

QUALICOAT 認証の紹介と現状

伊藤 朋成*

1. クオリコートの成立と意義

QUALICOAT とは建築用アルミニウムの塗装品質を維持推進するため、1986 年に欧州で発足した民間の国際機関（本部：チューリッヒ）であり、30 年以上自主的に運営している世界的実績のある規格認証制度を管理しています。QUALICOAT は、独自の品質規格に基づいて、粉体塗料・前処理・塗装工程を総合的に審査・認証し、建築用アルミニウム塗装品の品質性能を保証します。QUALICOAT 本部は各国 1 機関を GL（ジェネラル・ライセンシー）として契約し、この GL にその国における認証権限を委譲しています。現在約 50 ヶ国、400 工場の認証実績があります。

QUALICOAT 認証取得の意義はもちろん輸出を見据えた将来の市場性を獲得することにあります。ですが QUALICOAT JAPAN（図 1 参照）としては認証取得のための社内工程管理の整備もまた大きな意義であると考えております。QUALICOAT 自体が ISO 17065 に基づく高次な製品認証機関としての認証を取得していることもあり、その審査は独立性・公平性を有し、単に製品品質試験では終わらない、資材の認可・工程管理まで含んだ網羅性に優れたものとなっています。近年地域・規模を問わずリコールが多発する中、こうした管理チェックも認証取得の副次的な意義となりうると考えます。

2. 世界の現状

昨年 30 周年を迎えたクオリコートですが、現在 50 ヶ国 400 工場、580 の塗料システム、90 の代替前処理剤に認証・認可を与えています。

各国のなかでも近年熱心なのは中国だと思われます。もともとドイツに拠点を置く試験研究会社 IFO CHINA とともに成長し、香港・広州を拠点に 17 工場、57 の塗料システムの認証・認可を与え、セミナーの開催・本部分科会への参加など積極的な活動を行っています。2016 年の QUALISINO のプレゼン資料で

は「型材アルミの 3 分の 1 に当たる 380 万トンが粉体であり、また型材以外を含む建材アルミに 20 万トンの粉体塗料が使用された」と発表しています。

3. 日本の現状

一方日本では 2008 年に軽金属製品協会・日本パウダーコーティング協同組合により QUALICOAT JAPAN が設立され、塗料と前処理剤の認可及び塗装工場のライセンス認証事業を行っています。2011 年に代替前処理剤（クロムフリー）として日本シー・ビー・ケミカル㈱の「ケミボンダー 5500」を、2014 年に塗装工場として（株）マルシンの松伏工場を第 1 号認可・認証しています。また 2016 年にはリクシル・ベトナム工場が QUALICOAT そして陽極酸化表面処理製品認証である QUALANOD を取得しています。また、その審査は QUALISURFAL という QUALICOAT とは別組織に認定された試験機関が担うこととなりますが、日本では軽金属製品協会試験研究センター（図 2 参照）が ISO 17025 に準拠し、QUALISURFAL に認定された試験員が行います。もちろん QUALICOAT JAPAN は認証取得の相談も受け付けております。

建材において、日本ではまだ溶剤塗装に比べ粉体塗装が他国ほど普及していないため、粉体塗装そのものの理解を深め、メリットを訴求していくことも必要です。デベロッパーやゼネコン、あるいは官公庁・地方自治体へも PR し、その環境性・安全性あるいは実績を含めた品質性を広めようと活動しています。

4. QUALICOAT 規定とは

現在第 15 版の QUALICOAT 規定「アルミニウム建材に適用する液状塗装、粉体塗装の品質ラベル規定」として和訳が QUALICOAT JAPAN ホームページよ



図 1 QUALICOAT JAPAN ロゴ



図 2 軽金属製品協会 試験研究センター（茨城県取手市）

*一般社団法人軽金属製品協会内 QUALICOAT JAPAN 事務局

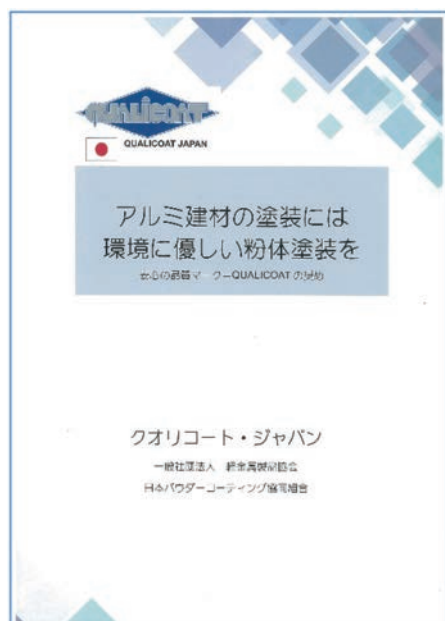


図3 広報資料「アルミ建材の塗装には環境に優しい粉体塗装を」

りダウンロード可能となっております。規定のほかに更新文書が補足・部分変更の意味合いで中間発表され、次回改訂の内容へ加味されます。各国の事情を踏まえ絶えず検証・改訂が行われています。

QUALICOAT 認証には独自に認可された前処理剤・塗料を使うことが必須ですが、その分、QUALICOAT 規定「2. 試験方法及び要求性能」「3. 塗装作業の規定」の中には塗装事業者としては簡略される部分があります。初見ではややこしい部分ではありますが事業者・塗料製造会社の責任分界がはっきりしている点も QUALICOAT の特徴といえます。規定よ

りもまずは広報資料「アルミ建材の塗装には環境に優しい粉体塗装を」をご覧くださいますと幸いです（図3参照）。

5. 製品協会規格とは

一方、国内における建材粉体塗装規格としては軽金属製品協会規格「アルミニウム合金製建築材料 粉体塗装性能評価方法」（委員長：近藤照夫 ものづくり大学名誉教授）が2016年に第2版発行となっています。日本国内での実情を踏まえ、より客観的な評価方法を提示しています。

6. 4. と5. の違い

製品協会規格に準拠した製品を作る塗装事業者が QUALICOAT 認証取得を企図する場合、下記が障壁となります。

ア. 規格の技術的な差異への対応

イ. 認可塗料の購入・試験機の購入など費用的な問題

ウ. QUALICOAT 特有の加工工程管理の整備

しかし既に製品協会規格に準拠した日本企業であればアやウの障壁は決して高くなく、QUALICOAT のメリットとイの費用を比較し検討することとなります。

近年品質や安全性への要求が高まる中、リスクマネジメントの意味で加工工程を見直し、QUALICOAT 認証の中で各社のノウハウをブラッシュアップすることができると QUALICOAT JAPAN は考えています。そうした意味で建材の粉体塗装において貢献ができればと考えております。

※付録として QUALICOAT 認証と製品協会規格の比較早見表をつけております。

粉体塗装、粉体塗料の関連報文、公開特許から見る 技術動向（2017 年前半）

日本パウダーコーティング協同組合 事務局

2017 年度の粉体塗装研究会セミナー（第 1 回～3 回）において、「粉体塗装」Volume 43（No.1, No.2, No.3）で紹介された粉体塗装、粉体塗料関連の世界最新情報（16 年 11 月～17 年 4 月発行分）は 41 件であった。また同時に紹介された公開特許速報（16 年 11 月～17 年 4 月）は 25 件であり、その内訳は塗装関連 11 件、塗料関連 14 件であった。なお同時期に特許化し特許公報されたものは 10 件（塗装 8 件、塗料 2 件）であった。

紹介された報文要約をもとに内容を 5 分野に分類し、塗装現場で役立つ情報の提供を念頭に報文を選定、サマリー化し記載した。

1. 世界の最新情報（報文）の内容調査と分類

41 報文につき 内容別の分類、発表先（国別）などで区分し表 1 に記した。

今回掲載された内外 41 報文の内訳を整理すると以下のようになる。

- (1) 昨年の同時期が 56 件でしたので今期 41 件は少ない。
- (2) 41 件中の国内発表は 23 件で 56% を占める。中では基本研究分野が 7 件と比較的多いが今回は各分野に分散している。外国ではオランダが 9 件、アメリカが 6 件と比較的多く、分野的には基本研究と塗料と原料に関するものが多かった。
- (3) 日本の報文は引き続きアルミ建材関連やフッ素系塗料のものが目立つが、以前に比べると減ってきていることから一段落着いた感は見受けられる。海外報文では原材料の基礎研究分野が目につく。粉体塗装関連特許速報では、
 - (1) 塗装関係では富士ゼロックス（株）4 件、旭サナック（株）2 件と多く、（株）川熱からも 1 件出されている。
 - (2) 塗料関係では旭硝子（株）8 件と、富士ゼロックス（株）3 件が目立った。
 粉体塗装及び粉体塗料関連特許公報では、富士ゼ

ロックス（株）、神東塗料（株）、旭サナック（株）から各 1 件掲載されている。

2. 塗装現場で役立つ報文の紹介

2.1 塗装機設備関連

- 1) 詰まり検知機Ⅱおよびマルチレベルセンサーを活用した塗料供給装置 関根清志、中村哲（日本パーカライジング）日本パーカライジング技報 No. 29, Page 64-67（2017.01.01）

日本パーカライジング（株）からの粉体塗装用塗料供給装置についてのご紹介。粉体塗装における固有の問題である粉詰まりを検知するシステム及びマルチレベルセンサを配備する装置に関して解説している。

- 2) 静電塗装機器に適用される ATEX 指令の整合規格 柳田建三（旭サナック（株）） 静電気学会誌 Vol. 40, No. 3, Page 142-147（2016.05.31）

静電塗装機器は防爆安全構造が必要で、現在欧州の ATEX 指令の整合規格に準拠して設計・製造されている。この ATEX 指令の整合規格の概要や解説をしている。

2.2 塗料関連

- 1) 紫外線硬化パウダーコーティングの UVLED 及び硬化 KNOBLAUCH Michae F, VANAMBURGH Robert, HAUSER Brad (Keyland Polymer) Asia Pacific Journal Vol. 29, No. 4, Page 41-43（2016.08）
英国
紫外線（UV）硬化パウダーコーティングに対する UVLED の利用について述べられている。UVLED ランプは発生するスペクトルの波長が 385, 395、または 405 nm 単一であり、利用できる可能性を有しているとする。
- 2) 屋外耐久性アルミニウム表面処理の国際的品質認証制度 菊池哲（Qualicoat Japan）アルトピア Vol. 46, No. 10, Page 9-20（2016.10.15）

表 1 報文の分類結果

	日本	米国	英国	蘭国	独国	合計
I 基本研究	7	3	1	4		15
II 粉体塗装・被塗物	5	1		1	1	8
III 塗装機・装置	3				1	4
IV 塗料・原料・処理	3	2		4		9
V 技術総論	5					5
合計	23	6	1	9	2	41

陽極酸化皮膜、陽極酸化塗装複合皮膜及び着色皮膜の日米欧の規格・認証制度及び日本の審査機関を紹介している。

- 3) 蔗糖由来のモノマーからの非晶質ポリアミドコーティング樹脂 Velthoven Jukieen L.J. 他 (EindhovenUniversityof Technoligy) Journal of Coatings Technology and Reserch Vo. 13, No. 4, Page 613-622 (2016.07) 米国

パウダーコーティング用途及び溶媒コーティングシステムにおける評価用のバイオベースポリアミドの合成について報告している。開発されたバイオベースポリアミド樹脂はパウダーコーティング用バインダー樹脂としての使用に有望であると結ばれている。

- 4) 電気化学的方法により研究した塗膜性能に及ぼす亜鉛モリブデンホスファート色素の影響 Molina J.,Izquierdo R 他 Progress in Organic Coatings

Vol. 97, Page 244-253 (2016.08) 蘭国

銅上の粉体塗料の耐食性に及ぼす、亜鉛モリブデンホスファート色素の添加の効果を電気化学的に研究。この色素を組み込んだ粉体塗料は、顔料のバリア機能と防食作用の両方に起因する優れた性能を示したとある。

3. まとめ

全体的に粉体塗料・塗装に関する研究は塗料・塗装共に一段落した感がある中で、少し気を引くものについて前項2においてご紹介をしています。

平成29年度もこの号が発行される時分は半年が終了。近々4年の4～7月を比較すると粉体塗料の生産量、販売量共に横ばい傾向である(表2を参照下さい)。

今期に入っての当組合の各種会合時の話の中でも、同じように良くも悪くもない横ばい状態とのご意見が多く寄せられています。

表2

粉体塗料生産量(トン)(熱可塑性含む)

	4月	5月	6月	7月	4ヶ月合計
平成26年	3081	2805	3039	3251	12176
平成27年	3108	2618	3165	2908	11799
平成28年	2873	2574	2971	2793	11211
平成29年	2749	2674	2792	2965	11180

粉体塗料(出荷)販売量(熱可塑性含む)

	4月	5月	6月	7月	4ヶ月合計
平成26年	3603	3291	3519	3826	14239
平成27年	3780	3532	4196	3766	15274
平成28年	3856	3544	3947	3718	15065
平成29年	3657	3813	3747	4035	15252

以上参考データとして経産省工業統計を使用(日塗工統計)

ABA 中部地区第3回勉強会（富山）

ABA 専務理事 近藤 旭*

1. はじめに

アルミニウム合金材料工場塗装工業会（以下、ABA と記す）では韓国視察、ベトナム視察と2回の海外視察の際にも日本パウダーコーティング協同組合の季刊誌に視察記を掲載して頂き、今回は3度目の投稿機会となる。

2014年2月の創立以降、20社の塗装会社正会員を持つ工業会としての主要な活動は、工場等視察（上述の2海外開催地の他2014年7月には米国屋外暴露試験実態調査もあり）、展示会出展による工業会の活動広報宣伝を行い、本業では建材・工業製品を中心に化成処理の重要さと環境に配慮した塗装仕様の確立と実践をめざして日々各社研鑽を積んでいる。

また、創立総会や第2回の旭サナックでの勉強会を皮切りに、関東・中部・東北各地区で勉強会を度々開催している。

今回は勉強会と工場視察を併催する形で、中部地区第3回勉強会を企画させて頂いた。その勉強会の内容は過去の勉強会開催時の参加者アンケートにおいて要望が多かった、塗装の対象であるアルミニウム合金の素材や表面処理に関することが主である。

また勉強会ではABAの直接的・間接的ユーザーである企業各社にも参加頂くことにより、ABAに対する認知度向上を目指すとともに、普段あまり接しない塗装関連の知識を理解いただくことを目的としている。このため、今回はより多くのユーザーの方に参加して頂こうと考え、海外ではなく国内で、そして多くのサッシ・カーテンウォールメーカーが集積し、アルミニウム製品の年間出荷額が全国一である富山県での開催が最適だと判断した。

勉強会の翌日には、三協立山（株）三協アルミ社およびYKK AP（株）の関係者に当勉強会の主旨へのご

理解を頂き、上記2社の他、三協アルミ社の子会社である三精工業（株）を合わせた全3社の見学が実現し、アルミニウム製品の溶解、鋳造、押出、表面処理および加工、組立の工程、及び粉体塗装の化成処理・塗装を視察した。

2.1 勉強会のプログラム

本勉強会のプログラムは表1に示すとおりである。

2.2 工場視察の対象

上記のように、以下の3企業・5ヶ所を視察。

(1) 三精工業（株） 有磯工場

鋼製商品陳列棚板の加工および粉体塗装の工程

(2) 三協立山（株） 三協アルミ社 射水工場

アルミニウム合金の押出工程および表面処理の工程

(3) YKK AP（株） 越湖製造所

アルミニウム部品の組立および塗装の工程

(4) YKK AP（株） 黒部製造所

インゴット溶解からビレット鋳造の工程

(5) YKK AP（株） センターパーク（丸屋根展示館）

押出及びファスナー事業に関する展示資料の見学

2.3 講演会・工場見学への参加状況について

第1日目に開催した講演会ではABAの正会員および賛助会員の企業から46名が参加、さらに関係企業から45名の一般参加があり、総勢91名に参加頂いた。一般参加企業は主に金属の加工業や建材メーカーの方々である。

また2日目の工場視察ではABAの正会員企業および賛助会員企業39名が参加した。

表1 勉強会のプログラム

7月12日：講演会		
日 程	内 容	担当者
13：30	開会挨拶 ABA 紹介・活動報告	ABA 会長 宮越 一郎 ABA 専務理事 近藤 旭
13：50	アルミニウム素材について	YKK AP（株）表面技術室長 伊井 敏彦氏
14：30	アルミニウムの表面処理について	三協立山（株）技術部 部長 宇野 清文氏
15：10	各種粉体塗装システムと建築用シーリング材との接着性	office OHSAWA 代表 大澤 悟 氏
15：55	休 憩	
16：10	環境に配慮した塗装仕様の標準化	ものづくり大学 名誉教授 近藤 照夫氏
17：40	質疑応答	
17：50	閉会挨拶	ABA 常務理事 大塚 明朗

* 株式会社マルシン代表取締役

3. 講演の概要

3.1 アルミニウム素材について (YKK AP (株) 伊井氏)

フランスの科学者 AL ラボワジェによって、明ばん石が金属の酸化物であるとする説が発表されて以降、電解精錬法が確立されて、現在におけるボーキサイトからアルミニウムが製造されるまでの歴史を解説、また鉄に比べ軽量で耐食性に優れ、かつ casting のしやすさおよび加工性、表面処理性が優れるなどの特徴を有するため、1950 年頃からアルミニウムサッシが普及し、エクステリア製品やカーテンウォール、現在では車両ボディに利用されるまでになったと説明があった。

その他、押出加工についての製造工程、ホロー材の押出方法や金型の調整法、熱処理、建築形材に使用する 6063 合金の優位性などの説明もあった。

3.2 アルミニウムの表面処理について (三協立山 (株) 宇野氏)

アルミニウム産業は富山県を代表する産業であり、高峰譲吉博士による富山県の水力発電等に着眼した一大アルミ産地化構想によって誕生し、日用品や建材等の様々な製品展開を経て、現在のような総合的アルミ産業の地域になった経緯があることを解説された。

また、アルミニウム建材には、外観意匠、耐候性等

の化学的性質、強度等の物理的性質および経済性が求められ、これらを満たすために他の素材等と複合化する必要がある、その代表例である陽極酸化皮膜処理について説明があった。皮膜の表面が硬いという長所の半面、アルカリ等の薬品に弱く、長期使用で干渉色が発生しやすく、色調が限定されるという短所も持ち合わせていると説明があった。

特に強調していたのは陽極酸化塗装複合皮膜は陽極酸化皮膜にクリヤー塗装を施したもので、JIS H8602 によって性能区分等が規格化され、製品が安定しているということ。昨今のトレンドとして電着クリヤー後に木目化粧シート仕様が流行しているとのことだった。

結びには、今後、陽極酸化皮膜処理と粉体塗料による仕様への期待感を述べられた。

3.3 各種粉体塗装システムと建築用シーリング材との接着性 (office OHSAWA 大澤氏)

アルミニウム建材関連では環境に優しい粉体塗装システムに注目が集まる一方、粉体塗装とシーリング材の接着耐久性評価に関する研究報告が少ない点に着目され研究を開始されたとのこと。

外装用アルミニウム建材に適用するシーリング材では、一般的である 2 成分形変成シリコン系、工場シールに使用される 2 成分形ポリサルファイド系、1 成分形ポリウレタン系、さらに今後期待される 2 成分形シリル化アクリレート系シーリング材と、比較用に 2 成分形シリコン系を取り上げ、粉体塗装システムと溶剤系塗装システムにおける引張接着性試験および耐久性試験の評価結果を解説された。

3.4 環境に配慮した塗装仕様の標準化 (ものづくり大学名誉教授近藤照夫氏)

アルミニウム合金材料に対する工場での環境配慮形塗装仕様とは陽極酸化皮膜処理もしくはクロムフリー系化成皮膜処理を適用した上での粉体塗料を塗装することであり、その論拠として日本建築仕上学会で 2006 年から続く研究開発と (一社) 軽金属製品協会において 2009 年から続く粉体塗料を題材とした委員会活動を紹介。この 10 年以上にもわたる研究の中で 50



写真 1 YKK AP (株) 伊井氏



写真 2 三協立山 (株) 宇野氏



写真 3 office OHSAWA 大澤氏



写真4 ものづくり大学 近藤氏

件以上の口頭報告があり、ABA を中心とした海外視察と軽金属製品協会の委員会における実験結果をまとめた審査論文1件も説明して頂いた。

陽極酸化処理皮膜処理や三価クロム系処理薬剤が従来の溶剤塗装及び多くの硬化系のポリエステル系粉体塗料に対し優れた付着性等を有す一方、ある種の硬化形ポリエステル塗料が耐候性や耐水性に対して建築材料としては物足りない点を示された。また、昨今上市されているフッ素含有の粉体塗料も優れた耐候性を示す一方で、クロムフリー系化成処理薬剤に対してはメーカーや薬剤の種類によって性能差や各種粉体塗料との相性があることに言及し、学会等による研究を離れ、我々のような塗装業者がその組み合わせなどのノウハウを蓄積する段階に入ったことを述べられた。

講演の最後には、最近取り沙汰されている特化則(現在は特定化学物質障害予防規則)への対応に関して、日々変わる規制に対し、安全に対する日進月歩の研究開発を怠ってはいけない、とお話しされた。

4. 工場視察

4.1 三精工業株式会社

銅製製品やアルミニウム製品を中心として、加工からめっき、塗装、組立までの製造をしている。本社工場および有磯工場の2工場を有し、塗装設備としては溶剤塗装ライン3ラインと粉体塗装2ラインを有している。

今回の視察では、店舗用什器の加工から粉体塗装、梱包までを一貫して、効率的に実施する有磯工場加工2課棚板班を視察。ロール状の鋼板から製品が自動機により連続的に加工され、リン酸鉄系化成皮膜処理後、連続したコンベアラインに沿って塗装ブースへと搬送、梱包までもが自動化されていた。塗装工程では対象物に表側5ガンと裏側5ガンのレシプロ式塗装機で塗装していた。特定の製品を大量に生産するためのライン速度、吐出量などの調整をし、また塗装ラインの脇には品質ボードが設置されて、塗装機の条件設定値や完成品の抜き取り検査結果記録などが時間毎に記入されていて品質管理の状況の高さが確認できた。



写真5 三協立山 集合写真

4.2 三協立山株式会社 三協アルミ社 射水工場

富山軽金属工業(株)として1969年に設立され、2001年には三協アルミ(株)と合併をした後、三協マテリアル(株)との分社化と合併を繰り返して、2012年に現在の三協立山(株)三協アルミ社射水工場となった。押出設備および表面処理設備を有して、アルミニウム合金の押出および陽極酸化皮膜処理と電着塗装などを製造している。

射水工場には1500～6000トンの型材押出機が15基設置されており、その中でも大型の6000トン押出機による押出工程を第5工場棟で見学。押出加工に入る前にビレットを加熱する工程は500℃程度で加熱されており、この日の富山は晴天で前日は全国的1位の暑さだったため、工場は更に熱かった。我々塗装会社も普段暑い中で仕事をしている業界の一つだと思っていたが、ここは比較にならないほど暑かった。

表面処理工程では、定尺寸法で縦吊りにして処理されており、海外で見ると大型の設備で大量生産されていて圧巻だった。その上、熟練従業員による検査工程の他、センサーによる外観検査もされるなど、日本流の丁寧さが随所に見られた。

4.3 YKK AP 株式会社 黒部越湖製造所 黒部製造所

1934年に東京都日本橋にサンエス商会を設立してファスナーの加工・販売に始まり、1955年には黒部市に黒部工場を稼働させて、1961年頃からアルミニウム建材の生産を開始した。

最初に見学した黒部越湖製造所では、アルミニウム建材に使用されるクレセントやハンドル、ロック部品、樹脂部品を組立て生産していた。ここでは人間による手作業はほとんど見当たらず、ほぼロボットにより自動化され、随所にセンサーが組み込まれており、規格外の製品は自動的にエラーで弾き出されている。塗装ラインも同様にセンサーとロボットを利用して、塗装枠へ小物部品の吊り掛けしており、徹底した自動化が見られるが、問題点は、異常時の修復に時間を要すること、またロボットを原点復帰させる際に互いが緩衝しないように十分な注意を払わなければならないことなどと説明があった。



写真6 YKK AP 工場見学時

黒部製造所ではビレットの製造がされており、大きな溶解炉が設置され、溶解炉の後はビレットが完成して出てくる様子を見ることができた。

4.4 YKK AP 株式会社 センターパーク

創業 75 周年を記念して、黒部事業所内の 50 ビル周辺エリアに吉田忠雄記念室や展示ホール、技術の歩みを紹介する丸屋根展示館、さらには森の再生を目指すふるさとの森が 2008 年から整備され、2009 年から一般公開されている。

丸屋根展示館と隣接するカフェ＆ラウンジで緑を感じながら休憩をした後、ファスナーやサッシ窓の製造方法およびそれらの歴史や技術に関する展示を見学し

たが、その陳列方法や展示の仕方は大企業ならではの豪華さ。特に建材のカーテンウォールへの事業展開の展示コーナーは小職が最近見たものから海外での採用例なども使用したファサードの断面図や模型付で展示されており、非常にわかりやすかった。

4.5 あとがき

小職としては海外でのサッシ押出工程やアルミニウムの鋳造などの製造工程は実際に数多く見てきたが、国内メーカーは見たことが無かった。見学中驚嘆したことは、工程一つ一つにレベルの高さや丁寧さ、品質の高さ、細かい表示・見える化が進められ、工場はいつ見学者が来てもいいような形で整理整頓されており、見学した 3 社共にやはり国内でのトップメーカー＝世界のトップメーカーだと再認識させられた。

初日の勉強会もまた盛況で終わり、参加者も普段聞けない、今さら聞くのも恥ずかしい、というような基礎知識を学習ができた他、実際の製造工程を見れたことがより知識の理解度を深める形となったと思う。

勉強会後の懇親会においても多くの方に参加いただき、交流を楽しみ、普段各地方にいる正会員・賛助会員同士の情報交換として、ABA の存在意義も非常に価値の高いものとして皆様認識されているとのことだった。これからも引き続き会員に有益な情報や勉強会を提供していきたいと思う。



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



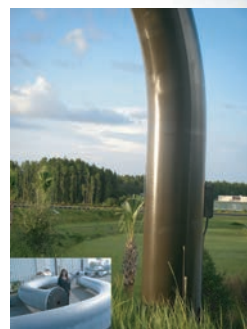
Shanghai Yuyuan Hotel



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

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 ☎530-0047 大阪市北区西天満5丁目1番9号 ☎06(6364)4981 (代)
千 葉 支 店 ☎263-0001 千葉市稲毛区長沼原町804番地 ☎043(259)2311 (代)
静 岡 営 業 所 ☎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。

妥協を許さない信念で、高品質を保ち保ち続けます。

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)

HP:<http://www.e-orca.net/~meiki/> Email:meiki_qa@e-orca.net



城南コーティング株式会社

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する

粉体塗装

電着塗装

溶剤塗装

本 社 〒142-0063 東京都品川区荏原 6-17-16 ☎03(3787)0711(代)
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。

環境時代が求める
エコロジカル・
ペインティングへ



お客様に「信頼と満足」を

株式会社アック

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

静電粉体塗装装置
GX8500αβシリーズ

新規粉体搬送用装置
DFP1000シリーズ



コンパクトで高濃度
低速搬送の為、粉末を痛めない
少量エアで大量搬送可能



よく塗れる塗装条件を4つの種類から選べる

- スーパーパルスパワー搭載
従来モデルにくらべ約15%ガン軽量化に成功
- ガン重量480グラム！

粉詰まり検知器Ⅱ



ライン自動化に最適な
検知器のラインナップ



マルチレベルセンサー

**PARKER
IONICS**



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 TEL : 047-434-5381

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

 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-marushin.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ツ吹付

【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



素材の付加価値を向上する



地球にやさしい粉体塗料

V-PET Series

高意匠性シリーズ 特殊模様粉体塗料

エポキシ/ポリエステル系

V-PET 特殊模様 サテン

落ち着いた高級感あるサテン調仕上げ

エポキシ/ポリエステル系

V-PET 特殊模様 リンクル

立体的な 3 分つやからグロスの凸凹模様仕上げ

パウダーフロンシリーズ ふっ素粉体塗料

ふっ素樹脂系

パウダーフロンCW

3 分つや〜フルグロスまで光沢調整が可能

ふっ素樹脂系

パウダーフロンSELA

ふっ素樹脂とポリエステル樹脂の二層分離形

... 彩りに優しさをそえて ...
未来へつなぐ

DNT
DAI NIPPON TORYO

大日本塗料株式会社

お問い合わせはー
●大阪 ☎06-6466-6703 ●東京 ☎03-5710-4505
●小牧 ☎0568-76-5578 <http://www.dnt.co.jp/>
塗料相談室フリーダイヤル 0120-98-1716