



水素・燃料電池戦略協議会 企業ヒアリング

日立造船株式会社
2021年3月2日



地球規模の環境問題に立ち向かう。

持続可能な社会の実現に向けた開発目標、SDGs。

私たちHitz日立造船グループは、この世界的な社会問題に「クリーンなエネルギー」「クリーンな水」「環境保全、災害に強く豊かな街づくり」を軸に取り組み、サステナブルで、安全・安心な社会の実現に貢献するソリューションパートナーを目指してSDGs達成に貢献していきます。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS 世界を変えるための17の目標

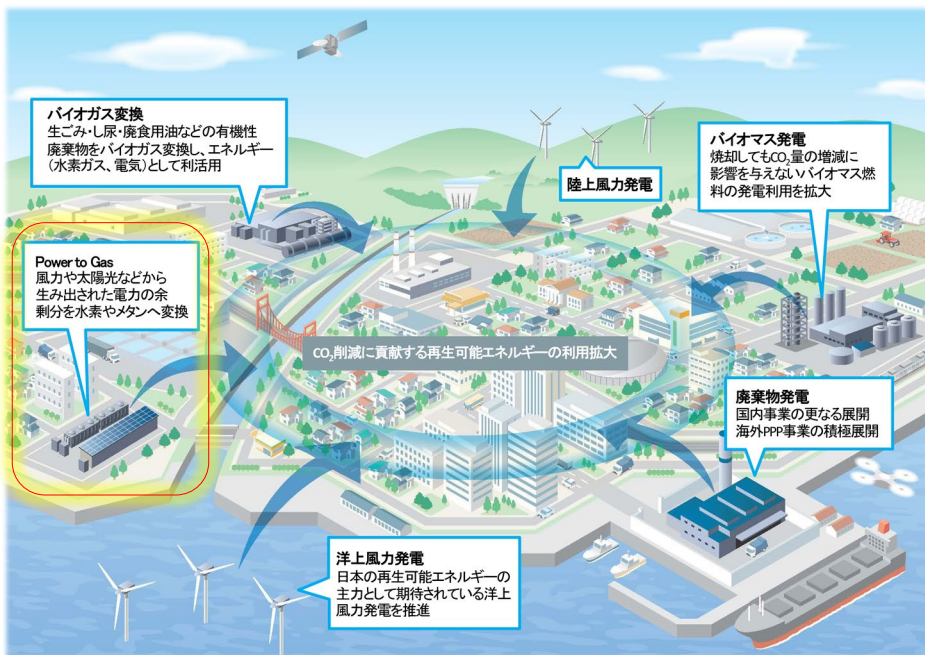
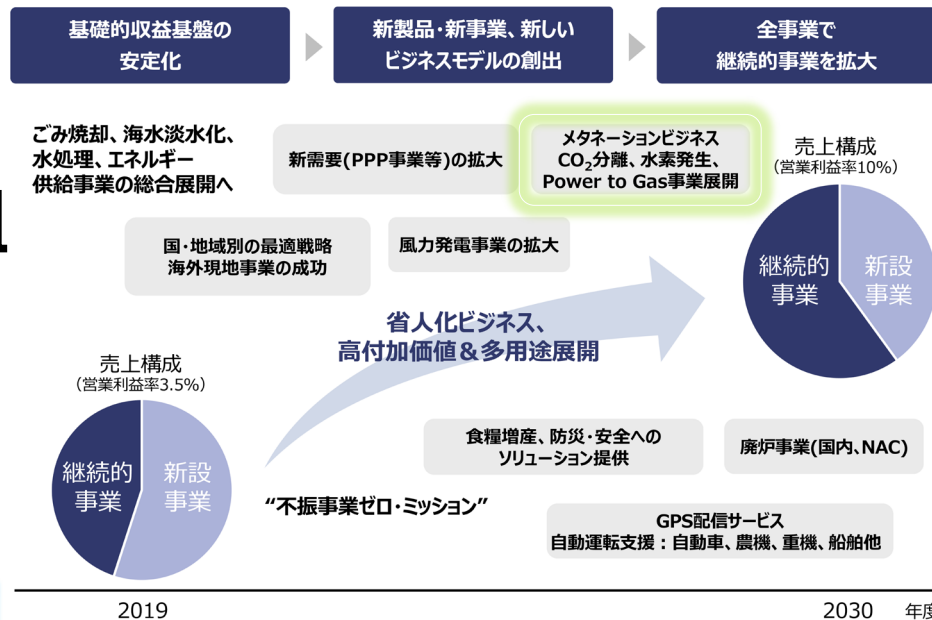


『水素産業』

『カーボンリサイクル産業』への取組

長期ビジョン

『Hitz 2030 Vision』にて言及



『新規事業の創出』 社会問題解決に寄与する 技術への重点投資

事業化の加速を目的に、2021年4月1日付で新組織を発足
発足に先駆けて1月1日より運用を開始し、社内リソースの集約を図る

PtG事業化推進の社内新体制

PtG事業推進室 (開発本部内に新設)

技術開発

事業開発

製品開発の連携

欧州事業戦略
欧州事業開発の連携

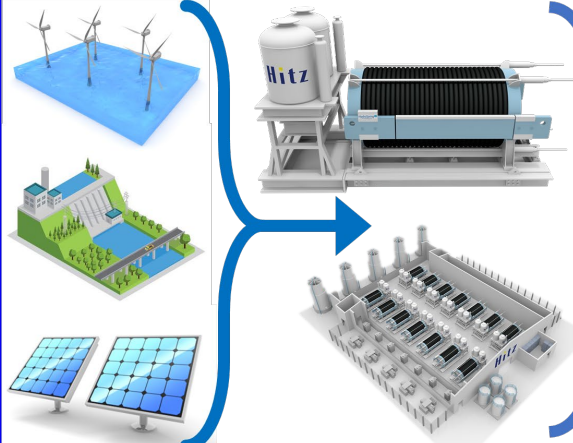
欧州子会社
Hitachi Zosen Inova

- PtG関連技術・製品開発部門を統合
- 国内外の事業開発専任者を配置
- 欧州子会社との欧州事業戦略の連携

① 水電解工程

【顧客】
再エネ事業者

【水電解装置】
HZC=PEM型
HZI=アルカリ型



日立造船が保有する
『水素産業』、『カーボンサイクル産業』分野等の製品・技術

【HZC】=日立造船、【HZI】=欧州子会社

グリーン水素市場
グリーンアンモニア市場

99%
H₂

99%
H₂



99%
O₂

≥15%
CO₂

≥98%
CO₂



【顧客】
CO₂排出産業
(製鉄・セメント等)

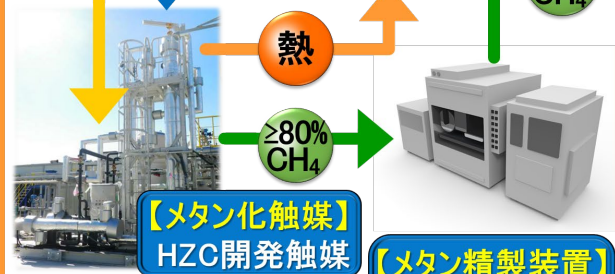
【CO₂分離回収装置】
HZC=無機膜(HDS)式
HZI=アミン式・有機膜式

熱回収

熱

≥80%
CH₄

≥99%
CH₄

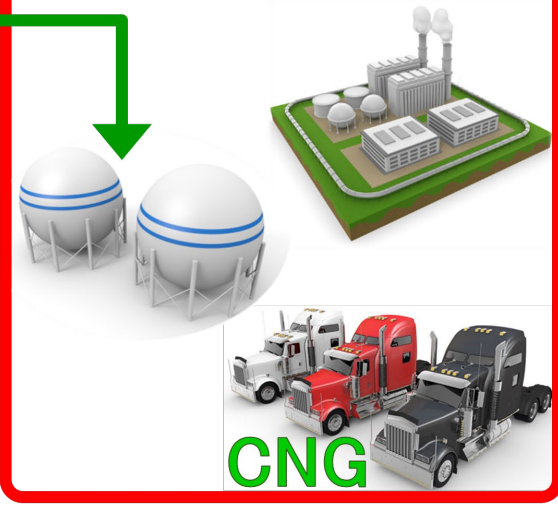


【メタン化触媒】
HZC開発触媒

【メタン精製装置】
HZC=HDS式
HZI=有機膜式

【メタン化反応器】
HZC=S&T型
HZI=プレート型

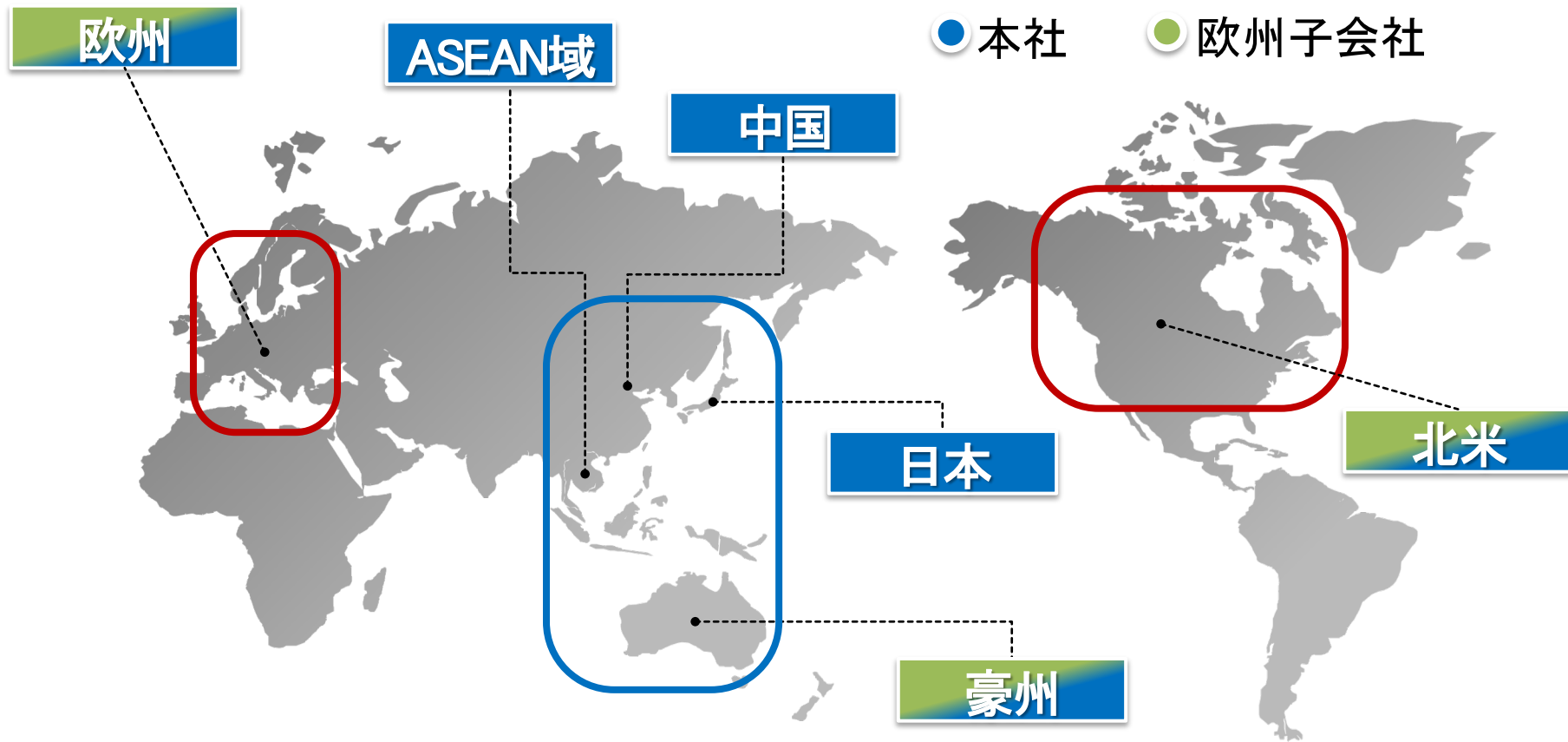
合成ガス市場



CNG

② CO₂分離回収工程

③ メタン化・精製工程



水素産業、カーボンリサイクル産業、燃料アンモニア産業の好適地の見極めと『実証フェーズ』、『導入拡大フェーズ』の各観点を意識した地域ごとの取り組み

- ◆ 技術実証と事業実証の各位置付けでの国際競争力強化のアプローチ
- ◆ 規制・標準化等の制度設計／整備による需要拡大の進展スピード
- ◆ 税制・金融ルール、その他の市場メカニズム、貿易障壁

■再エネ調達 (再エネ電力・水素)

- 大規模再エネ電源開発の加速
- CO₂フリー水素・カーボンニュートラル水素の大量輸入
(積極的な再エネ資源外交)

■技術開発 ■社会実装

- 電解効率向上・装置大型化に向けた技術開発・実証
- メタネーションの大型化・商業化に向けた技術開発・実証
- 国内外での技術実証・事業実証の機会

■水素需要 ■利用インフラ

- 水素の輸送・貯蔵・利用インフラの整備
- サプライチェーン構築 (JH2A等との連携)
- 既存の社会インフラの有効活用 (ガスの脱炭素化)

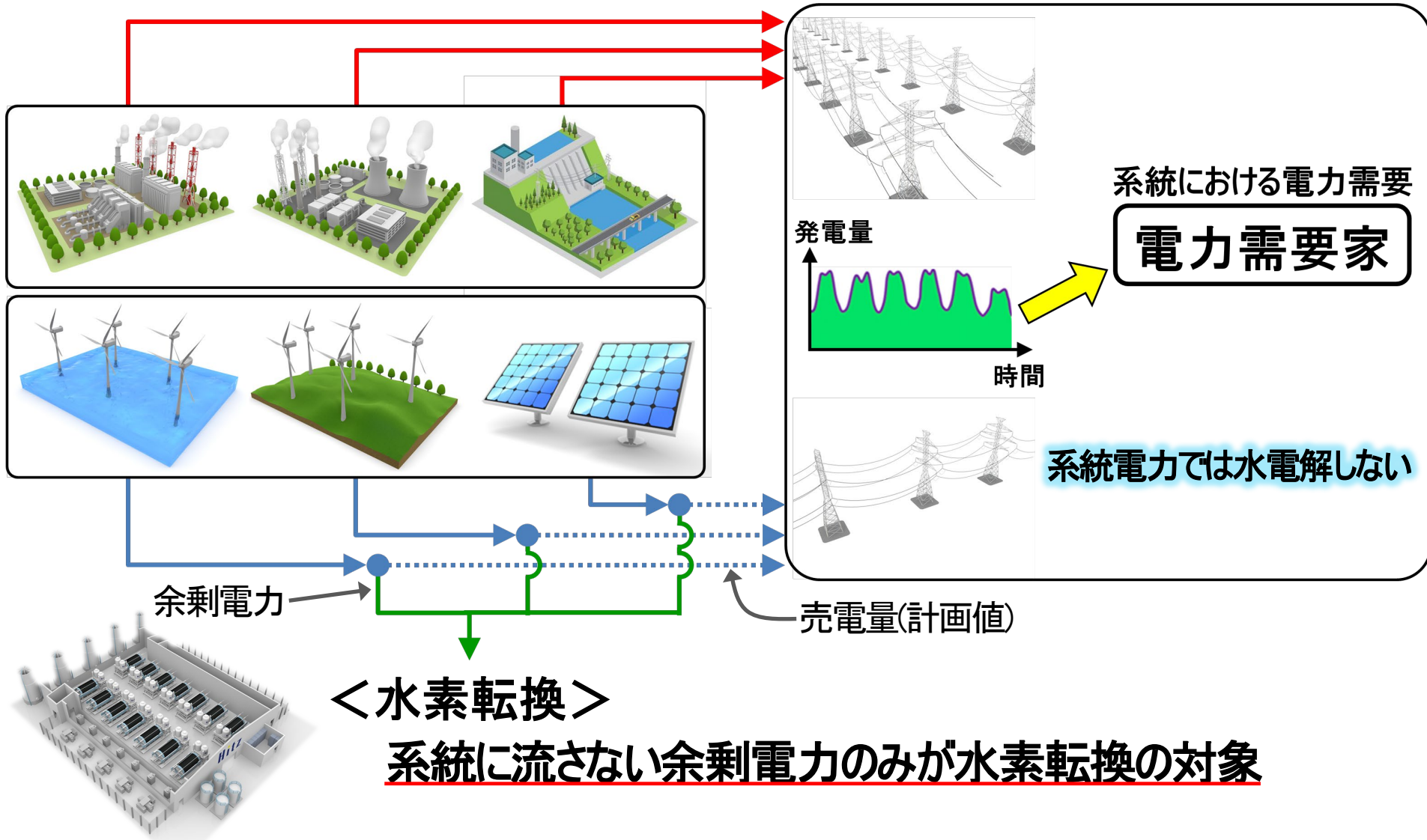
■環境価値 ■インセンティブ

- 環境価値/インセンティブ付与に向けた制度設計
- 事業機会の拡大促進

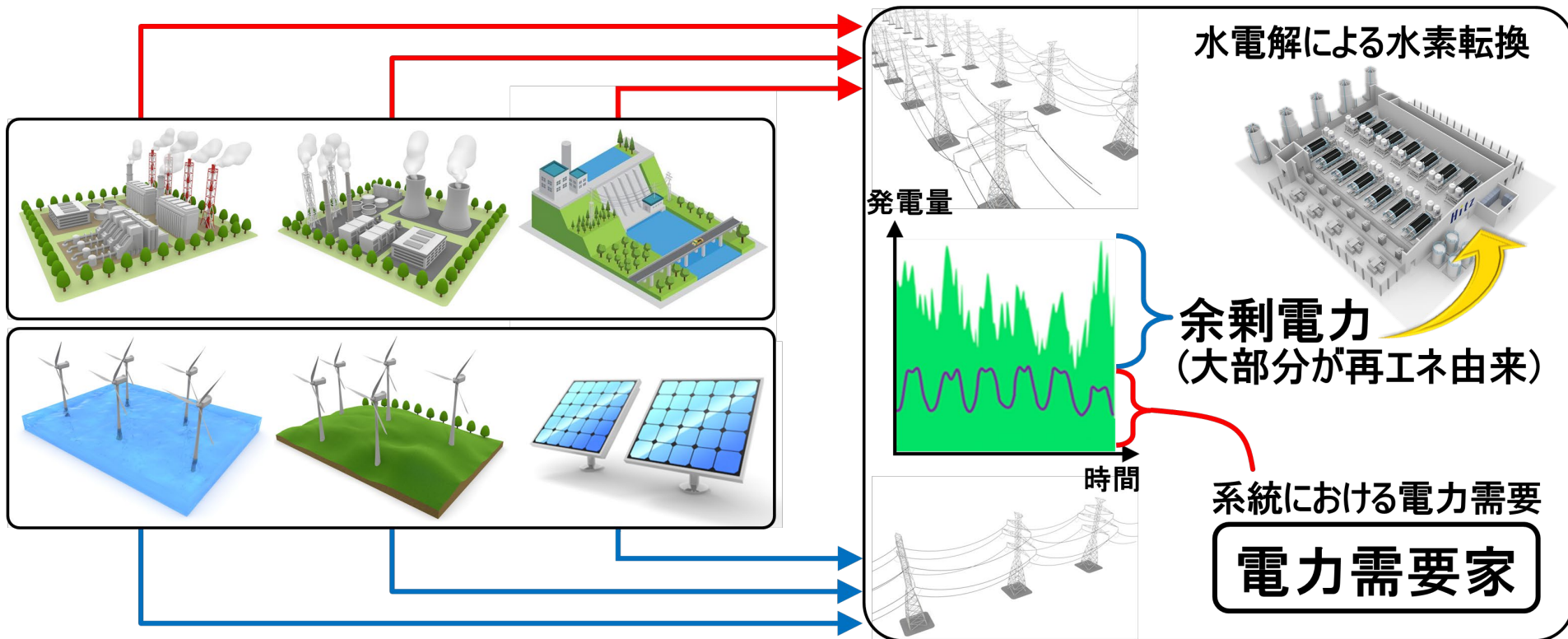
■政策支援 ■規制緩和

- 欧米に比し、遜色のない政策・産業支援や予算の拡充
- 高圧ガス保安規則の改変、建築基準法の適用外化
- 全再エネ電力の系統への優先導入

日本型PtG＝系統に流さない再生電力を対象



欧米型PtG＝系統全体での余剰電力(再エネ大部分)を対象



< 欧州におけるPtG導入の基本方針 >

- 系統の容量増強と再エネ大量導入による系統の脱炭素化を推進する＝再エネ主力電源化
- 全ての再エネを系統接続し、水電解による水素転換で系統全体の需給バランスを調整する
- 中核技術となる水電解産業の育成を図る(ドイツは水電解産業化ロードマップを発表)
- 対日市場規模が大きく、セクターカップリングなど方針・用途が明確化している



Technology for **People, the Earth,** and the Future

Hitachi Zosen creates links between mother nature and our future



Hitachi Zosen Corporation

<http://www.hitachizosen.co.jp/english/>