

## 水素タウンモデル事業報告書

# 参考 資料・データ集

(平成 19～21 年度)

|      |                         |     |      |
|------|-------------------------|-----|------|
| 資料 1 | 水素タウンモデル事業推進部会 委員名簿     | ・・・ | P 1  |
| 資料 2 | パッケージ外形図、P & I D        | ・・・ | P 3  |
| 資料 3 | 工場からの副生水素の供給実績          | ・・・ | P 5  |
|      | (平成 19 年度～平成 21 年度)     |     |      |
| 資料 4 | 水素導管における水素供給状態          |     |      |
| 4-1  | ．圧力測定結果                 | ・・・ | P 6  |
|      | (平成 19 年度～平成 21 年度)     |     |      |
| 4-2  | ．水素供給燃料電池システムの運転実績及び故障等 |     | P 8  |
|      | (平成 19 年度～平成 21 年度)     |     |      |
| 4-3  | ．水素ガス供給状態               | ・・・ | P 11 |
|      | (平成 19 年度～平成 21 年度)     |     |      |
| 資料 5 | 水素供給燃料電池の運転実績           | ・・・ | P 14 |
|      | (平成 19 年度～平成 21 年度)     |     |      |
| 資料 6 | 設置家庭アンケート               | ・・・ | P 20 |
| 資料 7 | 緊急時対応マニュアル              | ・・・ | P 22 |

## 水素タウンモデル事業推進部会 委員名簿

【平成18年度】

| 区分           | 所 属                           | 職 名    | 氏 名   | 備 考 |
|--------------|-------------------------------|--------|-------|-----|
| 学 識<br>経 験 者 | 山口大学 大学院理工学研究科<br>物質工学系       | 工学博士   | 森田 昌行 | 部会長 |
| 企 業          | 株式会社トクヤマ<br>徳山製造所 工場管理部       | 主席     | 内山 智  |     |
|              | 山口合同ガス株式会社<br>企画部 企画課         | 課長     | 野中 治男 |     |
|              | 東芝燃料電池システム株式会社<br>企画部 営業企画担当  | 部長     | 白岩 義三 |     |
| 研 究<br>機 関   | 山口県環境保健研究センター                 | 専門研究員  | 梅本 雅之 |     |
|              | 山口県産業技術センター                   | 専門研究員  | 藤本 正克 |     |
| 県            | 山口県 環境生活部 環境政策課               | 企画監    | 丸田 敏行 |     |
|              | 山口県 商工労働部 新産業振興課              | 主査     | 前田 秀治 |     |
|              | 山口県 周南健康福祉センター<br>保健環境部 環境保全課 | 課長     | 山本 昌明 |     |
| 市            | 周南市 総合政策部 企画課                 | 課長     | 住田 英昭 |     |
|              | 周南市 環境生活部 環境政策課               | 部次長兼課長 | 峯重 博  |     |

【平成19年度】

| 区分           | 所 属                           | 職 名    | 氏 名   | 備 考 |
|--------------|-------------------------------|--------|-------|-----|
| 学 識<br>経 験 者 | 山口大学 大学院理工学研究科<br>物質工学系       | 工学博士   | 森田 昌行 | 部会長 |
| 企 業          | 株式会社トクヤマ<br>徳山製造所 工場管理部       | 主席     | 内山 智  |     |
|              | 山口合同ガス株式会社<br>企画部 企画課         | 課長     | 野中 治男 |     |
|              | 東芝燃料電池システム株式会社<br>営業サービス部     | 部長     | 白岩 義三 |     |
| 研 究<br>機 関   | 山口県環境保健研究センター                 | 専門研究員  | 梅本 雅之 |     |
|              | 山口県産業技術センター                   | 専門研究員  | 藤本 正克 |     |
| 県            | 山口県 環境生活部 環境政策課               | 企画監    | 丸田 敏行 |     |
|              | 山口県 商工労働部 新産業振興課              | 主任     | 西野 知子 |     |
|              | 山口県 周南健康福祉センター<br>保健環境部 環境保全課 | 課長     | 北山 光正 |     |
| 市            | 周南市 総合政策部 企画課                 | 課長     | 中村 孝  |     |
|              | 周南市 環境生活部 環境政策課               | 部次長兼課長 | 勝屋 孝志 |     |

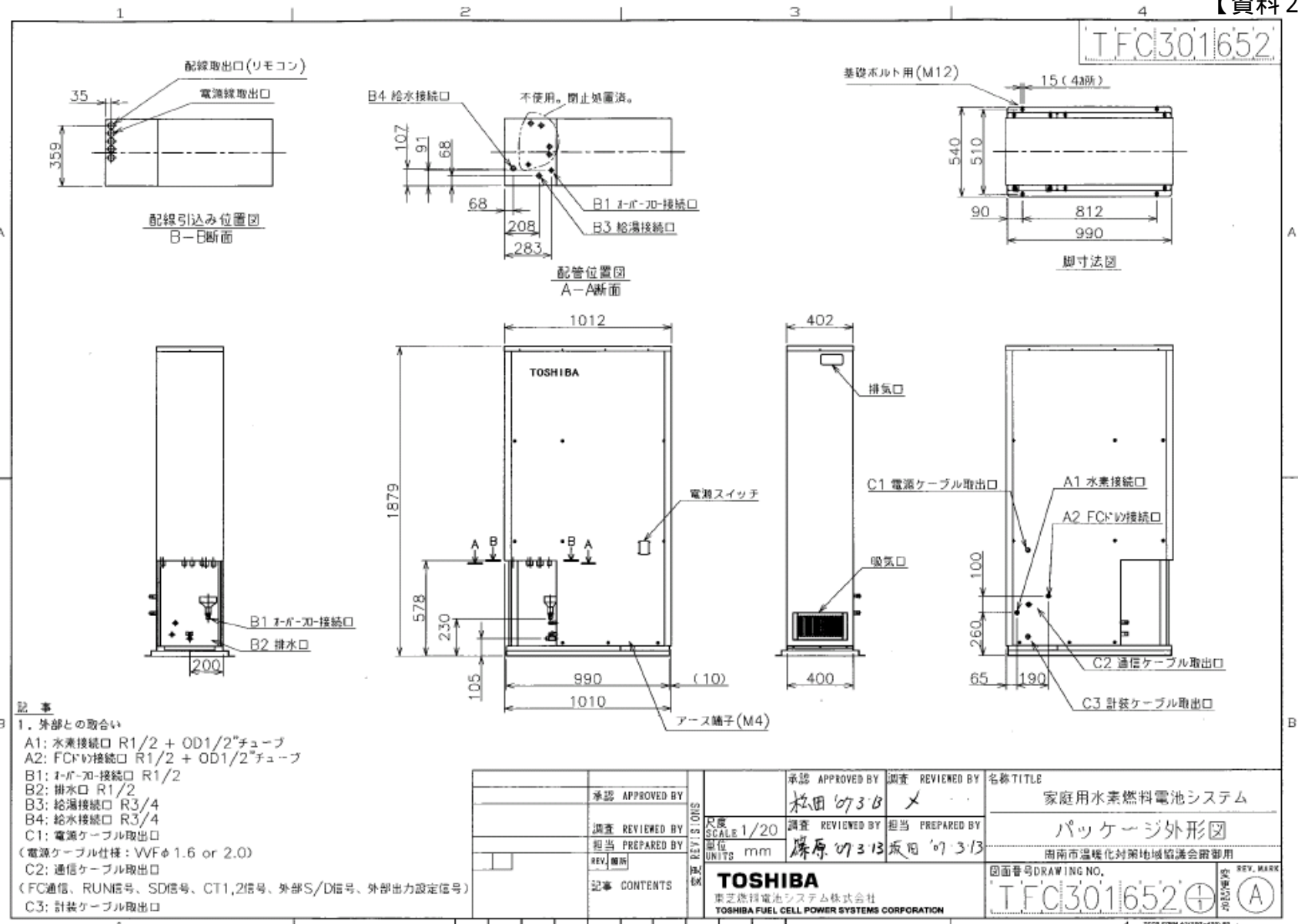
【平成20年度】

| 区分         | 所 属                           | 職 名    | 氏 名   | 備 考 |
|------------|-------------------------------|--------|-------|-----|
| 学 識<br>経験者 | 山口大学 大学院理工学研究科<br>物質工学系       | 工学博士   | 森田 昌行 | 部会長 |
| 企 業        | 株式会社トクヤマ<br>徳山製造所 工場管理部       | 主幹     | 内山 智  |     |
|            | 山口合同ガス株式会社<br>企画部 企画課         | 課長     | 野中 治男 |     |
|            | 東芝燃料電池システム株式会社<br>営業サービス部     | 部長     | 白岩 義三 |     |
| 研 究<br>機 関 | 山口県環境保健研究センター                 | 専門研究員  | 梅本 雅之 |     |
|            | 山口県産業技術センター                   | 専門研究員  | 藤本 正克 |     |
| 県          | 山口県 環境生活部 環境政策課               | 調整監    | 鳴瀬 嘉史 |     |
|            | 山口県 商工労働部 新産業振興課              | 主任     | 西野 知子 |     |
|            | 山口県 周南健康福祉センター<br>保健環境部 環境保全課 | 課長     | 北山 光正 |     |
| 市          | 周南市 総合政策部 企画課                 | 課長     | 中村 孝  |     |
|            | 周南市 環境生活部 環境政策課               | 部次長兼課長 | 田村 節雄 |     |

【平成21年度】

| 区分         | 所 属                           | 職 名    | 氏 名   | 備 考 |
|------------|-------------------------------|--------|-------|-----|
| 学 識<br>経験者 | 山口大学 大学院理工学研究科<br>物質工学系       | 工学博士   | 森田 昌行 | 部会長 |
| 企 業        | 株式会社トクヤマ<br>徳山製造所 工場管理部       | 主席     | 大森 一幸 |     |
|            | 山口合同ガス株式会社<br>企画部 企画課         | 課長     | 野中 治男 |     |
|            | 東芝燃料電池システム株式会社<br>営業サービス部     | 部長     | 白岩 義三 |     |
| 研 究<br>機 関 | 山口県環境保健研究センター                 | 専門研究員  | 梅本 雅之 |     |
|            | 山口県産業技術センター                   | 専門研究員  | 藤本 正克 |     |
| 県          | 山口県 環境生活部 環境政策課               | 調整監    | 鳴瀬 嘉史 |     |
|            | 山口県 商工労働部 新産業振興課              | 主幹     | 山崎 健司 |     |
|            | 山口県 周南健康福祉センター<br>保健環境部 生活環境課 | 課長     | 藤原 克彦 |     |
| 市          | 周南市 企画総務部 企画課                 | 課長     | 中村 孝  |     |
|            | 周南市 環境下水道部 環境政策課              | 部次長兼課長 | 大野 貞基 |     |

事務局：周南市 環境生活部(環境下水道部) 環境政策課



- 記 事
1. 外部との取合い
- A1: 水素接続口 R1/2 + OD1/2"チューブ
  - A2: FC用接続口 R1/2 + OD1/2"チューブ
  - B1: オブザーブ接続口 R1/2
  - B2: 排水口 R1/2
  - B3: 給湯接続口 R3/4
  - B4: 給水接続口 R3/4
  - C1: 電源ケーブル取出口
- (電源ケーブル仕様: VVFφ 1.6 or 2.0)
- C2: 通信ケーブル取出口
  - (FC通信、RUN信号、SD信号、CT1,2信号、外部S/D信号、外部出力設定信号)
  - C3: 計装ケーブル取出口

|                |   |                |                  |
|----------------|---|----------------|------------------|
| 承認 APPROVED BY | 承認 APPROVED BY                              | 調査 REVIEWED BY | 名称 TITLE         |
|                | 松田 '07.3.13                                 | ✕              | 家庭用水素燃料電池システム    |
| 調査 REVIEWED BY | 尺 寸   | 調査 REVIEWED BY | 担当 PREPARED BY   |
| 担当 PREPARED BY | SCALE 1/20                                  | 藤原 '07.3.13    | 坂田 '07.3.13      |
| REV. 履歴        | 単 位   |                |                  |
|                | mm  |                |                  |
| 記 事 CONTENTS   | TOSHIBA                                     |                | 図面番号 DRAWING NO. |
|                | 東芝燃料電池システム株式会社                              |                | T.F.C.301652     |
|                | TOSHIBA FUEL CELL POWER SYSTEMS CORPORATION |                | REV. MARK        |
|                |   |                | (A)              |



## 工場からの副生水素の供給実績

| 年度         | 年     | 月度   | 月/日     | 積算計<br>読み | 供給量<br>(Nm <sup>3</sup> /月) | 供給量合計<br>(Nm <sup>3</sup> /月) | 備考     |
|------------|-------|------|---------|-----------|-----------------------------|-------------------------------|--------|
| 平成<br>19年度 | 平成19年 | 4月度  | 4月1日    | 8321      | 129.9                       |                               |        |
|            |       | 5月度  | 5月1日    | 138238    | 155.7                       |                               |        |
|            |       | 6月度  | 6月1日    | 293952    | 253.0                       |                               |        |
|            |       | 7月度  | 7月1日    | 546930    | 224.8                       |                               |        |
|            |       | 8月度  | 8月1日    | 771724    | 122.0                       |                               |        |
|            |       | 9月度  | 9月1日    | 893687    | 203.3                       |                               |        |
|            |       | 10月度 | 10月1日   | 1097000   | 201.8                       |                               |        |
|            |       | 11月度 | 11月1日   | 1298760   | 226.2                       |                               |        |
|            |       | 12月度 | 12月1日   | 1524934   | 304.5                       |                               |        |
|            | 平成20年 | 1月度  | 1月1日    | 1829473   | 410.2                       | 平成19年度<br>合計                  | 2852.7 |
|            |       | 2月度  | 2月1日    | 2239669   | 320.7                       |                               |        |
|            |       | 3月度  | 3月1日    | 2560370   | 300.7                       |                               |        |
| 平成<br>20年度 |       | 4月度  | 4月1日    | 2861026   | 233.0                       |                               |        |
|            |       | 5月度  | 5月1日    | 3094051   | 220.3                       |                               |        |
|            |       | 6月度  | 6月1日    | 3314354   | 196.2                       |                               |        |
|            |       | 7月度  | 7月1日    | 3510518   | 118.9                       |                               |        |
|            |       | 8月度  | 8月1日    | 3629402   | 102.9                       |                               |        |
|            |       | 9月度  | 9月1日    | 3732281   | 142.2                       |                               |        |
|            |       | 10月度 | 10月1日   | 3874525   | 124.3                       |                               |        |
|            |       | 11月度 | 11月1日   | 3998850   | 174.1                       |                               |        |
|            |       | 12月度 | 12月1日   | 4172965   | 174.1                       |                               |        |
|            | 平成21年 | 1月度  | 1月1日    | 4347083   | 240.0                       | 平成20年度<br>合計                  | 1949.7 |
|            |       | 2月度  | 2月1日    | 4587101   | 211.5                       |                               |        |
|            |       | 3月度  | 3月1日    | 4798567   | 12.2                        |                               |        |
| 平成<br>21年度 |       | 4月度  | 4月1日    | 4810763   | 30.6                        |                               |        |
|            |       | 5月度  | 5月1日    | 4841313   | 181.1                       |                               |        |
|            |       | 6月度  | 6月1日    | 5022402   | 230.3                       |                               |        |
|            |       | 7月度  | 7月1日    | 5252739   | 173.1                       |                               |        |
|            |       | 8月度  | 8月1日    | 5425826   | 114.7                       |                               |        |
|            |       | 9月度  | 9月1日    | 5540500   | 131.7                       |                               |        |
|            |       | 10月度 | 10月1日   | 5672189   | 223.1                       |                               |        |
|            |       | 11月度 | 11月1日   | 5895325   | 191.4                       |                               |        |
|            |       | 12月度 | 12月1日   | 6086735   | 312.2                       |                               |        |
|            | 平成22年 | 1月度  | 1月1日    | 6398980   | 441.0                       | 平成21年度<br>合計                  | 2877.2 |
|            |       | 2月度  | 2月1日    | 6839940   | 402.2                       |                               |        |
|            |       | 3月度  | 3月1日    | 7242140   | 445.8                       |                               |        |
|            |       | 4月1日 | 7687940 |           |                             |                               |        |

原則として、積算計は毎月1日のAM6:00の値を記録する。

## 水素導管における水素供給状態

## 1. 圧力測定結果

水素ガス及び窒素ガスの圧力については連続測定し4分間の最大値、及び最小値を記録する。

| 【平成19年度】 | 水素ガス(kPa)  |     |     |            |     |      |
|----------|------------|-----|-----|------------|-----|------|
|          | 4分間の最大値データ |     |     | 4分間の最小値データ |     |      |
| 年月       | 月最大値       | 平均値 | 最小値 | 最大値        | 平均値 | 月最小値 |
| 平成19年 4月 | 213        | 202 | 192 | 212        | 201 | 187  |
| 5月       | 211        | 201 | 191 | 210        | 200 | 191  |
| 6月       | 209        | 199 | 192 | 208        | 198 | 191  |
| 7月       | 211        | 201 | 192 | 211        | 200 | 192  |
| 8月       | 211        | 202 | 193 | 210        | 201 | 193  |
| 9月       | 209        | 200 | 194 | 208        | 200 | 193  |
| 10月      | 223        | 204 | 195 | 222        | 203 | 194  |
| 11月      | 217        | 203 | 195 | 217        | 202 | 194  |
| 12月      | 218        | 202 | 196 | 217        | 201 | 195  |
| 平成20年 1月 | 218        | 202 | 196 | 217        | 201 | 194  |
| 2月       | 216        | 202 | 196 | 215        | 201 | 195  |
| 3月       | 206        | 201 | 195 | 205        | 200 | 194  |
| 平均値      | 214        | 202 | 194 | 213        | 201 | 193  |

## 【平成20年度】

| 年月       | 月最大値 | 平均値 | 最小値 | 最大値 | 平均値 | 月最小値 |
|----------|------|-----|-----|-----|-----|------|
| 平成20年 4月 | 216  | 202 | 194 | 216 | 201 | 194  |
| 5月       | 231  | 204 | 194 | 231 | 203 | 193  |
| 6月       | 215  | 202 | 195 | 214 | 201 | 194  |
| 7月       | 240  | 210 | 194 | 239 | 209 | 192  |
| 8月       | 247  | 213 | 195 | 246 | 212 | 192  |
| 9月       | 226  | 206 | 195 | 225 | 204 | 191  |
| 10月      | 226  | 207 | 196 | 226 | 206 | 190  |
| 11月      | 225  | 205 | 196 | 225 | 204 | 188  |
| 12月      | 234  | 204 | 194 | 233 | 204 | 193  |
| 平成21年 1月 | 213  | 202 | 194 | 212 | 201 | 193  |
| 2月       | 208  | 201 | 194 | 208 | 200 | 193  |
| 3月       | 285  | 257 | 195 | 285 | 256 | 193  |
| 平均値      | 231  | 209 | 195 | 230 | 208 | 192  |

## 【平成21年度】

| 年月       | 月最大値 | 平均値 | 最小値 | 最大値 | 平均値 | 月最小値 |
|----------|------|-----|-----|-----|-----|------|
| 平成21年 4月 | 312  | 289 | 193 | 311 | 288 | 190  |
| 5月       | 224  | 203 | 192 | 224 | 203 | 191  |
| 6月       | 214  | 201 | 193 | 214 | 200 | 192  |
| 7月       | 220  | 203 | 194 | 220 | 202 | 193  |
| 8月       | 222  | 206 | 194 | 221 | 205 | 193  |
| 9月       | 220  | 205 | 195 | 220 | 204 | 194  |
| 10月      | 221  | 204 | 195 | 221 | 203 | 194  |
| 11月      | 221  | 204 | 195 | 221 | 204 | 194  |
| 12月      | 213  | 205 | 198 | 210 | 204 | 196  |
| 平成22年 1月 | 211  | 204 | 196 | 209 | 203 | 196  |
| 2月       | 210  | 204 | 195 | 209 | 203 | 194  |
| 3月       | 211  | 204 | 196 | 209 | 203 | 195  |
| 平均値      | 225  | 211 | 195 | 224 | 210 | 194  |

| [平成19年度] | 窒素ガス (kPa) |      |     |            |     |     |
|----------|------------|------|-----|------------|-----|-----|
|          | 4分間の最大値データ |      |     | 4分間の最小値データ |     |     |
|          | 年月         | 月最大値 | 平均値 | 最小値        | 最大値 | 平均値 |
| 平成19年 4月 | 58         | 57   | 55  | 58         | 56  | 54  |
| 5月       | 62         | 60   | 58  | 62         | 60  | 58  |
| 6月       | 63         | 61   | 60  | 63         | 61  | 60  |
| 7月       | 64         | 63   | 61  | 64         | 62  | 61  |
| 8月       | 66         | 64   | 63  | 66         | 64  | 63  |
| 9月       | 66         | 64   | 62  | 66         | 64  | 62  |
| 10月      | 63         | 61   | 58  | 63         | 60  | 58  |
| 11月      | 59         | 56   | 53  | 59         | 56  | 53  |
| 12月      | 55         | 53   | 51  | 54         | 53  | 51  |
| 平成20年 1月 | 53         | 51   | 50  | 53         | 51  | 50  |
| 2月       | 52         | 51   | 49  | 52         | 50  | 49  |
| 3月       | 55         | 53   | 50  | 55         | 53  | 50  |
| 平均値      | 60         | 58   | 56  | 60         | 58  | 56  |

| [平成20年度] | 年月 | 月最大値 | 平均値 | 最小値 | 最大値 | 平均値 | 月最小値 |
|----------|----|------|-----|-----|-----|-----|------|
| 平成20年 4月 | 58 | 56   | 53  | 57  | 56  | 53  |      |
| 5月       | 61 | 59   | 57  | 61  | 59  | 57  |      |
| 6月       | 61 | 60   | 59  | 61  | 60  | 59  |      |
| 7月       | 64 | 63   | 60  | 64  | 63  | 60  |      |
| 8月       | 66 | 64   | 62  | 66  | 64  | 62  |      |
| 9月       | 64 | 62   | 59  | 64  | 62  | 59  |      |
| 10月      | 60 | 58   | 56  | 60  | 58  | 56  |      |
| 11月      | 57 | 54   | 51  | 57  | 54  | 51  |      |
| 12月      | 53 | 51   | 49  | 52  | 51  | 49  |      |
| 平成21年 1月 | 51 | 49   | 47  | 50  | 49  | 47  |      |
| 2月       | 52 | 50   | 48  | 52  | 50  | 48  |      |
| 3月       | 55 | 51   | 49  | 55  | 51  | 49  |      |
| 平均値      | 59 | 56   | 54  | 58  | 56  | 54  |      |

| [平成21年度] | 年月 | 月最大値 | 平均値 | 最小値 | 最大値 | 平均値 | 月最小値 |
|----------|----|------|-----|-----|-----|-----|------|
| 平成21年 4月 | 57 | 54   | 51  | 57  | 54  | 51  |      |
| 5月       | 58 | 57   | 54  | 58  | 56  | 54  |      |
| 6月       | 60 | 58   | 57  | 60  | 58  | 57  |      |
| 7月       | 60 | 59   | 57  | 59  | 58  | 57  |      |
| 8月       | 61 | 60   | 59  | 61  | 60  | 59  |      |
| 9月       | 61 | 59   | 57  | 61  | 59  | 57  |      |
| 10月      | 59 | 56   | 53  | 59  | 55  | 53  |      |
| 11月      | 55 | 52   | 50  | 55  | 52  | 49  |      |
| 12月      | 51 | 49   | 47  | 51  | 49  | 46  |      |
| 平成22年 1月 | 48 | 46   | 45  | 48  | 46  | 45  |      |
| 2月       | 51 | 48   | 45  | 51  | 47  | 45  |      |
| 3月       | 51 | 49   | 47  | 51  | 49  | 47  |      |
| 平均値      | 56 | 54   | 52  | 56  | 54  | 52  |      |



## 2. 水素供給燃料電池システムの運転実績及び故障等

水素導管の維持管理については、週に1度パトロールにより現地にて点検し、さらに月に1度、各フランジ部分の漏洩検査を実施している。

以下に実施日の内容を示す。

## 【平成19年度】

## 設備点検及び漏洩検査

| 年月日        | 設備点検 | 漏洩検査 | 備考 |
|------------|------|------|----|
| 平成19年      |      |      |    |
| 4月 11日(水)  | 異常なし | 漏れなし |    |
| 4月 18日(水)  | 異常なし |      |    |
| 4月 25日(水)  | 異常なし |      |    |
| 5月 2日(水)   | 異常なし | 漏れなし |    |
| 5月 9日(水)   | 異常なし |      |    |
| 5月 16日(水)  | 異常なし |      |    |
| 5月 23日(水)  | 異常なし |      |    |
| 5月 30日(水)  | 異常なし |      |    |
| 6月 6日(水)   | 異常なし | 漏れなし |    |
| 6月 13日(水)  | 異常なし |      |    |
| 6月 20日(水)  | 異常なし |      |    |
| 6月 27日(水)  | 異常なし |      |    |
| 7月 4日(水)   | 異常なし | 漏れなし |    |
| 7月 11日(水)  | 異常なし |      |    |
| 7月 18日(水)  | 異常なし |      |    |
| 7月 25日(水)  | 異常なし |      |    |
| 8月 1日(水)   | 異常なし | 漏れなし |    |
| 8月 8日(水)   | 異常なし |      |    |
| 8月 15日(水)  | 異常なし |      |    |
| 8月 29日(水)  | 異常なし |      |    |
| 9月 5日(水)   | 異常なし | 漏れなし |    |
| 9月 12日(水)  | 異常なし |      |    |
| 9月 19日(水)  | 異常なし |      |    |
| 9月 26日(水)  | 異常なし |      |    |
| 10月 3日(水)  | 異常なし | 漏れなし |    |
| 10月 10日(水) | 異常なし |      |    |
| 10月 17日(水) | 異常なし |      |    |
| 10月 24日(水) | 異常なし |      |    |
| 10月 31日(水) | 異常なし |      |    |
| 11月 7日(水)  | 異常なし | 漏れなし |    |
| 11月 14日(水) | 異常なし |      |    |
| 11月 21日(水) | 異常なし |      |    |
| 11月 28日(水) | 異常なし |      |    |
| 12月 5日(水)  | 異常なし | 漏れなし |    |
| 12月 12日(水) | 異常なし |      |    |
| 12月 19日(水) | 異常なし |      |    |
| 12月 26日(水) | 異常なし |      |    |

| 年月日       | 設備点検 | 漏洩検査 | 備考 |
|-----------|------|------|----|
| 平成20年     |      |      |    |
| 1月 2日(水)  | 異常なし |      |    |
| 1月 9日(水)  | 異常なし | 漏れなし |    |
| 1月 16日(水) | 異常なし |      |    |
| 1月 23日(水) | 異常なし |      |    |
| 1月 30日(水) | 異常なし |      |    |
| 2月 6日(水)  | 異常なし | 漏れなし |    |
| 2月 13日(水) | 異常なし |      |    |
| 2月 20日(水) | 異常なし |      |    |
| 2月 27日(水) | 異常なし |      |    |
| 3月 5日(水)  | 異常なし | 漏れなし |    |
| 3月 12日(水) | 異常なし |      |    |
| 3月 19日(水) | 異常なし |      |    |
| 3月 26日(水) | 異常なし |      |    |

## その他点検等

| 年月日        | その他点検 | 点検内容等  |
|------------|-------|--|
| 平成19年      |       |  |
| 4月 5日(木)   |       | 供給開始   |
| 10月 24日(水) | 異常なし  | 緊急遮断弁作動点検                                      |
| 11月 5日(月)  | 異常なし  | 緊急遮断弁作動点検<br>徳山支店遠隔操作盤<br>およびバルブヤードで<br>機側より操作 |
| 11月 15日(木) |       | バルブヤード内配管、<br>仕切弁等錆取り及び<br>塗装作業実施              |
| 11月 16日(金) |       | 水素供給燃料電池付近<br>の配管、仕切弁等錆取り<br>及び塗装作業実施          |

## 【平成20年度】

### 設備点検及び漏洩検査

| 年月日         | 設備点検 | 漏洩検査 | 備考 |
|-------------|------|------|----|
| 平成20年       |      |      |    |
| 4月 2日 (水)   | 異常なし | 漏れなし |    |
| 4月 9日 (水)   | 異常なし |      |    |
| 4月 16日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 4月 23日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 4月 30日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 5月 7日 (水)   | 異常なし | 漏れなし |    |
| 5月 14日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 5月 21日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 5月 28日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 6月 4日 (水)   | 異常なし | 漏れなし |    |
| 6月 11日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 6月 18日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 6月 25日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 7月 2日 (水)   | 異常なし | 漏れなし |    |
| 7月 9日 (水)   | 異常なし |      |    |
| 7月 16日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 7月 23日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 7月 30日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 8月 6日 (水)   | 異常なし | 漏れなし |    |
| 8月 13日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 8月 20日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 8月 27日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 9月 3日 (水)   | 異常なし | 漏れなし |    |
| 9月 11日 (木)  | 異常なし |      |    |
| 9月 18日 (木)  | 異常なし |      |    |
| 9月 24日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 10月 1日 (水)  | 異常なし | 漏れなし |    |
| 10月 8日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 10月 15日 (水) | 異常なし |      |    |
| 10月 22日 (水) | 異常なし |      |    |
| 10月 29日 (水) | 異常なし |      |    |
| 11月 6日 (水)  | 異常なし | 漏れなし |    |
| 11月 19日 (水) | 異常なし |      |    |
| 11月 26日 (水) | 異常なし |      |    |
| 12月 3日 (水)  | 異常なし | 漏れなし |    |
| 12月 10日 (水) | 異常なし |      |    |
| 12月 17日 (水) | 異常なし |      |    |
| 12月 24日 (水) | 異常なし |      |    |
| 12月 30日 (火) | 異常なし |      |    |

| 年月日        | 設備点検 | 漏洩検査 | 備考 |
|------------|------|------|----|
| 平成21年      |      |      |    |
| 1月 7日 (水)  | 異常なし | 漏れなし |    |
| 1月 14日 (水) | 異常なし |      |    |
| 1月 21日 (水) | 異常なし |      |    |
| 1月 28日 (水) | 異常なし |      |    |
| 2月 4日 (水)  | 異常なし | 漏れなし |    |
| 2月 11日 (水) | 異常なし |      |    |
| 2月 18日 (水) | 異常なし |      |    |
| 2月 25日 (水) | 異常なし |      |    |
| 3月 4日 (水)  | 異常なし | 漏れなし |    |
| 3月 11日 (水) | 異常なし |      |    |
| 3月 18日 (水) | 異常なし |      |    |
| 3月 25日 (水) | 異常なし |      |    |

### その他点検等

| 年月日         | その他点検 | 点検内容等   |
|-------------|-------|---|
| 平成20年       |       |   |
| 4月 21日 (月)  | 異常なし  | 監視装置点検(1回/年)<br>・水素ガス検知器点検<br>・圧力計点検<br>・緊急遮断弁作動試験<br>・通信試験                             |
| 7月 14日 (月)  | 異常なし  | F邸向け水素配管閉塞<br>工事実施  |
| 11月 11日 (火) | 異常なし  | T邸向け水素配管布設<br>工事実施 ( ~ 11/15 )<br>機器点検整備実施<br>(1回/3年 ( ~ 11/14 )<br>・緊急遮断弁および<br>減圧弁の整備 |
| 12月 8日 (月)  |       | T邸向け水素供給開始  |
| 平成21年       |       |   |
| 3月 10日 (火)  |       | T邸及びH邸宅内減圧弁<br>1次側仕切弁閉止   |

【平成21年度】

設備点検及び漏洩検査

| 年月日         | 設備点検 | 漏洩検査 | 備考 |
|-------------|------|------|----|
| 平成21年       |      |      |    |
| 4月 1日 (水)   | 異常なし | 漏れなし |    |
| 4月 8日 (水)   | 異常なし |      |    |
| 4月 15日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 4月 22日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 4月 30日 (木)  | 異常なし |      |    |
| 5月 7日 (木)   | 異常なし | 漏れなし |    |
| 5月 20日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 5月 27日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 6月 3日 (水)   | 異常なし | 漏れなし |    |
| 6月 10日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 6月 17日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 6月 24日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 7月 1日 (水)   | 異常なし | 漏れなし |    |
| 7月 8日 (水)   | 異常なし |      |    |
| 7月 15日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 7月 22日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 7月 29日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 8月 5日 (水)   | 異常なし | 漏れなし |    |
| 8月 12日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 8月 19日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 8月 26日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 9月 2日 (水)   | 異常なし | 漏れなし |    |
| 9月 9日 (水)   | 異常なし |      |    |
| 9月 16日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 9月 24日 (木)  | 異常なし |      |    |
| 9月 30日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 10月 7日 (水)  | 異常なし | 漏れなし |    |
| 10月 14日 (水) | 異常なし |      |    |
| 10月 21日 (水) | 異常なし |      |    |
| 10月 28日 (水) | 異常なし |      |    |
| 11月 4日 (水)  | 異常なし | 漏れなし |    |
| 11月 11日 (水) | 異常なし |      |    |
| 11月 18日 (水) | 異常なし |      |    |
| 11月 25日 (水) | 異常なし |      |    |
| 12月 2日 (水)  | 異常なし | 漏れなし |    |
| 12月 9日 (水)  | 異常なし |      |    |
| 12月 16日 (水) | 異常なし |      |    |
| 12月 22日 (火) | 異常なし |      |    |
| 12月 30日 (水) | 異常なし |      |    |

| 年月日        | 設備点検 | 漏洩検査 | 備考 |
|------------|------|------|----|
| 平成22年      |      |      |    |
| 1月 6日 (水)  | 異常なし | 漏れなし |    |
| 1月 13日 (水) | 異常なし |      |    |
| 1月 20日 (水) | 異常なし |      |    |
| 1月 27日 (水) | 異常なし |      |    |
| 2月 3日 (水)  | 異常なし | 漏れなし |    |
| 2月 10日 (水) | 異常なし |      |    |
| 2月 17日 (水) | 異常なし |      |    |
| 2月 24日 (水) | 異常なし |      |    |
| 3月 3日 (水)  | 異常なし | 漏れなし |    |
| 3月 10日 (水) | 異常なし |      |    |
| 3月 17日 (水) | 異常なし |      |    |
| 3月 24日 (水) | 異常なし |      |    |
| 3月 31日 (水) | 異常なし |      |    |

その他点検等

| 年月日        | その他点検 | 点検内容等   |
|------------|-------|---|
| 平成21年      |       |   |
| 5月 12日 (火) | 異常なし  | 監視装置点検(1回/年)<br>・水素ガス検知器点検<br>・圧力計点検<br>・緊急遮断弁作動試験<br>・通信試験 |
|            | 異常なし  | 設備点検  |
| 9月 28日 (月) | 異常なし  | 設備点検<br>・トヤマ側緊急遮断弁閉のため実施                                    |

3. 水素ガス供給状態

水素ガス 供給状態 【平成19年度】

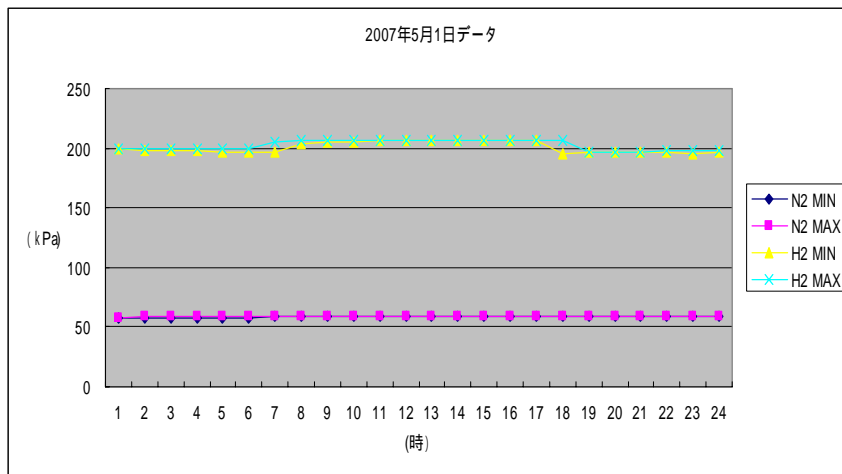


図1-1 水素供給状態 (2007/5/1)

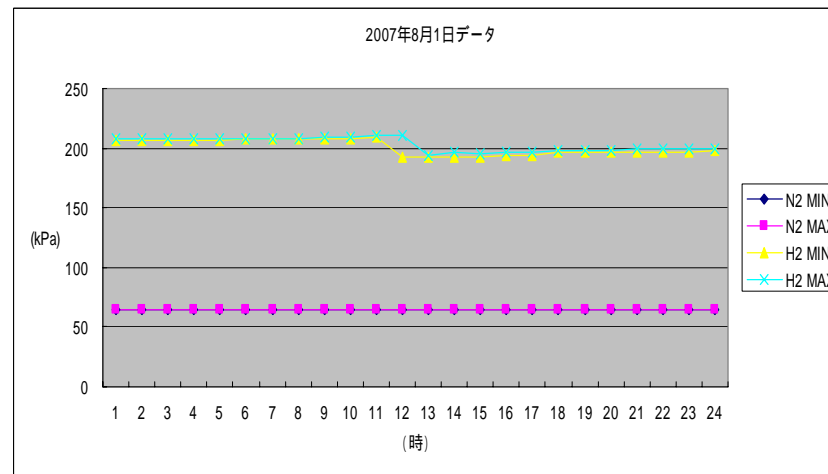


図1-2 水素供給状態 (2007/8/1)

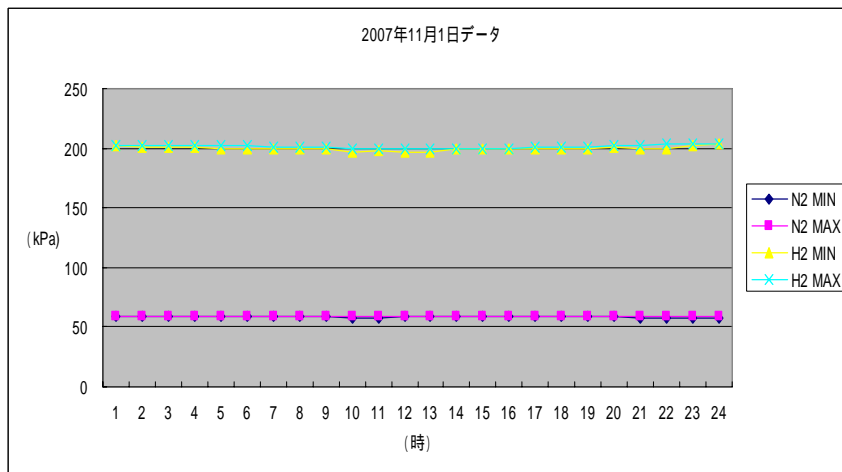


図1-3 水素供給状態 (2007/11/1)

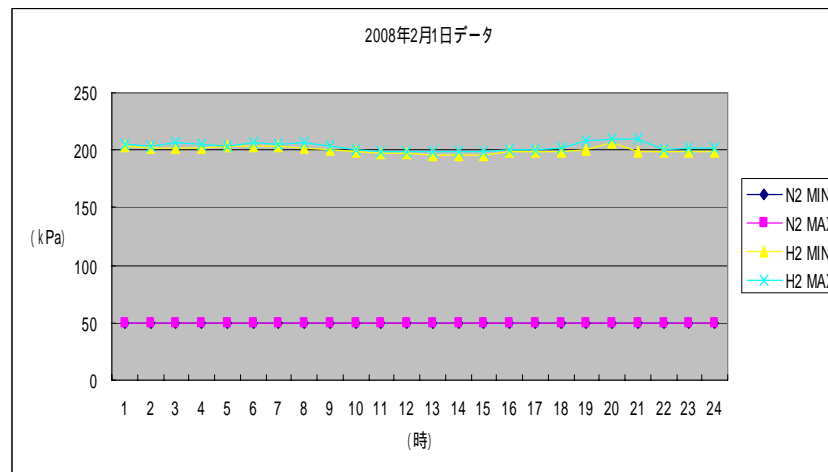


図1-4 水素供給状態 (2008/2/1)

水素ガス 供給状態 【平成20年度】

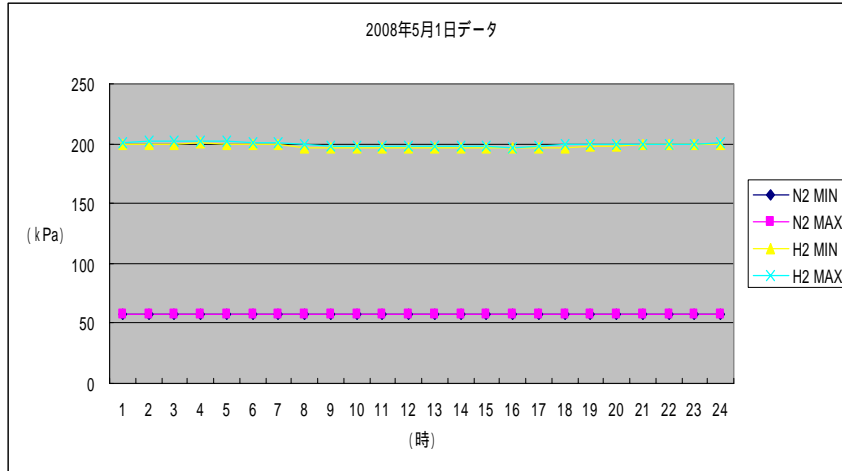


図2-1 水素供給状態 (2008/5/1)

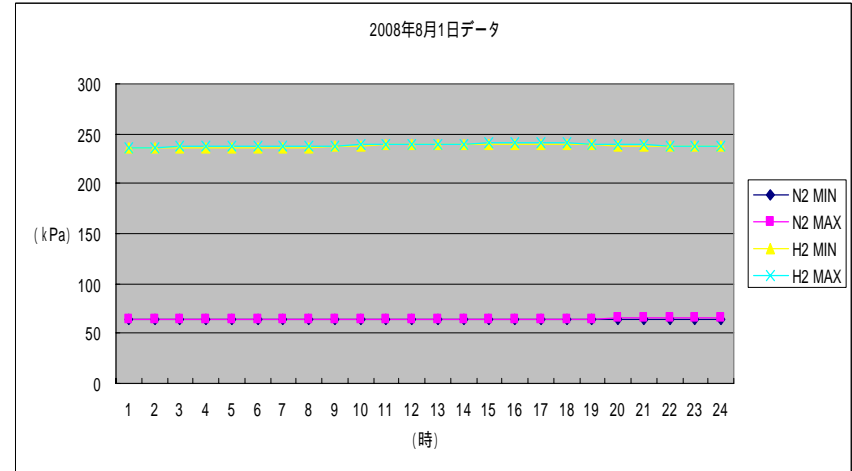


図2-2 水素供給状態 (2008/8/1)

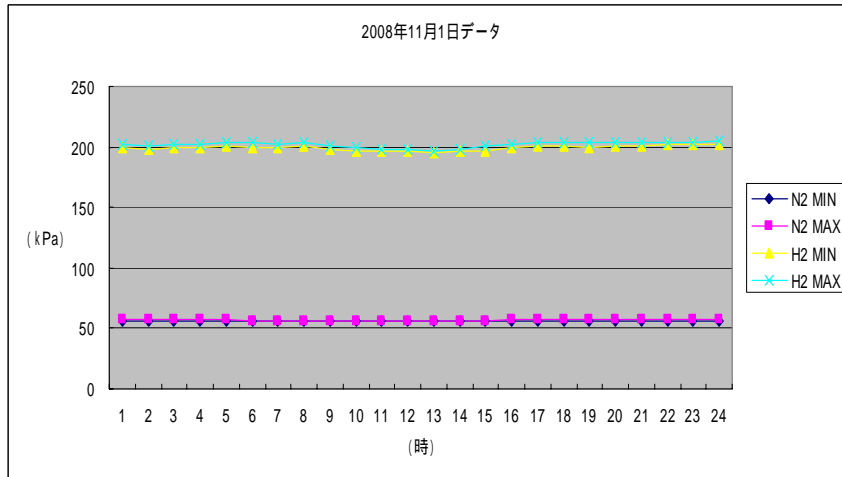


図2-3 水素供給状態 (2008/11/1)

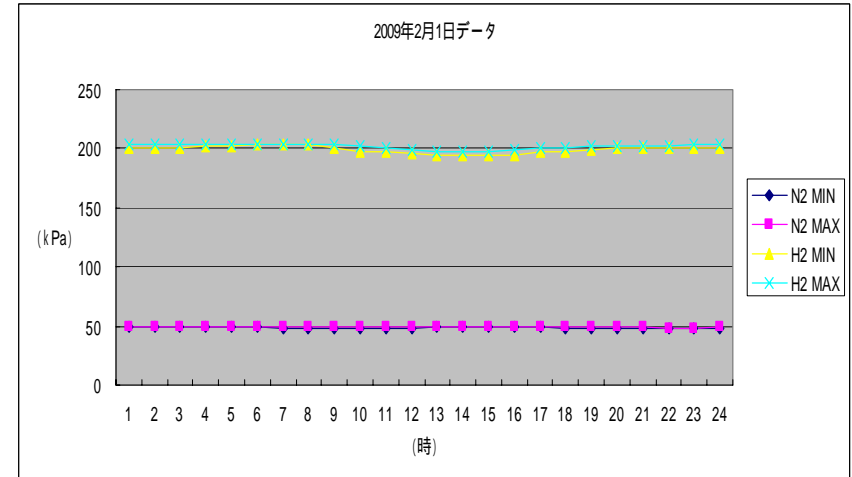


図2-4 水素供給状態 (2009/2/1)

## 水素ガス 供給状態 【平成21年度】

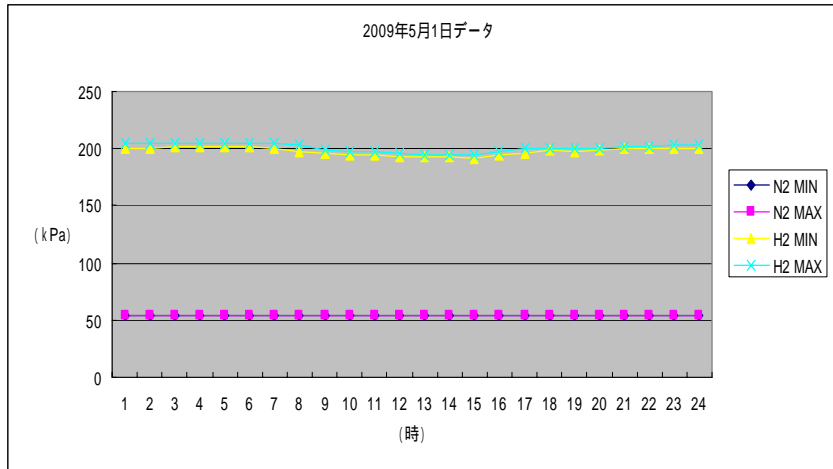


図3-1 水素供給状態 (2009/5/1)

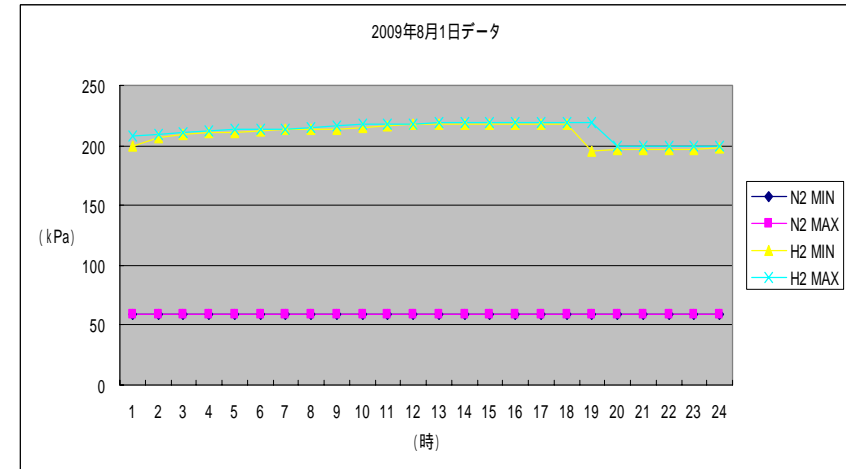


図3-2 水素供給状態 (2009/8/1)

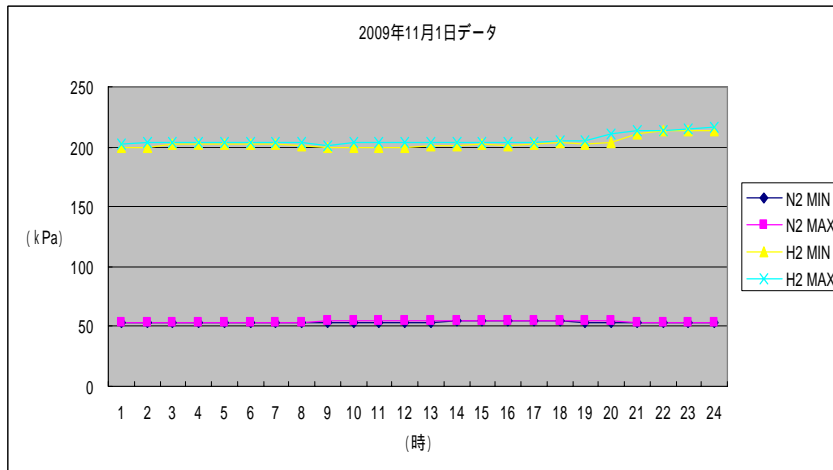


図3-3 水素供給状態 (2009/11/1)

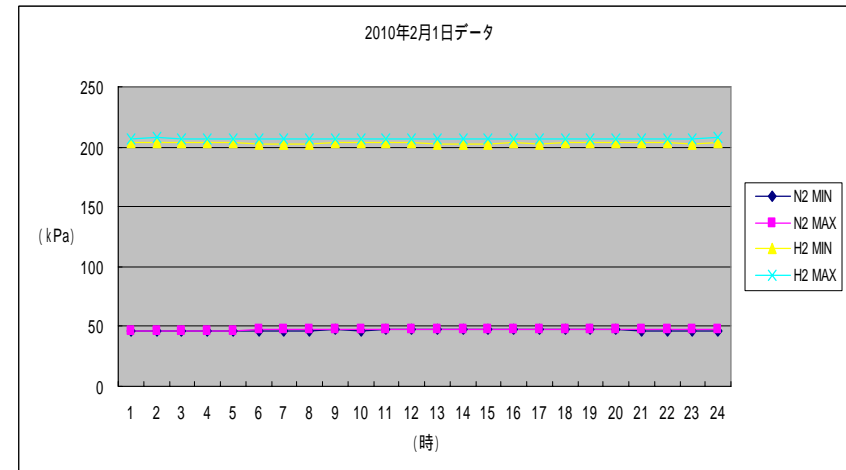


図3-4 水素供給状態 (2010/2/1)

## 水素供給燃料電池の運転実績（平成19年度・1号機）

|                | 単位     | 1号機   |        |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        | 年間合計    |
|----------------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
|                |        | H19/4 | H19/5  | H19/6 | H19/7 | H19/8  | H19/9  | H19/10 | H19/11 | H19/12 | H20/1  | H20/2  | H20/3  |         |
| 燃料電池発電量        | kWh    |       | 52     | 183   | 157   | 166    | 226    | 168    | 200    | 238    | 185    | 105    | 99     | 1,780   |
| 燃料電池受電量        | kWh    |       | 20.2   | 12.3  | 16.0  | 14.8   | 4.2    | 8.2    | 4.7    | 1.1    | 8.8    | 16.9   | 18.7   | 125.9   |
| 燃料電池燃料供給量      | Nm3    |       | 36     | 123   | 107   | 116    | 160    | 135    | 163    | 195    | 163    | 94     | 91     | 1,384   |
| 燃料電池熱回収量       | kWh    |       | 65     | 187   | 42    | 38     | 45     | 40     | 238    | 270    | 303    | 176    | 146    | 1,551   |
| 発電時間           | h      |       | 112    | 419   | 343   | 351    | 618    | 550    | 604    | 718    | 536    | 298    | 294    | 4,842   |
| 累積発電時間         | h      |       | 210    | 630   | 974   | 1,334  | 1,952  | 2,503  | 3,106  | 3,824  | 4,360  | 4,657  | 4,952  | 4,952   |
| 逆潮電力量          | kWh    |       | 0.0    | 0.0   | 0.0   | 0.2    | 3.1    | 2.8    | 1.6    | 1.2    | 1.8    | 3.0    | 6.0    | 19.7    |
| 逆潮防止ヒータ投入量     | kWh    |       | 24     | 82    | 56    | 19     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 181     |
| 燃料電池電力供給量      | kWh    |       | 8      | 89    | 85    | 132    | 218    | 157    | 193    | 236    | 174    | 85     | 75     | 1,453   |
| 燃料電池湯供給量       | kWh    |       | 30     | 105   | 90    | 95     | 129    | 96     | 114    | 136    | 105    | 59     | 60     | 1,019   |
| 熱需要            | kWh    |       | 102    | 303   | 344   | 510    | -      | -      | 412    | 460    | 533    | 428    | 390    | 3,480   |
| 設置家庭への湯供給量     | L      |       | 2,136  | 2,835 | 3,443 | 24,283 | 17,949 | 4      | 26,359 | 27,612 | 23,086 | 18,204 | 18,651 | 164,562 |
| 発電効率           | %HHV   |       | 25.0   | 39.1  | 37.2  | 37.0   | 39.0   | 33.4   | 33.8   | 34.2   | 30.3   | 26.5   | 25.1   | -       |
| 熱回収効率          | %HHV   |       | 50.7   | 42.8  | 10.9  | 9.2    | 8.0    | 8.3    | 41.3   | 39.0   | 52.3   | 52.9   | 45.6   | -       |
| 総合効率           | %HHV   |       | 75.7   | 81.9  | 48.2  | 46.2   | 47.0   | 41.7   | 75.1   | 73.3   | 82.7   | 79.4   | 70.7   | -       |
| 電気利用効率         | %HHV   |       | 6.5    | 20.4  | 22.4  | 32.3   | 38.4   | 32.8   | 33.5   | 34.1   | 30.0   | 25.6   | 23.2   | -       |
| 熱利用効率          | %HHV   |       | 23.3   | 24.0  | 23.7  | 23.2   | 22.7   | 20.1   | 19.8   | 19.7   | 18.2   | 18.0   | 17.7   | -       |
| 総合利用効率         | %HHV   |       | 29.8   | 44.4  | 46.0  | 55.5   | 61.1   | 52.8   | 53.3   | 53.7   | 48.3   | 43.6   | 40.9   | -       |
| FC導入前電気一次エネルギー | MJ     |       | 82     | 876   | 835   | 1,303  | 2,148  | 1,543  | 1,902  | 2,320  | 1,711  | 837    | 733    | 14,291  |
| FC導入前熱一次エネルギー  | MJ     |       | 138    | 483   | 414   | 439    | 595    | 443    | 526    | 628    | 486    | 277    | 262    | 4,692   |
| FC燃料一次エネルギー    | MJ     |       | 464    | 1,571 | 1,365 | 1,476  | 2,044  | 1,722  | 2,075  | 2,491  | 2,083  | 1,199  | 1,154  | 17,644  |
| FC導入前エネルギー総和   | MJ     |       | 221    | 1,359 | 1,249 | 1,742  | 2,743  | 1,986  | 2,429  | 2,948  | 2,197  | 1,115  | 995    | 18,983  |
| 一次エネルギー削減量     | MJ     |       | -243   | -212  | -116  | 266    | 699    | 264    | 354    | 457    | 114    | -89    | -84    | 1,409   |
| 一次エネルギー削減率     | %      |       | -110.2 | -15.6 | -9.3  | 15.3   | 25.5   | 13.3   | 14.6   | 15.5   | 5.2    | -      | -8.4   | -       |
| FC導入前電気CO2排出量  | kg-CO2 |       | 6      | 61    | 59    | 91     | 151    | 108    | 133    | 163    | 120    | 59     | 51     | 1,003   |
| FC導入前熱CO2排出量   | kg-CO2 |       | 6      | 19    | 17    | 18     | 24     | 18     | 21     | 25     | 19     | 11     | 10     | 188     |
| CO2削減量         | kg-CO2 |       | 11     | 81    | 75    | 109    | 174    | 126    | 154    | 188    | 139    | 59     | 70     | 1,187   |
| 電力需要寄与率        | %      |       | 3.5    | 39.0  | 24.1  | 21.3   | 30.3   | 39.9   | 45.9   | 43.5   | 34.9   | 22.2   | 21.7   | -       |

水素供給燃料電池の運転実績（平成19年度・2号機）

|                | 単位     | 2号機   |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        | 年間合計    |
|----------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
|                |        | H19/4 | H19/5 | H19/6 | H19/7 | H19/8 | H19/9 | H19/10 | H19/11 | H19/12 | H20/1  | H20/2  | H20/3  |         |
| 燃料電池発電量        | kWh    |       | 168   | 178   | 163   | 0     | 95    | 94     | 87     | 129    | 311    | 253    | 224    | 1,701   |
| 燃料電池受電量        | kWh    |       | 8.6   | 12.3  | 14.0  | 6.0   | 20.5  | 19.5   | 19.8   | 17.7   | 9.0    | 2.4    | 0.4    | 130.2   |
| 燃料電池燃料供給量      | Nm3    |       | 124   | 129   | 114   | 0     | 69    | 74     | 66     | 100    | 233    | 210    | 197    | 1,316   |
| 燃料電池熱回収量       | kWh    |       | 181   | 151   | 34    | 0     | 20    | 19     | 77     | 113    | 295    | 263    | 251    | 1,404   |
| 発電時間           | h      |       | 395   | 390   | 302   | 0     | 186   | 214    | 190    | 302    | 527    | 638    | 735    | 3,877   |
| 累積発電時間         | h      |       | 699   | 1,090 | 1,392 | 1,392 | 1,578 | 1,814  | 2,005  | 2,307  | 2,833  | 3,471  | 4,205  | 4,205   |
| 逆潮電力量          | kWh    |       | 0.4   | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.1    | 0.1    | 0.0    | 0.0    | 0.0    | 0.0    | 0.6     |
| 逆潮防止ヒータ投入量     | kWh    |       | 24    | 21    | 12    | 0     | 5     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 63      |
| 燃料電池電力供給量      | kWh    |       | 135   | 145   | 136   | -6    | 69    | 75     | 67     | 111    | 302    | 251    | 223    | 1,507   |
| 燃料電池湯供給量       | kWh    |       | 96    | 68    | 93    | 0     | 54    | 54     | 50     | 74     | 178    | 145    | 127    | 938     |
| 熱需要            | kWh    |       | 13    | 74    | 792   | 0     | 129   | 189    | 334    | 494    | 1,211  | 1,094  | 1,029  | 5,360   |
| 設置家庭への湯供給量     | L      |       | 852   | 2,394 | 2,563 | 591   | 4,544 | 10,351 | 18,854 | 24,022 | 21,701 | 19,166 | 19,286 | 124,324 |
| 発電効率           | %HHV   |       | 36.2  | 36.2  | 36.7  | ----  | 30.5  | 28.3   | 28.9   | 31.4   | 36.5   | 33.7   | 32.0   | -       |
| 熱回収効率          | %HHV   |       | 41.1  | 32.9  | 8.4   | ----  | 8.2   | 7.1    | 33.3   | 31.9   | 35.7   | 35.4   | 36.0   | -       |
| 総合効率           | %HHV   |       | 77.2  | 69.1  | 45.1  | ----  | 38.7  | 35.4   | 62.1   | 63.2   | 72.3   | 69.1   | 68.0   | -       |
| 電気利用効率         | %HHV   |       | 30.6  | 31.6  | 33.7  | ----  | 28.3  | 28.3   | 28.8   | 31.4   | 36.5   | 33.7   | 32.0   | -       |
| 熱利用効率          | %HHV   |       | 21.8  | 22.2  | 22.9  | ----  | 22.3  | 20.4   | 21.4   | 20.8   | 21.5   | 19.5   | 18.3   | -       |
| 総合利用効率         | %HHV   |       | 52.4  | 53.7  | 56.6  | 0.0   | 50.6  | 48.7   | 50.2   | 52.1   | 58.1   | 53.1   | 50.3   | -       |
| FC導入前電気一次エネルギー | MJ     |       | 1,327 | 1,424 | 1,343 | ----  | 675   | 733    | 659    | 1,094  | 2,968  | 2,465  | 2,196  | 14,884  |
| FC導入前熱一次エネルギー  | MJ     |       | 443   | 470   | 429   | 0     | 250   | 248    | 229    | 340    | 819    | 668    | 590    | 4,486   |
| FC燃料一次エネルギー    | MJ     |       | 1,586 | 1,651 | 1,459 | 0     | 874   | 948    | 837    | 1,277  | 2,971  | 2,678  | 2,509  | 16,789  |
| FC導入前エネルギー総和   | MJ     |       | 1,770 | 1,893 | 1,772 | ----  | 925   | 982    | 888    | 1,434  | 3,788  | 3,134  | 2,785  | 19,371  |
| 一次エネルギー削減量     | MJ     |       | 184   | 85    | 313   | -59   | 51    | 33     | 51     | 158    | 816    | 456    | 277    | 2,365   |
| 一次エネルギー削減率     | %      |       | 10.4  | 4.5   | 17.7  | ----  | 5.5   | 3.4    | 5.7    | 11.0   | 21.6   | 14.5   | 9.9    | -       |
| FC導入前電気CO2排出量  | kg-CO2 |       | 93    | 100   | 94    | ----  | 47    | 51     | 46     | 77     | 208    | 173    | 154    | 1,044   |
| FC導入前熱CO2排出量   | kg-CO2 |       | 18    | 12    | 17    | ----  | 10    | 10     | 9      | 14     | 33     | 27     | 24     | 179     |
| CO2削減量         | kg-CO2 |       | 111   | 100   | 111   | -4    | 57    | 61     | 56     | 90     | 241    | 200    | 178    | 1,201   |
| 電力需要寄与率        | %      |       | 28.2  | 29.9  | 24.1  | -1.2  | 13.0  | 16.3   | 12.0   | 25.0   | 49.0   | 49.6   | 50.0   | -       |



水素供給燃料電池の運転実績（平成20年度・1号機）

|                            | 単位                 | 1号機   |       |       |       | 年間合計   |
|----------------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
|                            |                    | H20/4 | H20/5 | H20/6 | H20/7 |        |
| 燃料電池発電量                    | kWh                | 67    | 109   | 133   | 18    | 327    |
| 燃料電池受電量                    | kWh                | 20.5  | 17.2  | 13.4  | 6.8   | 58.0   |
| 燃料電池燃料供給量                  | Nm <sup>3</sup>    | 62    | 93    | 117   | 16    | 288    |
| 燃料電池熱回収量                   | kWh                | 71    | 167   | 231   | 32    | 502    |
| 発電時間                       | h                  | 223   | 309   | 384   | 52    | 968    |
| 累積発電時間                     | h                  | 5,175 | 5,484 | 5,868 | 5,920 | -      |
| 逆潮電力量                      | kWh                | 4.3   | 11.3  | 4.3   | 1.8   | 22     |
| 逆潮防止ヒータ投入量                 | kWh                | 14    | 0     | 0     | 0     | 14     |
| 燃料電池電力供給量                  | kWh                | 28    | 80    | 116   | 10    | 233    |
| 燃料電池湯供給量                   | kWh                | 1     | 1     | 1     | 0     | 2      |
| 熱需要                        | kWh                | 261   | 211   | 189   | 53    | 714    |
| 設置家庭への湯供給量                 | L                  | 3,802 | 4,290 | 5,056 | 1,552 | 14,700 |
| 発電効率                       | %HHV               | 20.9  | 27.8  | 29.0  | 20.4  | -      |
| 熱回収効率                      | %HHV               | 32.2  | 50.7  | 55.8  | 56.9  | -      |
| 総合効率                       | %HHV               | 53.1  | 78.4  | 84.8  | 77.3  | -      |
| 電気利用効率                     | %HHV               | 12.7  | 24.2  | 27.9  | 17.3  | -      |
| 熱利用効率                      | %HHV               | 0.3   | 0.3   | 0.1   | 0.2   | -      |
| 総合利用効率                     | %HHV               | 13.1  | 24.5  | 28.1  | 17.5  | -      |
| FC導入前電気一次エネルギー             | MJ                 | 277   | 786   | 1,136 | 96    | 2,295  |
| FC導入前熱一次エネルギー              | MJ                 | 328   | 772   | 1,066 | 149   | 2,315  |
| FC燃料一次エネルギー                | MJ                 | 794   | 1,188 | 1,489 | 204   | 3,675  |
| FC導入前エネルギー総和               | MJ                 | 605   | 1,558 | 2,202 | 245   | 4,610  |
| 一次エネルギー削減量                 | MJ                 | -189  | 370   | 713   | 41    | 935    |
| 一次エネルギー削減率                 | %                  | -31.3 | 23.7  | 32.4  | 16.7  | -      |
| FC導入前電気CO <sub>2</sub> 排出量 | kg-CO <sub>2</sub> | 19    | 55    | 64    | 5     | 144    |
| FC導入前熱CO <sub>2</sub> 排出量  | kg-CO <sub>2</sub> | 13    | 31    | 43    | 6     | 93     |
| CO <sub>2</sub> 削減量        | kg-CO <sub>2</sub> | 33    | 86    | 107   | 11    | 237    |
| 電力需要寄与率                    | %                  | 9.3   | 22.8  | 39.8  | 3.8   | -      |

8月13月は運転休止

水素供給燃料電池の運転実績（平成20年度・2号機）

|                            | 単位                 | 2号機   |       |       |       |       |       |        |        |        |       |       |       | 年間合計   |
|----------------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|
|                            |                    | H20/4 | H20/5 | H20/6 | H20/7 | H20/8 | H20/9 | H20/10 | H20/11 | H20/12 | H21/1 | H21/2 | H21/3 |        |
| 燃料電池発電量                    | kWh                | 205   | 163   | 114   | 150   | 131   | 182   | 155    | 213    | 194    | 261   | 235   | 12    | 2,015  |
| 燃料電池受電量                    | kWh                | 2.8   | 10.0  | 15.6  | 11.1  | 10.9  | 9.6   | 14.2   | 9.4    | 7.8    | 0.4   | 0.0   | 1.8   | 93.6   |
| 燃料電池燃料供給量                  | Nm <sup>3</sup>    | 173   | 132   | 90    | 115   | 100   | 142   | 122    | 172    | 165    | 228   | 206   | 11    | 1,655  |
| 燃料電池熱回収量                   | kWh                | 226   | 177   | 147   | 130   | 88    | 165   | 166    | 236    | 212    | 294   | 289   | 14    | 2,143  |
| 発電時間                       | h                  | 653   | 491   | 320   | 345   | 300   | 504   | 401    | 487    | 549    | 736   | 672   | 37    | 5,493  |
| 累積発電時間                     | h                  | 4,858 | 5,349 | 5,669 | 6,013 | 6,314 | 6,817 | 7,218  | 7,705  | 8,254  | 8,990 | 9,661 | 9,698 | -      |
| 逆潮電力量                      | kWh                | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0    | 0.0    | 0.0    | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0      |
| 逆潮防止ヒータ投入量                 | kWh                | 0     | 24    | 21    | 0     | 0     | 1     | 2      | 2      | 1      | 2     | 3     | 0     | 56     |
| 燃料電池電力供給量                  | kWh                | 203   | 129   | 77    | 139   | 119   | 172   | 138    | 201    | 186    | 259   | 232   | 10    | 1,865  |
| 燃料電池湯供給量                   | kWh                | 166   | 84    | 104   | 119   | 66    | 145   | 140    | 191    | 168    | 245   | 239   | 9     | 1,676  |
| 熱需要                        | kWh                | 447   | 369   | 318   | 173   | 106   | 224   | 304    | 487    | 559    | 652   | 584   | 71    | 4,295  |
| 設置家庭への湯供給量                 | L                  | 4,800 | 3,017 | 3,926 | 4,286 | 2,556 | 5,120 | 5,982  | 6,895  | 6,579  | 7,045 | 6,597 | 896   | 57,697 |
| 発電効率                       | %HHV               | 33.1  | 32.7  | 30.9  | 34.3  | 33.8  | 34.4  | 32.6   | 33.4   | 31.9   | 32.2  | 32.1  | 27.4  | -      |
| 熱回収効率                      | %HHV               | 36.9  | 37.8  | 46.0  | 31.9  | 24.8  | 32.9  | 38.5   | 38.9   | 36.2   | 36.3  | 39.5  | 36.0  | -      |
| 総合効率                       | %HHV               | 70.0  | 70.5  | 76.9  | 66.1  | 58.7  | 67.3  | 71.1   | 72.3   | 68.1   | 68.5  | 71.7  | 63.4  | -      |
| 電気利用効率                     | %HHV               | 33.1  | 27.6  | 24.2  | 34.2  | 33.8  | 34.2  | 32.0   | 33.0   | 31.7   | 32.0  | 31.8  | 27.0  | -      |
| 熱利用効率                      | %HHV               | 27.2  | 18.0  | 32.5  | 29.3  | 18.8  | 28.8  | 32.5   | 31.4   | 28.7   | 30.2  | 32.8  | 23.1  | -      |
| 総合利用効率                     | %HHV               | 60.3  | 45.6  | 56.7  | 63.5  | 52.6  | 63.0  | 64.5   | 64.4   | 60.4   | 62.2  | 64.6  | 50.1  | -      |
| FC導入前電気一次エネルギー             | MJ                 | 1,994 | 1,268 | 759   | 1,367 | 1,175 | 1,690 | 1,359  | 1,974  | 1,827  | 2,546 | 2,283 | 103   | 18,345 |
| FC導入前熱一次エネルギー              | MJ                 | 1,042 | 816   | 677   | 598   | 405   | 762   | 766    | 1,090  | 978    | 1,355 | 1,332 | 64    | 9,886  |
| FC燃料一次エネルギー                | MJ                 | 2,202 | 1,683 | 1,148 | 1,463 | 1,272 | 1,807 | 1,552  | 2,187  | 2,106  | 2,912 | 2,628 | 140   | 21,101 |
| FC導入前エネルギー-総和              | MJ                 | 3,036 | 2,084 | 1,436 | 1,964 | 1,580 | 2,453 | 2,125  | 3,064  | 2,805  | 3,900 | 3,615 | 168   | 28,231 |
| 一次エネルギー-削減量                | MJ                 | 833   | 401   | 289   | 502   | 309   | 645   | 573    | 877    | 699    | 988   | 987   | 28    | 7,130  |
| 一次エネルギー-削減率                | %                  | 27.4  | 19.3  | 20.1  | 25.5  | 19.5  | 26.3  | 27.0   | 28.6   | 24.9   | 25.3  | 27.3  | 16.5  | -      |
| FC導入前電気CO <sub>2</sub> 排出量 | kg-CO <sub>2</sub> | 140   | 89    | 53    | 96    | 82    | 119   | 95     | 138    | 128    | 179   | 160   | 7     | 1,287  |
| FC導入前熱CO <sub>2</sub> 排出量  | kg-CO <sub>2</sub> | 42    | 33    | 27    | 24    | 16    | 30    | 31     | 44     | 39     | 54    | 53    | 3     | 395    |
| CO <sub>2</sub> 削減量        | kg-CO <sub>2</sub> | 182   | 122   | 80    | 120   | 99    | 149   | 126    | 182    | 167    | 233   | 213   | 10    | 1,682  |
| 電力需要寄与率                    | %                  | 51.2  | 31.6  | 19.4  | 19.9  | 14.1  | 33.7  | 32.3   | 41.6   | 33.1   | 42.8  | 54.1  | 2.8   | -      |

水素供給燃料電池の運転実績（平成21年度・1号機）

|                            | 単位                 | 1号機   |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        | 年間合計   |
|----------------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                            |                    | H21/4 | H21/5 | H21/6 | H21/7 | H21/8 | H21/9 | H21/10 | H21/11 | H21/12 | H22/1  | H22/2  | H22/3  |        |
| 燃料電池発電量                    | kWh                | 19    | 158   | 266   | 197   | 116   | 128   | 265    | 249    | 223    | 221    | 199    | 221    | 2,262  |
| 燃料電池受電量                    | kWh                | 0.1   | 14.2  | 5.6   | 13.3  | 19.6  | 17.5  | 6.6    | 1.7    | 0.0    | 0.0    | 0.0    | 0.0    | 78.8   |
| 燃料電池燃料供給量                  | Nm <sup>3</sup>    | 14    | 116   | 186   | 135   | 79    | 88    | 183    | 189    | 184    | 184    | 169    | 193    | 1,720  |
| 燃料電池熱回収量                   | kWh                | 18    | 163   | 275   | 203   | 142   | 154   | 268    | 283    | 270    | 267    | 261    | 306    | 2,610  |
| 発電時間                       | h                  | 58    | 393   | 588   | 413   | 245   | 281   | 588    | 682    | 743    | 743    | 671    | 743    | 6,150  |
| 累積発電時間                     | h                  | 5,977 | 6,371 | 6,959 | 7,371 | 7,616 | 7,897 | 8,486  | 9,168  | 9,911  | 10,654 | 11,326 | 12,069 | 12,069 |
| 逆潮電力量                      | kWh                | 0.5   | 1.2   | 0.7   | 0.1   | 0.0   | 0.0   | 0.0    | -10.0  | 0.0    | 0.0    | 0.0    | 0.0    | -7.5   |
| 逆潮防止ヒータ投入量                 | kWh                | 0     | 18    | 18    | 18    | 28    | 29    | 12     | 12     | 8      | 7      | 7      | 9      | 166    |
| 燃料電池電力供給量                  | kWh                | 18    | 124   | 241   | 165   | 69    | 82    | 246    | 246    | 216    | 213    | 192    | 212    | 2,024  |
| 燃料電池湯供給量                   | kWh                | 0     | 71    | 193   | 29    | 78    | 86    | 207    | 221    | 214    | 207    | 215    | 253    | 1,775  |
| 熱需要                        | kWh                | 1     | 78    | 195   | 29    | 79    | 87    | 209    | 226    | 225    | 219    | 224    | 262    | 1,835  |
| 設置家庭への湯供給量                 | L                  | 0     | 2,096 | 6,487 | 1,251 | 2,926 | 3,276 | 7,853  | 9,033  | 11,758 | 11,764 | 10,289 | 11,207 | 77,939 |
| 発電効率                       | %HHV               | 37.2  | 34.9  | 39.4  | 38.4  | 34.6  | 35.4  | 40.0   | 36.9   | 34.3   | 33.8   | 33.1   | 32.4   | -      |
| 熱回収効率                      | %HHV               | 36.5  | 39.7  | 41.6  | 42.3  | 51.0  | 49.2  | 41.4   | 42.1   | 41.4   | 40.9   | 43.6   | 44.7   | -      |
| 総合効率                       | %HHV               | 73.8  | 74.7  | 81.1  | 80.7  | 85.6  | 84.6  | 81.4   | 79.0   | 75.8   | 74.7   | 76.7   | 77.1   | -      |
| 電気利用効率                     | %HHV               | 36.3  | 30.2  | 36.5  | 34.5  | 24.6  | 26.2  | 38.1   | 36.6   | 33.1   | 32.7   | 32.0   | 31.1   | -      |
| 熱利用効率                      | %HHV               | 0.0   | 17.3  | 29.3  | 6.0   | 27.9  | 27.6  | 32.0   | 33.0   | 32.9   | 31.8   | 35.8   | 37.1   | -      |
| 総合利用効率                     | %HHV               | 36.3  | 47.5  | 65.8  | 40.5  | 52.5  | 53.8  | 70.0   | 69.6   | 66.1   | 64.5   | 67.8   | 68.2   | -      |
| FC導入前電気一次エネルギー             | MJ                 | 181   | 1,219 | 2,373 | 1,625 | 675   | 807   | 2,421  | 2,419  | 2,121  | 2,098  | 1,886  | 2,087  | 19,913 |
| FC導入前熱一次エネルギー              | MJ                 | 85    | 753   | 1,269 | 935   | 657   | 711   | 1,235  | 1,305  | 1,244  | 1,231  | 1,204  | 1,410  | 12,039 |
| FC燃料一次エネルギー                | MJ                 | 182   | 1,478 | 2,376 | 1,721 | 1,006 | 1,127 | 2,328  | 2,416  | 2,342  | 2,347  | 2,157  | 2,458  | 21,936 |
| FC導入前エネルギー-総和              | MJ                 | 266   | 1,972 | 3,642 | 2,560 | 1,333 | 1,517 | 3,657  | 3,724  | 3,365  | 3,329  | 3,091  | 3,497  | 31,952 |
| 一次エネルギー-削減量                | MJ                 | 84    | 494   | 1,266 | 839   | 327   | 391   | 1,329  | 1,308  | 1,023  | 983    | 934    | 1,039  | 10,016 |
| 一次エネルギー-削減率                | %                  | 31.5  | 25.1  | 34.8  | 32.8  | 24.5  | 25.8  | 36.3   | 35.1   | 30.4   | 29.5   | 30.2   | 29.7   | -      |
| FC導入前電気CO <sub>2</sub> 排出量 | kg-CO <sub>2</sub> | 10    | 69    | 134   | 92    | 38    | 46    | 137    | 136    | 120    | 118    | 106    | 118    | 1,124  |
| FC導入前熱CO <sub>2</sub> 排出量  | kg-CO <sub>2</sub> | 4     | 38    | 64    | 47    | 33    | 36    | 63     | 66     | 63     | 62     | 61     | 71     | 610    |
| CO <sub>2</sub> 削減量        | kg-CO <sub>2</sub> | 15    | 107   | 198   | 139   | 71    | 82    | 199    | 203    | 183    | 181    | 167    | 189    | 1,734  |
| 電力需要寄与率                    | %                  | 4.5   | 35.0  | 63.4  | 38.2  | 12.3  | 14.0  | 51.1   | 51.9   | 41.3   | 39.7   | 39.2   | 44.1   | -      |

水素供給燃料電池の運転実績（平成21年度・2号機）

|                            | 単位                 | 2号機   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 年間合計   |
|----------------------------|--------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                            |                    | H21/4 | H21/5  | H21/6  | H21/7  | H21/8  | H21/9  | H21/10 | H21/11 | H21/12 | H22/1  | H22/2  | H22/3  |        |
| 燃料電池発電量                    | kWh                | 14    | 96     | 84     | 80     | 68     | 79     | 65     | 6      | 154    | 295    | 272    | 303    | 1,516  |
| 燃料電池受電量                    | kWh                | 0.9   | 19.9   | 20.2   | 21.8   | 23.4   | 20.9   | 24.1   | 27.3   | 14.9   | 2.1    | 1.4    | 2.7    | 179.7  |
| 燃料電池燃料供給量                  | Nm <sup>3</sup>    | 11    | 71     | 60     | 56     | 46     | 55     | 45     | 4      | 113    | 225    | 210    | 231    | 1,128  |
| 燃料電池熱回収量                   | kWh                | 14    | 80     | 68     | 66     | 56     | 64     | 44     | 6      | 123    | 236    | 218    | 242    | 1,217  |
| 発電時間                       | h                  | 42    | 240    | 201    | 181    | 129    | 182    | 131    | 11     | 385    | 694    | 640    | 681    | 3,517  |
| 累積発電時間                     | h                  | 9,740 | 9,981  | 10,181 | 10,362 | 10,491 | 10,673 | 10,804 | 10,815 | 11,200 | 11,894 | 12,534 | 13,215 | 13,215 |
| 逆潮流電力量                     | kWh                | 0.0   | 0.0    | 0.0    | 0.0    | 0.0    | 0.0    | 0.0    | 0.0    | 0.0    | 0.0    | 0.0    | 0.0    | 0.1    |
| 逆潮流防止ヒータ投入量                | kWh                | 1     | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 0      | 2      | 3      | 2      | 2      | 15     |
| 燃料電池電力供給量                  | kWh                | 13    | 75     | 62     | 58     | 44     | 58     | 40     | -22    | 137    | 290    | 269    | 298    | 1,321  |
| 燃料電池湯供給量                   | kWh                | 0     | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 0      | 0      | 7      | 226    | 228    | 235    | 701    |
| 熱需要                        | kWh                | 46    | 422    | 337    | 273    | 215    | 221    | 333    | 391    | 536    | 586    | 542    | 534    | 4,436  |
| 設置家庭への湯供給量                 | L                  | 1,538 | 10,778 | 9,503  | 7,733  | 6,929  | 6,142  | 1,735  | 1,731  | 10,312 | 6,679  | 5,935  | 6,057  | 75,071 |
| 発電効率                       | %HHV               | 33.8  | 30.2   | 29.9   | 29.3   | 27.3   | 29.7   | 25.6   | -      | 34.7   | 36.8   | 36.5   | 36.6   | -      |
| 熱回収効率                      | %HHV               | 34.0  | 31.5   | 32.3   | 33.1   | 33.9   | 32.4   | 28.1   | 43.4   | 30.8   | 29.6   | 29.3   | 29.6   | -      |
| 総合効率                       | %HHV               | 67.8  | 61.7   | 62.2   | 62.4   | 61.2   | 62.1   | 53.7   | -      | 65.5   | 66.4   | 65.8   | 66.2   | -      |
| 電気利用効率                     | %HHV               | 32.2  | 29.7   | 29.4   | 28.9   | 26.8   | 29.4   | 25.3   | -      | 34.2   | 36.4   | 36.2   | 36.4   | -      |
| 熱利用効率                      | %HHV               | 0.7   | 0.5    | 0.5    | 0.4    | 0.4    | 0.2    | 0.0    | 1.5    | 1.7    | 28.4   | 30.6   | 28.7   | -      |
| 総合利用効率                     | %HHV               | 32.9  | 30.2   | 29.9   | 29.2   | 27.2   | 29.6   | 25.3   | -      | 35.9   | 64.8   | 66.9   | 65.1   | -      |
| FC導入前電気一次エネルギー             | MJ                 | 127   | 737    | 614    | 569    | 432    | 566    | 393    | -215   | 1,345  | 2,851  | 2,646  | 2,932  | 12,998 |
| FC導入前熱一次エネルギー              | MJ                 | 63    | 367    | 316    | 305    | 257    | 293    | 205    | 29     | 568    | 1,090  | 1,006  | 1,116  | 5,615  |
| FC燃料一次エネルギー                | MJ                 | 144   | 908    | 763    | 720    | 590    | 705    | 569    | 53     | 1,440  | 2,869  | 2,672  | 2,947  | 14,382 |
| FC導入前エネルギー-総和              | MJ                 | 190   | 1,104  | 930    | 874    | 689    | 859    | 598    | -185   | 1,913  | 3,941  | 3,652  | 4,048  | 18,613 |
| 一次エネルギー-削減量                | MJ                 | 45    | 196    | 167    | 154    | 99     | 154    | 29     | -238   | 473    | 1,072  | 979    | 1,101  | 4,231  |
| 一次エネルギー-削減率                | %                  | 24.0  | 17.7   | 17.9   | 17.6   | 14.4   | 17.9   | 281.6  | -      | 24.7   | 27.2   | 26.8   | 27.2   | -      |
| FC導入前電気CO <sub>2</sub> 排出量 | kg-CO <sub>2</sub> | 7     | 42     | 35     | 32     | 24     | 32     | 22     | -12    | 76     | 161    | 149    | 165    | 733    |
| FC導入前熱CO <sub>2</sub> 排出量  | kg-CO <sub>2</sub> | 3     | 19     | 16     | 16     | 13     | 15     | 11     | 2      | 29     | 56     | 52     | 57     | 288    |
| CO <sub>2</sub> 削減量        | kg-CO <sub>2</sub> | 10    | 60     | 51     | 48     | 38     | 47     | 33     | -11    | 105    | 217    | 201    | 223    | 1,021  |
| 電力需要寄与率                    | %                  | 2.9   | 17.9   | 15.5   | 11.9   | 7.9    | 11.2   | 9.5    | -      | 29.1   | 48.0   | 51.3   | 57.2   | -      |

水素供給燃料電池設置に関するアンケート（設置家庭へのアンケート）

1. 燃料電池を設置して、日常生活に支障がありましたか？      ある      ない

【回答】 2軒とも、 ない。（日常生活に支障はない。）

2. 燃料電池を設置して、困った事、不満がありましたか？      ある      ない

【回答】 ある。温度調整がうまくいかなかった。（熱すぎたり、冷たすぎたり。）  
ある。思った以上に恩恵がなかった。

3. 家庭に燃料電池を設置して不安がありましたか？      ある      ない

【回答】 ある。水素を使っているので、事故、災害の時の被害が大きいのではないかと不安になりました。  
ない。不安はない。

4. 燃料電池のリモコン操作等を理解できましたか？      できた      できていない

【回答】 2軒とも、 理解できた。

5. 地球温暖化、環境問題等を意識して生活していますか？  
意識している      特に意識していない

【回答】 2軒とも、 意識している。

6. 地球温暖化、環境問題について家庭での取り組みを行っていますか？  
行っている      行っていない

【回答】 行っている。マイバックを活用している。  
行っている。（燃料電池を）設置して、省エネを意識し、電気をこまめに消すようになった。

7. その他、燃料電池を使用してのご意見・ご感想をお聞かせ下さい。

【回答】 [省エネルギー意識について]  
・電気料金が下がっているので、省エネを実感できます。

[光熱費について]  
・温暖化より光熱費を意識して生活している気がします。  
・電気代が節約できて助かりました。  
・燃料電池が発電している間は電気代などに影響があるが、発電が少ない時は電気代が高くなる。  
・設置当初は（電気代の）金額の多さにおどろいたが、使うにつれてうまく使えるようになり、最後の4ヶ月ぐらいは金額的に安くなった。  
・エコキュートとかと比較して、光熱費が安くすめば、（人に）おすすめできると思います。

[ 維持管理・補修の心配 ]

- ・ (水素供給燃料電池の) メーカーにメンテナンスなどしてもらえるので、心配はなかった。
- ・ 今回モデル事業に選ばれたのでよかったが、個人で設置した場合、維持管理補修には多額のお金がかかりそう。

[ 燃料電池について ]

- ・ ガス + 燃料電池で給湯するのではなく、燃料電池だけで給湯できるようにしたらいいと思います。
- ・ もっと安く設置でき、安定して発電してくれれば、これほど良いものはない。

## 水素タウンモデル事業の緊急時対応マニュアル

平成 年 月 日

### 周南市温暖化対策地域協議会

周南市温暖化対策地域協議会の緊急時対応マニュアルをもとに、水素分岐配管、水素導管、水素供給燃料電池、それぞれの設備管理者が緊急時対応マニュアルを作成、常備している。

毎年度初めに更新（担当者の交代等による）。その後変更等にあわせ、随時更新する。

## 1 目的

このマニュアルは、周南市温暖化対策地域協議会（以下、「協議会」という。）が実施する水素タウンモデル事業に係る事故や自然災害等緊急事態（以下、「緊急時」という。）発生時に、人命の保護及び被害の拡大防止を最優先に迅速・的確な対応を図るため、連絡体制、対応措置等に関する事項を定める。

## 2 緊急時の定義

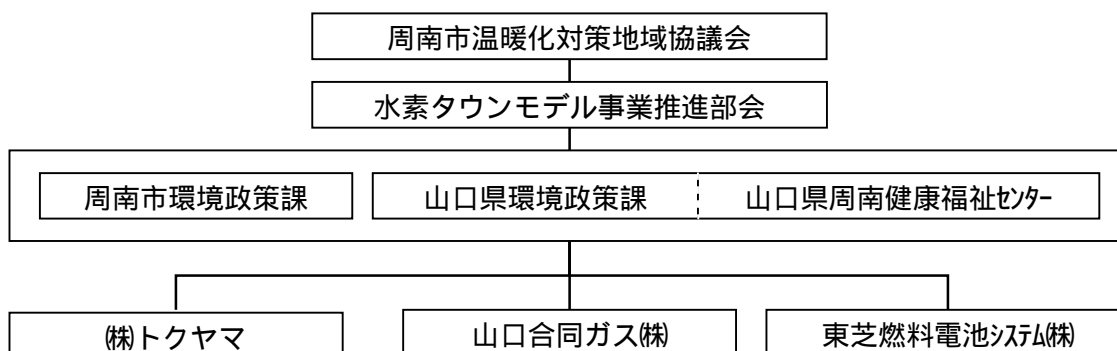
水素タウンモデル事業に係る緊急時を、「事故時」、「自然災害時」、「その他異常時」に分類する。その対象範囲は、水素タウンモデル事業に係る設備において発生したもの及び発生するおそれがあるもので、以下の表に掲げるものをいう。

緊急時の定義

| 緊急時    | 対象範囲                       |
|--------|----------------------------|
| 事故時    | 設備の爆発、火災、噴出・漏洩、破裂・破壊、損失・盗難 |
| 自然災害時  | 震度5以上の地震、高潮等で設備が危険な状態      |
| その他異常時 | テロ、その他の原因により設備が危険な状態       |

## 3 緊急時の体制

緊急時の対応は、協議会、水素タウンモデル事業推進部会（以下、「部会」という。）が行うこととし、対応の主体は、以下のとおり、周南市及び県とする。



緊急時の各設備の操作等は、以下のとおり、設備管理者が行う。

水素タウンモデル事業に係る設備の管理者

| 設備名      | 責任範囲                                 | 設備管理者         |
|----------|--------------------------------------|---------------|
| 水素分岐配管   | (株)トクヤマの既設水素パイプラインの分岐部から緊急遮断弁接続部手前まで | (株)トクヤマ       |
| 水素導管     | 緊急遮断弁接続部から減圧弁後の水素供給燃料電池との接続部手前まで     | 山口合同ガス(株)     |
| 水素供給燃料電池 | 減圧弁後の接続部から水素供給燃料電池システムまで             | 東芝燃料電池システム(株) |



#### 4 関係組織等への連絡体制

緊急時の連絡体制を以下のとおり分類し、連絡先は別表1のとおりとする。

- (1) 設備管理者が発見した場合  
別表2のとおりとする。
- (2) 燃料電池設置家庭が発見した場合  
別表3のとおりとする。

#### 5 緊急時の対応

緊急時の対応は、人命の保護及び被害の拡大防止を最優先に行うものとする。

- (1) 緊急事態発生の受信（探知）  
連絡を受けた場合は、別紙1の連絡表等を活用して、別表2又は別表3により、関係者に連絡を行う。
- (2) 役割分担  
緊急時の対応分担は、別表4のとおりとする。
- (3) 設備の緊急対応  
水素分岐配管、水素導管及び水素供給燃料電池の各設備管理者は、事前に部会に 諮った「緊急時の措置マニュアル」で対応する。
- (4) 現地調査  
周南市環境政策課及び山口県周南健康福祉センターは、すみやかに現地調査を行い事態の状況を把握することとする。
- (5) 住民対応  
周南市環境政策課及び山口県周南健康福祉センターは、事態の状況を把握し、燃料電池設置家庭に連絡するとともに、必要に応じて周辺住民への説明等を行う。
- (6) 報道対応  
協議会長は、必要に応じ、記者発表等の公表を行うこととする。

#### 6 事後の対応

- (1) 部会は、国の関係機関や警察・消防等関係部署とも連携・協議の上、原因究明に努め、再発防止を図るものとする。  
また、燃料電池設置家庭に対策等を連絡し、必要に応じて周辺住民への説明等も行うこととする。
- (2) 設備管理者は、緊急事態が終息した後、事業の再開に当たっては、設備等の安全を十分確認し、協議会長の承諾を得た後に再開することとする。

#### 7 その他

その他、緊急時に必要な対応については、国の関係機関や警察・消防等関係部署とも連携しながら適切に行うこととする。

なお、本マニュアルの修正・追加については、必要に応じて部会で検討し、決定する。

別表1 緊急時の連絡先一覧表

| 区分         | 関係機関               |                    | 電話番号    | FAX 番号 |     |
|------------|--------------------|--------------------|---------|--------|-----|
| 国          | 環境省 環境計画課          | 地域政策係              | - -     | - -    |     |
|            | 経済産業省<br>原子力安全・保安院 | 中国四国産業保安<br>監督部保安課 | - -     | - -    |     |
|            | 徳山労働基準監督署          |                    | - -     |        |     |
| 山口県        | 環境政策課              |                    | - -     | - -    |     |
|            | 勤務時間<br>外          | 企画監                | - -     |        |     |
|            |                    | 主査                 | - -     |        |     |
|            |                    | 主任                 | - -     |        |     |
|            | 防災危機管理課            | 産業保安班              | - -     | - -    |     |
| 周南健康福祉センター | 環境保全課              | - -                | - -     |        |     |
| 周南市        | 環境政策課              |                    | - -     | - -    |     |
|            | まち防災室              |                    | - -     | - -    |     |
|            | 勤務時間外              | 守衛室                | - -     |        |     |
| 警察署        | 周南警察署              | 生活安全課              | - -     |        |     |
| 消防署        | 周南市消防本部            | 危険物保安課             | - -     | - -    |     |
| 協議会        |                    | (会長)               | - -     | - -    |     |
| 部会         | 山口大学工学部            |                    | (部会長)   | - -    | - - |
|            | (株)トクヤマ            |                    |         | - -    | - - |
|            | 山口合同ガス(株)本社        |                    |         | - -    | - - |
|            | 東芝燃料電池システム(株)      |                    |         | - -    | - - |
|            | 山口県環境保健センター        |                    |         | - -    | - - |
|            | 山口県産業技術センター        |                    |         | - -    | - - |
|            | 新産業振興課             |                    |         | - -    | - - |
|            | 周南健康福祉センター         |                    |         | - -    | - - |
|            | 周南市 企画課            |                    |         | - -    | - - |
|            | 周南市 環境政策課          |                    |         | - -    | - - |
| 設備<br>管理者  | (株)トクヤマ            |                    | 工場管理部   | - -    | - - |
|            | 山口合同ガス(株)          |                    | 徳山支店供給課 | - -    | - - |
|            | 東芝燃料電池システム(株)      | プラント技術部            |         | - -    | - - |
|            |                    | 企画部                |         | - -    | - - |
|            |                    | 緊急連絡               | - -     |        |     |
| 設置<br>家庭   |                    |                    | - -     |        |     |
|            |                    |                    | - -     |        |     |
| その他        | 中国電力(株)周南営業所       | 配電制御課              | - -     | - -    |     |

個人情報が記載されていることから取扱注意のこと

(実際のマニュアルは、 のところに担当者等個人名が、電話・FAX番号が記載されている。)

| 別表2 緊急時の連絡体制 |  |
|--------------|--|
| 緊急事態の探知      | 設備管理者が発見した場合   |
| 連絡体制         | <p><b>発見者(設備管理者) 2</b><br/> (株)トクヤマ 工場管理部<br/> 0000-00-0000<br/> 【勤務時間外】<br/> 000-0000-0000 (担当)</p> <p>山口合同ガス(株)徳山支店<br/> 供給課 0000 - 00 - 0000</p> <p>東芝燃料電池システム(株)<br/> プラント技術部<br/> 000-000-0000<br/> 企画部 00-0000-0000<br/> 【緊急連絡】<br/> 000-0000-0000</p> <p><b>設置家庭</b><br/> 0000-00-0000<br/> 0000-00-0000</p> <p>1<br/> <b>消防署・警察署</b></p> <p>協議会委員<br/> 部会委員</p> <p>周南市環境政策課<br/> 0000-00-0000<br/> 【勤務時間外】<br/> 0000-00-0000</p> <p>山口県環境政策課<br/> 000-000-0000<br/> 【勤務時間外】<br/> : 一覧表参照</p> <p>3<br/> <b>経済産業省</b><br/> 原子力安全・保安院<br/> 中国四国産業保安<br/> 監督部保安課<br/> 000-000-0000</p> <p>環境省<br/> 環境計画課<br/> 00-0000-0000</p> <p>3<br/> 周南健康福祉センター<br/> 環境保全課<br/> 0000-00-0000</p> |
| 備考           | <p>1 設備管理者は、人命及び周辺への被害拡大が想定される場合に連絡を行う。</p> <p>2 設備管理者である(株)トクヤマ、山口合同ガス(株)、東芝燃料電池システム(株)が緊急事態を発見した時は、設備管理者相互で連絡をとることとする。</p> <p>3 人命及び周辺に被害が発生した場合等必要に応じ連絡を行う。</p>   |

| 別表3 緊急時の連絡体制 |   |
|--------------|---|
| 緊急事態の探知      | 燃料電池設置家庭が発見した場合   |
| 連絡体制         | <pre> graph TD     A["発見者(設置家庭)<br/>0000-00-0000<br/>0000-00-0000"] --&gt; B["消防署・警察署<br/>1"]     A --&gt; C["(株)トクヤマ<br/>工場管理部<br/>0000-00-0000<br/>【勤務時間外】<br/>000-0000-0000<br/>(担当)"]     A --&gt; D["山口合同ガス(株)<br/>徳山支店供給課<br/>0000-00-0000"]     A --&gt; E["東芝燃料電池システム(株)<br/>プラント技術部<br/>000-000-0000<br/>企画部<br/>00-0000-0000<br/>【緊急連絡】<br/>000-0000-0000"]     D --&gt; C     D --&gt; E     D --&gt; F["周南市環境政策課<br/>0000-00-0000<br/>【勤務時間外】<br/>0000-00-0000"]     F --&gt; G["協議会委員<br/>部会委員"]     F --&gt; H["環境省<br/>環境計画課<br/>00-0000-0000"]     F --&gt; I["周南健康福祉センター<br/>環境保全課<br/>0000-00-0000"]     F --&gt; J["山口県環境政策課<br/>000-000-0000<br/>【勤務時間外】<br/>:一覧表参照"]     I --&gt; J     J --&gt; K["経済産業省<br/>原子力安全・保安院<br/>中国四国産業保安<br/>監督部保安課<br/>000-000-0000"]     B --&gt; J     </pre> |
| 備考           | <p>1 設置家庭は、人命及び周辺への被害拡大が想定される場合、人命の保護及び被害の拡大防止を最優先に連絡を行う。</p> <p>2 人命及び周辺に被害が発生した場合等必要に応じ連絡を行う。</p>   |

別表4 緊急時の対応分担

| 対 応 事 項            | 協<br>議<br>会 | 部<br>会 | 周<br>南<br>市<br>環<br>境<br>政<br>策<br>課 | 山<br>口<br>県<br>周<br>南<br>健<br>康<br>福<br>祉<br>セ<br>ン<br>タ<br>ー | 山<br>口<br>県<br>環<br>境<br>政<br>策<br>課 | 設<br>備<br>管<br>理<br>者 |
|--------------------|-------------|--------|--------------------------------------|---|--------------------------------------|-----------------------|
| 総合調整・方針決定          |             |        |                                      |   |                                      |                       |
| 報道対応               |             |        |                                      |   |                                      |                       |
| 消防機関等からの情報収集・とりまとめ |             |        |                                      |   |                                      |                       |
| 国、関係機関への報告         |             |        |                                      |   |                                      |                       |
| 関係機関との連絡調整         |             |        |                                      |   |                                      |                       |
| 緊急措置等              |             |        |                                      |   |                                      |                       |
| 現地調査(緊急時)          |             |        |                                      |   |                                      |                       |
| 住民対応               |             |        |                                      |   |                                      |                       |
| 緊急事態後の措置           |             |        |                                      |   |                                      |                       |
| 事故の原因究明            |             |        |                                      |   |                                      |                       |
| 事故の再発防止            |             |        |                                      |   |                                      |                       |
| 設備の復旧、再開           |             |        |                                      |   |                                      |                       |

## 緊急時の連絡票(第 報) 平成 年 月 日 時 分作成

|                         |      |   |
|-------------------------|------|---|
| 緊急時の件名                  |      |   |
| 発生日時                    |      | 平成 年 月 日( 曜日) 時 分(24時間制)  |
| 気象                      |      | 天気 風向 風速  |
| 発生<br>場所                | 区分   | 1 (株)トクヤマ工場敷地内 2 市街地水素導管部分 3 設置家庭   |
|                         | 発生場所 | 所在地:<br>発生箇所:   |
| 発見者                     |      |   |
| 通報者                     |      |   |
| 緊急<br>事態<br>の<br>状<br>況 | 現象   | 1 事故(爆発 火災 噴出 漏洩 破裂 破壊 損失 盗難)<br>2 自然災害(震度5以上の地震 高潮)で設備が危険な状態<br>3 その他( ) |
|                         | 概要   |   |
| 被<br>害<br>の<br>状<br>況   | 人身被害 | 有・無   |
|                         | 物的被害 | 有・無   |
| 原因                      |      |   |
| 現在の状況                   |      | 1 事態が継続、対応中 2 事態が収束、対応済   |
| 対策状況                    |      |   |
| その他<br>(連絡状況等)          |      |   |
| 連絡票作成者                  |      | 所 属:<br>職氏名:  |