的イメージ

5. メタネーション・サプライチェーンの中長期的イメージ

カーボンニュートラル社会実現に向けた社会構造の変化

- 2015年に採択されたパリ協定以降、世界の気候変動問題への取組みは大きく加速。巨額のESG投資マネーが市場に流入
- カーボンニュートラル社会には、現在のCO2排出量（※2020年現在339億トン/年）を2050年までにネットゼロへ削減必要
- 現実と目標のギャップを埋めるゲームチェンジが起き、経済価値の追求に加え、新たな価値創出（環境・イノベーション）が求められる

マクロ環境の見立て



1 2050年までに**4.5～5兆米ドル/年**の投資見込

※IEA Net Zero by 2050: A Roadmap for the Global Energy Sectorより引用

2 2050年までに**339億トン/年**のCO2排出量を**ネットゼロ**にすることが求められる

※IEA Net Zero by 2050: A Roadmap for the Global Energy Sectorより引用

3 ゲームのルールが変わり、**経済価値だけでなく新たな価値創出が必要**

住友商事・気候変動問題に対する方針

重要社会課題「気候変動緩和」に向けた長期・中期目標

長期目標

2050年の事業活動のカーボンニュートラル化と、持続可能なエネルギーサイクル実現への挑戦

中期目標

当社グループのCO2排出量を、2035年までに50%以上削減（2019年比）

- 発電事業のCO2排出量を2035年までに40%以上削減（内、石炭火力発電については、60%以上削減）。
2035年の発電ポートフォリオ：持分発電容量：石炭20%、ガス50%、再エネ30%（*1）
- 化石エネルギー権益事業から生じる間接的CO2排出量（*2）を2035年までに90%以上削減。
- 上記以外の事業におけるCO2排出量の削減。（*3）

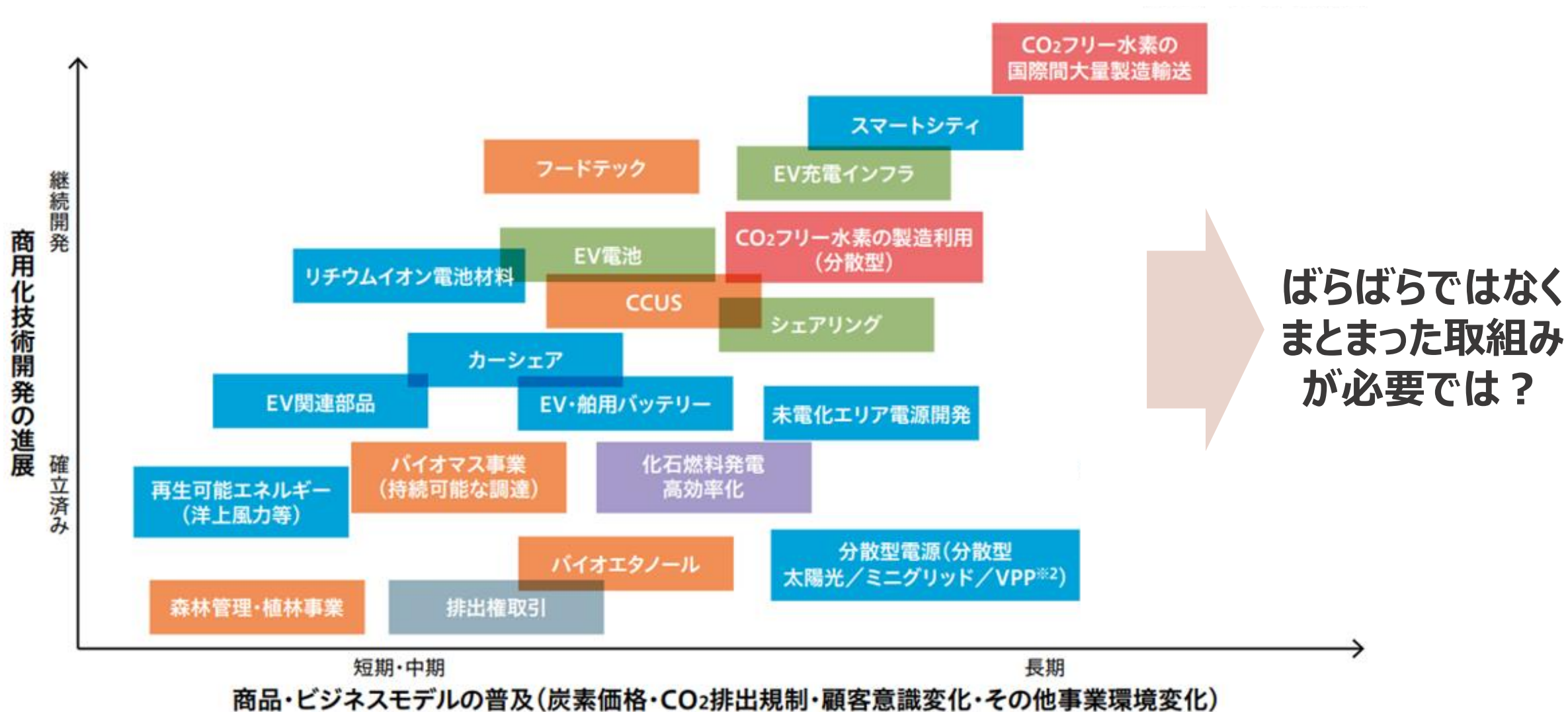
社会の持続可能なエネルギーサイクルの基盤となる事業の構築

- 水素等のカーボンフリーエネルギーの開発・展開、
再生可能エネルギー供給の拡大[2030年までに3GW以上]（*4）、新たな電力・エネルギーサービスの拡大。
- 電化・燃料転換、エネルギー効率・炭素効率の改善、省エネルギー化を促進する事業の拡大。
- カーボンリサイクル、森林事業、CCS、排出権取引等によるCO2吸収・固定・利活用の推進。

（*1）2020年現在：石炭 50%、ガス 30%、再エネ 20%（*2）他者のエネルギー資源使用に伴う間接排出量

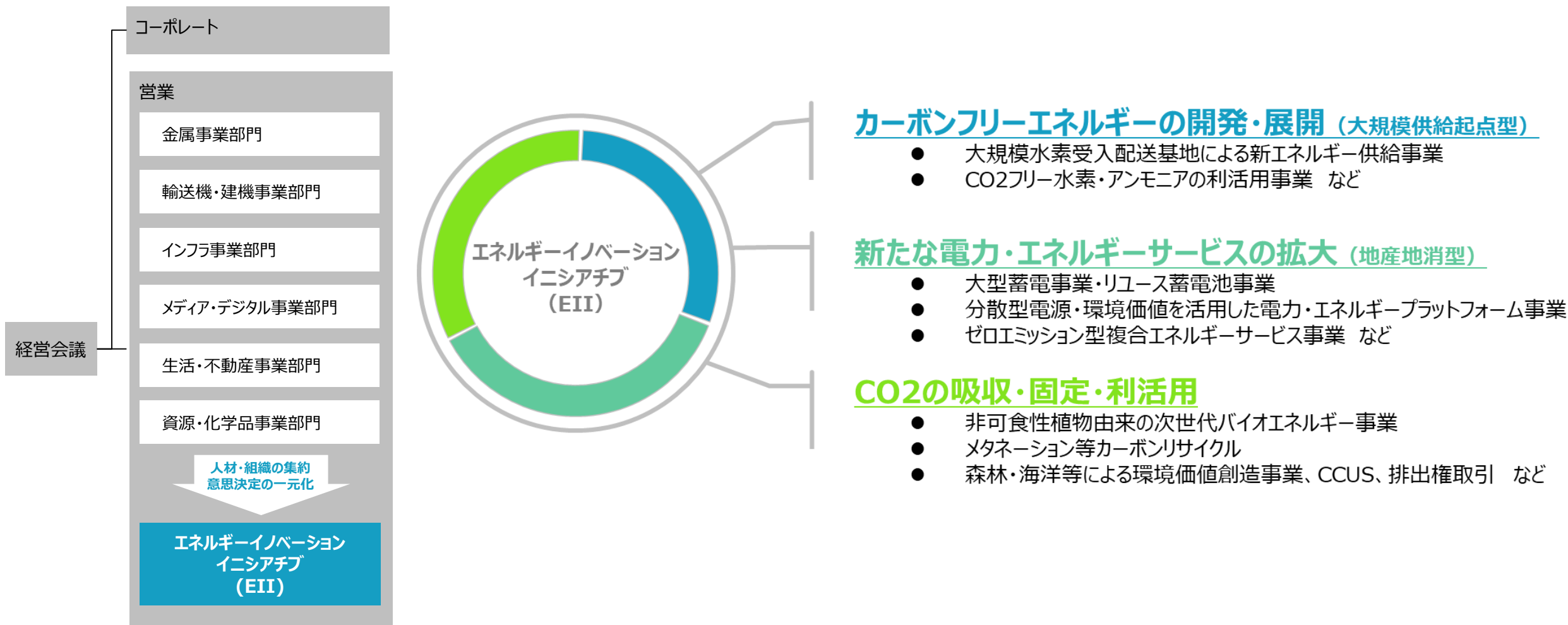
（*3）個別事業で目標を設定し削減に注力（*4）2020年現在：1.5GW（1GW = 10億W）

住友商事のカーボンニュートラル社会への取り組み



Energy Innovation Initiative (EII) 設立の目的

新たな営業組織Energy Innovation Initiative (EII) を設立、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す



EII組織・体制

EIIリーダー下、プロジェクトを主体とした機動性・実効性のある組織・体制とする

マネジメント



上野 真吾
EIIリーダー
副社長執行役員



北島 誠二
EIIサブリーダー
EII企画・戦略部長



森 肇
EIIサブリーダー
兼 エネルギー本部長



三原 慶一
EIIサブリーダー
兼 電力インフラ事業本部長



住田 孝之
企画担当役員補佐
住友商事グローバルリサーチ(株)
兼 EII企画・戦略部

事業部／チーム／プロジェクト



企画・戦略部



水素事業部



ゼロエミッション・ソリューション事業部



木材資源事業部



バイオマス原燃料部



Team Power Frontier



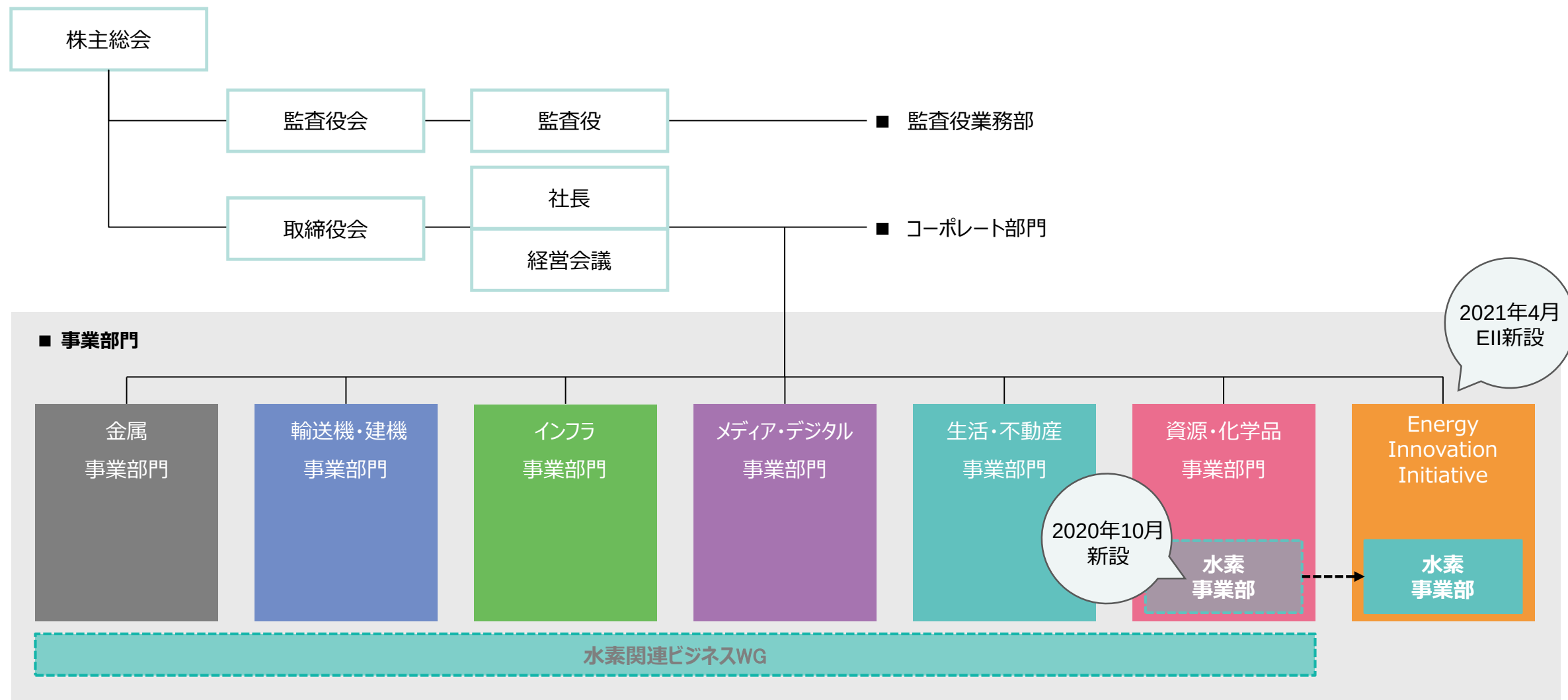
地下エネルギーチーム



次世代バイオプロジェクト

総勢 約100名

組織図



1. 弊社の気候変動への取り組みと組織体制

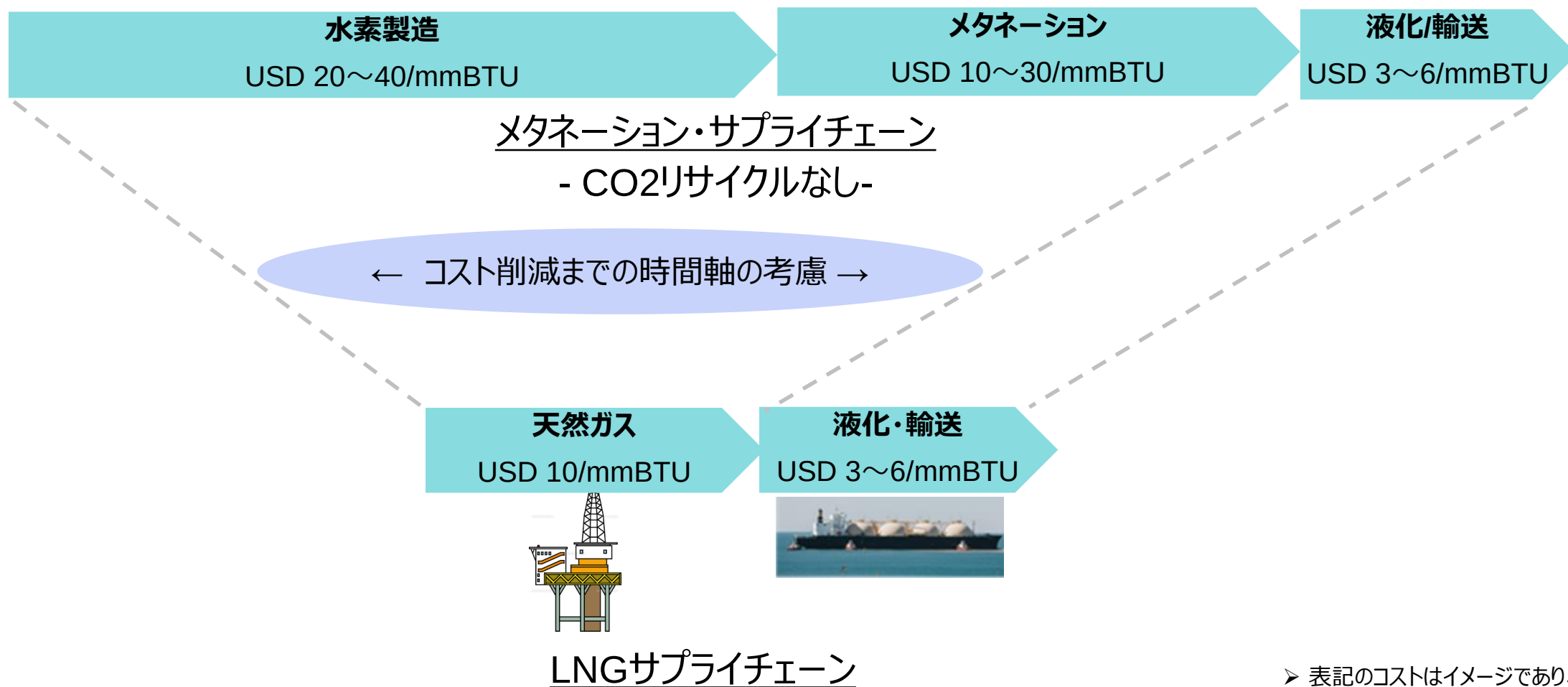
2. コスト削減にかかる時間軸の考慮

3. メタネーションの適地

4. メタネーション・サプライチェーンの短期的イメージ

5. メタネーション・サプライチェーンの中長期的イメージ

メタネーション・サプライチェーンとLNGサプライチェーンのコスト比較



➤ 表記のコストはイメージであり、厳密な計算を経たものではありません。

1. 弊社の気候変動への取り組みと組織体制

2. コスト削減にかかる時間軸の考慮

3. メタネーションの適地

4. メタネーション・サプライチェーンの短期的イメージ

5. メタネーション・サプライチェーンの中長期的イメージ

サプライチェーンのベストミックス

原料水素



水素は合成メタンの重要なコスト要素であり、合成メタンのコストダウンを図るには、少しでも安く水素を製造する必要がある。水の電気分解による水素製造を前提とすると、再生可能エネルギーを安く安定的に供給できる場所である必要がある。また将来的なことを考えると、再生可能エネルギーの開発余地が大きいところが望ましい。

原料CO2



CO2パイプラインによる移送またはトラック等による輸送にコストをかけないために、CO2源の近くにメタネーション設備を置くのが望ましい。

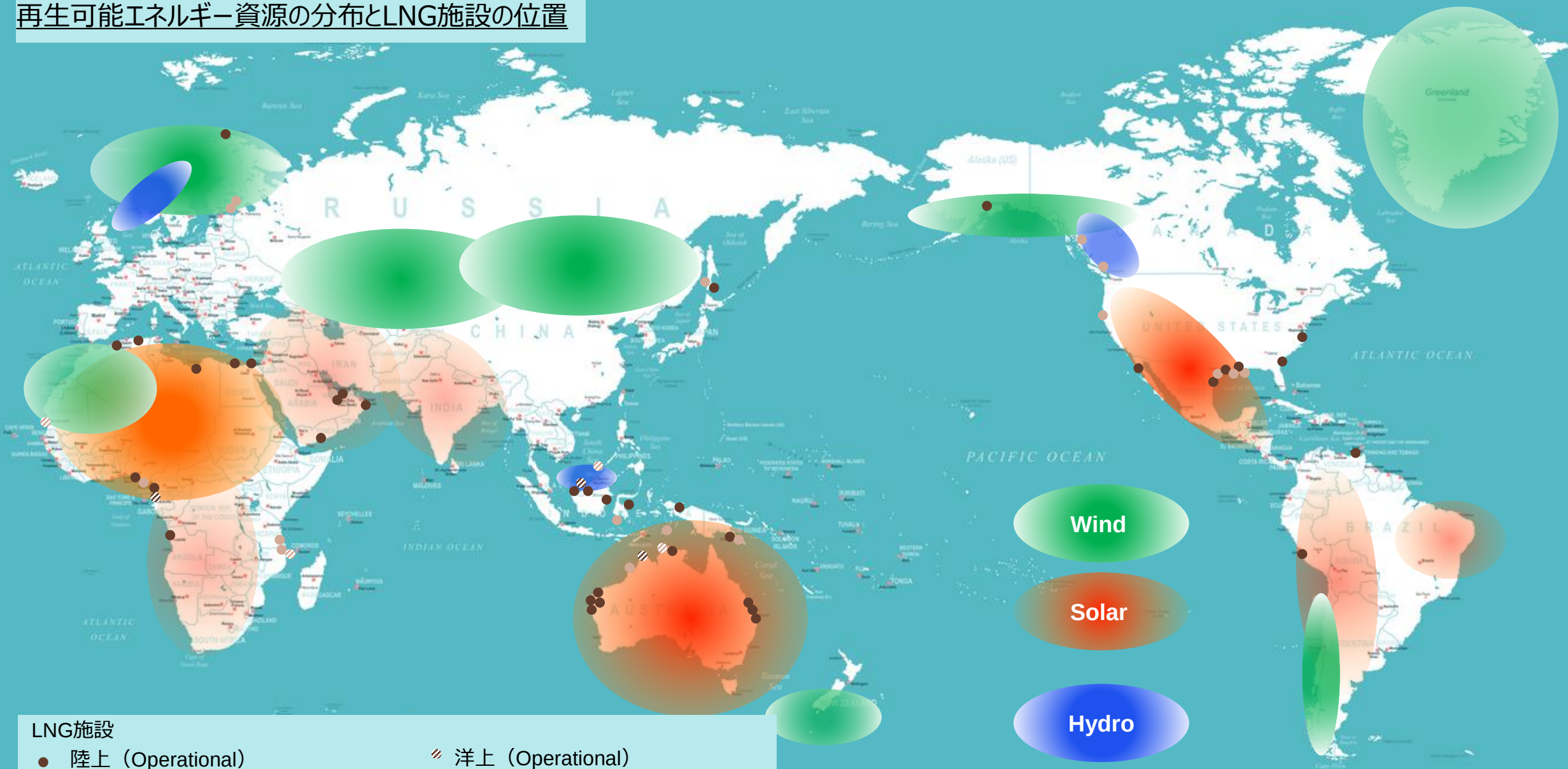
合成メタン



合成メタンの移送にコストをかけないために、需要地の近くにメタネーション設備を置くことが望ましい。需要地が遠い場合は、既存のサプライチェーンを使って輸送費を最小化させるために、LNG施設の近くにメタネーション設備を置くことも考えられる。

“再生可能エネルギー開発に適している” + “CO2源に近い” + “需要地またはLNG施設に近い” → **メタネーションの適地**

再生可能エネルギー資源の分布とLNG施設の位置



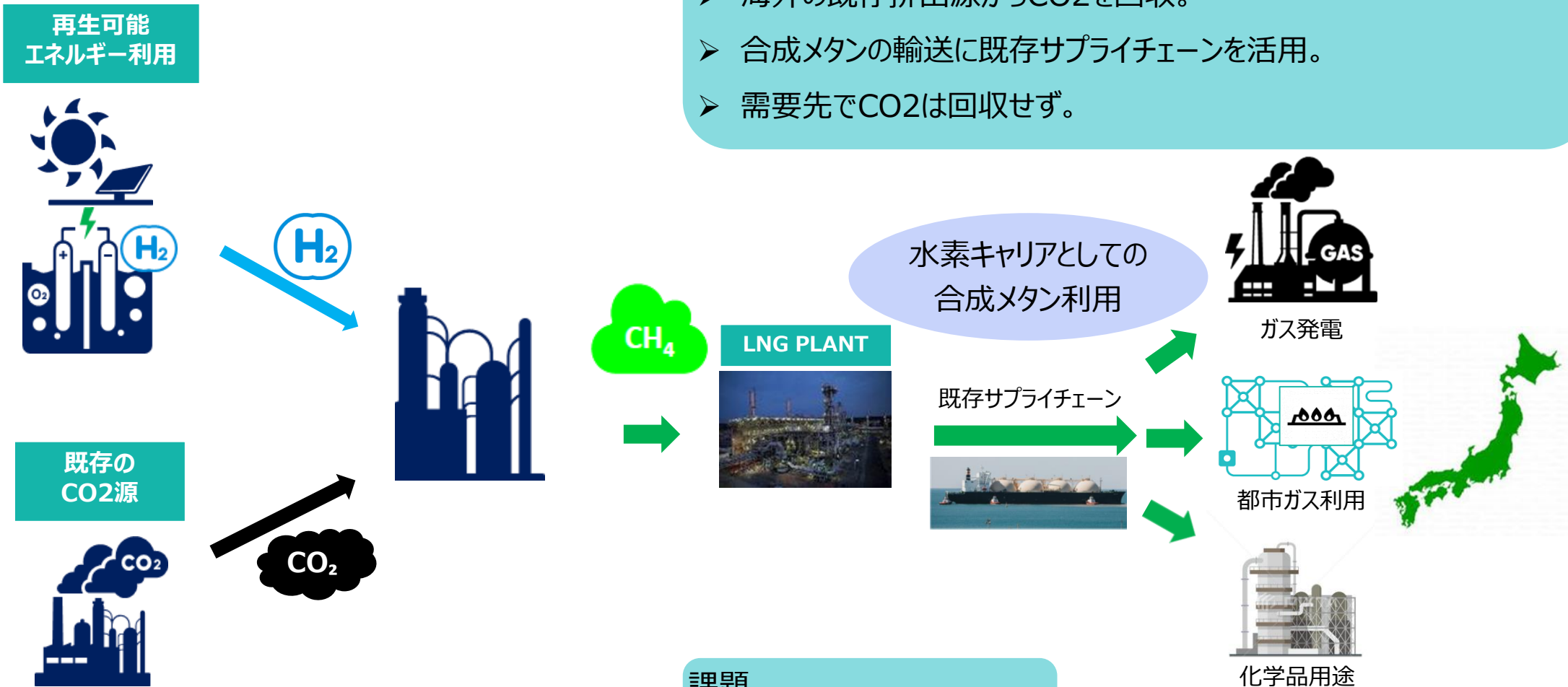
Wind

Solar

Hydro

1. 弊社の気候変動への取り組みと組織体制
2. コスト削減にかかる時間軸の考慮
3. メタネーションの適地
- 4. メタネーション・サプライチェーンの短期的イメージ**
5. メタネーション・サプライチェーンの中長期的イメージ

海外でメタネーション/日本に輸入



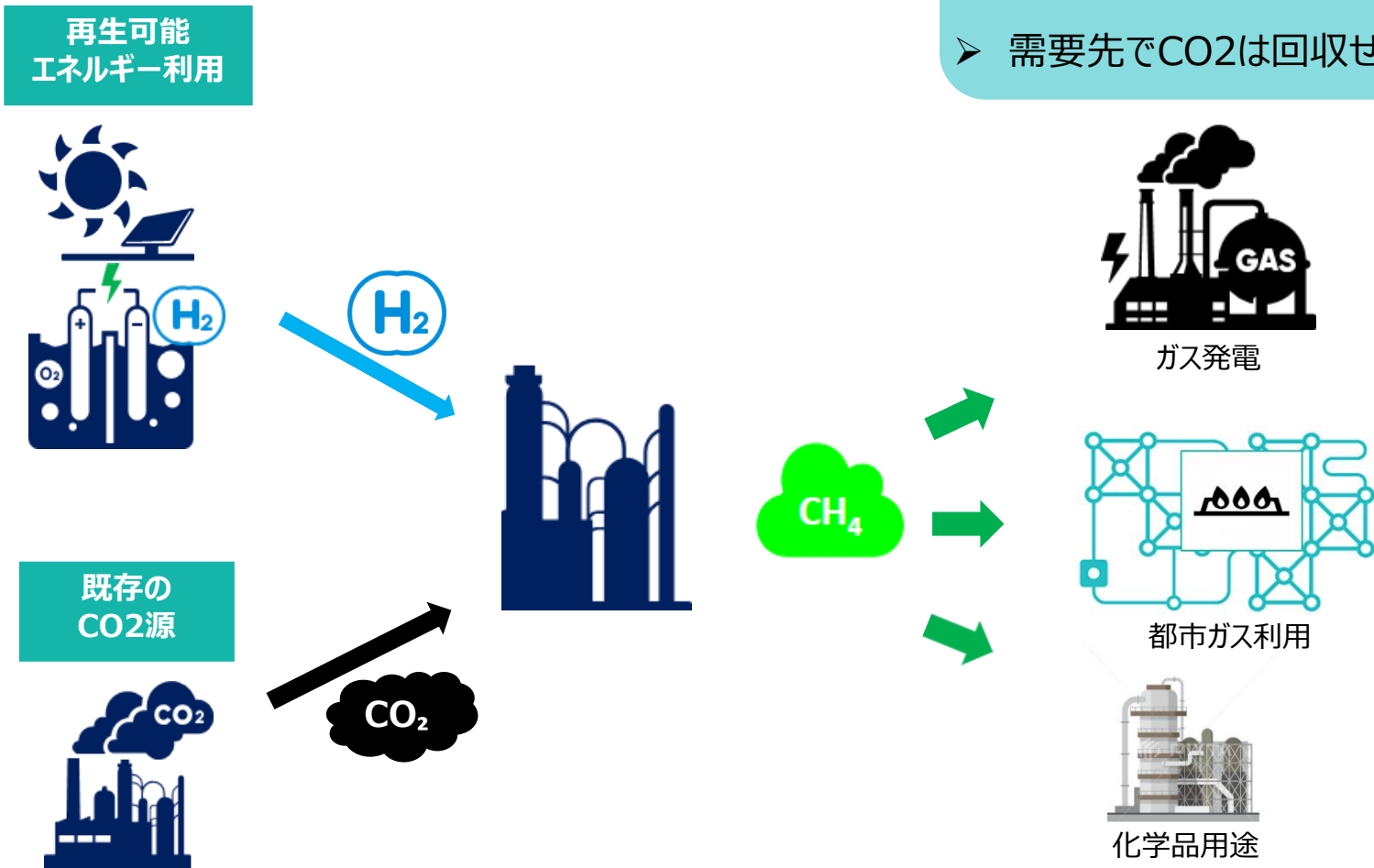
前提

- 競争力のある海外の再生可能エネルギーを利用して水素を製造。
- 海外の既存排出源からCO2を回収。
- 合成メタンの輸送に既存サプライチェーンを活用。
- 需要先でCO2は回収せず。

課題

- CO2のカウント方法

海外でメタネーション/現地で利用



前提

- 海外の既存排出源からCO2回収。
- 合成メタンを現地のガス火力発電または都市ガスに利用。
- 需要先でCO2は回収せず。

課題

- CO2のカウント方法

1. 弊社の気候変動への取り組みと組織体制
2. コスト削減にかかる時間軸の考慮
3. メタネーションの適地
4. メタネーション・サプライチェーンの短期的イメージ
- 5. メタネーション・サプライチェーンの中長期的イメージ**

国内でメタネーション/国内で利用

前提

- 炭化水素の利用が減少し、CO₂排出源が減少。
- CO₂回収技術が進み、需要先でのCO₂回収が可能となる。
- DACによるCO₂回収の商業利用も可能となる。
- 国内の再生可能エネルギーの単価が下がり、国内での水素製造が競争力を持つようになる。

