

## 2019年(令和元)7月－9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) 第 97 回理事会(札幌) 9月 5日 15:00-17:00 札幌第一ホテル

参加人数 : 理事15名中9名、監事3名中2名 計11名

☆ 議事録は後付を参照下さい。

(2) 「パウダーコーティング」誌2019夏季号発行 7月22日付

<http://www.powder-coating.or.jp/pc/> PC 誌

・パウダーコーティング誌編集委員会 7月26日 (一社)軽金属製品協会にて

(3) 粉体塗装研究会工場見学会(第5回) 9月4日PM-9月5日AM 札幌にて

① ㈱中央ネームプレート製作所(パウダー協会会員会社)

② ㈱土谷製作所

☆ 「2019粉体塗装研究会工場見学会(札幌編)報告」を参照下さい。

(4) 特別委員会視察研修部

2019年度海外視察研修(ニュージーランド)幹事会 7月31日

(5) IPCO(国際工業塗装高度化推進会議)関係

① IPCO Study 7月23日 (地独)都立産業技術研究センターにて

② 合同委員会 8月21日 塗料報知新聞社会議室にて

(6) クオリコート委員会 7月 2日、9月26日 (一社)軽金属製品協会にて

(7) 東京都環境局のClear Sky実現に向けた大気環境改善促進事業において、当協会も「Clear Sky サポーター」として登録しました。(9/20付で登録証明書受理)

☆ 次々頁に登録に関してと証明書を掲載しています。

(8) 関係団体、セミナー等

① アルミニウム合金材料工場塗装工業会(ABA)

資格認定制度検討委員会(オブザーバー参加)

第3回 7月30日 (一社)軽金属製品協会にて

第4回 9月20日 日本建築仕上り学会事務局会議室(三田)

② 日本工業塗装協同組合連合会(工塗連)第44期通常総会

9月27日 シティプラザ大阪にて(関西工業塗装協同組合様がお担当)

☆ 総会時写真は次頁を参照下さい。

③ セミナー

i) 旭サナック㈱UTSセミナー 7月11日(東京にて参加)

他名古屋、大阪にても実施。

ii) 7月9日 (一社)軽金属製品協会の中のサッシ部会にて粉体塗装全般を

パウダー協事務局としてセミナーを実施。

- ④ ノードソン㈱「イノベーションラボ」プレス発表会に出席 8月22日  
品川本社8F会議室で説明後、1Fのラボに移り見学。

☆ 内容については情報誌部分を参照下さい。

#### (8) 支部報告

名古屋(中部)支部

- ① 8/28 パウダー協中部支部総会及び懇親会 万松にて

#### (今後の2019年度組合活動予定)

- ① 第98回理事会(東京) 1月22日(水) メルパルク東京
- ② 2020(令和2)年賀詞交歓会 1月22日(水) メルパルク東京
- ③ 日本パウダーコーティング誌発行 10月21日、1月20日予定
- ④ 粉体塗装研究会セミナー 10月15日(火)
- ⑤ その他
  - ・ JAPCA Rookies については別途設定予定。
  - ・ 東京支部見学会及び懇親会は11月13日(水) in 草加 予定

- ◇ 10月16日(水)\* 日本ペイント㈱東京事業所、11月15日(金) 新大阪丸ビル別館にて行われる日本塗装機械工業会(CEMA)第20回技術シンポジウムにおいて㈱ヒバラコーポレーションの小田倉社長が講演されます。

第2部 lot・自動化

14:55-15:35 lot・AI技術利用による「遠隔地塗装工場の管理方法と塗装熟練技術の伝承方法」

\* この冊子の発刊は10月21日なので、発刊時は東京は既に済です。

#### (工塗連総会にて) 9月27日 シティプラザ大阪にて



挨拶される高橋会長



ラスト大阪の風景

(以上事務局作成)

## 「Clear Sky サポーター」に登録しました！

事務局

東京都環境局がこの6月20日から募集開始の「Clear Sky 実現に向けた大気環境改善促進事業」に環境に優しい粉体塗料を使用し、塗装することに関する協会(団体)として登録致しました。(2019年9月5日理事会承認)

同事業のアドレスページにある前文

「大気汚染を引き起こす PM2.5 や光化学オキシダントを低減させていくためには、原因物質である窒素酸化物(NOx)や揮発性有機化合物(VOC)の削減が必要です。東京都では、これまで多くの事業者にご協力をいただき、原因物質の削減を進め、大気環境を改善してきました。このたび、これらの取組を行っている事業者を「Clear Sky サポーター」として登録する制度を開始いたします。「Clear Sky サポーター」にご登録いただき、世界最高水準の快適な大気環境の実現に向けて、一緒に取り組みましょう！」

☆ 登録募集期間は2020(令和2)年3月31日までです。

☆ 内容に関しては、

[http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/air/air\\_pollution/torikumi/clearsky/index.html](http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/air/air_pollution/torikumi/clearsky/index.html)

からお願いします。

(Clear Sky ロゴマーク)



また、東京都環境局では「チーム もったいない」もごさいます。

こちらを検討して行きたいと考えています。

[http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/policy\\_others/team\\_mottainai/index.html](http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/policy_others/team_mottainai/index.html)

# Clear Skyサポーター登録証明書



NOx又はVOCの排出削減取組メニューに取り組む  
Clear Skyサポーターであることを証明します。

令和 元年 9 月 20 日

Clear Skyサポーター登録事務局

事業者等の名称

日本パウダー  
コーティング協同組合

---

 東京都環境局

## 2019 年粉体塗装研究会工場見学会(札幌編) 報告

今回、2019年第5回目工場見学会は日本パウダーコーティング協同組合海外研修(ニュージーランド・オークランド近辺)を11月末に実施するために、例年12月の実施を9月に変更させていただきました。9月実施の場合、まだまだ暑いことを考慮して比較的涼しい北海道は札幌付近で行うことに致しました。  
訪問日程、訪問先は次の通りです。遠路にもかかわらず、西は広島県からもお出でいただき、(株)中央ネームプレート製作所様13名、(株)土谷製作所様15名の参加者で実施致しました。

実施日程：2019(令和元)年9月4日(水)～5日(木)

訪問先：9月4日午後 株式会社中央ネームプレート製作所

代表取締役社長 氏家 界平様

9月5日午前 株式会社土谷製作所

代表取締役社長 土谷 敏行様

取締役工場長 山本 一晴様

### 1. 株式会社中央ネームプレート製作所 \* 日本パウダーコーティング協同組合会員



石狩第一工場前にて



工場内にて

本 社：〒007-0839 札幌市東区北 39 条東 1 丁目 2 番 17 号

石狩工場：〒061-3241 石狩市新港西 3 丁目 749-4

個人創業：1961(昭和36)年3月

会社設立：1964(昭和39)年6月

資本金：4800万円

営業種目：金属製品製造、印刷加工製品製造業

営業品目：各種プレート加工(各種看板・表示プレート・水道見出票・安全危険物表示、表彰状、感謝状、盾、室名札、標識・標示板、等)精密板金加工、ステッカー、シール、カッティングシート、インクジェット出力、プリント配線板、塗装

関連会社：株式会社 CNP エンジニアリング

<http://www.cnpnet.co.jp/cnpe/index.html>

営業品目としては、電子回路機器の企画・設計・PCB・基板設計・販売、板金筐体の設計・組立・製造販売。オゾン発生装置開発製造、NTT仕様電話機・FAX修理メンテナンス、ネットワーク・アクセス付帯装置機器の設計開発製造

(社長挨拶)



私たちのネームプレート業界は知識・技術の向上により、その製造機器類もここ数年の間に目まぐるしく変革しております。それらの変革と相まって、地球温暖化や廃棄物問題、身近かな自然の減少など様々な環境問題を解決すべく各環境関連法規の整備が進められ、製造に使われる材料・薬液の制限等による法規の遵守が企業の社会的責任として必須になっております。

弊社は、創業以来多種多様なプレート類の製品を作るために多くの機器・設備類を整備し、あらゆる角度から研究を重ね、その中で、国際規格に対応すべく、2003年4月に、ISO9001:2000を関連会社と共に取得し、高品質の優れた製品並びに低廉化を目指した改善に取り組んできました。

これからもより一層研究を続け、品質保証のできる高い技術力とそれに対応できる設備環境を整え、環境保全が人類共通の重要課題の一つである事を認識し、“もったいないの心”で環境負荷低減の取組みは勿論のこと、皆様のニーズにお応えすべく新分野にもチャレンジしていきたいと考えております。

(当日いただいた同社/パンフレットより)

**(経営方針) 信頼される良い仕事、認められる良い製品**

**(品質方針) 品質の安定した製品及び修理済品の供給を第一とし、不良品が社外に流出することを防止する。**

各部、課の業務内容は下記の通りである。

### 【営業部】

様々な製品加工技術を持って、業種にとらわれることなく幅広い分野のお客様にオリジナリティを提案。デザイン部門(設計係)を直轄に持ち、ビジュアル的なサポートを戦略に加えながら、お客様のニーズに答える。

#### (主要設備)

・溶剤インクジェットプリンター 1台 □カッティングプロッター1台 □UVダイレクトプリンター 2台 □コーラドミネーター1台 □レーザープロッター 1台 他

#### (主な加工内容)

データ・デザイン製作(営業支援)、カッティングシート加工(屋内外カッティングシート加工)、インクジェット出力加工(最大幅 1370mm までの屋内外のフルカラーインクジェット出力加工。また、それに合わせて最大幅 1370mm までの PVC/PET/PP 等のラミネート加工)、UVダイレクト印刷加工(最大 2400mm×1200mm ×高さ 48mm までの樹脂版や金属板に直接フルカラー印刷)、ポッティング加工(ポッティング加工(樹脂盛)は、シールラベルに樹脂を乗せる事で、高級感を出すことができる)、レーザー彫刻加工(最大 900mm×600mm までのアクリル板や木材を彫刻・カットすることができる)

### 【第一製造課】

様々な分野で使われる表示プレート、永年培って来た技術を融合して多種多様な環境に使用できる素材と手法で加工し、お客様のオリジナルツールを提供。

#### (主要設備)

・手動印刷機 8台 □半自動印刷機 1台・スクリーン洗浄・乾燥器 1台 □フィルムセッター 1台 □アルマイトメッキ装置 2台 □エッチング機 1台・研磨機 4台・脱脂槽 1式・塗装設備 1式  
・切断機 8台・プレス機 7台・スポット溶接機 1台・施盤 1台 他

#### (主な加工内容)

印刷加工(シルクスクリンによる単色重ね印刷、主にタック材、樹脂材、金属板に加工)、エッチング加工(ステンレス・真鍮・銅板に対して薬品によるエッチング加工)、アルマイト処理(金属の劣化を防ぐ化成皮膜処理であるアルマイト処理加工)、塗装加工(表示プレートの下地やエッチング処理後の表示処理—文字入れ—加工)、プレス加工(素材の厚みに合わせたプレス機を使用して金属板に外形加工や穴加工)

### 【第二製造課】

半導体を載せるもっとも大切なベースであり、電子部品の血管とも言えるプリント配線板の製造を行っている。

#### 【主要設備】

□NC 穴加工機 4台 □4 軸オシレーション研磨機 1台 ・ オートカットラミネーター 1台 ・ 両面露光機 1台  
・ ドライフィルム現像機 1台 ・ 2軸オシレーション研磨機 1台 ・ 半自動印刷機 2台 ・ 熱風乾燥機 2台  
・ 液レジ用両面露光機 1台 ・ 液レジ用現像機 1台 ・ はんだレベラー装置 1台 ・ プレス機 2台  
・ 4 軸 NC ルーター 1台 ・ シャーリング 2台 ・ V カットマシーン 1台 ・ フライングチェッカー1台  
・ 専用チェッカー 2台 ・ ユニバーサルチェッカー 1台 ・ AOI検査装置 1台 他

#### 【主な加工内容】

片面・両面・多層プリント配線板を主力に製造(最小厚板 0.3mm・銅箔厚 18 $\mu$ -175 $\mu$ まで対応可能)、穴 NC・メッキ加工(2 軸 4 軸加工機で穴加工し、スルホール銅メッキまで加工)、外層形成加工(ドラムフィルム貼り、露光、現像後エッチング加工)、印刷加工(レジスト印刷・緑、白、青、黒、シルク表示印刷・青はハロゲンフリー)、表面処理(有鉛ハンダ・無鉛ハンダ、耐熱フラックス、無電解金・電解金メッキに対応可能・等で表面処理を行い、外形はNCルーター・プレス機で加工)、検査(目視検査、AOI検査機で工程検査を行い、最終検査ではフライングチェッカー等の電気検査を行う)

#### 【第三・第五製造課】

加速する電子・電気機器等に係わる薄板精密板金物の製造を、折り曲げ加工から塗装・表示印刷加工までほとんど外注すること無く一貫して行っている。



加工ブース全景



曲げ工程



溶接工程



塗装(メラミン工程)



HDS5020NT



VIPRO-3610LS



塗装(粉体)



#### 【主要設備】

□レーザー加工機 1台 ・ レーザー・タレットパンチ複合加工機 2台 ・ タレットパンチ加工機 1台  
・ NC ベンダー加工機(ロボット) 5台 ・ スポット溶接機5台 ・ スタッド溶接機 3台 ・ TIG溶接機 7台  
・ 半自動溶接機 1台 ・ レーザー溶接機 1台 ・ メラミン塗装設備 1式 ・ 粉体塗装設備 1式 他

#### 【主な加工内容】

データ加工(AP100 を使って、展開、編集、ネスティング加工)、抜き加工(レーザー、タレパン、複合機等により加工)、曲げ加工(設計からの CAM データを受け NC ベンダーで加工)、溶接加工(スチール・アルミニウム・ステンレスに対して TIG 溶接加工)、塗装前処理加工(塗装前の脱脂、化成皮膜処理加工)、塗装加工(主にメラミン焼付け塗装、粉体塗装加工)、印刷加工(シルクスクリーン印刷で表面に印字加工)

#### 【第四製造課】

アクリル・塩ビ材等の樹脂板を加工して、オリジナル製品の製作

#### 【主要設備】

□昇降電動ノコ 1台 ・ 電動カンナ 4台 ・ 面取り機 3台 ・ バフ、研磨機 2式 ・ 手動周刻機機 8台  
・ 自動周刻機 4台 ・ NC 周刻機 1台 ・ ルーター加工機1台

### (主な加工内容)

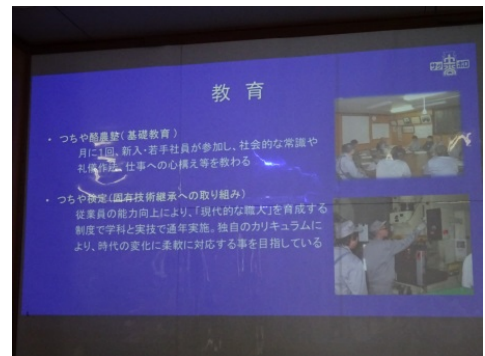
機械周삭加工(周삭機によるドリル製作周삭加工)、曲げ加工(熱加工で材板の曲げ加工)、接着工作加工(BOX 型等の工作加工)、ルーター加工(サイズ 1100×1300 の板をX軸Y軸で加工)

事務局としては2017年9月に続き二度目の訪問である。一度目の時より加工機等の設備の増強や新しい取り組みがなされていた。北海道に多い形態であるが、冬場のものの移動や距離を考慮して一社もしくはグループ内において一気通貫でものが生産できるシステムとなっている。塗装はその中の一部である。今後もパウダー協会の会員として環境に優しい粉体塗装を増やしていただきたい。

## 2. 株式会社土谷製作所



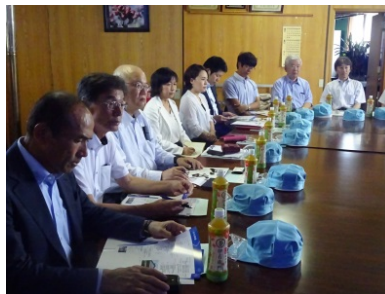
同社事務所前にて



同社教育面



事務所にて同社ご説明



\* 工場の方による提案説明

本 社 : 〒065-0042 札幌市東区本町2条10丁目2番35号  
工場、札幌営業所は同場所。営業所は中標津、幌延、大樹、土幌に。  
創 業 : 1927(昭和2)年7月  
資 本 金 : 3000万円

同社は創業以来、農業用機械器具の製作・販売、暖房用ストーブの製造を行っています。同社は昭和2年に札幌市中央区にて牛乳容器、機械の専門工場「土谷製作所」として発足し、バルククーラーの開発や暖房用のストーブの製造、工場増設、設備拡充等活発な企業展開を続けて来られています。

主な営業品目としては、

金属プレス成形一般、TBバーンクリーナー、サンポット石油ストーブ、パイプストール各種、割継手、牛舎内施設、パドックシステム、酪農施設一般、パドックシステム、ウォーターカップ、バルク・クーラー、スタン



チョン、ニューアイスバンク方式「氷河」「氷河II」、連動スタンチョン、密閉式直膨式バルク・クーラー、電熱水槽「ウインターオアシス」、セービングタンク、ヒーティングカップ、ハイパワースチームクリーナー、哺育用温水給水器「ホットオアシス」  
<http://www.sapporo-tsuchiya.co.jp/>

#### (加工技術)

- ① プレス搬送ライン : プレス6台、搬送ロボット7台 自社開発の制御プログラム
- ② サーボプレス ③ 大型プレス : 250-500t 4台 ④ マシニングセンター
- ⑤ 板金加工 : 一つのラインで溶接・シーム溶接アーク溶接ロボットを駆使
- ⑥ ステンレス加工 : 同社看板商品のバルククーラーに代表されるタンク製造

#### (主な機械設備)

油圧プレス(500t)1台、クランクプレス(300t 2台、250t 1台、150t 2台、80t 2台、35-50t 4台、80t 1台、110t 4台、150t 1台、150tサーボ 1台)、プレス(ブレーキプレス 160t 1台、ブレーキプレス 150t 1台、タレットパンチプレス 1台)、天井走行クレーン(2.5t 2台、2t 3台)、**各種装置(連続焼付塗装装置 2台、水量計量検定装置 1式、燃焼ガス測定装置 1式、ウレタン注入発泡装置 1式、アルカリ脱脂装置 1台)、溶接機(ロボット溶接機 1台、直流アルゴン溶接機 5台 他各種溶接機 35台)、その他(アングルベンダー 1台、パイプベンダー 2台、マシニングセンター 2台、ナショナルハンドロボット他多数)**

(社内活動) : 土谷製作所様では、全社員が創意工夫の精神旺盛な次代を担う人財となるよう、本業の『モノづくり』同様、『ヒトづくり』にも積極的に取り組まれています。

#### ① つちや酪農塾

長年、社の先頭に立ち、各種農業用品の生産・改良に取り組んできた同社代表取締役会長・土谷令次氏を講師に『つちや酪農塾』では、月例会にて 30 歳代までの若手社員が酪農に関するさまざまな知識を学び、ベテランから若手へ土谷スピリッツの継承が行われています。

#### ② 提案制度

社への提案を一般社員から広く募る『提案制度』は、たくさんの提案をした者、良い提案をした者等を定期的に表彰し、改善に対する積極的な姿勢を評価する仕組みになっています。

#### ③ つちや検定

今年度から実施しております「つちや検定」は、全部門を対象に、日常業務に必要な不可欠な技能の向上と伝承を主眼に積極的に行っています。

#### (参考)

#### 札幌土谷ギャラリー

札幌土谷ギャラリーは、社への工場見学の際や社内研修の場として活用。

同社の「モノづくり」「ヒトづくり」はひとり一人の意識レベルの向上と情報を共有し常に創意工夫の精神を忘れず前進。



㈱土谷製作所様も㈱中央ネームプレート製作所様同様プレスから塗装までとなっています。塗装以外の面ではプレス機やその金型が多く、金型の管理に社員提案が採用されていました。文字で書くシステムでしたので、今回の訪問者の方からマグネットシートを使用した方が時間的に短縮できるし、楽かもしれないと提案がありました。他にスタンション等の酪農に関する器械の説明を受け勉強させていただきました。

### (塗装)

塗装設備は2012年6月に新設された。(落成は5月)静電溶剤塗装ラインと粉体塗装ラインを導入。相互のラインが併行に稼働されている。

#### 1.前処理ライン

溶剤塗装ラインと粉体塗装ラインの共用設計。両ライン共に着荷後に前処理工程にワークが流れる。

予備脱脂 ⇒ 脱脂 ⇒ 第一水洗 ⇒ 第二水洗 ⇒ 湯洗 ⇒ 防錆処理 ⇒  
水切り乾燥 \*水切り乾燥は140℃×20分

前処理後にそれぞれ溶剤塗装ライン、粉体塗装ラインに進む。

#### 2.塗装

##### ① 溶剤塗装ライン

水洗塗装ブース内に、自動静電塗装システム(1レシプロ4ガン 1基 SU社製) 塗装後焼付乾燥炉に。乾燥は指触乾燥100℃×10分。

主に、耐熱塗装が行われている。耐熱機能が必要なストーブなどの部品が塗装されている。膜厚は20-40ミクロン確保。全長は90m。補正ゾーン有り。

##### ② 粉体塗装ライン

塗装システムはコロナ帯電式(1レシプロ1ガン 2基 旭サナック㈱製)。補正ゾーン有り。被塗物は暖房機の外装などでエポポリ樹脂系を使用。膜厚はワークに応じて40-70ミクロンを確保。塗装色は設備導入時で11色に対応。メインは白、黒で他に茶、グレーである。

塗料は回収装置で回収。乾燥は都市ガス使用のガス熱風方式。硬化乾燥温度は170℃×20分。ゴミ発生による品質不良対策のため、空気の流入を防ぐことで対応を行っている。

前処理共用の溶剤塗装ラインと粉体塗装ラインを備えたことで、被塗物の要求塗膜性能に合わせてライン稼働できることから効率面で大きな成果となっている。

特に、粉体塗装は塗装品質のばらつきによる塗膜不良を低減させていることにより、リコートが減少、生産効率がアップしたと伺っている。

溶剤塗装ラインと粉体塗装ラインのコンベアのスピードは同じで、これにより前処理が共用できる。導入時は1.2m/分。

少し改良が加えられていると伺っていますが、2014年当初のライン構成図等は下記のアドレスから、

工場ルポ(旭サナック株)338をご覧ください。  
<https://www.sunac.co.jp/coating/repo/2014.html>