

FCCJ活動案内

Information on FCCJ Activities

燃料電池の実用化と普及に向けて

Toward Commercialization and Wide Use of fuel cells

燃料電池実用化推進協議会

Fuel Cell Commercialization Conference of Japan





会長挨拶

Greeting from the President

会長 山形 光正



President: Mitsumasa Yamagata

燃料電池実用化推進協議会 (FCCJ) は、2001年の設立以来、国のご指導、ご支援を頂きながら、会員企業の総意にもとづき定置用燃料電池並びに燃料電池自動車及びそのための水素供給インフラの実用化・普及に向けた取り組みを推進してまいりました。

その成果として、家庭用燃料電池「エネファーム」が世界に先駆けて商品化され、出荷台数累積が50万台を超えるまでに成長してきました。また世界の先陣を切って一般ユーザーへの販売が開始された燃料電池自動車は国内で8,000台程度が普及し、商用水素ステーションも約160箇所の整備が進むなど、着実に実用化が進展してきています。

こうした実用への展開が進む燃料電池・水素供給インフラについては、2019年3月に改訂された経済産業省の水素・燃料電池戦略ロードマップにおいて、2030年以降の本格普及期に向けての具体的な目標や戦略、アクションプランが示されていますが、その目標達成には実用的な技術・コストの見通しや規制・制度といった社会環境整備等に多くの課題が依然山積しており、これら諸課題解決の取り組みが不可欠です。また、2023年2月に閣議決定されたGX 実現に向けた基本方針や6月に改正された水素基本戦略において、新たに水素・燃料電池の長期的な役割・方向性が明確に示されるなど、期待は一層高まっています。

燃料電池と水素供給インフラは開発に着手して以来、様々な課題を乗り越え世界をリードする形で実用化の緒にこぎつけましたが、この革新的新技術がわが国の今後の環境施策において新しいエネルギー供給・利用体系となり、カーボンニュートラルを目指した水素社会の実現並びに今後の産業競争力の強化に貢献していくためには、一層の技術開発と普及拡大の取り組みにこれまで以上の努力が必要です。

今後とも、当協議会は、燃料電池の実用化と普及により水素社会の実現を果たすべく、会員企業自らが課題解決に取り組むとともに会員相互の連携・協力を推進し、併せて会員の総意を政策提言としてとりまとめ、国の政策・施策に反映いただくよう活動を推進してまいります。

皆様のご理解とご支援を賜りますよう、お願い申し上げます。

Since its establishment in 2001, the Fuel Cell Commercialization Conference of Japan (FCCJ) has been promoting efforts towards the practical application and dissemination of stationary fuel cells, fuel cell vehicles, and the hydrogen supply infrastructure necessary for them, based on the consensus of member companies, with the cooperation and support of the government.

As an accomplishment of these efforts, the residential fuel cell “ENE-FARM” has been commercialized ahead of the rest of the world and has grown to exceed 500,000 units in cumulative shipments. Fuel cell vehicles, which were the first to be sold to general users worldwide, have been popularized in Japan with approximately 8,000 units, and the development of commercial hydrogen refueling stations is steadily progressing with about 160 stations established.

Regarding the further development of fuel cells and hydrogen supply infrastructure towards practical use, specific goals, strategies, and action plans for the full-scale dissemination period after 2030 have been presented in the revised Hydrogen and Fuel Cell Strategy Roadmap of the Ministry of Economy, Trade and Industry in March 2019. However, there are still many challenges in terms of practical technology and cost outlooks, as well as social environment development such as regulations, legislation and systems, that need to be addressed in order to achieve these goals. Moreover, expectations have grown even higher with the clear indication of the long-term role and direction of hydrogen and fuel cells in the Basic Policy for Achieving the GX and the revised Hydrogen Basic Strategy, which were decided by the Cabinet in February and June in 2023, respectively.

Fuel cells and hydrogen supply infrastructure have overcome various challenges since their development began and have led the world in practical application. In order for this innovative new technology to become a new energy supply and utilization system through our future environmental policy and contribute to the realization of a hydrogen society aimed at carbon neutrality and the enhancement of future industrial competitiveness, further efforts in technology development and expansion are necessary.

FCCJ will continue to promote member companies' efforts to address challenges and encourage cooperation among members, while compiling the consensus of members as policy recommendations and seeking their reflection in government policies and measures, in order to achieve the realization of a hydrogen society through the practical application and dissemination of fuel cells.

We kindly ask for your understanding and support.



燃料電池実用化推進協議会の目的と主な活動内容

FCCJ's objectives and main activities

■目的

我が国における燃料電池の実用化と普及に向けた課題解決のための具体的な検討を行い、政策提言としてとりまとめ、会員企業自ら課題解決への努力を行うとともに、国の施策へ反映させることにより、我が国における燃料電池の実用化と普及を目指し、もって、我が国の燃料電池産業の発展に寄与することを目的とします。

■設立年月日

2001年3月19日

■会員

本協議会の会員は、正会員、賛助会員及び特別会員で構成されます。

- (1)正会員は、日本法人とし
理事会員と一般会員があります。
 - (i)理事会員は、本協議会の役員となる会員で、理事会及び委員会等すべての事業活動を行います。
 - (ii)一般会員は、理事会員以外の正会員で、ワーキンググループ及びサブワーキンググループの事業活動を行います。
- (2)賛助会員は、法人、機関・団体及び個人とし、各種の検討結果、関連情報の利用等が可能です。
- (3)特別会員は、学識経験者等、理事会が認めた個人または機関・団体とします。

■主な活動内容

- (1)国への政策提案
 - 燃料電池・水素インフラの実用化と普及に向けた技術開発課題や実証試験、規制の適正化及び国際標準化、さらには導入普及シナリオ・方策等を検討し、国への政策提言及び予算要望としてとりまとめます。
- (2)調査・研究活動
 - 燃料電池の実用化・普及に向けた課題検討を進めます。また、そのために必要な国内外の水素・燃料電池の研究開発動向、実証・普及状況等を調査します。
- (3)会員への情報提供及び社会への啓発
 - 協議会の活動状況及び国の政策や関係諸機関・団体の情報を会員へ提供するとともに、各種説明会や報告会、見学会を実施して情報の共有化と会員交流を図ります。
また、会員以外の燃料電池関係者、政策・行政関係者、一般市民への広報啓発活動も推進します。
- (4)国内外の関連団体との連携や情報交換
 - 広く内外の燃料電池関係者・機関等と情報を共有化し、共通目的に対して活動を分担します。

■Objectives

The FCCJ aims to examine specific issues affecting the commercialization and diffusion of fuel cells, incorporate the findings into policy recommendations and reflect them in government measures together with member companies to resolve the issues by own motion. Through this, FCCJ is able to make an important contribution to the commercialization and diffusion of fuel cells in Japan as well as the growth of Japan's fuel cell industry.

■Date of foundation:

March 19, 2001

■Membership

The FCCJ membership is classified into three categories; regular members, associate members and advisory members.

- (1) Only Japanese corporations are eligible as regular members and they are subdivided into board members and general members.
 - (i) Board members serve as executives of FCCJ and engage in all the activities including steering committee and working groups etc.
 - (ii) General members are regular members other than board members and take part in the activities carried out by working groups and sub-working groups.
- (2) Corporations, organizations, affiliates and individuals are eligible as associate members and they have access to the various findings and related information provided by FCCJ.
- (3) Organizations, affiliates, and individuals including academic experts etc. approved by the Board of Directors are eligible as advisory members.

■Main activities

- (1) Making policy recommendations to the Japanese Government
 - Make policy recommendations and budget requests by studying policy challenges and issues concerning technical development and demonstration, reformation of regulations, promotion of international standards, and scenarios for the commercialization and diffusion of fuel cells.
- (2) Conducting investigations and studies
 - Engage in the study of issues and challenges for the commercialization and diffusion of fuel cells and hydrogen infrastructure. For this purpose, investigate the most current status of the research, development and demonstration activities and diffusion of stationary fuel cells, fuel cell vehicles and hydrogen supply infrastructures.
- (3) Providing specific information for members and offering the public education about fuel cells and hydrogen infrastructures
 - Provide the members with the information concerning FCCJ's activities, government policies and trends of associated organizations and affiliates, and facilitate net-working and interaction among members through the general meeting, symposium, seminar and technical visit.
Also, promote the campaigns for providing instructive information for stakeholders interested in fuel cells, policymakers, administrative officers and general citizens outside of FCCJ.
- (4) Cooperating and exchanging information with affiliated organizations
 - Widely share information with domestic and overseas affiliates involved in fuel cells and hydrogen, and share the responsibilities with them to aim at common goals.



燃料電池の実用化と普及を目指して

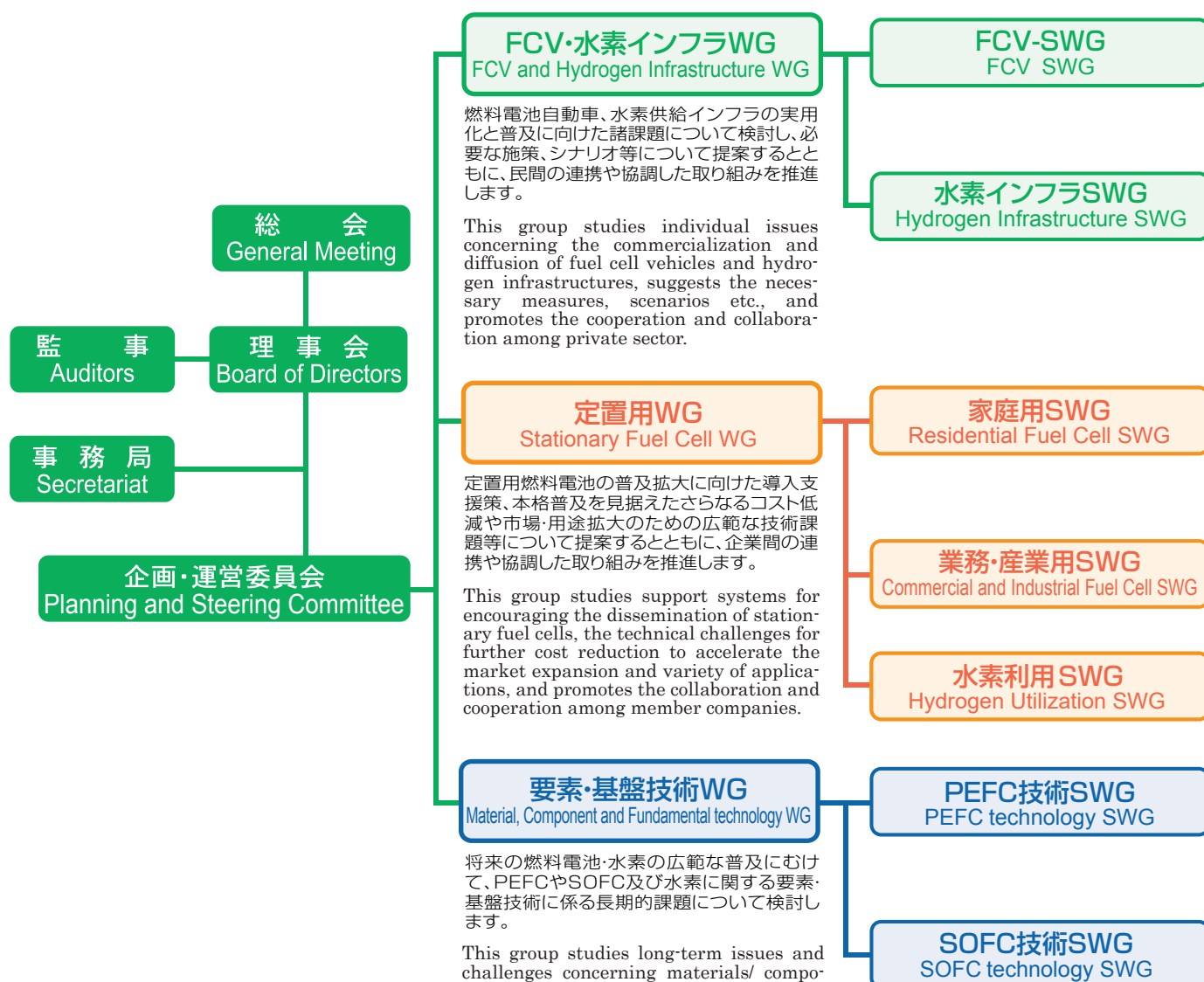
Striving for the commercialization and diffusion of fuel cells

■燃料電池実用化推進協議会の活動推進体制

会員企業の燃料電池・水素の専門家によりワーキンググループ及びサブワーキンググループを構成し、燃料電池並びに水素供給インフラの実用化・普及に向けた幅広い活動を展開しています。

■FCCJ's system for the promotion of activities

Working groups and sub-working groups are organized by the experts in fuel cells and hydrogen from member companies to embark on a wide variety of activities to realize the commercialization and dissemination of fuel cells and hydrogen infrastructure.



WG : ワーキンググループ
Working Group

SWG: サブワーキンググループ
Sub-Working Group

FCV : 燃料電池自動車
Fuel Cell Vehicle

PEFC: 固体高分子形燃料電池
Polymer Electrolyte Fuel Cell

SOFC: 固体酸化物形燃料電池
Solid-Oxide Fuel Cell



燃料電池実用化推進協議会のこれまでの活動成果

Significant past achievements attained by FCCJ

■これまでの活動成果

- (1) 技術開発課題の検討と技術開発ロードマップの作成(2002年～)
 - 燃料電池導入・普及に必要な技術的要件及び目標を明確化し、取り組むべき技術開発課題を抽出
 - 本格普及期までの開発過程を明確化しマイルストーンを設定
 - 技術開発進展に伴う課題を見直し、NEDO技術開発ロードマップへの展開
- (2) 重点的研究開発テーマと実施体制に関する提案(2004年～)
 - 実用化及び製品開発に対する課題と要因を検討
 - 産官学と企業間協調による国を挙げての基盤技術開発協力体制を提案
 - 実用化を目指した企業間協力プロジェクトの提案
- (3) 規制再点検項目の提案(2003年～)
 - 定置用燃料電池及び燃料電池自動車に係わる現行規制の再点検を提言(2003～2004年)
 - さらなる規制再点検項目の抽出と提案、進捗状況の確認(2007年～)
 - 燃料電池自動車・水素インフラ普及開始に必要な法整備の再点検項目要望(2010年～)
 - 水素インフラ普及拡大・コスト低減のために必要な規制再点検要望提案(2014年、2016年)
 - FCV・水素インフラの本格及拡大のために必要な関連規制の見直し要望提案(2017年)
- (4) 実証試験の提案
 - 燃料電池自動車、水素ステーション、定置用燃料電池の技術と実用性を検証するプロジェクトを提案
 - ①燃料電池自動車・水素ステーション関連実証
JHFC(2002～2005年)、JHFC2(2006～2010年)、JHFC3(2011～2015年)
 - ②定置用燃料電池関連実証
定置用燃料電池実証試験(2002～2004年)、定置用燃料電池の大規模実証試験(2005～2008年)、SOFC実証研究(2007～2010年)
- (5) 定置用燃料電池の市場投入支援策の検討と提案
 - 市場化判断と補助施策・スキーム等を提案:民生用燃料電池導入支援補助金(2009年～)
 - 本格普及期を展望した導入・普及シナリオの検討(2015年)
 - 家庭用燃料電池コージェネレーションシステム据付けガイドブックの展開(2016年)
- (6) 水素ステーションに係る自主ガイドラインの制定(2015年)
 - 充填性能確認ガイドライン、燃料電池自動車用水素の品質管理運用ガイドライン、燃料電池自動車用水素の計量管理運用ガイドラインを制定。
 - 2017年度以降、一般社団法人水素供給利用技術協会(HySUT)へ移管
- (7) 燃料電池自動車・水素インフラ普及シナリオの提案
 - 2015年普及開始、2025年自立的拡大を目指すシナリオを提案(2010年)
 - 経済産業省の『水素・燃料電池戦略ロードマップ』(2016年3月改訂)に合わせ、『FCVと水素ステーションの普及に向けたシナリオ』を市場状況も踏まえた2050年までのシナリオを提案(2016年)
- (8) 将来の水素利用の低炭素化・CO₂フリー化を目指した取組み検討に着手(2016年～)

■その他の活動

- (1) 家庭用燃料電池商品機の統一名称「エネファーム」の命名(2009年)
- (2) 固体高分子形燃料電池の開発目標、研究開発課題、評価方法等の共有化・統一化の検討
「固体高分子形燃料電池の目標・研究開発課題と評価方法の提案」を発行(2006年初版、2011年改訂)
「固体高分子形燃料電池の劣化機構解析と劣化現象の解明」を発行(2009年初版)

■ Past achievements

- (1) Examination of issues on technology developments and proposition of the technical development roadmap (2002 onwards)
 - Clarification of technical challenges and specific targets for the commercialization of fuel cells, and identification of technology development issues to be tackled with
 - Clarification of development process towards the popularization phase and setting up milestones
 - Revision of roadmap by reviewing the progress of technical development
- (2) Proposition of priority research and development activities and the implementation structures (2004 onwards)
 - Examination of issues for the products development and commercialization
 - Proposition of nationwide cooperative and collaborate scheme for the development of fundamental technologies by encouraging the industry-government-academia collaboration
 - Proposition of project for encouraging the inter-firm cooperation in view of accelerating the commercialization of fuel cells
- (3) Proposition of regulatory reform (2003 onward)
 - Proposition of necessity for reviewing the current regulations relating to stationary fuel cells and fuel cell vehicles (2003 to 2004)
 - Identification and proposition of further items of regulatory reform for hydrogen infrastructure (2007 onwards)
 - Proposition of requests for regulatory reform required for rollout of fuel cell vehicles and commercial hydrogen infrastructure (2010)
 - Proposition of requests for regulatory reform necessary for the cost reduction and expansion of the hydrogen infrastructure (2014, 2016)
 - Proposition of requests for further regulatory reform towards real commercialization and wider expansion of fuel cell vehicle and hydrogen infrastructure(2017)
- (4) Proposition of demonstration projects
 - Proposition of projects for verifying and evaluating the technologies and practicalities of FCVs, hydrogen stations and stationary fuel cells
 - ① FCVs and hydrogen stations
JHFC: Japan Hydrogen and Fuel Cell Demonstration Project (2002 to 2005)
JHFC2 (2006 to 2010)
JHFC3 (2011 to 2015)
 - ② Stationary fuel cells
Verification test of stationary fuel cells (2002 to 2004)
Large-scale demonstration tests of residential fuel cells (2005 to 2008)
Verification study of SOFCs (2007 to 2010)
- (5) Examination of strategy and proposition of the measures for supporting the commercialization of stationary fuel cells
 - Proposition of measures and schemes for supporting the commercialization of residential fuel cells
→ The governmental subsidies for supporting the installation of residential fuel cells (2009 onwards)
 - Publication of the guidebook for installation of the residential fuel cell cogeneration system (2016)
- (6) Establishment of the independent guidelines for operation of commercial hydrogen station (2015)
 - Validation for system performance of filling protocol, Hydrogen quality control, Control of Hydrogen measurement system
 - To be transferred to the Association of Hydrogen Supply and Utilization Technology (HySUT) in 2017
- (7) Proposition of scenario for the commercialization of FCVs and hydrogen infrastructures
 - Declaration of scenario for rollout of FCV in 2015 and towards the real commercialization in 2025 (2010)
 - Proposition of, “the scenario for the diffusion of FCV and hydrogen stations towards 2050” in conjunction the publication of “the strategic roadmap for hydrogen and fuel cell” by the Ministry of Economy, Trade and Industry. (2016)
- (8) Efforts and studies were started for low-carbon and CO₂-free hydrogen use (2016)

■ Other activities

- (1) Promotion of naming the co-brand “ENE-FARM” for the commercial products of the residential fuel cells (2009)
- (2) Proposition of common targets, challenges and evaluation procedures to accelerate the fundamental research and development of polymer electrolyte fuel cells (PEFC)
Publishing “Proposals of the development targets, research and development challenges and evaluation methods concerning PEFCs” (First edition released in 2006 and revised edition released in 2011)
Publishing “Analysis of the deterioration process and the identification of deterioration mechanism concerning PEFCs” (First edition released in 2009)

燃料電池はエネルギーと環境問題に応える新時代のエネルギーシステム

Fuel cells usher in a new era of energy systems in response to the energy and environmental issues

■ 定置用燃料電池

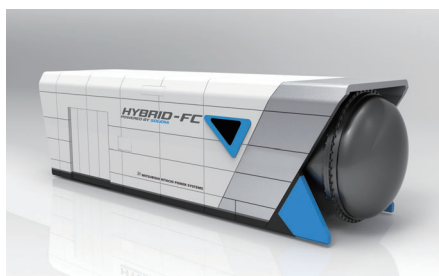
2002年から進められてきたNEDOの実証試験並びに大規模実証事業を経て、定置用燃料電池システムは2009年より統一名称「エネファーム」を冠し、国の民生用燃料電池導入補助支援を受けて市販が開始されました。

普及開始から10年間で累計約25万台以上が導入され、住宅分野での省エネルギーと二酸化炭素排出削減に寄与しはじめています。また、2017年には業務・産業用燃料電池(SOFC)も商品化が始まり、民生分野の地球温暖化対策として大きな期待が寄せられており、更なる普及にむけて一層のコスト低減や、市場・用途の拡大が進められています。

■ Stationary fuel cells

Through the NEDO verification and large-scale demonstration project since 2002, the commercial products of the residential fuel cell co-branded as “ENE-FARM” were put on sale in 2009 with support of governmental subsidies for installation.

Since its launch into the market, a over 250 thousand units have been installed for 10 years, contributing to energy conservation and CO₂ reduction in the residential sector. Also, commercialization of SOFC systems for industry and building use have been realized since 2017, so that it is expected to contribute greatly to cope with global warming in the residential, commercial and industrial sectors.



■ 燃料電池自動車

2002年から取り組まれた水素・燃料電池プロジェクト(JHFC)を通して、燃料電池自動車の実用化に向けた性能向上や省エネルギー性、環境負荷低減効果等が実証され、2015年から一般販売が開始され、2018年には約2500台のFCVが普及しています。また、2016年にはFCフォークリフト、2017年にはFCバスが市場投入され、運輸部門の省エネルギーと二酸化炭素排出削減への貢献が期待されています。

■ Fuel cell vehicles

Through the Japan Hydrogen & Fuel Cell Demonstration Project (JHFC) since 2002, vehicle performance, energy conservation characteristics, reducing environmental impact etc. were successfully verified. Based on the results of development and field tests in JHFC etc., in 2015, FCVs were commercialized and put into the market eventually. A total of approx. 2,500 FCVs had been sold in 3 years. And, FC forklift were launched in 2016, while FC bus were launched in 2017.

In response to such progress, they are expected to significantly contribute to the energy conservation and CO₂ reduction in transportation sector.



■ 水素ステーション

燃料電池自動車とともに、水素・燃料電池プロジェクト(JHFC)を通して、水素製造から輸送、充填に至る実証試験が実施されました。

2015年からの燃料電池自動車の販売開始に合わせて水素ステーションの建設・整備が進められ、2018年には約100か所の水素ステーションが整備されました。またFCバスやFCフォークリフトといった車両の多様化に対しての水素供給設備の整備検討も進められています。

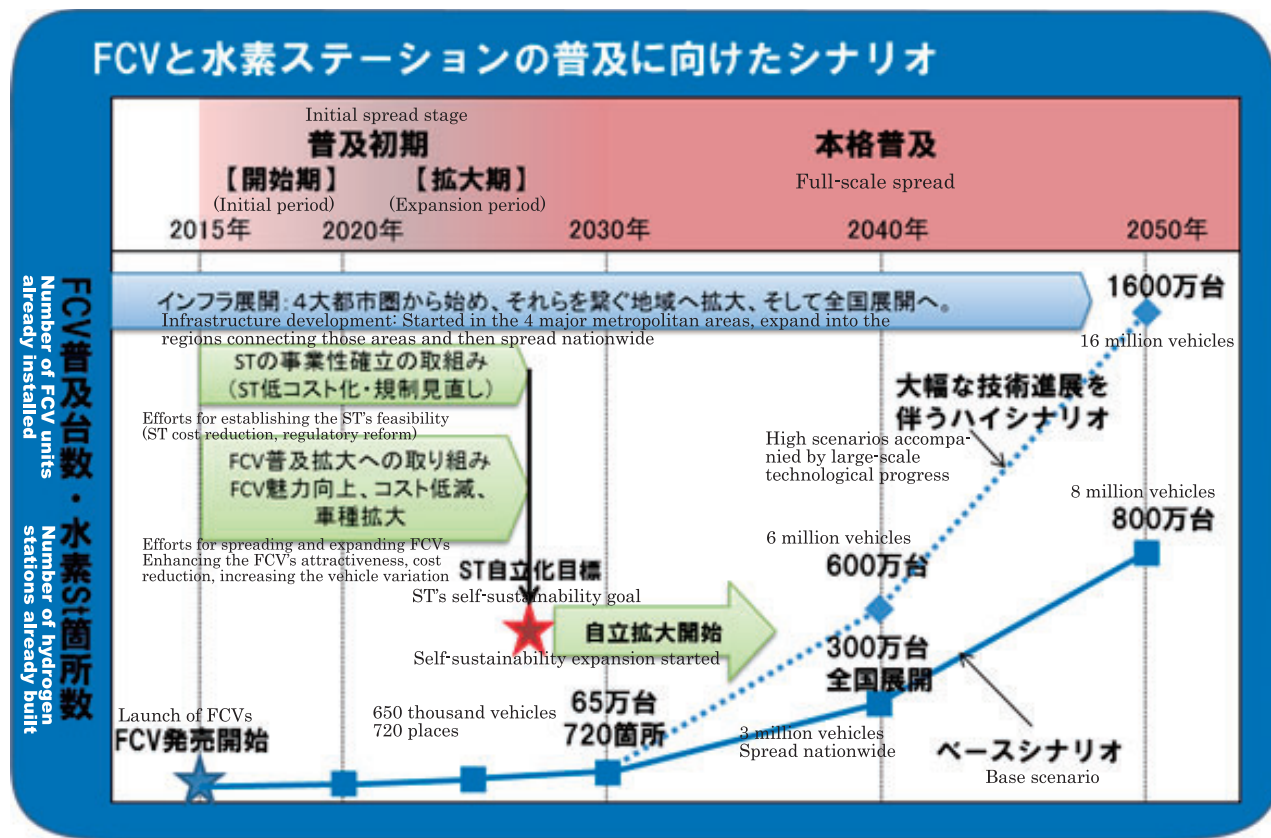
■ Hydrogen stations

Through the Japan Hydrogen & Fuel Cell Demonstration Project (JHFC), various kinds of verification tests covering the hydrogen production, transportation and supply were carried out along with the technical demonstrations of fuel cell vehicles (FCVs).

Commercial Hydrogen stations have been constructed in line with the rollout of FCVs in 2015. As of 2018, approx. hundred (100) hydrogen stations had been enhanced. Also, further enhancement is being planned in response to the diversification of FCVs.



Scenario for the spread of FCV and hydrogen stations



燃料電池実用化推進協議会 (FCCJ) では、2010年に『FCVと水素ステーション(ST)の普及に向けたシナリオ』を提案し、2015年からの実用化を実現してきました。その後2016年3月に経済産業省がとりまとめた『水素・燃料電池戦略ロードマップ』が改訂され、2025年にFCV20万台、水素ST320箇所の普及目標が掲げられ、それに向けた新たな指針が示されました。普及に向けた国の政策を受けて、燃料電池実用化推進協議会では、温室効果ガス削減に貢献するため2050年頃の本格普及をめざした長期視点からの新たな普及シナリオを提案しました。FCVの普及拡大には水素STの全国的な整備が不可欠であり、大幅なコスト低減に取り組むこと、2030年には全国でFCV65万台の普及と水素ステーション720箇所程度が整備され、2040年頃には各地のFCVユーザーが水素STを安心して利用できる状況を創出することを目指します。

燃料電池実用化推進協議会では、会員企業によるFCV普及および水素ST整備のための様々な施策を引き続き検討・協議し提言してまいります。

Fuel Cell Commercialization Conference of Japan (FCCJ) proposed the “Scenario for the roll out of FCVs and hydrogen stations in 2010, and embarked on the spread of FCVs and the proactive installation of hydrogen stations (ST) in 2015.

The Ministry of Economy, Trade and Industry revised the “Strategic roadmap for hydrogen and fuel cell” in March 2016 to set the target of 200 thousand of FCVs and 320 commercial hydrogen station at 2025.

In conjunction with this trend FCCJ drew up and propose the new spread scenarios foreseeing full scale commercialization in 2050 from a long-term view point.

The development for nationwide hydrogen station network is indispensable for the spread of FCVs, and the effort for activities of essential cost reduction of hydrogen station is necessary for this purpose. In this manner, the construction of approx. 720 hydrogen stations nationwide by 2030 and creation of the environment where FCV users may conveniently and reliably access and use the hydrogen STs in each area by around 2040 are proposed.

FCCJ is going to continuously study, discuss and propose a variety of measures to contribute to the spread of FCVs and the installation of hydrogen stations.



燃料電池実用化推進協議会
Fuel Cell Commercialization Conference of Japan

〒161-0033 東京都新宿区下落合 2丁目3番18号 SKビル4階
TEL: 03-6810-0376 FAX: 03-6810-0359 ホームページ: <https://fccj.jp>

SK building 4F, 2-3-18 Shimo-Ochiai, Shinjuku-ku, Tokyo 161-0033
Tel: 03-6810-0376 Fax: 03-6810-0359 URL: <https://fccj.jp>