内　　容

1. 創立 53 年目 腐食と闘う樹脂ライニング工業会
2. 日本の重防食技術の早期確立
3. 防食施工計画士養成コースの推進
4. 事務局だより ― 業務報告

PLASTICS LINING ASSOCIATION

一般社団法人
樹脂ライニング工業会会報

2019 年 1 月 1 日(火曜日)　第 60 号

発行元:一般社団法人樹脂ライニング工業会 事務局
〒532-0011 大阪市淀川区西中島 6-2-3 チサンマンション第七新大阪 901 号

創立 53 年目　一般社団法人
腐食と闘う樹脂ライニング工業会

謹賀新年

～ 2019 年 新年にあたって ～

防食ライニング国家検定・防食施工計画士推進・プラント重防食技術の早期確立

一般社団法人
樹脂ライニング工業会

会　　長　野崎 雅明
副 会 長　大日向 昭
副 会 長　藤永 忠利
副 会 長　西村 恒彦

-国家検定-
2018 年度後期の
内容は第 4 頁の
左欄を参照

(写真 1)
第 11 回の防食施工計画士養成コースのテキスト(表紙)

(写真 2)
同上養成コースの副読本「樹脂ライニング皮膜の劣化診断指針」(全 140 頁, 2009 年改訂版)
本書は皮膜の劣化の種類や事例等がまとめられており、現場で非常に有用なハンドブックです。英語解説版も頒布中。詳細は第 3 頁下段を参照。

新春研究会を開催します

〔題名〕
事業売上テーマ探求・各種設備保全活動
(第 10 回)

〔主旨〕 当工業会は今までに大阪・東京で計 9 回研究会を実施し、いずれも好評を得ております。本年も一連の講演会を行います。今回のテーマは、最近プラスチック材料が建築分野においてより多く利用される傾向にあることから、これを中心とした講演内容を企画中です。1/25(金)東京(東工大 大岡山キャンパス)および 2/1(金)大阪(当工業会事務局マンション 1F)で計画中。詳細は別途資料を配布。

(写真 3)
昨年開催した新春研究会の資料(表紙)
本研究会は旬なテーマを一早く取り上げ、充実した内容となっております。
〔問合せ先〕
当工業会事務局
TEL:06-6885-0333
FAX:06-6885-0777

野間口名誉会長のご逝去を悼んで・・・・第 4 頁

1. 今年の展望

新年おめでとうございます。
皆さま良いお年をお迎えになられたと存じます。
皆様のこの工業会は今年で創立 53 年目となり、半世紀以上となります。2013 年 7 月 1 日に「一般社団法人」として発足してから 6 年目となり、新たに一層決意を固めているところであります。若々しく活動しましょう。会員の事業発展をお祈りします。

2. 国家検定制度 18 年目

防食ライニングの技能検定は、関係官庁・関連企業のご指導・ご協力により 18 年目となります。これは、当工業会が以前自主的に「防食品質の向上」を目的に「技能者資格教育」を 5 年間行っていたものを、国家検定制度に格上げして頂いたもので、当工業会として一層力を入れさせていただく所存であります(関連記事:第 2 頁下欄・第 4 頁左欄参照)。

3. 防食施工計画士養成コース(12 回目)の推進

(公社)日本プラントメンテナンス協会殿と協力、平成 20 年 10 月にその第 1 回をスタート、昨年 11 回目までに累計 141 名が修了され活躍しておられます。過去数年の計画準備期間を経て、ようやく日本で初の発注者と受注者が一体となってプラントメンテナンスを考え、安全・安心なプラント運転をして社会に役立てようという精神であり、本年開催の 12 回目(4/11(木)－4/12(金))においても、一層充実した内容となっております。

本養成コースで使用されている副読本「樹脂ライニング皮膜の劣化診断指針」(写真 2)は好評を得ており、英語版も頒布しております。海外での業務にお役に立てば幸いです。

4. プラント重防食技術の早期確立

高齢化により、ベテラン専門技術者が減少しています。日本の基幹産業を支える社会資産の健全性維持は国家の急務であります。プラント重防食技術を早期強化し、責任ある人材を育て、支えていく必要があります。このため、当工業会では KHK(危険物保安技術協会)をはじめ、発電所・上下水道・化学プラント等の防食に働く人材の育成、技術の開発に力を入れます(関連記事:第 2 頁上欄参照)。

5. 今年の決意とお願い

当工業会は多方面のプラント・諸施設の防食工事を行う、日本でもあまり類を見ない工業会です。防食材料や工法・用途の種類にこだわらず広く結集し、会員皆様、防食関係者の声を大きくする必要があります。皆様の樹脂ライニング工業会は理事・事務局全員力を合わせて、ご期待に添う覚悟であります。当工業会の HP をご覧ください(URL: http://www.pla.gr.jp)。
皆様の声をお寄せください。何卒よろしくお願い申し上げます。

2019 年度役員

代表理事	野崎 雅明
副 会 長	大日向 昭
副 会 長	藤永 忠利
副 会 長	西村 恒彦
理　事	中島　宏
理　事	豊田 守隆
理　事	田中　元
理　事	岩本 盛男
理　事	田丸 孝治
理　事	佐野 耕介
監　事	新倉　均
監　事	山内 良沢

〔報告〕

日本の重防食ライニング・エンジニアリング技術の早期確立

（専門技術者･担当職員の育成と長期耐久性技術開発）

会長（KHK 関係委員長） 野崎　雅明

委員長　野崎　雅明

1．KHK 殿との協力

KHK（危険物保安技術協会）殿に当工業会は防食技術について、33 年間ご協力させて頂いております。内容は、屋外大型貯蔵タンクの内面防食であり、主に以下の 2 点です。

（1）技術者育成

（2）防食耐久性高度化*

* ガラスフレークコーティング施工後 30 年経過したタンクの塗膜調査結果に基づいて、コーティング等の措置による開放周期延長を図ります。

2．資格教育技術者育成ー資格認定制度

KHK では、毎年講習会と試験による資格認定を実施しておられます。合格者は累計 3,451名であり、全国でご活躍されています。2018 年度は表 1 のとおり開催されております（写真 1 は講習風景）。

詳しくは HP（http://www.khk-syoubou.or.jp/）をご覧ください。

表 1 屋外貯蔵タンクコーティング管理技術者講習日程（2018 年度）

地区	受講区分	講習会･試験日
東京	初回	2018 年 12 月 4 日（火）～12 月 5 日（水）
	再講習	2018 年 12 月 6 日（木）～12 月 7 日（金）
大阪	初回	2019 年 1 月 29 日（火）～1 月 30 日（水）
	再講習	2019 年 1 月 31 日（木）～2 月 1 日（金）

3．重防食ライニング・エンジニアリング・アドバイス

腐食や高温などの厳しい環境ではプラント装置の劣化はかなり早く進みます。補修による操業停止を繰り返し、多くのロスが発生しているのが現状であります。運転条件を把握し、腐食しにくい材料の選択と工法の確立により、ライニングの寿命延長が図れるようなアドバイスが必要です。

4．防食メンテナンスの強化とエンジニアリング技術体制の早期確立

近年、危険物施設に限らず、コンクリート構造物等の老朽化により、補修や補強工事によるメンテナンスの強化が講じられています。

当工業会は、（公社）日本プラントメンテナンス協会殿と連携して、防食耐久性点検に力を入れています。一方、顧客各位からの防食工事を会員に紹介し、その際エンジニアリングについてできるだけ協力し、その体制を確立していきたいと考えます。

写真 1　コーティング管理技術者講習風景

〔報告〕

防食樹脂ライニング技能士 国家検定の合格者：1,413 名

（2001 年～2017 年までの 17 年間の実績）

国家検定委員会 委員長 大日向　昭

委員長　大日向　昭

1995 年、当工業会は自主検定をはじめ、これを基礎に 2001 年国家検定に格上げされ現在に至っています。表 2 のように 17 年間で合格者累計 1,413 名となりました。この技能検定は防食樹脂ライニング施工の基礎となるものです。当工業会は、国と協力して、本検定の拡充に努めます。

最近、受験者数が時々滞る傾向もありましたが、2018 年度は回復機運で受験者数 25 名と頑張っております。

表 2 国家検定の受験申請者数と合格者数の推移

年度		1 級				2 級				合格者数合 計
		申請者数	学 科合格者数	実 技合格者数	合格者数	申請者数	学 科合格者数	実 技合格者数	合格者数	
2001		113	83	98	86	7	5	7	5	91
2002		172	139	116	113	33	25	20	19	132
2003		215	164	150	153	24	20	21	20	173
2004		269	174	171	148	9	5	4	3	151
2005		208	144	124	125	15	12	8	8	133
2006		216	140	121	112	20	14	12	12	124
2007		169	113	119	120	22	14	17	13	133
2008	VE	56	24	41	28	5	3	3	3	31
	EP	72	41	50	40	12	8	6	6	46
2009	VE	40	22	19	23	3	2	1	1	24
	EP	76	54	43	46	5	3	4	4	50
2010	VE	43	27	28	27	11	5	4	4	31
	EP	38	27	23	23	5	5	4	5	28
2011	VE	85	63	66	64	27	17	16	15	79
	EP	42	27	24	22	4	1	4	1	23
2012	VE	67	43	46	40	19	14	11	11	51
	EP	50	42	30	29	4	2	2	2	31
2013VE		23	22	22	22	0	0	0	0	22
2014VE		16	10	12	12	2	1	1	1	13
2015VE		22	16	11	11	3	2	2	2	13
2016VE		16	1	11	13	10	1	7	8	21
2017VE		18	5	11	11	5	3	2	2	13
計		2,026	1,381	1,336	1,268	245	162	141	145	1,413

国家検定（2001 年～現在）の結果、1 級 2 級合計累計（受験申請者数 2,271）　VE; ビニルエステル樹脂

資料出所:厚生労働省関連、中央職業能力開発協会のご厚意による。　EP; エポキシ樹脂

〔報告〕

「防食施工計画士養成コース」の推進

（（公社）日本プラントメンテナンス協会殿との共催）

防食施工計画士委員会　委員長　平山 晃

委員長　平山 晃

プラントの「防食施工計画士養成コース」は（公社）日本プラントメンテナンス協会殿と当工業会との共催で2008 年からスタートし、充実した講習内容で、11 回（10 年間）で計 141 名が修了され（表 3 参照）、各現場にてご活躍されています。

講習内容は、プラント保全管理のポイントとともに、防食施工,品質管理,劣化診断指針の要点について、代表的な事例を挙げて解説致します。

本年実施の内容につきましては、表 4 を参照ください。

表 3　防食施工計画士養成コース実施状況

開催年	月日	場所	修了・認定者数	累計
2008	10/30,	大阪商工会館	10 名	10 名
2009	9/29, 9/30	大阪商工会館	9 名	19 名
2010	10/7, 10/8	大阪パークサイドホテル	11 名	30 名
2011	9/1, 9/2	東京品川 （社）日本プラントメンテナンス協会	10 名	40 名
2012	9/11, 9/12	東京芝公園 （公社）日本プラントメンテナンス協会	10 名	50 名
2013	9/4, 9/5	東京芝公園 （公社）日本プラントメンテナンス協会	14 名	64 名
2014	9/11, 9/12	東京芝公園 （公社）日本プラントメンテナンス協会	17 名	81 名
2015	9/10, 9/11	東京芝公園 （公社）日本プラントメンテナンス協会	14 名	95 名
2016	4/21, 4/22	東京芝公園 （公社）日本プラントメンテナンス協会	17 名	112 名
2017	5/21, 5/22	住友商事竹橋ビル （公社）日本プラントメンテナンス協会	15 名	127 名
2018	4/19,4/20	神保町 SFⅢﾋﾞﾙ （公社）日本プラントメンテナンス協会	14 名	141 名

表 4　防食施工計画士教育内容

第1日目	設備保全概論	・防食施工計画士の任務 ・設備保全の歴史 ・設備保全の目的 ・ロス・リスク低減の根源対策 ・計画保全体制 ・標準的な保全方式 ・保全実行体制 ・アウトソーシング管理	旭化成（株） 緒方 次郎氏
	防食施工・検査計画	・腐食と防食の目的 ・設備保全と防食 ・計画保全と施工計画 ・防食施工計画のポイント ・防食管理手順	
第2日目	防食施工の種類と防食品質検査のポイント	・防食施工概説 ・防食施工の種類 ・防食施工の特性 ・原材料の選定 ・材料・工法の選定 ・母体・下地処理	（一社） 樹脂ライニング工業会 野崎 雅明氏
	樹脂ライニング皮膜の劣化診断技術 副読本として、「樹脂ライニング皮膜の劣化診断指針」を使用します。（第 1 頁左参照）	・樹脂ライニング皮膜の劣化損傷概説 ・樹脂ライニング皮膜の劣化損傷診断の評価法 ・樹脂ライニング皮膜の劣化損傷診断の試験法 ・関連法規	冨士レジン工業（株） 平山 晃氏
	修了試験		

〔報告〕

機器検査による合理化とJIS化推進

（超音波探傷法によるライニング材の剥離検出試験）

規格・基準委員会　委員長　中島　宏
JIS 化主査　岩本 盛男

委員長　中島 宏

JIS 化主査　岩本 盛男

当工業会では、「超音波探傷法によるライニング材の剥離検出試験基準」を 2016 年に発行しております。 この技術はご存知の通り、従来の「目視・打音」と異なり、鋼管外面側からの検出が可能なものです。そのため、プラント稼働状態でのライニング材の剥離検出が可能である。

つまり定期点検までにこの方法で剥離検出しておくことで、定期点検時は剥離箇所を補修・交換などを実施でき、効率的なメンテナンスが可能となっております。

しかしながら工業会基準だけでは、なかなか認知が広くならないことが課題でした。

そこで、本基準の日本工業規格（JIS）かを進めることとした。

2017年10月に日本規格協会殿で行っているJIS原案作成公募制度を活用するため応募を行いました。 採択され、2018年4月から原案作成委員会を3回開催し、現在JISの原案 (最終版)を作成中です。

原案を作成するにあたり皆様のご協力を賜りたいと存じます。

2019 年夏頃には JIS 規格が制定される予定となっております。

事務局だより

防食樹脂ライニング技能士 国家検定

▷ 実技試験
試験日:2019 年 1 月 12 日(土)
会　場:東京都立多摩職業能力開発センター 府中校
人材育成プラザ
(前日 1 月 11 日(金)に同会場にて講習を実施します)

▷ 学科試験
試験日:2019 年 2 月 3 日(日)
会　場:東京都立多摩職業能力開発センター 府中校
(詳細は第 1 頁右欄項目 2 参照)
開催日時:2018 年 7 月 12 日(金)13:00～16:00
開催場所:チサンマンション第七新大阪 1F 会議室

防食施工計画士養成コース

▷ 講義および試験
実施日:2019 年 4 月 11 日(木), 4 月 12 日(金)
会　場:神保町 SF ビル
(詳細は第 1 頁右欄項目 3 参照)

研究会(新春研究会)

① 2019 年 1 月 25 日(金)13:00 – 17:00
(東京会場:東工大 大岡山キャンパス)
②2019 年 2 月 1 日(金)13:00 – 17:00
(大阪会場:当工業会事務局ﾋﾞﾙ, チサンマンション 1F)

講演プログラム		
	1. KHK 講習会概要ご報告	野崎 雅明(当工業会 会 長)
	2. ビニルエステル樹脂動向	友次 文明(倉敷繊維加工㈱)
	3. ユピカ難燃樹脂について	王 鵬飛氏(日本ユピカ㈱)
	4. アジア地域 WAX ﾃｰﾌﾟ動向	William Wu 氏(阿南電機㈱)
	5. 耐食樹脂への薬液侵入,劣化機構	久保内 昌敏(東工大大学院)
	6 JIS 規格, 弊工業会基準書等の紹介	神沢 泰弘 (当工業会事務局)

野間口名誉会長のご逝去を悼んで

昨年 9 月 8 日、脳梗塞のため、突然ご自宅で倒れられ、11 日ご逝去されました。

写真1 故野間口名誉会長
(祖父・野間口兼雄様は元海軍軍人海軍大将)

同氏は昭和 8 年(1933 年)に生まれ、国家検定官だった父上のもと東京都・麻生高校、学習院大学理工学部化学系をご卒業後、直ちに日立製作所(株)研究所に入社し、さらに、日立化成工業(株)で事業部長を務められ、その間茨城大学客員教授、さらに化学学会フェロー、ご退職後金沢工業大学客員教授にもご就任されました。

当工業会における業績としては、2002 年から第 4 代目会長に就任され、2007 年ドイツで当工業会基準書掲載の「コンクリート用ピンホールテスター」の紹介をされ受賞。
さらに、2008 年から 11 回(10 年間)日本プラントメンテナンス協会と協賛し、防食施工計画士養成コース継続に尽力されました。
傍ら、2013 年より一般社団法人化を実現し、当工業会の社会的地位を向上して頂きました。 その他強化プラスチック技術協会・国際委員長の立場等を通じ、数えきれない程のご貢献をされました。
心よりお礼、お悔やみ申し上げます。

合　　掌

2018 年度定期総会開催

当工業会は 2018 年度で創立して第 53 期を迎えました。爾来、営々と創立の精神を「ミッション」として掲げ、会員全員で力を合わせ樹脂ライニングの技術力と市場を強化してきました。総会はその結集の場であります。今年も「総会議事録」をもとに、各委員会から多くの報告・審議が行われ、以下の議案が承認されました。

○ 第 1 号議案:「平成 29 年度総事業および委員会活動報告」
○ 第 2 号議案:「会計報告」
○ 第 3 号議案:「平成 30 年度新体制と事業計画・予算案」

今回の総会では、特に非破壊検査によるライニング剥離検査の JIS 規格化経過報告や国家検定 DVD 作成等貴重な提案があり、実行計画案が承認されました。また今回、田邉特別顧問就任のご挨拶もありました。

写真 2 平成 30 年度総会風景

写真 3 田邉特別顧問ご就任

大阪府, 大阪職能より受賞

2018 年 11 月、工業会国家検定員 2 名が大阪府ならびに職業能力開発協会より長年の実績を讃えられ、当会員 2 名に感謝状を贈られました。

写真 4 大阪府より新倉均検定員へ

写真 5 大阪職業能力開発センターより中村検定員へ

化学工学会化学プラント装置部会

2018 年 6 月 19 日(火),に、同部会の第一回有機材料分科会(主査:東工大 久保内昌敏教授)が開催され、当工業会は関連メンバー、聴講者として入会している。(冨士レジン源水技術部長、野間口名誉会長)

講　　演

2018 年 10 月 25(木), 26 日(金)、(一社)強化プラスチック協会主催の 63th FRP CON-EX 2018 講演会(日大駿河台校)にて、以下の講演を行いました。

写真6 野崎会長・藤永副会長講師

○ 樹脂ライニング工業会活動報告(13)
(藤永 忠利, 大日向 昭, 新倉 均, 野間口 兼政)
○ KHK 屋外貯蔵タンクコーティング管理技術者講習会紹介
・その 2(野崎 雅明, 西村 恒彦, 野間口 兼政)

投　　稿

(一社)日本防錆技術協会向け雑誌 12 月 20 日に投稿「金属材料・防食ライニング(劣化診断)」のテーマで工業会名で工業会発行の基準書、試験法を紹介。(神沢 泰弘)