内　　容

1. 創立49年目 腐食と闘う樹脂ライニング工業会　1
2. 日本の重防食ライニングエンジニアリング技術早期創設　2
3. 「防食施工計画士養成コース」推進　3
4. 事務局だより―総会・理事会・委員会業務報告　4

PLASTICS LINING ASSOCIATION

一般社団法人
樹脂ライニング工業会会報

平成27年（2015年）1月1日（木曜日）　第56号
URL:http://www.pla.gr.jp

発行所　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チサン第七新大阪901号
TEL:06-6885-0333　FAX:06-6885-0777

創立49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

[平成27年 新年にあたって]

一般社団法人
樹脂ライニング工業会
名誉会長 野間口 兼政
副 会 長 中 島　　宏

プラントメンテナンス防食施工計画士推進・重防食ライニング・エンジニアリング技術の早期創設

1. 今年の展望

新年 おめでとうございます。皆様、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、今年創立49周年目となり、後1年で半世紀となります。
私ども、昨年7月1日「一般社団法人」第2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14年目

防食樹脂ライニングの技能検定は、関係官庁・関連皆様のご指導・御協力により14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かけさせて頂く所存であります（関連記事：第2頁下欄参照）。

3. プラントメンテナンス防食施工計画士養成コース（8年目）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7回目までに累計81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かけ、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、今年8年目（2015年9月10日（木）−11日（金））は一層充実した内容で実施の予定であります（左欄中上、写真1　平成24年実施のテキスト）。このテキストの副読本「樹脂ライニング皮膜の劣化診断指針」（写真2）は好評ですが、英文化の希望も強く、一昨年5月から試験的に頒布中であります。海外進出関係でお役に立てば幸です。

4. プラント重防食ライニング・エンジニアリング技術の早期創設へ

高齢化により、ベテラン専門技術者が少なくなり、プラント重防食ライニング・エンジニア技術を早期強化する必要があります。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。安全防食のエンジニアリングをしっかりと責任のある人材・体制で支えなければなりません。このため、弊工業会はKHK（危険物保安技術教会）殿はじめ、発電関係・水循環プラント（上下水）、化学プラント等の安全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

この工業会は日本で唯一の多方面のプラント・諸施設の防食工事をする工業会であり、防食材料や工法・用途などの種類にあまり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。皆様のこの工業会は理事・事務局全員でさらに努力をし、ご期待に添う覚悟であります。
当工業会のホームページをご覧下さい（アドレス上記）。
皆様の声をお寄せ下さい。何卒よろしくお願い申し上げます。

平成26年度 役員

名誉会長	野間口兼政
副 会 長	中島　宏
理　事	岩本 盛男
理　事	西村 恒彦
理　事	藤永 忠利
理　事	豊田 守隆
理　事	田中　元
理　事	大日向 昭
理　事	野崎 雅明
理　事	佐野 耕介
監　事	新倉　均
監　事	山内 良沢
事 務 局	神沢 泰弘

ー国家検定ー
平成26年度後期の内容は第4頁の左欄ご参照

（写真1）
第7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」（平成21年改訂版）（全140頁）
本書の内容は世界に例を見ない現場で有用なハンドブックで関係者で重宝されている。
今回英語解説版を作成したので、試験的に頒布中である。
詳細は3頁下段。

研究会の計画

[題名]
「事業売上げテーマ探求・各種設備保全活動」（第5回）

[主旨]　弊工業会は今年創立49周年を記念し、一連の講演会を企画しています。
最近プラスチックが建設関係により多く利用される方向にあることから、これを中心に今までに大阪・東京で4回研究会を実施しました。（写真3）
その結果、好評でしたので、今年も内容を一新し、建設分野を中心に1月30日（金）午後1:00〜5:00東工大（大岡山駅傍）で計画中。
詳細は別途、後日資料配付の予定です。

（写真3）
昨年開催した新春研究会の資料（表紙）
本体資料と参考資料を合わせて合計約50頁

[問い合わせ先]
弊工業会事務局
TEL.06-6885-0333 FAX.06-6885-0777

［報告］ 日本の重防食ライニング・エンジニアリング技術早期創設

（専門技術者・担当職員の育成と長期耐久性技術開発）

理事（KHK関係担当） 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）殿に弊工業会は防食技術について、約29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（1）技術者育成（2）防食耐久性高度化（現在26年を30年位まで）の2点です。

2．資格教育技術者育成 ── 資格認定制度

毎年、講習会と試験により資格認定をKHKでしておられ、合格者は累計2200名以上おられ活躍しています。今年は表1のようであります。防食関係者は是非受けられることをお薦めします。

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

表1. 屋外貯蔵タンクコーティング（ライニング）管理技術者講習（平成26年度）

地　区	区　分	講習会・試験日
東京地区	初回受講	平成26年12月2日（火）～3日（水）
	更新受講	平成26年12月4日（木）～5日（金）
大阪地区	初回受講	平成27年2月2日（月）～3日（火）
	更新受講	平成27年2月4日（水）～5日（木）

3．重防食ライニング・エンジニアリング・アドバイス

腐食と厳しい高温でプラント本体の腐食劣化はかなり速く進みます。補修の繰返しで、操業ロスが発生、連続運転不可能が続出しているのが現状であります。運転仕様を把握し、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寿命延長も計れ、この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早期創設

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、補修や補強工事などによるメンテナンスの強化が講じられています。

弊工業会は（公社）日本プラントメンテナンス協会殿とご協力、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ご協力し、その体制を創設していきたいと考えます。

写真1. 苫小牧東部の国家備蓄基地

［報告］ 防食樹脂ライニング技能士 国家検定の合格者:1,353名

（平成13年～25年までの13年間の実績）

理事
国家検定委員会 委員長　大日向 昭

委員長　大日向 昭

平成7年、弊工業会は自主検定を始め、これを基礎に平成13年国家検定として実施、現在に至っています。表2のように13年間で合格者累計1,353名となり、この方々が活躍されています。この技能検定は防食樹脂ライニング施工の最も基礎的作業であり、国と協力、弊工業会はこの拡充に努めます。

最近、受験者数が時々滞る傾向もありPRに務めます。

表2. 国家検定（平成13年～現在）の結果概要（単位:名）（平成19年からビニルエステル樹脂（VE）とエポキシ樹脂（EP）に区分して検定）

年度（平成）	1級				2級				当該年度の合格者数
	受検申請者数	学科合格者数	実技合格者数	合格者数	受検申請者数	学科合格者数	実技合格者数	合格者数	合計
13	113	83	98	86	7	5	7	5	91
14	172	139	116	113	33	25	20	19	132
15	215	164	150	153	24	20	21	20	173
16	269	174	171	148	9	5	4	3	151
17	208	144	124	125	15	12	8	8	133
18	216	140	121	112	20	14	12	12	124
19	169	113	119	120	22	14	17	13	133
13～19年の計	1,362	957	899	857	130	95	89	80	937
20 VE	56	24	41	28	5	3	3	3	31
EP	72	41	50	40	12	8	6	6	46
計	128	65	91	68	17	11	9	9	77
21 VE	40	22	19	23	3	2	1	1	24
EP	76	54	43	46	5	3	4	4	50
計	116	76	62	69	8	5	5	5	74
22 VE	43	27	28	27	11	5	4	4	31
EP	38	27	23	23	5	5	4	5	28
計	81	54	51	50	16	10	8	9	59
23 VE	85	63	66	64	27	17	16	15	79
EP	42	27	24	22	4	1	4	1	23
計	127	90	90	86	31	18	20	16	102
13～23年の計	1,814	1,242	1,193	1,130	202	139	131	119	1,249
24年度のVE	67	43	46	40	19	14	11	11	51
EP	50	42	30	29	4	2	2	2	31
計	117	85	76	69	23	16	13	13	82
25年度のVE	23	22	22	22	0	0	0	0	22
国家検定（平成13～現在）の結果　1級2級合計累計（受検申請者数:2,339）									1,353

本資料出所：厚生労働省関連、中央職業能力開発協会のご好意による

［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弊工業会の共催）

防食施工計画士委員会 委員長　源水 秀彦

委員長　源水 秀彦

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、平成20年からスタートし、充実した講習内容で、7年間で計81名修了され、活躍されています。今年、平成27年計画の分も含めて、表1にまとめました。内容の例（平成26年度）を表2に示します。

表1. 防食施工計画士養成コース実施状況

年　度	月　日（曜）	場　所（時間）	修了・認定者数	（累計）
第1回 平成20年度 （2008年）	10月30日（木）・31日（金）	大阪府商工会館 （10:00―17:00）	10名	（10名）
第2回 平成21年度 （2009年）	9月29日（火）・30日（水）	大阪府商工会館 （10:00―17:00）	9名	（19名）
第3回 平成22年度 （2010年）	10月7日（木）・8日（金）	大阪リバーサイドホテル （10:00―17:00）	11名	（30名）
第4回 平成23年度 （2011年）	9月1日（木）・2日（金）	東京品川（社）日本 プラントメンテナンス協会 （10:00―17:00）	10名	（40名）
第5回 平成24年度 （2012年）	9月11日（火）・12日（水）	東京芝公園（公社）日本 プラントメンテナンス協会 （10:00―17:00）	10名	（50名）
第6回 平成25年度 （2013年）	9月4日（水）・5日（木）	東京芝公園（公社）日本 プラントメンテナンス協会 （10:00―17:00）	14名	（64名）
第7回 平成26年度 （2014年）	9月11日（木）・12日（金）	東京芝公園（公社）日本 プラントメンテナンス協会 （10:00―17:00）	17名	（81名）
第8回 平成27年度 （2015年）	9月10日（木）・11日（金）	東京芝公園（公社）日本 プラントメンテナンス協会 （10:00―17:00）	20名 （予定）	予定 （101名）

講習は、プラント保全管理のポイントとともに、劣化診断指針の要点を代表的な13種類の事例を1件1件写真で説明して対策を指導します（本会報第1頁の3項）。

今年も表1のように約20名、募集します。ふるってご参加下さい。

表2. 防食施工計画士教育内容（平成26年度の例）

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 緒形 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	冨士レジン工業 源水 秀彦 氏
	樹脂ライニング皮膜の劣化診断技術 ・サブテキストを使用します	樹脂ライニング皮膜の劣化診断技術 ・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	
修了試験			

写真1. 平成26年度 防食施工計画士養成コース参加者と講師

［報告］

樹脂ライニング仕様書類の英語解説版及びデータバンク整備について

時代の要請に応えて ― 英語版及びデータバンクつくり資料拡充・国際化

情報化委員会 委員長　神沢 泰弘

委員長　神沢 泰弘

写真2. 英語解説版及びデータバンク募集

弊工業会は創立以来、基礎技術を協力し、深耕してきた。その成果は多くの共通仕様書（記号PLA－R－）の形でまとまった（表3）

これらの努力の上に防食樹脂ライニングの現場でメンテナンス上問題となった劣化診断、補修対策についても共通のガイドブックを作ることになり45年間2回の改定により今日、現場エンジニアが便利に使用している「ガイドブック」である。

今後データバンクの基となる最近の劣化データ募集を行う。（写真2）

この募集データを整理し、平成28年の弊工業会50周年の記念として「劣化診断指針」の更新版を発行する予定。新実績データを活用し、ライニング寿命延長を狙う。

近年、プラントのオーナー、メーカー、エンジニアリングメーカーが海外進出するのに合わせ、この英文版が貴重で好評であり更に表3の基準書の英文版も望まれ弊工業会の新しい検討対象になっている。必要性に応じ、本年も逐次英文化を図っていく所存です。皆様のご希望、ご意見、コメントを事務局にお寄せ下さい。

表3. 樹脂ライニングの代表的基準・規格

A 樹脂ライニング皮膜のピンホール試験基準	**PLA-R-102-97**
B 樹脂ライニング皮膜のバコール硬さ試験基準	**PLA-R-104-96**
C 樹脂ライニング皮膜の接着強さ測定基準	PLA-R-105-98
D 樹脂ライニング用ブラスト処理に関する基準	**PLA-R-107-99**
E 樹脂ライニング皮膜の厚さ測定に関する基準	PLA-R-103-96
F 樹脂ライニング缶体設計基準	PLA-R-101-04
G 樹脂ライニングの安全基準	PLA-R-201-04
H 樹脂ライニング皮膜への環境剤の浸透性試験基準	**PLA-R-106-08**
≈	
N 防食樹脂ライニング施工管理基準	PLA-R-109-03

注記）**太字**部分を平成26年度に完成予定

事務局だより

国 家 検 定

（第1頁右欄項目2）
平成26年度後期はビニルエステル樹脂の積層防食について検定。
実技:平成27年1月17日（土）（東京）
今年度受検者　16名
場所:東京都立城東職業能力開発センター江戸川校 人材育成プラザ
学科:平成27年2月1日（日）全国統一の予定。
合格者発表:平成27年3月13日（金）午前10:00

防食施工計画士養成コース

（第3頁記載報告の通り）

平成26年度定期総会開催

平成26年7月18日（金）13:30～16:10
〔於:大阪市立 市民交流センターひがしよどがわ〕

写真1. 平成26年度総会・野間口会長挨拶

写真2. 総会風景

野間口 兼政会長、名誉会長へ

写真3. 野間口兼政名誉会長

同氏は、会長12年目を区切りに名誉会長となった。次期会長が正式に決定するまで、同氏と中島　宏副会長、事務局が会長業務を行う。
同氏は平成14年7月第4代会長に就任、精力的に事業を革新、弊工業会を強化・向上させた。
（1）国家検定活動とKHK協力推進（2）防食施工計画士確立（3）法人化（4）国際化等である。
略歴下記の通り。
（株）日立製作所　日立研究所、日立化成（株）、日本原子力研究所高崎研究所、米国駐在、米国原発防食管理資格取得、国家プロジェクト次世代原発防食塗装技術開発リーダー、プラスチックリサイクリング学会会長、金沢工業大学大学院客員教授、日本化学会フェロー、米国複合材工業会（ACMA）名誉会員、（一社）強化プラスチック協会理事。

平成26年度第1回理事会 開催

平成26年11月18日（火）
〔於:大阪市立 市民交流センターひがしよどがわ〕
平成26年度7～10月の業務・財務報告と確認。

前副会長 横山昭夫氏 ご逝去

写真4. 在りし日の横山氏

同氏は、病気加療中のところ、平成26年5月29日享年84歳にて永眠されました。合掌致します。
同氏の略歴を以下に示します。同氏のご提供の防食エンジニアリングデータを弊工業会企画中のデータバンクにおさめることになっています。

横山 昭夫氏 ご略歴

（1）日本高分子（株）に入社され、約40年間勤務。後日本CRM（株）と改称となり専務に昇格され、62才でご退職されました。
（2）弊樹脂ライニング工業会では、28年間KHK（危険物保安技術協会）関連防食技術構築に貢献されました。

叙　勲

大日向 昭 国家検定委員会委員長は、平成26年4月29日に永年の国家技能検定への貢献が讃えられ、叙勲（内閣総理大臣による**瑞寶單光章**）された。

写真5.「**瑞寶單光章**」を叙勲された大日向 昭氏

写真6.「**瑞寶單光章**」叙勲

講　演

（一社）強化プラスチック協会主催
【59th FRP CON-EX 2014講演会】参加発表
平成26年10月2日（木）3日（金）〔於:京都工芸繊維大学〕
●「樹脂ライニング工業会活動報告（9）」
藤永 忠利・大日向 昭・新倉 均・中島 宏・神沢 泰弘
●「防食エンジニアリングについて－樹脂防食エンジニアリングデータバンク」
神沢 泰弘・野間口 兼政・中島 宏 野崎 雅明・西村 恒彦
●「超音波法によるFRP等のライニング剥離検査技術の開発」
田中 隆介・北阪 純一・永井 辰之 吉田 誠・源水 秀彦

写真7. 野間口名誉会長による講演

展　示

平成26年10月2日（木）－3日（金）
【59th FRP CON-EX 2014講演会】展示会
〔於:京都工芸繊維大学キャンパス〕
弊工業会の各種資料
「現場劣化診断指針本（和文・英文）」等

写真8. CON-EX2014展示

研　究　会

① 平成26年2月30日（金）13:00～17:00
新春研究会（東京;東工大校内）
事業・売上テーマ探求～防食技術の進歩

講演プログラム	
	Ⅰ新市場・新商品の探求　弊工業会会長 野間口兼政
	Ⅱ耐衝撃性ビニルエステル樹脂　昭和電工 西村恒彦
	Ⅲ環境対応の「水性重防食システム」　大日本塗料 大柴雅紀
	Ⅳ超音波法によるライニング剥離検査技術　非破壊検査技術 北阪純一
	Ⅴ防食樹脂のエロージョンとコロージョン　東京工業大学大学院 久保内昌敏

② 平成26年3月7日（金）13:00～17:00
新春研究会（大阪;大阪市民交流センター）
事業・売上テーマ探求～エロ・コロ技術の解説等
内容は①東京会場と同じ

ニュース

（一社）強化プラスチック協会は、FRPリサイクルセンターを運営している。国内で排出される廃FRPの回収・分解、粉砕・リサイクルの活動を長年続け、国から表彰されているが、今回、JEC Asia 2014（シンガポール）で国際的表彰「テクニカル・イノベーション・リサイクル賞」を受賞した。

寄　贈

野間口 兼政氏は同氏が海外で発表したものをまとめた論文集（英文）を1冊、当工業会に寄贈した。全38編で、そのうち、プラスチックライニング8編で、当工業会の開発活動を報告している。ほかは、環境・リサイクル10編、新製品開発20編である。事務局で保管しており、ご参考利用下さい。