



【国・地域別サマリードイツ】

2020年に国家水素戦略で水素分野に90億€（1.1兆円）を投資することを発表した

<p>削減目標</p>	<p>中期目標（NDC）</p> <p>少なくとも-55% （1990年比）</p> <p>※EU統一目標。2021年5月気候保護法改正により、1990年比で-65%を目指す</p>	<p>長期戦略</p> <p>2050年までに -80～95% （1990年比）</p> <p>※2021年5月気候保護法改正により、2045までにカーボンニュートラルを目指す</p>	<p>水素の位置づけ</p> <p>環境政策名称</p>	<p>■ 特に輸送部門の低炭素化に大きく貢献可能</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 特に大型貨物車や航空機、船舶への活用可能 ➢ 他にも、産業部門の低炭素化に有用 <p>パリ協定に基づく長期戦略（Climate Action Plan 2050）</p> <p>⇒詳細後述</p>
<p>水素・FC政策の全体像</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ ドイツ水素燃料電池機構（NOW） *1が水素燃料電池技術革新国家プログラム（NIP） *2の枠組みで研究・開発と、商業化支援を行う ■ 連邦政府発表の「水素燃料電池技術政府プログラム（2016-2026）」*3（2016/9）によりNIPの継続が決定し、現在は第2フェーズ（2016～2026年）（NIP2）（第1フェーズ2007～2016年）。新プログラム*1でFCV他へ36億€（4,600億円）の追加予算（～2023年） ■ 交通・デジタル・インフラ省（BMVI） *4は2019年までに計2.5億€（317億円）の予算投入を決定し、経済・エネルギー省（BMWい） *5は第6次エネルギー研究プログラムの枠組みで約2,500万€（31.7億円）/年の予算を毎年投入。民間も予算を負担している ■ 国家水素戦略The National Hydrogen Strategyにて90億€（1.1兆円）の投資を発表（2020/6） ⇒詳細後述 			
<p>定量目標</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 新燃料インフラ開発のための国家戦略枠組みで水素ステーションの導入目標を2025年までに400か所と設定 <ul style="list-style-type: none"> ➢ オフサイト型70MPaのステーションに限る。FCVやFCバス等の導入目標は示していない ⇒詳細後述 ■ 国家水素戦略で水素の製造能力目標を2030年までに5GW、2040年までに追加で5GWと設定 <p>施策例</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 水素の普及促進を目的とした法改正が進行中（再エネ法、エネルギー産業法） ⇒詳細後述 ■ 教育・研究省（BMBF）は水素技術関連の研究・実証プロジェクト3件を採択し、2025年までに総額7億€（約880億円）を助成（2021/1） ⇒詳細後述 ■ 経済・エネルギー省（BMWい）と交通・デジタル・インフラ省（BMVI）は62件の水素関連事業に対して総額80億€（約1兆円）を助成（2021/5） 			

出典：UNFCCC、ドイツ政府、交通・デジタル・インフラ省、経済・エネルギー省 *1：National Organization Hydrogen and Fuel Cell Technology *2：National Innovation Programme Hydrogen and Fuel Cell Technology *3：原題はRegierungsprogramm Wasserstoff - und Brennstoffzellentechnologie 2016-2026 von der Marktvorbereitung zu wettbewerbsfähigen Produkten *4：Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur *5：Bundesministerium für Wirtschaft und Energie



<参考：水素の位置づけ詳細>

パリ協定に基づく長期戦略にて、特に輸送部門の低炭素化に水素が有用としている

	排出削減目標	水素・燃料電池に係る内容	提出日*1
中期目標 (NDC)	<p>※EU統一目標 2030年までに <u>少なくとも-55%</u> (1990年比)</p>	(言及無し)	2020/12/17
長期戦略	<p>2050年までに <u>-80~95%</u> (1990年比)</p> <p>※2021年5月に気候保護法改正案が閣議決定され、2045年にカーボンニュートラルを目指す</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 輸送と産業部門において水素に言及 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 化石燃料代替として、産業部門でのCO2フリー水素燃料利用の有用性に言及 (輸送部門での内容は下記参照) ■ FCVを含め、新エネルギー車両の技術やインフラを引き続き支援すると言及 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 再エネより製造した水素を燃料電池に利用することや、メタンや液体燃料を合成し、電化が難しい航空機や船舶に利用することの有用性に言及 ➢ 既存の車両に劣らない走行性を持ち、輸送部門の排出削減に貢献可能な車両として、PHEVやEVと併せ、FCVに言及 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 大型運搬車への活用可能性にも言及 ➢ 政府のNIPへの継続的支援がエネルギー転換に貢献すると述べられている 	<p>2016/11/17</p> <p>再提出 2017/4/26 2017/5/4</p> <p>(Climate Action Plan 2050として提出)</p>



<参考：水素・FC政策の全体像詳細>

2020年6月にドイツ政府は、90億€（1.1兆円）の投資を盛り込む国家水素戦略を閣議決定した

名称	国家水素戦略 (The National Hydrogen Strategy)	
策定主体	経済・エネルギー省 (Federal Ministry for Economic Affairs and Energy)	
策定期期	2020年6月	
概要	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2年間1,300億€の経済振興策パッケージの一つとして、90億€（1.1兆円）の投資を盛り込む水素戦略を2020年6月10日に閣議決定 ■ 化石燃料からのエネルギー転換の促進と達成のために、水素が重要な役割を担うと位置付け 	
主な施策	<ul style="list-style-type: none"> ■ 戦略の目標達成度のモニターのために、水素委員会*1・水素評議会*2を設立 ■ フェーズ1（2020年～2023年）・フェーズ2（2024年～2030年）に分けて、4分野38の施策を提言 <ul style="list-style-type: none"> ① 水素の製造 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 水素製造への税制見直し（再エネ賦課金免除等）、水電解装置への支援 他 ② 水素の利用 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 重貨物輸送・鉄道・航空機用の水素充填インフラ整備、航空機のクリーン燃料利用義務化の検討 他 ③ 研究・教育・イノベーション <ul style="list-style-type: none"> ➢ 研究イニシアチブの設立 他 ④ EUへの働きかけ 	
定量目標	<ul style="list-style-type: none"> ■ 水素の製造能力目標を2030年までに5GW、2040年までに追加で5GWと設定 ■ Package for the futureとして、水素関連分野へ90億€（1.1兆円）を投資 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 国内の水素技術への投資：70億€（8,900億円） ➢ 国際連携への投資：20億€（2,500億円） 	

出典：ドイツ政府「The National Hydrogen Strategy」（2020/6）、各種報道 *1：State Secretaries' Committee on Hydrogen *2：National Hydrogen Council

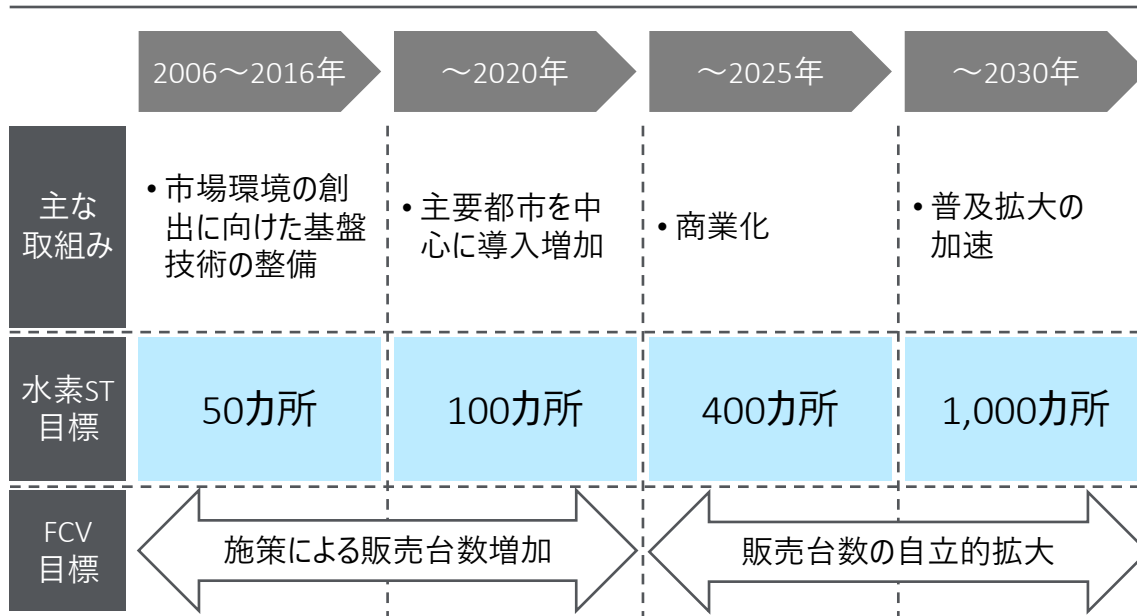


<参考：定量目標詳細>

新燃料インフラ戦略で、2030年に1,000か所の水素ステーションを導入するとの目標を持つ

- 欧州指令 2014/94/EUに従い、2016年9月に[交通デジタルインフラ省 \(BMVI\)](#) が[新燃料インフラ開発のための国家戦略枠組み](#)^{*1}を発表した。同年11月に連邦内閣が採択した。
- [電気、水素、天然ガス](#)の3種の新燃料インフラ拡大のための[目標と施策](#)を示す。

ロードマップ



施策

- 50か所の水素ステーションプログラムを通じた、最初のネットワーク構築 (NIPより資金提供)
- 水素・燃料電池技術のさらなる開発と市場導入のための、2016～2019年を対象とする、**2.47億€ (313億円)** の追加資金 (NIPの下で実施)
- 全国的水素ステーションネットワーク構築における、分野横断型プラットフォーム[H2Mobility Germany](#)の支援

出典：BMVI「Nationaler Strategierahmen über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe」(2016/9)

*1：原題はNationaler Strategierahmen über den Aufbau der



<参考：施策例詳細>

2020年6月の水素戦略策定後、水素の普及促進を目的とした法改正が進行する

	再エネ法 (Renewable Energy Act、EEG)	エネルギー産業法 (Energy Industry Act、EnWG)
改正時期	2021年1月1日改正 (2021年5月19日に詳細な運用ルールを公表)	2021年2月10日閣議改正案を公表 (現在審議中であり、改正はまだ実施されていない)
目的	再生可能エネルギーの電力からの水素製造を促す狙い	既存の天然ガス・パイプラインの水素パイプラインへの転用を促す狙い
主な改正内容	<ul style="list-style-type: none"> ■ 水素製造事業者に対して、再エネ賦課金を一部免除 <ul style="list-style-type: none"> ➢ FIT制度の補助を受けていない再エネ発電設備の電力を活用して水電解で水素を製造することが条件 ➢ 水素製造に活用する再エネ発電所は85%以上国内に設置されている必要あり (残り15%は欧州他国の再エネ発電設備でもOK) ➢ グリーン電力の原産地証明 (GoO) が必要 ■ 再エネ賦課金の免除措置は2030年までの暫定措置である 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 水素を電力やガス同様、「エネルギー」として定義 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 結果として、現行のエネルギーの保安規制が水素導管にも適用される ■ 導管を活用した「水素供給事業者」を定義、法律化 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 「水素供給事業者」は水素製造事業等、競争領域の事業を実施してはいけない (送配電事業者のように独立・中立的な立場である) ■ 「水素供給事業者」によるグリーン水素用パイプライン敷設を法律化 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 将来的な新規接続を可能とする設計が必要 ➢ ただし、都市ガスネットワークと異なり、すべての一般の需要家の接続要望に対する接続義務はない ➢ 行政による料金制度の許可は不要 ■ 既存のガス導管を水素に転用する行為を法律化 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 転用は、経済合理性の基準で判断すべき ➢ 転用しない残りの都市ガスインフラで、十分な供給力を確保すべき ➢ 単に水素へ転用する場合は環境アセスが不要 ■ 既存の天然ガス輸送網へのグリーン水素の混入については、今回の改正では触れていない。現行規制が引き続き適用される。





<参考：施策例詳細>

ドイツ連邦教育・研究省（BMBF）は水素技術関連の研究・実証プロジェクト3件を採択し、2025年までに総額7億€（約880億円）を助成する

関連機関	■ 助成機関：ドイツ連邦教育・研究省（BMBF） ■ 実施機関：230以上の企業・研究機関がコンソーシアム形式で参画（Siemens、Thyssen、RWE等）	実施時期	2021年4月～2025年3月
		支援額	7億€（約880億円）

背景 2020年6月の「Hydrogen Republic of Germany」公募の結果、応募32件中3件の大規模PJを2021年1月に採択

プロジェクト名称	H2Giga	H2Mare	TransHyDE
分野	水電解装置	洋上水素製造	水素の運搬
目的	水素の量産化技術の確立	洋上風力発電を活用し、洋上で水素や合成燃料を製造	高圧タンク、液化、ガスパイプライン、アンモニア活用など様々な輸送方法の研究・実証
関連組織	代表：Dechema社 計112社	代表：シーメンス・エナジー 計22社	代表：RWE、フ라운ホーファー研究機構、マックスプランク化学エネルギー変換研究所。計89社
プロジェクト概念図			

出典：ドイツ連邦教育・研究省（BMBF）特設ホームページを参考に作成、一部引用