

文部科学省における主な燃料電池／水素関連研究開発

研究開発プロジェクト名	研究機関・代表者	配分額(百万円)	
		H16FY	H15FY
18 ナノ間隙サイトの高容量水素貯蔵物質の創製	広島大・教授: 藤井 博信		6.3
19 ハイドライドメタラジ:金属水素化合物の燃焼合成とその特性調査	大阪府立大・助教 秋山 友宏		7.2
20 ゼオライト触媒膜反応器を用いた脱水素反応の反応・分離機構	九大・助教授: 草壁 克己		4.3
21 水素分離型プレート式非平衡燃料改質器の開発	東工大・助手: 加藤 之貴		4.0
22 陽イオン性ポランジングマ錯体の合成とホウ素-水素結合の不均等解裂に関する研究	東大・助手: 河野 泰朗		8.8
23 マイクロプラズマを用いた超小型水素生成システム	東工大・教授: 石井 彰三		13.6
24 顕微水素イメージングシステムによる新規軽量水素吸蔵合金の開発と水素化挙動の解明	室蘭工大・助教授: 齋藤 英之		9.5
25 高/中温での太陽集熱による水素製造触媒デバイスの開発	新潟大・助教授: 児玉 竜也		6.7
26 炭素ナノチューブを用いた水素吸蔵技術の開発	東大・助教授: 丸山 茂夫		2.9
27 ミリセカンド時間分解型水素吸蔵・放出反応原子直視装置の開発	名大・教授: 田中 信夫		0.7
28 メンズコピック系窒化炭素からなる水素ストレージ素材の大量合成	長岡技術科大・助教 斉藤 秀俊		0.9
29 水素吸蔵合金の表面反応性に関する研究	東海大・教授: 内田 裕久		0.9
30 固体酸化物燃料電池を用いた炭化水素燃料のオートサーマル改質法の研究	横国大・教授: 土器屋 正之		1.4
31 軽元素ナノハイブリッド材料の作製と水素発生・貯蔵への応用	大阪電通大・教授: 川口 雅之		0.6
32 Ti基ナノ準結晶における水素貯蔵材料としての高性能化	芝浦工大・助教授: 高崎 明人		2.3
萌芽研究			
33 高いプロトン親和性を持つピロピロ顔料の物性と水素ガスセンサーへの応用	横国大・教授: 水口 仁		1.3
34 新たな界面吸蔵による新水素吸蔵材料の開発	東北大・助手: 吉田 肇		1.4
35 溶融金属浴を用いた水蒸気熱分解による新水素製造法	名古屋工大・助教 武津 典彦		1.8
36 新規な透過原理に基づく完全水素選択性セラミック膜の創製	広島大・助教授: 都留 稔了		0.7
37 水素注入酸化物セラミックスの常温空気水蒸気接触による水素ガス放出の持続機構の解明	名古屋大・教授: 森田 健治		0.5
38 バナジウムのグロー放電プラズマクリーニングによる高性能水素透過精製システムの開発	東北大・教授: 飯島 嘉明		3.7
39 キャパリーグロー放電発光分析による水素吸蔵材料中の水素の3次元分布解析	大阪市大・助教授: 辻 幸一		2.5
40 ナノ構造材料による水素貯蔵技術の創製	九大・助教授: 宇田 暢秀		1.5

文部科学省における主な燃料電池／水素関連研究開発

研究開発プロジェクト名		研究機関・代表者		配分額(百万円)	
				H16FY	H15FY
若手研究					
41	低エネルギー放電を用いた天然ガスからの水素エネルギーと高機能炭素の併産プロセス	早稲田大・助手:	関根 泰		4.7
42	水素クラスターの機能化-高密度水素貯蔵と準室温超伝導の両面から-	東北大・助教授:	折茂 慎一		10.0
43	ナノ構造化グラファイト中の水素の動的挙動に関する数値シミュレーション	熊本大・助教授:	下條 冬樹		1.2
44	ひずみセンサーを応用した無酸素雰囲気中で動作する水素ガスセンサの開発	山形大・助手:	奥山 澄雄		0.6
45	非平衡プラズマを用いた化学反応による高水素吸蔵性カーボンナノチューブの気相合成	岐阜工業高専・助教授:	石丸 和博		0.8
46	高温型プロトン導電体の水素ポンプ機能を用いた純水素製造	名大・助手:	松本 広重		0.4
47	中性子回折によるナノ水素吸蔵合金の構造の解明	京大・助手:	伊藤 恵司		2.4
48	水素吸蔵合金による炭化水素ガスからの水素の直接改質	長岡技科大・助手:	奥村 勇人		2.5
49	低級炭化水素を原料とする超高速水素製造用高分散担持金属触媒の開発	広島大・助手:	宍戸 哲也		2.5
奨励研究					
50	Pt族金属ナノ粒子の水素吸蔵	筑波大:	山内 美穂		0.2
その他					
科学研究費補助金					
基礎研究					
1	メタノール燃料電池車の燃料タンクに利用可能な新しい高耐食性表面処理鋼板の開発	東北大・助手:	赤尾 昇		2.3
2	家庭用燃料電池のための高密度排熱貯蔵・高効率熱利用システムの開発に関する研究	北大・助教授:	長野 克則		4.1
3	実証実験に基づく自然エネルギー・燃料電池活用型住宅用複合システムの開発と総合評価	北大・教授:	窪田 英樹		1.2
4	土壌熱源ヒートポンプを併用する寒冷地住宅用燃料電池システムの最適化に関する研究	苫小牧工業高専・助教授:	小原 伸哉		2.4
5	直接発電型固体高分子燃料電池の性能向上とシステム化	大阪市大・教授:	脇坂 知行		2.7
6	固体酸化物形燃料電池小型分散電源システムの電力負荷追従運転に関する基礎的研究	豊橋技科大・助教授:	乾 義尚		1.8
7	燃料電池電気自動車への電気二重層キャパシタ適用による最適エネルギー利用率の研究	明星大・教授:	高原 英明		3.1
若手研究					
8	化学物質およびエネルギー同時生産のための固体酸化物燃料電池型反応器の開発	京大・助手:	菊地 隆司		0.6
9	最適化手法に基づいた家庭用固体高分子形燃料電池の導入可能性分析に関する研究	大阪府立大・助手:	蒲生 恵司		0.5

注1) J S T 事業および科研費については、平成15年度実施の研究課題を示す。

注2) 科研費の研究課題については、課題名に関連キーワードを含む主な研究課題を参考にリストアップしたものである。

燃料電池の実用化に関連する規制の再点検

○ 規制の検討要望項目(6法律28項目)

	根拠法	項目	目	所管省庁
2002年未	道路運送車両法	燃料電池自動車公道走行する場合、国土交通大臣の認定が必要であるが、①届出内容の明確化、手続きの明確化・簡素化、②認定を受けた燃料電池自動車の第三者譲渡		国土交通省
	道路法	水底トンネル等の通行規制に関して、制限の要件が不明確であるが、①通行制限範囲の明確化、②国土交通大臣の認定を受けた燃料電池自動車の通行の可否		一
	※該当法令なし	燃料電池自動車の①地下駐車場等への進入制限範囲の明確化、②国土交通大臣の認定を受けた燃料電池自動車の通行の可否		経済産業省
	高圧ガス保安法	燃料電池自動車を外国から日本に持ち込む際、車体から燃料容器を取り外さないでの検査		経済産業省
2004年中	高圧ガス保安法	移動式水素供給設備に係る保安統括者等について敷地所有者側での選任・常駐の要否の明確化		国土交通省
	道路法	燃料電池自動車の水底トンネル等の通行制限について、通行制限される積載水素数量の緩和		一
		水素燃料容器の例示基準がなく、容器の型式毎の検査が複雑で、手続き等が負担となっているが、①圧縮天然ガス自動車と同様の容器例示基準化に必要なデータ取得項目の明確化、②例示基準作成事業の円滑化のための協力		経済産業省
	高圧ガス保安法	水素燃料容器用バルブの耐圧試験基準が、諸外国に比べて厳しいが、国際調和の観点から踏まえ、圧縮天然ガス並みの試験圧力への見直し		経済産業省
		水素燃料容器に関する複合容器に関して、①高圧化及び容器容量拡大のために必要な試験データ取得項目の明確化、②例示基準策定事業の円滑化のための協力		経済産業省
		高圧容器の再検査実施期間については、道路運送車両法による自動車の検査周期(単検期間)と異なるが、①再検査の周期を単検期間に合わせることで、②車載状態での検査を可能とすること		国土交通省
	道路運送車両法	燃料電池自動車に係る車両適合基準の策定による型式認定制度の整備		国土交通省
	消防法	燃料電池自動車の地下駐車場等への進入制限について、地下駐車場等の消火設備対称も含め、燃料電池自動車の地下駐車場等への進入制限の緩和		経済産業省
		水素供給スタンド設置に関する保安距離確保のため、用地の制限が大きき。		一
		水素供給スタンドにおける保安統括者等の選任・常駐義務について、圧縮天然ガス並みへの見直し		経済産業省
2004年中	高圧ガス保安法	水素供給スタンドの漏れ検知手段について、付臭剤以外の漏れ検知装置による代替手段の採用(付臭剤を不要とする)		一
		移動式水素供給設備から車両への水素の充填は、高圧ガスの製造許可を受けた事業所内及び予め都道府県知事へ届出した場所に限定されているが、燃料切れへの応急措置等が可能となるような充填可能場所の要件の明確化		経済産業省
		移動式充てん設備の構造化による複合容器について、①高圧化のために必要な試験データ取得項目の明確化、②例示基準作成事業の円滑化のための協力		一
		液化ガス輸送容器の充填率の上限の欧米並みへの見直し		経済産業省
		水素供給スタンドの保安検査の検査周期が1年であり、メンテナンスコストが増大することから、検査周期の延長		一
	建築基準法	水素供給スタンド等の可燃性ガス及び圧縮ガスの製造を行う建築物は、工業地域、工業専用地域以外に建設できないが、圧縮天然ガススタンド並みの見直し(準工業地域、商業地域、近隣商業地域、準住居地域、第2種住居地域、第1種住居地域での建設を可能にする)		国土交通省
	道路法	用途地域毎に水素貯蔵量の制限があり、市街地にスタンドを建設する場合、小規模にならざるを得ないが、制限数量の増加見直しの可否		国土交通省
	消防法	完成車両輸送(トレーラー)について、水底トンネル等の通行制限があるが、①指定トンネルの削減、②搭載水素の制限数量の増加		経済産業省
		水素スタンド等を設置する場合、ガソリンスタンドとの併設は認められていないが、圧縮天然ガススタンドと同等な基準での併設への見直し		経済産業省
	電気事業法	家庭用燃料電池は現状自家発電用電気工作物扱いとなるため、保安規程の届出、電気主任技術者の選任の義務が発生するが、小出力発電設備(一般用電気工作物)に位置付け、保安規程届出及び電気主任技術者の選任の不要化		経済産業省
定置用	家庭用燃料電池の運転停止時に可燃性ガス滞留防止のため、不活性ガス(窒素等)による可燃性ガスの置換(パージ)義務があるが、窒素パージの不要化		経済産業省	
消防法	家庭用燃料電池が発電設備に該当、あるいは内燃機に準ずるものとされた場合、消防長への設置届出が必要であるが、設置届出の不要化		経済産業省	
	家庭用燃料電池が発電設備に該当、あるいは内燃機に準ずるものとされた場合、建築物からの離隔距離を定める必要があるが、必要な離隔距離の縮小		経済産業省	
	家庭用燃料電池の改質器に逆火防止装置を設置する必要があるが、逆火防止装置の不要化		経済産業省	