

# 純水素形燃料電池発電設備の防火安全対策に関する調査研究

## 報 告 書

平成 30 年 2 月 28 日  
一般社団法人 日本電機工業会

## 目次

第1章	検討の目的等	
第1節	目的	1
第2節	検討対象	1
第3節	検討体制	2
第4節	検討の流れとスケジュール	5
第2章	純水素形燃料電池発電設備及び火を使用する燃料電池発電設備並びにその周辺設備の概要調査	
第1節	種類、原理及び構造	6
第2節	現行安全基準（関連法規、規格及び規格化、標準化の動向）	10
第3章	純水素形燃料電池発電設備及び火を使用する燃料電池発電設備の現状調査	
第1節	火を使用する燃料電池普及状況	37
第2節	事例（火災、故障）	42
第3節	具備されている安全装置	43
第4節	想定されているハザード（出火、感電、水素漏えい等）	47
第4章	純水素形燃料電池発電設備及びその周辺設備に係る課題と検討事項	
第1節	純水素形燃料電池発電設備	50
第2節	建築物への水素供給	51
第5章	純水素形燃料電池発電設備の検証	
第1節	目的	61
第2節	方法	61
第3節	結果	64
第4節	考察	70
第5節	結論	70
第6章	防火安全対策の提言	
第1節	火災予防条例に準拠した位置、構造及び管理について	73
第2節	建築物までの安全な距離について	73
第3節	建築物への安全な水素供給について	73
第4節	水素漏えい、感電等の事故を防止するための表示、及び事前届出	73
第7章	まとめ及び今後の課題	
第1節	まとめ	74
第2節	今後の課題	74

本検討の関連法規一覧

NO.	法令	公布・発行元	省略表記
1	消防法	昭和 23 年法律第 186 号	—
2	消防法施行令	昭和 36 年政令第 37 号	—
3	対象火気設備等の位置、構造及び管理並びに対象火気器具等の取扱いに関する条例の制定に関する基準を定める省令	平成 14 年総務省令第 24 号	火気省令
4	火災予防条例（例）	総務省消防庁	条例（例）
5	火災予防条例	昭和 37 年東京都条例第 65 号	都条例
6	キュービクル式変電設備等の基準	昭和 50 年 10 月東京消防庁告示第 11 号	—
7	建築基準法	昭和 25 年法律第 201 号	—
8	電気事業法	昭和 39 年法律第 170 号	—
9	電気事業法施行規則	昭和 40 年通商産業省令第 51 号	—
10	電気設備に関する技術基準を定める省令	平成 9 年通商産業省令第 52 号	電技省令
11	電気設備の技術基準の解釈	経済産業省	電技解釈
12	発電用火力設備に関する技術基準を定める省令	平成 9 年通商産業省令第 51 号	火技省令
13	発電用火力設備の技術基準の解釈	経済産業省	火技解釈
14	発電用水力設備に関する技術基準を定める省令	平成 9 年通商産業省令第 50 号	—
15	発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令	昭和 40 年通商産業省令第 62 号	—
16	発電用風力設備に関する技術基準を定める省令	平成 9 年通商産業省令第 53 号	—
17	電気用品安全法	昭和 36 年法律第 234 号	—
18	電気工事士法	昭和 35 年法律第 139 号	—
19	ガス事業法	昭和 29 年法律第 51 号	—
20	ガス工作物の技術上の基準を定める省令	平成 12 年通商産業省令第 111 号	技省令
21	ガス工作物の技術上の基準の細目を定める告示	平成 12 年通商産業省令第 355 号	技告示

22	ガス工作物技術基準の解釈例	経済産業省	解釈例
23	液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律	昭和 42 年法律第 149 号	—
24	定置用小形燃料電池の技術上の基準及び検査の方法（共通認証）	（一社）日本電機工業会	—
25	JIS C 8822「小型固体高分子形燃料電池システムの安全基準」	（一財）日本規格協会	—
26	固体酸化物型燃料電池発電設備等の安全対策の確保に係る調査検討報告書（平成 19 年 3 月）	総務省消防庁	—
27	高層の建築物の指導基準	東京消防庁	—
28	ISO/TC197/ISO 14687-3:2014 Hydrogen fuel -- Product specification -- Part 3: Proton exchange membrane (PEM) fuel cell applications for stationary appliances	平成 26 年	ISO 14687-3

#### 本報告書における「形」「型」の使い分けについて

JISC8800「燃料電池発電用語」では燃料電池のタイプを示す際等には「形」を用いる。一方、法令の本文では「型」を使うのが一般的である。

よって、本報告書では、法令文の参照部分は原文と同じ「型」を使い、燃料電池のタイプを示す場合には、「形」を用いることとする。