

第31回 環境技術分科会 議事録

2011.4.5 島田

日 時 : 2011年3月24日(木) 13:00 ~ 17:00

場 所 : 塗料報知新聞社 会議室

出席者 : 齋井要((有)久保井塗装工業所)、早川政男(第一塗装工業株)、杉山博英(アネスト岩田株)、澤居昌廣(株桂精機製作所)、木下稔夫((地独)東京都立産業技術研究センター)、島田哲也(旭サナック株)

アドバイザー:坂井秀也(日本工業塗装協同組合連合会技術顧問)、

平野克己(日本塗装機械工業会(CEMA))、倉持保雄(日本工業塗装協同組合連合会)、

事務局:有馬弘純(塗料報知新聞社)

10名 敬称略

***** 議題 *****

1. サポイン21部会:「塗装」を21番目の「特定ものづくり基盤技術」分野に指定してもらう活動

(1) 2011年2月25日 分科会で予定した内容の確認及び修正

経済産業省製造産業局への説明に向け、第30回分科会にてスケジューリングと担当者から進捗などの報告と詳細な内容について協議を実施した。

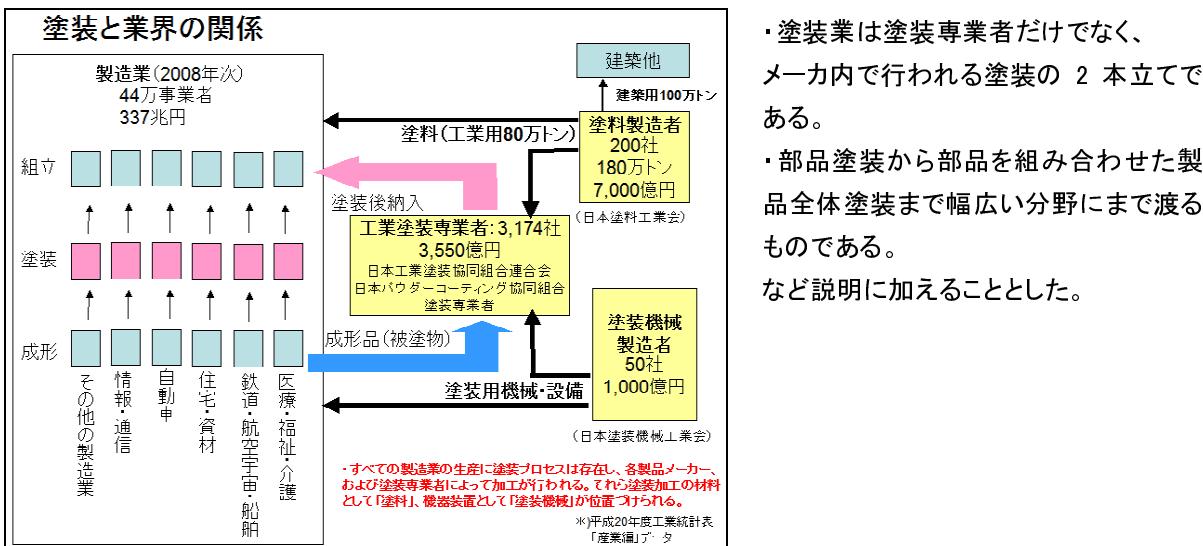
| 項目 | 実施内容及び結果 | 担当 |
|---------------------|--|---------------------------------|
| ① 川下産業分野と課題の追加 | 回答書式の作成。(2/28に送付完) | 木下氏 |
| ② 研究開発事例の追加 | ・医療、福祉の分野にて情報提示 ⇒医療、福祉の分野など分科会メンバーからの数件の情報をメールにて収集。 | 全員 |
| ③ 事業化の回答 | ・日本塗装技術協会の有識者と協力依頼 ⇒学識経験者12名のピックアップを行い、工業塗装高度化協議会 山崎会長より協力依頼済。 ・有識者肩書き、専門、分野のまとめ ⇒学識経験者を12名をまとめた。 ・(独)産業技術総合研究所への協力依頼 小林氏の協力を継続して頂いている。 ・地方の塗装研究者への協力依頼。 ⇒北海道から沖縄までの塗装関連部門のある地方公設試験機関25機関の所属と研究者名を選出。 | 齋井氏 倉持氏 倉持氏 齋井氏 木下氏 |
| ④ 有識者の協力体制構築 | ・2つ程原案を作成し、今回3/24の会合にて協議 ⇒「塗装と業界の関係」として製造業(メーカー)と塗装専業(メーカーの協力企業)との関連、及び事業規模、金額などのデータを含めたパワーポイント資料作成完。 | 平野氏 |
| ⑤ 業界構造の図の作成 | ・上記書類を4月末までに整える ⇒一次案が4月までに完成。 ・打合せ日程を次回会合にて決定 ⇒一次案が完成したため4/6に報告とした。 ・説明会のメンバー選出 ⇒工業塗装高度化協議会 山崎会長、齋井氏、小泉氏、木下氏、倉持氏、(独)産業技術総合研究所 小林悟氏、日本パウダーコーティング協会 高橋氏の7名で参加。 | 全員 齋井氏 |
| ⑥ 経済産業省製造産業局へのアプローチ | 齋井氏より上野氏の息子さんを通じて当会の活動情報が伝えられている。 | 小泉氏 齋井氏 |
| ⑦ 上野 保氏との協力に向けて | | |

(2) 打ち合わせ内容のまとめ

これまで収集とまとめを行った塗装の5つ川下産業分野に対し、要点など(地独)東京都立産業技術研究センター木下氏より報告された。その中でスプレー塗装を中心とした内容に加えて、“最適化制御技術”としてスプレー塗装に向けた塗料状態の計測や調整、ミクロンやナノオーダーの塗膜が新技術要素として多くの事例があることからも膜厚や仕上がり、微粒化技術など周辺技術の付加が必要とし協議された。

また、産業界で注目されている新技術と塗装の関係も具体的な事例などに加える方向で調整することとした。

- ① 医療・福祉・介護等の分野では、高耐久の技術要素において、人体への影響の低減等具体的な効果を加えるなどの意見が出された。
- ② 住宅・資材分野では、現状の塗装品目に加え、省エネ装置であるソーラー発電機や照明にも塗装技術が大きな役割を担っており、人と直接接する環境下で使用される製品であることから、地球環境問題や安全面と直接関連のある内容に見直すこととした。
- ③ 自動車分野では、現在飛躍的な進化を遂げ、今後も成長が著しい燃料電池用部材を具体的な製品例に加え、塗膜の機能を発現させるための塗装システムの最適化や流体、塗料の制御と測定技術のサポートが鍵となることから塗装機器・設備の研究開発を加えることも考慮することとした。
- ④ 業界構造を一目で分かる資料が準備され、掲載されている事業者数や生産金額などで位置付けを行い、産業規模を分かり易く見直した。掲載数値について経済産業省がまとめている統計(ホームページ)にて行い、数値の妥当性を確認した。



(3) 2011年2月25日 分科会スケジュールの結果と修正

| 項目 | 2月 | 3月 | | 4月 |
|----|---|---------------------------|----------------------------|--|
| ① | アイディア創出 | 3/18までに提出 (済) | 収集案のまとめ (済) | 4月末 経済産業省製造産業局、 中小企業庁へ説明会実施 4/6に変更 (打合せを早めた) |
| ② | | | | |
| ③ | | | | |
| ④ | 工業塗装高度化協議会山崎会長及び各担当にて有識者への協力を申し入れ。 (済) | | | 3/24会合 協議・決定 (済) |
| ⑤ | 3月4日までに原案を作成し、全員へ配布し。 次回会合までに意見収集を行う。 (済) | | | |
| ⑥ | | | | |
| ⑦ | 2/25 確認 (済) | 3月上旬に 挨拶 未実施 | 当会のサポイン活動を紹介 (済) | → 一度分科会に参加を呼び掛ける |

(4) マトリックス表

塗装分野の技術開発ニーズにおいて、対象市場分野の課題、製品群、必要とされる技術や機能と環境エネルギーに関するマトリックス表を新たに作成し、説明会に加えることとした。下記の項目に対し、(地独)東京都立産業技術研究センター木下氏にて関連性を加えて頂き分科会にて確認した。

項目を細分化し関連性を“○”印にて記入

2. ゴミ・ヅツ対策活動

(1) データ分析結果の報告

アネスト岩田(株)杉山氏と(有)久保井塗装工業所窪井氏より、モデル工場(第一塗装工業(株)殿)における過去 2009 年までの間の検査データを収集して頂いた。(3/26(土)実施)

① 収集したゴミ・ブツのデータ情報

- ・データ収集期間: 2009年2月～2011年1月
 - ・データの分類項目: 仕上げレベル、塗装日(検査日)、ゴミ数、ゴミの種類の4項目
 - ・収集ゴミデータの種類: 糸ゴミ系、ブツ系(円形ゴミ)の2種類

② 分析

今回はデータ収集に時間を要したため、分析はこれから実施する。

次回に分析結果の報告を予定する。

③ 塗装作業者、検査担当者へのヒアリング結果

塗装方法がワークをハンガーなどで吊るして塗装を行う“吊るし塗装”と網状の板の上にワークを置き塗装する“網置き塗装”的2通りで行っているが、塗装ブースを清掃する前と比べて吊るし塗装ではほとんど無くなり、網置きではゴミ・ブツの発生量が1/5～1/10に低減したとのコメントがあり、ゴミ・ブツ対策の大きな効果が得られている。

| 塗装工法 | ブース清掃前 | 対策後 |
|--------------------|-------------------------------|----------------------|
| 吊るし塗装 | 6～7ヶのワーク毎にゴミあり。 | ゼロになる日が出てきた。 |
| 網置き塗装 30ヶ/網×10段 | 小物ワークで、全ての網に1/30ヶ程度ゴミ・ブツがあつた。 | 1～2段しかゴミ・ブツが付かなくなった。 |

(2) 蛍光X線分析、マイクロスコープ観察結果の報告

(株)桂精機製作所 澤氏より、坂井研究所にて実施して頂いたサンプル板に付着したゴミ・ブツの分析結果から、ガス炉と電気炉においてガス炉のゴミ・ブツ発生量が大きく低減していた内容が報告された。

- ・ゴミ・ブツは、サンプル板上で付着している位置を確認することが難しいぐらい小さい状態であった。
- ・蛍光X線分析による成分の種類は、ブース清掃前と同じ傾向で判定し難いため、付着数とゴミ・ブツの大きさで比較することとした。

① ゴミ・ブツの数

| | |
|-----|----------------------------|
| ガス炉 | 5～6点（非常に小さいゴミ・ブツを数えての数値） |
| 電気炉 | 10～15点（非常に小さいゴミ・ブツを数えての数値） |

② 清掃後のサンプル板に付着したゴミ・ブツ蛍光X線分析データ

| ガス炉 | | | | | |
|------|----|----|----|---|----|
| サンプル | Fe | Ti | Ba | V | Ca |
| 1 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 3 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 4 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 5 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 6 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

| 電気炉 | | | | | |
|------|----|----|----|---|----|
| サンプル | Fe | Ti | Ba | V | Ca |
| 1 | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| 2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 3 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 4 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 5 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 6 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

電気炉もガス炉もゴミ・ブツ成分の傾向は同じ。

③ 清掃前のサンプル板に付着したゴミ・ブツ蛍光X線分析データ

2010年8月20日 第25回 環境技術分科会 議事録より

| サンプル板 | 乾燥 | Fe | Ti | Zn | Ba | V | Cr | Ca |
|-------|-----|----|----|----|----|---|----|----|
| 1-1 | 電気炉 | ○ | ○ | | | | | ○ |
| 1-2 | 電気炉 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 2-1 | ガス炉 | ○ | ○ | | ○ | ○ | | ○ |
| 2-2 | ガス炉 | | | | | | | ○ |

| サンプル板大きさ |
|----------------|
| 清掃前: 300×300mm |
| 清掃後: 300×210mm |

清掃前のデータでは、測定サンプル数が少ないことがあったが、清掃後と傾向は同じ。

つまり成分での判断は行えないことが分かった。

(3) 今後の取り組み

ヒアリング結果とサンプル板のデータが揃ったことから、生産データ(検査データ)を総合し、これらの関係を評価することとした。

3. VOC対策セミナー計画(セミナー実行委員会検討事項)

震災後のセミナーであり実行の是非について協議した。講演テーマであるサポーティング・インダストリーへの活動は早い時期に情報発信する必要があり、また秋の開催に対しては、他の塗装関連団体のセミナーも予定されており開催が重なること、夏の開催は東京地方の停電があり実施は不可能と想定し、予定通り6月15日に開催することとした。

尚、計画停電など現時点では予測できないところがある。大手町周辺が停電となる場合は、開催を中止し、参加費を返却する。また、開催場所で停電が無くても近隣地域で停電が発生することを考慮すると、プログラム内容の急遽変更など柔軟に対応することを予定しておくことが決められた。

(1) VOC対策セミナー企画運営

| 項目 | 内 容 | 検討事項・備考 |
|-------|--------------------------------|---|
| テーマ | 塗装の環境技術セミナー | 「塗装と環境対応の将来像」 — つくりう工業塗装の明るい未来！ — |
| 日時 | 2011年6月15日(水) 時間13:00～17:00 | 第30回分科会で決定 日本ペイント(株)殿より、現時点で6月15日の開催はOKであることの連絡を頂いた。 |
| 場所 | 日本ペイント(株)東京事業所 | |
| 参加者目標 | 150名 | 震災の影響もあり、参加者が少ないこともあり得るが、開催を実行することとした。 |
| 参加費 | 3団体会員:3,500円 一般:5,000円 | 日本工業塗装協同組合連合会 3団体 日本塗装機械工業会 日本パウダーコーティング協同組合 |
| テキスト | PPを印刷したものとする。 | 変更なし。 |
| 講演料 | 2万円計上 | JAMSTEC 殿への講演料のみ |

(2) 講演タイトルと講演者

6つの講演に対し、講演タイトルと講演者の確認など行った。

| 項目 | 講演順・発表テーマ(仮) | 講演者(仮) | 発表内容 | 時間 |
|----------|--|--|---|-----|
| 挨拶 | | セミナー実行委員長 窪井氏 | | 5分 |
| 基調 講演 | ①がんばれ！日本のものづくり ～ サポートインダストリー～ | 関東経済産業局 窪井氏にてOKの案 内を頂く | 行政にて取り組んでいる サポートインダストリーの紹介 | 30分 |
| 特別 講演 | ②地球規模の環境破壊に関するシミュレーション | JAMSTEC 渡邊局長 (講演OK済) | JAMSTEC ((独)海洋研究開発機構)温暖化など地球変化に関するシミュレーションの結果と今後の予想から地球環境負荷低減への取り組みを発信する。 | 30分 |
| 講演 | ③あきらめてはいけない！ 手書き塗装のゴミ・ヅツ削減の 対策事例 | アネスト岩田(株) 杉山氏 (講演OK済) | 手書き塗装ラインにおけるブース清掃が ゴミ・ヅツ発生に大きな効果をもたらす事 例を紹介し、参加者への情報発信を行 う。 | 40分 |
| | 休憩 | | | |
| | ④乾燥炉の改善・改良における CO ₂ 削減 | (株)桂精機製作所 辻氏 (講演OK済) | 費用を抑えて乾燥炉の状態を改善改良 することで二酸化炭素の発生を抑制でき る事例を紹介し、各社にて乾燥炉の見直 しの重要性を理解してもらう。 | 40分 |
| | ⑤最新のパウダーコーティング技術 について | 三王(株)高橋氏 (講演OK済) | 塗料面で環境対応型である粉体塗料と 塗装の最新技術などについて紹介する。 | 40分 |
| | ⑥サポイン21 ～塗装技術の指定に向けた協 議会の活動～ | (地独)東京都立 産業技術研究 センター 木下氏 (講演OK済) | 塗装のサポートインダストリー指定へ向 けた工業塗装高度化協議会の活動を紹介 し、賛同を得る。 | 40分 |

※閉会のあいさつは無し。

(3)セミナーの担当

| 項目 | 担当 |
|---------|----------------------------|
| 総合司会 | 小泉氏 |
| 座長 | 島田 |
| プログラム作成 | 島田(4月まで) |
| 当日の機材操作 | 日本ペイント(株)へ依頼。 依頼担当 :平野氏 |

| 項目 | 担当 |
|-----------|-------------------------|
| 報道関係者への発信 | 有馬氏 (案内状担当:平野氏) |
| 案内状送付 | 倉持氏、窪井氏 |
| 会計他 | (案内状担当:平野氏) |
| 受付 | 有馬氏、東和酵素殿へ2名参加の協力を依頼する。 |

(4)概略日程スケジュール

| 月 | 内容 | 日程 |
|---|---|---------|
| 3 | プログラム確定 [島田] | 3/29(火) |
| | 告知依頼状、団体協賛依頼状作成し配布 [有馬氏、平野氏] | 4/8(金) |
| 4 | 分科会にて発表内容の確認、運営確認 | 4/21(木) |
| | 案内開始(HP 及び業界紙) [有馬氏、倉持氏、ほか] | 4/22(金) |
| 5 | 申込期限 [倉持氏、工塗連事務所、(窪井氏)] | 5/13(金) |
| | 分科会にて発表内容の確認、運営確認 | 5/19(木) |
| | 請求書発送(工塗連事務所より参加者宛に発送) [倉持氏、工塗連事務所、(窪井氏)] | 5/20(金) |
| 6 | 振込期限(当座への振り込みを確認) [倉持氏、工塗連事務所、(窪井氏)] | 6/1(水) |
| | 参加証発送(工塗連事務所より参加者宛にFAXにて送付) [倉持氏、工塗連事務所、(窪井氏)] | 6/8(水) |
| | 前日集合、発表確認 [全員] | 6/14(火) |
| | セミナー開催 | 6/15(水) |

(5)次回 4/21(木)予定

- ・進捗確認ほかを協議する。
- ・発表内容の確認。
- ・案内開始の状況ほか確認(HP 及び業界紙)。

4. 次回予定

(1)第32回 環境技術分科会

2011年4月21日(木) 13時～17時 塗料報知新聞社会議室

<予定議題>

- ① ゴミ・ブツ対策活動 :発表内容の骨子、データ分析結果の確認。
- ② サポイン21部会 :4月の打合せ結果の報告と今後の対応協議
- ③ セミナー実行委員会報告

(2)セミナー実行委員会

2011年4月21日(木) 10時～12時 塗料報知新聞社会議室

—————以上—————