

概要版

J-POWER “BLUE MISSION 2050”

カーボンニュートラルと水素社会の実現に向けた取組み

WELCOME

J-POWER “BLUE MISSION 2050”

私たちは不断のエネルギー提供と持続可能な社会の実現に向けて
これまで培ってきた経験と技術力をもとにエネルギーの脱炭素化に取り組むとともに
最新技術の導入や新たな事業領域への挑戦など創意工夫を重ねグローバルに成長を続けてまいります。

J-POWERの目指す2050年の姿

カーボンニュートラルと水素社会の実現

- ・ J-POWERは人々の求めるエネルギーを不断に提供し、日本と世界の持続可能な発展に貢献することをミッションとし、これまで水力、火力、風力、地熱による発電および送変電事業*に取り組んできました。ミッション達成のために、これまで当社が長年培った総合的な技術力とバランスの取れたポートフォリオをさらに発展させ、多方面からアプローチしていきます。
- ・ 2050年に向けては発電事業のカーボンニュートラルの実現に段階的に挑んでいきます。そのマイルストーンとして、2030年のCO₂排出量を40%削減します。
- ・ そのためには、再生可能エネルギー等のCO₂フリー電源の拡大や、日本の電力ネットワーク増強への貢献*に加えて、石炭火力発電を着実にCO₂フリー水素による発電に置換していく必要があります。また、その際には水素発電だけではなく、鉄鋼・化学等の他産業での水素利用に貢献することによる事業領域拡大の可能性も追求していきます。

* 送電事業者の中立性確保の観点から、送変電事業は2020年4月1日に会社分割により設立された100%子会社である「電源開発送変電ネットワーク株式会社（以下「J-POWER送変電」）」が担っています

※J-POWER“BLUE MISSION 2050”は、これまでJ-POWERが培った発電技術のさらなる発展と経済合理性によるサステナブル経営の姿、政府が示す「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」との整合性に基づいています。

※本資料で“J-POWER”とはJ-POWERグループを指します

J-POWER “BLUE MISSION 2050” ロードマップ



	国内石炭火力	老朽化したものから順次フェードアウト／低炭素化（バイオマス・アンモニア混焼等）	
CO ₂ フリー水素エネルギー	水素発電	実証試験	アップサイクル（既存設備へのガス化炉追加）
	燃料製造（CO ₂ フリー水素）		他産業での利活用
CO ₂ フリー発電	再生可能エネルギー（水力・風力・地熱）	1GW規模新規開発	さらなる新規開発、一部改良によるアップサイクル（リプレース、リパワリング）
	原子力	大間原子力発電所 建設・運転開始	
電力ネットワーク	安定化	水力、酸素吹IGCC、分散型エネルギーサービスの拡大	
	増強 ^{*2}	新佐久間周波数変換所等増強完了	電力ネットワーク増強への貢献

※本ロードマップは政策等条件、産業発展の進捗を前提条件として随時更新、詳細化します。また前提条件の変更に伴い、内容の見直しを図ります。

*1 2017～2019年度3か年平均実績比

*2 電力ネットワークの増強はJ-POWER送変電の取組みです

2030年までのアクションプラン



- 1**

石炭からCO₂フリー水素発電への移行開始

国内石炭火力については、老朽化した発電所から順次フェードアウトしつつ、既存設備にガス化設備を付加することにより水素を利用した高効率な発電システムとしてアップサイクルし、CO₂排出量を現在よりも4割削減します。水素利用を推進し、国内における新たなエネルギー社会の実現に貢献します。
- 2**

再生可能エネルギー開発を加速

長年の再生可能エネルギー（水力、陸上風力、地熱）の開発・保守・運転で得られた知見を強みに、洋上風力を含む新規開発と価値向上を促進し、2025年度を目標に2017年度比で1GW規模の新規開発を進めます（グローバルで9.5GWから10.5GW規模に拡大）。
- 3**

CO₂フリー発電としての原子力発電

安全を大前提に大間原子力発電所計画を推進し、CO₂フリー発電の選択肢を追加します。日本全国の原子力発電所での使用済燃料をリサイクルしたMOX燃料を使用できるため、日本の原子力発電所の安定稼働によるCO₂削減にも貢献できます。
- 4**

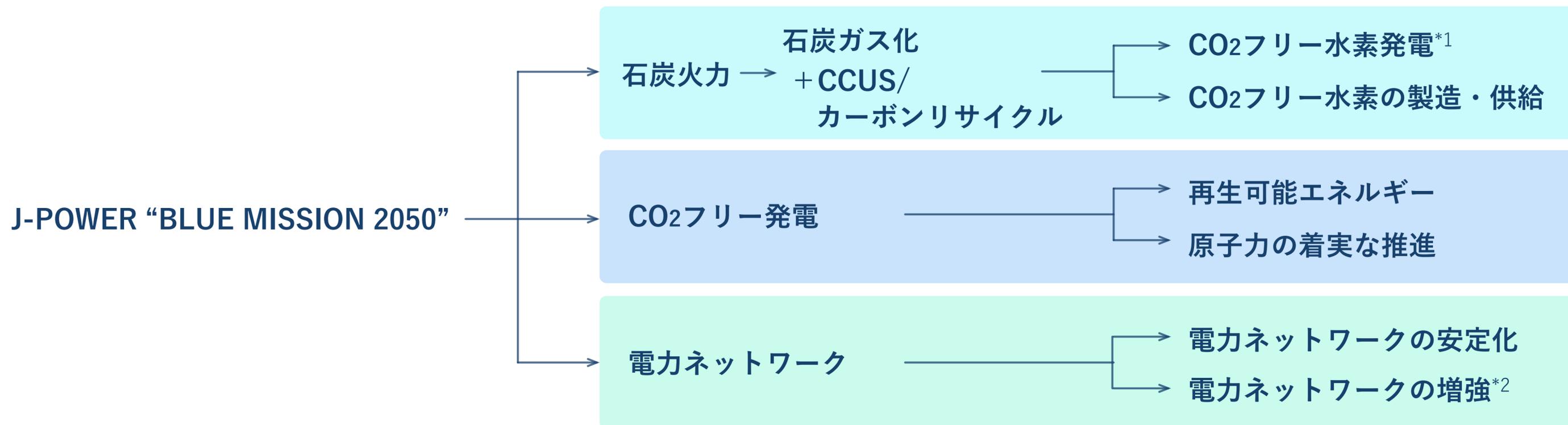
基幹インフラとして電力ネットワーク増強^{*2}

日本の電力ネットワークを支える基幹インフラ強化として、2027年度までに新佐久間周波数変換所新設等の工事を完了予定です。さらに今後再生可能エネルギーの大量導入に向けて必要となる地域間連系線や直流送電線等の増強プロジェクトへの貢献を目指します。

*1 2017～2019年度3か年平均実績比 *2 電力ネットワークの増強はJ-POWER送変電の取組みです

技術力とポートフォリオを更に発展

長年培った総合的な技術力とバランスの取れたポートフォリオを更に発展させます。
 その際、「加速性」「アップサイクル」をプライオリティとしてアクションプランを策定しています。



*1 アンモニアから水素を取り出して発電利用する形態も含まれます *2 電力ネットワークの増強はJ-POWER送変電の取組みです

実行のプライオリティ (重点項目)

加速性
Acceleration

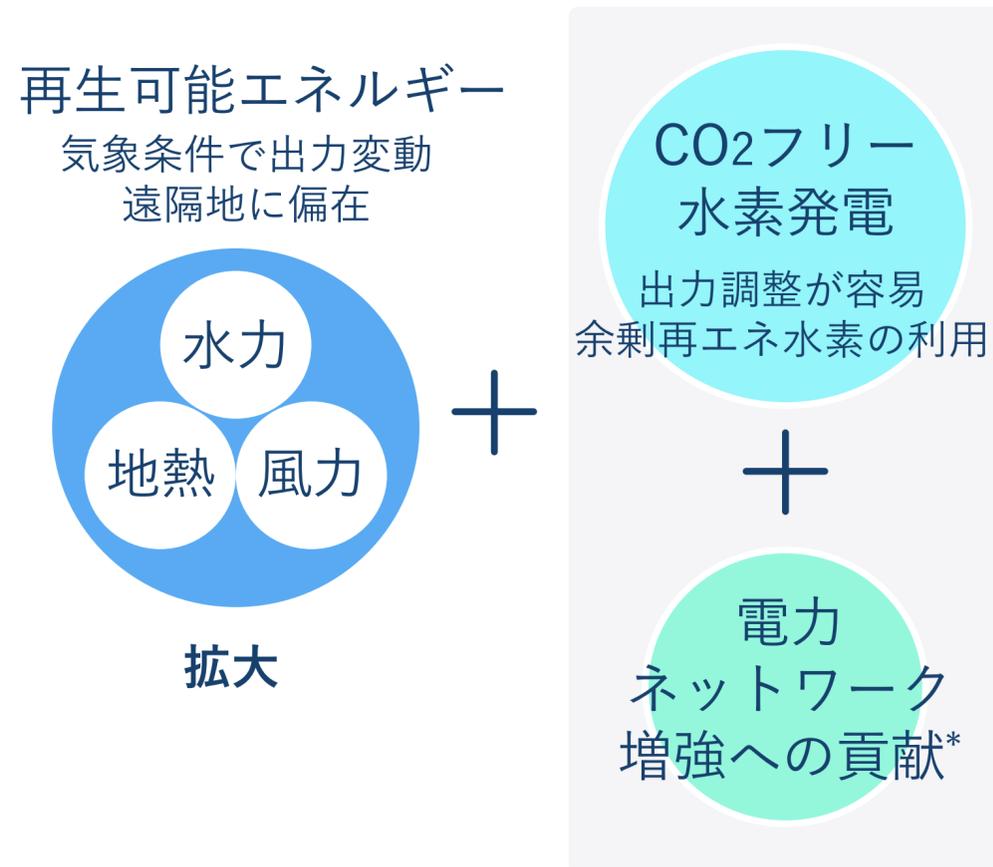
アップサイクル
Upcycle

カーボンニュートラルを加速し、アップサイクルで迅速にイノベーション

加速性

Acceleration

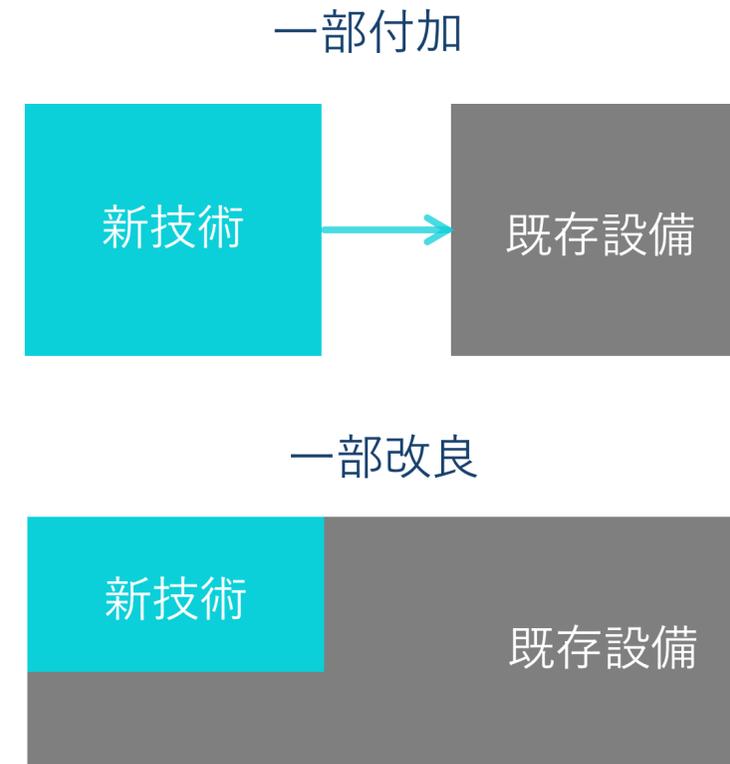
J-POWERの再エネ拡大を加速
CO2フリー水素エネルギーと電力ネットワーク
増強への貢献*で日本全体の再エネ拡大も加速



アップサイクル

Upcycle

すでに保有する経営資源を高付加価値なものに再構築するなどの創造的価値変換



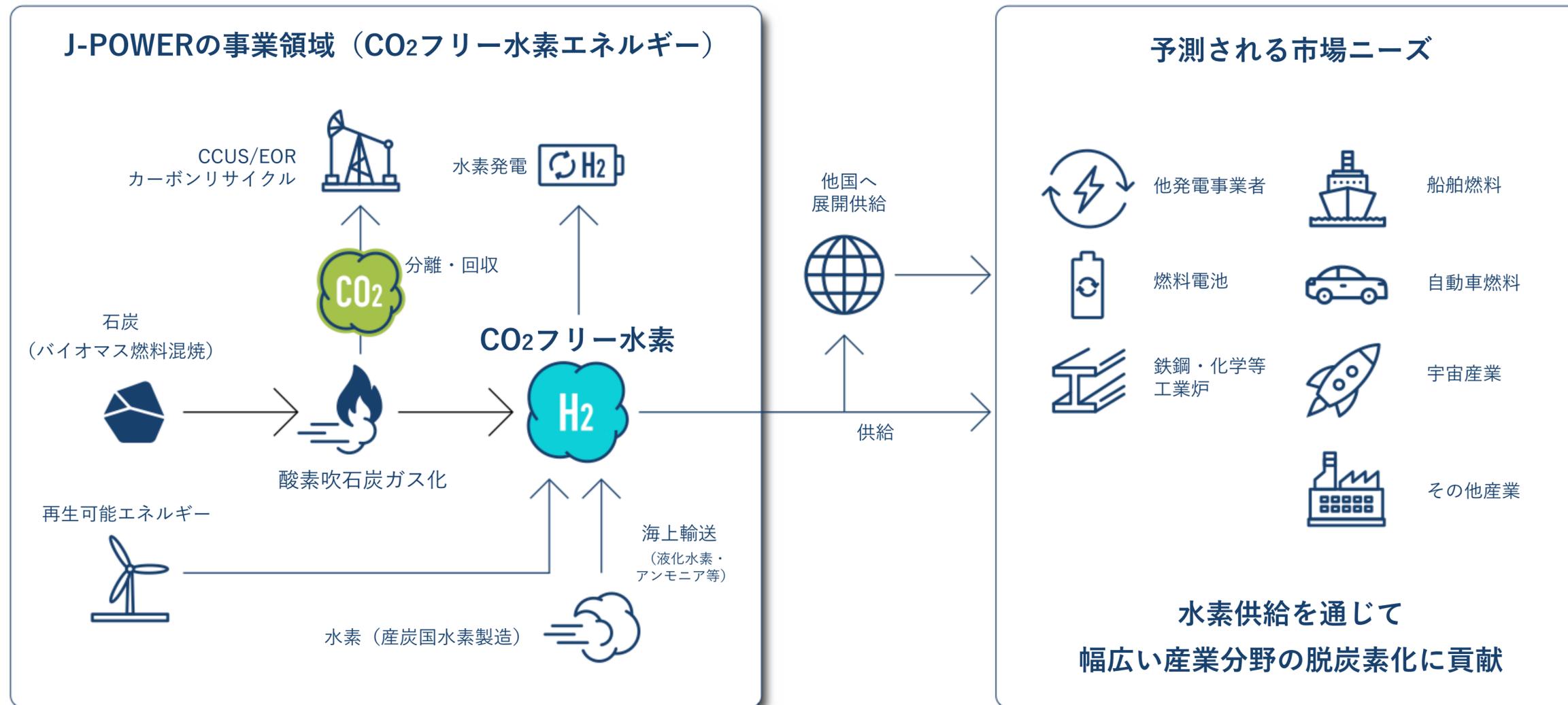
アップサイクルのメリット

環境負荷低減
経済合理性
早期着手

* 日本の電力ネットワークの増強への貢献はJ-POWER送変電の取組みです

2050年の水素サプライチェーン

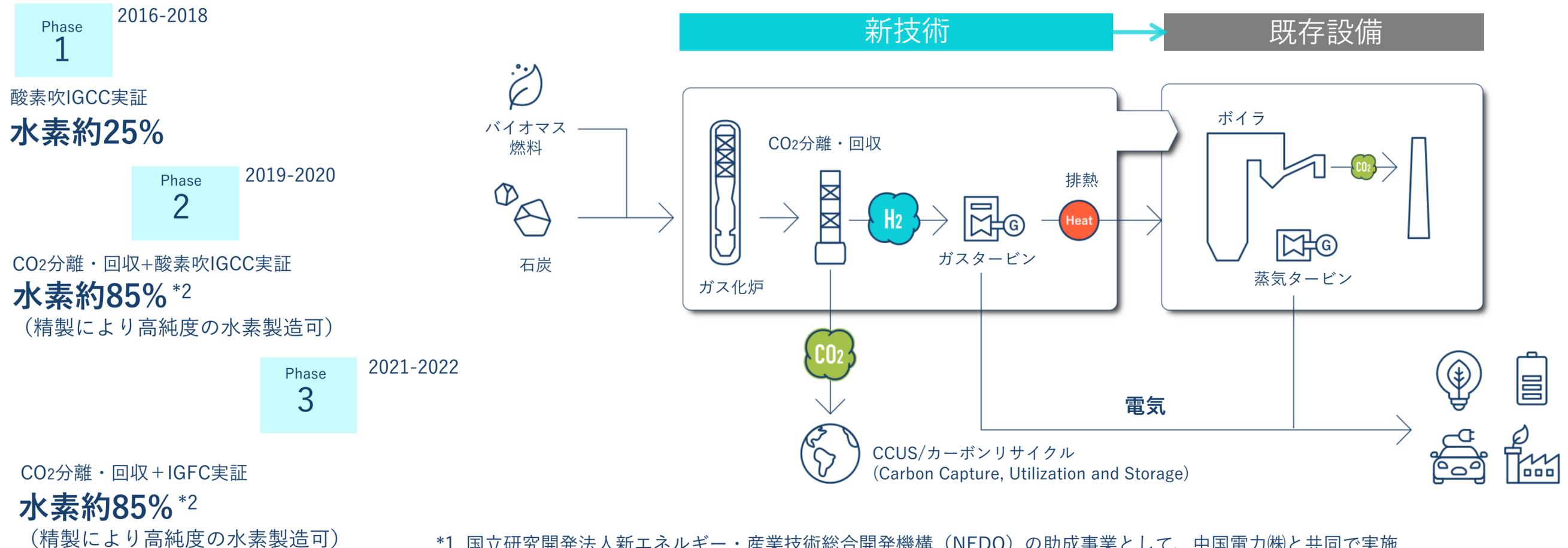
J-POWERは、これまでの石炭から電気への転換から石炭によるCO₂フリー水素製造とそれを利用した水素発電への移行を開始するとともに、多様な用途への水素供給による事業領域拡大の可能性も追求します。



※ J-POWERは、燃料の上流開発や調達・輸送・貯蔵、発電、パートナーとの協業による小売までエネルギー供給に関する一気通貫したバリューチェーン構築を目指しています。

CO₂フリー水素エネルギーへの移行

石炭からの水素製造に必要な酸素吹石炭ガス化技術、CO₂分離・回収技術は既に商用化の一手前
 新技術であるガス化炉やCO₂分離・回収設備を既存設備に付加しアップサイクルすることにより、経済合理的かつ早期に商用化



*1 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の助成事業として、中国電力株と共同で実施

*2 CO₂分離・回収後の水素濃度。発電に際しては実証試験で使用するタービン性能の制約上、濃度を下げて燃焼

