

# 水素・燃料電池技術開発戦略の概要

● 評価・課題共有ウィークを踏まえ、ロードマップで掲げるターゲットの着実な達成に向け、重点的に取り組むべき技術開発3分野10項目を特定し、我が国の技術開発戦略として公表。

重点事項として3分野10項目を特定

| 水素・燃料電池技術開発戦略     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 技術開発項目            | 技術開発事項                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 分野①<br>燃料電池       | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ 車載用燃料電池<ul style="list-style-type: none"><li>● <u>抜本的な低白金化</u>や<u>非白金触媒</u>の開発</li></ul></li><li>✓ 定置用燃料電池</li><li>✓ 補機・タンク等関連システム<ul style="list-style-type: none"><li>● 大幅な低コスト化に向け<u>発電効率65%超</u>の燃料電池セル開発</li></ul></li></ul>                                                                                        |
| 分野②<br>水素サプライチェーン | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ 大規模水素製造<ul style="list-style-type: none"><li>● <u>断熱システム</u>の開発</li></ul></li><li>✓ 輸送・貯蔵技術<ul style="list-style-type: none"><li>● <u>逆火・燃焼振動対策</u>と<u>環境性</u>(低NOx)の同時達成</li></ul></li><li>✓ 水素発電<ul style="list-style-type: none"><li>● 水素STの整備費・運営費低減に資する<u>画期的な充填プロトコル</u>の開発</li></ul></li><li>✓ 水素ステーション</li></ul> |
| 分野③<br>水電解・その他    | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ 水電解技術<ul style="list-style-type: none"><li>● 電解質材料等の<u>劣化メカニズム</u>解明</li></ul></li><li>✓ 産業利用等アプリケーション</li><li>✓ 非連続な革新技术</li></ul>                                                                                                                                                                                      |

アクションプランの着実な達成

ロードマップ

ターゲット達成に向けた取組(アクションプラン)

触媒の貴金属使用量の低減

セルの高効率化・高出力密度化

規制改革と技術開発の一体的推進

高効率な大型燃焼器の開発

大容量液化水素貯蔵タンクの開発

水電解装置の耐久性向上

モビリティ・定置用

発電

化石+CS

再生水素

1

# 1. 燃料電池技術分野

## 車載用燃料電池

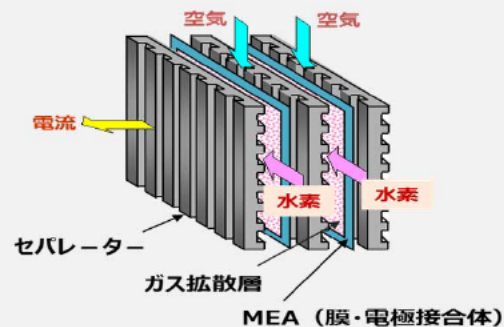
### 現状および目標

| スペック目標                     | 現在       | 2030年頃                   |
|----------------------------|----------|--------------------------|
| 航続距離                       | 650 km   | 800 km                   |
| 最大出力密度                     | 3.0 kW/L | 6.0 kW/L                 |
| 耐久性                        | 乗用車15年   | 乗用車15年以上<br>商用車15年以上     |
| 貴金属使用量                     | —        | 0.1 g/kW                 |
| 水素貯蔵システム<br>(貯蔵量5 kg相当の場合) | 5.7wt%   | —                        |
| コスト・価格水準                   | 現在       | 2030年頃                   |
| 車両価格（ミライ級）                 | 700万円強   | —                        |
| FCシステム（内、スタック）             | 約2万円/kW  | <0.4万円/kW<br>(<0.2万円/kW) |
| 水素貯蔵システム<br>(貯蔵量5 kg相当の場合) | 約70万円    | 10~20万円                  |

#### 【2025年】

- ・FCVとHVの価格差  
(300万円前後→70万円程度)
- ・SUVやミニバンなどのボリュームゾーン向けのFCVの投入

#### 【参考】燃料電池システムの構成部材（セル）



### 主な課題

- 高効率化
- 高耐久化
- 低コスト化

### 技術開発事項

#### (固体高分子形燃料電池（PEFC） 主に車載用)

- ① 低白金触媒、非白金触媒及びラジカル低減触媒の開発
- ② 電解質膜の高伝導、薄膜化、ガス透過抑制及び高耐久化
- ③ ガス拡散層の低抵抗化、ガス拡散性及び排水性の向上
- ④ セパレータの高耐久化、低抵抗化、高排水化及び良プレス成形性
- ⑤ シール材のガス・冷媒透過抑制及び生産性向上
- ⑥ 高温作動における性能を維持する触媒、担体及び電解質膜等の開発
- ⑦ 極限環境下での性能及び耐久性に関する技術開発

#### (燃料電池共通技術)

- ⑧ 燃料電池構成部材の連続製造プロセスの技術開発
- ⑨ 燃料電池を活用したエネルギー管理システムの開発
- ⑩ 性能及び耐久に関する加速劣化試験プロトコル及び劣化モデルの確立

# 1. 燃料電池技術分野 定置用燃料電池

## 現状および目標

| 業務・産業用<br>燃料電池の種別    | 2025年頃    |           |
|----------------------|-----------|-----------|
|                      | システム価格    | 発電コスト     |
| 低圧向け<br>(数kW～数十kW級)  | 50万円/kW程度 | 25円/kWh程度 |
| 高圧向け<br>(数十kW～数百kW級) | 30万円/kW程度 | 17円/kWh程度 |

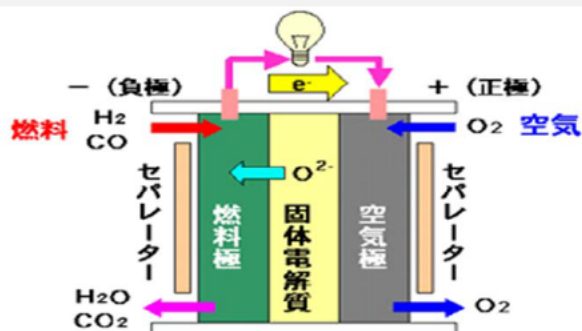
・以上のシステム価格及び発電コスト目標の達成を目指し、排熱利用も含めた早期のグリッドパリティの実現を目指す。

| スペック目標 | 現状         | 2025年頃      |
|--------|------------|-------------|
| 発電効率   | 48～55%     | 55%超        |
| 耐久性    | 9万時間（約10年） | 13万時間（約15年） |

### 【将来】

- ・発電効率65%超（送電端効率、LHV）の実現

### 【参考】燃料電池システムの構成部材（単セル）



## 主な課題

- 高効率化
- 高耐久化
- 低コスト化

## 技術開発事項

- （固体酸化物形燃料電池（SOFC） 主に定置用）
- ① 発電端効率 65%超（低位発熱量）のセルスタック及びシステムの開発（プロトン導電性、モノジェネ化）
  - ② セルスタックの耐久時間（13万時間以上）の向上及び起動時間の短縮化
  - ③ システムの燃料利用率の向上
  - ④ バイオガスなど燃料多様化に対応可能なセルスタックの開発
- （燃料電池共通技術）
- ⑤ 燃料電池構成部材の連続製造プロセスの技術開発（再掲）
  - ⑥ 燃料電池を活用したエネルギーマネジメントシステムの開発（再掲）
  - ⑦ 性能及び耐久に関する加速劣化試験プロトコル及び劣化モデルの確立（再掲）

# 1. 燃料電池技術分野 補機・タンク等関連システム

## 現状および目標

### 【再掲】

| スペック目標                     | 現在       | 2030年頃                   |
|----------------------------|----------|--------------------------|
| 航続距離                       | 650 km   | 800 km                   |
| 最大出力密度                     | 3.0 kW/L | 6.0 kW/L                 |
| 耐久性                        | 乗用車15年   | 乗用車15年以上<br>商用車15年以上     |
| 貴金属使用量                     | —        | 0.1 g/kW                 |
| 水素貯蔵システム<br>(貯蔵量5 kg相当の場合) | 5.7wt%   | —                        |
| コスト・価格水準                   | 現在       | 2030年頃                   |
| 車両価格（ミライ級）                 | 700万円強   | —                        |
| FCシステム（内、スタック）             | 約2万円/kW  | <0.4万円/kW<br>(<0.2万円/kW) |
| 水素貯蔵システム<br>(貯蔵量5 kg相当の場合) | 約70万円    | 10～20万円                  |

### 【2025年】

- ・FCVとHVの価格差  
(300万円前後→70万円程度)
- ・SUVやミニバンなどのボリュームゾーン向けのFCVの投入

【参考】移動体用水素タンクの断面（MIRAI）



出典：宇部興産株式会社

## 主な課題

高耐久化

低コスト化

自動車以外の  
用途展開

## 技術開発事項

- ① 移動体用水素タンクの炭素繊維の使用量低減及び容器製造プロセス効率化等の技術開発
- ② 燃料電池システム関連の補機類も含めたシステム最適化、低コスト化のための技術開発
- ③ 乗用車以外における燃料電池システムの多用途活用に資する技術開発



## 2. 水素サプライチェーン分野 大規模水素製造/輸送・貯蔵技術/水素発電

| 現状および目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                                                    | 主な課題                    | 技術開発事項                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 水素サプライチェーン                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 項目                    | 2018年度時点                                           | 目標                      | <b>【大規模水素製造】</b><br>① <u>褐炭利用のガス化炉等設備</u> の高効率化、低コスト化に向けた技術開発<br><b>【輸送・貯蔵技術】</b><br>② <u>水素液化効率</u> の向上<br>③ <u>ローディングに対応した</u> 低温水素ガス用の <u>圧縮機</u> の開発<br>④ <u>ローディングアーム</u> の大型化、低コスト化のための技術開発<br>⑤ <u>水素発電に対応した液化水素昇圧ポンプ</u> の開発<br>⑥ 海上輸送用及び陸上貯留用 <u>タンクの大型化に適した断熱システム等</u> の開発<br>⑦ <u>極低温域</u> で使用する材料開発及び評価技術の開発（ <u>金属材料及び樹脂材料</u> ）<br>⑧ 水素化/脱水素触媒の性能向上による <u>トルエンロス量の低減</u><br>⑨ 排熱利用等による <u>脱水素化プロセス</u> の低コスト及び低炭素化<br>⑩ MCH電解合成等の <u>新規触媒開発</u> によるシステムの低コスト化<br><b>【水素発電】</b><br>⑪ <u>環境性（低NOx）と水素の燃焼特性への対応、高効率発電</u> を実現する燃焼器の開発<br>⑫ <u>発電設備等の排熱を利用</u> したMCHやアンモニアなどの水素キャリアからの脱水素反応の高効率化、低コスト化 |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | I 褐炭ガス化による水素製造コスト     | 数百円/Nm <sup>3</sup>                                | 12円/Nm <sup>3</sup>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>エネルギー効率の改善</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | II 水素液化効率             | 13.6kWh/kg                                         | 6.0 kWh/kg              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | II トルエンロス率            | 1.4%                                               | 0.7%                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | III 地上用水素貯蔵用タンク       | 540 m <sup>3</sup> @日本 (2,500 m <sup>3</sup> を製作中) | 5万m <sup>3</sup>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | III 船上輸送用タンク          | - (1,250 m <sup>3</sup> を製作中)                      | 4万m <sup>3</sup>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |
| 水素発電                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | III 液化水素ローディングシステム    | - (パイロット規模を製作中)                                    | 高効率化・大容量化               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>水素の安定燃焼</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | IV 水素専焼発電の実現          | -                                                  | 低NOx燃焼器の開発・燃焼振動対策の実現    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | V 脱水素工程におけるGTCC等の排熱利用 | -                                                  | プロセスの高効率化・低コスト化を図る技術の開発 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |
| 【参考】水素サプライチェーン、水素発電フロー図                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |
| <div><div><div>水素サプライチェーン</div><div>水素発電</div></div><div><div><div>I 水素製造<br/>・ガス化技術<br/>・ガス精製技術</div><div>II 液化効率</div><div>III 輸送・移送・貯蔵技術</div><div>II 水素化、脱水素変換効率</div></div><div><div>再エネ水素<br/>褐炭<br/>副生水素<br/>随伴ガス<br/>等</div><div>キャリア変換</div><div>H<sub>2</sub></div><div>液化水素</div><div>水素キャリア</div><div>水素へ変換</div><div>H<sub>2</sub></div><div>受入</div><div>1 MW発電施設<br/>大規模火力発電所 等</div><div>排熱利用</div><div>V 脱水素工程への排熱利用</div><div>IV 水素安定燃焼技術<br/>・混合技術<br/>・専焼技術</div></div></div></div> |                       |                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |

## 2. 水素サプライチェーン分野 水素ステーション

| 現状および目標 |           |                  | 主な課題                 | 技術開発事項                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|-----------|------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | 2018年（実績） | 2025年頃（目標）       | 整備費の削減<br><br>運営費の削減 | ①遠隔監視による水素ステーション運転の無人化や設備構成等の見直しに向けたリスクアセスメント<br>②汎用金属材料の水素特性等に係るデータ取得<br>③蓄圧器の寿命延長、新たな検査方法の開発<br>④ホース及びシール材の更なる耐久性向上<br>⑤新たな充填プロトコルの開発（水素供給温度緩和等）<br>⑥運用データの解析の結果等に基づく、水素ステーションの各機器の仕様や制御方法の標準化・規格化<br>⑦圧縮機の高効率化・低コスト化（電気化学式圧縮機、熱化学式圧縮機の開発等）<br>⑧液化水素ポンプの開発<br>⑨燃料電池トラック等、新たなアプリケーションに対応した充填、計量技術の開発<br>⑩大容量、軽量容器の開発<br>⑪高容量、高耐久な水素貯蔵材の開発及び生産技術の確立 |
| 圧縮機     | 0.60億円    | 0.50億円（100台/年・社） |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 蓄圧器     | 0.70億円    | 0.10億円（500本/年・社） |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| プレクーラー  | 0.20億円    | 0.10億円（100台/年・社） |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ディスペンサー | 0.20億円    | 0.20億円（100台/年・社） |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| その他工事費  | 1.40億円    | 1.10億円           |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 整備費計    | 3.10億円    | 2.00億円           |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|         | 2017年（実績） |                  |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 運営費     | 3.2千万円    | 1.5千万円           |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

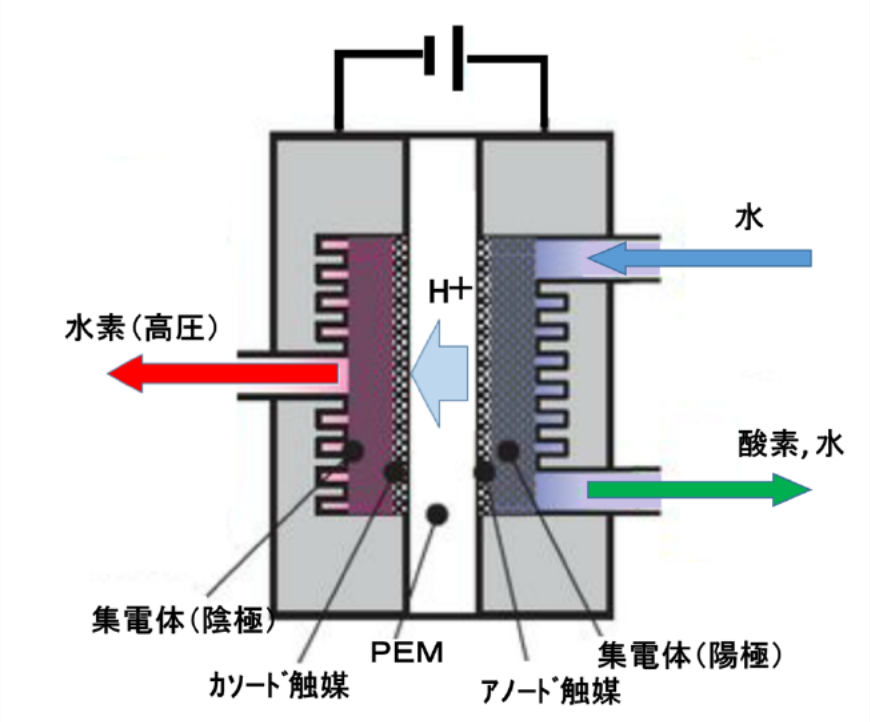
※ 1 実績値は、補助金実績額より試算（固定式 オフサイト・300Nm<sup>3</sup>/h）。  
なお、補助金支給対象とならない各種費用（キャルピ―障壁設置費用、土地代等）が存在することに留意。

※ 2 2025年のコスト目標については、一定の出荷数等を確保するといった前提条件あり。

【参考】水素ステーションイメージ図

6

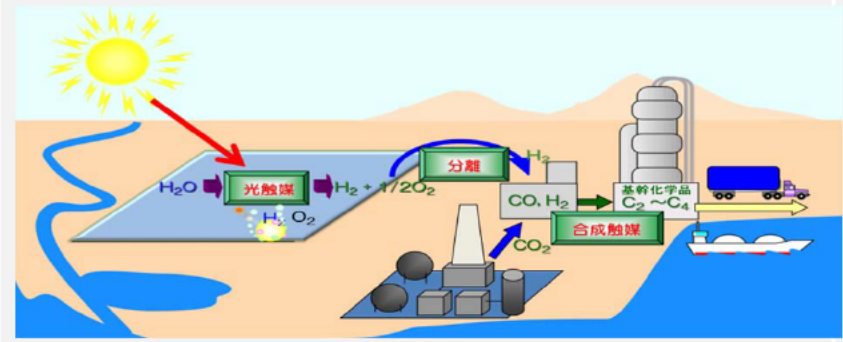
# 3. 水電解技術分野・その他 水電解技術

| 現状および目標                                                                           |                                  |                           |                |               | 主な課題                                                                           | 技術開発事項                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|----------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| ＜PEM形水電解装置（例）＞                                                                    |                                  |                           |                |               | 電解効率<br>向上<br><br>高負荷<br>運転対応<br><br>起動停止<br>対応<br><br>負荷変動<br>対応<br><br>低コスト化 | (アルカリ・固体高分子膜（PEM）形水電解装置)                |
| 項目                                                                                | 単位                               | 2018年度末                   | 2020年          | 2030年         |                                                                                | ①電流密度の制御幅拡大のための技術開発                     |
| エネルギー消費量                                                                          | kWh/Nm <sup>3</sup>              | 5.0（カタログ値）                | 4.9            | 4.5           |                                                                                | ②エネルギー消費量（kWh/Nm <sup>3</sup> ）の低減      |
| 設備コスト                                                                             | 万円/Nm <sup>3</sup> /h<br>（万円/kW） | 125（カタログ値）<br>（25）（カタログ値） | 57.5<br>（11.7） | 29.0<br>（6.5） |                                                                                | ③電解槽の金属使用量の低減等による設備コスト（円/kW）の低減         |
| メンテナンスコスト                                                                         | 円/（Nm <sup>3</sup> /h）/年         | 2020年<br>目標未達見込           | 11,400         | 5,900         |                                                                                | ④メンテナンスコスト（円/（Nm <sup>3</sup> /h）/年）の低減 |
| 劣化率                                                                               | %/1000時間                         | 2020年<br>目標未達見込           | 0.19           | 0.12          |                                                                                | ⑤劣化率（%/1000時間）の低減                       |
| 電流密度                                                                              | A/cm <sup>2</sup>                | 1.0 - 2.0                 | 2.2            | 2.5           |                                                                                | ⑥触媒での金属使用量（mg/W）の低減                     |
| 触媒貴金属量（PGM）                                                                       | mg/W                             | 0.5 - 1.5                 | 2.7            | 0.4           |                                                                                | ⑦負荷変動時の電極等の構成機器の耐久性向上                   |
| 触媒貴金属量（白金）                                                                        | mg/W                             | 0.2 - 0.5                 | 0.7            | 0.1           |                                                                                | (アニオン交換膜（AEM）形水電解装置)                    |
| ホットスタート                                                                           | 秒                                | 1 - 2                     | 2              | 1             |                                                                                | ⑧電解質材料、触媒材料等の劣化メカニズム解明と耐久性向上            |
| コールドスタート                                                                          | 秒                                | ホットスタートと同様<br>（1-2）       | 30             | 10            | ⑨セルスタックの高効率化、高耐久化、低コスト化等                                                       |                                         |
| 設置面積                                                                              | m <sup>2</sup> /MW               | 30（カタログ値）                 | 100            | 45            | (固体酸化物形電解セル（SOEC）)                                                             |                                         |
| 【参考】PEM形水電解システムの概要                                                                |                                  |                           |                |               |                                                                                | ⑩セルスタックの耐久性向上                           |
|  |                                  |                           |                |               |                                                                                | ⑪低コスト化のためのセルスタック製造技術の開発                 |
|                                                                                   |                                  |                           |                |               |                                                                                | (水電解技術共通基盤)                             |
|                                                                                   |                                  |                           |                |               |                                                                                | ⑫水電解反応解析及び性能評価等基盤技術の開発                  |
|                                                                                   |                                  |                           |                |               |                                                                                | ⑬補機も含めた一体的なシステム最適化のアルゴリズム開発             |
|                                                                                   |                                  |                           |                |               |                                                                                | ⑭メタネーションプラントの高効率化、低コスト化及び高耐久化           |



3. 水電解技術分野・その他

産業利用等アプリケーション/非連続な革新技术

| 現状および目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 主な課題                                            | 技術開発事項                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><div>【産業利用等アプリケーション】</div><div>・産業分野において将来的にCO<sub>2</sub>フリー水素を利用することを目指す。</div><div><div>【非連続な革新技术】</div><div>・2050年を見据えた中長期の水素社会の実現のため、実現まで一定の時間を要するが、将来に向けて今から取組を進める必要がある。</div></div></div> <div><div>【参考】人工光合成と化学品合成のイメージ</div><div></div></div> | <div><div>新たな技術の開発</div><div>安全性の評価</div></div> | <div><div>【産業利用等アプリケーション】</div><div><div>①CO<sub>2</sub>フリー水素による代替に関する<u>経済性、CO<sub>2</sub>削減効果</u>の評価</div><div>②<u>製鉄プロセス</u>における水素活用ポテンシャルの検討<br/>(<u>COURSE50プロジェクト、水素還元製鉄技術</u>)</div><div>③水素利活用の<u>ライフサイクルアセスメント (LCA)</u> 評価</div><div>④<u>既設パイプライン網</u>への水素注入、利用のポテンシャル検討</div><div>⑤石油精製、石油化学等の<u>コンビナート地域におけるCO<sub>2</sub>フリー水素</u>の利用、融通の検討</div><div>⑥電化の困難な<u>高位熱の水素代替技術</u>の開発</div><div>⑦水素を燃料として用いる<u>アプリケーションの拡大</u>に資する技術開発</div></div><div><div>【非連続な革新技术】</div><div><div>⑧高効率な<u>水電解、人工光合成、水素高純度化透過膜</u>等の新たな水素製造技術に係る研究</div><div>⑨革新的<u>高効率水素液化機</u>の開発</div><div>⑩<u>長寿命液化水素保持材料</u>の開発</div><div>⑪低コストかつ高効率で<u>革新的なエネルギーキャリア</u>やその製造技術の開発</div><div>⑫コンパクト、高効率、高信頼性、低コストな<u>革新的燃料電池</u>の技術開発</div><div>⑬CO<sub>2</sub>フリー水素と二酸化炭素を利用した<u>革新的化学品合成</u>方法の開発</div></div></div></div> |



# 水素・燃料電池プロジェクト評価・課題共有ウィーク

【参考】

- 国家事業として水素・燃料電池に関する技術開発を継続しており、エネファームやFCVを世界で初めて市場投入するなど、日本は当該分野の技術開発・実証において世界をリードしている。
- 世界動向をしっかりと把握しつつ、日本の技術力の更なる向上に向けて、事業の取組評価による、ユーザー側からのニーズの提示、新たなシーズの発掘により、産学官全体に渡る活性化を図った。
- 本ウィークで技術開発の課題を洗い出し、水素・燃料電池技術開発戦略の策定に向けて、「水素・燃料電池分野における技術開発の重点分野について」を発表した。

## プログラム

主催：経済産業省・NEDO      参加者：延べ1,000名程度  
発表数：47件（評価対象は22件）

| 6月17日（月）                                                                                                                                                                                                                      | 6月18日（火）                                                                                                                                                                               | 6月19日（水）                                                                                                                                 | 6月20日（木）                                                                                                                                                                                        | 6月21日（金）                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Plenary</b><br>特別講演<br>IEA Hydrogen Report<br>IEA 60 min.<br>米国・欧州における水素・燃料電池技術開発動向<br>NEDO 50 min.<br>水素・燃料電池戦略RM<br>METI 30 min.<br>NEDOにおける水素・燃料電池技術開発<br>NEDO 30 min.<br>水素サプライチェーンプロジェクト評価<br>HySTRA AHEAD<br>全体討議 講評 | 水素発電およびPtGプロジェクト評価<br>水素・燃料電池戦略RM<br>METI 10 min.<br>技術開発RMと事業説明<br>NEDO 10 min.<br>【水素発電】<br>バッテンフォール<br>三菱重工業<br>川崎重工業<br>【PtG】<br>山梨県企業局<br>東芝エネルギーシステムズ<br>豊田通商<br>東北大学<br>全体討議 講評 | 水素ステーションプロジェクト評価<br>水素・燃料電池戦略RM<br>METI 10 min.<br>技術開発RMと事業説明<br>NEDO 10 min.<br>JPEC<br>HySUT<br>九州大学<br>JXTGエネルギー<br>加地テック<br>全体討議 講評 | 水素・燃料電池プロジェクトの課題提示と評価<br>水素・燃料電池戦略RM<br>METI 10 min.<br>技術開発RMと事業説明<br>NEDO 10 min.<br>トヨタ自動車<br>本田技術研究所<br>FC-Cubic<br>同志社大学<br>山梨大学<br>千葉大学<br>東北大学<br>上智大学<br>電気通信大学<br>物質・材料研究機構<br>全体討議 講評 | 水素・燃料電池プロジェクトの課題提示と評価<br>FCCJ<br>慶応義塾大学<br>東京工業大学<br>東京電機大学<br>首都大学東京<br>九州大学<br>産業技術総合研究所<br>デンソー<br>東京大学<br>山梨大学<br>全体討議 講評<br>水素・燃料電池技術開発戦略の策定に向けて |

## 評価ウィークのスキーム

事業の取組評価

ユーザー側からの  
ニーズ提示

新たなシーズの  
発掘

産学官全体に渡る活性化

