

四日市コンビナートにおける
水素関連事業可能性検討委員会
第1回 参考図表

平成28年7月13日委員会用
株式会社 三菱化学テクニサーチ

四日市コンビナートにおける 水素関連事業可能性検討委員会 第1回 参考図表

図表1 水素利用に関する課題の俯瞰

図表2 水素フローと検討課題(例)

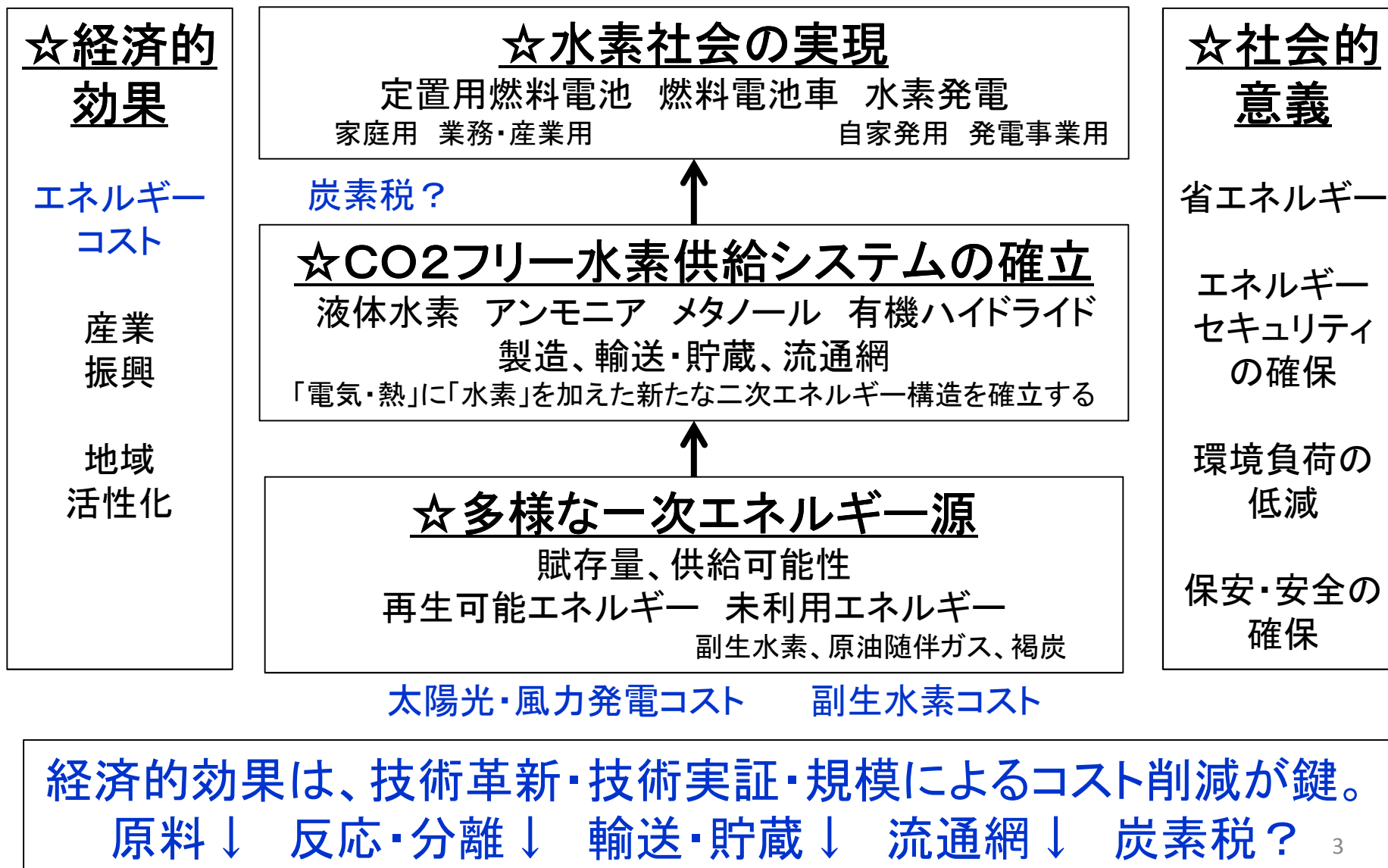
図表3 水素社会実現に向けたロードマップ(例)

図表4 臨海部コンビナートにおける
水素を軸とした連携例

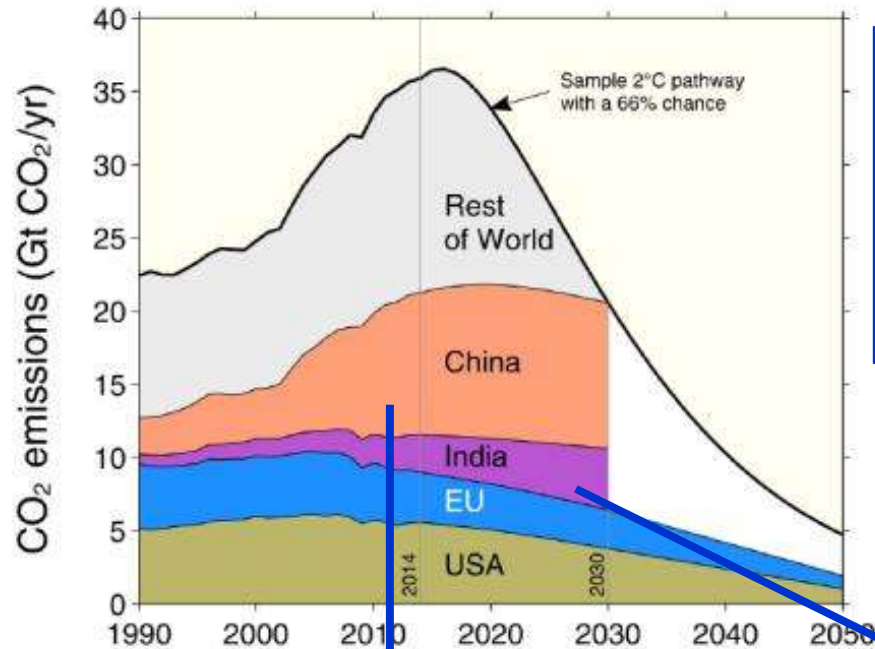
水素の状況調査ヒアリング項目案

図表1 水素利用に関する課題の俯瞰

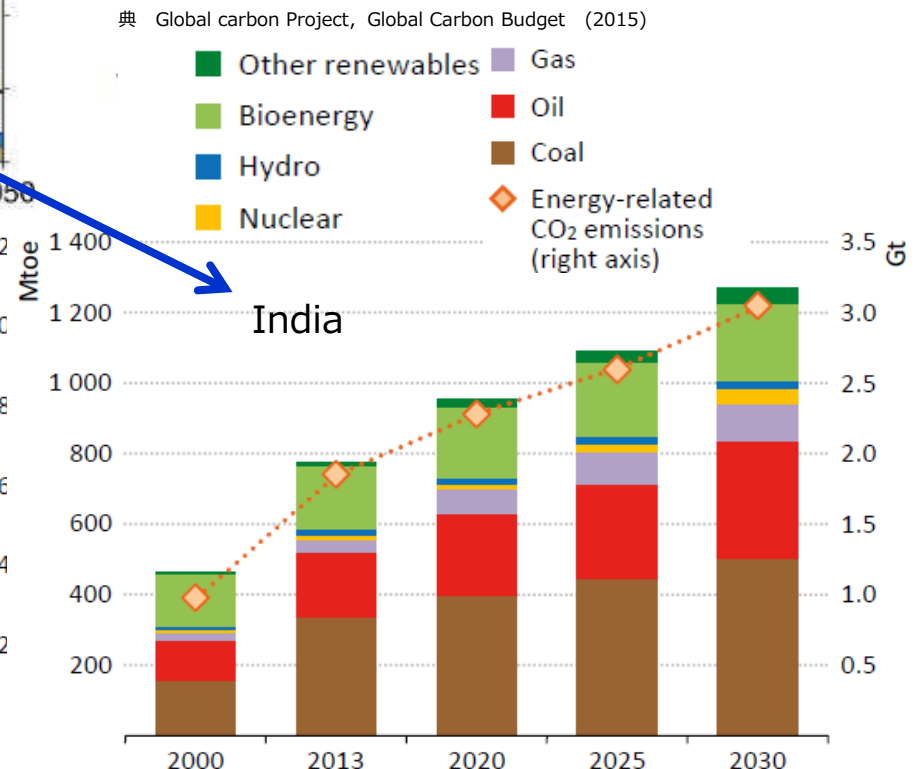
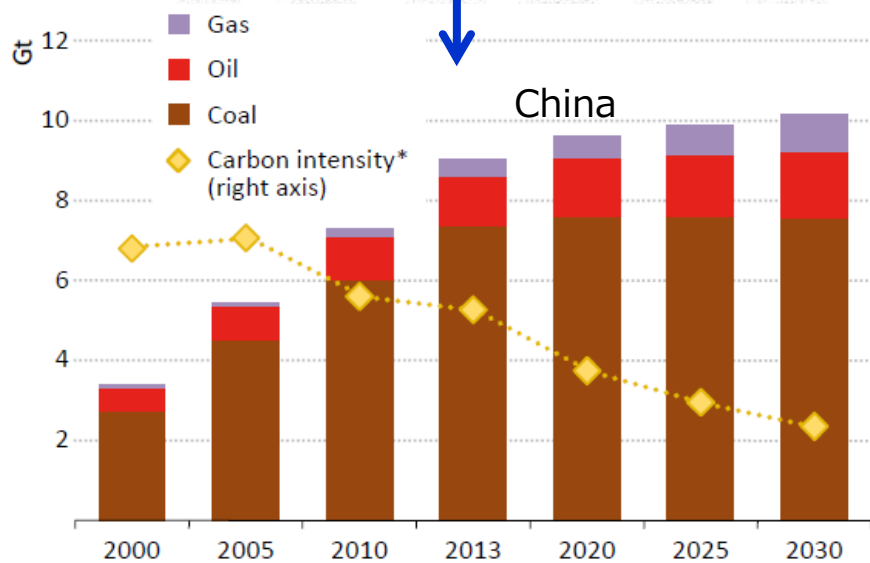
IEEJ・NEDO・TENPES・IAE・METIによるエネルギー分野の関連情報より(株)三菱化学テクノロジーが作成



参考) INDCシナリオでのGHG排出削減



INDC目標では2030年まで増加を続け、+2°Cを達成するための想定シナリオよりもかなり排出量が多い。早期削減シナリオの例と合わせると、2030年にトップ4排出者以外に残された排出枠はゼロになってしまう。かつ、中国、インドなどでもそれ以降急激な脱炭素化が必須となる。
後期に高炭素価格導入が懸念される。

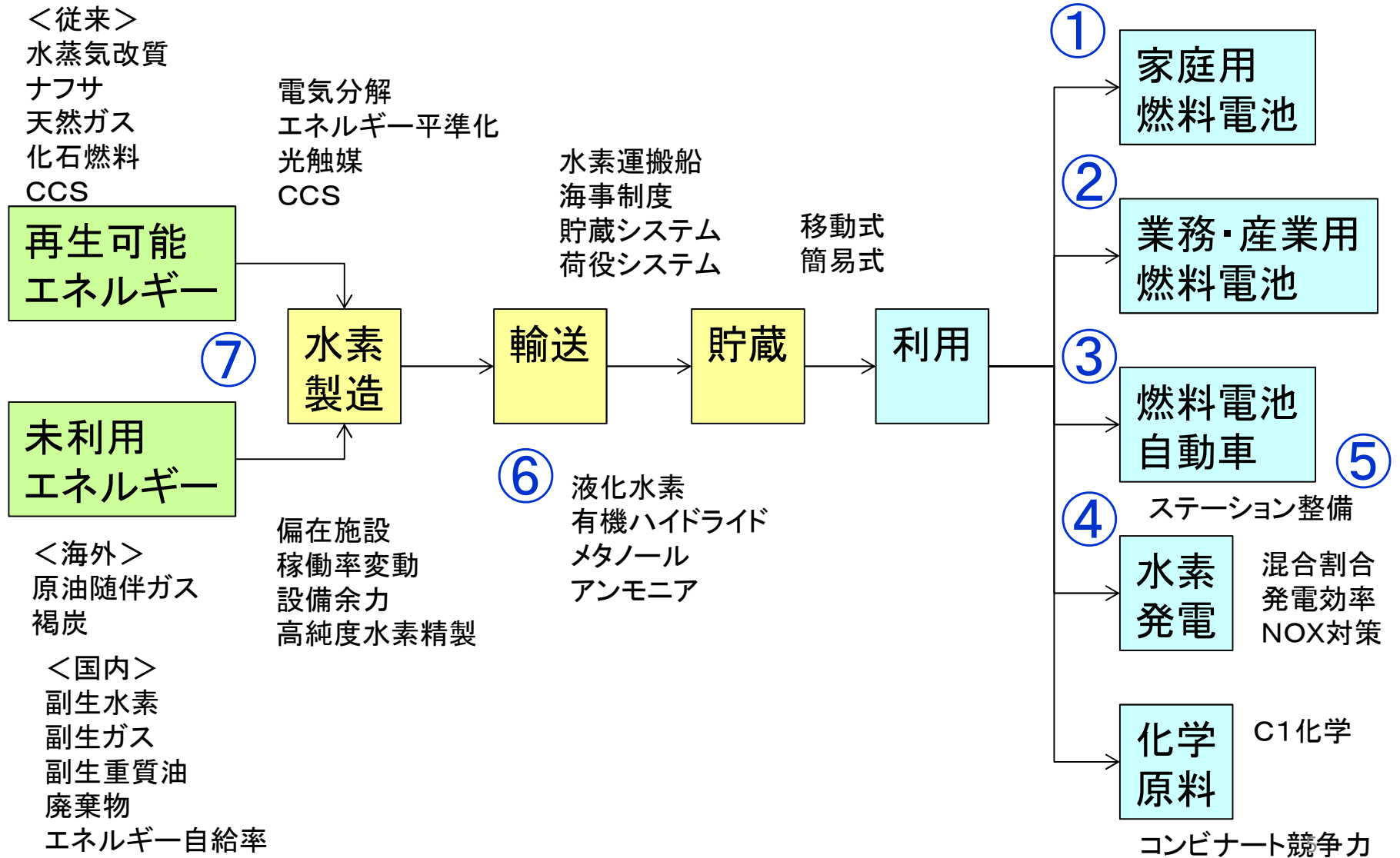


出典 IEA, World Energy Outlook Special Report Energy Climate and Change (2015)
 INDC (Intended Nationally Determined Contributions、約束草案)

図表2 水素フローと検討課題①から⑦

作成:株式会社三菱化学テクノロジー

参照:2016年3月22日改訂版「水素・燃料電池戦略ロードマップ」全分野一覧 経済産業省水素・燃料電池戦略協議会



図表3 水素社会実現に向けたロードマップ(例)

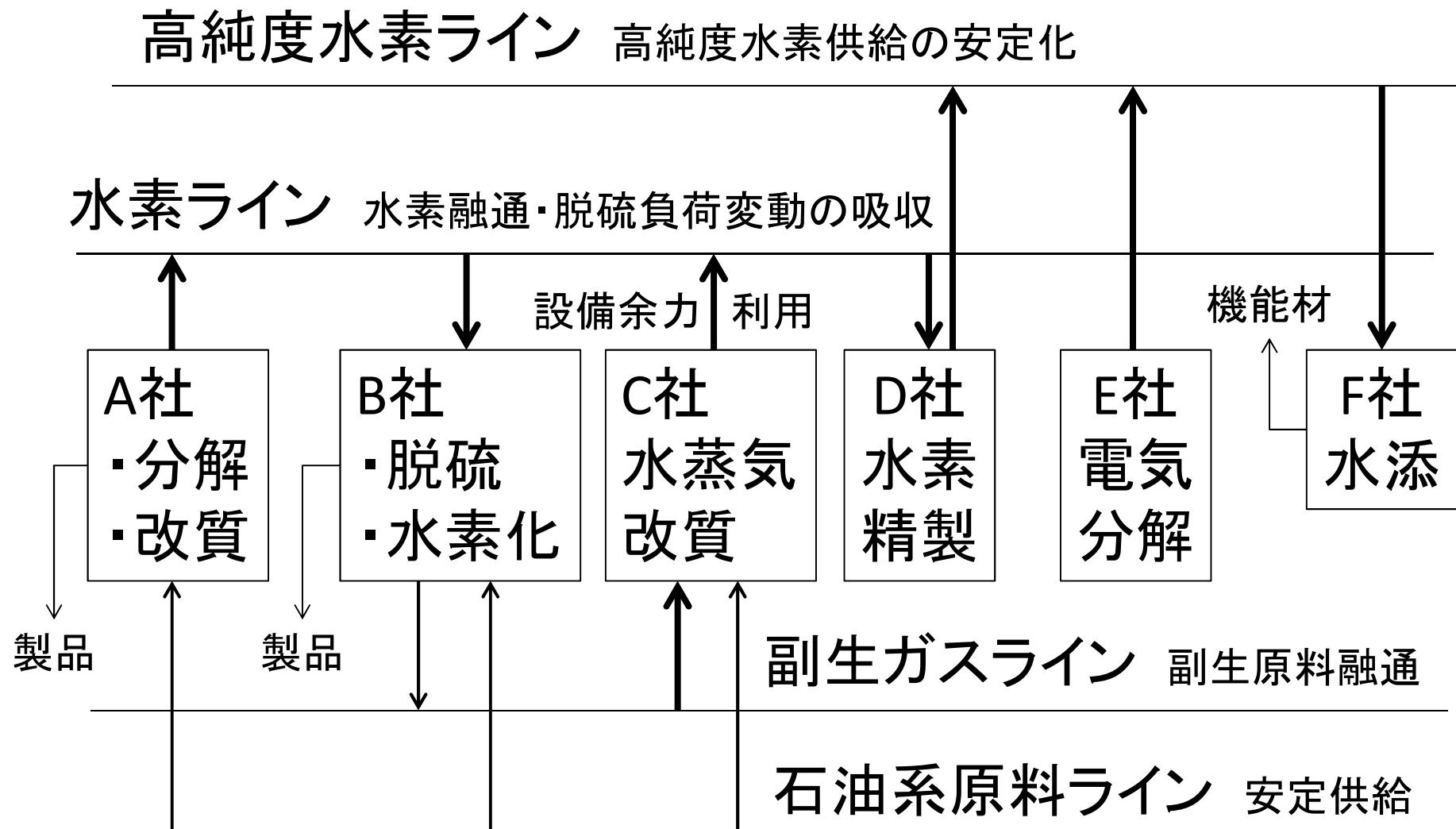
検討課題	現在	2020年頃	2030年頃	2040年頃
①	家庭用燃料電池 導入支援	家庭用燃料電池 自立的な普及拡大		
②	業務・産業用燃料電池 実証・規制見直し	業務・産業用燃料電池 市場投入	業務・産業用燃料電池 自立的な普及拡大	
③	燃料電池車 車両の導入支援 低コスト化・高耐久性化等に向けた技術開発		燃料電池車 自立的な普及拡大	
④	水素発電ガスタービン等の 開発・実証	自家発用水素発電の 本格導入	発電用水素発電の 本格導入	
⑤	水素ステーション 技術開発・規制見直し	水素ステーションの 自立的展開		
⑥	水素キャリアの 流通に関する開発・実証	商業ベースでの 効率的な水素の国内流通網の拡大		
⑦	海外未利用・再生可能エネルギー等を用いた CO2フリーの水素製造に関する開発・実証		水素の 製造、輸送・貯蔵の本格化	

作成:株式会社三菱化学テクノロジーサーチ

参照:2016年3月22日改訂版「水素・燃料電池戦略ロードマップ」全分野一覧 経済産業省水素・燃料電池戦略協議会

図表4 臨海部コンビナートにおける水素を軸とした連携例

- 1) 副生ガスの有効利用 2) 水素融通・設備余力融通 3) 高純度水素の安定供給



臨海部コンビナートにおける水素を軸とした連携 想定ケース

狙い 適正価格・適正品質の水素を安定供給 & 安定消費することにより、経済的効果および社会的意義を追求する。

課題 原料融通・設備余力活用・集約・水素融通

技術 圧力・純度・不純物・バックアップ・変動吸収・副生ガス利用

どのように連携するのか？ 例：共同事業体

- ①事業所トップ・企画トップ・企画担当の密な協議体の形成
- ②需要家の参画
- ③行政の支援・後押し

四日市市臨海部コンビナートにおける水素の状況調査 ヒアリング項目案

1) 生産状況

- a) 水素発生設備(分解・改質・電解・水素改質など)
- b) 設備能力・水素純度・発生圧力
- c) 水素発生量とその変動要因
- d) 今後の水素生産の見通し

2) (自社)使用状況

- a) 水素を使用するプロセス(脱硫・水素化分解・水添・燃焼処理・外販・空放など)
- b) 水素純度および圧力の調整の有無
- c) 今後の水素利用の見通し(増減、将来テーマなど)

3) 取引状況

- a) 購入量・変動要因・購入価格・購入先・運搬方法・受入圧力・純度
- b) 外販量・変動要因・外販価格・外販先・運搬方法・送出圧力・純度

4) 規制緩和の要望

- a) 現在適用の規制
- b) 規制緩和の期待(国・県・市)

得られた情報を基に、水素関連のフローおよびマスバランスを作成し水素利用に関する(経済的・社会的)課題と解消策を抽出する。

ヒアリングのねらい 「将来の可能性」に関する意見交換

- 1) 一般値(プロセス・数量・組成・品質・価格など)を、事務局より例示致します。
- 2) 将来の可能性(原料供給・水素製造・水素消費)について、意見交換をお願い致します。

