

2017年度 事業報告

自 2017年 4月 1日
至 2018年 3月31日



公益社団法人 日本プラントメンテナンス協会

Japan Institute of Plant Maintenance

1. 人材育成事業

(1) 機械保全技能検定

(1) - 1. 公正かつ安定した試験実施

- ① これまでの経験とノウハウを活用して、公正・安定と効率性を両立できる試験実施の仕組みと運用ルールを整備して実施した結果、減免制度導入や外国人技能実習制度の変更による手続増加や実施回数増加にもかかわらず、公正かつ安定した試験を実施することができた。
- ② より多くの人々が受検しやすいように、学科・実技の同日試験実施などを継続したほか、受検申請における手続・事務負荷の軽減と利便性向上に引き続き取り組み、受検までのハードルを下げた受検しやすい環境の整備を行った。
- ③ 「特級」、「1級」、「2級」、「3級」の受検申請者数は31,543名となった。減免制度により、受検者が増加する予測もあったが、2016年度とほぼ同数となった。
- ④ 外国人技能実習生対象の評価試験である「基礎級」、「随時3級」の受検申請者数は1,174名となった。内訳は、「基礎級」が2016年度比約1.5倍の976名、2017年11月から始まった「随時3級」が198名であった。

(1) - 2. 技能評価に相応しい時代にあった内容への変革

- ① 知識・技術・技能の評価機能や人材育成機能としての「機械保全技能検定」の価値向上、ひいては「保全業務」や「保全に関わる人」のステータスの向上を目指し、今後のモノづくりや機械保全・設備保全を見据えて、「機械保全技能検定」のあるべき姿の検討を進めた。
- ② 「機械保全技能検討会議」（座長：職業能力開発総合大学校長・圓川 隆夫氏）を計4回開催し、今後の「機械保全技能検定」のあり方と方向性について討議を行った。
- ③ 2018年3月「資格認定委員会」（委員長：当会副会長 トヨタ自動車・河合 満氏）を開催し、今後の取り組み方針を決定した。

(1) - 3. 機械保全の体系整備など

- ・ 設備管理・保全の専門団体として、機械保全にも役立つ設備管理・保全に関する基本書籍の整備を進め、第一弾として、過去に発行した保全に関する書籍・テキストをベースとした改訂に着手した。

(1) - 4. 機械保全技能検定の普及広報による受検者の裾野拡大

- ① 今後のモノづくりの担い手となる若年層の受検者を増やすべく、3級を中心に全国の工業高校・高等専門学校に対して、継続して普及・広報活動を行った。
- ② 学生が受検しやすい試験会場の設置などの対応も行った結果、3級の受検申請者数は、2016年度比191名増の5,687名であった。

(2) 「自主保全士」認定の拡充

- ① 2016年度に引き続き、自主保全士の「生産・製造に従事する方々に必要な、安全・生産の基本と保全などに関する知識や技能を幅広く評価認定する」という特徴を訴求した。
- ② 自主保全士検定試験の申込者数は、計画14,400名に対して320名増の14,720名（2016年度比329名増）となり、過去2番目の規模となった。
- ③ 自主保全士通信教育の受講者数は、計画4,400名に対して590名増の4,990名（2016年度比560名増）となった。

(3) 新しい人材育成プログラムの提供

- ① 近年、産業界でのニーズが高まっている「IoT」や「Industry4.0」を活用したモノづくり・設備管理・保全での実施例などを紹介する「次世代モノづくり講演会」を2018年2月28日に東京都で開催した。事例紹介だけでなく、現物展示と自由質問が容易なプログラムとした。
- ② 「からくり改善」の優秀企業の見学会などを実施した。また、「からくり改善」に関する専門家との連携強化に取り組み、新たな教材の作成や教育プログラムの多様化を図った。さらに、日系海外工場への普及・拡大に向け、2015年度より継続して、日系海外工場からの「からくり改善くふう展」への出品に対し、感謝状を贈呈した。
- ③ 設備管理や安全に関するプログラムとして、実習・演習を中心とした解析手法の活用や、先進事例から学ぶ内容の下記コースを新たに実施した。
 - * 定着・継続させる5Sセミナー
 - * 現場改善育成プログラム 現場のムダ発見と改善
 - * 現場改善育成プログラム 現場力を高める保全のありかた
 - * 現場改善育成プログラム 5Sからの改善
 - * 現場改善育成プログラム 現場の安全
 - * 自主保全の現場展開
 - * プラント設備のFMEAとRCM
 - * はじめての空気圧講座 基礎編
 - * 実践空気圧講座 応用編
 - * 潤滑管理基本コース
 - * これからはじめる自主保全
- ④ 新規講座を含め、2017年度の講座などの参加者は13,897名となった。2014年度以降、参加人数は1万人を超えている（2014年度 10,256名、2015年度 12,744名、2016年度 11,506名）。

(4) 個別ニーズへの対応強化(企業内教育)

- ・「自主保全」、「計画保全」、「からくり改善」、「基礎技能」、「TPMと他手法の融合」などの教育を集合型講座とは別に、企業内教育として実施した。とくに、「からくり改善」の教育では、事例を用いたからくり機構の紹介に加えて、身近な部材を用いたからくり機構の製作を含めた実習・演習を主体とした内容で行うようにプログラムを変更した。

(5) 海外事業の強化と海外での日本流モノづくり支援

- ① 海外向けに、現場の管理・監督者と保全担当者に焦点を当てた「Monodzukuri Test」を2014年度よりタイで継続して実施している。2017年度は、タイの工業団地などで説明会を実施した。2014年度からの累積認定者は1,218名となった。

	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
事業所数	31	54	35	39
申込者数	410名	441名	500名	440名
当日受験者数	397名	434名	489名	425名
認定者数	309名	265名	308名	336名

- ② グローバルな人材育成と現場力の見える化を推進するため、海外拠点でも活用できるモノづくり能力評価テスト「Monodzukuri Test - Competence Research」を開発した。なお、現在、テキストは、日本語版・英語版・タイ語版があるが、会員企業の要望で、スペイン語版の作成に着手した。2018年度中に完成予定。
- ③ 海外事業場に対して、「JIPM-Subscribers」を計6回発行し、TPMに関する最新情報の発信を行った。2017年度の登録は99社（2016年度は106社）であった。
- ④ 一般社団法人 中東協力センターより、サウジアラビア王国ジェッダでの「Production Efficiency Training Course」の講師を依頼され、現地受講者25名に対して、5日間のTPMの基本的トレーニングを実施した。
- ⑤ 独立行政法人 国際協力機構(JICA)による海外支援プログラムの一環で来日した、チュニジア共和国とエチオピア連邦民主共和国からの研修団に対し、TPMの講習をそれぞれ実施した。

(6) その他

- ・海外のメンテナンスとアセットマネジメントに関する国際標準の動きに関する情報収集を行うため、2015年度よりISO 55000シリーズ JIS原案作成委員会への参画を継続している。また、国際標準の動きを国内産業界へ提供したほか、日本のモノづくりや設備管理の考え方を海外に広めるため、国内外への情報発信を継続的に行った。

2. 調査・研究開発事業

・事業利益率と保全のあり方の違いやICTやIoTの活用を含む産業全体の構造的な変革への対応を踏まえ、

- ①いかに、「情報化」を進めるか
- ②いかに、新技術を導入するか
- ③いかに、設備管理・保全に関わる人材の「機能分析」と「必要能力」を担保するかを論議の視点に置いて、調査・研究開発事業を実施した。

(1) 「技術委員会」の実施

- ① 変動の激しい時代に、総合的に産業界のニーズへ対応していくため、「技術委員会」（委員長：当会副会長 カネカ・岩澤 哲氏）を計2回開催した。
- ② 第1回委員会では、MOSMS技術研究会の活動報告に基づいて、「経営と保全」について議論を行った。
- ③ 第2回委員会では、2018年度の技術研究内容について審議した。

(2) 生産プロセス・装置の設備管理研究（MOSMS研究）

(2) -1 MOSMS技術研究会：「プロセス（ライン）保全」（設備ユーザー側）

- ① より経営に資する保全であるために「保全データ」をどのように経営に役立てるかについての討議を、保安性と修繕費の適正化が経営に強く影響する装置系プラントを対象として行った（4・7・9・11月）。
- ② 設計時の想定よりも劣化が早く起きているケースが、プラントでは散見されるため、想定外・管理外のトラブルと故障についての事例を持ち寄り、分析を行った。
- ③ 想定外を考慮した保全PDCAサイクルと「保全データ」について、データマネジメントとしてガイド発行に結び付けるための議論を行った。今後も検討を継続する。
- ④ 修了者が1,000人を超えた「計画保全士」の上位資格に関する検討を行った。今後も検討を継続する。

(2) -2 「ICT/IoT技術」適用提案研究会（設備ベンダー側の論議）

- ① 総合メンテナンスサービス・エンジニアリングなどの設備ユーザーの実情に詳しく、設備ベンダーに参画してもらい、主に連続生産プロセスを対象として、ICT/IoT関連技術が、保全の生産性向上にどのような効果を持つかについて議論をした（8・9・10・3月）。
- ② 研究会では、「デジタルデータ化そのものの遅れ（とくに、定修工事関係）」、「データ内容が次回への提言（PDCAのC→A）につながるレベルではない」、「生産保全における共通のデータ・プラットフォーム議論が遅れている」などの課題があがった。2018年度は、これらの課題に対して議論を深める。

(2) - 3 MOSMSの講演およびリスクマネジメントに関する外部活動など

下記のような外部活動などを行った。

- ・企業の安全衛生大会での講演（6月）：
「「安全」は結果。この視点から見た設備保全のあり方～「保全経営」の時代～」
- ・管工機材・設備総合展講演会（9月）：
「岐路に立つ日本製造業とメンテナンス ～メンテナンス実態調査より～」
- ・企業の製品ユーザーの集いでの基調講演（10月）：
「岐路に立つ日本製造業と保全 ～構造的変革期を迎えて～」
- ・機械安全に関する要員能力基準JIS原案作成委員会（一般社団法人 日本電気制御機器工業会主催）へ参画

(3) 生産ラインにおける生産管理と設備管理研究

(3) - 1 『経営が満足する"真"の現場づくりと次世代TPM講演会』の開催

- ・実証研究レポート『経営に資する生産革新実践プログラム』の普及を目的とした講演会を、11月10日に名古屋市で開催した。参加者は111名であった。

(3) - 2 3T融合プログラムの深化

- ・生産リードタイムの極限追求を軸とした、全体最適な生産システム構築に加えて、「製品品質の向上」を軸とした全体最適な生産システム構築への議論を行った。

(4) 実態調査の継続実施と調査項目見直し

- ① 2016年度メンテナンス実態調査報告書発行（4月）と、2017年度調査項目の変更
 - ・2017年度は、「事業利益率の違い」や「ICT/IoT時代」を加味し、大幅に設問を変更して調査を実施した。主な設問の変更点は、下記のとおりである。
 - 1) 経営ニーズと設備管理について：
設備ライフサイクルの各段階における新設問および大幅リニューアル
 - 2) 新技術導入と生産活動について：
ICT/IoTに関する新設問および大幅リニューアル
 - 3) 保全費の「性格別分類」：2009年度以来の項目採用
 - 4) 保全業務品質について：保全業務品質（MQ）の新設問
 - 5) 「現場力」について：新設問
 - 6) エンジニアリング会社、保守整備・検査関連会社の技術：大幅リニューアル
- ② 「外注技能工単価調査」の継続実施
 - ・職能別・経年的に把握することを目的に、2017年度「外注技能工単価調査」を実施し、報告書を発行した（12月）。

3. 支援・助言・指導事業

下記分野で実証研究を実施し、調査・研究活動に反映させた。

- ① 保全経営分野：
 - ・「保全水準評価（5段階）」をベースに、リニューアルした専門診断「MOSMS診断」を中心として、各所に適した計画保全の仕組み構築に関する支援を実施した。
- ② 生産管理と設備管理の融合分野：
 - ・「生産リードタイム（LT）短縮」をテーマに実施した。対象企業での支援範囲が拡大した。
- ③ 電力・エネルギーおよび社会インフラ分野：
 - ・TPM本来のゼロ志向をベースとした支援を実施した。

4. 普及啓発事業

(1) 各種イベント・大会の充実と活性化

① 活動事例発表会

・地域委員会での意見を企画内容に反映させ、地区大会を全国7地区8会場で開催した。参加者の合計は1,288名(2015年度1,034名、2016年度1,112名)であった。

・2015年度からは、「東北・北海道地区大会」を東北会場と北海道会場の2カ所で開催し、企業の発表機会を増やす事によって活性化を図った。

・地区大会会場内での交流会や「からくり改善」作品の展示・説明、工場見学会の実施など、各地区の企業ニーズに合ったプログラムで実施した。

地 区	日 程	参加者数
東北・北海道地区大会(北海道)	6月21日	18名
東北・北海道地区大会(東北) (交流会実施)	6月16日	59名
東京地区大会 (交流会実施)	6月27日	159名
北陸地区大会 (からくり改善特別講演実施)	6月16日	123名
中部地区大会	6月29日	608名
関西地区大会 (交流会実施)	6月21日	115名
中国・四国地区大会 (工場見学会実施)	6月22日	110名
西日本地区大会 (工場見学会実施)	6月15日	96名

② 優秀改善事例全国大会

・10月25日に名古屋市で開催した。全国より29事例が発表され、参加者は633名(2015年度470名、2016年度474名)であった。

③ 第22回 からくり改善くふう展

・9月28日～29日に名古屋市で開催した。同時開催の『製造現場における「見える化」改善展』と併せて、出品作品数は482作品(2015年度369作品、2016年度440作品)となった。また、企業や大学生の有料参加者は6,310名(2015年度5,160名、2016年度4,989名)。作品説明者と招待者を合わせた参加総人数は9,994名であった。

④ 第55回 設備管理全国大会

・11月29日～30日に東京都で開催した。IoTを活用した事例を中心に20事例の発表(2015年度30事例、2016年度30事例)を行った。参加者は240名(2015年度331名、2016年度308名)であった。

(1) 各種媒体の有機的な活用

① 機関誌「プラントエンジニア」において、設備管理・保全に関する業務従事者に役立つよう、各企業で行われている設備管理の技術や事例を中心に掲載した。

② 定期的にメールマガジンを配信し、当会事業を紹介した。

- ③ 地域での活動状況など（研究会の活動や大会の内容など）をまとめた「地域だより」を年3回メール配信した。また、メール配信では閲覧が難しい会員もあるため、「つなぐ」という冊子にまとめて、第1号を発行した。

（2）中小企業支援

- ① 「からくり改善くふう展」の出品作品の内、製作・外販に関心のある中小企業への技術移転の仕組み構築を行った。会場だけでは対象とする中小企業との関係づくりが困難なため、一般社団法人 東京都信用金庫協会などの協力を得て支援を行った。なお、東京都信用金庫協会を通じて、「からくり改善くふう展」への参加も呼びかけた。
- ② 広島県下4信用金庫（広島信用金庫、呉信用金庫、しまなみ信用金庫、広島みどり信用金庫）との業務提携契約に基づき、2013年度より引き続き、信用金庫の取引先である中小製造業に対して、講演会(1回)・現場実習(全7回)などを提供し、生産性向上などの支援を実施した。

5. 審査表彰事業

- ① TPM 賞各賞において、外部有識者を中心に公平・公正な審査を実施した。その結果、国内の「TPM 賞」は、TPM 優秀賞 20 事業場、TPM 優秀商品賞 2 商品、TPM 優秀論文賞 3 論文が受賞し、12月13日に東京コンファレンスセンター・品川で表彰式を行った。
- ② 海外の TPM 優秀賞は、93 事業場が受賞し、2018年3月21日に国立京都国際会議場で表彰式を行った。なお、賞の権威を高めることと、来日できない受賞事業場関係者が表彰式の様子を確認できるよう、インターネット回線を利用した映像配信を行った。延べ7,000回の閲覧があった。
- ③ 国内の TPM 優秀賞の活性化・拡大に向けた方策として、日刊工業新聞紙面での受賞企業紹介を兼ねた広報を実施した。なお、受賞事業場の活動や成果を示す冊子の配布や TPM 優秀賞受賞記念講演会、工場見学会を継続して開催した。
- ④ TPM 優秀賞制度の継続的活用を促す方策として、受賞後のフォローアップ制度を TPM 優秀賞応募要項などに記載し、制度活用の案内を行った。

6. 会員組織の拡充

(1) 会員数推移

- ① 期首の正会員 374社・620口、事業所会員 347事業所・424口に対して、
期末では、正会員 373社・631口（1社減・11口増）、事業所会員 335事業所・408
口（12事業所減・16口減）となった。
- ② 正会員は、事業再編による会社統合などにより社数は減少となったが、統合により会
社規模が大きくなったため、口数は増加した。
- ③ 事業所会員は、事業所統合・正会員との重複解消・経済環境の影響などを受け、事業
所数・口数ともに減少した。

会員種別	2017年度 期首	2017年度 期末	増減
正会員	374 (口数 620)	373 (口数 631)	▲1 (+11)
事業所会員	347 (口数 424)	335 (口数 408)	▲12 (▲16)
合計	721 (口数 1,044)	708 (口数 1,039)	▲13 (▲5)

(2) 今後の会員拡充策

- ① 人材育成プログラムのさらなる充実を図る。また、参加者の多い「からくり改善くふう展」や「地区大会」などに、代表者を招待する事により、協会の活動を紹介するとともに会員特典を充実させる。
- ② 「地域事業企画委員会」とその分科会である「地域委員会」を通じ、企業ニーズに合った事業と会員サービスを引き続き検討・実施する。
- ③ 引き続き、会員メリットを感じることでできる参加料金体系を検討・実施する。

以 上