

H26年度版の研究計画書からの主な修正点

- 1、H26年度評価に伴う研究開発内容の見直しとそれに伴うチームの再編成
- 2、実施体制にプログラム会議等を追加
- 3、担当参事官 交代／担当者 追加

1、H26年度評価に伴う研究開発内容の見直しと それに伴うチームの再編成

- 大きなチームの分割、出口戦略の明確化およびマネジメントの強化
- チーム分割において類似のテーマの統合、基礎的研究と商品システム開発との統合を実施、効率化、シナジーなど強化
- 基礎的研究で出口戦略が見えずSIPでの実施が困難なテーマを中断

(1) アンモニアを用いた高効率 低コストエネルギーキャリア製造・利用技術

- ①水素アンモニア製造基盤技術
- ②太陽熱を利用した水素製造に関する基幹部材開発(集熱管)
- ③分散型エネルギー利用のための合成システム開発(アンモニア合成)
- ④アンモニア利用基盤技術
- ⑤アンモニア発電(SOFC)

(2) 有機ハイドライドを用いた高効率 低コストエネルギーキャリア製造・利用技術

- ⑥有機ハイドライドの製造・利用基盤技術
- ⑦有機ハイドライドの製造・利用基盤技術(水素分離膜)
- ⑧脱水素システムの開発及び実用化(有機ハイドライド水素ステーション)

(3) 液化水素ローディングシステム開発とルール整備

- ⑨液化水素ローディングシステム開発とルール整備

(4) 水素燃料技術の開発

- ⑩水素燃焼技術の開発

(5) エネルギーキャリアの安全性評価

- ⑪エネルギーキャリアの安全性評価研究

(1) 太陽熱を利用した水素製造

- ①高温太陽熱供給システム
- ②熱利用水素製造

(2) アンモニアの製造・利用技術

- ③アンモニア水素ステーション基盤技術
- ④アンモニア燃料電池
- ⑤アンモニア直接燃焼
- ⑥分散型エネルギー利用のための合成システム開発
(分散型アンモニア合成)

(3) 有機ハイドライドの製造・利用技術

- ⑦有機ハイドライド電解合成
- ⑧脱水素システムの開発及び実用化
(水素ステーション/MCH水素ステーション)

(4) 液化水素の利用技術

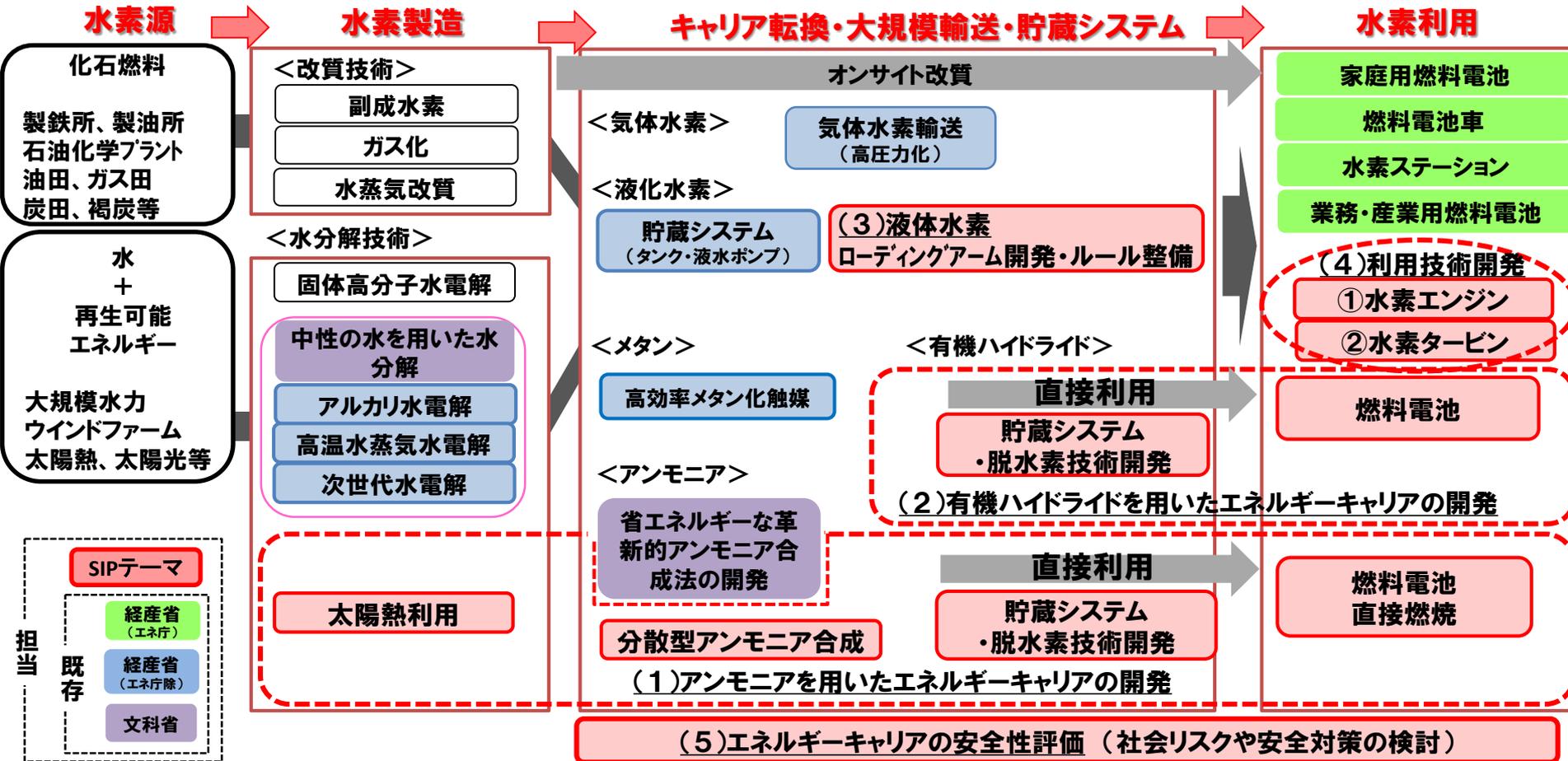
- ⑨液化水素ローディングシステム開発とルール整備
- ⑩水素燃焼技術開発

(5) エネルギーキャリアの安全性評価

- ⑪エネルギーキャリアの安全性評価研究

【水素・エネルギーキャリア導入シナリオの検討・検証】

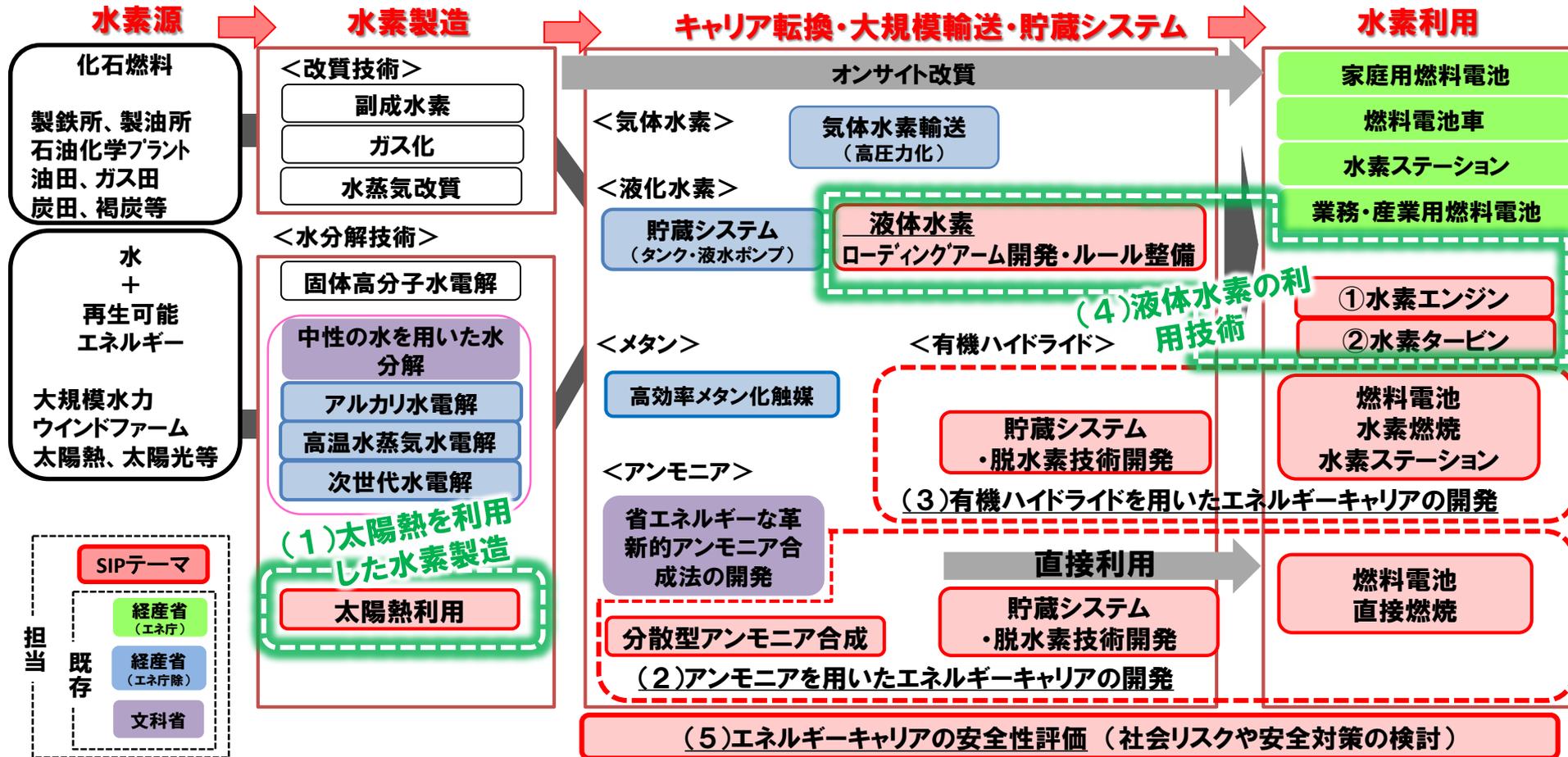
水素が社会に導入される条件の明確化および導入シナリオ策定。技術目標の妥当性確認や戦略策定に活用。



【基準策定】経済産業省:高圧ガス保安法、国土交通省:液化水素運搬船の安全基準の整備・国際基準化、総務省(消防庁):消防法に係る規制 等

【水素・エネルギーキャリア導入シナリオの検討・検証】

水素が社会に導入される条件の明確化および導入シナリオ策定。技術目標の妥当性確認や戦略策定に活用。



H27に変更の
チーム編成

【基準策定】経済産業省:高圧ガス保安法、国土交通省:液化水素運搬船の安全基準の整備・国際基準化、
総務省(消防庁):消防法に係る規制 等

1、H26年度評価に伴う研究開発内容の見直しと それに伴うチームの再編成

(1) 太陽熱を利用した水素製造

	研究開発テーマ	研究責任者		研究開発概要
		氏名	所属機関・役職	
1	太陽熱集熱システム	加藤 之貴	東京工業大学原子炉工学研究所エネルギー工学部門 教授	水素を安価で大量に製造するため熱の利用が有望であるが、太陽熱を集熱し利用するシステムを開発。併せて開発システムに適合する熱媒体、集熱管などの基幹部材の開発も行う。
2	熱利用水素製造	稲垣 嘉之	独)日本原子力研究開発機構 原子力水素・熱利用研究センター 副センター長	太陽熱などの熱を利用したIS法、水蒸気電解法などの新しい高効率水素製造技術を開発する。

(2) アンモニアの製造・利用技術

	研究開発テーマ	研究責任者		研究開発概要
		氏名	所属機関・役職	
1	アンモニア水素ステーション基盤技術	小島 由継	広島大学 先進機能物質研究センター センター長・教授	水素体積密度が高いアンモニアを活用した水素ステーションを実現するための、アンモニアの脱水素、得られた水素の精製および安全対応に関する技術開発を行うとともにシステム実証試験を実施する。
2	アンモニア燃料電池	江口 浩一	京都大学大学院工学研究科 教授	アンモニアを燃料とした燃料電池、特に作動温度がアンモニアの分解温度近傍にある固体酸化物形燃料電池(SOFC)を中心にその有効性を明確にし、実証試験を実施する。
3	アンモニア直接燃焼	小林 秀昭	東北大学 流体科学研究所 教授	アンモニアを燃料とした直接燃焼(専焼および混焼)技術を開発し、ガスタービン、工業炉などでの実用化のための装置開発を行うとともに実証試験を行う。
4	分散型エネルギー利用のための合成システム開発	藤村 靖	日揮(株)プロセス技術本部 技術開発センター 部長代行	風力発電による水の電気分解あるいは天然ガスからの水素を利用して、水素キャリアであるアンモニアを高効率で製造する小規模分散型プロセスを開発する。従来法に比べて低圧条件で高活性な合成触媒とアンモニアの吸蔵材、濃縮分離装置を開発する。

1、H26年度評価に伴う研究開発内容の見直しと それに伴うチームの再編成

(3)有機ハイドライドの製造・利用技術

	研究開発テーマ	研究責任者		研究開発概要
		氏名	所属機関・役職	
1	有機ハイドライド電解合成	光島 重徳	横浜国立大学大学院 工学研究院 教授	革新的な有機ハイドライドの製造法として、トルエンから電解反応により直接メチルシクロヘキサンを製造する技術を開発する。
2	脱水素システムの開発及び実用化(水素ステーション)	吉岐 英	JX日鉱日石エネルギー (株)中央技術研究所 チーフリサーチャー	有機ハイドライドを活用した水素ステーション用脱水素システムを開発する。脱水素反応器と低コスト水素精製器を組み合わせた脱水素システムを開発・試作してその機能を検証する。さらに、実証運転を通じて安全性を検証し、技術基準整備を進める。

(4)液体水素の利用技術

	研究開発テーマ	研究責任者		研究開発概要
		氏名	所属機関・役職	
1	水素燃焼技術開発	舘 雅英	川崎重工業(株)技術研究所 熱システム研究部 部長	発電などで使用される燃料として水素を利用するため、高効率、低公害燃焼技術の開発を行う。水素ガスタービンについては、低公害燃焼が可能なドライ型低NOx燃焼器およびタービンの開発を実施する。また、水素エンジンについては、さらなる高効率化が可能な水素エンジンシステムを開発するとともに、その実現に必要な高圧水素インジェクターの開発および液体水素高圧ポンプの開発を実施する。
2	液化水素用ローディングシステム開発とルール整備	松尾 真治	日本船舶技術研究協会研究開発グループ研究開発 ユニット長	液化水素を海外から専用船で輸入し、陸上施設に安全、円滑に移送することを目的として、液化水素ローディングに必要な緊急離脱機構や海上での船舶の揺動に対応できる可動式継手(スィベルジョイント)などについて研究開発を行う。また、液化水素荷役運用上の安全対策の策定、関連する基準や規則などの整備と国際規格化を図る。

(5)エネルギーキャリアの安全性評価

	研究開発テーマ	研究責任者		研究開発概要
		氏名	所属機関・役職	
1	エネルギーキャリアの安全性評価研究	三宅 淳巳	横浜国立大学安心・安全の 科学研究教育センター センター長・教授	水素エネルギーキャリアの普及に向けた規制適正化を目的とし、排出シナリオ文書、ハザード評価指針、被害・社会リスク評価指針などを公開するための研究開発を実施する。成果がエネルギーキャリアの設備に関する技術基準案の策定に用いられることで、合理的な安全レベルの確保と水素ステーションの建設コストの適正化の達成を狙う。

2、実施体制にプログラム会議等を追加

