中国の工業用塗装に影響を及ぼす環境規制

中村 卓志*

2016年3月、晴れてはいますが少し「白く霞んだ」中国上海虹橋空港に降り立ちました。それから2年半の駐在生活が始まります。赴任先はNIPPON PAINT CHINA COLTD (立邦塗料)で、最初の1年は蘇州を拠点に中国全土の粉体塗料事業に、その後は上海に拠点を移し粉体、液体含めた工業用塗料事業に携わりました。

北京、上海、蘇州、広州他多数の都市では、郊外に向け筍のように短期間で多くのマンション、ビルが建てられ、街が拡大し続けています。都心の物価は高く、住宅は高騰している中、大きな所得格差もありますので、都会に夢を持って出てきた若者達が近年は地元へ戻る傾向もあると良く聞きます。

私が最初に赴任した蘇州は上海の西約 130 km に位置する都市で、上海、蘇州間は新幹線で約 30 分と比較的容易に移動できますので、出張、観光、中国語の勉強等で頻繁に行き来していました。蘇州西部は新区と呼ばれる世界遺産のひしめく古い街並みや琵琶湖の35 倍ほどの面積を誇る太湖もあり、風光明媚で観光客も非常に多いエリアになります(写真1)。

対して東部は工業園区というシンガポールと中国の 共同設計の街で、金鶏湖等の人口湖もあり道路、区画 整備が進んだ、一見どこの国にいるのか分からなくな るほどの近代的なエリアです(写真2)。

立邦塗料の粉体塗料工場の一つもこの工業園区にあります。工場は工業団地にあるのですが、上記のように都市部拡大の波に飲まれ、多くの様々な企業がより郊外への移転を決めています。他のいくつかの粉体塗料メーカーも別のエリアへ移転済みです。もちろんこれは環境規制の影響によるものです。今回、日本とは大きく異なる中国の環境規制動向、それに対する企業



写真1 蘇州新区の山塘街

の対応を中心に私の体験をもとにご紹介したいと思います。

さて、冒頭の「白く霞んだ」とは霧でもかかっていたのでしょうか?実は、主に PM2.5 を原因とする空気汚染によるものなのです。中国には空気汚染程度を数値化して示すスマートフォンのアプリケーションが多くあり、私が出会ったほとんどの日本人が使用していました。中国人はあまり気にしないようでした。あくまでも一つのアプリケーションの例ですが(写真3)、空気品質指数「50」は、日本では光化学スモッグで小学校等で登校禁止になるレベルです。上海や蘇州近辺では50~100の日が多く、時々それを超えます。霧がかかったように遠くのビルは見えにくく、太陽は霞み(写真4)、特に呼吸器系の弱い子供達が影響を受けていました。

北京、天津、山東省近辺はさらに汚染が深刻で、目の前で粉塵が舞っているのが見える事があります。ちなみに日本は常に一桁です。PM2.5の主な原因は、発



写真2 蘇州工業園区の金鶏湖と近代ビル群



写真3 空気品質指数

^{*}日本ペイント・インダストリアルコーティングス株式会社 GIU 事業本部 第一技術部 部長



写真4 ト海の大気汚染

電所、自動車、冬場の石炭暖房等と言われています。 自動車のナンバーで通行量を制限したり、国の大きな イベントがある場合には一定期間工場の操業を停止し たりといった対策はありますが、目立った効果は無い ように感じました。

環境規制対象として他に、VOC、 CO_2 、 O_3 、重金属、粉塵、騒音等多岐にわたります(図1)。

これらは日本と大差はありませんが、中国の環境規制の最大の特徴は、規制の厳しさというよりも(現在既に厳しいのも事実ですが)、厳しくなっていく変化の速さだと思います。基本的には政府から法律施行、改定の予告があるのですが、半年後、1年後という非

常に短い対応猶予期間に様々な企業が戸惑う場面に多く直面しました。塗料、塗装、表面処理、メッキ等様々な現場が、短期間での設備改善、投資や塗料タイプ切り替え等の選択、決断を迫られています。投資は億単位(日本円)になる場合も多く、塗料タイプ切り替えでは品質確認の時間、それに伴う設備変更も必要です。

罰則の厳しさも中国の環境規制の特徴の一つです。 規制に違反した場合どうなると思われますか?即生産 停止が頻発していました。突然当局がやってきて数値 測定、また設備仕様を確認し、規定内でなければその 場で対象設備に使用禁止の貼り紙をされ生産停止とな ります。日本ではとても想像できなかったので、最初 はとても驚きました。

生産停止を回避すべく、できるだけ早期の決断、対策が必要となります。自社の対策はもちろん、顧客からの相談も多数受けました。初動で重要なのが、正確な情報入手となります。それは、省間、省内でもエリアによって規制内容が異なり(図2)、他エリア情報を単純に水平展開できないからです。

具体的な事例をご紹介していきます。上海、蘇州周辺の江蘇省のある顧客は、粉体塗料と溶剤型塗料を使用されてきましたが、VOC削減規制の変化により溶剤型塗料を水性塗料に置換するのか、粉体塗料を用途拡大するのかの決断が必要でした。立邦塗料からも推奨塗料、設備、スケジュール等を提案し対策について協議していました。投資額や様々な想定リスク対策検討の中、江蘇省ならではの要因もありました。江蘇



(七)治理釋度推有机物污棄 到 2020年,全省釋度性有机物(VOC)排放总量削減 20年。 1、2017年底前,石化、化工企业全部开展泄漏检测与修复,

1、2017年無償,石化、化工企业全部开展滑漏檢測与修集, 完成量点化工园区(集中区)和重点企业模气排放源整治工作。 (省环保戶負責)

2、强制使用水性涂料,2017年底前,印刷包装以及集装箱、 交通工具、机械设备、人造板、家具、维舱制造等行业全面实现 低 VOC 含量涂料/胶黏剂替代。(省经济和信息化委牵头,省环保厅参与)

3、2017年底前,实现储油储气库油气回收装置全覆盖,已 建油气回收装置确保稳定运行。(省交通运输厅负责)

4、省政府出台强制淘汰高污染车辆的专项规定,定期公布 强制淘汰的高污染车辆目录,逐年淘汰一批高污染车辆。(省公 安厅省负责)建立工程机械环保准入制度,城市建成区非道路移 动机械使用燃油达到国圖及以上标准。(省环保厅负责)

図1 環境規制法令(全省)

上海市大气污染防治强化措施实施方案 (2018-2020) (征来意见稿)

为持续改善本市环境空气质量。降低大气 PM2.5浓度,遏制 O,污染恋势、保障人民群众身体健康、根据《国家环境保护"十三五"规划基本思路》、结合《上海市环境保护和生态建设"十三五"规划》的有关要求、制定本强化措施实施方案。

一、指导思想和行动目标

(一) 指导思想

按照生态文明建设战略的总体部署,以科学发展观为指导, 紧密图绕环境空气质量改善和确保人居环境安全的总体战略目标,大力推动转方式、调结构和源化污染治理,切实推进多污染物、多污染源、多领域的大气污染协同控制,深化区域联防 联控,有效改善环境空气质量,保护人群健康。

(二) 行动目标

基于绿色发展理念,实施能源和煤炭总量双控,产业结构优化调整、交通运输体系结构优化及减排,挥发性有机物总量和行业控制;深化能源、产业、交通、建设、生活和农业六大领域的治理措施;以氮氧化物(NO_x)和挥发性有机物(VOC_x)减排为核心,全面推进二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、颗粒物、氮等的协同控制和污染减排。

到 2020 年, 细颗粒物 (PM₂₅) 年均浓度达到 42 徽克/立方米左右, 力争达到 40 徽克/立方米; 空气质量优良率 (AQI) 达到 75%以上, 力争达到 80%; 基本消除重污染天气。

図2 環境規制法令(上海市)

省は、その数年前に起こった昆山(上海と蘇州の間の 都市)での粉塵爆発事故の影響で、粉塵に対する規制 が非常に厳しくなっているエリアです。粉体塗料メー カーだけでなく、食品、医薬品、磁石等の企業が突然 生産停止に追い込まれたこともあります。その観点か ら、長年の粉体塗料使用実績があるにも関わらず、単 純に粉体への置換に踏み切れないのです。粉体ではあ りませんが、天津での爆発事故の影響も非常に大きい です。北京、天津周辺は、溶剤に関しての規制が最も 厳しいエリアの一つであり、重要な国内、国際会議等 のイベントが開催されることも多いため、違反有無に 関わらず一時的な操業停止が発令されるエリアでもあ ります。立邦塗料も天津に工場があります。他地区で バックアップ製造した溶剤型塗料を天津工場経由で顧 客へ納入しようとしたのですが、天津工場への発送が 許可されませんでした。塗料製造だけでなく、デリバ リーにも規制がかかっているということです。もう一 つ事例をご紹介しましょう。山東省の塗装現場に対し、 VOC 減量対策として排気脱臭装置に活性炭装着が義 務付けられました。VOC と言えばまず溶剤型塗料が 対象となりますが、現在の中国の規制ではハイソリッド塗料でも不十分な場合が増えていますので、これらが主な対象となるはずです。しかし実際はその区別はされず、VOC問題のない粉体塗装現場にも同様に適用されました。その影響で粉体塗装現場までもが生産停止になった例がいくつもあります。

このようにエリアによる規制内容を正確に把握した 上で、設備で対応するのか、塗料を切り替えるのか、 はたまた移転するのかの検討となります。実際に顧客 とこのような協議、検討を行い、エリアやその他様々 な要因によって設備で対応した場合も多く、溶剤型塗料は水性塗料、ハイソリッド塗料、粉体塗料へと置換 されてきました。

ご紹介できた実例は極一部ですが、中国の環境規制動向や現地の対応の様子が少しでもリアルに皆様に伝われば幸いです。材料のサプライヤーもそれを使用する企業も、今後も急速に変化し続けるであろう環境規制にどのように対応していくのかが、中国でビジネスを継続、成長させていく上での大きな課題と思います。

2018年(平成30年)を振り返って

事務局

これを書いてます平成最後の師走時(どき)、今年 はどんなことがあったか振り返ってみるともう何が あったか忘れている自分に驚いた次第です。

まず今年は「自然の脅威」を感じずにはおれない自然災害が多かったですね。草津の白根山噴火、首都圏の大雪、史上最速の関東の梅雨明け、その後の猛暑・激暑、大阪北部の震度6弱の地震発生、その後すぐの西日本の豪雨被害、北海道地震(ちょうど第93回札幌理事会の日で中止に)、12月初めまでの異常な暖かさー。

まだまだ被害を受けられた方々で今も大変な状況で 年末年始を迎える人たちが大勢おられるのではと思い ます。

次にスポーツですが、平昌オリンピック(もうかなり昔の感じですね!)で羽生選手が五輪二連覇、前監督の解任騒動があったにもかかわらずW杯では侍ブルーの選手達が下馬評にもかかわらず決勝トーナメントまで駒を進めました。

また、大リーグの大谷選手、テニスの大坂選手の活躍、東北の県立金足農業高校の甲子園決勝進出などは「大旋風」の感がありました。フィギュアグランプリシリーズで紀平選手が優勝したのは凄かったですね。その後の全日本選手権では坂本選手が優勝!日本の女子フィギュアは層が厚いですね。また、男子では高橋選手の32歳での復活は凄いですね!

逆に、相撲やアメフト、レスリング、ボクシング、

体操界では残念な話題が多く、今だにモヤモヤ感のある気持ちの方も多々あると思います。

政治の世界では、国の健全運営を論ずるよりも、不 正、不祥事、失言といったことへの互いの足の引っ張 り合い状態が現在も続いています。来年は国民が前向 きに希望を持てる国会にして欲しいですね。

また、ルノー・日産・三菱連合の行く末も気になり ますが塗装業界に関係するものとしてあとで何かのさ しさわりが出てくるといけないので論ずるのは控えて おきます。

今年最後の方でのクリスマス株価暴落にはびっくりさせられましたけど、反発してその後少し戻り傾向にありますが 2019 年はどうなるでしょうか!

さて、時事問題はさておき、本題の塗装・塗料業界の方に入ります。

それでは今年も経産統計等のデータから 2018年(暦年)を振り返ってみましょう (2013年-2018年10月の粉体塗料生産量及び販売量、全塗料の生産量及び販売量、シンナー抜きの全塗料生産量及び販売量データは番外として冊子の最後に参考として入れていますのでご覧下さい)。

全塗料 (シンナー含) 生産量は 2008 年のリーマンショック以前は 190 万トン前後で推移、リーマンショックで 2009 年は約 150 万トンまで減少、その後 160 万トン台で推移、2018 年は対前年比 (1-10 月) で 98.5%とほぼ年間 165 万トンペースです (図 1 及び番

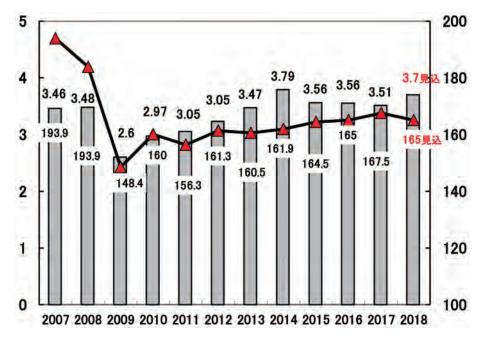


図1 粉体塗料生産量と全塗料生産量の推移 暦年(万トン)(折線:全塗料 棒:粉体塗料)

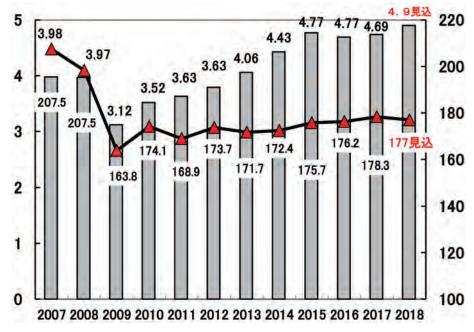


図2 粉体塗料販売量と全塗料販売量の推移 暦年(万トン)(折線:全塗料 棒:粉体塗料)

外の表を参照)。

そのようななか、粉体塗料はリーマンショック前まで3万トン超あった生産量がリーマンショックで26万トンまで減少、その後は2011年の東北大震災も乗り越え徐々に増加して2014年には過去最高の3.78万トンでした。2018年は対前年比(1 - 10月)で107.3%と全塗料が100%を切っているにもかかわらずかなり健闘している。最終的には過去最高の2014年に近づくのではと思われます(図1及び番外の表を参照)。

ただし、2014年時は発注から納入まで最悪3~4ヶ月という話も伺ったことがあるが、2018年はその様な話は聞こえて来ないので改善が進んでいる感があります。

塗料販売量から見ると、全塗料はリーマンショック前までは200万トン前後で推移、リーマンショックで164万トンまで減少、その後170万トン前後で推移し、2015年以降は175万トンを超え、2018年は対前年比(1-10月)で99.8%とほぼ180万トン弱のペースを維持し続けている(図2及び番外の表を参照)。

粉体塗料はリーマンショックまで 3.7-4万トンで 推移していたが、リーマンショックで 3.1万トンまで減少、その後徐々に増加して <math>2015 年は 4.77万トンと過去最高であった。2018 年は対前年比(<math>1-10月)104.5%とかなりの増加となっている。2018 年は 5万トン超えもあるかと思われましたが、後半少し失速気味で <math>5万トンには届かないのではと思われます(図2及び表 <math>-2 参照)。

全塗料的には増えないなか、粉体塗料は環境に優し い塗料として健闘、今後も溶剤系塗料からの切り替え で水性樹脂系塗料と共に増加して行くものと考えま す。

ちょっと気になるデータですが、シンナー量が生産 量で対前年比(1-10月)101.6%、販売量で対前年比(1-10 月)101.5%と増えている。欧州や中国における環境規制が大変厳しい状況の中、環境に優しい粉体塗料が増加している点では良いのですが、VOCの面から考えるとシンナーが増加するというのはいかがなものでしょう。

環境規制の強い欧州や中国においては溶剤系塗料が規制され、水性樹脂系塗料や粉体塗料の使用が大変増加して行っています。日本での VOC 規制は 2003 - 13年の 30%削減目標達成までは良かったのですが、それ以降は停滞気味です。環境に厳しい国での開発改良が進み、日本の業界として出遅れ感が後々出てくることがないか心配なものです。

粉体塗料は大変環境に優しいこと、肌外観も以前に比べれば各社の開発が進み格段に良好になっています。更に生産設備面では日本ペイント・インダストリアルコーティングス㈱の粉体塗料生産倍増計画がリリースされたことは他社への影響も含めて今後に期待できる材料です。

塗装機械においては、塗装機器や自動塗装システム 等での改善・改良が進み、今後もITや IoT の活用等 で更なる改善改良が期待できます。

日本の粉体塗料・塗装は2014年以降ほぼ横ばいで推移しましたが、2018年は上昇の兆しが見えて来ました。2019年は更に上昇する様皆さん頑張りましょう。

最後に、平成31年(2019年)は4月いっぱいまでで、5月からは新元号ですね。我々が気になるのは10連休の可能性もある金色週間に何をするかかもしれませんが、天皇陛下の即位式に一生でそう何回もあたるものではありません。厳粛にテレビ等でご覧になるのも良いかと存じます。

なお、世界及び中国等のデータに関しては集めている最中ですので今後の号にて報告させていただきます。



Premium 70%PVDF Fluoropolymer Powder Coatings

Fluorofine®

PVDF70%フッ素樹脂系粉体塗料

米国 AAMA2605 適合 欧州 Qualicoat Class3 認証取得



Shanghai Yuyuan Hotel



Dubai International Airport U.A.E



Kaixin Luxury Garden, Shanghai



Florida State Piping Project U.S.A

プレミアムライセンス認証システム

Fluorofine(フロロファイン)は、一定水準以上の塗装によりその塗膜性能を発揮いたします。 そのためプレミアムライセンス認証を受けた塗装工場のみに提供させていただいております。

日本総代理店



株式会社 **三 王** 粉体事業所 〒340-0004 埼玉県草加市弁天4-17-18 TEL:048-931-2001 FAX:048-931-2151 www.san-oh-web.co.jp

AMENITY & TRUST

快適と信頼が

私たちの商品です。

表面処理の総合商社…



株式会社板通

http://www.itatsu.co.jp

本社 〒326-0802 栃木県足利市旭町 553 TEL 0284(41)8181 FAX 0284(41)1250 本部 〒373-0015 群馬県太田市東新町 330 TEL 0276(25)8131 FAX 0276(25)8179

> 両毛支店/埼玉支店/高崎支店/小山支店/宇都宮支店/水戸支店/東北営業所 フィリピン/タイ/インドネシア/中国

横浜化成株式会社

本 社 108-8388 東京都港区高輪2丁目21番43号 ☎03(5421)8266(大代)

大 阪 支 店 電530-0047 大阪市北区西天満5丁目1番9号 ☎06(6364)4981 (代)

干 葉 支 店 電263-0001 千葉市稲毛区長沼原町804番地 ☎043(259)2311 (代)

静 岡 営 業 所 電422-8067 静岡駿河区南町13番3号(TKビル) ☎054(282)5366 (代)

地球に優しい環境型塗装技術はこれからの優先課題です!!

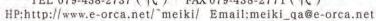
地球環境に優しい次世代の塗装法 Powder Coating (粉体塗装)

「長さ 17.5m」「重量2.0t」最先端の生産環境におまかせください。



株式会社 明希

代表取締役会長 新井かおる (薫) 代表取締役社長 新井 裕喜 〒675-1202 兵庫県加古川市八幡町野村字蟹草 616-44 TEL 079-438-2737 (代) FAX 079-438-2771 (代)





の城南コーテック類

樹脂からマグネシウムまでをラインシステム化した多量生産方式を採用

新素材をコーティング

〒142-0063 東京都品川区荏原 6-17-16 ☎03(3787)0711代 社 上里工場 〒369-0315 埼玉県児玉郡上里町大字大御堂字長久保1450の37 ☎0495(34)0801代) 児玉工場 〒367-0206 埼玉県本庄市児玉町共栄800-9 ☎0495(72)6191代)

ISO 9001·14001 登録企業

アックでは、塗料・塗装方法・設備・機器 の提供はもちろん、塗料専門商社と しての経験と知識を活かして、皆様が 抱える問題に対し、環境時代に最適な 「アイデア」を提案します。



お客様に「信頼と満足」を

www.a-c-c.co.jp

本社/名古屋市港区十一屋2-12 〒455-0831 TEL(052)381-5599 名古屋・小牧・三河・豊川・弥富・浜松・いわき・山口・東京





パーカーエンジニアリング株式会社 アイオニクス部

東日本営業チーム TEL: 047-434-3745 西日本営業チーム TEL: 06-6386-3584 海外営業グループ

ビル外装建材に高耐久性粉体塗装を

優れた耐久性を有し、環境に優しい粉体塗装がビル外装建材に施されています。 素材に合わせた最適な前処理と管理体制で粉体塗装の長所を最大限に引き出します。



渋谷駅東口渡り廊下 スチール窓枠 フッ素樹脂粉体塗装



クロスコートタワー(名古屋駅前) スチールブラケット ポリエステル樹脂粉体塗装



中部国際空港 天井スチールパネル ポリエステル樹脂粉体塗装

粉体塗装のパイオニア



(十) 筒井工業株式会社





LIACA-022

CM017

〒475-0021 愛知県半田市州の崎町2-112 TEL 0569-28-4225 FAX 0569-29-0870 E-mail: tsutsuik@citrus.ocn.ne.jp

http://www.tsutsuik.co.jp

建築・装飾金物の焼付塗装



株式会社マルシン http://www.kk-marusin.com

アルミニウム合金材料工場塗装工業会(ABA)加盟

【取扱製品】アルミ、スチール、ステンレス製品の焼付塗装及びグライト吹付 【取扱塗料】フッ素・ウレタン・アクリル等溶剤系塗料、粉体塗料 【粉体認定工場】AkzoNobel 社、FineShine 社、JOTUN 社、TIGERDrylac 社



草加工場 [スチール製品]

〒340-0002 埼玉県草加市青柳 2-11-39 TEL048-931-5200/FAX048-931-5888

松伏工場 [アルミ/ステンレス製品]

〒343-0104 埼玉県北葛飾郡松伏町田島東 1-1 TEL048-993-1116/FAX048-991-2002





組合便り

2018年(平成30年)10月-12月の主な組合活動報告

(日本パウダーコーティング協同組合活動報告)

- 1) 「パウダーコーティング」 誌2018年秋季号発行 10月20日付
- 2) 粉体塗装研究会セミナー

10月11日 日本ペイント・インダストリアルコーティングス㈱ (NPIU) 野村氏 ㈱ヒバラコーポレーション 小田倉氏、パウダー協事務局

11月27日 工場見学会 : 侑春日井金属塗装所, オプション: 旭サナック㈱



CODITION OF STATE OF

会社説明中の侚春日井金属塗装所 大久保社長様

会社前にて



IPD 微粒化粉体塗装制御システムの塗装テスト風景

(塗装者は㈱マルシン後藤専務)



旭サナック㈱にて

- 3) IPCO(国際工業塗装高度化推進会議)社員総会及び環境委員会
 - ① 10月17日: 第7回定例理事会(高橋理事) 地独)都立産業技術センターにて 第6回 IPCO 合同委員会: [2018 ものづくりマッチング JAPAN]の会場内セミナーとして開催(東京ビッグサイト)
 - ② 11月15日:第3回IPCO Study(高橋理事、小澤理事、福田)
 - ③ 12月12日 第8回定例理事会(高橋理事、福田他)&IPCO 合同部会
- 4) 戦略的基盤技術高度化支援事業(サポイン事業) アドバイザーとして参画
 - ① (株)とバラコーポレーション(3 年目) 茨城11月9日 第二回サポイン研究開発推進委員会
- 5) 新たな外国人材の受入れに関する在留資格 「特定技能」の創設に関しての説明会 (経済産業省) 国会で審議されるものの事前説明会(次回2019年1月21日)

12/12 IPCO 合同部会風景(窪井理事長の話風景)



5) 支部関係

- ① 名古屋支部 年末研修会 11月 27日 ローズコートホテルにて(48名) 研修内容:
 - ① 関西イント株式会社の粉体塗料について

講師: 関西ペイント(株)工業塗料部 部長 今北 剛司氏

② アルミニウム建材への粉体塗装仕様標準指針の発刊紹介と建築外装部 材への粉体塗装施工事例

講師 : 筒井工業㈱ 代表取締役社長 前島 靖宏氏

同社 取締役技術部長 黒野 竜嗣氏

研修会後懇親会(35名、内粉体塗装研究会セミナーの中の組合関係者8名含)



② 東京支部 12月13日 支部会及び忘年会(24名) 忘年会シーズンの真っただ中の13日(木曜日)に「和食バル 音音 八重洲鉄鋼 ビル店」(東京駅北口すぐ)にて忘年会を兼ねて支部会を行いました。。

(報告事項)

2018年4-12月パウダー協東京支部活動報告。(東京支部見学会、講演会、海外視察研修報告等)





高橋支部長挨拶風景

それを聞く反対側の面々

- 9) 関係団体・関係会社等の総会・セミナー等
 - ① 10月19日 CEMA第19回技術シンポジウム(東京) 尚、関西は11月21日。
 - ② 10月23日 旭サナック(株)130回ユーザー技術教室(大阪10/18、名古屋10/11)
 - ③ 10月25日 スガウエザリング学術講演会(アルカディア市ヶ谷)(大阪10/30)
 - ④ 11 月 15 日 一財)日本エルピーガス機器検査協会(LIA)創立50周年記念会
 - ⑤ 12 月 6 日 高機能展(塗料報知新聞社セミナーにてミニ講演)
 - ⑥ 12 月 14 日 DNT 「カーテンウォールコーティングフォーラム 2018」
- (番外) 11/10-14の私用での関西訪問時にダイテック㈱伊賀工場様を見学させていた だきました。



ダイテック㈱伊賀工場様



同社三浦常務様



伊賀神戸駅(近鉄)