

耐 圧 ・ 気 密 試 験

(2020年10月5日追補)

この追補は、2018年10月22日に改訂された“耐圧・気密試験”2018年版の追補である。したがって、今後、**JPI-8R-14-2018** とは、この追補も含むものとする。

なお、この追補は、石油学会ホームページ上で、該当箇所のみを示す。2020年10月5日の追補は次の4箇所（赤字+下線部）である。

<u>JPI-8R-14-2018 の該当頁： 6 頁（管理番号：8R-14-2018 追補 01）</u>	2
<u>JPI-8R-14-2018 の該当頁： 8 頁（管理番号：8R-14-2018 追補 02）</u>	2
<u>JPI-8R-14-2018 の該当頁： 5 頁（管理番号：8R-14-2018 追補 03）</u>	3
<u>JPI-8R-14-2018 の該当頁： 7 頁（管理番号：8R-14-2018 追補 04）</u>	3

JPI-8R-14-2018 の該当頁：6 頁 (管理番号：8R-14-2018 追補 01)

6. 液体による耐圧試験

6.6 試験及び判定 規定の試験圧力まで昇圧し、規定の時間保持した後、法規その他の個別仕様で規定されていない限り、圧力容器に関しては大気圧、配管に関しては常用圧力まで圧力を下げて、この圧力において漏れ、局所的な膨らみ伸びなどの異常の有無を確認し、異常のない場合に合格とする。

下線部 追記

JPI-8R-14-2018 の該当頁：8 頁 (管理番号：8R-14-2018 追補 02)

7. 気体による耐圧試験 (気圧試験)

7.6 試験及び判定 規定の試験圧力まで昇圧し、規定の時間保持した後、法規その他の個別仕様で規定されていない限り、圧力容器に関しては大気圧、配管に関しては常用圧力まで圧力を下げて、この圧力において漏れ、局所的な膨らみ伸びなどの異常の有無を確認し、異常のない場合に合格とする。

下線部 追記

(管理番号：8R-14-2018 追補 01, 02) の解説

JPI 8R-14-2018 の 5.1 項、6.4 項および 7.4 項では、「耐圧試験の目的」「(液体および気体による耐圧試験時の) 昇圧の方法」として、法規その他の個別仕様で規定されていない限り、耐圧試験圧力まで昇圧して圧力を保持し、圧力の降下がないことを確認した後、圧力容器に関しては大気圧まで降圧し、配管に関しては常用圧力まで下げ、この圧力において異常の有無を調べることを規定している。しかし、6.6 項および 7.6 項の「(液体および気体による耐圧試験時の) 試験及び判定」に反映されていなかったため、今回 6.6 項および 7.6 項にも反映する。

JPI-8R-14-2018 の該当頁：5 頁 (管理番号：8R-14-2018 追補 03)

6. 液体による耐圧試験

6.2 試験媒体

- b) 耐圧試験に使用する液体の温度は、試験体が脆性破壊を起こすおそれのない温度以上とする⁽⁶⁾。

注⁽⁶⁾ 焼戻し脆化に関する最低加圧温度は JPI-8R-17、その他の低温脆性破壊に関する最低加圧温度は JIS B8266 附属書 15「衝撃試験免除曲線」で決定される最低設計金属温度、あるいは API RP579 Part 3 によって設定される温度とする。ただし、装置のスタートアップ時に実ガスによって加圧する場合と比べて、耐圧試験時の試験媒体は温度が低下しやすいため、試験時の気温や風速等の気象条件、断熱材やヒーター等の保温措置状況に応じて、メタル温度が常に JPI-8R-17、JIS B8266 附属書 15「衝撃試験免除曲線」で決定される最低設計金属温度、あるいは API RP579 Part 3 によって設定される温度以上となるよう、耐圧試験実施者が個別に最低加圧測定温度に対する余裕温度を設定する。参考として JIS B8267 および API RP579 Part 3 では、耐圧試験中のメタル温度を最低加圧温度に 17℃を加えた温度以上としている。

下線部 追記

JPI-8R-14-2018 の該当頁：7 頁 (管理番号：8R-14-2018 追補 04)

7. 気体による耐圧試験 (気圧試験)

7.2 試験媒体

- b) 気圧試験に使用する気体の温度は、試験体が脆性破壊を起こすおそれのない温度以上とする⁽⁸⁾。

注⁽⁶⁾ 焼戻し脆化に関する最低加圧温度は JPI-8R-17、その他の低温脆性破壊に関する最低加圧温度は JIS B8266 附属書 15「衝撃試験免除曲線」で決定される最低設計金属温度、あるいは API RP579 Part 3 によって設定される温度とする。ただし、装置のスタートアップ時に実ガスによって加圧する場合と比べて、耐圧試験時の試験媒体は温度が低下しやすいため、試験時の気温や風速等の気象条件、断熱材やヒーター等の保温措置状況に応じて、メタル温度が常に JPI-8R-17、JIS B8266 附属書 15「衝撃試験免除曲線」で決定される最低設計金属温度、あるいは API RP579 Part 3 によって設定される温度以上となるよう、気圧試験実施者が個別に最低加圧測定温度に対する余裕温度を設定する。参考として JIS B8267 および API RP579 Part 3 では、耐圧試験中のメタル温度を最低加圧温度に 17℃を加えた温度以上としている。

下線部 追記

(管理番号：8R-14-2018 追補 03, 04) の解説

JPI 8R-14-2018 の 6.2 項および 7.2 項では、液体および気体による耐圧試験時の最低加圧温度について、JPI-8R-17 によって設定される温度とすることを規定していたが、JPI-8R-17 による設定温度は、焼戻し脆化が予測される低合金鋼製の設備に限定されており、その他の低温脆性破壊が予測される厚肉の設備に対しても最低加圧温度を設定する必要がある。このため、最低加圧温度については、JPI-8R-17 からの引用に加えて、JIS B8266 附属書 15「衝撃試験免除曲線」あるいは API RP579 Part 3 からの引用によって設定する。