

令和元年度事業報告

1. 防錆に関する調査研究を行う事業

1.1 防錆防食材料部会（部会長 アドコート㈱ 福山善行殿）

防錆防食材料部会は、25社、33名の会員により次の事業を行った。

(1) 部会事業

防錆防食材料部会は、令和元年度通常総会を機械振興会館において開催し、併せて「自己組織化膜の化学修飾により作製した超薄重合膜による金属の腐食と不動態皮膜破壊の防止」慶応義塾大学 名誉教授 荒牧國次殿の記念講演会を開催した。

(2) 防錆油剤分科会（分科会長 出光興産㈱ 長瀬直樹殿）

パシフィコ横浜で開催された「2019年洗浄総合展」の当協会ブースに「防錆管理士」資格を持った技術相談員を派遣して来場者からの相談に応ずるとともに防錆油剤の広報に努めた。ここでの質問を整理し、機関誌「防錆管理」に掲載した。

また、分科会員共同執筆として「防錆管理」に「耐食金属材料、防食法における耐食性試験－防錆油－」とし題して投稿した。

(3) 気化性防錆材料分科会（分科会長 アドコート㈱ 福山善行殿）

気化性防錆材料分科会は、JIS Z 1519〔鉄鋼用気化性防せい(錆)剤〕、JIS Z 1535〔鉄鋼用防せい(錆)紙〕、JIS Z 1542〔鉄鋼用防せい(錆)フィルム〕の3規格に記載の気化性防錆性能試験の統一を検討するため、会員各社において当該試験で実施する試験片の研磨・洗浄方法案の確認試験を実施し、試験結果の共有及び研磨・洗浄方法の検討を行った。

また、パシフィコ横浜で開催された「2019年洗浄総合展」の当協会ブースに「防錆管理士」資格を持った技術相談員を派遣して来場者からの相談に応ずるとともに気化性防錆材料等の広報に努めた。ここでの質問を整理し、「防錆管理」に掲載した。

更に、分科会員の共同執筆により、「防錆管理」に「耐食金属材料、防食法における耐食性試験－気化性防錆製品の評価方法－」と題して投稿し、63巻9号及び11号に掲載された。

(4) 被覆防食材料分科会（分科会長 日本防蝕工業㈱ 小泉文人殿）

被覆防食材料分科会は、協会が設置したJIS Z 1902（ペトロラタム系防食テープ）改正原案作成委員会の審議が円滑に進むよう、当該製品を製造・販売する業界として、全面的に協力した。

(5) 自動車用化学製品分科会（分科会長 制研化学工業㈱ 小山弥寿人殿）

自動車用化学製品分科会は、部会事業に協力した。

1.2 溶射部会（部会長 芝浦工業大学 植松 進殿）

溶射部会は、防錆防食溶射の施工技術並びに皮膜品質の向上を図ることを目的に活動を行った。

1986年（昭和61年）に千葉県千倉市で開始した鋼管の暴露試験は、2019年（令和元年）5月で33年を迎え、令和元年5月27日、28日の両日、外観観察、膜厚測定、写真撮影を行った。

また、2017年に開始した新規溶射鋼管2本、補修溶射を考慮した溶射仕様を検討するために2018年に施工したバンドの観察を行った。

超音波探傷機による溶射膜厚測定の可能性について検討した。

1.3 腐食コスト調査研究

当協会と(公社)腐食防食学会とで設置した腐食コスト調査委員会(委員長 国立研究開発法人 物質・材料研究機構 篠原 正殿)は、第5回腐食コスト調査委員会全体会議を令和元年10月7日に開催し、「わが国における腐食コスト(最終報告書 rev.2)」を取りまとめ、令和2年1月に印刷、発行した。

この報告書をもとに、令和2年2月13日に東京(機械振興会館)、2月21日に大阪(大阪科学技術センター)において「腐食コストシンポジウム」を開催するとともに、関係機関に報告書を配布した。

2. 防錆に関する技術者の養成を行う事業

2.1 防錆技術学校

(1) 第59回防錆技術学校

第59回防錆技術学校(施設防食科、防錆塗装科、防錆塗装科別科、めっき科、防錆包装科の5科で構成)は、経済産業省、国土交通省、日本商工会議所の後援を受けて、広く産業界より受講者を募り、370名の受講者を迎えて平成31年4月1日に開校した。

1年間の教育は、通信による教育と講師による直接指導を行い、腐食理論などの基礎内容の理解を助ける学習指導は、5月に東京、大阪で、専攻科の理解と共に最新情報を提供する面接講義は、9月に大阪、10月に東京で実施した。また、面接講義では、実力判定の筆記試験、面接講義時の理解度確認試験を行った。

専攻科目終了時には、学習の集大成である防錆管理士認定論文の審査、及落判定会議を経て、325名の修業者並びに327名の防錆管理士資格者を認定した。

その結果、創設以来の修業者総数16,030名、防錆管理士総数15,836名に達した。

第59回防錆技術学校 修業・認定者数

専攻科	受講者数	修業者数	管理士認定者数
施設防食科	67	58	57
防錆塗装科	166	140	142
防錆塗装科別科	78	75	72
めっき科	45	40	44
防錆包装科	14	12	12

令和2年3月6日開催の修業式は、新型コロナウイルス感染予防のため、来場者にはアルコールによる手の消毒を求め、マスクの配布を行うほか、会場内の座席は例年の2倍の間隔をあけて実施した。

屋良秀夫副会長より修業証及び防錆管理士認定証の授与を行うと共に、成績優秀者に対し最優秀賞(5名)、優秀賞(31名)、優秀論文賞(11名)を贈り表彰した。

また、修業式に先立ち、優秀論文の中から「中価格帯多機能ペンに使用されるめっき

部品の防錆性能について」三菱鉛筆(株) 赤石哲明殿(めっき科)の論文発表を行った。

また、修業証、認定証授与式終了後には、来賓、役員、講師、受講者が一堂に会し、懇親会を開催したが、例年のビュフェスタイルを取りやめ、全員にオードブルを用意するとともに、濃厚接触を避けるため、間隔を空けた着席形式に変更して実施した。

和やかな雰囲気の中式典を終了した。

(2) 防錆技術学校教材

専攻科教材の改訂は順次行っているが、第59回防錆技術学校では、主として下記の科目について書き換えと、改定を行い、最新の教材を配布した。

めっき科では「金属着色」、防錆塗装科、防錆塗装科別科では「化学的前処理法」、防錆包装科では「気化性防錆材」の改訂を行うと共に、その他の科目でも加筆訂正を行った。

また、防錆防食技術が広範囲にわたる技術であることから、最新情報及び受講科以外の技術情報も習得するため、月刊技術誌「防錆管理」を副教材として受講者に配布した。

2.2 防錆技術学校第60回記念事業

令和2年度に第60回防錆技術学校が開校するのにあたり、受講者募集期間中である令和2年1月22日に「防錆技術学校第60回記念祝賀会」を東京ガーデンパレスにおいて開催した。

祝賀会の席上、防錆技術学校の講師として永くご指導を頂戴した次の講師に対し、感謝状並びに記念品を贈呈した。(敬称略)

荒牧 國次 (慶應義塾大学)	植野 修一 (カンメタエンジニアリング(株))
江成 孝文 (建設塗装工業(株))	大野 茂 (元日本大学)
遅沢浩一郎 (ニッケル協会)	酒井 哲也 (日本大学)
坂内 恒雄 (坂内技術士事務所)	佐藤 幸弘 (元大阪府立産業技術総合研究所)
鈴木 紹夫 (すずき技術士事務所)	鈴木 雅洋 ((地独)東京都立産業技術研究センター)
高崎 新一 (元栗田工業(株))	瀧山 直之 (島根県産業技術センター)
中原 正大 (旭化成(株))	中出 卓男 ((地独)大阪産業技術研究所)
平井 靖男 (平井技術士事務所)	半田 隆夫 (NTTアドバンステクノロジー(株))
福島 稔 ((一社)日本橋梁・鋼構造物塗装技術協会)	
藤田 栄 (JFEテクノリサーチ(株))	山本 勝美 ((公社)腐食防食学会)

2.3 防錆管理士会 (会長 (株)竹中工務店 長谷川完殿:会員数 328名)

防錆管理士会は、国内に5支部を置き次の事業を行った。

(1) 本部事業 (幹事長 日本大学 酒井哲也殿)

防錆管理士会は、令和元年度通常総会並びに記念行事を東日本支部企画・運営により機械振興会館において開催した。記念講演会として、「下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術と防食技術」地方共同法人日本下水道事業団 調査役 岩野多恵殿、「JR東日本の鉄道車両メンテナンス30年」JR東日本テクノロジー(株) 取締役 見立屋 智殿のご講演を頂き、併せて懇親会を開催して会員相互の交流を深めた。

(2) 東日本支部（支部長 ㈱ケット科学研究所 久保興一殿）

東日本支部は、協会と共催で「鋼構造物塗膜調査マニュアルについて」国立研究開発法人 土木研究所 富山禎仁殿、「腐食コスト調査結果について」国立研究開発法人 物質・材料研究機構 篠原 正殿など2件の講演会を開催した。

また、見学講演会として、サントリービール(㈱武蔵野ビール工場の見学と「ビール製造各設備における材料選定の考え方」宮浦博彰殿の講演会を開催したほか、㈱JERA 川崎火力発電所の見学会を開催した。

(3) 東海支部（支部長 津坂峯隆殿）

東海支部は、見学講演会として、㈱興和工業所の溶融めっき工場の見学と、「溶融亜鉛めっきと溶融亜鉛アルミニウム合金めっき」諸岡俊彦殿の講演会を開催した。

(4) 西日本支部（支部長 長沼技術士事務所 長沼 仁殿）

西日本支部は、見学講演会として ㈱神戸工業試験場播磨事業所 試験設備の見学と「ものづくりにおける試験片作製の重要性と3Dプリンター造形物の内部構造について」「ISO17025やNadcapなど国際規格の取得とその意義について」の講演会を、また、久保孝ペイント(㈱大阪工場 液体塗料工場の見学と「機能性塗料について」後藤祥司殿、「紛体塗料について」前田雄一郎殿の講演会を開催した。

(5) 九州支部（支部長 ㈹宮寄塗装工業 宮寄 香殿）

九州支部は、講演会として「コンクリート構造物の塩害対策について」鹿児島大学理工学域系 武若耕司殿、「溶射施工の注意点とメンテナンスについて」カンメタエンジニアリング(㈱) 竹本幹男殿 植野修一殿の講演会を開催した。

3月に予定した「防錆管理士スキルアップ講座」は、新型コロナウイルス汚染のため、延期した。

(6) 沖縄支部（支部長 ㈱エムテック 宮城 肇殿）

沖縄支部は、協会沖縄支部と共催で「通信用基盤設備の劣化予測技術」日本電信電話(㈱) 藤本憲宏殿、「実構造物の腐食状態と新たな防食技術と展望」琉球大学 下里哲弘殿の2件の講演会と技術交流会を開催した。

また、沖縄県は新型コロナウイルス汚染問題が少ない状況(令和2年3月時)から、協会沖縄支部と共催で「NHK沖縄放送局豊見城高安テレビ・FM送信所」の見学会と懇親会を開催した。

2.4 感謝状の受領

当協会は、防錆技術の普及と人材育成のため、インターンシップ（生産実習）を受け入れてきた。

令和元年12月1日、長年にわたる生産実習受託が評価され、日本大学生産工学部より感謝状を受領した。

3. 防錆に関する日本産業規格及び国際規格の制定及び普及に協力する事業

3.1 国際規格

塗装、溶射、ライニングの下地として活用されるブラスト法についての国際規格ISO/

TC35/SC12の対応を行うため国内委員会（委員長 日本大学 酒井哲也殿）を組織し、23名の委員構成で国内委員会を1回開催した。

その後の対応としては、メールによる意見聴取を行いながら、CIB投票 1件、WG投票 5件、NP投票 2件、CD投票 5件、DIS投票 10件、FDIS投票 4件、SR投票 1件の計28件の投票を行った。NP投票では、ISO 8504-4 酸洗い、ISO 11124-6 スポンジブラストが取り上げられた。

3.2 日本産業規格

JIS Z 1902（ペトロラタム系防食テープ）の規格改正を行うため、経済産業省の指導と（一財）日本規格協会の人的・財政的支援を受け、令和元年12月にJIS改正原案作成委員会（委員長 国立研究開発法人 港湾空港技術研究所 山路 徹殿）を組織し、改正原案作成の審議に着手した。令和2年7月には改正原案を答申する計画である。

また、（一財）日本規格協会が編集発行する「金属表面処理JISハンドブック」の編纂委員会に委員を派遣し、当協会が原案作成したJIS規格の編集を中心に協力した。

4. 防錆に関する参考図書及び資料を作成し、又はこれを配布する事業

4.1 機関誌「防錆管理」

月刊技術誌「防錆管理」の編集委員会（編集委員長 JFEテクノリサーチ㈱ 村瀬正次殿、副編集委員長 建設塗装工業㈱ 江成孝文殿）は、分野別専門家16名の委員で構成し、12回の編集委員会で検討を重ねながら、63巻4月号から64巻3月号までの12号を発行した。なお、3月の委員会は、ウェブ開催とした。2019洗浄総合展での質問内容を検討し、気化性防錆剤分科会、防錆油剤分科会の協力のもとQ&Aの検討を行った。

防錆防食専門分野ごとのテクニカルレポート、解説、見学記などを掲載し、会員相互の情報交換の場としての役割を担っている。

4.2 書籍販売

「わが国における腐食コスト調査報告書」を出版するとともに、現有11タイトルの書籍販売に努めた。

5. 防錆に関する文献、資料及び情報の収集を行い、これを閲覧に供する事業

5.1 防錆防食技術発表大会

第39回防錆防食技術発表大会実行委員会（実行委員長 九州大学大学院 濱田秀則殿、副委員長 日鉄防食㈱ 原田佳幸殿）は、専門分野ごとの委員22名で構成し、令和元年7月4日、5日の2日間、東京・御茶ノ水の「東京ガーデンパレス」において280名の参加者を得て開催した。

特別講演は、「コンクリート構造物の塩害対策技術の変遷」鹿児島大学 武若耕司殿、「電気防食の考え方に対する一考察」㈱ナカボーテック 望月紀保殿の2件を、「いまさら聞けない用語」は、「ISO12944改訂の経緯とふっ素樹脂塗料」田邊弘往殿に講演いただくとともに、技術発表23件、事例発表1件、製品・施工技術発表1件が発表された。

また、映画は「シラスでつくるコンクリート」を上映した。

若手技術者発表賞は、39才以下の方を対象に、事前登録された発表者に対して、発表手法を主に審査を行い、東京工業大学 邊木蘭 慧殿、鹿児島大学大学院 川畑雅樹殿、東

京ガス㈱ 西田蓉子殿、(公財) 鉄道総合技術研究所 鈴木 慧殿、日本電信電話㈱ 石井 梓殿、日本電信電話㈱ 三輪貴志殿の6名を表彰した。

なお、大会開催で回収したアンケート結果は、機関誌「防錆管理」63巻11月号から概要を報告した。

5.2 インターネットによる情報の提供

当協会活動状況の情報公開（事業計画・収支予算書、防錆技術学校、防錆防食技術発表大会、出版物、各部会、防錆管理士会行事の紹介など）を (<http://www.jaccl.or.jp>) を通じて行った。

また、防錆管理士資格者の所在不明者名簿を掲載し、情報の提供を求め、逐次修正を行った。

6. 防錆に関する参考材料の展示を行う事業

6.1 2019洗浄総合展

令和元年9月4日～6日の3日間、パシフィコ横浜において開催された「2019洗浄総合展」（主催 日本産業洗浄協議会、日刊工業新聞社ほか）に特別協賛するとともに、2小間の展示ブースの提供を受けて当協会の活動紹介、防錆技術学校の広報、出版物販売、防錆技術啓蒙資料の展示のほか、防錆防食材料部会の協力を得て防錆技術相談を行った。

3日間の来場者数は25,050名であった。

6.2 防錆防食技術発表大会カタログ展示コーナー

令和元年7月4日、5日の2日間、東京ガーデンパレスにおいて開催された第39回防錆防食技術発表大会の会場に「カタログ展示コーナー」を設置し、防錆防食関連のカタログを展示して会員並びに来場者に技術情報の提供を行った。

7. 防錆に関する技術相談を行う事業並びに研究の受託及び委託を行う事業

会員からの依頼により、防錆に関する2件の試験研究を受託し、実施した。

8. 防錆に関する技術向上のため発明、研究に対する顕彰を行う事業

令和元年度の該当事業はなかった。

9. 防錆に関する事項について国会、政府その他に対し意見を開陳する事業

国土交通省からの依頼により「建築設備計画基準 令和3年版」及び「建築設備設計基準 令和3年版」の改定意見を提出した。

10. 本会の目的を達成するために必要な事業

10.1 本部事業

総会 令和元年6月7日、機械振興会館において定時社員総会を開催した。

理事会 令和元年5月22日、11月13日に機械振興会館において通常理事会を開催するとともに、新型コロナウイルスの感染が広まった令和2年3月27日には、書面審議方法で通常理事会を開催した。また、令和元年6月7日には、臨時理事会を開催した。

講演会 令和2年1月22日、東京カーデンパレスにおいて防錆管理士会と共催で新春技術講演会を開催し、「腐食コスト調査結果について」国立研究開発法人 物質・材料研究機構 篠原 正殿など2件の講演を行った。

10.2 支部事業

中部支部、関西支部並びに沖縄支部の3支部は、それぞれに活発な活動を行い、地域の防錆防食技術の向上と普及に努め、地域経済の発展に大きく貢献した。

(1) 中部支部（支部長 名古屋大学 市野良一殿）

総会 令和元年7月2日、あいち産業科学技術総合センター産業技術センターにおいて通常総会を開催した。

幹事会 令和元年7月2日、あいち産業科学技術総合センター産業技術センターにおいて幹事会を開催した。

講演会 令和元年7月2日、11月1日に講演会を開催し、「表面処理の観点から取り組む環境対応」日本パーカラライジング㈱ 大木信介殿ほか2件の講演を行った。

その他 令和元11月14日に開催された(一社)表面技術協会中部支部主催の令和元年度表面技術若手研究者・技術者研究交流発表会に協賛した。

(2) 関西支部（支部長 (一社)日本防錆技術協会 羽田隆司殿）

総会 令和元年5月29日、難波市民学習センターにおいて通常総会を開催した。

幹事会 令和元年5月29日、8月8日、令和2年2月4日、難波市民学習センターにおいて幹事会を開催した。

幹部会 令和元年12月10日、難波市民学習センターにおいて幹部会を開催した。

講演会 令和元年5月29日、6月20日、10月2日、11月8日に講演会を開催し、「めっき皮膜の耐食性」オテック㈱ 森河 務殿など5件の講演を行った。

見学会 令和元年6月20日に久保考ペイント㈱、10月2日に神鋼鋼線工業㈱、11月8日に関西電力㈱美浜原子力発電所の見学会を開催した。

講習会 令和元年6月4日、6月14日、11月28日に大阪産業技術研究所和泉センターにおいて「いまさら聞けない金属腐食と電気化学の基礎(講習と実習)」並びに令和元年12月12日に大阪産業技術研究所和泉センターにおいて「アドバンス講座・腐食防食技術者のための物理化学・熱力学講習会」を実施した。

(3) 沖縄支部（支部長 琉球大学 屋良秀夫殿）

総会 令和元年6月19日、沖縄船員会館において通常総会を開催した。

幹事会 令和元年6月19日、令和2年1月17日、2月26日に幹事会を開催した。

講演会 令和元年10月17日に琉球大学研究者交流会館において、「通信用基盤設備の劣化予測技術」日本電信電話㈱ 藤本憲宏殿、「実構造物の腐食状態と新たな防食技術と展望」琉球大学工学部 下里哲弘殿の講演会と懇親会を行った。

見学会 令和2年3月12日に「NHK沖縄放送局豊見城高安テレビ・FM送信所」の見学会を開催した。

企業訪問 平成元年10月16日 沖縄電力㈱他2社を訪問し、防錆技術学校についての説明を行った。

10.3 関係省庁及び関係団体との協力事業

関係省庁及び関係団体の要請により7件の機関、委員会に役員、委員を派遣した。