

令和 5 年度事業計画書

(令和 5 年 4 月 1 日から令和 6 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。定時総会、各賞授与式、春季講演会は 5 月 26 日(金)、昨年同様都市センターホテルを会場として実施し、講演会はオンライン配信併用のハイブリッド方式とする。懇親会は着席方式での最大人数を限度に、感染対策を実施して開催する。秋季講演会及び見学会は、平成 31 年度以来 4 年ぶりの地方開催を予定する。11 月 21 日(火)に沖縄県市町村自治会館を会場とし、翌 22 日(水)は沖縄県内の沖縄県クリーンエネルギーイニシアティブ関連の施設見学を計画している。

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(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(MDE)のレベル 1・レベル 2 及びリスクマネジメント技術者 (RME) の評価試験を 12 月に東京と大阪で実施する。設備等のリスクマネジメント技術者評価試験基礎問題は今年度からは 15 分間延長の 60 分間とする。リスクマネジメント圧力設備診断技術者認証は、スタート以来 20 年以上経過しているが、経済産業省の設備保全のスマート化として CBM (Condition Based Maintenance) 重視の方針が打ち出され、この資格が取り上げられたことから取得を目指す技術者が増加した。一方、設備等のリスクマネジメント技術者 (RME) 資格も、経済産業省の「高圧ガス保安のスマート化」の目玉として平成 29 年 4 月よりスタートした「スーパー認定事業所制度」の認定要件の一つとして当協会の RME 資格が例示されたことにより、RME 資格取得の動きが拡大した。

本年度も資格試験の受験者数拡大を目指す。

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ってきた。今年は従来のオンライン配信のみではなく、会場での講習とオンライン配信のハイブリッド方式で行う。コロナ災禍の影響で講習会の参加形態がオンライン主流となったため、会場費用も掛かることから会場参加者の反応や状況を見て今後に反映していく。受講者から要望の強い講演 PPT 資料を、講演者の承認を得て販売することとした。解答例付評価試験問題集は発刊以来好評を得ていることから、本年度も令和 2 年度～令和 4 年度版を出版し拡販を推進するとともに、講師陣による講習内容のレベルアップに努める。

II. 事業関係活動

技術セミナー活動については、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、技術者教育の充実、技術の普及に努める。開催回数は昨年度の 4 回に対して、5 回実施による受講者の増加を目指す。なお、オンライン配信により地方の参加者が 6 割を超えて広がりを見せている。本年度もオンライン配信のみでの開催となる。

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・容器規格の 3 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)」、「リスクに基づく保全技術研究委員会(RBM 委)」、は引き続き専門の研究を進めるとともに規格制定にも尽力する。また、「高圧水素技術研究委員会(PHT 委)」は世界初となる平底円筒型大型液化水素貯槽の材料適合性評価と設計指針原案作成作業

を継続する。「保全分野への AI 適用に関する研究委員会」(AIM 委)は3つの SWG の活動成果を生かし AI を適用可能な保全活動のリスト作成に入る。

臨時専門委員会活動については、独立行政法人 エネルギー・金属鉱物資源機構 (JOGMEC) 殿の「令和 4 年度タンク開放検査の合理化に関する調査 (陸上タンク底板の防食とその維持管理に関する検討)」、及び「令和 4 年度大規模地震に対する石油備蓄陸上タンクの健全性評価システム (SUSTAINER) の高度化についての検討」の成果を踏まえて発展させた新たな事業の受託を目指す。また、昨年度むつ小川原石油備蓄(株)殿、志布志石油備蓄(株)殿から直接受託した委託契約同様に備蓄操業会社からの受託を目指す。昨年度から一般財団法人 日本規格協会殿より、産業標準化推進事業委託(戦略的国際標準化加速事業：産業基盤分野に係る国際標準開発活動)の再委託事業として「鋼板の貫通評価式に関する J I S 開発」を電力中央研究所と共同で受託し、3年間計画の中今年度も継続案件として受託する予定。一般財団法人 JCCP 国際石油・ガス・持続可能エネルギー協力機関殿からの昨年度「サウジアラムコへ最新の検査技術を紹介する共同事業 (サウジアラビア) (T-02(SA)-2022)」を新日本非破壊検査株式会社と共同で受託した。受託事業の継続と現地での設備保全のスマート化を目指す。

【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	
令和 5 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	1 回	
教育委員会	1 回	
圧力設備規格審議委員会	2 回	
エネルギー貯槽等規格審議委員会	1 回	
功績賞・貢献賞選考委員会	3 回	
科学技術賞選考委員会	3 回	

2. 令和 5 年度定時総会

開催日：令和 5 年 5 月 26 日 (金)

会 場：都市センターホテル

議 案：第 1 号議案 令和 4 年度事業報告書の件

第 2 号議案 令和 4 年度決算報告の件

第 3 号議案 令和 5 年度事業計画書の件

第 4 号議案 令和 5 年度収支予算書の件

第 5 号議案 令和 5 年度・令和 6 年度理事・監事選任の件

2.1 令和 5 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】

- ・岡崎慎司 君 (横浜国立大学教授)
- ・三浦直樹 君 (一般財団法人電力中央研究所)
- ・山村美彦 君 ((株) 日本製鋼所)
- ・若狭 勝 君 ((株) 石井鐵工所)
- ・畑岸真人 君 (前事務局長)

【科学技術賞】

- ・受賞論文「大型船舶用クラックアレスター鋼板の脆性亀裂伝播停止靱性値に関する一考察」

- (圧力技術 第 60 巻 1 号)
 受賞者 松本和幸君、山口欣弥君、福井 努君 (一般財団法人日本海事協会)、
 山本元道君 (広島大学)、谷野忠和君 (久留米工業高等専門学校)、
 矢島 浩君 (矢島材料強度研究所)

[科学技術振興賞]

- ・受賞論文「水素サプライチェーンを支える大型液化水素貯槽」
 (圧力技術 第 60 巻 1 号)
 受賞者 木村光男君、川畑友弥君、吉川暢宏君 (東京大学)、新井祐介君 (岩谷産業(株))、
 黒田 匠君 (株IHI プラント)、堀野 聡君 (川崎重工業(株))
- ・受賞論文「CFRP 積層板の大気中・人工海水中疲労強度に関する一考察」
 (圧力技術 第 60 巻 3 号)
 受賞者 岩堀 豊君 (明治大学)、星 光君 (国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構)、
 鳥辺哲人君 (三菱重工機械システム(株))、村上貴志君 (株ジャムコ)、
 橋本慎太郎君 (佐世保重工業(株))、谷野忠和君 (久留米工業高等専門学校)、
 岡田公一君 (長崎総合科学大学)、矢島 浩君 (矢島材料強度研究所)

[科学技術奨励賞]

- ・受賞者 佐野川美咲君 (非破壊検査(株))
 藤田涼平君 (非破壊検査(株))
- ・受賞論文「非破壊検査業務における ICT 活用事例」
 (圧力技術 第 60 巻 6 号)

3. 定期講演会・見学会

種別	行事内容	開催日	場所	担当
講演会	春季講演会	5月26日(金)	都市センターホテル	企画委員会
講演会	秋季講演会	11月21日(火)	沖縄県市町村自治会館	企画委員会
見学会	秋季見学会	11月22日(水)	沖縄県クリーンエネルギーイニシアティブ関連施設(未定)	企画委員会

4. 会誌「圧力技術」の編集・発行

会誌「圧力技術」を年 6 回発行する。

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、HPI TR 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。

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 委員会高压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(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

圧力設備診断技術者認証を始めて 20 年以上が経ち、毎年度一定数の技術者が資格を取得している。

圧力設備は高経年化が進み、設備診断は、ますます重要な事項となっている。また、設備等のリスクマネジメント技術者（RME）資格は、経産省の主導により平成 29 年 4 月にスタートした「スーパー認定事業所制度」の認定要件の一つとして例示されたことにより、RME 資格取得の動きが活発化し資格試験受験者の拡大が続いている。本年度はさらなる拡大に注力する。

7.1 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の認証制度

令和 5 年度はレベル 1 及びレベル 2 技術者評価試験と設備等のリスクマネジメント技術者評価試験を下記の通り実施する。また、令和 5 年度の認証技術者資格更新のための準備を進める。

評価試験名	開催日	会場
圧力設備診断技術者レベル 1 評価試験	12 月 3 日(日)	東京：損保会館 大阪：科学技術センター
圧力設備診断技術者レベル 2 評価試験		
設備等のリスクマネジメント技術者評価試験		

8. 教育講習活動

教育委員会のもとで、BOK（Body of Knowledge: 修得すべき技術内容）に従い下記の通り講習会を会場とオンラインのハイブリッド方式にて行う。

講習会名	開催日	会場
圧力設備診断技術者レベル 1 講習会	10 月 12 日(木)、13 日(金)	エッサム神田 ホール
圧力設備診断技術者レベル 2 講習会	10 月 5 日(木)、6 日(金)	
設備等のリスクマネジメント技術者講習会	10 月 19 日(木)、20 日(金)	

II. 事業関係活動

1. 出版及び販売

- ・日本高圧力技術協会規格(HPIS、HPI TR)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及び講演 PPT 資料、並びに解答例付評価試験問題集(令和 2 年度～4 年度版)を販売する。

2. 技術セミナーの開催（オンラインセミナー）

セミナー名	開催日
圧力設備の材料、設計、施工、維持管理の基礎	6 月 15 日（木）～16 日（金）
材料の損傷・破壊の基礎知識とその適用	7 月 13 日（木）～14 日（金）
エネルギー貯槽関連セミナー（仮）	未定
水素関連セミナー（仮）	未定
圧力容器関連セミナー（仮）	未定

3. 専門研究委員会

(敬称略)

委員会名	活動目標	委員長名
<p>圧力容器規格委員会 (略称: PVCS 委員会)</p>	<p>本委員会 引き続き 3 分科会活動を統括する。</p> <p>幹事会 ① 分科会活動の促進・調整を図る。 ② 圧力容器規格委員会の運営の促進を図る。 ③ 技術セミナーの企画立案を支援する。</p> <p>材料規格分科会 ① HPIS C 111 (ボイラ及び圧力容器用材料の外圧チャート) 改正案を規格審議委員会へ提出 ② HPIS C 105 改正原案の作成</p> <p>維持規格分科会 ① 「高温環境下での圧力容器のき裂上欠陥評価方法」の例題作成 ② 「高温環境下での圧力容器のき裂上欠陥評価方法」の用語の定義作成 ③ 「高温環境下での圧力容器のき裂上欠陥評価方法」の内容確認</p> <p>高压容器規格分科会 ① HPIS C106 の本体、附属書の新たな改正項目の技術検討 ② 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</p>	<p>委員長 弥富 政享</p> <p>幹事長 矢野 昌也</p> <p>主査 石毛 健吾</p> <p>主査 弥富 政享</p> <p>主査 寺田 進</p>
<p>エネルギー貯槽等安全性専門研究委員会 (略称: EST 委員会)</p>	<p>EST-1、2、3、委員会の運営機関として、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及び承認を行う。</p> <p>構造・設計専門委員会 (EST-1 委) ① 石油、高压ガス、LNG、LPG、水素、アンモニア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 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 ③ 石油、高压ガス、LNG、LPG、水素、アンモニア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>検査・安全専門委員会 (EST-2 委) ① 貯槽、設備に適用可能な新しい非破壊検査技術手法の調査、検討 ② 貯槽、設備に適用可能なドローン、ロボティクス技術の調査、検討 ③ 貯槽、設備に適用可能な安全・リスク評価手法の調査、検討 ④ ビックデータ、デジタルツイン技術などの IoT 技術</p>	<p>委員長 阪上 隆英</p> <p>主査 吉田 聖一</p> <p>主査 笠井 尚哉</p>

委員会名	活動目標	委員長名
	<p>を用いた保全管理手法の調査・検討</p> <p>⑤ 新しいエネルギーキャリアの調査</p> <p>⑥ 上記に関する海外の事例調査</p> <p>維持・管理専門委員会 (EST-3 委)</p> <p>① 設備保全管理分野における DX の動向 (A I 技術やシミュレーションなど要素技術を含む) について情報収集</p> <p>② 腐食促進試験・環境試験の近年の動向について情報収集</p> <p>③ 水素をはじめとする新エネルギーシステムの動向と維持管理に関連した情報収集</p> <p>④ CUI 腐食・大気腐食のメカニズム及び最近の検査・計測技術に関する情報収集</p> <p>⑤ コーティング劣化及び腐食評価に適用可能な最新の分析技術等に関する情報収集</p>	<p>主査 岡崎 慎司</p>
<p>クラッド研究委員会 (略称:CLAD 委員会)</p>	<p>① クラッド技術に関する講演会を実施する。</p> <p>② JIS G0601「クラッド鋼の試験方法」の規格改正を行う。</p> <p>③ JIS G3602「ニッケル及びニッケル合金クラッド鋼」、JIS G3603「チタンクラッド鋼」及び JIS G3604「銅及び銅合金クラッド鋼」の規格改正を検討する。</p>	<p>高橋 邦夫</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 常温でのフランジ締結体内力係数の簡単な推定法と漏えい量基準に基づく締結体設計法の確立</p> <p>② 高温でのフランジ締結体挙動の解明,温度分布の推定法及び漏えい量基準の締結体設計法の検討</p> <p>③ PTFE ガasketを含めたフランジ締結体締付手順の見直し (JIS B2251 改正検討 WG 継続)</p> <p>④ 金属ガasket付き締結体のボルト締付け方法の検討と締結体の密封性能評価</p> <p>⑤ 「フランジ締結作業のトレーニング指針」HPITRZ110:2018のHPI規格化及び認証制度の構築</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>① ASME PVP Conference の Design by Analysis に関する文献調査</p> <p>② 大規模解析を用いた応力評価の調査</p> <p>③ 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>① 高温構造設計法 (特に構造解析結果を活用した保守的な強度評価法)</p> <p>② 実現象シミュレーション法 (安全評価、事故、トラブル時の実挙動と実強度の数値実験)</p> <p>③ データ・技術の共有と継承</p> <p>④ HPIS「高温機器の疲労およびクリープ疲労評価法」の策定</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 (WG1A) 「脱硫装置を対象とした RBM 例題」第 1 段として PoF&CoF 評価手順をまとめた例題集を完成させ、HPI 主催の RBM 講習会等で活用を計る。 ② (WG-2) (ア) 管理システム修正係数、機器修正係数、自然災害修正係数の修正幅と各評価項目への修正量の配分決定 (イ) 影響度評価ガイド作成 HPIS Z-107 改定版の年度内発行を予定	岩崎 篤
高圧水素技術研究委員会 (略称 PHT 委員会)	① 革新的低コスト燃料電池自動車用高圧水素容器の健全性を保証するための、非破壊検査、オンラインモニタリング、許容損傷決定技術の開発 ② 液化水素貯槽内槽材料および防液堤部材の極低温信頼性評価法および実大試験方法の開発 ③ 平底円筒型大型液化水素貯槽の社会受容性を高めるための技術指針原案作成	吉川 暢宏
保全分野への AI 適用に関する研究委員会 (略称 AIM 委員会)	① 委員会の将来構想の議論 ② 保全分野への AI 適用に関する最新情報の共有と学習 ③ 錆の検出および画像の前処理および画像の質の保証方法 (画像 SWG) ④ 異常振動検出法を議論するためのデータ取得と試解析 (時系列 SWG) ⑤ 保全への文章データ活用手順と項目の明確化および SWG の課題に適した項目抽出 (文章 SWG)	水谷 義弘

4. 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
一般財団法人 JCCP 国際石油・ガス・持続可能エネルギー協力機関殿	JCCP プロジェクト評価委員会 [継続]	① PMTC による技術情報交換の継続 ② 新技術 (検査ロボット、IoT 腐食センサー) の ARAMCO の技術承認取得 ③ 2 回の ARAMCO 訪問による技術交換の体制確立 ④ 現地検査会社への承認検査技術の移転促進	酒井 信介
一般財団法人 日本規格協会 殿	鋼板の貫通評価式に関する JIS 開発委員会 [継続]	① 貫通試験進捗状況の確認 ② 貫通評価式開発進捗状況の確認 ③ 関連規格・分野動向の調査 ④ 「鋼板の貫通評価式に関する JIS」原案の章立ての決定 ⑤ 「鋼板の貫通評価式に関する JIS」規定内容の決定	酒井 信介

以上