



## 取組概要

### 水素社会実現への貢献を目指した水素エネルギーキャリア技術の開発

#### 社会情勢／社会課題

##### 地球温暖化防止に貢献するような クリーンなエネルギー社会の構築

エネルギー自給率の低い日本にとって、海外からの化石燃料依存度を低減し、CO<sub>2</sub>排出削減へつなぐ水素エネルギーを用いた新たなエネルギーインフラの構築・整備が期待される

#### 長期ビジョン

- ①CO<sub>2</sub>フリー水素バリューチェーンの構築
- ②エネルギーセキュリティの向上と脱炭素社会の実現に貢献

#### 東京大会での役割

環境負荷の低い水素社会に向けた日本の可能性を世界へ発信する

#### 3つの手段

##### 1 ソーシャルインパクト

水素の製造、輸送・貯蔵、利用技術等の成果を踏まえ水素社会の可能性を予感させる

##### 2 大会ホスピタリティ

国民・海外からの渡航者に対して水素関連技術の発信等を通して将来の水素社会への期待を感じさせる

##### 3 シェアードバリュー

日本の水素関連産業の国際競争力向上へつなげ、世界市場での優位性の獲得を目指す

#### 2020年に向けたコンセプト



## Energy Innovation 2020 水素エネルギーシステム

脱炭素に向けた最新エネルギーシステムで、移動・暮らしに次のクリーンを

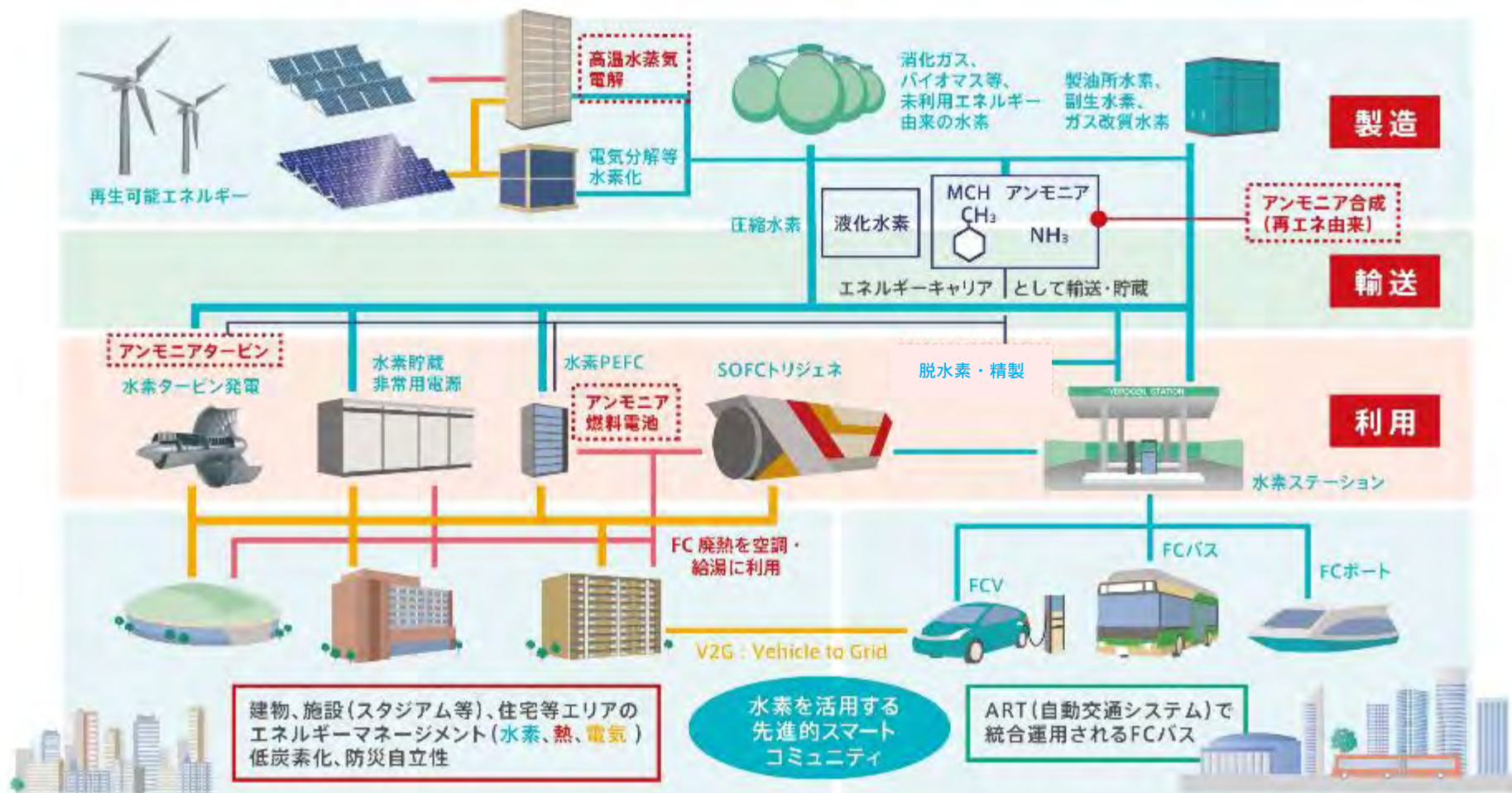




# ありたい姿と 成果イメージ

研究開発の成果を活かし、水素エネルギーキャリアの利活用による  
クリーンな脱炭素社会の実現を目指す

将来、大量に水素を利用する社会に向けて、大量輸送する技術（エネルギーキャリア:液化水素・有機ハイドライド・アンモニア）や水素をエネルギー源として利用する関連技術の開発が重要



: 内閣府SIPエネルギーキャリアにおいて検討



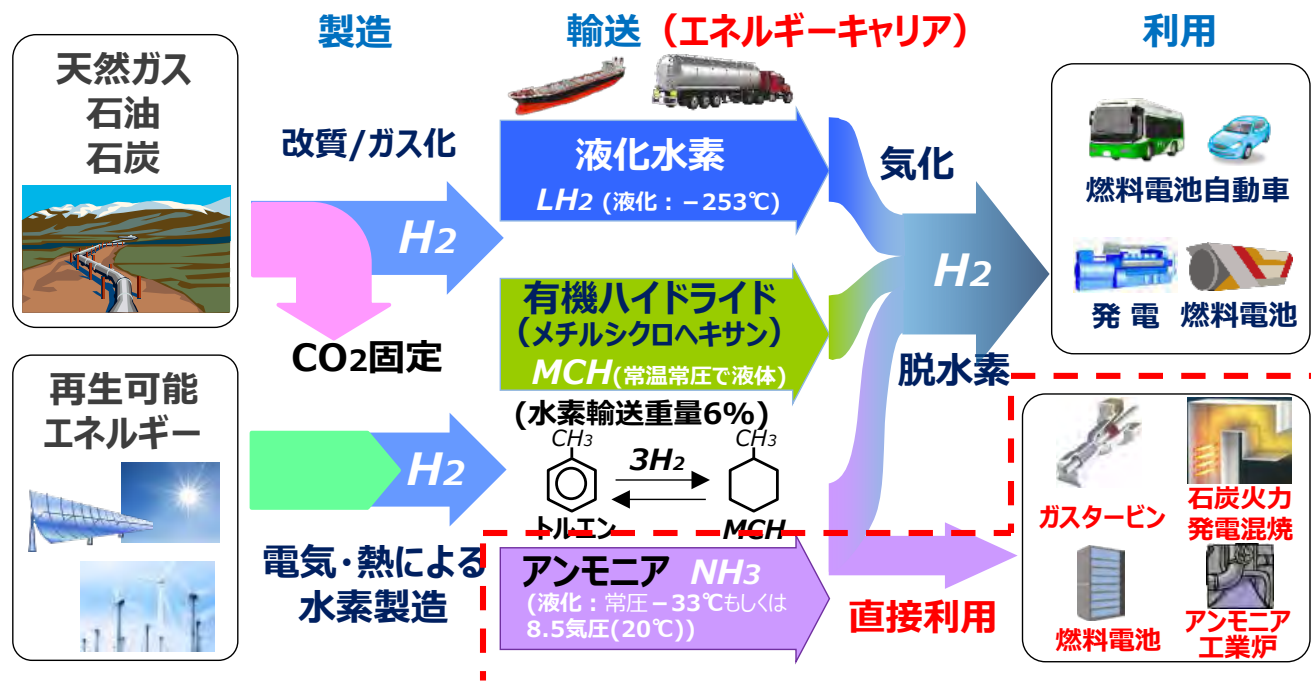
# 2020年に向けた取組

研究開発の成果を活かし、水素エネルギーキャリアの利活用による  
クリーンな脱炭素社会の実現を目指す

## 概要（内閣府・SIP「エネルギーキャリア」の成果）

- ▶ 水素エネルギーキャリアであるアンモニアは、直接利用が可能（脱水素が不要）であり、利用時にCO<sub>2</sub>を排出しないことから、新たなCO<sub>2</sub>フリー燃料としての活用も期待できる。
- ▶ アンモニアの製造・直接利用技術に関して、内閣府・SIP「エネルギーキャリア」では、石炭火力発電へのアンモニア混燃や分散型電源用途としてのガスタービン、燃料電池等について技術開発を実施し、実証試験に成功した。

### <内閣府・SIPエネルギーキャリアの概要>



### <成果の一例>





## 2020年に向けた取組

研究開発の成果を活かし、水素エネルギーキャリアの利活用によるクリーンな脱炭素社会の実現を目指す

### 2020年における実用化の姿

- 内閣府・SIP「エネルギーキャリア」における取組等を踏まえ、水素関連技術の成果発信を目指す。

### 実用化に向けた課題と道筋

- (大会でのショーケース化)
- 映像とポスターによるSIP「エネルギーキャリア」の研究開発成果の発信。
- (社会での実用化)
- グリーンアンモニアコンソーシアムでアンモニアサプライチェーン構築シナリオを検討。

### 連携機関

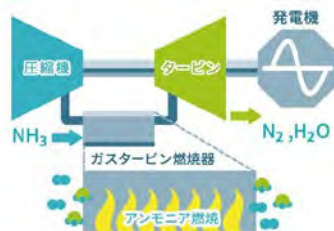
成果発信に係る協力機関として（国研）産業技術総合研究所

### 問い合わせ先

内閣府 科学技術・イノベーション担当  
エネルギー・環境G TEL 03-6257-1337

### 活用例

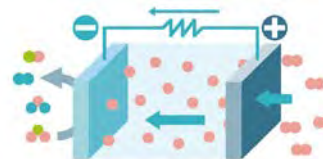
#### アンモニア直接利用タービン発電



コア技術

燃焼器、低NO<sub>x</sub>化

#### アンモニア利用燃料電池



コア技術

熱バランス、大型化



# 工程表

取組項目	2017	2018	2019	2020	大会後のレガシー
アンモニア 直接利用技術 等の開発	<p>※SIPエネルギーキャリアの工程表 (終了)</p> <p>実証装置作成</p>	<p>実証運転</p> <p>技術検討 (低NOx化、高効率化等)</p> <p>※SIPエネルギーキャリアにおける主な成果</p> <p>★ 実証設備完成、 試運転開始</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アンモニアガスタービン</li> <li>・アンモニア燃料電池</li> <li>・アンモニア合成実証装置</li> </ul>	<p>3月</p> <p>成果発信 会場の選 定・交渉</p> <p>PR動画 作成等</p>	<p>設 営 等</p> <p>大会開催</p> <p>産総研 臨海セ ンター (予定)</p>	<p>➤ 我が国における脱炭素化 推進に向けた選択肢の一 つとして貢献を目指す。</p>