

道路運送車両の保安基準及び道路運送車両の保安基準の細目を定める告示の
一部改正について
(圧縮水素を燃料とする燃料電池自動車等の安全・環境の基準の整備)

平成 16 年 11 月
自動車交通局技術安全部
技術企画課、環境課

1. 背景

燃料電池自動車は、環境負荷の低減に寄与すること、エネルギー安全保障に資すること、我が国産業の競争力の強化も期待できること等から、その実用化・普及が強く期待されているところです。このため政府は、その実用化に向け「燃料電池自動車の実用化に向けた包括的な規制の再点検について」を決定(2002年10月燃料電池実用化に関する関係省庁連絡会議)し、安全性の確保を前提としつつ、包括的な規制の再点検を進めることとしました。本決定の中において車両に関しては、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証制度の整備を行うとされました。

これを受け国土交通省においては、燃料電池自動車のうちでも実用化に近く現段階において主流にある、圧縮水素を燃料とする燃料電池自動車を対象として、「燃料電池自動車実用化促進プロジェクト」¹を実施し、安全・環境に係る基準について検討を進めてきました。

今般、その結果を踏まえ、圧縮水素を燃料とする燃料電池自動車に係る安全・環境に係る基準を整備し型式認証制度の適用を可能とするため、道路運送車両の保安基準(昭和26年運輸省令第67号)及び道路運送車両の保安基準の細目を定める告示(平成14年国土交通省告示第619号)の一部を改正することを予定しています。

なお、今回整備する基準の一部は、圧縮水素を燃料とする燃料電池自動車だけでなく、圧縮水素を燃料とする内燃機関自動車等にも適用する予定です。

2. 改正の概要

(1) 水素安全関連

圧縮水素を燃料とする自動車(燃料電池自動車だけでなく、内燃機関自動車も含む)に関し、

- 水素ガスを漏らさない。水素ガスが漏れても滞留させない。水素ガスが漏れたら検知し、遮断する。
- 水素を含むガスを排出する場合には、安全に排出する。

を基本的な考えとして、以下に関し技術的要件を規定することを検討しています。

¹ 独立行政法人交通安全環境研究所を中核機関として平成15年度及び平成16年度実施。

- ◆ ガス容器、主止弁、容器逆止弁及び容器安全弁の性能及び構造²
- ◆ 過流防止弁等の設置・性能
- ◆ 減圧弁の取付位置
- ◆ 圧力逃がし弁等の設置・性能
- ◆ ガス容器及びガス配管等の取付位置・取付方法等
- ◆ ガス充填口の性能及び取付位置
- ◆ ガス配管等の気密性能等
- ◆ 高圧部ガス配管等の気密性能等³
- ◆ パージされたガスの排出に関する性能
- ◆ 主止弁以降でのガス漏れの検出等に関する性能
- ◆ 圧力計又は残量計の設置

(参考)

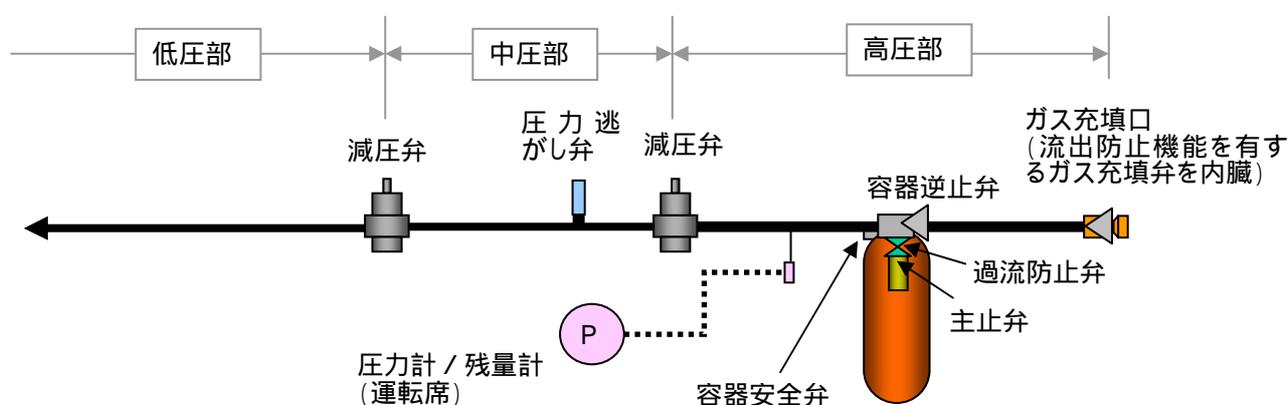


図 水素システム(例)

(2) 衝突時の燃料(水素ガス)漏れ関連

圧縮水素を燃料とする自動車(燃料電池自動車だけでなく、内燃機関自動車も含む)に関し、衝突時の燃料漏れに関し、ガソリン等既存燃料の車両と同等以上の安全性確保を行うことを基本的な考え方とし、以下に関し技術的要件を規定することを検討しています。

- ◆ 前面衝突時及び被追突時を想定した燃料漏れの抑止
- ◆ 側面衝突時を想定した燃料漏れの抑止

(3) 高電圧(感電保護)関連

燃料電池スタックから発電される動力用の電気は高電圧となることから、燃料電池自動車(圧縮水素を燃料とするものに限らない)に関し、感電保護のため電気自動車に関する ECE 規則⁴第

² 高圧ガス保安法等の関連法規への適合等を規定することを検討しています。

³ 水素脆性を考慮すべきこと等を規定することを検討しています。

⁴ 国連の相互承認協定(1958年協定)に基づき制定される規則です。

100 号をベースとしつつ、燃料電池自動車特有の要素も加味して、以下に関し技術的要件を規定することを検討しています。

- ◆ 直接接触からの保護
- ◆ 間接接触からの保護
- ◆ 絶縁抵抗(100 / V)の確保
- ◆ 燃料電池スタックの冷媒の絶縁抵抗低下に対し安全性を確保⁵

(4) 騒音関連

燃料電池自動車のような停車状態で原動機が作動しない自動車については、近接排気騒音規制の適用除外とすることを検討しています。

(5) 排出ガス関連

水素を燃料とする燃料電池自動車は、排出ガス規制の適用除外とすることを検討しています。

(6) その他

- 燃料電池自動車(圧縮水素を燃料とするものに限らない)に関し、歩行者頭部保護基準⁶の適用期日については、ハイブリッド自動車等と同様に、新型生産車⁷については、平成19年9月1日以降に製作された自動車から、継続生産車については、平成24年9月1日以降に製作された自動車からとすることを検討しています。
- その他所要の改正を行うことを検討しています⁸。

3. スケジュール

平成16年度内に公布し、以降の申請から適用することを検討しています。

⁵ 直接接触からの保護、絶縁抵抗の低下モニター、漏電時の電源遮断のいずれかの要件を満足すべきこと等を規定することを検討しています。

⁶ 平成16年4月20日公布

⁷ ここでいう「新型生産車」には、自動車等の同一型式判定要領別表第1に規定する「用途」、「原動機の種類及び主要構造」、「軸距」及び「適合する排出ガス規制値」のみの変更により新たに型式を取得するものは含まれない。

⁸ 電磁的両立性(外部からの電磁波による電子機器の誤作動の防止と、自動車から放出される電磁波が無線設備へ与える影響の抑制)については、今回の改正とは別に、ECE規則第10号の採択に向けて、検討を進めていくこととしています。