

平成28年度事業計画書

(平成28年4月1日から平成29年3月31日まで)

一般社団法人日本高圧力技術協会

[概要]

I. 会務関係活動

会務活動では、定時総会、理事会及び会務遂行のための各委員会を開催する。定期春季講演会は5月20日(金)に東京で、秋季講演会及び見学会は10月27日(木)、28日(金)に宮城県及び福島県で開催する。

会誌「圧力技術」については、定期的な発行(隔月)を行う。また、J-STAGE3の投稿システムを活用し、会誌への投稿促進、より一層の質的向上及び投稿、査読、編集の効率向上等のため電子ジャーナル化を推進する。

規格制定活動については、日本高圧力技術協会規格(HPIS)の法規制への引用及び民間規格としての活用を促進していくため、圧力設備規格審議委員会及びエネルギー貯槽等規格審議委員会でのHPIS審議を経て、制定を進める。

国際交流活動では、国際交流活動の活性化のため、これまでのASME BPTCS (Board on Pressure Technology Codes and Standards) Meetingなどの実績を基にASMEとの連携を継続する。日本圧力容器研究会議(JPVRC)では、JPVRC事務局及び設計部会担当協会として、関係協会と連携し、今後のJPVRCの運営について検討する。

認証事業活動については、圧力設備診断技術者のレベル1及びレベル2の評価試験を12月に東京と大阪で実施する。圧力設備診断技術者認証を始めて16年が経過し、対象となる圧力設備の経年劣化で設備診断がますます重要となっている。公的機関及び他民間機関が発行する規格・基準に、圧力設備診断技術者の資格が採り入れられつつあるが、認証者の更なる拡大に向け、レベル1、レベル2資格者の企業側要望などについて調査を行う。一方、設備等のリスクマネジメント技術者の資格認証は、6年が経過しても拡大せず苦慮していたが、各方面にPRしてきた努力が実り、28年3月に経済産業省から「高圧ガス保安のスマート化」が打ち出され、その中で当協会のRM資格が例示の一つとして取り上げられた。これにより、RMの普及が拡大する可能性が出ており、本年度は状況を見ながら柔軟に対応を進める。

教育講習活動については、教育委員会のもとで、技術者教育講習の更なる充実を図る。本年度は圧力設備診断技術者のレベル1及びレベル2テキストの改訂を行う他、認証試験の過去問題集を解答付きにして新たに発刊する。

II. 事業関係活動

技術セミナーは、企画委員会、専門研究委員会でニーズに沿ったテーマを企画し、技術者の教育の充実、技術の普及に努める。

専門研究委員会活動については、「圧力容器規格委員会(PVCS委)」における材料規格・維持規格・高圧容器規格・疲労設計の4分科会、「クラッド研究委員会(CLAD委)」、「3次元FEM応力評価研究委員会(TDF委)」、「高温設計研究委員会(ETD委)」、「エネルギー貯槽等安全性専門研究委員会(EST委)」、「圧力設備のシーリング技術研究委員会(STOP委)」、及び「リスクに基づく保全技術研究委員会(RBM委)」の各委員会・分科会の活動を進める。

臨時専門委員会活動については、東京電力(株)殿、日本原燃(株)殿、国際石油交流センター殿、石油天然ガス・金属鉱物資源機構(JOGMEC)殿からの受託調査、研究を継続する。また、民間からの受託案件を掘り起こすと共に、公的機関等からの事業公募案件に積極的に対応する。

[活動内容]

I. 会務関係活動

1. 総会・理事会・会務委員会スケジュール

(敬称略)

会 合 名	開催回数	委員会委員長
定時総会	1 回	[議長]酒井信介
平成28年度 HPI各賞授与式	1 回	
理事会	6 回	
企画委員会	6 回	
総務委員会	6 回	
編集委員会	6 回	
認証委員会	2 回	
教育委員会	2 回	
圧力設備規格審議委員会	4 回	
エネルギー貯槽等規格審議委員会	2 回	
功績賞・貢献賞選考委員会	3 回	
科学技術賞選考委員会	2 回	
国際活動委員会	2 回	
国際圧力容器工学会議 日本運営小委員会	2 回	
日本圧力容器研究会議運営委員会	1 回	
異議申し立て処理小委員会	随時	

2. 平成28年度定時総会

開催日：平成28年5月20日（金）

会 場：都市センターホテル(東京都千代田区)

議 案：第1号議案 平成27年度事業報告書承認の件
 第2号議案 平成27年度収支決算書承認の件
 第3号議案 平成28年度事業計画書承認の件
 第4号議案 平成28年度収支予算書承認の件
 第5号議案 理事・監事選任の件

2.1 平成28年度日本高圧力技術協会各賞の授与（順不同：論文受賞者所属先は投稿時点）

[貢 献 賞] 木村 保久君(㈱カシワバラ・コーポレーション)
 浅山 泰 君(国立研究開発法人日本原子力研究開発機構)
 山本 栄一君(山本技術士事務所)
 座間 信作君(横浜国立大学)

[科学技術賞]

・受賞論文「溶接止端部にき裂を有するステンレス鋼のピーニングによる疲労限度向上とき裂の無害化」(圧力技術第53巻3号)
 受賞者 笛木 隆太郎君、高橋 宏治君、安部 央矩君、安藤 柱君(横浜国立大学大学院)、
 北條 恵司君(小山工業高等専門学校)、半田 充君(東洋精鋼㈱)

[科学技術振興賞]

・受賞論文「外部液体、内部液体から静液圧を部分的に受ける軸方向に板厚が変化する円筒殻の座屈解析」(圧力技術第53巻3号)
 受賞者 大矢 弘史君
 ・受賞論文「極値解析適用による石油タンク底板内面コーティングの劣化特性評価」
 (圧力技術第53巻5号)
 受賞者 徳武 皓也君、西 晴樹君(消防研究センター)、笠井 尚哉君、岡崎 慎司君(横浜国立大学)

[科学技術奨励賞]

・受賞者 屋嘉 広之君(㈱日立製作所)
 論 文「有限要素法によるトリスフェリカル殻の内圧座屈評価手法」(圧力技術第53巻5号)

3. 定期講演会・見学会

種 別	行事内容	時 期	場 所	担 当
講演会	春季講演会	5月20日(金)	都市センターホテル	企画委員会
講演会	秋季講演会	10月27日(木)	宮城県仙台市情報産業プラザ	企画委員会
見学会	秋季見学会	10月28日(金)	(株)IHI相馬工場 石油資源開発(株)	企画委員会

4. 会誌「圧力技術」の編集・発行及び電子ジャーナル化について

- (1) 会誌「圧力技術」を年6回発行する。
- (2) 電子ジャーナル化の推進として、科学技術振興機構が運営している電子投稿システムJ-STAGE3を活用して、会誌「圧力技術」の投稿・査読・編集の電子システムの運用を促進し、効率化を図る。

5. 規格制定活動

HPISの法規制への引用、民間規格としての活用を促進していくため、圧力設備規格審議委員会及びエネルギー貯槽等規格審議委員会のもとで、中立性、公正性、公開性に基づいたHPIS規格の制定、改正を進める。

5.1 HPIS関係

(1) 制定、改正する規格

- ① HPIS C108 核燃料再処理設備規格 材料規格 (再処理設備規格委)
- ② HPIS D116 TR チタンクラッド鋼加工の技術指針 (クラッド委)
- ③ HPIS Z109 TR 信頼性に基づく圧力設備の減肉評価方法(MLR委)
- ④ HPIS C110 TR 圧力容器の疲労設計ガイドブック (PVCS疲労設計分科会)
- ⑤ HPIS C104 圧力容器及びボイラ用材料の許容応力表(安全係数4対応)(PVCS材料規格分科会)
- ⑥ HPIS C105 圧力容器及びボイラ用材料の許容応力表(安全係数3.5対応)(PVCS材料規格分科会)
- ⑦ HPIS G-105 TR 石油タンクの防食及び腐食管理指針 (改訂;EST4-6委)
- ⑧ HPIS G-110 TR AE法による石油タンク底部の腐食損傷評価手法に関する技術指針 (改訂;EST4-7委)
- ⑨ HPIS Z 106 リスクベースメンテナンス (英語版;RBM委)
- ⑩ HPIS Z 106 リスクベースメンテナンス (改訂;RBM委)
- ⑪ HPIS Z 107 リスクベースメンテナンス ハンドブック (改訂;RBM委)

6. 国際活動

国際活動委員会関連及び関係委員会のもとで、以下の活動を進める。

- (1) ASME Code Meeting にPVCS委員会高圧容器規格分科会の委員を派遣し、ASME Sec. VIII, Div.3規格の改正に関する提案、活動状況の情報交換を行う。
- (2) 日本圧力容器研究会議(JPVRC)活動では、鉄鋼協会、日本溶接協会、HPIの圧力容器研究関連3団体の情報共有の場として活動を進める。

7. 認証事業活動

設備診断技術者認証を始めて十数年が経ち、毎年度一定数の技術者が資格を取得している。認証有資格者総数では740名になる。圧力設備は経年劣化が進み、設備診断は、ますます重要な事項となっている。また、立上後6年経過した設備等のリスクマネジメント技術者認証はなかなか普及まで至らず苦戦していたが、地道なPR活動を続けてきた結果、28年3月に経済産業省が主導する産業構造

審議会において「高圧ガス保安のスマート化」が打ち出され、その中で当協会のRM資格が例示の一つとして取り上げられた。これにより、RMの普及が拡大する可能性が出てきており、本年度はその拡大に注力する。

7.1 圧力設備診断技術者の認証制度

平成28年度はレベル1及びレベル2技術者評価試験を12月4日(日)に東京及び大阪で開催する。また、平成28年の認証技術者資格更新のための準備を進める。

7.2 設備等のリスクマネジメント技術者の認証制度

本年度はRM資格の拡大のチャンスと捉え、状況を見ながら柔軟に対応を進める。

8. 教育講習活動

本年度は圧力設備診断技術者レベル1及びレベル2のテキストの改訂を行う。また、教育委員会のもとで過去出題の問題集を解答付きにして出版を行う。圧力設備診断技術者のレベル1、レベル2技術者の教育講習会については、10月に東京で開催を予定しているが、RMについては上記を踏まえ検討中である。

9. 会勢拡張活動

下記の活動を継続し、会勢拡張を図る。

- (1)協会パンフレット及び協会ホームページを使用し、学生会員も含め、会員の入会勧誘、勧誘方法を検討し、実施する。
- (2)ホームページの見直しを行うと共に、英語版の改善を図る。
- (3)専門研究委員会の充実による団体会員の入会勧誘を行う。

II. 事業関係活動

1. 出版及び販売

- (1) 日本高圧力技術協会規格(HPIS)、講習会テキスト等の出版、販売
 - ・ HPI規格を販売。
 - ・ 圧力設備診断技術者及び設備等のリスクマネジメント技術者講習テキスト並びに試験問題を販売。
- (2) 圧力技術関係書籍等の受託販売
 - ・ 日本規格協会の取り扱う出版物の受託販売：ASME, ASTM等海外規格

2. 教育講習会

- (1) 圧力設備診断技術者講習会
 - レベル1：10月20日(木)～21日(金) 於：東京 エッサム神田ホール
 - レベル2：10月13日(木)～14日(金) 於：東京 エッサム神田ホール
- (2) 設備等のリスクマネジメント技術者講習会
未定

3. 技術者資格評価試験

- (1) 圧力設備診断技術者
 - レベル1及びレベル2：12月4日(日) 於：東京 エッサム神田ホール
大阪 大阪科学技術センター
- (2) 設備等のリスクマネジメント技術者：未定

4. 技術セミナーの開催

テ ー マ	時 期	場 所	担 当
水素社会を支える材料強度評価技術の最前線	6月16日～17日	東 京	企画委員会

圧力設備の材料、設計、施工、維持管理の基礎	7月7日～8日	東京	企画委員会
圧力設備の材料、設計、施工、維持管理の基礎	11月1日～2日	大阪	企画委員会
フランジ締結体のシーリング技術セミナー（仮称）	10月予定（1日）	東京	STOP委員会
エネルギー貯槽セミナー	未定(1日)	東京	EST委員会

5. 専門研究委員会

（敬称略）

委員会名	活動目標	委員長名
圧力容器規格委員会 （略称：PVCS委員会）	<p><u>委員会</u> 引き続き4分科会活動を統括する。</p> <p><u>幹事会</u> ① 分科会活動の促進・調整、外部団体との協力関係の促進 ② 圧力設備規格審議委員会の円滑な運営の促進 ③ HPIS 制定の協力 ④ JIS 改正の支援 ⑤ 技術セミナーの開催企画の支援</p> <p><u>(1) 材料規格分科会</u> ・外圧チャートのHPIS発行 ・物性値表のHPIS発行 -温度毎の降伏点(0.2%耐力) -温度毎の縦弾性係数 -温度毎の線膨張係数 ・HPIS C104、C105及びC108の改正</p> <p><u>(2) 維持規格分科会</u> 評価手法の適用範囲ならびに適用条件の検討 ① クリープき裂伝播評価式ならびに支配パラメータに関する検討 ② 評価に用いる材料データの収集</p> <p><u>(3) 高圧容器規格分科会</u> ① ASME SG-HPV Committee に出席し、ASME Div.3 の改正項目の提案及び情報入手 ② ASME Div.3 改正項目、HPIS C106-2013 に盛り込んでいない項目の継続的な詳細検討</p> <p><u>(4) 非破壊検査規格分科会</u> ・活動予定なし</p> <p><u>(5) 疲労設計分科会</u> 「圧力容器の疲労設計ガイドブック」の最終案取りまとめ</p>	<p>委員長 酒井健二 幹事長 吉田敏雄</p> <p>主査 木原重光</p> <p>主査 三浦直樹</p> <p>主査 寺田 進</p> <p>主査 酒井健二 主査 能登高志</p>
クラッド研究委員会 （略称:CLAD委員会）	<p>(1) JIS Z3043「ステンレスクラッド鋼の溶接施工方法の確認試験方法」の改正原案を作成する。</p> <p>(2) クラッド鋼の環境強度特性に関する調査研究。</p> <p>(3) クラッド鋼の2次加工製品、及びその技術動向について、技術報告書作成の検討。</p>	恩澤 忠男
エネルギー貯槽等安全性 専門研究委員会	石油、LNG エネルギー貯槽、プラント設備に関する構造設計、検査、安全、維持管理各委員会の運営管理として、それぞれ	(EST委) 阪上隆英

委 員 会 名	活 動 目 標	委員長名
<p>(略称:EST委員会)</p>	<p>の各委員会の活動成果、連携事項、技術セミナー等について審議・検討行う。</p> <p>(1) 構造・設計専門委員会(EST-1委)</p> <p>① 石油、LNG、LPG 等のエネルギー貯槽の構造設計と 地震に対する安全性評価についての調査検討</p> <p>② 新エネルギーの貯蔵、輸送に関する技術動向の調査・検討</p> <p>③ 石油、LNG、LPG 等のエネルギー貯槽に関する国内外の技術動向の調査・検討</p> <p>(2) 検査・安全専門委員会(EST-2委)</p> <p>エネルギー貯槽及びその関連施設、機器の安全性を向上させるために、新しい検査技術やリスク評価手法等の調査・検討を行う。</p> <p>また、AE 法による石油タンク底部の腐食損傷評価手法に関する技術指針の見直しを完了する。</p> <p>(3) 維持・管理専門委員会(EST-3委)</p> <p>① ビックデータ解析や IoT 技術を利用した保安全管理技術の今後の動向や最新技術</p> <p>② 供用中タンクの腐食モニタリング及び腐食リスク評価・管理技術</p> <p>③ タンクやその周辺設備における外面腐食の実態と保安全管理</p> <p>④ 重防食塗装をはじめとするタンク内面コーティング技術</p> <p>(4) 規格審議作成改正専門委員会(EST-4委)</p> <p>EST4-6 専門委員会 HPIS G 105 TR 「石油タンクの防食および腐食管理指針」の改訂</p> <p>EST4-7 専門委員会 HPIS G 110 TR 「AE 法による石油タンク底部の腐食損傷評価手法に関する技術指針」の改訂</p>	<p>(EST-1委) 吉田聖一</p> <p>(EST-2委) 笠井尚哉</p> <p>(EST-3専委) 岡崎慎司</p> <p>(EST4-6 専委)関根和喜</p> <p>(EST4-7 専委)関根和喜</p>
<p>圧力設備のシーリング技術研究委員会 (略称:STOP委員会)</p>	<p>① フランジ締結体作業者および管理技術者に関する認証に関する規格原案の作成</p> <p>② 漏えい量基準のフランジ設計規格の再構築による規格原案の作成</p> <p>③ 高温におけるガスケット特性評価および漏えい量基準のフランジ締結体設計に関する検討</p> <p>④ 金属ガスケットを用いたフランジ締結体の基礎的特性の検討</p>	<p>澤 俊行</p>
<p>3次元FEM応力評価研究委員会 (略称:TDF委員会)</p>	<p>ASME PVP Conference の Design by Analysis に関する文献調査</p> <p>① 弾塑性設計評価手法の高度化の検討</p>	<p>西口磯春</p>
<p>高温設計研究委員会 (略称:ETD委員会)</p>	<p>以下の3テーマについて、文献調査、講演、ベンチマーク解析を中心とした活動を軌道に乗せる</p> <p>①高温構造設計法</p> <p>②実現現象シミュレーション法</p> <p>③データ・技術の共有と継承</p>	<p>笠原直人</p>

委員会名	活動目標	委員長名
リスクに基づく保全技術 研究委員会 (略称：RBM委員会)	① HPIS Z106 第2版の発行 ② HPIS Z106(2010年版)の英語訳資料の公表 ③ HPIS Z107 第2版の発行	酒井信介

6. 臨時専門研究委員会(受託調査研究)

(敬称略)

委託者名	委員会名	活動目標	委員長名
東京電力(株)殿	衝撃荷重を受ける構造物の構造健全性評価基準に関する研究 (略称：SIL委) [継続]	原子力発電所の外部事象の脅威やシビアアクシデントの発生等を想定した爆発、衝突等による衝撃荷重を受ける構造物の健全性評価基準を整備することを目標とし、以下を実施する。 ① 動的陽解法による数値解析技術に関する調査および検証問題の実施 ② 終局的な破壊基準および破壊形態に適した高速ひずみ環境下での材料強度に関する調査 ③ 衝撃荷重を受ける構造物の構造健全性評価基準に関するガイドライン案の策定	酒井信介
日本原燃(株)殿	再処理材料検討委員会(略称RME委員会) [新規]	六ヶ所村再処理設備規格「維持規格(補修章)」に係る補修技術の評価検討	小林英男
国際石油交流センター(JCCP)殿	JCCPプロジェクト評価委員会 [継続：予定]	① ARAMCO 社 Juaymah NGL の7基の低圧タンクへのデータ投入完了 ② ソフト及びRBI実施結果のARAMCO社承認 ③ PMTCの内容充実、利用促進	酒井信介
(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構殿	平成28年度屋外タンク貯蔵所の保安検査周期に係る調査(コーティング調査)委員会(仮称) [継続：予定]	平成28年度屋外タンク貯蔵所の保安検査周期に係る調査	関根和喜
(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構殿	大規模地震に対する石油備蓄タンクのセーフティーマネジメントに関する調査研究委員会(仮称) [継続：予定]	大規模地震と津波に対する石油備蓄タンクのレジリエントな安全管理システムと合理的な事業の継続を支援する実用技術の確立を目標とし、以下の調査を行う。 ① 大規模地震及び津波を受けた経年陸上タンク等の耐震・耐津波性能評価方法、並びに合理的な供用適性評価方法の構築：5課題を調査する。 ② 大規模地震による底部コーティングの損傷度及びその後の腐食進行への影響に係る定量的評価に基づき次回開放時期決定方法の構築：3課題を調査する。 ③ 大規模地震後の開放検査時における底部コーティング損傷検査技術の高度化：2課題を調査する。	阪上隆英

以上