

# パウダーコーティング

2022年 秋季号

Vol.22 No.4



# パウダーコーティング

## 2022 年秋季号

持続可能な社会の実現を目指す SDGs (6) .....	7
	奴間 伸茂
トピックス	
国際フロンティア産業メッセ 2022 出展報告 .....	10
	戸崎 寿人
株式会社三王でのワークショップ取組み報告 .....	13
	高橋 大
IPCO [(一社) 国際工業塗装高度化推進会議] 活動報告 .....	17
	高橋 大
<組合便り他>	
2022 年 (令和 4) 7 月 - 9 月の主な組合活動報告 .....	24
2022 年 1 - 7 月における工業用焼付塗料塗装分野の状況について .....	30
会員企業よりの展示紹介及び関連団体 (IPCO) 会員企業による製品紹介 .....	33
メッセ名古屋 2022 プレゼンテーションチラシ (筒井工業株式会社) .....	34
メッセ名古屋 2022 チラシ .....	36
エア漏れの見える化サービスのチラシ (協和機工株式会社) .....	38
Q 州たより .....	40
後付 .....	41

### 編集委員会

顧問	河合 宏紀 (カワイ EMI)	
編集委員	壺岐 富士夫 (日鉄防食株)	竹内 学 (茨城大学)
	佐川 千明 (関西ペイント株)	桜井 智洋 (コーティングメディア)
	野村 孝仁 (日本ペイント・インダストリアルコーティングス株)	
	吉田 誠二 (日本パーカラライジング株)	柳田 建三 (旭サナック株)

## 掲載広告目次

株式会社ケツト科学研究所	1
AGC 株式会社	2
久保孝ペイント株式会社	3
グラコ株式会社	3
株式会社小野運送店	4
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	4
ロックペイント株式会社	5
ナトコ株式会社	5
旭サナック株式会社	6
株式会社三王	19
株式会社板通	20
横浜化成株式会社	20
株式会社明希	21
城南コーテック株式会社	21
株式会社アック	21
筒井工業株式会社	22
大日本塗料株式会社	22
パーカーエンジニアリング株式会社	23

# デュアルタイプ膜厚計 LZ-990「エスカル」

## 膜厚管理、丸く収めます。

高性能で多機能、しかも小型でシンプルな膜厚計を……。  
相反する要求を丸く収めると、膜厚計は新しいカタチになる。



デュアルタイプ膜厚計 LZ-990「エスカル」は必要最低限の操作キーだけを備えた膜厚計です。シンプルながら膜厚管理に必要な機能は充実し、アプリケーション(検量線)メモリ、測定データメモリ、膜厚管理の上下限設定、統計処理、データ出力などの15種の機能を装備しています。1台で鉄や鋼などの磁性体金属に施されたペイント厚やメッキ厚等の測定と、アルミや銅などの非磁性体金属に施されたペイント厚やアルマイト被膜厚等の測定が可能です。しかも、素材を自動判別しその測定モードへ切り替わります。プリンタや測定スタンド、外部出力ケーブルなどのオプションも充実しています。

- 電磁・渦電流式兼用膜厚計
- 素地自動判別機能
- アプリケーションメモリ機能
- 充実した付属品
- データ出力USB端子搭載
- 各種オプションを用意



●角棒の測定例 ●丸棒の測定例 ●キャリング・ポーチと付属品



■オプション  
測定スタンド LW-990  
プリンタ VZ-330  
USBケーブル プリンタケーブル



JIS K5600規格  
適合商品

**Kett**

**株式会社ケット科学研究所**

東京本社 東京都大田区南馬込1-8-1〒143-8507 TEL(03)3776-1111

大阪支店(06)6323-4581 札幌営業所(011)611-9441 仙台営業所(022)215-6806 名古屋営業所(052)551-2629 九州営業所(0942)84-9011

●この商品へのお問い合わせは上記、またはE-mailでお願いいたします。 URL <http://www.kett.co.jp/> E-mail [sales@kett.co.jp](mailto:sales@kett.co.jp)

**AGC**

**ECO**

ここからはじまるECO  
塗料用フッ素樹脂粉体

実績と信頼 



AGC化学品カンパニー  
AGC株式会社

100-8405 東京都千代田区丸の内1-5-1 新丸の内ビルディング Tel 03-3218-5040 Fax 03-3218-7843 URL <http://www.lumiflon.com>

SINCE 1967  
KING of Powder

NISSIN  
Powder

国産初の  
静電塗装用粉体塗料。  
各種産業分野でいち早く  
環境保護、省資源化に貢献。

## ニッシン パウダー 粉体塗料カラーカードシステム

粉体色見本帳による  
受注システム



豊富な塗色を常備在庫

ニッシン パウダー  
(ソリッド色) 182色

ニッシン パウダーコートS  
(特殊模様塗料) 20色

合計 202色

1カートン (15kg) よりオーダーOK

コンパクトで使いやすく、  
模様見本を含め全色掲載

久保寿ペイント株式会社

本社・工場：〒533-0031 大阪市東淀川区西淡路3丁目15番27号 TEL (06) 6815-3111 FAX (06) 6323-5881  
関東営業所 TEL (048)660-1200 FAX (048)660-1202 九州営業所 TEL (092)411-7011 FAX (092)411-7041  
名古屋営業所 TEL (052)261-1125 FAX (052)261-1135 <http://www.kuboko.co.jp>



自動ガン OptiGun GA03



これまでに類のない驚異的な塗装性能  
塗料の大幅削減を約束  
際立った定量供給を実現  
安定した塗装品質を提供  
内面自動塗装の世界を変える



GA03用ポンプ  
OptiSpray AP01

Gema



<http://www.gemapowdercoating.com>



グラコ 株式会社  
ゲマ事業部

〒224-0025 横浜市中区早瀬1-27-12  
TEL: 045-593-7335 / FAX: 045-593-7336

**塗料の運搬を始めて 110余年 !**

創業明治二十九年

**危険物運搬、塗料系の  
廃棄物収集運搬はお任せ下さい**

TEL・FAXにて 当社の産業廃棄物依頼表をご請求下さい  
すぐにお送りいたします。

小缶からドラム缶  
粉体フレコンバッグも処理します  
廃材、ビニールシート廃ローラー、ウェスなどの産廃物も収集いたします  
電着槽 塗装ブースの清掃も承ります



収集運搬費・処理費用は別途ご相談に応じます

お客様の気持ち運ぶ

東京都塗装工業協同組合、東京都塗料商業協同組合  
埼玉県塗料商業会、日本塗料商業組合神奈川県支部  
神奈川県工業塗装協同組合 埼玉県工業塗装協同組合

指定業者

東京都 品川区南品川4丁目2番33号  
まずは ご連絡下さい <http://www.ono-unso.co.jp/>  
営業担当 里吉まで

TEL 03-3474-2081  
FAX 03-3474-2838



株式会社小野運送店



エコくん



1 Kg からオーダーメイドできる粉体塗料

耐候性向上タイプ新発売!

超小口短納期調色粉体塗料

アルファ

ビリュージア アルティイカラー $\alpha$

PERFORMANCE



1Kg から発注OK!



オーダー色を短納期で  
お届け致します  
(当社通常粉体塗料よりも短納期でお届けいたします)



粉体塗料を混合し  
お好みの色に調色できます

QUALITY



超微粒子により塗膜外観に優れ、  
美しい仕上がり肌が得られます



無溶剤で環境に優しい粉体塗料  
RoHS 指令対応



耐候性に優れています  
(ビリュージア アルティイカラー $\alpha$  対比)



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

〒140-8675 東京都品川区南品川4-1-15 TEL 03-3740-1130



工業用塗料

<http://nipponpaint-industrial.com/>

# 470ツク<sup>®</sup>

## 超美粧性粉体塗料

第3世代  
HAA  
粉体塗料

つや消し性と

高平滑性の両立

▶推奨用途

- デスク
- ロッカー
- 配電盤
- 発電機
- 間仕切り
- 什器
- 照明機器  
など



ロックペイント株式会社

詳しい使用方法等については、最寄りの営業所へお問い合わせください。

東京営業部 / 〒136-0076 / 東京都江東区南砂2丁目37番2号  
TEL (03)3640-6000 FAX (03)3640-9000  
大阪営業部 / 〒555-0033 / 大阪市西淀川区短島3丁目1番47号  
TEL (06)6473-1650 FAX (06)6473-1000

ロックペイントのホームページ <http://www.rockpaint.co.jp>

エコな粉、ええコナ

粉体塗料

# エコナ<sup>®</sup>

1ケースからの少量・短納期を実現  
特長ある品種

- 薄膜・高平滑タイプ
- 低温硬化タイプ
- ヤニ臭改善型 (PRTR 法対応)
- 高耐候性タイプ
- 艶消しタイプ
- ファインレザータイプ、  
レザーサテンタイプ
- エッジカバータイプ



ユニークな発想で新しい価値を創造する◎

ナトコ株式会社

〒470-0213 愛知県みよし市打越町生真山18

営業管理 TEL 0561-32-9651 FAX 0561-32-9652

支店 中部(愛知)・東部(埼玉)・西部(大阪)・西南部(福岡)



デュアル電界方式静電粉体ハンドガンユニット

# Eco Dual

AXR II -100DF・AXR II -100ST・AXR II -100FB  
 AXR II -200DF・AXR II -100ST・AXR II -100FB

新荷電方式 = デュアル電界方式  
 高い塗着効率と美粧仕上がりを両立

豊富な  
ノズルバリエーション  
最適な条件で  
使用可能！



**塗料使用量削減**

塗料への帯電効率が高く、塗料使用量の削減、補正量の減少、産廃量の削減も期待できます。

**仕上がり性向上**

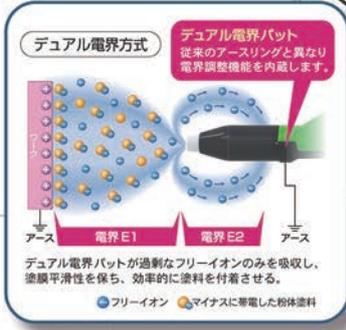
高い帯電効率を保ちながらフリーイオンの発生を抑え、平滑な仕上がり面が得られます。

**作業時間の短縮**

最大吐出量が約350g/minとなり、短時間でより多くの塗料を付着させることができ、作業効率が向上します。

**塗料飛散抑制**

新設計のインジェクタにより、従来よりも少ないエアで塗料を供給でき、吹き飛ばし等塗料の飛散を抑制します。



ユニットバリエーション  
ご用途に合わせて選択できます

- ・部分流動タイプ
- ・攪拌ホッパタイプ
- ・流動タイプ

塗装FAシステム・機器の総合メーカー  
**旭サナック株式会社**  
 本社・工場 愛知県尾張旭市旭前町5050番地  
 TEL (0561) 53-1213代 〒488-8688



「Eco Dual」および「Ec' Coater」は旭サナック株式会社の登録商標です。

## (6) まだまだ、これから SDGs !

奴間 伸茂\*

### 1. はじめに

2021年夏季号から1年間、「持続可能な社会の実現を目指すSDGs」というテーマで執筆の機会をいただいた。

2021年夏季号；

「(1) まずはSDGsを知り尽くそう《SDGs保存版》」

2021年秋季号；

「(2) ビジネスを持続可能にするSDGsを！」

2022年新年号；

「(3) 塗料・塗装産業分野における取組とは」

2022年春季号；

「(4) 線形経済から循環経済へ～限りある資源の効率的な利用を～」

そして前回、2022年夏季号の「(5) さあ、始めようSDGs！」を「しめくり」とするつもりであった。しかし、カーボンニュートラル達成に向けた先進事例など、皆さんにお伝えしたいことはまだまだ山ほどある。そのような訳で、この「持続可能な社会の実現を目指すSDGs」シリーズは当分続けさせていただきととする。

### 2. 足元の技術のブラッシュアップを！

このシリーズでは塗料・塗装産業に携わる方々に向け、SDGsの17のゴールのうち、ゴール13を最重要ゴールに掲げ執筆してきた。具体的には、カーボンニュートラル達成である。

#### ゴール13 気候変動に具体的な対策を



気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる

ゴール13達成には何と云っても、皆さんの足元の技術を常にブラッシュアップし続けることが不可欠である。つまり、ゴール9もしっかり達成しなくてはならないゴールである。

#### ゴール9 産業と技術革新の基盤を作ろう



強靱（レジリエント）なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る

もちろん、ゴール12の「作る責任」は塗料メーカーが常に意識し、絶対に達成しなければならないゴールである。

#### ゴール12 つくる責任つかう責任



持続可能な生産消費形態を確保する

塗料・塗装産業で働く皆さんが、安全で健康的な職場で将来の生活に希望をもって働き続けることも必達ゴールである。

#### ゴール8 働きがいも経済成長も



包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用（ディーセント・ワーク）を促進する

### 2.1 塗料・塗装技術の基礎力の構築を！

今回は、新入社員、新配属者から中堅・ベテラン社員、もちろん経営層の皆さんにも不可欠な技術の学習、ブラッシュアップについて述べたい。

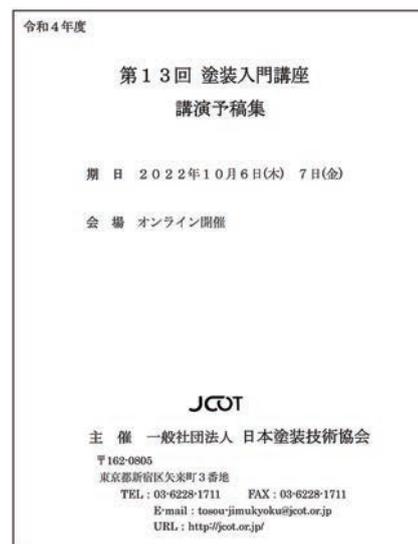


図1 第13回 塗装入門講座 講演予稿集～塗料・塗装技術のブラッシュアップに最適～

\* 塗料塗装技術研究所 代表

表1 第13回塗装入門講座 プログラム

	演 題	講 師
1	地球環境と塗料塗装市場の現状を学ぼう	元 旭サナック (株) 伊藤 春揮
2	塗料、塗膜の性質と評価方法	元 職業能力開発総合大学校 武井 昇
3	液体塗料の特徴	塗料塗装技術研究所 奴間 伸茂
4	粉体塗料の特徴と適用法について	関西ペイント (株) 津田 裕久
5	水性塗料、電着塗料について	日本ペイント・オートモーティブコーティングス (株) 藤田 健
6	特別講演 自動車塗装工程の概要と課題	トヨタ自動車 (株) 青木 貴史
7	塗装前処理の基礎	日本パーカライジング (株) 吉田 誠二
8	塗装機器の基礎と今後の動向	旭サナック (株) 白松憲一郎
9	塗料・塗膜欠陥について	関西ペイント (株) 安原 誠
10	塗装と安全、衛生、規制	日本工業塗装協同組合連合会 鈴木 讓
11	特別講演 アルミ素材に対する粉体塗装仕様考察と 工業塗装で取組む環境対応	戸崎産業 (株) 戸崎 寿人

塗料・塗装産業に携わる皆さんにお勧めしたいのが一般社団法人 日本塗装技術協会が毎年開催している「塗装入門講座」<sup>(1)</sup> のテキストである (図1)。

表1に令和4年度 第13回 塗装入門講座のプログラムを示す。地球環境と塗料塗装市場の現状から各論迄一冊にまとまっているので使いやすい。特に、「塗料・塗膜欠陥について」はお客様からの問い合わせに大変有用であると毎年好評を博している。「粉体塗料の特徴と適用法について」、粉体塗料の今後の展開について詳述されている「一般工業製品の塗装仕様と今後の塗料動向」は本誌読者の皆さんには是非読んでいただきたい。令和4年度の特別講演の一つ「アルミ素材に対する粉体塗装仕様考察と工業塗装で取組む環境対応」は前回、本誌2022年夏季号でも紹介させていただいた戸崎産業株式会社 代表取締役 戸崎 寿人様のご講演でありSDGs達成のためのヒント満載である。

塗装入門講座は来年度も10月に二日間にわたって開催される予定である。毎年参加のリピーターもいらっしゃる。塗料・塗装の基礎技術をブラッシュアップするのに最適な講座である。

## 2.2 情報収集を習慣に！

本誌を愛読なさっている皆さんは日常的に新聞、業界紙、インターネットなどで情報収集をなさっていると思う。もし、情報源として (一社) 日本塗装技術協会のホームページ<sup>(1)</sup>が入っていないければ、今日から利用していただきたい。

前節で紹介した「塗装入門講座」の他に、年3回開催される「講演会」、前年度の好評だった講演を選定した「アンコール講演会」、「より深く本質的な、日々の課題にヒントを与えてくれる塗装技術の話をお聴きたい！」そんな会員の熱い声に応じて誕生した「プロフェッショナルセミナー」、さらに年一回年度末に開催される「塗料・塗装研究発表会」など、塗料・塗装に関わっていらっしゃる皆さんには欠かすことのできない情報源である。

## 《SDGs 達成の具体的なヒント》

令和4年9月2日に開催された2022年度アンコール講演会「『進歩し続ける塗装技術 (Ⅲ)』～塗装エンジニアリングと環境対応の進化～」で講演されたトヨタ自動車の「塗装工業カーボンニュートラル (工場CN) の取組み」はSDGs達成の具体的なヒントを与えてくれる<sup>(2)</sup>。

講演の中から一部を紹介する。

2035年カーボンニュートラル達成に向けて3つの方策を推進している。

### ①日常改善：6つの心得

徹底的な無駄の排除による省エネ

- ・ヤメル：設備見直し→電気の使用をやめる  
日本の伝統技術「からくり」を使った無動力装置
- ・トメル：無駄な運転→無駄なポンプを停止する
- ・ヒロウ：高温の排ガスを捨てている→廃熱を回収利用
- ・ナオス：ホースの破れ、漏れ→漏れない素材で修理
- ・サゲル：圧力高過ぎ→必要な圧力まで下げる
- ・カエル：蒸気で加温→ヒートポンプに変更

### ②ものづくり革新

- ・塗料ミニマム化：超高塗着エアレス塗装機  
塗着効率75%→95%
- ・除湿レスリサイクル空調
- ・スペースミニマム化：超コンパクト省エネブース

### ③再エネ・水素

- ・太陽光発電装置、風力発電装置を工場内に設置  
工場敷地を最大限活用し、再エネを導入している。
- ・太陽光発電装置、風力発電装置を工場外に設置  
他社協業で開発
- ・工場での水素利用  
水素社会の実現に向けて技術開発、実証試験を実施中である。  
—廃棄物のガス化、改質反応で水素を作る



代表取締役 会長 兼 CEO 水野 泰秀氏 (右、ホンダ出身)  
および  
代表取締役 社長 兼 COO 川西 泉氏 (左、ソニー出身)

- 高付加価値型の商品やサービスの提供、お客様との新しい関係の構築にチャレンジすることで、ソフトウェア技術を中心とした Mobility Tech Company を目指す。
- 企業バース (存在意義) は「多様な知で革新を追求し、人を動かす。」。
- ソニー・ホンダモビリティ：SHM 第 1 弾の商品は2025年前半から先行受注を開始し、同年中に発売。デリバリーは2026年春に北米から。日本では2026年後半からを計画。
- 目指す高付加価値 EV のコンセプトを 3A (Autonomy 進化する自律性、Augmentation 身体・時空間の拡張、Affinity 人との協調、社会との共生) に集約し、3A を実現する最新のテクノロジーを投入していく。
- 車載ソフトウェアからクラウド上のソフトウェアまで一貫した統合的フレームワークを構築し、サービス全体のアーキテクチャを設計していく。

図2 ソニー・ホンダモビリティ株式会社 設立発表会見「多様な知で革新を追求し、人を動かす。」(2022.10.13 ニュースリリース<sup>(4)</sup>)

- 太陽光由来電気で水を電解し水素を作る
- 水素と酸素を反応させ発電～燃料電池
- 都市ガスに水素を混ぜ燃焼し発電～ガスエンジン
- 水素バーナー
  - 鍛造：型予熱／熱処理炉
  - 塗装：乾燥炉

### 3. 会社の壁を越えた技術交流を！

最後に皆さんと是非とも共有したいゴールは“ゴール 17 パートナシップで目標を達成しよう”である。



持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する

前回は述べたが、今、世界中のあらゆる産業分野で人類の必達課題として「2050年カーボンニュートラル」が取り組まれている。しかし、その実現は実に難しい。どんなに巨大な実力のある企業であっても一社だけでこの課題を達成することは困難である。

嬉しいことに、この人類共通の課題達成のために、会社の壁を越えて技術交流を図る動きが盛んになっている。もちろん知財権は尊重した上で、実のあるディスカッションを重ねることで、互いに学びあい、業界全体の技術レベルをアップすることが可能になる。

各社の得意技術を結合することで、単独では創造できなかった世界のライバルたちの追従を許さない新技術が誕生することが期待される。

さらに業界の壁を越えた動きも出てきた。本田技研工業(株)とソニーグループ(株)の提携によるモビリティ事業会社設立である(図2)。

### 《ソニー・ホンダモビリティ株式会社誕生》

2022年06月16日、ソニーグループ株式会社と本田技研工業株式会社は共同でニュースリリースを行った<sup>(3)</sup>。新会社は、高付加価値の電気自動車( EV )の販売とモビリティ向けサービスの提供を行う。すなわち、新会社は、Hondaの最先端の環境・安全技術をはじめとするモビリティ開発力、車体製造技術及びアフターサービス運営の実績と、ソニーが保有するイメージング・センシング、通信、ネットワーク及び各種エンタテインメント技術の開発・運営の実績を持ち寄り、利用者や環境に寄り添い進化を続ける新しい時代のモビリティとモビリティ向けサービスの実現を目指すという。

自動車業界を変革するCASE(「Connected:コネクテッド」「Autonomous:自動運転」「Shared & Service:シェアリング・サービス」「Electric:電動化」)対応、カーボンニュートラル達成のために極めて有効な期待できる新会社の誕生である。

本誌読者の皆さんも引き続き、各々のSDGs達成を目指していただきたい。

### 参考文献

- (1) (一社)日本塗装技術協会ホームページ、<http://jcot.or.jp/>; 各種イベント：<http://jcot.or.jp/schedule.html>; 塗装入門講座：<http://jcot.or.jp/nyumon-r04.html>; 予稿集のバックナンバーの購入：<http://jcot.or.jp/yokousyu.html>
- (2) 加藤大雄：2022年度アンコール講演会「「進歩し続ける塗装技術(Ⅲ)」～塗装エンジニアリングと環境対応の進化～」講演予稿集、(一社)日本塗装技術協会、p. 67 (2022)
- (3) ソニーグループ株式会社、本田技研工業株式会社、2022年6月16日ニュースリリース、<https://www.honda.co.jp/news/2022/c220616.html>
- (4) ソニー・ホンダモビリティ株式会社、2022年10月13日ニュースリリース、<https://www.sony-hondamobility.com/ja/>

## 国際フロンティア産業メッセ 2022 出展報告

戸崎 寿人\*

2022年9月1日、2日に開催されました国際フロンティア産業メッセ 2022に出展させて頂きましたことに関しましてご報告させていただきます。

本展示会に弊社としまして昨年に引き続きの出展となっておりますが改めまして本展示会の概要をご説明させていただきます。

この展示会は西日本最大級の産業総合展示会として、2004年から毎年この時期に兵庫県神戸市の神戸ポートアイランドにあります神戸国際展示場で開催されております。

この展示会の開催概要は「企業や大学・研究機関による先端技術の紹介や新事業創出の基盤となる製品展示を中心に、基調講演、特別講演、各種セミナーや交流会など多彩なプログラムを展開し、技術交流・ビジネスマッチングを進める機会を提供します」となっており、主催は国際フロンティア産業メッセ実行委員会となっておりますが主導しているのは、兵庫県・神戸市・(公財)新産業創造研究機構・(公財)ひょうご科学技術協会・(公財)ひょうご産業活性化センター他等です。また、同時開催として主に地場銀行各社が取引先会社にブースを提供して行う展示会も隣の建屋にて行われます。

本年度の入場者数は1日目が大雨にも関わらずに約5,800人、2日間で約7,100人で合計約12,900人となり昨年の約7,100人から比べるとコロナ禍が過ぎ去ったような賑わいで会場内も一時は来場者でごった返すような状況で、出展社数も昨年の368社・団体420小間から今年は427社・団体496小間と増加している状態

でした。

本展示会の今年が目玉として特別展示の「次世代モビリティ&ドローン」に沢山の人がだかりができており、特に今話題の空飛ぶ車や無人ヘリコプターが会場正面に展示され来場者の目をくぎ付けにしておりました。

戸崎産業としての出展テーマは「塗装でSDGsに挑戦」とさせて頂き弊社の戸崎産業株式会社グリーンプロジェクトを全面に打ち出して環境配慮型塗装である粉体塗装を積極的にPRさせて頂きました。その他の展示品ではゴム、合成皮革への塗装によるSDGsを提案させて頂きました。

また、昨年に引き続き出展者プレゼンテーションにエントリーさせて頂き「サステナブル塗装への挑戦」という題目で戸崎産業株式会社グリーンプロジェクトの概要と取組内容を発表させて頂き、約20名程の



無人ヘリコプター

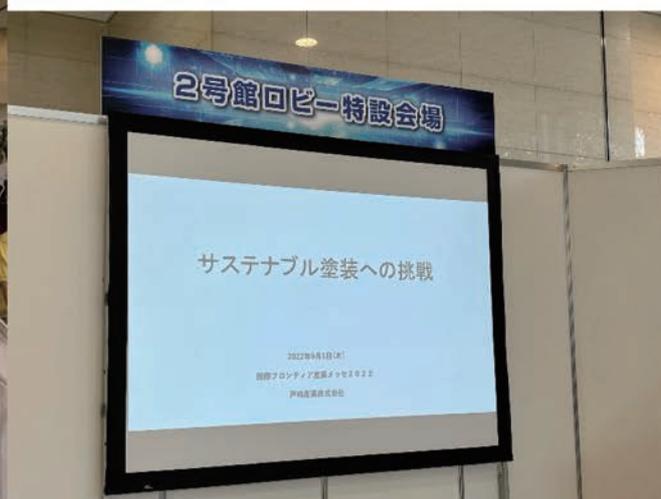
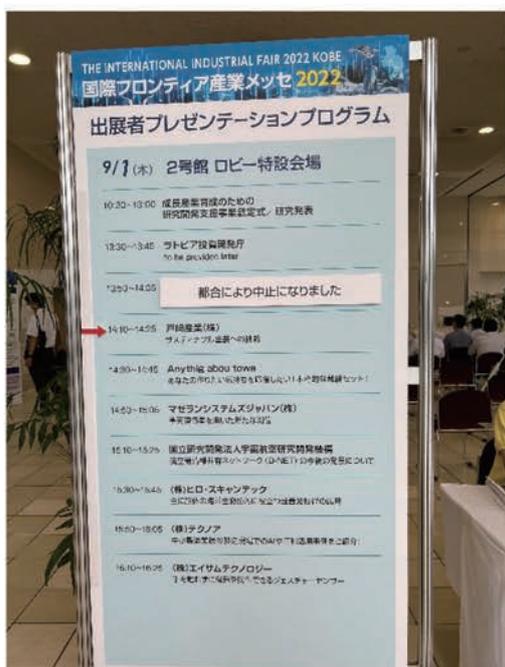


展示会場入り口



空飛ぶ車

\* 戸崎産業株式会社



聴講者で満席近くになるという出展者プレゼンテーションの中でもトップクラスの聴講者数でした（昨年同様に取引関係者ばかりでしたが）。

弊社ブースへの来訪者からも多くの質問を頂きましたが、一番多い質問としては昨年同様に「塗装におけるSDGs対応とは？」というSDGsや環境対応についてでした。

特にこの内容についての質問者は、銀行関係・経済産業省や兵庫県等の官公庁関係者から多く質問され参考にしたいとメモを取っておられました。また、変わったところでは某大学教授からも研究テーマの参考にしたいという様な声を頂きました。

塗装に関しての引合いとしては、現在の溶剤塗装を環境対策の粉体塗装に変更を検討しているので相談に



久保孝ペイント殿ブース

乗って欲しいという話が2件あり、どちらも某大手電機メーカー系の会社で自社製品の製造過程での環境負荷物質低減を検討しているということで粉体塗装の長所及び短所を説明させて頂き粉体塗装への切替の推奨を行いました。

また、偶然にも塗料メーカーの久保孝ペイント殿のブースが目の前にあったことから塗料の説明に関しましても15 kg または 3.6 kg から購入できるカラーカード色により小ロット生産対応ができるので少量からでも粉体塗装の対応ができることを説明し、粉体化への推進を勧めていきました。

昨年の出展に於いても塗装の環境対応への関心の高さは予想以上でしたが、今年はより以上に塗装に対する環境対応や粉体塗装に対する期待がより高まってきているのを肌で感じた展示会でした。

## 株式会社三王でのワークショップ取組み報告

高橋 大\*

9/29（木）、9/30（金）、10/3（月）の三日間にわたり、多摩美術大学 CMTEL（シムテル）にて粉体塗装のワークショップを開催。

粉体塗装は、地球環境に優しく製造業においては世界的に長く歴史のある塗装方法であるにもかかわらず、工業系やプロダクト系などものづくりに関わる教育の場においては、残念ながら授業に取り入れている学校はほとんど無いのが現状。多摩美術大学は、塗装ガンや塗装ブース、オープン、コンプレッサなど最小限の設備が揃っており、粉体塗装の環境が整う数少ない大学である。

（株）三王ではかねてより、オープンキャンパスでのワークショップや学生の作品作りなどで粉体塗装によるサポートを行っており多摩美術大学との関係を築

いている。

CMTEL での前期後期年二回のワークショップは今年で3年目となった。

今回のワークショップは、3日間にわたり午前午後の2回開催、うち1日は海外からの留学生枠とし、延べ39人もが粉体塗装を体験した。

粉体塗装の仕組みや採用事例などを解説したのち、三王のお手軽粉体塗装ガン「コナールショット」と、ペットボトル入り粉体塗料「チョコナ」を使用しながら使い方をレクチャー。

これまでは大学側が準備した金属製の雑貨や学生が持ち込んだ作品などを素材として粉体塗装を行っていたが、今回は新たな試みとして、素材にアルミホイルを使用し、各自が自由に造形したものを粉体塗料す



全体



造形

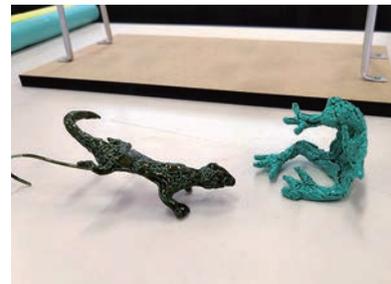
\* 株式会社三王 代表取締役



色選定



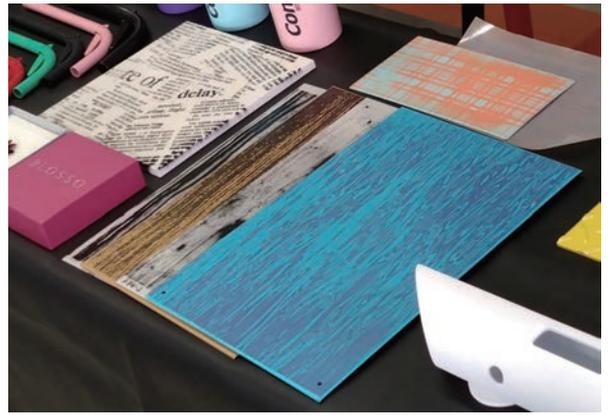
はじめて粉体塗装



完成



電解+キャンディ



シルク粉体塗装



廃粉シリコン型タイル



DIY 設備

る、ということにチャレンジ。

造形された柔らかなアルミホイルの作品が、焼きあがると厚く丈夫な粉体塗膜でコーティングされて形状が安定し作品を固く守っているような状態になった姿に、参加者は粉体塗装の塗膜の強度なども体感できた。

自分で作った形に対しての学生のこだわりも強く、複数の異なる色やテクスチャーの塗料を重ね塗りしたり、グラデーションしたりなど様々な塗り方を試していた。

今回のアルミホイル造形への粉体塗装を始め、前期ワークショップで実施された電解マーキング作品+キャンディトーン(カラークリア)や、シルクスクリーンを利用して粉体2コートで作成した幾何学模様の作品、シリコン型に廃粉体を入れて作るタイルなど、粉体塗装ならではの表現力と新たな可能性を学生達の豊かな発想でさらに広げていくものと感じられる。

そして、将来的にもものづくりやデザインの一役を担う学生に対し、ワークショップを通じて就学中に粉体塗装の特徴と意匠性を知ること、環境に優しい作品づくりに活かしてもらえることに期待したい。

(株)三王としては、このような活動を通して学生たちが塗装という分野に興味を持つことで、将来的な粉体塗装の発展に少しでも貢献できれば、との思いか

ら今後も継続して粉体塗装の普及活動を進めていく。

< CMTEL 説明 >

CMTEL (シムテル) とは、Color (色彩)、Material (材料)、Trend (傾向)、を Exploration (調査) することによって教員や学生自身が制作物の材料や考え方、アイデアの糸口を見つけるための多摩美術大学内の Laboratory (研究室) です。様々な素材や資料が展示、収蔵されており、素材のワークショップやレクチャーなどのイベントも定期的に開催されている、日本初の素材研究室。

(株) 三王は 2015 年より粉体塗料の素材サンプルとしてペットボトル入り粉体塗料「チョコナ」と、お手軽粉体塗装ガン「コナールショット」を提供している。

< ワークショップ概要 >

- ・粉体塗装 ワークショップ
- ・日付：2022 年 9/29 (木)、9/30 (金)、10/3 (月) の 3 日間  
各日 午前と午後の 2 回 合計 6 回開催
- ・時間：第 1 回/10:30 ~ 13:00  
第 2 回/14:50 ~ 17:20
- ・人数：各回 4 ~ 10 名 合計 39 名
- ・対象：多摩美術大学 各学科在籍学生、院生  
および提携校留学生 (Art Center College of Design)
- ・主催：多摩美術大学 (八王子キャンパス)  
メディアセンター CMTEL  
〒192-0375 東京都八王子市鎌水 2-1723  
Tel: 042-679-5686 (直通)  
Fax: 042-679-5615  
cmtel@tamabi.ac.jp  
<https://www.tamabi.ac.jp/mc/cmtel/about.htm>  
担当者：チャクスエッジ志保氏、伊藤絢香氏

## IPCO [(一社) 国際工業塗装高度化推進会議] 活動報告

高橋 大\*

平素は当社団へのご理解、ご協力を賜り誌上をお借りして厚く御礼申し上げます。一般社団法人国際工業塗装高度化推進会議（以下 IPCO）は、環境問題をはじめとして工業塗装に数多く立ち上る諸問題を解決するべく 2007 年に立ち上げた「工業塗装高度化協議会」を前身とし、2017 年 10 月に一般社団法人化し現在に至ります。

IPCO は、前年度に引き続き今年度もリアル・オンラインを併用したハイブリッド形式で活発な活動を行っています。今年度は、直面している課題に対し、新たにチャレンジテーマを設定し、継続事業とともに、工業塗装の高度化に向けて業界を横断化した取り組みを推進しています。今回はその活動の一端をご紹介します。

### 1. 継続事業

#### (1) 合同会議、IPCO STUDY

定期的に行われ、講演及び講習により会員間の情報共有とスキルアップ推進を図ります。

#### (2) IPCO ポスター作成

昨年に引き続き工業塗装現場での注意喚起用に IPCO ポスターの新版を作成します。

#### (3) コーティングジャパン内での塗装セミナー

関東・関西で開催される塗料・塗装の展示会「コーティングジャパン」内での講演会を継続し、IPCO の活動を業界内外へ PR します。

#### (4) 第 3 回 IPCO カンファレンス準備

コロナ禍で開催休止していましたが、再開を目指して準備を進めます。

#### (5) 受発信基地としての情報力アップ

HP、Facebook、Twitter などを通して情報発信を行います。

### 2. チャレンジテーマ

#### (1) コーティング・コンソーシアム

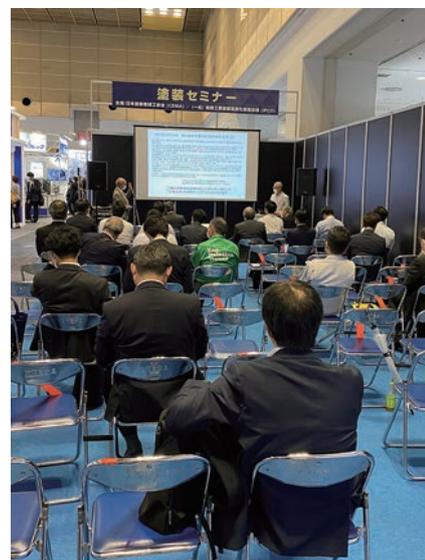
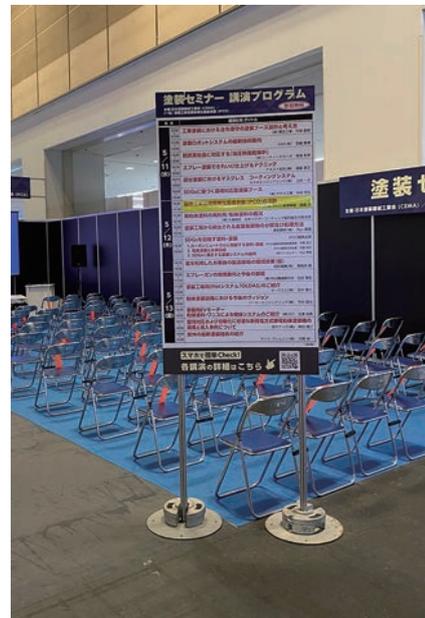
日塗工、CEMA とともに「コーティング・コンソーシアム」を設立し、当面は下記 2 テーマを中心に、業界横断的に工業塗装の諸問題の解決を図ります。

- ・カーボンニュートラル実現に向け、LCA 手法を用いた GHG 排出量の算定及び把握
- ・塗料及び塗装業界の次世代に向かった提案

#### (2) 塗装工場の環境改善

- ・工場内外での VOC 及び悪臭の常時監視の製品化を実現します。

- ・バイオ等を活用した VOC の除去手法技術の確立を支援していきます。
- (3) 塗装技術の革新
- ・着脱、検査等、IoT を用いた自動化を推進し労働人口減少対策を図ります。
  - ・塗装プロセスの改善を提案します。
- (4) 塗装関連団体との交流促進
- 製・販・装各団体と積極的に交流します。



\* IPCO 副理事長、当協会理事



(5) IPCO カレッジ創設準備

新たなりカレント教育の場として IPCO カレッジの創設に向けて定期的に懇話会を開催します。

メンバーには、塗装企業、塗料メーカー、塗装機器メーカー、塗料販売店の現業部門から、自治体、大学、研究機関そして先端技術分野からも参加いただき、次世代に向けた現場実験的な活動を進めております。

活動をオンライン・オフライン共用するようになり今年度より団体会員の人数制限枠を撤廃しました。パウダー協会員の皆様にはいつでも IPCO に参加いただけるようになりましたので、IPCO の活動をご理解いただくとともに、工業塗装を持続可能な産業として維持していく仲間として気軽に参加いただくようお願い致します。



On demand powder coatings  
**conall**<sup>®</sup>  
 コナール

環境にやさしい、小ロット短納期、オンデマンドオーダー粉体塗料・コナール

- 1 ケース 5kg からの指定色を製造<sup>※</sup>
- ご希望の色を忠実に再現
- 鮮鋭性・平滑性にすぐれ、美しい仕上がり
- 短納期

用途に応じた、豊富なラインナップ

標準タイプ	スーパーコナール	FL フッ素	屋外用最高級グレード。最高ランクの耐候性を有するフッ素樹脂粉体塗料です。
	ハイパーコナール	FH フッ素ポリエステル	屋外用高級グレード。フッ素樹脂を使いコストパフォーマンスに優れた中間グレード。
	コナール	PK 高耐候ポリエステル	1 ランク上の屋外用。耐候性と付着性のバランスが取れた使いやすい粉体塗料です。
		PU ポリエステル	一般屋外用。平滑性に優れ艶有から 3 分艶有まで調整可能です。
		PH ポリエステル	一般屋外用低温型、160°C×20分での焼付が可能です。焼付時にヤニが出ません。
		HT エポキシポリエステル	一般屋内用。強靱で鮮鋭性に優れた塗膜です。
		HL エポキシポリエステル	一般屋内用低温型、150°C×20分での焼付が可能です。
意匠性タイプ	コナール	ウェーブ	意匠性凹凸模様。溶剤系では表現できない立体的な模様で、重厚感と高級感を演出します。
		メタリック	ボンディングタイプ。溶剤系とは違うメタリックで重厚感と高級感を演出し、塗装も容易です。
		スリックスエード	新たな色彩表現となめらかな感触で商品に新しい可能性を開きます。
	コナールトーン	ハンマートーン	ハンマートーン模様。溶剤系でも長く親しまれてきたハンマートーンです。模様再現性は溶剤に比較して容易です。
		リンクルトーン	リンクル模様。縮み、チリメン、リンクルなど溶剤系でも様々な名称で親しまれてきました。粉体の模様は溶剤と比較して緻密で均一になります。
		スネークトーン	スネーク模様。リンクルトーンに似ていますが、まさに蛇革です。色を工夫することで斬新なイメージを与えることができます。
		アンティークトーン	アンティーク模様。粉体塗料独特の模様です。アンティーク、バンビー、フラッシュトーン、ハンマートンなど様々な呼称で呼ばれています。
		キャンディトーン	カラークリヤー。発色・塗装作業性だけでなく塗膜性能にもこだわり、今までのカラークリヤーを凌駕します。
	テラトーン	テラコッタ調模様。南欧素焼風の模様も粉体塗料であれば 1 コートで再現できます。	
	チョコナ	各種	ペットボトル入粉体塗料。即日出荷の 100 色カラーバリエーション。粉体塗料をより多くの人に、より多くのものに。1 本 330gx2 本入りでオンラインショップにて販売中。

※ コナールトーンなど一部の塗料を除きます。詳しくはお問い合わせください。

- 樹脂により艶の調整範囲が異なります。詳しくはお問い合わせください。
- 模様系塗料は、塗装設備・機器の種類、膜厚、焼付条件などで模様の状態が変化することがあります。
- メタリックは、塗装機器の種類、膜厚等により輝度やメタリック感が変わる場合があります。
- キャンディトーンは下地が透ける塗料ですので、下地の状態や膜厚により表情が変わります。



conall.Tone



Conallshot  
smart powder gun

MaSTy

塗料・塗装資材の総合商社  
 小ロット溶剤調色  
 小ロット粉体製造  
 塗装機器・設備のコーディネーター

化学で人と自然の共生する明日へ



株式会社 三王 粉体事業所  
 埼玉県草加市弁天 4-17-18  
 TEL: 048-931-2001  
 FAX: 048-931-2141  
 www.san-oh-web.co.jp  
 info@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](http://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

塗装会社が、  
風土改革コンサル  
はじめましたw！

自主的考動を育む製造業による働きがい改革

『T-CX』

ツツイ式 企業風土  
トランスフォーメーション

自主的に考動できない…

連携できない…

やらされ感…、他人事…

離職が多い…、採用できない…



SDGs、DX、働き方改革をスムーズに運用する為には…

【自主的考動を育むアプローチ】が有効です。

聴く

問う

伝える

待つ

【お客様の声】

- ・社員だけに変化を強いていたことに気づいた。
- ・コーチがいることで実践できるようになった。
- ・ストレス無く、充実した経営ができるようになりました。
- ・家族との関係性も劇的に改善出来ました。

詳しくはT-CXチラシへ！



働きがい改革とわくわくSDGsと粉体塗装のバイオニア

筒井工業株式会社

## 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

大日本塗料株式会社

DNT  
DAI NIPPON TORYO

お問い合わせは  
●大阪 ☎06-6266-3134 ●東京 ☎03-5710-4505  
●小牧 ☎0568-76-5578 <https://www.dnt.co.jp/>  
塗料相談室フリーダイヤル 0120-98-1716

# 粉体塗装のパイオニア。



独自のパルス制御で美しい仕上がりへ

新製品

## Pulse Power 9000 シリーズ



Pulse Power9000S  
塗料タンクモデル



Pulse Power9000TS  
2丁取塗料タンクモデル



Pulse Power9000B  
塗料箱モデル



Pulse Power9000TB  
2丁取塗料箱モデル

東京営業 : 03-3278-4800  
北関東営業所 : 028-662-7641

名古屋営業所 : 052-823-1751  
大阪営業所 : 06-6386-6132

北陸出張所 : 0766-26-5131  
九州営業所 : 093-631-7464



## 2022年（令和4）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107回理事会（オンライン・Zoom併用）9月1日 15:00-17:00  
 札幌グランドホテル17F「白雲」〒060-0001 札幌市中央区北1条西4丁目  
 参加人数：理事15名中9名現地出席、4名リモート出席、監事2名中1名現地出席

☆ 議事録はこの活動報告の次に別途掲載。

- (2) 「パウダーコーティング」誌2022夏季号発行 7月25日付  
<http://www.powder-coating.or.jp/pc/> PC誌

- (3) パウダーコーティング誌編集委員会（第86回）9月16日  
 旭サナック(株)東京支店会議室 16:00-17:00 9名中5名と事務局から2名参加

(4) IPCO〔国際工業塗装高度化推進会議〕関係

- ① 第5回社員総会 7月14日 15:00-16:00 高橋、福田出席  
 ② 第28回理事会 7月14日 14:30-14:50 高橋、福田出席  
 第29回理事会 8月24日 13:00-13:10 高橋、福田出席

以上①、②の議事録についてはパウダー協理事会報告の後に別途掲載。

- ③ 合同会議 8月24日 高橋、福田

1. 〈IPCO STUDY〉

- ① 「LCAの基礎とSuMP0のサービスについて」一般社団法人サステナブル経営推進機構  
 澤村 翔太氏

2. 〈プレゼンタイム〉

- ① 「エア漏れ検知サービスのご紹介」協和機工(株)三家本 輝男氏  
 ② 「ホワイトグラスウールを使わないジャケット式の断熱カバー『ラギングカバー-NGW』  
 のご紹介」ノエムズプラン(株)寺本 栄一郎氏

3. 〈IPCOより紹介、報告関連〉

- ① 2022年度IPCO事業計画紹介「コーティング・コンソーシアム」取組みについて  
 ② 各委員会報告

IPCO合同部会にはパウダー協会員の皆様はその都度参加登録をすれば参加できます。

\* IPCO：パウダー協は団体加入。現在の活動状況などについて情報誌部分に掲載しています。（IPCO高橋副理事長）

- (5) クオリコート委員会 8月26日 一社）軽金属製品協会にて（リモート併用）

（今後の2022年度組合活動予定）

- ① 第108回理事会（東京）1月に予定  
 ② 2023（令和4）年賀詞交歓会 1月に予定  
 ③ 日本パウダーコーティング誌発行 10月25日、2023年1月20日予定  
 ④ 粉体塗装研究会セミナー 11月22日（火）、2023年2月予定  
 ⑤ 各支部における支部会等の催し 適宜

（事務局より）

パウダー協事務局は9月5日に立花敏行氏が着任し、福田と引継ぎを致しました。10月よりは立花氏が事務所に詰めております。福田は専務理事として2023年5月の総会までは

任期がございまして立花氏のバックアップを自宅（福岡県）から行います。  
尚、パウダー協事務局としての発信は全て立花氏から行います。

## 【第107回理事会議事録】

- ◎ 開催日 : 2022年(令和4年) 9月1日(金)
- (1) 召集年月日 : 2022年(令和4年) 6月 1日
- (2) 開催日時及び場所 : 2022年(令和4年) 9月 1日(木) 15:00-17:00  
札幌グランドホテル17F「白雲」 〒060-0001 札幌市中央区北1条西4丁目  
TEL: 011-261-3333 FAX: 011-231-6869  
(高橋理事手配によるZoomを使用したリモートも併用)
- (3) 理事・監事の数及び出席理事・監事の数並びにその出席方法:  
理事の数15名 監事の数2名  
出席理事の数 15名の内 9名 本人現地出席、4名 リモート出席  
出席監事の数 2名の内 1名 本人現地出席
- (4) 議長の氏名 : 渡邊 忠彦
- (5) 議事録の作成に係る職務を行った理事の氏名 : 福田 良介
- (6) 議事経過の要領及びその結果 :

第107回理事会は一昨年初めより続く新型コロナウイルス感染症第7波がまだまだ続いている状況でしたが、世の中ウィズ・コロナが浸透していること、まだ人数の少ない理事会であったことから現地を主体にリモート併用にて久しぶりに実施致しました。承認事項、報告事項に関しては特に異議はございませんでした。

### (議事内容)

#### (1) 承認事項

##### 1) 組合員、賛助会員入退会について

##### (退会)

- ・日本シー・ビー・ケミカル(株) (2年間休会中)  
このコロナ禍による景気低迷で2020年度、21年度と同社要請により休会措置を取ることにした。2022年度は賛助会費請求時に同社古川部長様に確認メールを送付した結果、退会のご連絡を受けた。(2022年7月14日付メール)  
2020、21年の休会措置の理由 : クオリコート委員会のメンバーに同社古川部長が参画のため、2022年は委員交代を行った。(近藤監事のご推薦で(株)バルクケミカルズ・ジャパンの手嶋社長)  
⇒ この件については、全会一致で正式承認。

☆ 2022年8月31日現在会員数 組合員 51社 賛助会員 23社

#### (2) 報告事項

##### 1) 第27期4月-8月活動報告

- ・第106回決算理事会(4月12日 リモートにて実施)
- ・第26回通常総会(5月18日 メルパルク東京会場及びリモート併用にて実施)  
\* (株)岡塗装様の入会が第106回理事会及び第26回通常総会にて承認済。
- ・パウダー誌発行(WEB版)(4月25日、7月25日) 会員全員に印刷して特別配布
- ・パウダー誌編集委員会  
2022年9月中に実施予定(7-8月開催予定であったがコロナ第7波で延期中)
- ・粉体塗装研究会セミナー  
4月通常開催予定の2021-2セミナーは5月20日に東京塗料会館会場とリモートにて実施、参加者 申込人数 40名(申込者以外に年間会員企業にはリモートアドレスを送付)

- ・ JAPCA News 224 (5月号) - 228 (9月号)  
コロナ含めて連絡内容が多いことから各月2-4回の事前送付版を配信。

## 2) 対外活動

- ・ I P C O (国際工業塗装高度化推進会議) 理事会 (4月21日、6月14日、6月30日 会場とリモート併用) 高橋理事(会場参加)、福田(リモート参加)
- ・ I P C O 総会 (7月14日 会場とリモート併用) 高橋理事、福田は会場参加  
\* 高橋理事はI P C O 副理事長, 福田はアドバイザー
- ・ C E M A (日本塗装機械工業会) 総会 (6月13日 リモート参加 福田)
- ・ クオリコート委員会 (6月16日、8月26日 軽金協会議室とリモートの併用)
- ・ ISO 審査運営委員会 [一財] エルピーガス機器検査協会 (6月14日)
- ・ コーティングジャパン (関西) (5月12日) 大阪支部を中心にC E M A → I P C O 枠の中でパウダー協として1講演分実施。(株大瀧商店 大瀧社長と事務局にて分担)

## (3) 第27期予算と8月26日現在の実績報告

### (4) その他

- 1) 粉体塗装研究会報告 名誉会長 竹内先生、会長代行 高梨理事(総務委員長)、運営事務局にて当分行って行くことを報告。2023年5月の総会にて福田が専務理事退任後は再度検討事項に。
- 2) パウダーコーティング誌編集委員会に関して  
顧問(名誉委員長) 河合先生、委員長代行 小澤理事(特別委員長)、幹事 事務局にて当分行って行くことを報告。2023年5月の総会にて福田が専務理事退任後は再度検討事項に。委員は9月の編集委員会で見直し予定 - 河合先生以外で退任のご希望がおられたら後任の方を決めていただく様要請する。⇒
- 3) 10月以降の事務局運営に関する報告  
事務所は立花氏が通常の事務対応を行う。理事会、総会、研究会、パウダーコーティング誌発刊などはその都度フォローしながら業務を理解し、習得していただく。  
来年6月末まではフォローが必要と考えている。その後、アドバイザーのような役職がある場合は必要時にフォローを行って行くという予定で進めていることを報告。
- 4) 2023年賀詞交歓会、第27回通常総会以降の会場について  
候補 TKP ガーデンシティ浜松町(アジュール竹芝) 他候補 雅叙園  
アジュール竹芝で了解を得た。  
⇒ 理事会後ではあるが、立花氏が以前からの付き合いのある新橋の第一ホテルでも追加検討を行うことにした。良い方を選択して再度報告を行う。
- 5) パウダー協ホームページの改訂について  
小澤特別委員長を長に委員会を作成して、2022年-2023年度に検討を行って行くことにした。人選は小澤委員長が実施する。
- 6) 安衛研(崔先生)主催の「可燃性粉体塗料用静電ハンドスプレイ装置に関する指針作成委員会」について報告  
委員 : 関西ペイント(株)、日本ペイントインダストリアルコーティングス(株)から各1名(塗料)  
旭サナック(株)、パーカーエンジニアリング(株)から各1名(塗装機)  
福田がアドバイザーで参画。以上、パウダー協として相談を受けての対応。  
その他の委員は学者、役所関係の方々
- 7) 各支部報告  
大阪支部 : 5月12日のコーティングジャパン報告  
名古屋支部 : 例年行っている行事を今後進めて行く。(支部年末研修会など)  
北海道支部 : 今回の第107回理事会現地参加者と支部会員との懇談会以降は特に計画は有していない。  
東京支部 : 7月19日の支部幹事会報告。今後、支部会を開催して行くことを報告。

- 8) IPCO(高橋大理事), クオリコート(小澤理事)、ABA(近藤監事)、日塗商青年部(社本理事)の概況他諸々。
- ・ IPCO : 副理事長 高橋 大 顧問 福田 良介  
先般の総会、理事会、合同部会他に関して報告。
  - ・ クオリコート委員会 : 広報委員長 小澤理事、近藤監事、福田 良介  
8月26日に行われたクオリコート委員会他について報告
  - ・ ABA : 専務理事 近藤 旭  
9月22日(東京)、10月5日に行われる講習会「加熱硬化形溶剤系塗装標準仕様書第2版」の報告
  - ・ 日塗商青年部 : 社本理事  
青年部チームリーダーとしての活動を報告。
- 当日、北海道現地においては北海道支部の方々と懇親懇談会を実施。  
今回は、1月の賀詞交歓会付近の日程でリモートにて実施する。

## 【団体として加入、委員を選出している関係団体】

### 1. IPCO

#### (1) 総会議事録

第6回定時社員総会議事録 2022年7月14日15時00分より、当社本店及びWEB会議において社員総会を開催した。

議決権のある当社団法人社員総数 22名  
総社員の議決権の数 22個  
出席社員数(委任状による参加を含む) 18名  
この議決権の総数 22個

以上のとおり社員の出席があったので、定款の規定により社員総会は適法に成立したので、坂井理事長が議長となり、本社員総会は当社本店及びWEB会議システムを用いて開催する旨宣言した。当法人のWEB会議システム(ZOOM)は、出席者の音声と映像が即時に他の出席者に伝わり、出席者が一堂に会するのと同様に適時的確な意見表明が互いにできる仕組みとなっていることが確認され、直ちに議事に入った。

#### 第1号議案

2021年度の活動報告 副理事長から2021年度の活動報告があり、社団の目的や方針と一致していることについて採決した結果、承認された。

#### 第2号議案

2021年度会計報告 資料が提出され、副理事長から2021年度の決算報告と余剰金の処分案について説明があり、承認を求めたところ可決された。  
提出資料: 2021年度貸借対照表・味財産増減計算書・損益計算書・付属明細書・財務諸表に対する注記

#### 第3号議案

2021年度監査報告 資料が提出され、監事から監査報告について説明があり、承認を求めたところ可決された。 提出資料: 第5期監査報告

#### 第4号議案

2022年度事業計画 副理事長から2022年度の実業計画について説明があり、社団の目的や方針と一致していることについて採決した結果、承認された。

## 第 5 号議案

2022 年度収支予算 下記の資料が提出され、事務局から 2022 年度の予算案について説明があり、承認を求めたところ可決された。 提出資料：2022 年度収支予算

以上をもって本日の Web 会議システムを用いた社員総会は、終始異状なく、議事を全て終了したので議長は閉会を宣言した。閉会時刻は 16 時 00 分であった

### (2) 第 28 回理事会議事録

1. 開催日時：2022 年 7 月 14 日 (木) 14 時 30 分～14 時 50 分
2. 開催場所：会議室（塗料報知新聞社 会議室）及び Web 会議（Zoom 使用）のハイブリッド開催
3. 出席者 理事 総数 6 名 出席者 会場 4 名、監事総数 1 名 出席者 会場 1 名、アドバイザー総数 2 名 出席者 会場 1 名、WEB 1 名

以上の通り理事及びメンバーの出席が確認できたことで、坂井理事長が議長となり、本理事会は塗料報知新聞社 会議室及び Web 会議システムを用いてのハイブリッドで開催する旨宣言した。当法人の会議室 及び Web 会議システム（Zoom）は出席者の音声と映像が即時に他の出席者に伝わり、出席者が一堂に会すると同時に適時的確な意思表示が互いのできる仕組みとなっていることが確認され、坂井議長の挨拶ののち、直ちに議事に入った。

#### 【議題】

##### (承認事項)

1. 新入社員承認の件 高橋副理事長より下記の新入会希望の報告がなされ満場一致で入会が承認された。

会社名：(株)セブナ装機 代表者名：代表取締役 一戸亜土

所在地：〒400-0504 山梨県南巨摩郡富士川町小林 2030

##### (報告・審議事項)

1. 合同会議招待対象者の件 高橋副理事長より今後の合同会議招待対象者を明確にしたいと提案があり一部原案に追加した。

2022 年 7 月 14 日 一般社団法人 国際工業塗装高度化推進会議 第 28 回理事会 出席理事、監事 坂井 秀也（議長）、平野 克己、高橋 大、白石 公郎、望月 徳三（監事

### (3) 第 29 回理事会議事録

1. 開催日時：2022 年 8 月 24 日 (水) 13 時 00 分～13 時 15 分
2. 開催場所：会議室（塗料報知新聞社 会議室）及び Web 会議（Zoom 使用）のハイブリッド開催
3. 出席者理事 総数 6 名 出席者 会場 4 名、監事総数 1 名 出席者 WEB 1 名、アドバイザー総数 2 名 出席者 会場 1 名、WEB 1 名、シニアサポーター 総数 2 名 出席者 WEB 2 名、オブザーバー 1 名（会場）

以上の通り理事及びメンバーの出席が確認できたことで、坂井理事長が議長となり、本理事会は塗料報知新聞社 会議室及び Web 会議システムを用いてのハイブリッドで開催する旨宣言した。当法人の会議室 及び Web 会議システム（Zoom）は出席者の音声と映像が即時に他の出席者に伝わり、出席者が一堂に会すると同時に適時的確な意思表示が互いのできる仕組みとなっていることが確認され、坂井議長の挨拶ののち、直ちに議事に入った。

#### 【議題】

##### (報告・審議事項)

1. 塗装ネットワーク委員会 委員長交代の件 坂井理事長より塗装ネットワーク委員会委員長を坂井理事長から白石理事に交代する件が提案され 満場一致で決定された。交

代趣旨は次の通り。

- ・ IPCO 活動において塗料・塗装業界での製・販・装の各団体との関り強化そして、デジタル化における DX をテーマとした推進の実務担当に適任である。
- 2. IPCO カレッジ 構想懇話会 開催日程の件 開催月を奇数月（偶数月は合同会議）とし他団体の会合開催を考慮し、直近では 9 月 15 日（木）開始時間は 13:00 を計画する。今後の計画は精査していく。出席メンバーは理事会メンバーが中心となる。ご意見等がございましたらお願いしたい。

2022 年 8 月 24 日 一般社団法人 国際工業塗装高度化推進会議 第 29 回理事会 出席理事、監事 坂井 秀也（議長）、平野 克己、高橋 大、白石 公郎、望月 徳三（監事）

## 2. クオリコート執行委員会（第 69 回）

2022 年 8 月 26 日 15:00-17:00 一社）軽金属製品協会会議室

参加者：委員 6 名全員 + 事務局（軽金協）

（議題）

1. 第 68 回執行委員会議事録の確認 事務局より
2. 広報活動に関して

① 広報資料改訂検討 各委員持分を決めて実施

② パウダー協合同セミナーを開催

粉体塗装研究会 2023-1 セミナー（2023 年 2 月 21 日 キュリアン）において実施 - ①の作成資料を使用して講演 50 分程度

3. クオリコート本部情報報告 事務局より

次回 11 月 8 日（火） 15:00-17:00 軽金協+リモート

パウダー協：日本パウダーコーティング協同組合（JAPCA）

IPCO：一社）国際工業塗装高度化推進会議

ABA：アルミニウム合金材料工場塗装工業会

軽金協：一社）軽金属製品協会

クオリコート委員会：QUALICOAT JAPAN 開催の委員会

QUALICOAT JAPAN：

QUALICOAT は 1986 年に欧州で設立された粉体塗装を中心とした規格認証システムで、アルミニウムの優良塗装品質の基準を提供するために世界約 50 カ国で活動を行っている。

QUALICOAT JAPAN はその QUALICOAT 公認の日本のゼネラルライセンサーである。

軽金協とパウダー協が共同で運営を行っている。事務局は軽金協内。

尚、パウダー協及び IPCO 議事録に関しては書かれた議事録を尊重しておりフォントはそのままとしています。クオリコート委員会議事録は行われた主な内容を掲載しています。

## 2022年1-7月における工業用焼付塗料塗装分野の状況について

(工業用焼付塗料分野塗料の生産及び販売量から)

\*使用データは経済産業省統計データ/日本塗料工業会統計資料

事務局

2022年パウダーコーティング誌秋季号を発刊するにあたって、2022年1-7月の粉体塗料および粉体塗料の属する工業用焼付塗料分野の状況を同分野塗料の生産および販売量から事務局として考察してみることにした。

(秋季号の発刊は2022年10月20日-25日のためまとめる時間を考慮するとデータの公表の関係から1-7月とした)

まずは2022年1-7月の各塗料の合計量は下記のとおりである。

(表-1) 2022年1-7月の生産量 (右側の数値は対前年比)

	1月		2月		3月		4月	
全塗料	114,014	96.7	116,552	96.7	139,832	99.0	124,647	94.8
粉体塗料	3,271	111.6	3,342	104.2	3,855	101.4	3,286	98.7
アミノアルキド樹脂系	4,128	98.9	4,068	90.2	4,635	89.1	4,212	92.0
アクリル樹脂系焼付乾燥型	2,398	90.0	2,356	84.5	2,580	84.2	2,196	85.7
水性樹脂系塗料	11,255	92.6	11,741	91.3	13,731	93.0	11,952	90.4
	5月		6月		7月		1-7月合計	
全塗料	109,244	97.2	128,895	94.8	124,763	94.4	857,947	96.5
粉体塗料	2,813	98.9	3,239	93.5	3,104	92.2	22,910	101.2
アミノアルキド樹脂系	3,689	97.1	4,473	90.7	4,557	94.5	29,762	92.7
アクリル樹脂系焼付乾燥型	1,956	89.6	2,384	81.4	2,566	94.2	16,436	85.7
水性樹脂系塗料	9,330	92.4	12,542	92.0	12,706	93.9	83,257	91.9

(表-2) 2022年1-7月の販売量 (右側の数値は対前年比)

	1月		2月		3月		4月	
全塗料	116,328	96.9	123,528	96.6	147,574	97.4	133,214	95.0
粉体塗料	3,918	104.2	3,935	100.4	4,259	96.1	3,805	97.8
アミノアルキド樹脂系	3,598	93.0	3,922	95.2	4,325	89.9	4,278	96.1
アクリル樹脂系焼付乾燥型	2,155	85.9	2,293	89.5	2,461	83.9	2,325	90.3
水性樹脂系塗料	10,774	90.6	11,842	93.8	13,396	90.2	12,110	93.8
	5月		6月		7月		1-7月合計	
全塗料	117,492	98.5	134,317	95.2	128,328	91.5	900,781	96.6
粉体塗料	3,361	93.8	4,024	93.7	3,719	93.5	27,021	97.6
アミノアルキド樹脂系	3,494	91.9	4,450	97.0	4,148	92.2	28,215	93.9
アクリル樹脂系焼付乾燥型	1,809	86.0	2,294	86.1	2,439	91.1	15,776	86.9
水性樹脂系塗料	9,471	91.6	12,283	93.1	12,158	91.6	82,034	92.2

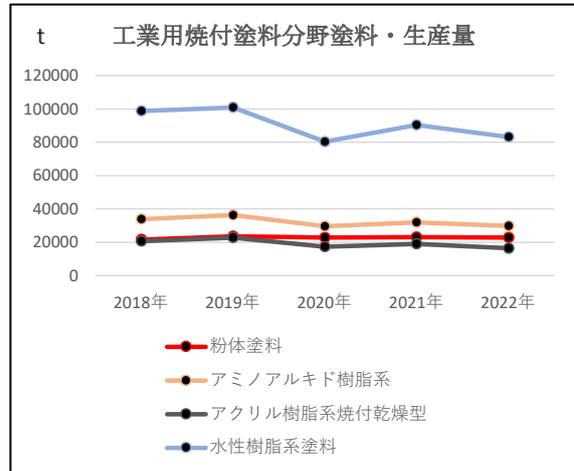
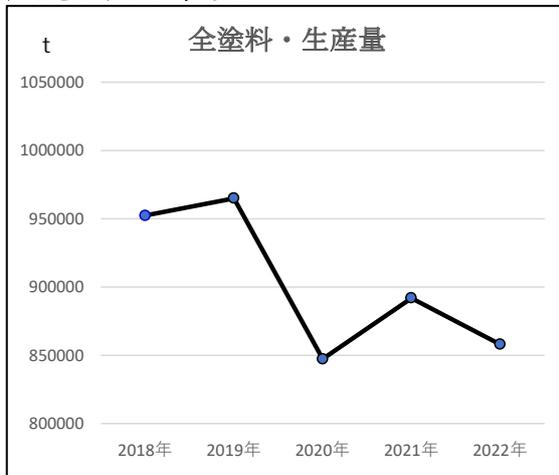
- ・工業用焼付塗料分野は全塗料分野に比べて全体的に生産量・販売量共に粉体塗料をのぞき低い。
- ・粉体塗料は生産量において3月までは2021年に比べて少し高かったが、その後低下し、6、7月は4、5月よりさらに低下している。
- ・販売量は2月まで2021年に比べて若干高かったが、3、4月と低下、5月以降はさらに低下している。
- ・世界的にはコロナはウイズ・コロナに入って状況としては良くなって来ていたが、中国のゼロコロナ政策などによる部品などの材料不足、特に半導体不足の影響が大きい。  
それに加えて2月末のロシアによるウクライナ侵略に伴ない、西側諸国による制裁措置によりそれ以降の原油・ガスの世界的不足、6月以降は更に円安が加わり現在も続き今後の推移が心配な状況である。  
(10月16日現在では1ドル148円程度で推移)

次に、もう少し遡って考察してみる。(コロナ前の2018年以降の5年間の1-7月統計データより)

(表-3) 2018年以降の工業用焼付塗料分野塗料の生産量各年1-7月合計データより

	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
全塗料	952376	964889	847325	891807	857947
粉体塗料	21549	23551	22749	22945	22910
アミノアルキド樹脂系	33743	36317	29564	32007	29762
アクリル樹脂系焼付乾燥型	20559	22739	17338	18915	16436
水性樹脂系塗料	98740	100822	80322	90277	83257

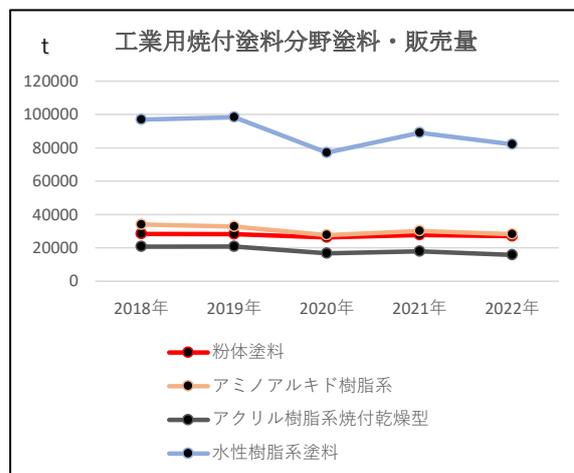
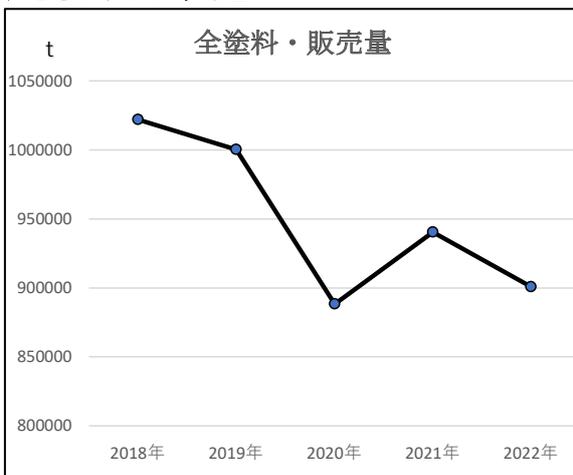
表-3をグラフにすると



(表-4) 2018年以降の工業用焼付塗料分野塗料の販売量各年1-7月合計データより

	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
全塗料	1021934	1000296	888242	940404	900781
粉体塗料	28364	28151	26297	27858	27021
アミノアルキド樹脂系	34031	32746	27638	30139	28215
アクリル樹脂系焼付乾燥型	20733	20706	16797	18022	15776
水性樹脂系塗料	97036	98347	77139	89087	82034

表-4をグラフにすると



- 全塗料、その中の工業用焼付塗料分野塗料ともに2020年初頭よりのコロナ禍によりこの3年間大きく落ち込んでいるのがわかる。2021年は2020年と比べて少し盛り返す傾向にあったが、2022年は半導体不足、コロナにより海外からの部品調達不足（中国、ベトナムなど）に加えてロシアによる

ウクライナ侵略による影響（原油・ガス不足・高騰、大幅な円安など）により下降している。

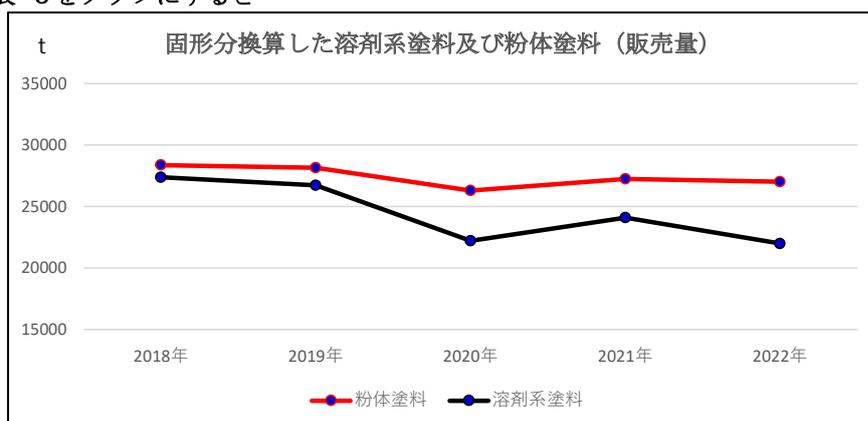
- ・粉体塗料を見ると、生産量は2018年から2022年はほぼ横ばい、販売量は輸入の関係もあるのか少し減少横ばい状況である。
- ・表をグラフにすると水性樹脂系塗料に比べ他の粉体塗料を含む3塗料は2－4万トン間で振れ幅が小さくわかりにくい。この3塗料のみでグラフ化する必要はあるかと思うが、今度は溶剤系塗料と環境にやさしい粉体塗料の固形分での比較を行うことにする。（販売量）  
溶剤系塗料（アミノアルキド樹脂系+アクリル樹脂系焼付乾燥型で固形分は50%として計算）

（表-5）溶剤系塗料（固形分50%にて計算）と粉体塗料の比較（販売量）  
（2018年-2022年各年1-7月データによる）

	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
粉体塗料	28364	28151	26297	27258	27021
溶剤系塗料	27382	26726	22218	24081	21996

\* 実状況を見るために販売量にて比較した。（粉体塗料は輸入品がプラスされるため）

表-5をグラフにすると



- ・工業用焼付塗料分野における溶剤系塗料と粉体塗料を固形分換算すると、粉体塗料と溶剤系塗料の差が少しづつ広がりを見せており、粉体塗料・塗装は頑張っている感は見受けられる。今後も引き続き環境にやさしい粉体塗料を使用いただきVOC削減はもちろんですがSDGsなどの取組みにつなげていただきたい。

以上は、各年1-7月データを合計して比較したもので、年として見たものではございません。

あくまでも年の途中データとしての考察です。年データは春季号でご報告致します。

事務局

## 会員企業よりの展示紹介及び関連団体（IPC0）会員企業による製品紹介

### 1. 筒井工業株式会社より

メッセ名古屋2022及びメッセ名古屋2022プレゼンテーションチラシ

### 2. 協和機工株式会社

エア漏れの見える化サービスのチラシ

参考で10月7日の九州セミナーの資料を番外に添付しています。

# メッセナゴヤ2022

## 半田商工会議所会員の 出展企業

東海樹脂工業  
株式会社

筒井工業  
株式会社

株式会社  
藤工業所

半田商工会議所 〒475-0874 愛知県半田市銀座本町1丁目1-1 TEL:0569-21-0311

### 17th メッセナゴヤ2022

公式サイト <https://www.messenagoya.jp/>

リアル  
開催

11月16日(水)～18日(金)  
10:00～17:00  
入場無料 ポートメッセなごや(名古屋港金城ふ頭)

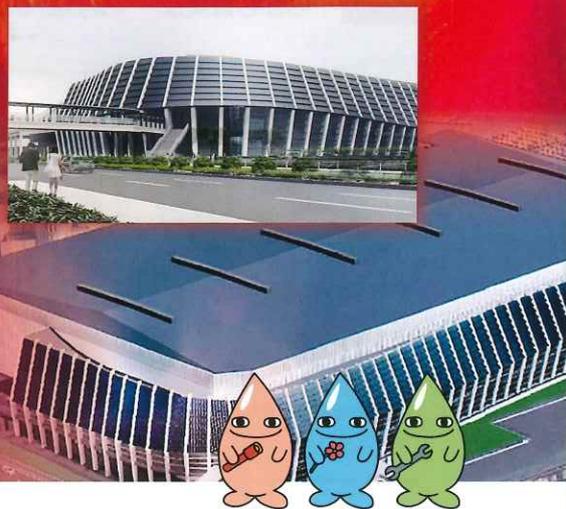
オンライン  
開催

11月1日(火)～30日(水)  
メッセナゴヤWEBサイト内

来場無料!

まずは来場登録を

リアル・オンライン展示会  
どちらも  
来場登録が  
必要です。



検査治具製作・特定ドイツ製加工機の販売支援・保守事業

## 東海樹脂工業株式会社

〒470-2338 愛知県知多郡武豊町前田34  
TEL:0569-73-5101 FAX:0569-73-5102  
URL <https://tokai-resin.co.jp/>



### 事業内容

主に自動車部品の樹脂検査治具を製作しております。当社独自のセンサー治具、大型治具から小型治具まで製作致します。また自社製品製作にも使用しているドイツ製リニアモーター駆動の同時5軸制御フライス“ENDURA”の国内唯一の販売支援、保守事業を展開中です。

出展内容

海外機の導入に不安をお持ちの方、その不安、私達が解消致します  
リニアモーター駆動同時5軸制御フライス“ENDURA”  
ドイツ FOOKE社製のガントリー型リニアモーター駆動同時5軸制御フライス“ENDURA”をご存知でしょうか。その能力をご覧になられたら従来の門型マシンングセンタとは違う、早い加工速度、高い精度、高い意

匠性に驚いて頂けると思います。  
自動車業界、航空業界、鉄道業界において生産性向上にお役立て出来るドイツ製加工機のデモ機が国内に唯一、弊社にはございます。そこで得た知識を元にお客様の求める加工に最適な加工環境作りのお手伝いをさせて頂きます。またご導入後のフォローもお任せ下さい。



① “ENDURA 711 LINEAR”  
当社保有のデモ機です。テスト加工承ります。



② 加工イメージ  
同時5軸加工にて複雑な加工も短時間・高精度で可能とします。

### ココがポイント!

- ① 当機の魅力を全力でお伝えします
- ② テスト加工したワークを実際にご覧頂けます
- ③ 当機のご購入ではなく加工のご依頼もご相談下さい

### こんな方へ!

- ① 現在保有されているNC加工機の更新をお考えの方
- ② 興味があるが海外機の導入は不安とお考えの方
- ③ 金型製作業者様をはじめとする加工業の方

# 粉体塗装と働きがい改革のパイオニア 筒井工業株式会社

〒475-0021 愛知県半田市市の崎町2-112  
TEL:0569-28-4225 FAX:0569-29-0870  
URL <https://tsutsuik.co.jp/>



## 事業内容

金属製品への粉体塗装  
溶射コーティング  
T-CX(コンサルティング事業)

## 出展内容

社員が自主的に考案できるようになる!

### T-CX(ツツイ式-風土トランスフォーメーション)

凄まじい変化の時代に、経営者が1人で会社を率いるのは限界が来ています。社員が一丸となって前向きに自主的に考え行動してくれたらどんなに助かるか…。しかし現実には… ★方針やビジョン、しくみに『やら

され感』『ひとごと』 ★意見のでない会議 ★連携しない、助け合わない ★採用できない、離職が多い 中小製造業である私達は、そうした課題を自社で解決しながらノウハウを構築しました。お気軽にブースにお越しください!実践から生まれた秘訣をお伝えします。きっとお力になれると思います。



『社長の心の友』  
苦悩する社長さまと同じ経験をしてきました。まずはじっくりお話をお聞かせください!スッキリ整理できますヨ。

**しくみやビジョンに  
血を通わせる  
秘訣**をお伝えします

山本五十六/話し合い、耳を傾け、承認し、任せてやらねば、人は育たず。  
やっている、姿を感謝で見守って、信頼せねば、人は実らず。

### T-CXサービスにより以下を実現します

- ① 成長したい、仲間と協力して顧客に貢献したいという社員が増える。
- ② 社員にとって働き続けたい会社、求職者には入りたい会社になる。
- ③ 社長が本来やるべき仕事に専念する事が出来る。

### こんな経営者・管理者さまへ

- ① 社員が指示待ち、自分で考えようとならない。
- ② 社員が『できない理由』『言い訳』『責任転嫁』を口にする。
- ③ 若手の採用が難しく離職も多い為、慢性的な人手不足。

## 金属製缶・板金業

# 株式会社藤工業所

〒475-0806 愛知県半田市古浜町11  
TEL:0569-24-3422 FAX:0569-24-4500  
URL <https://fuji-factory.jp/>



## 事業内容

藤工業所は、愛知県半田市にある板金・製缶加工業者です。鉄、ステンレス、アルミなど金属の溶接、切断、曲げ加工など、10mmから6mまでの幅広いサイズの板金・製缶品を職人技で美しく仕上げます。

## 出展内容

お客様が抱える「製缶・板金・溶接のお悩み」藤工業所で解決いたします!

### FUJI METALCRAFT

私たち藤工業所は、「機能美～美しさは究極の機能に宿る～」をスローガンに、製品を使って頂くお客様の目的に応じ、高い機能性と利便性を持ち、その性能に裏打ちされた外観の美しさを併せ持つ製品造りに取り

組んでいます。常に現場の最前線に立ち、加工方法・材質・納期など様々な問題をお客様と共に解決してきました。「この仕事を断ると会社の命に関わる」その様な部品調達にお困りの方々と数多くお付き合い頂きました。私たちはモノづくり救命士です。あなたの絶望が希望に変わる。それが私たちが目指す姿です。



**機能美溶接**  
目的に応じた高い機能性と利便性を職人技で実現



**複雑な曲げ加工**  
アール形状など複雑な曲げ加工が得意

### ココがポイント!

- ① 製缶・板金製品を一貫生産可能
- ② 少量多品種生産に特化
- ③ チタンや銅・真鍮など特殊素材対応可能

### こんな方へ!

- ① どこに頼めば良いかお探しの方
- ② 最適な加工方法が分からない方
- ③ 品質に不安のある方

混ざりあえ!

# Fusion

新たな商機

17th 日本最大級 異業種交流展示会

# メッセナゴヤ2022

## 出展者プレゼンテーション

11/16(水)▶18(金)

リアル開催

ポートメッセなごや

会場

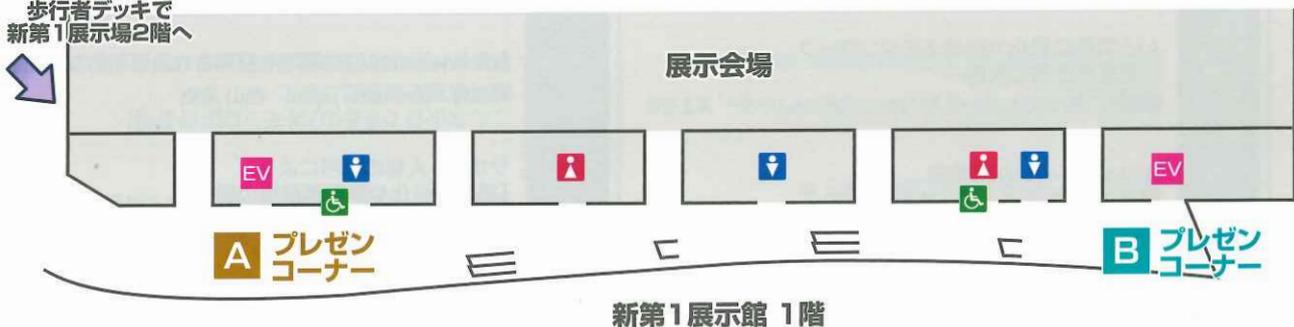
新第1展示館1階コンコース特設会場

主催:メッセナゴヤ実行委員会(構成団体:愛知県、名古屋市、名古屋商工会議所)

### メッセナゴヤ2022 出展者プレゼンテーション会場MAP

新第1展示館1階  
コンコース特設会場

金城ふ頭駅から  
歩行者デッキで  
新第1展示館2階へ



### プレゼンテーションの参加には来場登録が必要です

まずは  
来場登録を  
※必ず1人1登録で  
お願いします。



**1** WEBサイトに  
アクセスし  
「来場申込」より登録

**2** 登録後に届いた  
メールに記載された  
URLにアクセスし  
本登録します

**3** ご登録いただいた  
メールアドレスと  
パスワードで  
マイページにログイン

**4 参加申込み**  
マイページからプレゼンテーション  
参加申込みをしてください

**5 展示会当日**  
「来場者証」をカラー印刷して  
会場に持参してください

# 出展者プレゼンテーション 参加費無料

要予約

WEB

■ 2022年8月26日現在の情報です。 ■ 掲載内容は予告なく変更する場合がございますので、あらかじめご了承ください。最新情報はメッセナゴヤWEBサイトでご覧いただけます。

会場

新第1展示館1階コンコース特設会場

A会場 50席

B会場 50席

11/16 水

11:00  
▼  
11:45

経営者、トップアスリートに必須!  
共感を呼ぶ声滑舌?伝え方  
講演者/プレゼンジャパン 代表 梶田 香織

12:15  
▼  
13:00

中小企業のPR戦略(仮)  
講演者/(一社)リーダーズエージェント 代表理事 秋篠 くるみ  
[出展者:(株)ブランコ]

13:30  
▼  
14:15

作業時間の見える化が  
中小製造業の生産性向上・利益を生む  
講演者/ブラド(株) 代表取締役 宮下 孝

14:45  
▼  
15:30

工場設備の状態監視による生産性向上の  
実現を紹介!!  
講演者/新川電機(株) ST製品事業本部 大政 貴

16:00  
▼  
16:45

なぜ製造業はやりがいや一体感を得るのは難しい?  
その原因と対策  
講演者/筒井工業(株) 代表取締役社長 前島 靖浩

11:00  
▼  
11:45

対応力で差がつく!  
「産後パパ育休」活用と割増賃金猶予措置終了を知らう!  
講演者/愛知県雇用労働相談センター 相談員 西村 美夕妃

12:15  
▼  
13:00

Visual Muscle Suitの有効な活用方法  
講演者/アキラ鍼灸接骨院 院長 黒澤 彰

13:30  
▼  
14:15

コンサルスキルアップ向上の経営士とは  
講演者/(一社)日本経営士会 中部支部 支部長 三品 富義

14:45  
▼  
15:30

こんな広告できるの?オモシロ広告事例!  
屋外広告と条例について  
講演者/愛知県広告美術業協同組合 理事長 池上 肇

16:00  
▼  
16:45

世界初! テーブルの裏に取り付ける  
IHコンロの登場です!  
講演者/(株)CHUBU TRADING JAPAN 全国統括営業・副社長 柳 清嵩

11/17 木

11:00  
▼  
11:45

持続可能な物流に向けた取り組み  
～成田・小牧・知多から～  
講演者/東陽倉庫(株) 国内物流部 営業グループ 主任 大羽 達也

12:15  
▼  
13:00

困ったときは、知っている人に聞こう!  
経営課題も同じです。  
講演者/ライトアップコンサルティング(株) 代表取締役 西岡 昭彦

13:30  
▼  
14:15

【SDGs】企業が『今から』『ゼロから』始める実践SDGs  
講演者/トーエイ(株) 企画課課長 石川 恭央

14:45  
▼  
15:30

AIと業務自動化で始めるモダンワーク  
～紙業務改革の真髄～  
講演者/(株)システムリサーチ AIソリューションチーム リーダー 井上 まな

16:00  
▼  
16:45

AI・IoTツールの利活用  
見える化で終わっていませんか?  
講演者/(株)テクノア AI・IoT事業部 主任 倉内 貴成

11:00  
▼  
11:45

健康経営でSDGsの目標達成と  
ウェルビーイング経営の実現  
講演者/(株)名豊 代表取締役 小池 武史

12:15  
▼  
13:00

研修が楽しくなる、  
オンライン動画研修のちょっとした工夫  
講演者/(株)V字経営研究所 代表取締役社長 酒井 英之

13:30  
▼  
14:15

モノづくり企業のネットワークの重要性、  
明日からできるDX  
講演者/(株)丸製製作所 専務取締役 本部長 戸松 裕登

14:45  
▼  
15:30

【dinnteco】NATO軍でも採用された革新的な避雷針  
講演者/dinnteco japan 西山 浩史

16:00  
▼  
16:45

サポート人材の活用による  
「経営力強化や事業再構築の紹介」  
講演者/名古屋大学 名誉教授 山田 基成 他  
[出展者:(一社)中部産業連盟]

11/18 金

11:00  
▼  
11:45

製造現場と相性抜群! IoTの使い方  
講演者/(株)ステルテック 武田 仁志

12:15  
▼  
13:00

開放特許を活用したオープンイノベーション  
講演者/知財ビジネスマッチング(PATRADE(株)) 代表取締役 富澤 正

13:30  
▼  
14:15

位置情報を使いこなす!  
企業DX推進に繋がるGIS活用セミナー  
講演者/ESRIジャパン(株) 新田 智之

14:45  
▼  
15:30

実験/解析データの利活用及び  
AI化を進めてR&Dに革新を!  
講演者/(株)キャトルアイ・サイエンス 代表取締役 上島 豊

11:00  
▼  
11:45

失敗しない展示会出展方法  
講演者/付加価値創造合同会社 CEO 多和田 博

12:15  
▼  
13:00

2030年のゴールに向かって今からできる企業の独自化  
講演者/(株)マルワ 代表取締役社長 鳥原 久資

13:30  
▼  
14:15

中小企業の経営者・人事責任者のための新卒採用講座  
講演者/(株)リンクコンサルティンググループ 代表取締役 和田 康伯

14:45  
▼  
15:30

知っておきたい超硬合金の基礎知識  
～超硬合金の特徴とメリット～  
講演者/(株)トーカロイ 高須賀 政哉

工場のエア使用量の～20%をムダにしています！

# エア漏れの見える化サービス

## 運転中でも数値化して、 漏れ箇所を特定

～高性能カメラでエア漏れを見える化～

### 工場内の設備のエア漏れをカメラで簡単に検知

高周波音のみを検知する特殊なカメラにより、工場内の様々な設備からのエア漏れを簡単に検出します。騒音のある環境でも検知可能で、工場の稼働を停止させることなく簡単に漏れを検出することができます。エア漏れ箇所を特定して修理することで、ロスをなくして省エネにもつながります。



プラントでは様々な設備からエア漏れが発生しています…！

プラント内には無数の配管やエアを動力とした設備があります。様々な設備がある中でも、エア漏れが生じやすい箇所や部品があります。このカメラでは、それらのエア漏れをしっかりと特定し、修復していくことで、エアの使用量や電力量の削減につながります。

### エア漏れが発生しやすい箇所・部品の代表例



エアノズル



減圧弁



エアヘッダー



エア配管

●クイック接続



●開口端



●ネジ付きカップリング



●ホース



エア漏れの見える化・漏れ箇所特定レポートもご提供！

日本全国対応！プラント設備定修専門！



〒747-0232

山口県山口市徳地伊賀地1805

TEL : 0835-52-1296

FAX : 0835-52-1297



代表取締役  
三家本(ミカト)

お気軽に  
ご連絡を  
ください！

# エア漏れ箇所の修理で省エネ!

## エア漏れによる損失コストもレポーティング

■エア漏れ箇所とエア漏れ量の測定から年間の損失コストを算出します

### エア漏れによる損失コストの例

コンプレッサ出力 : 37kW  
 モーター効率 : 90%  
 吐出空気量 : 6.5m<sup>3</sup>/min  
 エア圧力(元圧) : 0.5MPa  
 使用電力量単価 : 15円/kWh

漏洩量 (L/min)	年間漏洩量 (m <sup>3</sup> /年)	年間損失コスト (円/年)
50	47,880	¥ 75,708
100	95,760	¥ 151,415
200	191,520	¥ 302,831
500	478,800	¥ 757,077
1,000	957,600	¥ 1,514,154

エア漏れは、工場の全体のエア使用量の**10~20%**に達します。  
 エア漏れ箇所を特定し、修理することで省エネにつながります。

■エア漏れの見える化・漏れ箇所特定レポートをご提供いたします

No	漏れ量 (L/min)	年間損失コスト (円/年)	損失割合
1	9.5	¥ 11,485	10.6%
2	10.6	¥ 12,908	11.9%
3	7.9	¥ 9,650	8.9%
4	1.6	¥ 1,897	1.8%
5	7.1	¥ 8,585	7.9%
6	11.6	¥ 14,038	13.0%



- ・エア漏れ箇所(該当箇所の写真付)
- ・エア漏れ量
- ・エア漏れによる年間損失金額
- ・エア漏れ箇所修理の優先順位付け
- ・エア漏れ箇所修理のご案内

**エア漏れ調査と修理はお任せください!**  
**下記よりお気軽にお問い合わせを!**



—お問い合わせ—



郵便 : 〒747-0232  
 住所 : 山口県山口市徳地伊賀地1805  
 TEL : 0835-52-1296  
 FAX : 0835-52-1297

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



協和機工株式会社は  
 持続可能な開発目標(SDGs)を支援しています。

## Q州たより

9月22日まで三田の事務局で勤務してました福田です。9月26日に車で出発して9月27日に無事自宅のある福岡県に戻って参りました。事務局のほうは後任の立花氏に託し、今後は専務理事としての役職がある限り（来年5月改選）裏方としてバックアップして参る所存です。関係者の皆様には約12年の在任中ご指導・ご鞭撻を賜り誠に感謝しております。

九州に戻って10日目の10月7日に九州工業塗装協同組合（理事長 小畑啓介氏、専務理事 稲田健氏 -IPC O理事）の令和4年度セミナーが行われ、IPC O（国際工業塗装高度化推進会議）のメンバーが主に話されることから参加致しました。IPC Oにはパウダー協は団体加入していることもあり、今回1回目の九州たよりとして報告させていただくことにいたしました。今後は折をみて出させていただきます。

### 当日の式次第

1. 開会挨拶 九州工業塗装協同組合 理事長 小畑 啓介氏
2. 基調講演 九州地域のカーボンニュートラル推進に向けて 九州経済局 樋口 一郎氏
3. 講演1 工業塗装界が取り組むカーボンニュートラル IPCO 平野 克己氏
4. 講演2 環境に配慮した塗装設備を考える (株)ヲサメ工業 中村 芳生氏
5. 講演3 省エネ・コストダウンに直結する「エア漏れ検知サービス」のご紹介  
協和機工(株) 三家本 輝男氏

実際の実地テスト部分で (株)三王 高橋大氏（IPC O 副理事長、パウダー協理事）から報告。  
(株)三王粉体事業所などにおいて実地テストをされた結果も踏まえ、エア漏れ検知による損失改善が結構あることから今回パウダー誌でもこのページの後に製品紹介および付録として今回の講演内容を掲載させていただきます。ご興味を持たれた方はどうぞ問い合わせをいただければと存じます。  
(この講演内容はIPC O合同部会でもお話されております)

6. 閉会挨拶 九州工業塗装協同組合 副理事長 河西 俊二郎氏

13時から始まり、16時半に終了となった3時間半でした。九州経済局の樋口室長補佐（資源エネルギー環境部 カーボンニュートラル推進・エネルギー広報室）のお話はこれまで以上にまとまっており勉強になったと感じています。

参加者は38名で、皆さんこの3年間コロナでセミナーが開催されなかったことからか熱心に聴講されておられました。次回は粉体塗装についての講演を環境面からも考えて入れてもらいたいと考えています。

セミナー後、19時よりIPC Oメンバーと講演者と共に7名で水炊きを囲み歓談いたしました。



九州経済産業局樋口氏講演時

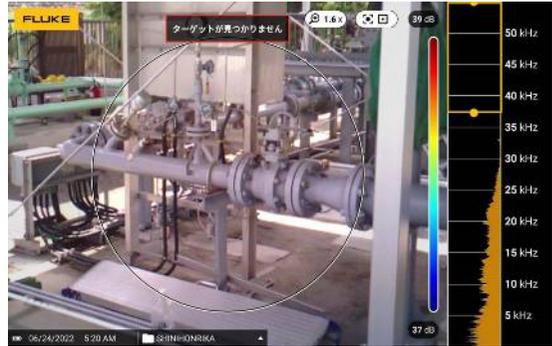


セミナー会場風景



資料

以上 パウダー協専務理事 福田報告（福岡より）



人間に健康診断があるように、  
工場にも健康診断を！

## エア漏れ検知サービスのご案内

2022年10月7日



1

## 協和機工株式会社について



- 会社データ
- 事業内容
- 工事実績

2

## 会社データ

創業 | 1967年(昭和42)年  
 設立 | 1975年(昭和50)年  
 本社 | 山口県山口市徳地伊賀地1805  
 周南初代 | 山口県周南市古泉2-12-12  
 代表者 | 代表取締役 三家本 輝男  
 資本金 | 1000万円(2021年8月期)  
 従業員数 | 常用12名 パート2名  
 建設業 | とび・土工事業、鋼構造物工事業、  
 塗装工事業、解体工事業



3

## 事業内容



### 石油・化学プラントのメンテナンス

定期的に工場の稼働をストップして行う大規模な工事を「定期修理工事（SDM/定修工事）」といいます。協和機工では、全国各地の工場で機械や設備のメンテナンス・改造・増設を行い、機能向上や寿命延長によってお客様の設備を守っています。

### 熱交換器メンテナンス

協和機工は熱交換器のメンテナンスを得意としています。大型熱交換器のカバー開放、チューブバンドル引抜、チューブパンクテスト、リチュービング、メカニカルプラグ(チューブ閉塞)、バンドル交換等の一貫対応が可能です。メンテナンスに必要な特殊工具を自社で保有し業界内でも圧倒的な強みを持っています。

4

# 事業内容



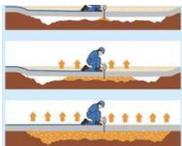
## ボルト開放・破断・復旧・ナット割・もみ取り

海外製の特制工具を保有し、人手ではできない作業を効率的に、安全に、進めることができます。



## プラント補修用特殊塗装

特殊塗料コーティングで工場設備を再生・延命・補強・防錆できます。



## 床下沈下修正工事

工場生産ラインを止めずに床の傾き・沈下を解決する工法を扱っています。

# 工事实績



北は北海道から、南は九州まで、全国出張しています。

### 2022年

期	期日	業種	業名	業内容
2022-01-15	2022-01-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2022-02-14	2022-02-14	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2022-03-15	2022-03-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2022-04-15	2022-04-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2022-05-15	2022-05-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2022-06-15	2022-06-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2022-07-15	2022-07-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2022-08-15	2022-08-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2022-09-15	2022-09-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2022-10-15	2022-10-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2022-11-15	2022-11-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2022-12-15	2022-12-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事

### 2021年

期	期日	業種	業名	業内容
2021-01-15	2021-01-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2021-02-14	2021-02-14	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2021-03-15	2021-03-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2021-04-15	2021-04-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2021-05-15	2021-05-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2021-06-15	2021-06-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2021-07-15	2021-07-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2021-08-15	2021-08-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2021-09-15	2021-09-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2021-10-15	2021-10-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2021-11-15	2021-11-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2021-12-15	2021-12-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事

### 2020年

期	期日	業種	業名	業内容
2020-01-15	2020-01-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2020-02-14	2020-02-14	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2020-03-15	2020-03-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2020-04-15	2020-04-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2020-05-15	2020-05-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2020-06-15	2020-06-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2020-07-15	2020-07-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2020-08-15	2020-08-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2020-09-15	2020-09-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2020-10-15	2020-10-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2020-11-15	2020-11-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事
2020-12-15	2020-12-15	建設業	株式会社	鉄骨造建築物の解体工事

# エア漏れ検知サービスとは



- サービス概要
- エア漏れの「見える化」「数値化」
- 音の見えるカメラとは
- 省エネ効果

# エア漏れ検知サービスについて



社会的使命

「音の見えるカメラを使って、  
世界中の省エネ化に貢献したい。」



サービスの概要

目に見えないエア漏れを、カメラで「見える化」し  
漏れ量、損失金額を「数値化」する。

## エア漏れの「見える化」と損失金額の「数値化」とは



特殊なカメラにより、エア漏れの個所が、見えます。

### 損失金額順一覧表



No	検査箇所	検出リーク量 (L/min)	年間損失金額 (円/年)
6	A棟1階 架台下 エアホース2	12.3	14,098
5	A棟1階 架台下 エアホース1	11.6	14,038
1	A棟1階 天井付近 エアホース1	9.5	11,485
2	A棟1階 壁際 エアホース	7.9	9,650
4	A棟1階 蒸気輸送配管のバルブ2	7.1	8,585
10	A棟2階 エアホース	5.4	6,570
9	A棟2階 エアホースノズル	4.0	4,841

9

漏れ量、損失金額を数値化したレポートをお渡しします。  
いくら無駄にしているか、わかると同時に、  
修繕計画の判断材料に使っていただけます。

## レポートのサンプル

現在、レポートのバージョンアップ中です。  
これにより、CO2の排出係数を入力すると、  
CO2の年間予想排出量が、表示されます。

### 検査箇所詳細



### 損失金額順一覧表



No	検査箇所	検出リーク量 (L/min)	検出リーク率 (%)	検出リーク率換算 (%)	年間損失金額 (円/年)
6	A棟1階1層 架台下	12.3	9.7%	9.7%	14,098
5	A棟1階1層 架台下	11.6	9.3%	10.4%	14,038
1	A棟1階1層 天井付近	9.5	7.6%	10.4%	11,485
2	A棟1階1層 壁際	7.9	6.3%	10.4%	9,650
4	A棟1階1層 蒸気輸送配管	7.1	5.7%	10.4%	8,585
10	A棟2階1層 エアホース	5.4	4.3%	10.4%	6,570
9	A棟2階1層 エアホースノズル	4.0	3.2%	10.4%	4,841

当資料の最後に、実際に提出したレポートを添付していますので  
ご覧いただければと思います。

10

## 音の見えるカメラのポイント

**マイクの性能**

- ・米国FLUKE社製
- ・超音波センサー-64個
- ・可視化できる周波数を選択可能
- ・20m先まで可視化可能(経験則)
- ・エア漏れ以外にも、見える化可能(窒素・水素など)

**カメラの弱点**

- ・雨
- ・雪
- ・高温
- ・防爆対応していない

**「可視化できる周波数を選択可能」**

↓

エア漏れの音のみ「見える化」可能  
(エア漏れの周波数: 30kHz~50kHz)

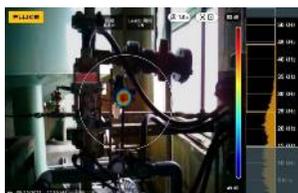
↓

装置が動いている時も  
エア漏れの「見える化」可能  
(工場の騒音の周波数: 2kHz~30kHz)

↓

装置が止まっている休日に  
出勤しなくていい

**働き方改革  
に対応!**



11

## 「省エネ」で何かしなければいけないと わかってるけども・・・



「現状を知る」



「無駄を探す」



「やりやすいところからスタート」

新たな設備の導入が必ずしも  
省エネ・カーボンニュートラル対応  
ではない

# エア漏れをなくすことによる浮いたコストは？

**例1**  
**コンプレッサ**  
 圧力が過大になっていませんか？  
 圧力を0.1MPa下げる→約8%（約700千円/年）のコスト削減  
 （コンプレッサ4台 計148kWの圧力0.7MPaを0.6MPaに適正化した場合）  
 配管からエアが漏れていませんか？  
 10%の漏れを2%に改善する→約120千円/年のコスト削減  
 （コンプレッサ5台 計38kWの場合）

**例2**

28	20220810_0031.as2	0.1	359	0.2%	99.7%
29	20220810_0032.as2	0.1	264	0.2%	100.0%
合計		60.5	151,439	100.0%	100.0%

**例3**  
**化学工場**  
 2.【エア配管】エア配管の漏れ防止  
 診断の途中で、空気配管からの圧縮空気漏れが散見された。定期的な空気配管の点検による圧縮空気の漏れ防止による電力使用量の削減を提案。  
 省エネ効果 18.6 万円/年  
 削減金額 54.4 千円/年  
 設備概算 圧縮空気 2系統、コンプレッサ 4台  
 [総容量 82kW]

**例4**  
**建材ボード製造工場**  
 25 20220617 3.1  
 025.as2  
 合計  
 0.47 l/min 567 JPY/年  
 89.11 l/min 108263 JPY/年

**例5**  
**木製品製造会社**  
 2.【エア配管】エア配管の漏れ防止  
 診断時に空気配管からの漏れが散見された。エア漏れ箇所の補修でコンプレッサ電力使用量の削減を提案。  
 省エネ効果 11.4 万円/年  
 削減金額 18.2 千円/年  
 設備概算 エア漏れ：10%→2%で効果を試算

<一部 一般財団法人 省エネルギーセンターより>

省エネすれば、浮いたコストは売上いらずの利益。  
 一度省エネすれば、その利益が何年も続きます。

例えば、売り上げ1億円、  
 光熱費が売り上げの3%(300万円)の企業の場合

- ✓ 無駄の見直しにより光熱費を10%削減すると……
- ! 30万円の利益を上げるには？

光熱費が30万円ダウン！

営業利益率を2%とすると  
 売り上げを1500万円伸ばしたのと同じ効果となります。

## よくあるご質問

Q1.1日でどれくらいの範囲を検査してもらえますか？

A1.工場の配管の密度などにより、検査できる範囲は変わってきます。  
 検査料金を、時間単位で請求できる方法等を、検討しています。

Q2.他のメーカーも同じようなカメラを作っているが……

A2.操作性と、レポートシステムの連携性を重視してfluke社を選定しました。

Q3.20M先まで、検知できるの？

A3.20M先離れたエア漏れをピンポイントで、検知はできません。  
 ただし、怪しいというのは、20M離れていてもわかります。  
 怪しい箇所がわかれば、近づいて検査します。

## よくあるご質問

Q4.販売もしていますか？

A4.販売店をご紹介しますことはできます。

Q5.1度、検知サービスをすれば、問題ないですか？

A5.人間の健康診断と同じく、工場の健康診断も定期的に必要と  
 考えております。漏れを止めることにより、配管内の内圧が高まり、別の個所が漏れる可能性があります。

Q6.まずは試してみたい

A6.トライアルプランを用意しております。  
 お気軽にお問い合わせください。

## エア漏れ調査の様子



17



今、この時間もエア漏れが  
発生しているかもしれません。

19

## お問い合わせ、トライアルの申し込みは

### ・協和機工株式会社



三家本 輝男 (みかもと てるお)



090-8997-5116



teruo.mikamoto@kyowakiko.com



〒747-0232 山口県山口市徳地伊賀地1805

TEL: 0835-52-1296 FAX: 0835-52-1297

20

## 表紙解説

表紙絵画：小島輝夫

表紙写真

「秋色に彩られた立山」

10月中旬に北アルプスの立山を訪れた。山は秋の真ただ中。室堂乗越しから雷鳥平にかけては草紅葉の鮮やかな彩りの中、立山を見ながら木道を下る。秋日和に恵まれた秋山登山の一日だった。

パウダーコーティング

ISSN 1346-6739

2022年10月25日 Vol.22 No.4

発行所：日本パウダーコーティング協同組合(JAPCA)

東京都港区芝5-31-16 YCCビル9F

TEL: 03-3451-8555 FAX: 03-3451-9155

URL: <http://www.powder-coating.or.jp>

制作：パウダーコーティング誌制作部

©2022 日本パウダーコーティング協同組合

本誌に記載されたすべての記事内容について、日本パウダーコーティング協同組合の許可なく転載・複写することを禁じる。

パウダーコーティング ISSN 1346-6739  
二〇二二年十月二十五日 Vol.22 No.4  
定価 二〇〇〇円

発行：日本パウダーコーティング協同組合 (JAPCA)  
東京都港区芝五丁目一六 YCCビル  
制作：パウダーコーティング誌制作部