

	年度：2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<政府>	第三次エネルギー基本計画 (2010年6月策定) ・エネ自給率、自主エネ比率、ゼロエミ電源比率 (目標)・現状の倍増 ・水素エネルギー社会の実現 (第3章 第4節 2.)				第四次エネルギー基本計画 (2014年4月策定) “水素社会”の実現に向けた取組の加速 ・水素発電実現 ・製造・輸送・貯蔵技術開発 ・水素・燃料電池 戦略ロードマップ策定		<安倍首相の 施政方針演説 > (2017年1月20日 第193通常国会) ・世界に先駆け国際的な水素サプライチェーンを構築する。 ・神戸で水素発電による世界初の電力供給 ・世界初の液化水素船 <エネルギー・環境 イノベーション戦略 > (2016年4月19日) ・2050年を見据え、有望な革新技術を特定。技術課題を抽出し、開発を推進。 ・水素等製造・貯蔵・利用 ・効率的なエネルギーキャリアを開発	<再エネ・水素等 関係閣僚会議 > (2017年4月11日) ・ 水素基本戦略 (2017年12月26日策定) ・水素量：34億Nm ³ /年(2030年) ：1,120億Nm ³ /年(将来) ・水素コスト：30円/Nm ³ (2030年) ：20円/Nm ³ (将来) ・ サプライチェーン構築と水素発電導入の共通シナリオ策定	< 第5次エネルギー基本計画 > (2018年7月3日閣議決定) ・水素社会の実現 ・国際的な水素サプライチェーンの構築 ・水素発電の導入 ・再エネ由来水素の利用拡大 ・国際連携強化 < 世界経済フォーラム 年次総会> (2018年1月23日) ・ 安倍首相発言 ：水素の製造コストを2050年までに今の1割以下に下げる。 < カーボンサイクル室 の設置> (2018年2月1日) < 新たな水素・燃料電池戦略ロードマップ > (2018年3月12日策定) ・新たなターゲットの設定、取組の規定 ・評価WGの設置、フォローアップの実施	<パリ協定に基づく 成長戦略 としての長期戦略> (2019年6月11日) ・目標：水素製造コストを10分の1以下とするなど 既存のエネルギーと同等のコストの実現 20円/Nm³ 程度まで水素コストを低減し、環境価値も含め、既存のエネルギーコストと同等のコスト競争力を実現することを目指す。 < カーボンサイクル 技術ロードマップ> (2019年6月7日) ・ CO₂分離回収 ：低コスト化 現状：4,000程度/t-CO ₂ (化学吸収法) 2050年：1,000円/t-CO ₂ 以下 ・ 水素 ：低コスト化 2030年：30円/Nm ³ (プラント引き渡しコスト) 2050年：20円/Nm ³ (<i>u</i>) < 革新的環境イノベーション戦略 > (2020年1月21日) ・低コストな 水素サプライチェーン の構築 ・CCUS/カーボンリサイクルを見据えた低コストでのCO ₂ 分離回収 ・カーボンリサイクル技術によるCO ₂ の原燃料化	< エネルギー白書2020 > (2020年6月5日閣議決定) ・ 第3部 2019年度(令和元年度)においてエネルギー需給に関して講じた施策の状況 ・第8章 強靱なエネルギーシステムの構築と 水素 等の新たな二次エネルギー構造への変革 ・ 第3節 水素社会の実現 に向けた取組の加速 < 菅総理所信表明 > (2020年10月28日) ・グリーン社会の実現： 2050年カーボンニュートラル 実現 < グリーンイノベーション戦略会議&戦略推進会議WG > (設置期間：2020年7月7日～2021年3月31日)(戦略会議座長：山内先生) ≪ 第3回戦略会議 >(2020.11.11) ≪ 第4回戦略会議 >(2020.12.21) ・ 脱炭素社会 に向けた対策の考え方 ・ 2050年カーボンニュートラル に向けたグリーンイノベーションの方向性 ・革新的技術開発 ・重要分野技術の特定、社会実装に向けた道筋の策定 (水素 、蓄電池、 カーボンリサイクル 、洋上風力など)

<CO ₂ フリー水素関連の国内動向>																						
主催者		研究会・会議、等の名称	年度：2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020									
IAE	①CO ₂ フリー水素 チェーン実現に向けた 構想研究会 ②CO ₂ フリー水素 チェーン実現に向けた アクションプラン研究会 (AP研究会) ③CO ₂ フリー水素 普及シナリオ研究会	研究会 構想研究会 ②CO ₂ フリー水素 チェーン実現に向けた アクションプラン研究会 (AP研究会) ③CO ₂ フリー水素 普及シナリオ研究会	#1 (2011.3.11) #2		#4	#1	#4	#8	#10	#1	#3	#4	#6	#7	#9	#10	シナリオ研究会	#12	#13	(#14)	#15	#16
			1. 共通認識の醸成 ・CO ₂ フリー水素は政府 目標達成に貢献し得る 有力なオプションの一つ。 (GRAPE推算結果利用) 2. 政府への提言 ・一次エネルギーの構成 要素に水素を追加してい ただきたい。		1. 水素の大量需要を目指す技術開発プランを作成 ・CO ₂ フリー水素の許容コストや需要に関する意見調査 ・目標コスト、課題と対策、絵姿、等 2. 「CO ₂ フリー水素実用化推進協議会(仮称)」が 民間主導で設立されることを提言し、設立への 積極的協力を意思表示 (@2013年度)		1. 水素需要推算 (GRAPEによるシミュレーション) 2. 水素火力発電における許容水素CIFコスト 3. 水素エネルギーのコスト構造分析 (LNG vs 液化水素：海外流出／国内還流金額等) 4. 水素エネルギー経済の検討 (水素市場規模推定) 5. CO ₂ フリー水素の定義(範囲) 6. 日本におけるP2Gのあり方		7. 水素ステーションの自立化 8. 製油所HPU代替水素利用 9. LNG／水素混焼コンバインド 発電における水素使用量 10. 海外再エネ由来水素チェーン の経済性(UAE太陽光) 11. 豪州褐炭液化水素の国富流出 12. 水素普及シナリオ(年度展開)		13. カーボンプライシング (該「検討会」資料の抜粋整理) 14. 国内水素供給の絵姿 15. 海外再エネ由来水素チェーンの経済性 (サウジ太陽光) 16. 水素普及シナリオ(工程別展開) 17. 水素関連の革新的技術(航空用燃料、等) 18. 話題提供(鉄鋼業と水素エネルギー) 『ゼロカーボン・スチールへの挑戦』		19. メタネーション (熱力学的検討、実機特性紹介、課題提起) 20. 水素発電における水素価格 (CCSありLNGコンバインド発電と発電等価と なる水素コンバインド発電における水素価格) (水素発電 vs LNGコンバインド発電における コストバリティ条件：既検討資料の紹介) 21. 2050年における水素コスト 22. 水素普及シナリオとシナリオ実現のストーリー (LNG導入経験を踏まえた水素普及の要点) (主要セクターの動向・目標水素調達価格) (燃料転換の時期・水素価格・水素量)		23. 水素普及シナリオの総括 (#15回は書面掲載方式で実施) ・水素普及シナリオとシナリオ実現のストーリー ・水素導入の意義 ・水素の環境価値 ・ユーザーの水素供給価格 vs 既存利用価格 ・主要セクターの水素導入の現状と目標 ・LNG導入経験を踏まえた水素普及の整理 ・水素ステーションの自立化 ・燃料転換							
			水素需要推算 (GRAPEによるシミュレーション)：一連の研究会を通して継続実施																			
METI (水素・燃料電池戦略室)	水素・燃料電池戦略協議会				水素・燃料電池戦略ロードマップ策定(2014年6月) ・Phase1(現在～)：水素利用の飛躍的拡大 ・Phase2(2020年代後半に実現)：水素発電の本格導入 ／大規模水素供給システムの確立 ・Phase3(2040年頃)：トータルでのCO ₂ フリー水素 供給システムの確立		CO ₂ フリー水素ワーキング ー(新たな組織で継続実施中)ー 東工大岡崎特命教授が座長 ・2016年5月に第1回開催 ・2016年度は計8回開催し 報告書を公開。 ・再エネ導入時の水素利用 ・Power to Gas (P2G)活用、等 ・次年度は制度整備等の議論		第9回：2017年8月 ・欧州の活用動向 ・我が国の代替可能性 第10回：2017年10月 ・産業部門における利用ポテンシャル 第11回：2017年12月 ・長期E4政策に関する国内外の動き ・CO ₂ フリー水素利用のバリエーション条件検討 第12回：2018年3月 ・CO ₂ フリー水素の環境価値の顕在化 ・CO ₂ フリー水素の定義													
					水素・燃料電池戦略ロードマップ改訂(2016年3月) ・価格目標の明確化(家庭用FC) ・普及目標の明確化(FCV) ・整備目標の設定(水素ST) ・水素発電の取組の明確化 ・再エネ由来水素利活用の課題検討																	
(省エネ・新エネ部 政策課)	福島新エネ社会構想 実現会議	再エネの導入拡大と水素社会実現のモデル構築により未来の新エネ社会のモデルを創出。 ・2020年：再エネ導入拡大 ・2030年：水素社会モデル構築 ・2040年：スマコミ構築	第1回：2016年 3月		第2回：2016年 6月 第3回：2016年 9月		第4回：2017年11月		第5回：2018年12月		第6回：2020年 5月(書面審議)											
東京工業大学	東京工業大学 GHEC (GHEC: Global Hydrogen Energy Consortium) (代表者：岡崎特命教授)	備考： 東京工業大学 GHECは、CO ₂ フリー水素に限定されている訳ではないが、グローバルなスケールでの水素サプライチェーン構築とこれにかかわる技術課題解決、様々な利用技術の検討等を目的に設立されており、設立趣意書にIAE主催の自主研究会の成果(CO ₂ フリー水素チェーンの絵姿)が有効活用されている。	GHEC立上げ & GHEU公開シンポジウム <会員> ・法人正会員(10社) ・個人正会員(23名) ・協力会員(3団体) IAEは協力会員		第1回：2016年 2月 第2回：2016年 6月 第3回：2016年 9月 第4回：2016年12月 第5回：2017年 3月 第2回公開シンポ：2016年10月		第6回：2017年 6月 第7回：2017年 9月 第8回：2018年 2月 第3回公開シンポ：2017年10月		第 9回：2018年 6月 第10回：2018年 7月 第11回：2018年10月 第4回公開シンポ：2019年1月		第12回：2019年 5月 第13回：2019年10月 第5回公開シンポ：2019年11月		第14回：2020年 5月(Web) 第15回：2020年10月(Web) 法人正会員：14社 協力会員：4団体 個人正会員：27名 (2020年7月現在)									
トヨタ・三井住友FG・岩谷産業	水素バリューチェーン 推進協議会 (水素VC推進協議会) ：2020年12月 設立	<設立の背景>(出典：https://global.toyota.jp/newsroom/corporate/34409805.html) (1)世界の潮流 世界各国(日本以外で、特に欧州・ドイツ)での水素社会実現に向けた取り組みが加速。 (2)課題 ①水素の需要創出 ②技術革新によるコスト削減 ③事業者に対する資金供給の3点の課題を解決するために、横断的な団体が必要。	<設立の目的>(出典：同左) サプライチェーン全体を俯瞰し、業界横断的かつオープンな組織として、社会実装プロジェクトの実現を通じ、早期に水素社会を構築する		<活動内容(テーマ)>(出典：同左) ①社会実装プロジェクトの提案・調整 ②ファンドの創設、基本的な管理・運営の検討 ③需要創出、規制緩和等の政策提言 ④国際的な活動 ⑤国内外の情報収集・分析・発信		<活動内容(ワーキンググループ)>(出典：同左) ①事業化・規制ワーキンググループ ②渉外ワーキンググループ ③調査ワーキンググループ		<協議会設立>(2020年12月7日)(出典：同左) 共同代表者(会社)：トヨタ自動車、三井住友FG、岩谷産業 理事会員：(9社、50音順) 岩谷産業、ENEOS、川崎重工、関西電力、神戸製鋼所、東芝、トヨタ自動車、三井住友FG※、三井物産 会員：88社(2020年12月7日時点)													
(グローバルな動向)																						
Air Liquide トヨタ自動車	Hydrogen Council (水素協議会)					・13の国際的企業のリーダーによる、気候変動の目標達成に向けた、水素利用推進の新しいグローバル・イニシアチブ。 (日本からはトヨタ自動車、本田技研、川崎重工の3社が参画) ・2017年1月17日スイス・ダボスにて第1回開催。 ・現在 91社(2020年9月13日時点)(出展：ウィキペディア) Steering group: 41社(日本5社：ENEOS、本田技研、岩谷、川崎重工、トヨタ自動車)(英語アルファベット順) Supporting group: 44社(日本8社：伊藤忠商事、丸紅、三菱商事、三菱重工、三井物産、三井住友銀行、住友商事、豊田通商)(英語アルファベット順) Investor group: 6社(日本はなし)																