

日本の塗料工業

PAINT INDUSTRY IN JAPAN

2023

令和5年度版



©JR九州



©JR九州

ごあいさつ

『日本の塗料工業 2023』の発刊にあたり、ご挨拶申し上げます。

(一社)日本塗料工業会は、塗料産業の健全な発展はもとより、我が国の産業及び経済の発展に寄与することを目的に活動している団体です。

本誌は、当工業会が取り組んでおります塗料の普及活動の一環として、塗料と塗装に関する情報を分かり易く紹介させていただいているものです。本年も貴重な写真や資料をご提供いただいた皆様をはじめ、編集にご協力をいただいた皆様に厚く御礼を申し上げます。

塗料の普及活動の一つでありますグッド・ペインティング・カラー(以下「GPC」という。)は、カラープランナーの育成を目的とした表彰制度であり、昨年11月に創設から四半世紀となる25周年を迎えました。この機会に25年を振り返り、これまでの変遷の一部を紹介させていただきます。

第25回GPCの応募作品数は81件と第1回の2倍の応募がありました。また、四半世紀の前半は塗料メーカーに所属しているカラープランナーの皆さんが関わられた作品が多かった一方で、後半は総合建設業や設計事務所に所属されているカラープランナーの皆さんが関わられた作品が多くなっているなど、カラープランナーの活躍の場が広がっております。このように、25年という長い年月を要しましたが、カラープランナーの育成に貢献できているのではないかと考えております。

応募作品については、近年ではホテル、企業施設、病院、教育施設、卸売市場など作品の対象が広がっております。第25回GPCでの赤木重文審査委員長の総評では、『新築部門では物件の用途の多様化に伴い色彩設計(カラーデザイン)の目標やプロセスが多様化している』とのコメントがありましたように、これまで以上にカラープランナーの役割が重要になってくることが示唆されております。

本誌では、第25回GPC受賞作品の特集記事を掲載し、受賞者の色彩

設計の考え方を分かり易く紹介させていただいておりますので、皆様のお役に立てれば幸いです。

また、GPCと同時期に創設されました(一社)日本流行色協会が主催するオートカラーアワードの2022年度グランプリ車両(働くクルマ)を紹介させていただいております。こちらは、「車両のエクステリアに加え、働く現場のロケーション」を大切にカラーデザインが施されており、これまでにない色彩の可能性が提案されております。

以上のように、今後、様々な分野において、色彩設計の可能性は広がっていくものと考えており、当工業会では、2021年度からカラーコーディネータースキルアップセミナーを開催し、実践的座学によりカラープランナーの育成に努めております。2023年度も基礎編及び応用編を計画しておりますので、日本塗料工業会のホームページへのアクセスをお願いいたします。

本誌では、最新の写真や図表を掲載するなど、塗料の役割や魅力をお伝えする他、塗料の原材料、塗料の分類、塗装の方法、塗料の需要構成や塗料産業の発展の歴史などを紹介しておりますので、本誌を通じて、皆様に日本の塗料産業の現状をご理解いただければ幸甚に存じます。

今後も当工業会は、業界の発展のために一層の努力を重ねて参りたいと考えておりますので、引き続き、当工業会へのご支援を賜りますようお願い申し上げます。



一般社団法人 日本塗料工業会
会長 毛利 訓士

日本の塗料工業 2023

令和5年度版

PAINT INDUSTRY IN JAPAN

目次 contents

■ 特集1 第25回グッド・ペインティング・カラー	1	■ 塗料産業の統計資料	
■ 特集2 オートカラーアワード2022	6	塗料需要の地域分布と需要構成	19
■ 塗料の役割と効用		塗料の生産数量と出荷金額の推移	20
保護	10	地域別の世界塗料生産数量分布	
美観	11	日本の塗料メーカーの海外生産数量	21
特別な機能	12	■ 日本塗料工業会について	
日本塗料工業会の出版物	13	塗料工業の歴史	22
塗料による色彩設計	14	2022年度 日本塗料工業会の活動	24
カラーコーディネーター・		「環境」「安全」「健康」に関する取り組み	27
スキルアップセミナー	15	消費者の皆様へ	28
■ 塗料について		日本の塗料産業(製・販・装3団体)	29
塗料の原材料	16		
塗料の分類、塗料のできるまで	17		
いろいろな塗装方法	18		

表紙写真解説：ふたつ星 4047(ふたつぼしよんまるよんなな)

佐賀県、長崎県という九州の観光における“ふたつ星”をキハ40,47形車両で巡りながら西九州エリアの魅力を感じていただく列車。トータルデザインマネージメント水戸岡鋭治氏。(jrkyushu.co.jp)



表紙写真解説：西九州新幹線 かもめ

「九州らしいオンリーワン車両」をコンセプトにJR九州のコーポレートカラーである赤を配色、シンボルマークやロゴを配置。国鉄時代から親しまれてきた列車名。N700S 6両編成。水戸岡鋭治氏のデザイン。(jrkyushu.co.jp)



第25回を迎えた「グッド・ペインティング・カラー」

歴史の始まり

「グッド・ペインティング・カラー」を振り返るにあたり、過去の資料からキーワードを見つけるといった手法をとってみた。

「ペイントショー '94」 色彩シンポジウムから

…このような都市の建物や道路、電車、公衆電話などの色について、日本人は真剣に考える時代が来たのではないかと思います。

…日本における“色彩と街づくり”について、それぞれの視点から、お話ししていただきたいと思います。

…色彩とは修身の教科書みたいなものです。常に話し合い、知恵を出し続けることが大切だと思います。(栄久庵憲司)

…塗料業界は、色彩提供産業からメッセージ創造産業へとシフトしていただきたい…(菊竹清訓)

「グッド・ペインティング・カラー'98」

作品公募パンフレットから

豊かで快適な生活環境づくりが求められている今日…

色彩提供産業である私ども塗料・塗装業界では、優れたカラーデザインに基づいた

“環境色彩”のあるべき姿を追求しています。

このような活動の一環として優れたカラープランニングに対する表彰制度を新たに設け、優秀作品を表彰、発表することになりました。業界の発展と社会への貢献を目的とした本賞に1人でも多くの皆様の応募をお待ちしています。



第1回最優秀賞作品
「イトーキ市川寮アバンセ」
(受賞者：阿部 聡)



(第1回)



(第10回)



(第20回)

この世に生を受けた「グッド・ペインティング・カラー」のこれからに期待を込めて草稿をお願いした。

応募作品にみるグッド・ペインティング・カラーの変遷と今後の期待

グッド・ペインティング・カラー審査委員長／一般社団法人日本色彩研究所理事長 赤木 重文

グッド・ペインティング・カラー(GPC)は2022年度で第25回を迎えた。私は2005年第8回から審査に加わり、2010年から審査委員長を務めさせていただいているが、これまで18回の審査に立ち会ったことになる。2005年という景観法が全面施行された年である。年代を俯瞰するとGPCは景観法の立案・施行・施策と並走してきたように思う。さらに環境の色彩が市民レベルで大きな関心事となった時代まで遡ってみると、私見ではあるが、「公共の色彩を考える会」にたどり着く。この活動によって視環境は公共性を持つという認識が広まった。現在、会の活動は休止しているが、環境色彩の活動の原点はここにあると言ってもよい。この活動と景観法そしてGPCの取り組みは無縁ではない。

GPCの審査結果は講評というかたちでパンフレットに掲載されている。ここでは主に私が審査に関わってきた18年間の軌跡をたどり、環境色彩計画の流れや課題についてまとめた。

<2010年以前の傾向>

応募物件の多くが作品としての表現をめざす傾向がみられ、受賞物件はともかく、周辺環境から突出した印象の応募が多くみられ、グラフィカルな処理や光による演出などもその効果を増幅している。ただ、大型集合住宅ではアースカラーを用いて「周辺環境との調和」と「建築物の魅力」の両立を目指した物件がみられ、何回か受賞している。

<2010年代前半の傾向>

自然環境に目を向け、多様な空間効果を見せていく作品の応募が見られるようになり、そのなかでも「環境融和性と魅力作りを両立させたもの」が受賞している。また、今後は日本の景観の本質的なベースを育んでいく姿勢が重要との認識から、そのような提案を感じさせる物件も受賞している。

<2010年代後半>

景観法施行から10年が経過し、制度の検証結果が「日本らしく美しい景観づくりに関する懇談会」報告書(2015)>として公表され、地域価値の向上や日本的で美しい景観の創出と保全のあり方をとりまとめている。

GPCの特徴としては、目標とする景観の構想が明確になり、周辺環境の丹念な調査により、景観の特性に応じた新たな色彩景観の創出も見られる。さらに企業と社会のより良い関係をめざす環境色彩計画もでてきた。

<2020年代に入って>

GPCが獲得してきたものは、「地域特性の抽出とそれに基づく設計」「自然環境からの学び」「景観計画が担う社会性と企業活動」「塗装の魅力の展開や新しい塗料技術への試み」「的確な色彩や配色を選定する技術力」などである。これらの技術は個々の作品に受け継がれ多様な展開を見せている。

<今後の課題―直近の審査会を終えて―>

今後のGPCへの期待を、課題というかたちでまとめた。

- ・五感を刺激する景観の実現を目標にした色彩設計をめざす。
- ・多様化している表現手法は、新しい表情の創出を期待させる。色彩設計によって達成する景観の構想を明確にし、目的に沿った表現手法を選定することにより新たな景観の表情を創出する。
- ・塗料・塗装の時代的变化の一つとして質感表現の進展が期待される。
- ・環境色彩計画は空間としての表現が不可欠である。対象物の空間的な解釈を経て表現される設計が求められる。



【新築部門】

豊洲ベイサイドクロス

大成建設株式会社

※受賞代表者

渡邊 岳彦 勝 篤史 前田 有一

光井純アンドアソシエーツ建築設計事務所株式会社 光井 純 入江 茂樹

豊洲ベイサイドクロスタワーと SMBC 豊洲ビルの2棟で構成された、オフィス、ホテル、商業、地域供給エネルギーセンターの複合用途による、豊洲エリア最大規模の再開発プロジェクトである。

駅と直結し、広大な公開空地や24時間開放の屋内貫通路、隣接する公園や商業施設に接続するブリッジなどの回遊動線を計画。まち全体とフラットにつながり、新たな交流と賑わいの結節点となる建物を目指した。



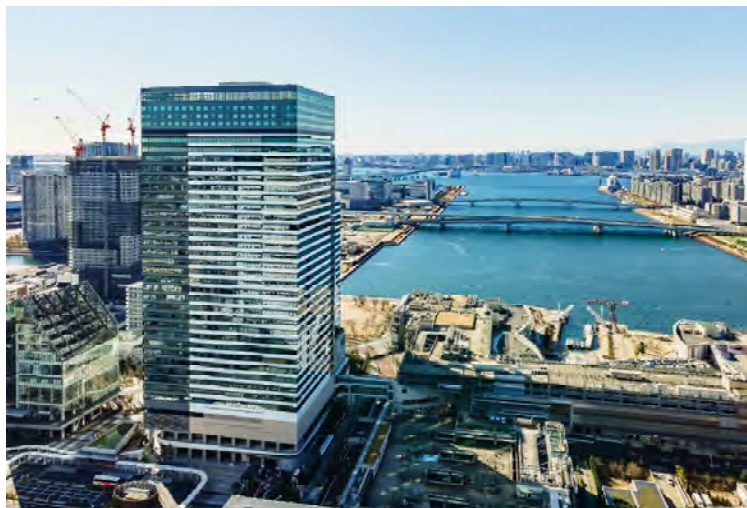
計画建物は群棟として周辺と調和のとれたスカイラインを形成している。東京湾に面した外形は曲面とし、海風をうけた帆の柔らかなたわみを表現。また、海面のさざ波をイメージした庇をランダムに配置し、視点の変化と時間によって刻々と表情を変える動きをもたせたファサードとした。

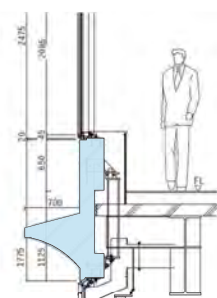
TOYOSU INTERACTIVE OCEAN

周辺環境に呼応し、交流と賑わいを創出する色彩計画

豊洲ベイサイドクロスは、海や公園の自然豊かな景色が広がるエリアと商業施設、オフィス街、住宅、公共施設、公園、駅等が隣接するエリアにある。そのような周辺環境に呼応しながら、豊洲ならではの場所性を引き立たせる建物・色彩計画を目指した。

下／低層部では緑と調和するアースカラーを採用。主要な外装を PCa カーテンウォールとし、自然石のテクスチャーを模したデザインパターンによる PCa 板、リップ付き PCa 板や底一体型 PCa 板等を、色の塗分けと共に使い分けることで、ボリュームを分節しながら多様な表情を実現している。





変化を生む、さざ波ファサード

上／海面のさざ波をイメージした庇をランダムに配置し、視点の変化と時間によって刻々と表情を変える動きをもつファサードとした。

左／庇は外壁のPCa板と一体で製作し、上裏は曲面で仕上げられている。上裏を濃色で塗装することで、庇による陰影を強調しながら、グラデーションを用いた分節表現としている。

周辺環境と調和する色彩 / スケールを整えるボリューム分節

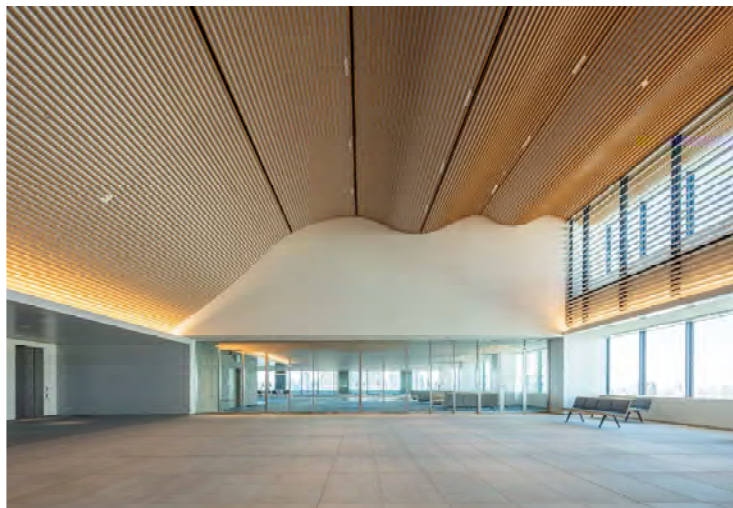
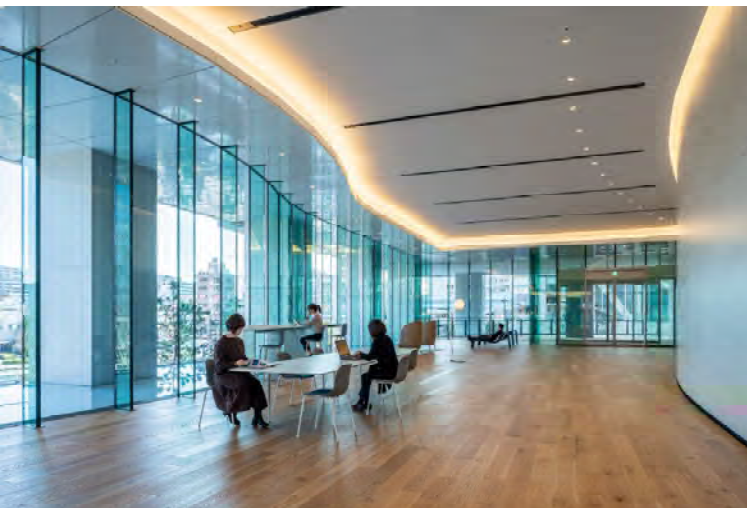
高層部の塗装色は、空や海の色に調和するよう主にブルー系の色を採用。また、形の操作・塗装色の使い分けにより、長大壁面とならないようボリュームを分節しスケールを整えた。

海から空へとシーンが連続する空間デザイン

海に浮かぶ船をコンセプトに、外構から外装および内装に至るまで街区全体のデザインを行った。インテリアにおいては、【深海】→【船のデッキ】→【空】と低層階から高層階までシーンが連続するデザインとした。

左下／船の上のデッキをイメージしたロビー。天井のアルミパネルを、ツヤのある塗装とすることで、水盤のきらめきを天井面に映し込んだ。また、曲面の壁を光沢のある特殊塗装とし、外部から取り込んだ光の粒が空間に広がるようにした。

右下／空や雲をイメージした高層階のホール。曲面のルーバー天井で拡散した光を光沢のある特殊塗装が柔らかに反射する。





[新築部門]

The Westin Yokohama・The Apartment Bay YOKOHAMA

受賞
代表者 株式会社 日本設計
近藤 崇



[新築部門]

鹿児島市中央卸売市場魚類市場 市場棟

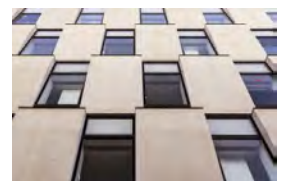
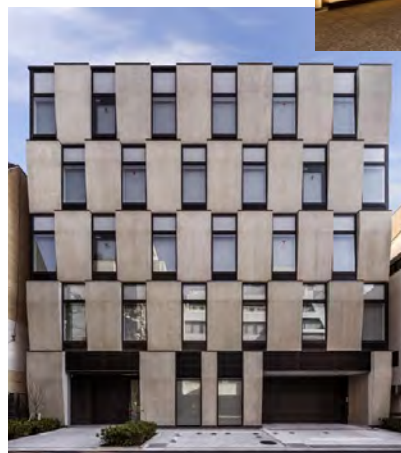
受賞
代表者 株式会社安井建築設計事務所
南浦 琢磨



[新築部門]

ヒガシマル醤油株式会社 大阪支店

受賞
代表者 鹿島建設株式会社
松島 茂樹



[改修部門]

アーバンラフレ虹ヶ丘南

受賞代表者 株式会社 集研設計
山本 慶三



改修前

改修後



[改修部門]

コンフォール篠原

受賞代表者 独立行政法人 都市再生機構
児平 亜由子



改修前

改修後



[改修部門] 尾山台団地

受賞
代表者 独立行政法人 都市再生機構
坂部 浩史



改修前



改修後



[改修部門] ボナール細田

受賞
代表者 日本ペイント株式会社
池田 麻紀



改修前

改修後



[改修部門] 若松二丁目団地2-6-1号棟

受賞
代表者 独立行政法人
都市再生機構
鈴木 陽子



改修前



改修後



[内装部門] オリコ研修センター

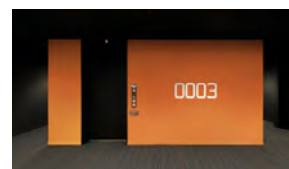
受賞
代表者 エムアールスタジオ株式会社
宮下 信顕



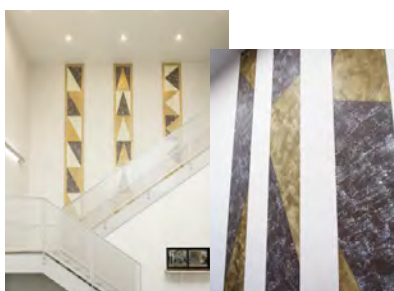
改修前



改修後



[内装部門] 日本ペイント防食コーティングス株式会社技術事務厚生棟

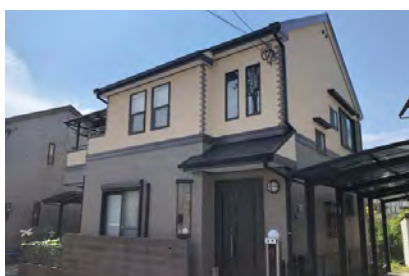


受賞
代表者 日本ペイント株式会社
佐藤 純子



[戸建改修部門] Y様邸

受賞代表者 株式会社 杉本建装工業 **高山 裕樹**



改修前

改修後



[戸建改修部門] M様邸

受賞代表者 茂原住宅塗装 **鬼原 裕之**



改修前

改修後

モビリティを彩る塗料 | オートカラーアワード2022

<https://www.jafca.org/seminarandevent/202212142.html>



👑 グランプリ **ハイゼットトラック** ダイハツ工業株式会社

【テーマ】CMFの力で“はたらく”をもっと楽しく、快適に!
 【カラー】エクステリア:アイスグリーン、ファイアーオーツレッドメタリック、オフビートカーキメタリック
 インテリア:ブラック

👑 特別賞 **HAWK11** 株式会社本田技術研究所

【テーマ】Silence & Intense
 【カラー】パールホークスアイブルー

(一社)日本流行色協会(JAFCA)では、毎年優れたカラーデザインのモビリティを顕彰する制度「オートカラーアワード」を開催しております。

「オートカラーアワード2022」のグランプリ及び特別賞をご紹介するとともに、ノミネートされた11社の中から4社に貴重なプレゼンテーション資料の一部を提供いただき、ご覧いただくことができるようになりました。

<https://www.daihatsu.co.jp/lineup/truck/>

「フェアレディ Z」に脈々と引き継がれてきた「YELLOW」、さらに開発の過程でのカラーにかかる想いを少しでも伝えようと思い資料提供いただきました。ページレイアウト等は日本塗料工業会にて編集させていただきました。

Fairlady Z



IKAZUCHI - 雷 - YELLOW

The Z lies within the Z.

“Tradition with Modern Technology”



IKAZUCHI - 雷 - YELLOW

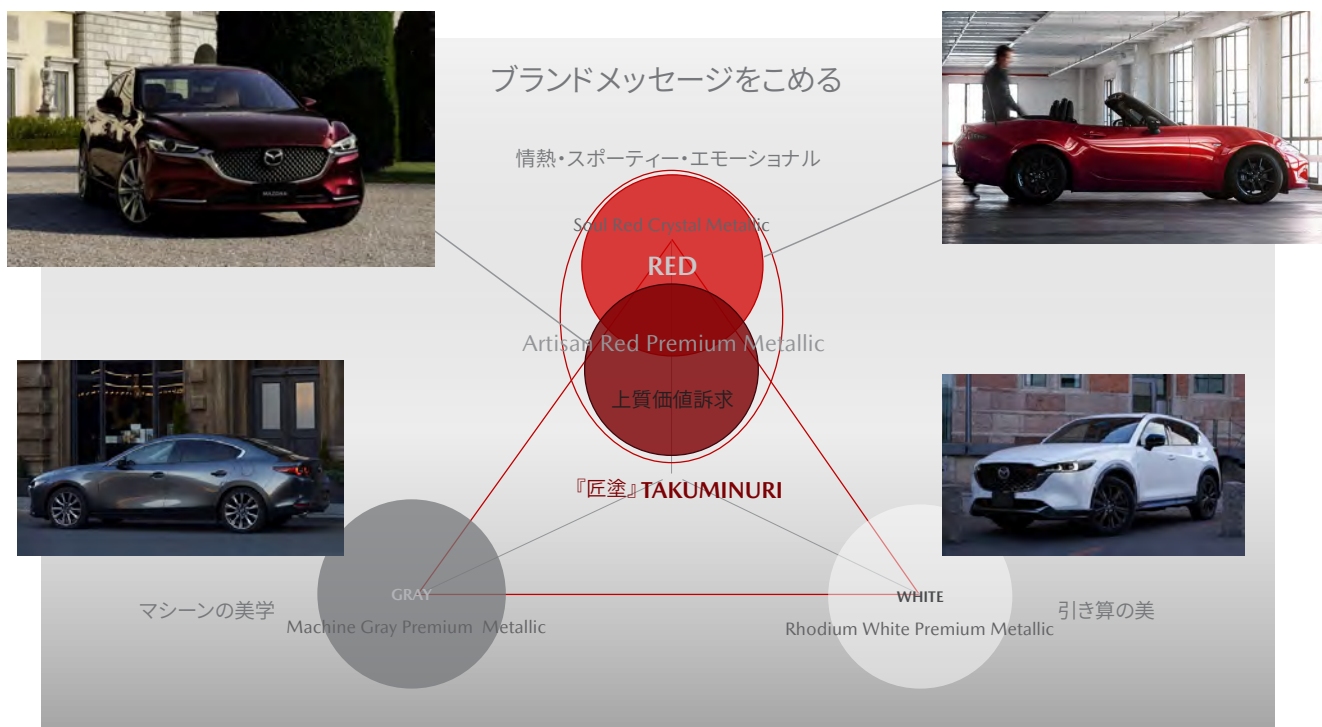
- ・世界初・低温3WET水系塗装技術
- ・カラーマッチ向上・透明度の高いクリア層の実現
- ・CO2排出量25%削減



「フェアレディ Z」については是非日産自動車株式会社のホームページをご覧ください。(nissan.co.jp)

マツダが10年間積み重ねた技術により誕生した「匠塗 TAKUMINURI」に、ブランドメッセージをこめたプレゼンテーション資料を提供いただきました。マツダのクルマづくりや「匠塗 TAKUMINURI」についてはホームページもご覧ください。

<https://www.mazda.co.jp/beadriver/design/>

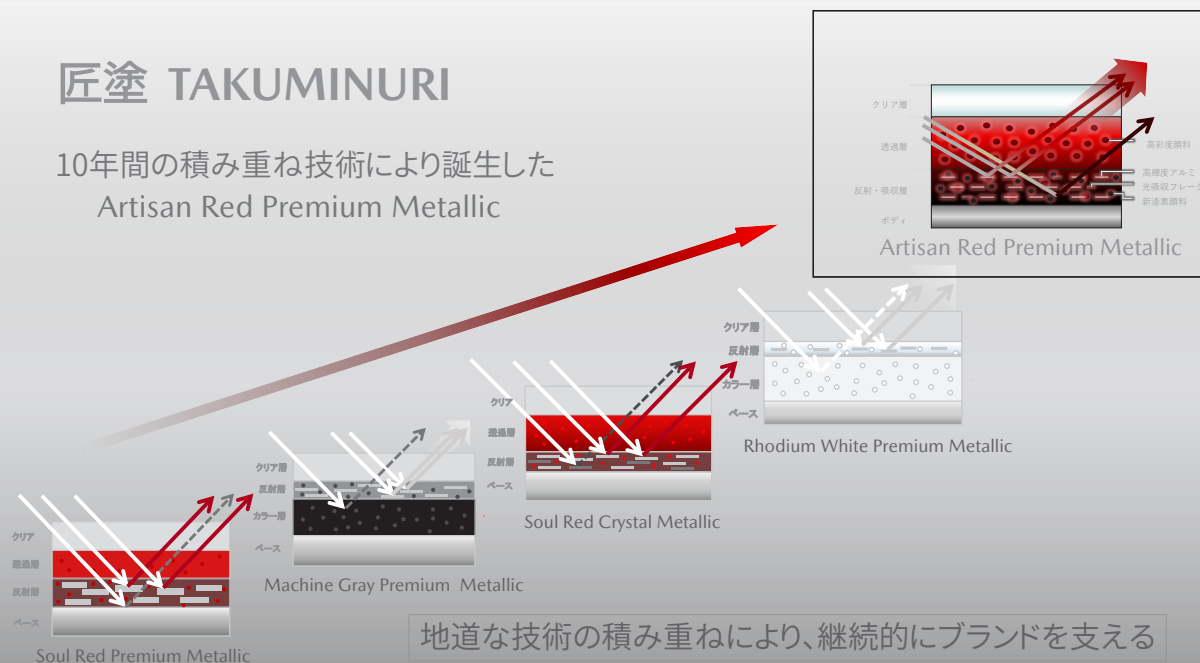


マツダは2010年から、「魂動（こどう）-Soul of Motion」をデザインテーマに掲げ、クルマを「命あるもの」と考え、生き物の生命感や躍動感の表現を追求してきました。マツダが目指す生命感や躍動感とは決して華美なものではなく、日本の美意識である「引き算の美学」を追求し、いかに無駄なく、曲面のゆらぎや光の陰影などでその美しさを表現できるかに注力してきました。その中で色表現はとて重要であり、色によって曲面の造りこみの美しさの見え方が変化してしまう。そのため、カラーも造形の 一部として、デザインテーマ「魂動」のダイナミックかつ繊細な面構成を際立たせるカラー開発に力を入れてきました。その想いを実現しているのが「匠塗 TAKUMINURI」と呼んでいる塗装技術です。熟練職人が手塗りのような精緻で高品質な塗装を、量産ラインで実現するマツダ独自の塗装技術の開発により、「魂動」の造形を際立たせています。

進化の集大成として、マツダを象徴するカラーの一つである赤の世界観の幅を広げる目的で開発されました。デザインイメージは「最高峰の職人技で生み出される熟成されたワインのような赤」。光の当たるハイライト部では、きめ細かく透明感のある赤が鮮やかに光る一方で、基調となるシェード部では、しっかりと深みと濃厚さを演出するハイコントラストな表現で、造形の強さと美しさを際立たせます。また「アーティザンレッドプレミアムメタリック」は、ソウルレッドクリスタルメタリック（ソウルレッドプレミアムの後継色）と同様、クリア層、透過層、反射・吸収層の三層のみで構成されており、優れた意匠性と環境負荷低減を両立しています。透過層にはソウルレッドクリスタルメタリックで採用した、人間が最も赤みを感じる高彩度顔料を用い、反射・吸収層には、匠塗第3弾のロジウムホワイトプレミアムメタリックに採用した、アルミフレークをより平滑かつ等間隔に並べる技術と、第2弾のマシングレープレミアムメタリックでシェード部の表現に用いた漆黒顔料を改良して採用。10年間で培った技術を組み合わせることで、強い反射によるハイライト部の鮮やかさと、しっかりと光の吸収によるシェード部の濃厚さを表現し、透明感と熟成した深みの両立を実現しました。ぜひ、実車でご確認ください。

匠塗 TAKUMINURI

10年間の積み重ね技術により誕生した
Artisan Red Premium Metallic





産業機械メーカーのヤンマーが、 オートカラーアワード2022に挑戦！

ヤンマーは、産業用エンジンを軸に、アグリ、建機、マリン、エネルギーシステム、食事業などを展開している。創業100周年を機にマスターブランド戦略へ大転換を図り、約10年をかけて製品デザインの統一を果たした。

創業100周年以前の製品デザイン

事業領域を「大地、海、都市」へと拡大してきたヤンマーだが、それぞれの製品デザインは適所最適を目指していたため、機種が異なるとデザインも製品カラーもヤンマーとしての統一感はない。



ブランドカラーの変更、全製品への展開

2012年の創業100周年を機に、ONE YANMAR に集約するマスターブランド戦略へ大転換を図る。ブランドカラーであったヤンマーレッドをヤンマープレミアムレッドへ刷新し、新ヤンマーを示すコンセプトトラクターも発表した。製品カラーを変更することは、製造・販売・開発それぞれに大きなインパクトがあり、各事業と会話を重ねながら推進。とくに建機市場では「黄色」が一般化しており、慎重に議論を重ね、「プレミアムレッド」への変更を果たした。

社員のブランドへの意識変化

ブランドカラーによる製品デザインの統一は、単に見え方を整えただけではなく、たとえば建機事業では、顧客にとっての自らの価値は何かを問い直し、他社との差別化を図ったうえで、事業を再定義している。とくに、欧州などの海外では農機製品と建機製品が同じディーラーで販売されることも多く、各国のディーラーからも「ヤンマーグループのアイデンティティを一致させるという考えは、プロモーションの観点からも非常に理にかなっている」とポジティブに受け止められている。



今や、産業機械であってもデザインフィロソフィのない製品はお客様に受け入れられない。その中でCMFの果たす役割は大きく、今後もヤンマーはデザインのチカラでお客様に寄り添い、持続可能な社会の実現を目指していきます。

ミニ耕うん機
YK-MRシリーズ



ブランドカラーで
製品デザインの
統一を図る

コンセプト
トラクターYT01



コンバインYHシリーズ



出品機と同型の
ミニショベルV1055



ヤンマーホールディングス株式会社 www.yanmar.com



保護

私たちが生活の中で使用する鉄・コンクリート・モルタル・プラスチック・木材などの素材は、そのままの状態では水・熱・光・塩分といった周囲の環境因子によって錆びたり、もろくなったり、分解したりして、素材特性を損なうことになります。

そこで、これらの素材に塗料を塗ると、その表面に丈夫な塗膜をつくって環境因子から素材を保護し、さらに定期的な塗替えや補修という比較的簡便な方法によって、素材を何倍にも長持ちさせることができます。その結果、省資源や環境保全にも役立ちます。

新町川橋
(徳島県 / 国土交通省
四国地方整備局)



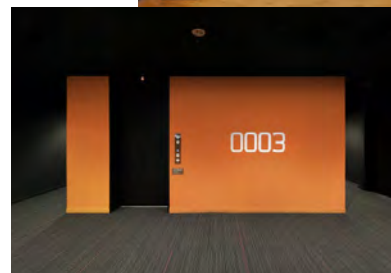
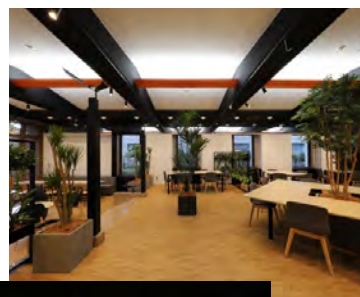
塩害地区に敷設されることの多い橋梁は強靱な塗膜による耐久性が求められます。また景観色彩に配慮することも非常に重要です。

TRES FELICES (玉井商船株式会社)



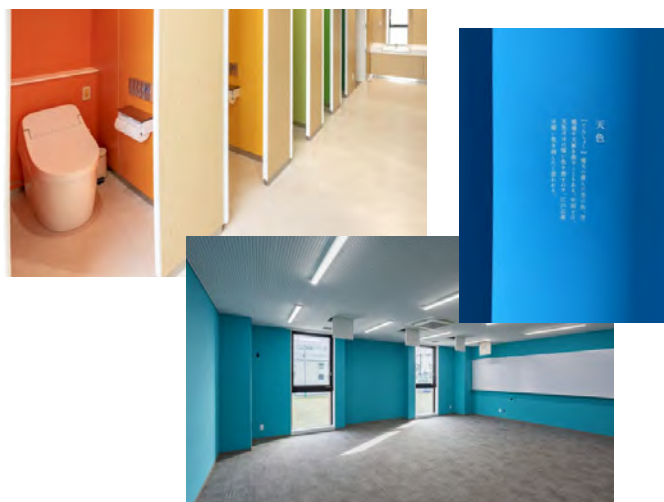
遠洋を航海する船舶には厳しい環境に耐え、防錆性に優れた塗膜が求められます。また船底には加水分解型防汚塗料が多く使われ、燃費低下抑制に寄与しています。

オリコ研修センター (設計:エムアールスタジオ株式会社)



大阪国際中学校高等学校 (設計:株式会社安井建築設計事務所)

イナバ物置 (株式会社稲葉製作所)



機能が重要視される商品も、近年購入者の趣向性によって選べるニュアンスカラーラインナップが用意されています。

設計コンセプトにあった色相を施工する場合、3次元への追従や、多色化に対応できる塗料は貢献度の高い仕上げ材料です。

BULLS フットボールクラブ



ヘルメットのような身近なアイテムにも、自動車に使われるような、高意匠性塗料が採用されるようになりました。プロ野球チームのヘルメットも綺麗な色が増えました。

品川 CC ブルサイズ



観光特急「あをによし」(近畿日本鉄道株式会社)



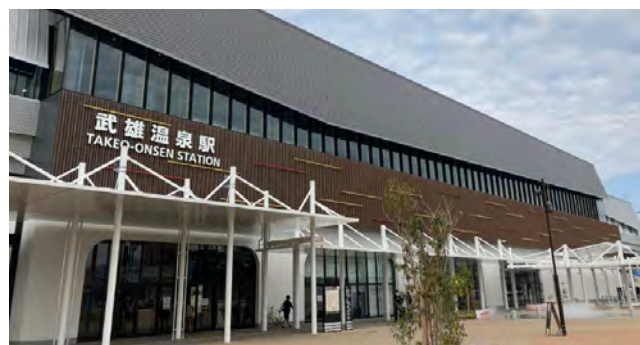
お客様をもてなす観光列車。特に塗装はとても大切なお化粧です。

西九州新幹線 かもめ (JR 九州)



高速で運行する新幹線。その塗装は保護と美観、共に高い水準が求められます。

JR 九州 武雄温泉駅



外装には保護と美観を両立する耐久性に優れた塗料が使われています。

九段会館テラス (施工：鹿島建設株式会社)



内装用塗料に、抗ウイルスのようなニーズに応える特殊な機能を持たせることも注目されています。

■ 美観

生活環境での「塗料の彩り」は、身のまわりのインテリアや家電製品から、街並みや都市景観に至るまで、様々な分野で活躍しています。

塗装によって、色・つや・なめらかさ・模様などの多彩な仕上がりを付与することができ、感性豊かなデザイン効果を生み出すこともできます。

たとえば、建築物内外壁の意匠性のある色・模様仕上げ、あるいは自動車のメタリックやパール仕上げなどはその代表的なものです。また、色やイメージを変えたいときには、塗替えることで簡単に一新できるのも塗料の大きな魅力です。

特別な機能

塗料は保護と美観に加え、被塗物に特別な機能を与えることで、より価値を高めることができます。特別な機能を付与した塗料は先端技術分野を含む幅広い領域で使用され、品質向上・経済性(省力・省資源・省エネルギー)・快適性・安全性・環境保全などの面で新しい時代の流れに沿った社会の進歩とニーズに応えています。

塗料に付与した特別な機能例としては右の表に示すようなものがあります。

生活様式の変化、科学技術の高度化・多様化、新素材の開発・普及などに伴い、さらに新しい機能を持った塗料の登場が期待されています。

機能分類	項目
電気・磁気的機能	導電、電磁波シールド、電波吸収、磁性、プリント回路、IC用、帯電防止、電気絶縁
熱的機能	耐熱、遮熱、耐火、太陽熱吸収、示温、熱線反射、放熱
光学的機能	蛍光、蓄光、光再帰反射、遠赤外線反射と吸収、紫外線遮断、光伝導、鏡面、反射防止
物理的機能	弾性、貼紙防止、落書き防止、防滑、潤滑、油塵易除去、結露防止、着氷固着防止、調湿、凍害防止、透湿、自己修復、ひび割れ防止、防水、ガラス飛散防止、コンクリートはく落防止
生物的機能	抗菌、防かび、防藻、防虫、防汚、水産養殖、動物忌避
化学的機能	消臭、ガス選択吸収、中性化防止、汚染防止、光触媒、耐薬品性
その他	防音、制振、放射能防御、貼る塗料

抗菌・抗ウイルス塗料 健康・安全・快適な生活空間の実現を目指して

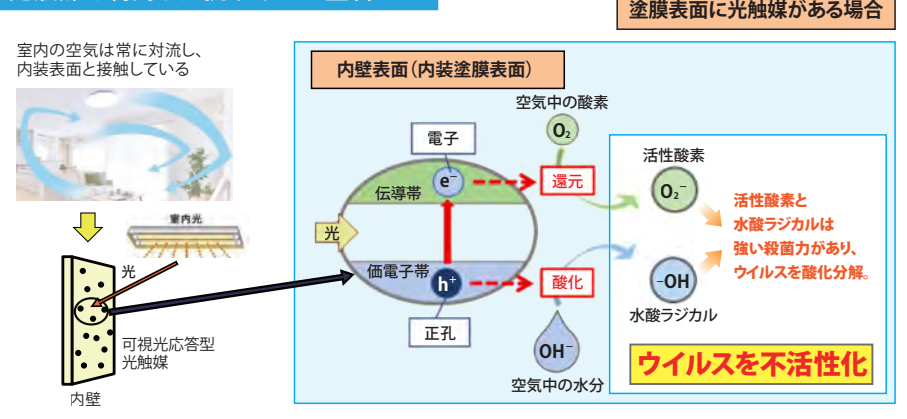
世界的なパンデミックとなった新型コロナウイルス感染症の影響を受けて、私たちの身の回りでは様々な感染防止対策が行われています。塗料においても抗菌・抗ウイルス塗料の開発が進んでおり、人類の健康で快適な環境づくりの一翼を担っています。

抗ウイルス塗料

抗ウイルス効果のある塗料は大きく分けて、光触媒を利用したものと、アルカリ成分を利用したものの2つがあります。

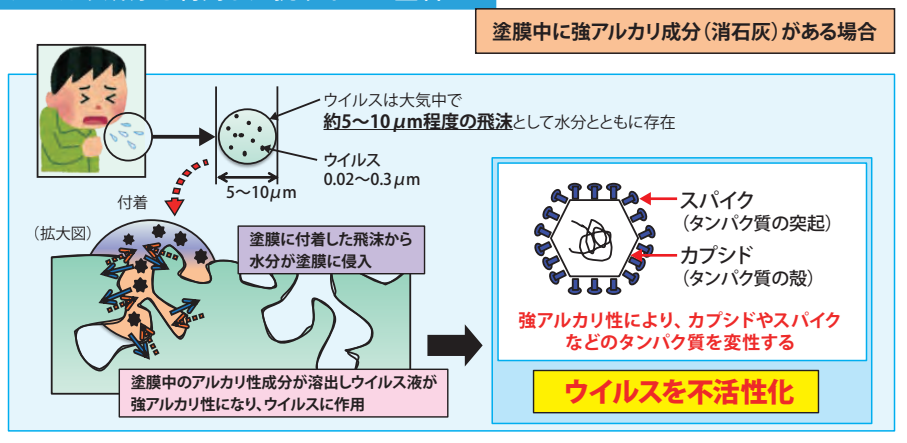
光触媒を利用したものは、酸化チタンなどの光触媒機能をもった成分を配合した塗料です。壁に塗装して蛍光灯などの光でも活性酸素や水酸ラジカルが発生してウイルスを酸化分解する様、工夫がされています。

光触媒を利用した抗ウイルス塗料



一方、アルカリ成分を利用したものは、鳥インフルエンザの消毒によく用いられる消石灰などのアルカリ成分を配合した塗料です。くしゃみや咳でウイルスを含んだ飛沫が飛散して塗装面に付着すると、その部分が強アルカリ性になることでウイルスのタンパク質を変性し、感染できなくします。

アルカリ成分を利用した抗ウイルス塗料



日本塗料工業会の出版物



塗料の機能性（改訂版）—機能性塗料の技術解説・Q&A—

A4版・160ページ
発行：2021年5月
価格（税込み）
会員：800円
一般：1,200円

目次

1. 住宅向けの機能性塗料
2. 環境配慮の機能性塗料
3. 物の表面を改質する機能性塗料
4. 機械的・動的付与を有する機能性塗料
5. 光学的付与を有する機能性塗料
6. 熱的付与を有する機能性塗料
7. コンクリート向けの機能性塗料
8. 意匠性を付与する機能性塗料

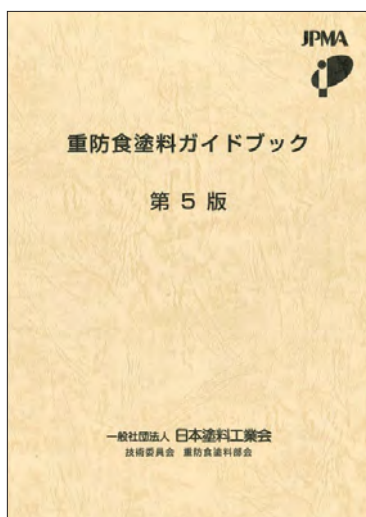


塗料と塗装 基礎知識 [改訂第4版]

A4版・60ページ
発行：2018年8月
価格（税込み）
会員：550円
一般：1,100円

目次

- | 塗料・塗装 概論 | 塗料・塗装 各論 |
|--------------|-------------|
| I 塗料 | I 建築物 |
| II 塗装 | II 重防食・鋼構造物 |
| III 色彩設計 | III 自動車 |
| IV 安全環境と製品安全 | IV 一般工業用製品 |
| | V 道路（路面標示） |
| | VI 船舶 |
| | VII 木工品 |



重防食塗料ガイドブック 第5版

A4版・241ページ
発行：2020年3月
価格（税込み）
会員：2,200円
一般：3,300円

目次

- 第1章 塗料概論
- 第2章 塗料各論
- 第3章 塗装仕様
- 第4章 橋梁塗装のライフサイクルコスト
- 第5章 技術データ
- 第6章 塗料の問題点
- 第7章 塗料の安全・衛生

色彩設計の手順

建築物や構造物の設計初動において、昨今は各地での景観条例対応の必要があり、色彩計画が重要なポイントとなっています。

効率よく色彩設計を行うためには、手順が大切です。
その一例として、建築物の場合を紹介します。



1 与件把握

対象物の概要や建設目的や色彩提案部位、
その他具体的な塗装や与件の把握を行います。
また、スケジュールや色彩設計提案方法に
についても確認します。

2 調 査

現場調査や周辺現地調査、文献調査等を行います。
地域によっては色彩基準が設定されてい
ますので、景観行政団体を調べて『景観色彩ガ
イドライン』の内容を確認します。

対象物の色彩確認



3 コンセプト 策定

環境調和のあり方や地域性等を考慮し、条件や事前調査結果を踏まえた色彩設計
コンセプトを考えます。色彩設計の前にコンセプト策定を行うことにより方向性と評
価基準が設定され、試行錯誤が少なくなり質の高い色彩計画につながります。

4 色彩設計

対象物の色彩イメージを決め、塗料の種類やつやを考慮して色彩選出します。その際、
業界共通の色見本「日塗工・塗料用標準色」を用いると便利です。複数の色彩を使う場
合は、面積バランスを考えてベースカラー（基準色）、アソートカラー（補助色）、アクセ
ントカラー（強調色）を考えます。立面パース図やCG（コンピューター・グラフィックス）
などを用いてカラーシミュレーションを作成し、提案色彩の検証を行います。



5 色彩決定

最終的な色彩決定には、できるだけ大きな色見本
を準備し、提案色彩の効果を確かめます。外装色
の場合は必ず外光のもとで確認します。

6 色彩管理

対象物の部位毎の色彩や仕上げを一覧表にまとめる
「カラースキム」の作成を行います。色見本を添付す
るには、日塗工・塗料用標準色「ワイド版」を用います。

カラーコーディネーター・スキルアップセミナー

カラーコーディネーター育成のため、塗料色彩の基礎知識から色彩ノウハウを学ぶ「基礎編」に加え、より高度な色彩設計の専門知識と実践応用力を養う「応用編」を開催しています。

基礎編

(6月開催／2日間)

調色～塗装を体験します



色彩設計についての講義



カラー・ユニバーサル・デザイン等の体験学習



グループで配色提案を考えます



グループ発表に対する講師陣からの講評

応用編

(10月開催／2日間)



赤木先生（GPC 審査委員長）による講義

グループディスカッションの前に個人演習を行います



測色体験のための調査シート



提案する建築周辺環境の色が実際どうなっているか調査します



提案された配色で講師がCGを作成します



コンセプト～色彩設計までの企画書を作成



グループで発表した提案書に対して、赤木先生はじめ講師陣から講評をいただきます

塗料には様々な原材料が使われていますが、これを大別すると下表のようになります。
(詳しくは、当工業会発行の塗料原料便覧をご覧ください。)

<https://www.toryo.or.jp/jp/book/genryou9.html>



塗料原料便覧 第9版

塗膜になる成分

樹脂

塗膜を形づくる主体となる原料です。

■合成樹脂

アルキド樹脂、アクリル樹脂、ポリウレタン樹脂、エポキシ樹脂、
ふっ素樹脂、(アクリル)シリコン樹脂、不飽和ポリエステル樹脂、
メラミン樹脂、紫外線硬化樹脂、フェノール樹脂、
塩化ビニル樹脂、合成樹脂エマルジョン、石油樹脂、
ニトロセルロース、エチルシリケート、水溶性樹脂 など

■油類

あまに油、大豆油、きり油、サフラワー油、トール油、ひまし油、
やし油 など

■架橋剤・硬化剤など

樹脂と反応して硬化し、塗膜を形づくります。
イソシアネート、アミン類、イミダゾール類 など

顔料

塗料に色を着ける、塗膜に厚みをもたせるなど、特別の性質を付与するために使用されます。

■着色顔料

酸化チタン、亜鉛華、
カーボンブラック、
べんがら、黄土、
シアニンブルー、
シアニングリーン、
ベリレンレッド、
キナクリドンレッド
など

■さび止め顔料

亜鉛末、
りん酸亜鉛、
りん酸アルミニウム、
モリブデン酸亜鉛、
MIO(雲母状酸化鉄)
など

■体質顔料

炭酸カルシウム、
クレー、
タルク、
硫酸バリウム、
シリカ
など

■その他

アルミニウム粉、
光輝性マイカ、
ガラスビーズ、蛍光顔料、
蓄光顔料、
赤外線反射セラミック顔料
など

添加剤

塗料、塗膜を安定させるためや、使いやすくするために使われるものです。

■可塑剤・沈でん防止剤・その他改質剤など

塗料中の顔料の沈でん防止、ダレ止め剤、消泡剤、色分かれ防止、
塗膜の柔軟性、耐候性付与など、いろいろな改質を目的に添加さ
れるものです。

アルキルアミン、ステアリン酸アルミニウム、ベントナイト、
メチルセルロース、シリコン、各種界面活性剤、
ナフテン酸金属石鹸、紫外線吸収剤 など

塗膜にならない成分

溶剤

樹脂、油類を溶解または分散させ、流動性を与えるために使用されるものです。

■有機溶剤・水

溶剤は樹脂によって溶解力に
差があります。

石油系混合溶剤、ミネラルスピリット、トルエン、キシレン、ブタノール、IPA、セロソルブ類、
MEK、MIBK、酢酸ブチル、酢酸エチル、水 など

塗料の分類

塗料はいろいろな角度から分類し、次のように大別できます。

用途による分類

- 建築用塗料 ● 船舶用塗料 ● 防食用塗料
- 工業用塗料 ● 自動車用塗料
- 路面標示用塗料 ● 家庭用塗料 など

被塗物素材による分類

- プラスチック用塗料 ● 紙用塗料
- ゴム・皮革用塗料 ● 木工用塗料
- 金属用塗料 ● 非鉄金属用塗料
- 鉄鋼用塗料 ● 電子回路用塗料 など

塗料の性状による分類

- 調合ペイント ● 多液形塗料
- 水系塗料 (エマルジョン塗料、水溶性塗料、デイスパーション塗料) ● NAD型塗料 ● 粉体塗料
- 無溶剤形塗料 ● ハイソリッド塗料 (高固形分)
- 非トルエン・キシレン塗料 など

塗膜の外観による分類

- エナメル塗料 ● クリヤー塗料 ● 艶あり塗料
- 艶消し塗料 ● 多彩模様塗料
- メタリック調塗料 ● パール調塗料 など

樹脂による分類

- 油性塗料 ● ニトロセルロース塗料
- アルキド樹脂塗料 ● アミノアルキド樹脂塗料
- ビニル樹脂塗料 ● アクリル樹脂塗料
- エポキシ樹脂塗料 ● ウレタン樹脂塗料
- ポリエステル樹脂塗料 ● アクリルシリコン樹脂塗料
- シリコン樹脂塗料 ● ふっ素樹脂塗料 など

乾燥機構による分類

- 酸化重合形塗料 ● 常温乾燥形塗料
- 焼付乾燥形塗料 ● 反応硬化形塗料
- 紫外線硬化形塗料 ● 電子線硬化形塗料 など

塗装工程による分類

- プライマー塗料 ● 下地塗料 ● 目止め塗料
- 下塗り塗料 ● 中塗り塗料 ● 上塗り塗料
- 仕上げ塗料 など

塗膜の特殊機能(性能)による分類

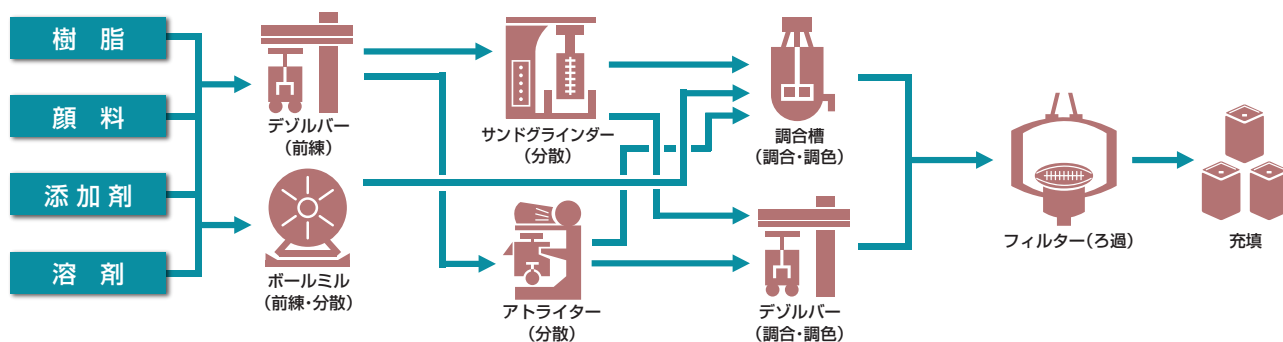
※12ページの「塗料の役割と効用・特別な機能」をご参照ください。

塗装方法による分類

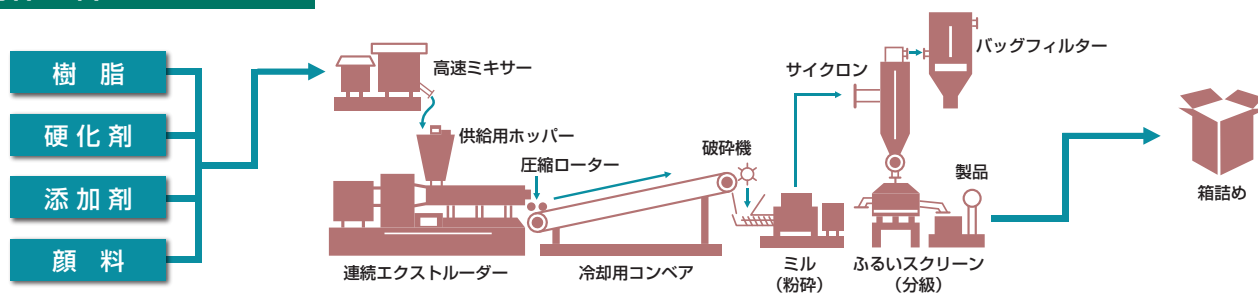
- はけ塗り ● ローラー塗り ● こて塗り
- 吹付け塗り ● エアスプレー塗装 ● エアレス塗装
- カーテンフロー塗装 ● ロールコーター塗装
- 静電スプレー塗装 ● 粉体スプレー塗装
- 電着塗装 ● 浸漬塗装 など

※18ページをご参照ください。

塗料のできるまで



粉体塗料のできるまで



いろいろな塗装方法

塗料の塗装方法には、それぞれの目的に応じ、様々な塗装方法があります。代表的なものは次のとおりです。

現場施工塗装方法

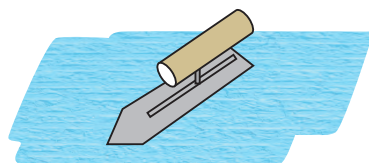
はけ塗り

はけに塗料を含ませ、被塗物に塗る、ごく一般的な塗装方法です。



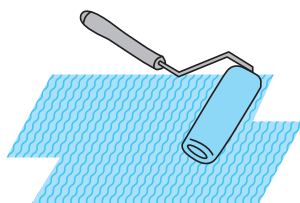
こて塗り

主に建築塗装で使われる粘性の高い塗料を、仕上げ目的に応じていろいろな形状のこてが使用されます。



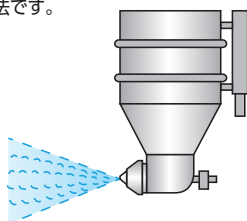
ローラー塗り

スポンジ状のローラーに塗料を含ませ、直接被塗物に転写的に塗布する方法で、建築関係で多く使用されています。デザインローラーにより、様々な模様を付けることができます。



吹付け塗り

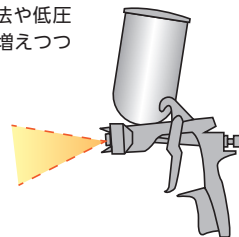
口径の広いノズルを用い噴出する塗料の量や圧力を調整することで、様々な凹凸模様を壁面に表します。主に建築関係で使用される塗装方法です。



現場施工・ライン兼用(スプレー)塗装方法

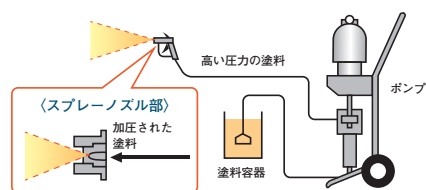
エアスプレー塗装

圧縮空気で塗料を霧化し、被塗物に吹きつける代表的な塗装方法です。最近はVOC対策などからミスト飛散や跳ね返りを少なくする霧化方法や低圧スプレー方式が増えています。



エアレス塗装

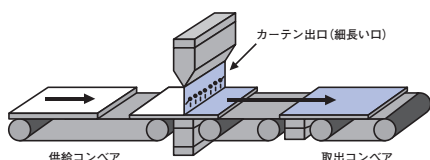
塗料を加圧してノズルから吐出するスプレー方式で、高粘度塗料を比較的厚膜に塗装する目的で使用します。加温や高電圧を印加させるケースもあります。



工業用ライン塗装方法

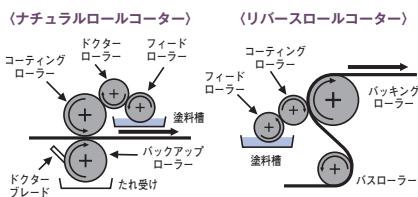
カーテンフロー塗装

塗料をカーテン状に落下させて、その下をコンベアに平らな被塗物を乗せて流し、塗膜を形成させます。作業効率がよく、塗膜が均一でロスもなく、建材パネルなど工場での連続塗装に適しています。



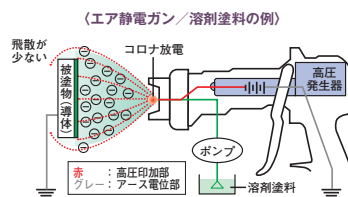
ロールコーター塗装

ゴムローラーに塗料を巻き上げ、これを被塗物に転写、塗布して塗膜をつくります。厚みの一定な建材パネルなどに適しています。



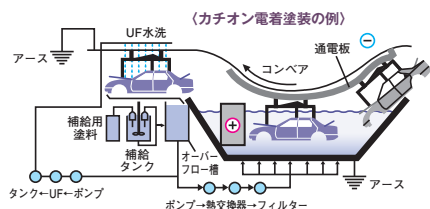
静電スプレー塗装

被塗物に対し、噴霧状にした塗料を(-)極に帯電させ、電氣的に塗料を被塗物に塗着させる方法で、工場ラインにおける連続塗装方法として主に用いられます。



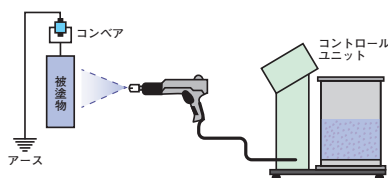
電着塗装

水溶性の塗料中に被塗物を浸漬し、被塗物と塗料の間に電流を流して電氣的に泳動させ塗膜をつくります。塗膜が均一でロスが少ないなどの利点があり、自動車のボディや部品、アルミサッシ、スチール家具などの金属製品の塗装に使用されます。



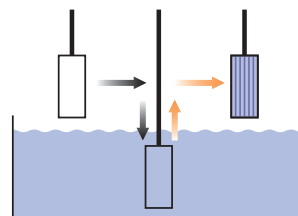
粉体スプレー塗装

粉体塗料をコロナ放電による静電荷電(-)や摩擦帯電(+)により、粉体粒子を印加させ効率よく被塗物に塗着させる方法です。ドライブースで回収装置や色替え装置とあわせて適用します。



浸漬塗装

塗料タンクに被塗物を浸漬させて引き上げ、余分な塗料垂れを切る塗装方法です。

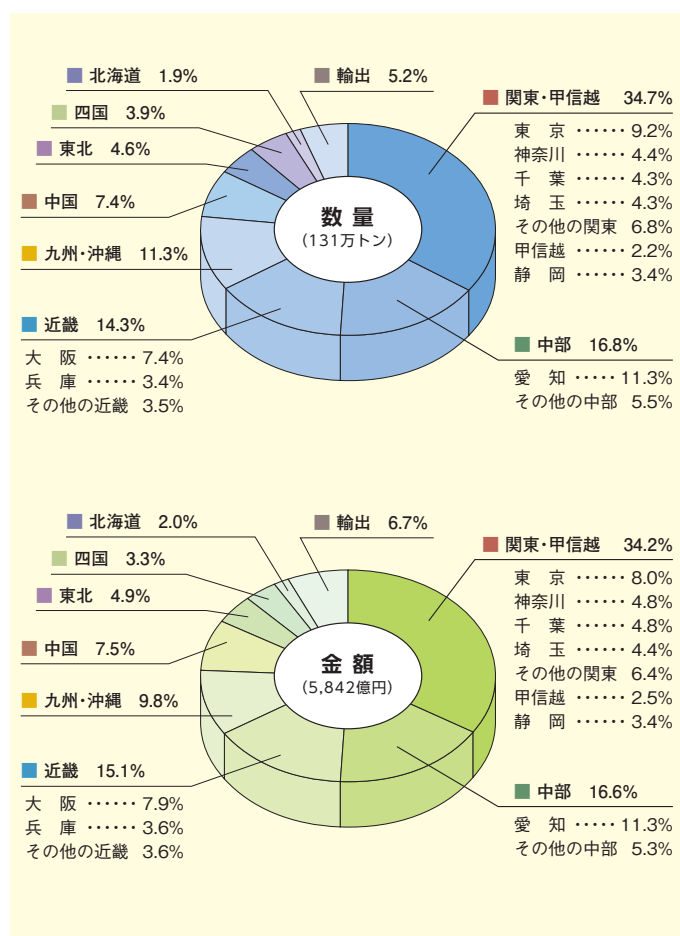


2022年塗料製造業実態調査(2022年10月発行)に基づいた2021年度(令和3年度)地域別塗料の需要分布状況の結果では、関東・甲信越地域がもっとも多く、全国比で数量34.7%、金額34.2%でした。続いて中部地方が数量16.8%、金額16.6%、近畿地方が数量14.3%、金額15.1%となっています。この3つの地域の合計は、数量65.8%、金額65.9%の構成となり、大きな需要地域であることがわかります。(図1参照)

塗料の需要は、それぞれの地域の建築着工・土木工事や自動車、造船、金属・電気機械・木工製品などの生産動向と密接に関係しています。

需要分野別では建物用と建築資材用を合わせた建築分野が最大の需要分野となり、全需要に対し数量で33.1%、金額でも30.4%を占めています。道路車両には新車用と補修用があり、この2つを合わせますと数量で18.2%、金額で21.0%を占めています。家庭用塗料はDIYショップ等で目に触れる機会が多いですが数量は2.8%と小さい分野です。(図2参照)

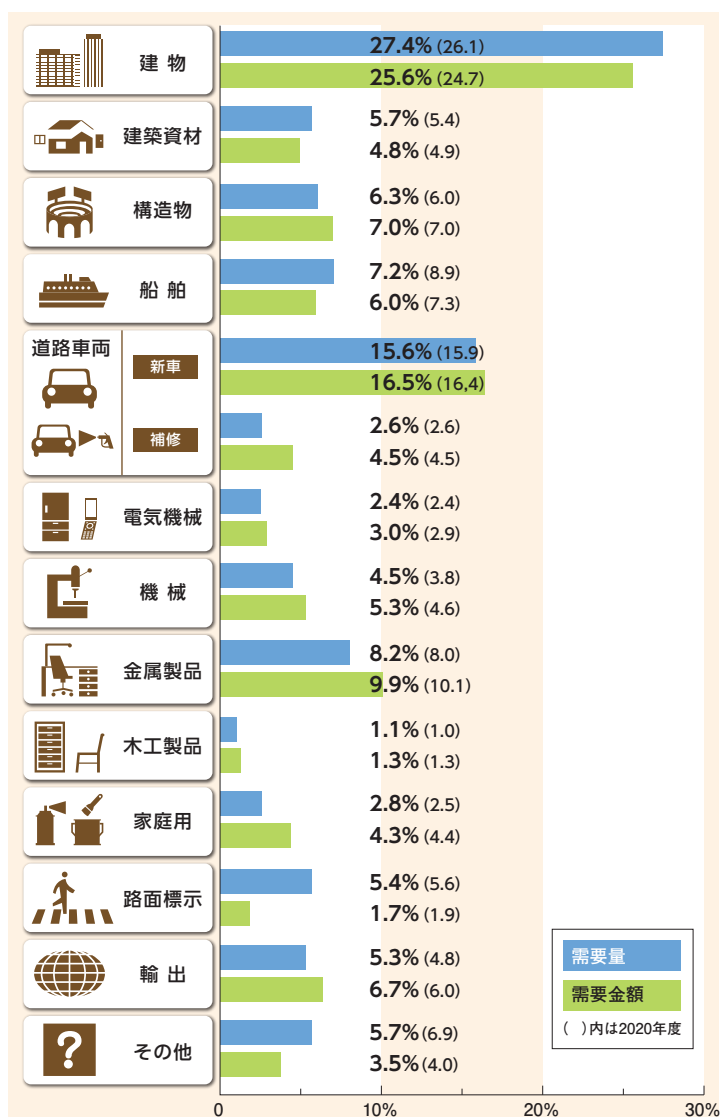
図1. 2021年度(令和3年度)地域別による塗料の需要分布



《地域別区分》		資料：2022年塗料製造業実態調査(2021年度事業年度分)	
■ 東北	青森 岩手 宮城 福島 秋田 山形	■ その他の近畿	京都 奈良 滋賀 和歌山 福井
■ その他の関東	茨城 栃木 群馬	■ 中国	岡山 広島 山口 鳥取 島根
■ 甲信越	山梨 長野 新潟	■ 四国	高知 愛媛 香川 徳島
■ その他の中部	岐阜 三重 富山 石川	■ 九州	福岡 佐賀 大分 長崎 熊本 宮崎 鹿児島

注) 図1、図2については端数処理の関係から、小計や合計が合わない箇所があります。

図2. 2021年度(令和3年度)塗料の分野別需要量と金額の構成比(%)



資料：2022年塗料製造業実態調査(2021年度事業年度分)

《需要産業区分》	
建物	ビル・戸建住宅・集合住宅・工場家屋・病院・学校・ガソリンスタンド等の現場塗装用(新設、改修を含む)
建築資材	各種建築用資材の工場塗装用(サッシ、建具、各種ボード、無機建材等を含む)(PCMは除く)
構造物	橋梁・土木(コンクリート防食を含む)・プラント・海洋構造物・水門・鉄塔・大型パイプ・プール等の新設、補修
船舶	船舶の新造、補修(積込み用を含む)(造船所の陸機部門及び製鉄所向けのショッププライマーを除く)
道路車両	新車 乗用車・トラック・バス・オートバイ(部品を含む)
	補修 同上の補修、塗り替え
電気機械	家庭電器・重電機・電子機械・事務用機械・通信機・計測器・冷凍機・照明器具・自動販売機・コンピュータ関連機器等(部品を含む)
機械	産業機械・農業機械・建設機械・鉄道車両・航空機等(部品を含む)
金属製品	PCM・金属家具・コンテナ・ガードレール・自転車部材・フェンス・食缶・ドラム缶・ボンベ・ガス器具・石油ストーブ等
木工製品	合板(建物の現場施工用除く)・家具・楽器等
家庭用	家庭用品品質表示法に基づく表示をした塗料
路面標示	トラフィックペイント
輸出	塗料として輸出されるもの(プラント輸出の一部として輸出されるものは除く)
その他	皮革・紙用を含む

塗料の生産数量と出荷金額の推移

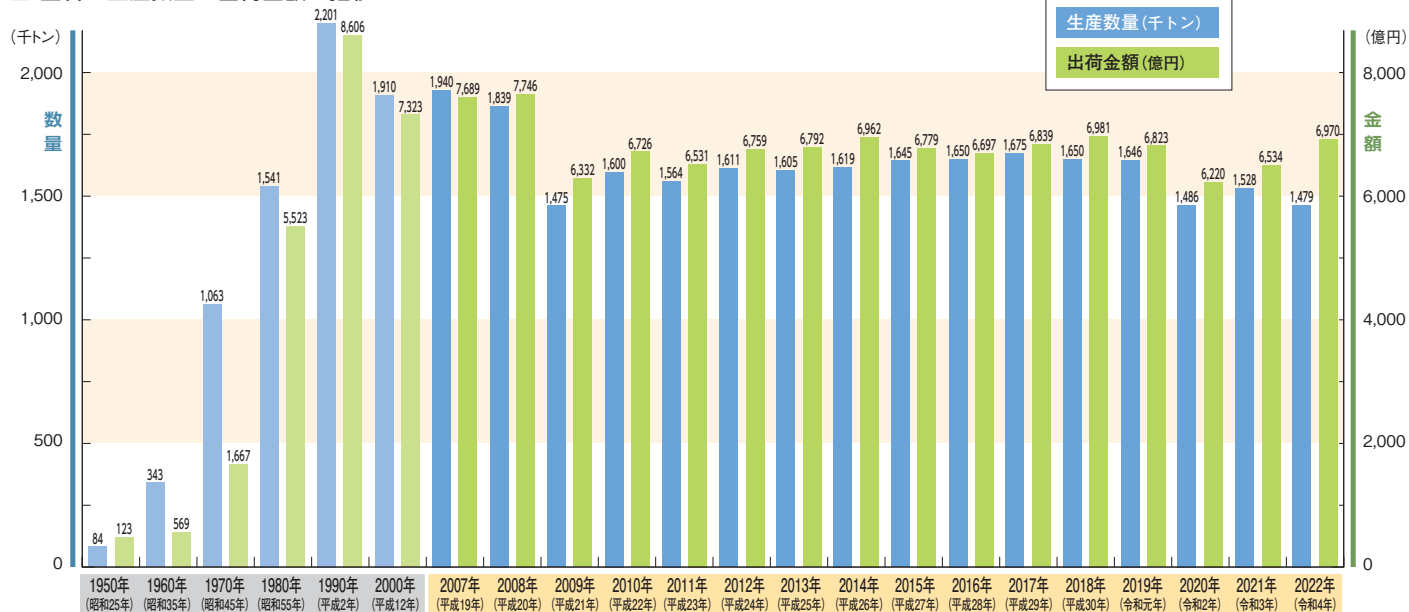
2022年(1～12月)の生産数量は147万8,735トン(対前年比96.8%)、出荷金額は6,969億9千万円(同106.7%)となりました。

戦後、順調に成長を続けてきた塗料工業は1990年に生産数量が220万1,000トンのピークに達し、2008年までは200万トン弱で推移していましたが、リーマンショックの影響を受け、2009年の生産数量は150万トンを割り込みました。

その後、翌年2010年には160万トンに回復し、2011年は東日本大震災の影響を受けて一時減少したものの、2012年からは2019年までは再び160万トン台で推移してきました。

しかしながら2020年は新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、生産数量は前年を大きく下回りました(対前年比90.3%)。2021年は一旦は回復傾向となりましたが、2022年は再び前年比96.8%と落込み、一方で金額的には各社の値上げ努力等もあり、前年比106.7%となりました。

■ 塗料の生産数量と出荷金額の推移



資料：2021年以前は経済産業省生産動態統計・化学工業(塗料)の年報値を使用、2022年は確報値を使用。

■ 塗料の品種別生産数量の推移

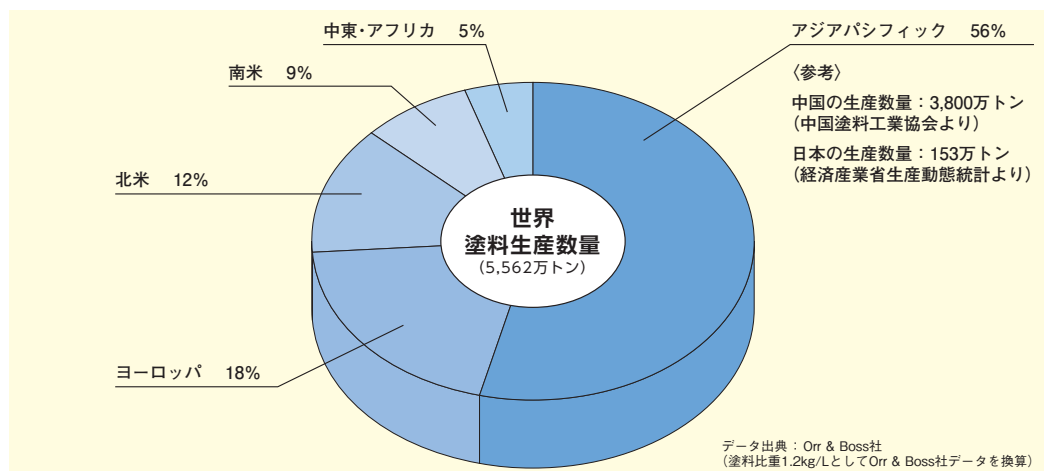
塗料品種		2018年(平成30年)		2019年(令和元年)		2020年(令和2年)		2021年(令和3年)		2022年(令和4年)	
		数量(千トン)	構成比(%)	数量(千トン)	構成比(%)	数量(千トン)	構成比(%)	数量(千トン)	構成比(%)	数量(千トン)	構成比(%)
ラッカー		17	1.0	17	1.0	15	1.0	16	1.1	15	1.0
電気絶縁塗料		24	1.4	21	1.4	21	1.4	25	1.6	24	1.7
合成樹脂塗料	樹脂系 ワニス・エナメル・調合ペイント	34	2.1	32	2.1	31	2.1	30	2.0	27	1.8
	樹脂系 さび止め	39	2.3	38	2.3	35	2.4	37	2.4	37	2.5
	樹脂系 アミノアルキド樹脂系	60	3.7	61	3.7	52	3.5	55	3.6	51	3.5
	樹脂系 アクリル樹脂系	84	5.1	90	5.1	78	5.3	79	5.2	74	5.0
	樹脂系 エポキシ樹脂系	123	7.4	125	7.4	111	7.5	103	6.7	104	7.1
	樹脂系 ウレタン樹脂系	123	7.4	123	7.4	108	7.3	117	7.6	113	7.6
	樹脂系 不飽和ポリエステル樹脂系	8	0.5	8	0.5	7	0.5	7	0.5	7	0.5
	樹脂系 船底塗料	14	0.9	14	0.9	14	0.9	12	0.8	15	1.0
	樹脂系 その他の溶剤系	82	5.0	76	5.0	68	4.5	72	4.7	68	4.6
	樹脂系 小計	567	34.4	568	34.4	503	33.9	512	33.5	496	33.6
	水系 エマルジョンペイント	257	15.6	268	15.6	243	16.4	256	16.7	252	17.1
	水系 水性樹脂系塗料	168	10.2	169	10.2	147	9.9	147	9.6	147	10.0
	水系 小計	425	25.8	437	25.8	390	26.2	403	26.4	400	27.0
	無溶剤形 粉体塗料	37	2.3	40	2.3	38	2.6	40	2.6	40	2.7
	無溶剤形 トラフィックペイント	58	3.5	58	3.5	53	3.6	55	3.6	52	3.5
	無溶剤形 小計	95	5.8	98	5.8	91	6.1	95	6.2	93	6.3
合成樹脂塗料合計		1,088	65.9	1,102	65.9	984	66.2	1,009	66.0	989	66.9
その他の塗料		73	4.4	73	4.4	67	4.5	66	4.3	63	4.3
シンナー		449	27.2	434	27.2	400	26.9	411	26.9	387	26.2
総合計		1,650	100.0	1,646	100.0	1,486	100.0	1,528	100.0	1,479	100.0

注) 1. 本ページの数量・金額は暦年(1～12月)の数値を示します。 2. 本表は経済産業省生産動態統計に基づいており、15ページの塗料製造業実態調査データ(日本塗料工業会)とは異なります。 3. 2021年は年報値に修正し、2022年は確報値を使用しています。 4. 端数処理の関係から、小計や合計が合わない箇所があります。

地域別の世界塗料生産数量分布

2021年の世界の塗料市場は数量で5,562万トン(463.5億リットル)と推定されます。
地域別シェアではアジアパシフィックが最大であり、数量で54%を占めます。

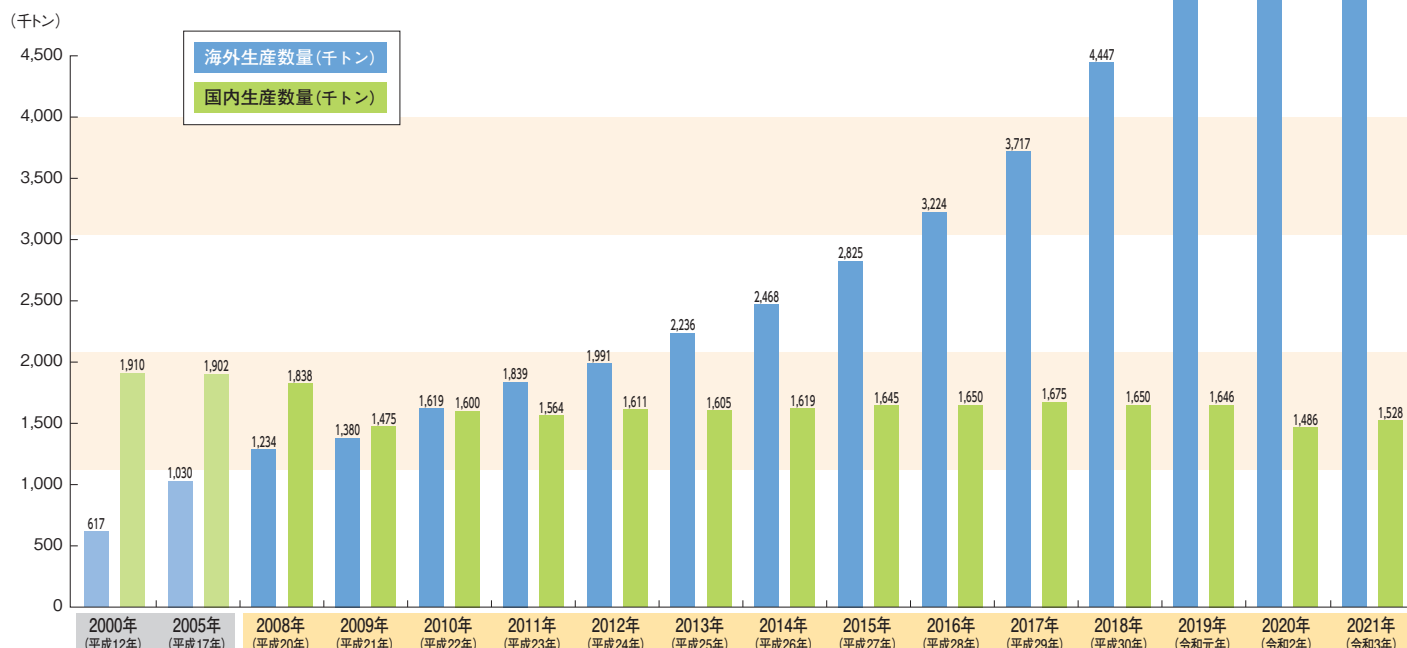
■ 2021年地域別塗料生産数量



日本の塗料メーカーの海外生産数量

日本の塗料メーカーの海外生産数量は、2010年に国内生産数量を超えて以降、毎年大きく伸びています。2020年はコロナ禍が世界経済に大きく影響しましたがそれでも海外生産の伸長は継続し、2021年はさらに大きく増大し年間746万738トンで、国内生産数量の5倍近くに達しました。対前年比では127.8%となり、現地企業数の増加と、特に中国に進出している企業での生産増の寄与により、全体としては前年の生産数量を大きく上回りました。海外進出国内企業数は33社(前年34社)、進出先国数は34カ国(前年34カ国)、現地企業数は211社(前年205社)となっています。

■ 日本の塗料メーカーの海外生産数量と国内生産数量



注) 1. 海外生産数量は、現地企業の生産数量の統計です。

塗料工業の夜明け

(安政～明治初期)

日本人が初めて塗料を使用したのは、1853年(嘉永6年)米国よりペリー特使が来日し、翌年の安政元年に日米和親条約交渉を行う建物に塗られたときといわれています。その後、明治の文明開化とともに広く使われるようになりましたが全て輸入品でした。これに着目した茂木春太・重次郎兄弟が1881年(明治14年)に東京に塗料製造会社の光明社(こうみょうしゃ)を創立したのが日本の塗料工業の始まりです。

また、1885年(明治18年)には、船底塗料の研究で成功を収めた堀田瑞松が農商務省工務局の専売特許所(現在の特許庁)へ出願し、同年8月14日付で塗料が日本で第1号の特許を取得しました。



光明社の看板(中林悟竹揮毫)



堀田瑞松が取得した特許明細書



国内最古と思われる「塗り板見本衝立」(重要科学技術史資料*として登録)

*重要科学技術史資料：(独)国立科学博物館が定めた登録制度により保護される文化財



鎌を用いた明治時代の調合作業の様子

発展と試練

(明治中期～昭和初期)

明治中期から大正初期にかけて塗料メーカーが次々と設立され、大正の初めころには輸入塗料はほとんど姿を消すほどの力を持つようになりました。1920年(大正9年)、第一次世界大戦後の恐慌で事業を整理する会社が続出する苦しみを受けましたが、1923年(大正12年)の関東大震災後の復興需要で力を盛り返すことができました。

昭和の初期になると、フェノール、フタル酸、塩化ゴムなどの合成樹脂を利用した塗料が開発され、新しい塗料が芽生えてきました。



明治末まで使用されていた「手廻しロールミル」

日本塗料工業会の設立

(昭和初期～昭和40年)

1931年(昭和6年)の満州事変の勃発により、経済は統制経済に移行し、企業整備・取引制限・価格統制などの制約を受け、塗料工業も軍需産業

に組み込まれました。1945年(昭和20年)の大空襲で91工場のうち、48工場が壊滅的な打撃を受けました。焼土の中で再開した1945年(昭和20年)の塗料工業の総生産はわずかに1万トンでした。

1948年(昭和23年)、日本塗料工業会が設立されて、業界は復興に向かって必死の努力を始めました。その後、メラミン、ビニル、エポキシ等々、優れた合成樹脂塗料が次々と開発されていきました。

昭和30年代から40年代前半までは、経済の高度成長の波に乗り、塗料の生産数量も1955年(昭和30年)には15万トン、1965年(昭和40年)には60万トンと飛躍的に増大しました。



昭和初期の塗料工場(充填工程)



昭和初期には合成樹脂塗料の開発が進み、自動車への塗装実験も重ねられました。

環境規制と石油ショック

(昭和41年～55年)

いろいろな工業の急成長で大気、水などの汚れや産業廃棄物による環境の悪化が社会問題として一気に噴き出しました。1967年(昭和42年)に公害対策基本法ができ、1972年(昭和47年)には大気汚染防止法の一部改正などで、塗料産業

嘉 永			明 治				大 正		昭 和																		
1853 (嘉永6)	1872 (明治5)	1881 (明治14)	1885 (明治18)	1894～95 (明治27～28)	1904～05 (明治37～38)	1914～19 (大正3～8)	1923 (大正12)	1927 (昭和2)	1939～45 (昭和14～20)	1948 (昭和23)	1954 (昭和29)	1955 (昭和30)	1959 (昭和34)	1964 (昭和39)	1967 (昭和42)	1970 (昭和45)	1973 (昭和48)	1979 (昭和54)	1986 (昭和61)	1988 (昭和63)	1990 (平成2)	1992 (平成4)	1994 (平成6)	1995 (平成7)			
米国ペリー特使来日	新橋～横浜間鉄道開通	日本の塗料工業の始まり	塗料が日本で第1号の特許を取得	日清戦争	日露戦争	第一次世界大戦	関東大震災	米国リンンドバーク大佐・大西洋横断飛行成功	第二次世界大戦	日本塗料工業会設立	「塗料用標準色」発行	造船ブーム	岩戸景気	東海道新幹線開通	公害対策基本法公布	大阪万博開催	高度成長時代終わる 第二次石油ショック	日本の塗料工業 創刊 第二次石油ショック	「わが国塗料工業の中長期展望」発行 本州・四国連絡橋・瀬戸大橋開通	「オートペイントカラーズ」発行 社団法人 日本塗料工業会に改組 田高による海外進出の増加	塗料の生産量220万1千トンを達成 東欧の民主化進む	国際塗料印刷インキ協議会（IPIIC）設立	関西国際空港開港	第1回ベイントショー開催	第1回アジア塗料工業協議会開催	PL法が施行となる	阪神淡路大震災

界での排水、排気、廃塗料、廃溶剤の処理などの規制が強まり、このためのコスト負担が増えました。

これに加えて、1973年(昭和48年)と1979年(昭和54年)の2回の石油ショックにより塗料の原料が暴騰しましたが、塗料の需要が伸びない中で過当競争のために、販売価格の引き上げが思うようにいかず、塗料工業の収益は非常に苦しい時代に入りました。

1980年(昭和55年)の生産数量は154万トンでした。

新しい変化への対応

(昭和56年～63年)

石油価格の暴騰により、省エネルギー、省資源対策が進み、さまざまな製品の小型化、軽量化とプラスチック、軽金属などの新素材が各所で使われるようになりました。それにともない、塗料の需要にも質、量ともに大きな変化が現れてきました。

昭和50年代には、わが国の貿易収支の黒字と米国の貿易と財政赤字の増大により円高が進み、内需拡大策や円高メリットの浸透を反映し、好景気が続きました。1986年(昭和61年)、日本塗料工業会は社団法人に改組し、新たなスタートを切ることとなりました。

市場の変化や拡大に対応し、塗料業界も塗料の提供のみならず、人々に色彩による潤いをコーディネートする色彩総合産業として大きく羽ばたき始めました。

1988年(昭和63年)の年間生産数量は初めて200万トンの大台を突破しました。

化学工業の一翼を担って

(平成元年～現在)

昭和から平成の時代に入り、比較的順調な成長を続けてきた塗料工業は、1990年(平成2年)に過去最高の生産数量220万1,000トンを記録しました。ところが、この年をピークにバブル経済の

崩壊などによる景気の後退が始まり、長い低迷の時代が続くことになりました。

一方、環境や安全、健康に関する諸問題への取り組みは一層重要性を増し、IPPIC(国際塗料印刷インキ協議会)が提唱する「コーティング・ケア」により、環境管理指標を調査し、その結果を掲載したコーティング・ケア報告書を毎年発行するなどして、人や環境に及ぼすリスクの防止に努めることになりました。

2006年(平成18年)12月から、GHS(化学品の分類と表示の世界調和システム)がスタートし、9つのシンボルマークを使ったラベル表示と製品安全データシート(現SDS)への対応が必要になりました。また、2007年(平成19年)6月には、欧州における新たな化学品規制の仕組みであるREACH規制が施行されました。「グローバルな視点での環境と安全への対応」というテーマに対し、世界各国の団体などと協議・調整を行い、リードしていくことが当工業会の課題となっています。また、家庭用塗料においても、ラベルにGHS表示を2011年(平成23年)から実施しています。

1994年(平成6年)にスタートした「ペイントショー」は、塗料がもつ可能性を幅広くアピールすることを目的として、2006年(平成18年)4月(東京ビッグサイト)まで、4年毎に開催しました。

2009年(平成21年)から2013年(平成25年)の12月に5年連続で国内最大級の集客のある「エコプロダクツ展」(東京ビッグサイト)に製販装3団体で出展し、消費者層に向けての普及にも努めています。同じく2015年(平成27年)に、省エネ塗料をアピールすべく再度出展しました。

2006年(平成18年)7月に(社)日本塗料協会が解散し、(社)日本塗料工業会に統合されました。

2008年(平成20年)に(社)日本塗料工業会は

創立60周年を迎えました。また、国の公益法人改革に基づき、2013年(平成25年)4月1日より一般社団法人日本塗料工業会に移行しました。

引き続き、塗料産業の製造・販売・塗装の3団体は一層の協調をして普及活動を展開させ、化学産業の一翼を担うとともに、地球環境レベルの観点から更なる発展を目指しています。

国際的連携を図る中で、WCC(世界コーティング協議会、旧IPPIC)メンバー、APIC(アジア塗料工業協議会)事務局として各国塗料工業会代表者との定例会議に参画し、グローバルな視点での活動指針作りに協力しています。2016年(平成28年)3月には、IPPICとAPICの初の合同会議が東京で開催されました。

2018年(平成30年)5月に大阪、12月に東京で高機能塗料展を開催しました。また、屋根用高日射反射率塗料のラベリング制度を開始しました。

2019年に大阪で製販装3団体による70周年記念イベントとしてうめきた地下道のリニューアル塗装を実施しました。また、2020年度末をもって、日塗工正会員企業において、鉛含有塗料の生産および販売がすべて終了しました。

2020年(令和2年)は世界的なコロナ感染拡大の影響により、2009年(平成21年)のリーマンショック以降の大幅な塗料需要減となりました。また、コロナ感染症防止策の導入や、WEBによるセミナーや会議を実施しました。

2021年(令和3年)は、製販装3団体の普及活動としてカラーコーディネータースキルアップセミナーを開催。翌年には応用編を加え、対面式で実施しました。



1979年創刊の「日本の塗料工業」



(一社)日本塗料工業会創立70周年記念誌「70年史 - この10年のあゆみ」

平成																		令和		
1998 (平成10)	2001 (平成13)	2003 (平成15)	2004 (平成16)	2006 (平成18)	2007 (平成19)	2008 (平成20)	2009 (平成21)	2010 (平成22)	2011 (平成23)	2012 (平成24)	2013 (平成25)	2014 (平成26)	2015 (平成27)	2016 (平成28)	2017 (平成29)	2018 (平成30)	2019 (令和元)	2020 (令和2)	2021 (令和3)	2022 (令和4)
第1回グッド・ペインティング・カラー 日本塗料工業会創立50周年 第2回ペイントショー開催	米同時多発テロ勃発	イラク戦争とその復興活動	ホルムアルデヒド自主管理制度開始 改正建築基準法シックハウス対策規制施行	VOC排出抑制自主取組みを発表 GHSの運用開始	第4回ペイントショー開催 日本塗料協会の解散・統合	REACH規制施行	リーマンショック/世界同時不況 日本塗料工業会創立60周年	日本での政権交代 エコプロダクツ2009初出展	海外での生産量が国内を上回る 日米でのねじれ国会	東日本大震災 世界化学年	家庭用塗料でGHS自主表示開始 東京スカイツリー開業	国内で政権再交代 青色LEDで日本人がノーベル賞受賞	製販装で内装塗替え支援キャンペーン開始 塗料工業の発祥資料が化学遺産として認定 鉛含有塗料廃絶WSD2020目標として合意	世界合意に基づき鉛含有塗料の廃止宣言の改定 労働安全衛生法改正・業種規模にかかわらず リスクアセスメント義務化	遮熱塗料の熱性能評価規格制定(JISK5603) セフンレブ・トンボの商品 特許庁「色」だけの商標(第一号認める)	高機能塗料展の開催開始 屋根用高日射反射率塗料の自主管理基準運用開始 日本塗料工業会創立70周年	日塗工会員・鉛含有塗料の生産・販売終了 (WSD2020年目標達成) IPPIC・WCC世界コーティング協議会に改称 製販装3団体で70周年記念イベントとして うめきた地下道のリニューアル塗装を実施	コロナ感染拡大によるリーマンショック以来の 大幅な塗料需要減	製販装でカラーコーディネータースキルアップ セミナーを開催 東京オリンピック開催	ロシアがウクライナに軍事侵攻

2022年度に当工業会が、委員会・部会活動として取り組んだ主な事業は、次のとおりです。

1 経営に関する調査及び研究について

- ① 国内塗料製造業の企業の概要、財務、生産、労務、需要構造などを調査し、「2022年度塗料製造業実態調査(2020年度事業年度分)」として発行しました。また、会員企業を対象に2021年度の海外進出状況と現地生産状況の調査を行いました。

(調査・統計委員会)



2022年度
塗料製造業実態調査

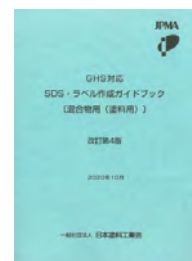
③ 家庭用塗料関連

- 家庭用塗料に対するGHS表示のあり方を検討し、法規制ではなく、自主的取り組みとして「家庭用塗料GHS自主表示要領」を2009年3月に制定しました。ラベル表示への反映時期に関しては、他の業界や欧州等での進捗状況を踏まえて2011年1月からとし表示を開始しました。

(製品安全委員会 家庭用塗料部会)

- 家庭用塗料商品各一覧をまとめ、当工業会ホームページに掲載する情報を更新しました。2023年2月の掲載企業数は16社となります。

(製品安全委員会 家庭用塗料部会)



GHS対応
SDS・ラベル作成ガイドブック

2 環境安全に関する自主管理と法規制対応について

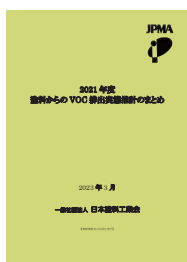
① VOC関連

- 2013年3月に環境省より、「新たなVOC削減目標を設定せず、現行の自主取り組みと法規制とのベストミックスを維持する」との方針が出されました。この状況を踏まえて、引き続き塗料からのVOC排出抑制に係わる活動を進めています。

(技術委員会)

- 塗料メーカー各社が2021年(令和3年)度に出荷した塗料販売実績より、塗料と塗装から大気へ排出されるVOC排出量を推計し、「2021年度 塗料からのVOC排出実態推計のまとめ」として、2023年3月に発行しました。塗料、塗装からの国内VOC排出量は213千トン(全国塗料販売出荷量、含有溶剤量等から推計)となり、前年度比で2.0%低減されました。また、環境省の基準である2000年(平成12年)度比では、60.2%低減されました。

(技術委員会 VOCWG/調査・統計委員会)



VOC排出実態推計の
まとめ

- 「塗料製造事業所・工場からのVOC排出自主行動計画」を推進した結果、2021年度の生産過程でのVOC排出量は2,127tとなり、前年度比で7.4%増加、2000年度比で46.5%減少となりました。2010年度のVOC排出抑制の(一社)日本塗料工業会の削減目標値30%を達成した後、減少傾向にあるものの、現在は横這い状態であり、更に効果的な取り組みを進めていく必要があります。

(安全環境委員会)

② 室内環境関連

- シックハウスの防止を目的として「ホルムアルデヒド自主管理」を2003年より実施しています。ホルムアルデヒド自主管理要領に基づき、本年も年6回の審査を実施し、新規登録審査、登録情報変更審査に加え、アルキド樹脂系塗料及び天然系塗料の維持管理審査を実施しました。2023年2月末で会社数206社、登録商品数5280商品となりました。

(ホルムアルデヒド自主管理審査委員会)

- 「非トルエン・キシレン塗料」自主表示ガイドラインを2005年4月よりスタートしました。GHSを導入した改正労働安全衛生法が2006年12月に施行され、表示及び通知対象物質の裾切り値が大幅に改正されたことを受け、従来トルエン、キシレン、エチルベンゼンが合計で1%以下だった基準を2007年4月に各々0.1%未満へ基準を改訂しました。また、「ガイドライン」では、トルエン・キシレン以外でも「厚生労働省の室内濃度指針値」指定13物質の他、有害性の高い化学物質の不含有を求めています。2022年12月末現在で675件の届け出となっています。

(製品安全委員会)

- GHS対応 SDS・ラベル作成ガイドブック(混合物用(塗料用))改訂第4版(2020年10月発行)に添付されている塗料用GHS分類ソフトのJIS Z 7252,7253に準拠したバージョンアップを実施し、化学物質データベースの内容見直しも行いました。

(製品安全委員会 GHS対策部会)

④ 船舶塗料関連

- 船底防汚塗料に関するAFS条約(船舶についての有害な防汚方法の管理に関する国際条約)に基づく非スズ防汚塗料の自主管理活動を行い、2023年3月末時点で12社361件が承認、登録されています。

(船底防汚塗料有機スズ化合物規制商品審査委員会)

⑤ 建築基準法関連

- 建築基準法に基づく「防火材料塗料」の商品認定審査を実施しています。定期的な維持管理と審査会を開催し、認定商品は2022年12月時点で28社333製品となっています。

(防火材料・審査委員会)

3 塗料の規格(標準化)に関する調査及び研究

- ① 高反射率塗料普及WGは、JIS K 5603「塗膜の熱性能-熱流計測法による日射吸収率の求め方」が2017年11月に制定されたことに伴い、それで求められる日射吸収率の数値を使って、遮熱塗料の遮熱性能業界基準を策定しました。その後、2018年10月1日より、日本塗料工業会への登録という形で運用されています。2022年9月現在で、登録会社数は15社34商品に増えており、遮熱塗料の省エネ効果の分かりやすい表示方法として、一般消費者に浸透しつつあります。今後の高日射反射率塗料を中心とした遮熱塗料の普及が期待されます。

(技術委員会)

- ② 低VOC塗料(有機溶剤成分を含まない、含有量の少ない塗料)が一般流通しており、水性塗料(エマルジョン塗料)の低温安定性試験において、現状の試験条件での放置時間が短く、凍った塊が解けきらず、評価に支障をきたす状況が出てきていることから、水性塗料に関連するJISの改正が望まれており、以下のJIS規格の改正を進めている。試験法規格である① JIS K 5600-2-7「塗料一般試験方法—第2部：塗料の性状・安定性—第7節：貯蔵安定性」塗料の製品規格である② JIS K 5660「つや有合成樹脂エマルジョンペイント」③ JIS K 5663「合成樹脂エマルジョンペイント及びシーラー」④ JIS K 5675「屋根用高日射反射率塗料」の4件について、JIS原案作成委員会を設置し活動中。原案作成時に、新たな課題が発生した関係で遅れているが、2023年度に完了予定です。

- ③ JIS K 5552 ジンクリッチプライマー及びJIS K 5553 厚膜形ジンクリッチペイントに使用される亜鉛末の供給会社(JIS 認証工場)の、亜鉛末工場において粉体爆発および火災事故が発生、該当社が亜鉛末事業から撤退を表明し、国内の亜鉛末需要に対する供給が逼迫する状況となった。近年塗料メーカーの技術向上により亜鉛粉末を安定してペースト化することが可能となり、現規格の「1液1粉形」ではなく「1液1ペースト形」として配合設計、規格品と遜色のない塗膜性能等を示すことが確認できた。この亜鉛末ペーストを規格に適用し、社会インフラ整備の公共工事にジンクリッチプライマー、厚膜形ジンクリッチペイントを安定して供給するために改正が必要であると判断し、原案作成委員会を立ち上げ、改正規格原案を作成し、JISC(日本産業規格審議会)へ提出を完了しました。2023年6月の公示を目指し活動中です。

- ④ 遮熱塗料関連JISの国際標準化(建産協*との共同事業)

従来から、遮熱塗料の評価技術に関する国際標準化を進めてきてお

り、JIS K 5602「塗膜の日射反射率の求め方」は2019年にISO22969として登録されています。次の課題として、JIS K 5603「塗膜の熱性能—熱流計測法による日射吸収率の求め方」のIS化を推進中です。TC35/SC9/WG31において、現在CD(規格原案作成)ステージでの審議が行われております。

(標準化委員会)

*一般社団法人日本建材・住宅設備産業協会

4 塗料の環境・安全・健康に関する調査及び研究

- ① 塗料業界の環境・安全・健康への取り組みである「コーティング・ケア」の実施宣言会社は現在51社です。2022年度はコーティング・ケア宣言会社連絡会をWEB開催し、講演会・発表会を行いました。日塗工のコーティング・ケア環境管理指標の調査結果や世界におけるコーティング・ケアの取り組み及び宣言会社活動報告を取り纏め、「コーティング・ケア報告書2022」として2022年12月に発刊しました。

(安全環境委員会 C・C推進部会)



コーティング・ケア報告書2022

5 塗料の色彩に関する活動について

- ① 「2023年M版塗料用標準色」「オートペイントカラーズ2022」については、製作会社の辞退により製作中止となりました。「2024年M版塗料用標準色」を2024年度、「オートペイントカラーズ2023」を2023年度にそれぞれ発行予定です。

(色彩委員会)



カラーコーディネーター・スキルアップセミナー基礎編

- ② 色彩セミナーは、「色彩は社会のメッセージ(景観色彩)」、「自動車塗料分野の色彩・色材50年の激動の歴史」と題して、色彩の魅力を中心に2講演をお送りしました。11月15日にWeb開催し、150名の方に受講いただきました。

(色彩委員会 色彩検討部会)



カラーコーディネーター・スキルアップセミナー応用編

- ③ 「カラーコーディネーター・スキルアップセミナー」は塗料色彩の基礎知識から環境色彩計画のノウハウを学ぶ「基礎編」(6月)に加え、より高度な環境色彩計画の専門知識と実践応用力を養う「応用編」(10月)開催し、高い満足度を得られました。

(塗料塗装普及委員会)

- ④ 環境色彩コンペティション「第25回グッド・ペインティング・カラー」を製・販・装の3団体共催で実施しました。新築・改修・戸建改修・内装の4部門に合計81作品の応募があり、13作品が選ばれました。

(グッド・ペインティング・カラー委員会)



第25回 グッド・ペインティング・カラー公募パンフレット

6 塗料の需要に関する調査及び研究について

- ① 会員企業の塗料出荷数量及び金額について、アンケートを毎月実施し、国内塗料需要動向の最速の情報として発信しています。また、毎月公表される経済産業省の塗料統計数値を利用しやすい形にまとめなおして発信しています。

(調査・統計委員会)



家庭用塗料消費動向調査報告書

査」を例年通り実施し、報告書を発行しました。

(製品安全委員会 家庭用塗料部会)

7 塗料産業としての普及活動について

- ① 2017年度に開始した「#ウチぬり」は個人住宅を主とした内装塗り替えキャンペーンを継続実施しており、カラーコーディネーションのレベルの向上が認められます。

(塗料塗装普及委員会)

- ② 「塗料塗装・最新動向セミナー」を8月、Web開催。製・販・装3団体からの報告を行いました。

(塗料塗装普及委員会)

- ③ 「塗料塗装・最新動向セミナー」を8月、本年度もWeb開催し、製・販・装3団体からの報告を行いました。Live配信により多くの受講者が参加され盛り上がりを見せました。

(塗料塗装普及委員会)

- ④ 第31回塗料産業フォーラム'22を2022年12月9日にLive配信、12日録画配信(オンデマンド)で開催しました。今回のフォーラムでは、「化学物質法規制の最新動向」、「2022年度以降のエネルギー業界動向について」、「私たちは責任を果たします〜エボニックのサステナビリティアプローチ〜」、「カーボンニュートラルに向けた新塗装技術について」の講演があり、全体的に好評でした。

(安全環境委員会)



塗料塗装・最新動向セミナー



塗料産業フォーラム

#ウチぬり



● 作品紹介 ● 応募いただいた作品を紹介します。

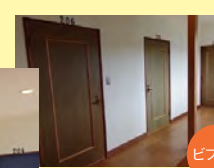
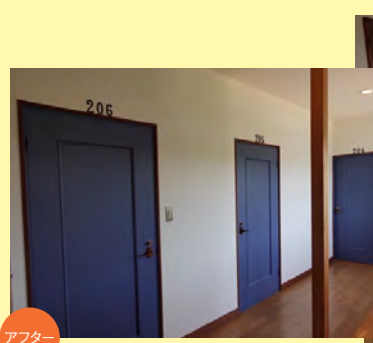
作品① 住宅：壁



アフター

ビフォー

作品② 住宅(シェアハウス)：2階のドアすべて



アフター

ビフォー

塗装中

⑤ 「建築塗料・塗装セミナー」を2月にWeb開催しました。「建築塗料のトピックス」「鋼構造物(橋梁)塗装における維持管理の現状と最新技術・安全対策」「建築インテリア“手描きパース”のテクニック」について講演しました。CPD単位取得対象セミナーです。

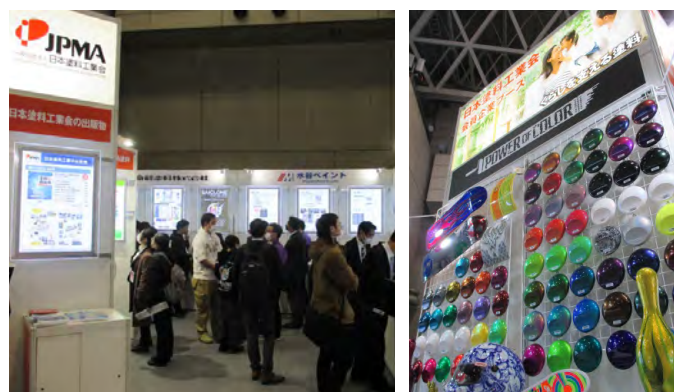
⑥ 塗料の普及拡大のため、塗料・塗装の総合展示会「塗料・塗装設備展(コーティングジャパン)」(主催:RXジャパン、共催:日塗工)に出展しました。(5月:インテックス大阪、12月:幕張メッセ)

また、(一社)日本建材・住宅設備産業協会と連携して、杉並区主催の省エネをテーマにした企画展示会に出展しました。

(塗料塗装普及委員会)

⑦ 塗料の普及拡大を図るために、(一社)日本建材・住宅設備産業協会や(一社)住宅リフォーム推進協議会と連携して、杉並区主催の「省エネ促進助成展」(4月)や、「ジャパンホームビルディングショー」(11月)にてパネル出展や高日射反射率塗料の説明会を実施しました。また、総合塗料展示会として本年度も「コーティングジャパン」(主催:RXジャパン、共催:日塗工)を6月に大阪、12月に東京にて開催しました。大阪・東京共に、出展ブースは多くの来場者で賑わいました。

(事務局/普及広報部会)



コーティングジャパン(東京)

⑧ 塗料工業の情報教育誌「日本の塗料工業 2023」(2023年3月、邦文版13000部)、「PAINT INDUSTRY IN JAPAN '22」(2022年4月、英文版1000部)、を発売しました。

(普及広報部会)



日本の塗料工業2023

PAINT INDUSTRY IN JAPAN '22

- ・ LPA(鉛塗料廃絶同盟)の鉛廃絶活動
- ・ インドのマイカ鉱業における若年労働者問題について
- ・ 酸化チタンの表示区分変更
- ・ マイクロプラスチック問題等、殺生物剤の規制について
- ・ 塗料に配合される防腐剤
- ・ GHS/ラベル表示
- ・ WCCの組織拡大について

● APICはアジア・オセアニア地区の11塗料工業会から成り、日塗工は事務局を務めています。

新型コロナウイルス感染拡大のため、2022年の総会は中国塗料工業会が主催し11月にWebで開催されました。日塗工も参加し、日本の塗料市場状況を報告しました。

(国際委員会)

② ISO TC35(塗料とワニス)国際会議(Meeting Week)は、オランダ: Maastrichtにて、6月14日~ 24日にハイブリッド形式で開催された。トピックスは以下の通りとなります。

・ ISO TC35/SC9

SC9/WG31において、JIS K 5603「塗膜の熱性能—熱流計測法による日射吸収率の求め方」のIS化を図るべく、NWIP(新規規格開発提案)を昨年実施承認され、規格開発作業を開始しました。国際事務局へ提出した原案はSC9にて決議事項として全会一致で承認されました。

・ ISO TC35/SC14

ISO12944-5、-6、-9(鋼構造物の防食塗装仕様—パート5,6,9)のSR(Systematic review: 5年見直し)前に早期見直しを実施することが前回会議で合意されており、新たなWGとしてSC14/WG12が発足し、活動を開始しました。日本もメンバーとして参画、国内委員会を2回開催し、見直し案に対する審議、コメントを取りまとめ、国際事務局に提出しました。SC12/WG12の国際会議では、各国から提出されたコメントに対する審議が完了せず継続審議を行うこととなりました。SC14の会議では、昨年ISO12944-5改定で新たに盛り込まれた日本提案のフッ素樹脂塗料に関するTR(Technical Data)の概要について紹介しました。ISO12944-5の改定で新たに盛り込まれた塗料はフッ素樹脂塗料だけでなく、ポリシロキサン樹脂塗料やポリアスパチックアシッド樹脂塗料もあり、これらもTRの対象とすべきであると進言し、一部の国際委員の同意が得られました。

・ ISO TC35/SC15

決議事項として、WG1で進めてきたWorking Draft-9607-1のCommittee Draft phaseへの移行を承認しました。WG1は、SC14で規格化したISO12944シリーズのパート1(General introduction: 規格概要)に相当する部分の規格票開発であり、規格の適用範囲等、規格の全体像が判る内容となっています。今後のSC15、SC15/WG1の国際会議日程が、設定されました。

・ ISO TC35 Plenary(全体会議)

議事次第に従い、TC35直下にあるWGの報告、SC(Sub committee)の報告、Liaisonの報告が行われました。

新しい規格開発提案として、デンマーク代表者から、オフショア環境にある鋼構造物の風力発電用設備の防食塗装仕様に関するプレゼンテーションがありました。

今後の国際会議としては、2023年にHouston (USA)、2024年にWarwick (UK)が予定されています。2025年は日本を含め、複数の候補地があります。

(標準化委員会)

8 国際活動について

① 塗料業界に関連する、世界各国における化学物質管理やリスク評価、規制や塗料業界の健康・安全・環境やサステナビリティに関する取り組みについて、WCC(世界コーティング協議会)及びAPIC(アジア塗料工業協議会)を通じて報告・討議された事項を会員に還元しています。

● WCCは、米国塗料工業会に事務局を置き、16の国と地域の塗料業界団体にて構成されている国連の登録NGOです。日塗工は、WCCの設立当時より、総会を始めとする各種委員会、WGに積極的に参加しています。

2022年は2021年に引き続き、新型コロナ感染拡大のため全ての国際会議がWeb形式となりました。また2023年の総会はイスタンブール(トルコ)で3月13日~15日に開催されました。主な議事事項は次の通りです。

・ 塗料業界におけるサステナビリティの取り組みについて

「環境」「安全」「健康」に関する取り組み

当工業会は「環境」「安全」「健康」に関する問題を最重要課題として取り上げ、次のような自主的取り組みを推進しています。

コーティング・ケア活動

「コーティング・ケア」は、国際塗料印刷インキ協議会 (IPPIC*) が提唱した塗料の製造者や取扱業者が、製品の開発から廃棄に至るまでの全工程で「環境」「安全」「健康」に配慮し、責任を持って行う自主管理活動です。製造、運搬・配送、製品、地域社会責任に関わる4つの管理指針を制定し、宣言企業が自主的に取り組んでいます。当工業会では、社会における信頼を高めるため、活動成果を「コーティング・ケア報告書」としてまとめて発行しています。2001年のスタート時から2023年2月までに、活動を宣言した企業は、51社と正会員企業の半数を超えています。

コーティング・ケアのロゴマーク

国際的に共通のロゴマークであり、IPPICのメンバーとして当工業会 (ライセンサーとして) が所有する知的財産権です。ロゴマークはコーティング・ケア宣言会社のシンボルマークとして使用できます。



※2019年にWCC (World Coatings Council) に改称

ホルムアルデヒド放散等級表示

シックハウスの防止を目的とした建築基準法の改正により、内装に使用するホルムアルデヒド放散建材の使用制限が設けられ、製品ごとに放散等級表示が義務づけられました。

建築関係に使用される各種塗料は、ホルムアルデヒド放散量に応じて規制対象外から第1種まで4段階に区分し、使用規制が設定されました。

当工業会では、シックハウスの対策を目的として、居室内現場施工する商品を対象としてホルムアルデヒド放散に関する審査及び登録活動を実施しており、塗料を内装に使用する際には、ホルムアルデヒド放散量の少ない「F☆☆☆☆」(エフ・フォースター) や有機溶剤の使用量が少ない「水系塗料」の選定を推奨しています。

区分	放散等級	ホルムアルデヒド放散量 (mg/L)	使用規制
規制対象外	F☆☆☆☆	0.12以下	使用面積制限なし
第3種	F☆☆☆	0.12超~0.35以下	床面積の2倍まで使用可
第2種	F☆☆	0.35超~1.8以下	床面積の0.3倍まで使用可
第1種	記号なし	1.8超	使用禁止

※ (JIS K 5601-4-1 デシケーター法による)

VOC排出抑制と低VOC自主表示

VOC排出規制については、法規制と事業者の自主的取り組みとのベストミックスを推進し、塗装工場等の固定発生源からの塗料・塗装に係わるVOC排出量を、2010年度までに2000年度比で30%程度削減することを目的としてきました。そして節目となる2010年度には2000年度比で45%削減と目標を大幅に上回り、更に2021年度のVOC排出量は2000年度比で60.2%低減されました。

現在でも塗料製造・販売・塗装関係の各団体や自治体などと協力して、さらにVOC排出抑制を進めています。

当工業会では、低VOC製品の選択購入を推進するため、2006年11月からVOCの成分が30%以下の溶剤形塗料に「低VOC塗料 (溶剤形)」を自主表示しています。

非トルエン・キシレン塗料自主表示

2005年4月より、シックハウスなどの原因の一つとされる芳香族系溶剤 (トルエン・キシレン・エチルベンゼン) を配合しない室内用塗料について、「非トルエン・キシレン塗料」のラベル表示を行っています。これは塗料ユーザーや一般消費者からみて「わかりやすい表示」をすることで、塗装する人や居住する人への健康障害を予防するものです。

現在の基準は、トルエン、キシレン、エチルベンゼンが各々0.1%未満、及び「厚生労働省の室内濃度指針値」指定13物質の他、鉛・クロムが含有されていないものです。

ホルムアルデヒド放散等級表示とともに、人体への有害リスクを低減した塗料の普及拡大をはかり、「室内環境の快適化」に貢献しています。なお、現場塗装時および塗装後の換気は必須条件 (前提条件) です。

GHSによるラベル表示とSDS

GHS (化学品の分類と表示に関する世界調和システム) とは世界的に統一されたルールに従って、化学品を危険有害性の種類と程度により分類し、その情報が一目でわかるようにラベルで表示したり、安全データシート (SDS) を提供したりするシステムです。

これまでの容器のラベルやSDSへ「取り扱い方法などの注意書き」「表示対象物質名」などの表記は実行されていますが、これらに加えて下表の中から該当する絵表示及び注意喚起語・危険有害性情報を表示することが2006年12月より改正労働安全衛生法で義務づけられました。ラベルとSDS等により、危険有害性を伝達することでリスク評価を行い、事故や健康障害を未然に防ぐことが目的です。

■ GHSで使用する絵表示とその内容

○爆発物 (不安定爆発物、等級1.1~1.4) ○自己反応性化学品 (タイプA~B) ○有機過酸化物質 (タイプA~B)	○可燃性ガス (区分1) ○自然発火性ガス ○エアゾール (区分1・2) ○引火性液体 (区分1~3) ○可燃性固体 (区分1・2) ○自己反応性化学品 (タイプB~F) ○自然発火性液体・固体 (区分1) ○自己発熱性化学品 (区分1・2) ○水反応可燃性化学品 (区分1~3) ○有機過酸化物質 (タイプB~F) ○鈍性爆発物 (区分1~4)	○酸化性ガス (区分1) ○酸化性液体・固体 (区分1~3)	○高圧ガス (圧縮性ガス、液化ガス、深冷液化ガス、溶解ガス)	○金属腐食性化学品 (区分1) ○皮膚腐食性 (区分1) ○眼に対する重篤な損傷性 (区分1)	○急性毒性 (区分1~3)	○急性毒性 (区分4) ○皮膚刺激性 (区分2) ○眼刺激性 (区分2) ○皮膚感作性 (区分1) ○特定標的臓器毒性 (単回ばく露) (区分3) ○オゾン層への有害性 (区分1)	○呼吸器感作性 (区分1) ○生殖細胞変異原性 (区分1・2) ○発がん性 (区分1・2) ○生殖毒性 (区分1・2) ○特定標的臓器毒性 (単回ばく露) (区分1・2) ○特定標的臓器毒性 (反復ばく露) (区分1・2) ○誤えん有害性 (区分1)	○水生環境有害性 (短期 (急性) 区分1、長期 (慢性) 区分1・2)

家庭用塗料のGHS自主表示

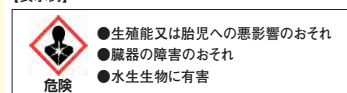
家庭用塗料の容器には、「家庭用品品質表示法」、「消防法」および「高圧ガス保安法」に基づき、内容物に関することや使用方法・使用上の注意等について、一定の表示をすることが義務づけられています。

上記の改正労働安全衛生法に基づく業務用塗料の表示内容に概略準ずる形で、家庭用塗料にも自主的にラベルにGHS表示を行うことになりました。

実際のラベルへの反映は、国内他業界と足並みを揃え2011年から順次実施しており、2022年12月末時点、家庭用塗料部会委員各社では88.2%の商品にGHS表示が行われています。

〈モデル表示例〉水性壁用塗料の場合
従来のラベルに下記の枠内の情報が追加記載されます。

【表示例】



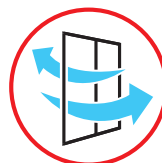
塗料を使用する前に



- 対象に合った塗料を選んでください。
- 塗装をするなら晴れた日が最適です。



容器に記載されている注意事項等を良く読み、必ず順守してください。



塗装中や塗装後も、塗料が完全に乾くまで、良く換気しておきましょう。

スプレー塗料缶の処理について



スプレー缶
(エアゾール缶)

は **必ず中身を使い切りましょう!!**



中身の残ったスプレー缶がゴミに出され、ゴミ収集車両やゴミ処理施設で火災が発生しています。

※使用済みエアゾール缶の処理方法等については、下記URLでご確認ください。
<https://toryo.or.jp/jp/anzen/news/spray2017.html>



■ 正しいゴミへの出し方 4ステップ!!

ステップ

1

缶を手で振って中身の有無を確認してください。



ステップ

2

「シャカシャカ」「チャブチャブ」などの音がしたら、まだ中身が残っています。**必ず使いきりましょう。**



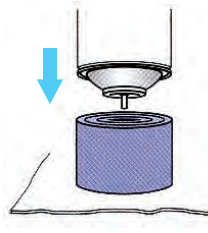
ステップ

3

音がしなくても、まだ中身やガスが残っている場合があります。

「ガス抜きキャップ」で出し切ってください。

※火気のない風通しの良い屋外で行ってください。
※「ガス抜きキャップ」がない場合は、スプレーボタンを押して完全に押し切ってください。
※「ガス抜きキャップ」の使用方法は商品に記載された使用説明を必ずご覧ください。



ステップ

4

地域のゴミ出しルールを守って出しましょう



家庭用塗料の廃棄について

- ①下水等に塗料を流さないでください。
- ②やむをえず塗料を捨てる時は、火気のない風通しの良い屋外で、新聞紙等に塗り広げ、乾かしてから一般ゴミ、可燃ゴミ(燃やせるゴミ)として処分してください。*ご注意
- ③または、塗料用固化剤を加えてかき混ぜると簡単に固化できます。固化した塗料は、一般ゴミ(可燃物)として捨てられます。
- ④塗料が入っていた缶は、上記②・③の方法で空にした上で、地域の回収状況によりますが不燃物(缶の回収があればそちらに)として出してください。詳しくは自治体にご相談ください。
- ⑤古い塗料で、缶の中で固まっている場合および業務用の塗料廃棄には専門の産業廃棄物業者にご相談ください。



*ご注意：酸化重合型塗料(油性塗料など)は自然発火の恐れがあるため、下記方法で処理願います。

塗料の自然発火事故について

酸化重合型反応をする油性塗料や合成樹脂調合ペイント、自然塗料といわれるタイプは、塗料を拭き取ったウエスなどをそのまま放置しておくと、自然発火する可能性があります。

これらの塗料を使われる時には、各塗料の容器などの表示に従って、安全対策を実施していただくとともに、塗料を拭き取ったウエスなどは必ず水に浸けたままポリ袋で密閉するなどの処理をしてください。



必ず水に浸けたままポリ袋で密閉するなどの処理をしてください。

塗料は製造され、販売され、塗装されて、はじめてその役割を果たします。この流れから塗料産業は〔製・販・装〕と表現される関係団体を中心に構成されています。

一般社団法人 日本塗料工業会

本会は1948年(昭和23年)4月23日、塗料製造業を会員とする任意団体として設立し、その後、1986年(昭和61年)4月8日に公益法人格を得て、「社団法人日本塗料工業会」に改組しました。これを機に塗料用原材料の製造・販売企業などが賛助会員として加わり、塗料関連の全国的な組織として運営しています。また、国の公益法人改革の下、2013年(平成25年)4月1日より「一般社団法人 日本塗料工業会」に移行しました。

国内では(一社)日本経済団体連合会、あるいは(一社)日本化学工業協会の一員として、わが国産業界の一翼を担う活動を展開しています。一方、国際的にはWCC(国際コーティング協議会)、APIC(アジア塗料工業協議会)の主要メンバーとして国際間にまたがる共通課題に取り組んでいます。

現在、その会員数は塗料製造業である正会員と塗料用原材料の製造・販売を行う賛助会員を合わせて270社を超えています。

当工業会は塗料製造業の経営、塗料の環境・安全の情報収集・提供、塗料の需要などに関する調査や研究を行うことにより、塗料工業の健全な発展をはかり、わが国の産業及び経済の発展に寄与することを目的としています。

その主な事業は次のとおりです。

1. 業界の共通課題である経営、環境、安全に関わる調査・研究
2. 国内外での品質、規格に関する標準化
3. 国際間の共通課題に対する情報交換と対策
4. 業界共通色票である塗料用標準色の作成
5. 製・販・装連携の普及啓発、発展

これらの事業を行うため、各種の委員会を設け、調査・研究などの活動を展開しています。

日本塗料商業組合

本組合は1948年(昭和23年)5月28日に塗料販売業者を会員とする任意団体「日本塗料商業会」として設立され、その後1968年(昭和43年)5月に全国で唯一の塗料販売業者の法人団体である「日本塗料商業組合」に改組し、現在に至っています。

組合発足以来、塗料産業界において、塗料の円滑な流通と塗膜形成に係る情報発信に努め、信頼と安心の塗料ディーラーとして希望に満ちた明るい業界を目指すとともに、社会的責任を果たすため、消防法などを順守し、危険物の事故防止に努め、また「ダム。ゼッタイ。」運動への協賛を通じ、シンナーなどの乱用防止活動も続けています。

地球温暖化など環境問題に対しても、低炭素社会実現に向けた気候変動キャンペーン「Fun to Share」に賛同し、高日射反射塗料(遮熱塗料)の普及による温暖化防止、CO₂削減への貢献を宣言登録しています。

中長期方針では「幅広いコーティングビジネスの中、問題解決のアドバイザーとして存在感を示し、新たな市場の開拓、需要の拡大に努める。」を掲げ、各ブロックでの研修活動を支援し、また塗料・塗装普及活動を(一社)日本塗料工業会、(一社)日本塗装工業会と共同で実施しています。

さらには、組合員である意義・価値を見出し、専門的地位(認知度及びステータス)の向上を図るため、組合独自の「塗料マイスター制度」をスタートさせます。

青年部では企業研究会や全国研修交流会などの事業の他、日本塗装機械工業会(CEMA)との共同事業「次世代塗装チームラボ」の活動などにより若手経営者・後継者が研鑽を積んでいます。

本組合の事業内容として、

1. 塗料販売業に関する指導及び教育
2. 塗料販売業に関する情報又は資料の収集及び提供
3. 塗料販売業に関する調査研究

を定款に掲げ、各委員会を通じ活動しています。

一般社団法人 日本塗装工業会

本会は1948年(昭和23年)4月8日に塗装業者を会員とする任意団体として設立しました。

その後1959年(昭和34年)5月に公益法人格を受けて、「社団法人 日本塗装工業会」に改組し事業を行ってきましたが、新たな法人制度の下、2012年(平成24年)4月1日より「一般社団法人 日本塗装工業会」へ移行しております。

本会は建設関係の塗装工事に携わる施工業者で構成され、会員数2,200社余りを有し、技能向上や技術開発に積極的に取り組むなど、建設産業の発展に大きく寄与しています。

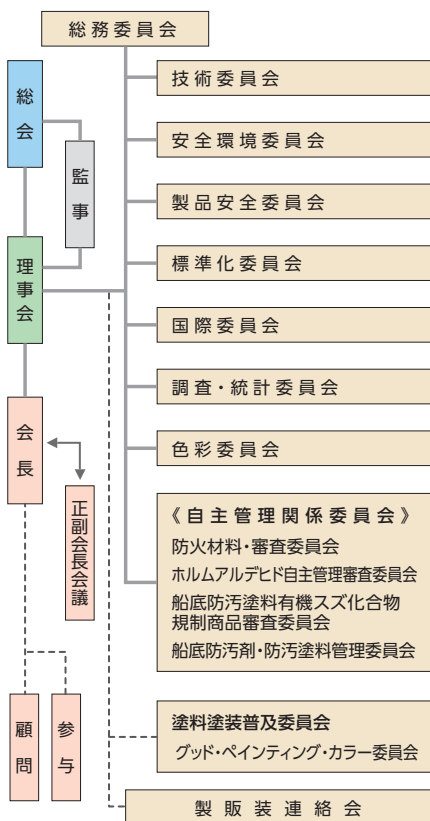
重点施策に、

1. 安心・安全な環境づくりとともに地球環境保全に取り組み、社会の信頼と期待に応える。
2. 会員各社が社会的責任を自覚し、塗装業界の健全な発展に努める。
3. 「技術と経営に優れた専門工事業」として、広く塗装の有益性を発信し豊かな街づくりに貢献する。
4. 「技術の継承・技能の伝承」「人づくり」を推進し、「希望あふれる塗装工事業」として次世代を担う有為な後継者を育成する。
5. 少子高齢化が進む中、処遇改善・雇用環境の整備など「働き方改革」を進め、より魅力ある産業への進化・発展を目指す。
6. 関係省庁等が推進する緊要な施策に取り組み、塗装工事業の永続的な繁栄に寄与する提言を行う。

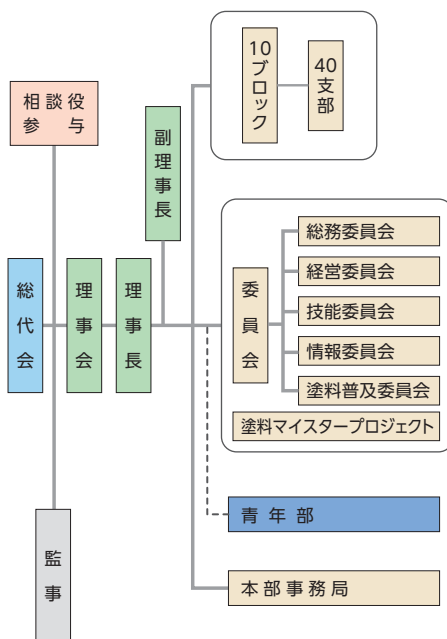
を挙げています。

とくに、自主品質管理のもと戸建て住宅リフォームサービスシステム事業(ペインテナンス)を展開し、お客様に満足いただける塗膜を提供しています。さらに2015年(平成27年)には国交省から「住宅リフォーム事業者登録団体」として認定を受け、消費者が安心して選んでいただける団体となっています。また、登録建設塗装基幹技能者認定講習運営団体として卓越した技能者の認定なども行っています。その他、地球環境保護や生活環境改善のために、水系塗料を中心に環境対応型塗料の積極的採用や、全国各支部に「らくがきなくし隊」を編成するなど、社会奉仕活動にも努めています。

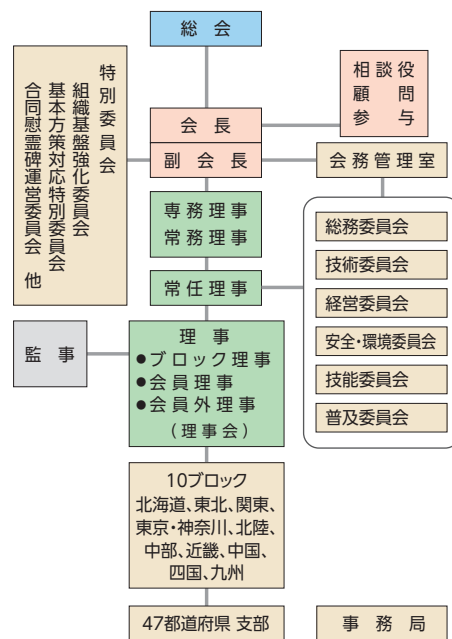
■ 組織図 2023年度



■ 組織図 2023年度



■ 組織図 2023年度



関連する主な塗料産業団体

※(一社)日本塗料工業会の会員及び加入先、ならびに関連の深い団体を記載しています。

- 日本建築仕上材工業会
- 一般財団法人 日本塗料検査協会
- 一般社団法人 色材協会
- 日本工業塗装協同組合連合会
- 日本パウダーコーティング協同組合
- 一般社団法人 日本橋梁・鋼構造物塗装技術協会
- 全国マスチック事業協同組合連合会
- 日本塗装機械工業会
- など

セミナー・フォーラムのご案内

日本塗料工業会では、塗料産業に関わる様々な方のニーズに応えるために、毎年以下のセミナー・フォーラムを企画・開催しています。それぞれの企画毎に特徴を活かした内容にて提供させていただきますので、是非ご参加ください。（掲載チラシは2022年度のもです）



カラーコーディネーター・ スキルアップセミナー 「基礎編」(6月)

カラーコーディネーターに必要な、塗料・
塗装及び色彩の基礎知識並びに、カラー
プランニングの実践等、必要なスキルを
学びます。



色彩セミナー (11月)

広く塗料・塗装業界の関係者や、色彩
に興味のある皆さんに役立つ色彩情報
をお届けします。



カラーコーディネーター・ スキルアップセミナー 「応用編」(10月)

色彩提供産業である塗料産業で活躍する
カラーコーディネーターのプロフェッシ
ヨナルを育成するセミナーです。第一線
で活躍するカラーコーディネーターを講
師に迎え、専門知識と実践的な応用力を
学びます。



塗料産業フォーラム (12月)

塗料産業が直面する課題や、最近の話題
を取り上げ、専門のゲスト講師がわかり
やすく解説します。



塗料塗装・最新動向セミナー (8月)

製造・販売・塗装の団体が、それぞれの
観点より、塗料・塗装業界の最新動向を
ご報告します。



建築塗料・塗装セミナー (2月)

建築塗料・塗装に関係する最新情報、ト
ピックス、新しい技術、塗料の機能、意
匠などを取り上げます。（CPD 制度適用
申請）

<https://www.toryo.or.jp/> (一社)日本塗料工業会の会員(正会員/賛助会員)名簿は、ホームページでご覧いただけます。



東京事務所：〒150-0013 東京都渋谷区恵比寿3-12-8(東京塗料会館) TEL.(03)3443-2011(代) FAX.(03)3443-3599
大阪事務所：〒530-0044 大阪市北区東天満1-9-10(大阪塗料ビル) TEL.(06)6357-1800(代) FAX.(06)6357-1818
URL : <https://www.toryo.or.jp/> e-mail : info@toryo.or.jp

本書の無断転載、複製、翻訳を禁じます。落丁、乱丁本はお取り替えいたします。
QRコードは、一部利用できない機種があります。

発行 2023.4.1