

産業界における塗料の役割と 利用について

大日本塗料KK* 美濃地惇**

1. 塗料はあらゆる産業の重要資材である

塗料がその製品中に占めるコストウエイトはあまり大きくない（鉄鋼プラント関係では2～5%）がその果す役目は非常に大きく、製品の商品価値を高める最も、Efficiencyな、そしてEconomyな材料である。

ここでは現在用いられている塗料の種類とその背景および塗料が各産業分野にどのような役割を果たしているか説明を加えたい。

塗料はほとんど全ての産業に何らかの形で（美観を与えよとか、保護するとか）使用されているが、これには塗料自身が進歩して産業界に塗装システムの変更をもたらした場合、利益追求を前提とした産業界が塗料に要求し塗料が変更を迫られた場合の両方があり、区別は判然としませんが、何らかの形で産業構造を変更したと云う事実は曲げようもない。このように塗料は鉄骨橋梁等の公共物から、自動車、冷蔵庫、デスク等の汎用機器、民生家具まで、非常に広い範囲で用いられており、おののが要求する性能や、塗装方法の違いにより必然的に塗料品種が多くなる。次に、塗料の種類を分類し説明しよう。

2. 塗料の過去、現在、将来

塗料を大きく分類し、その生産量を年別に表示すると図1のようになる。このように、油性塗料を除き、他の全ての塗料は明年度の予想つかない程の急激な伸びを示し、年間生産量80万tを越すのも時間の問題となりつつある。油性塗料は横バイまたは若干下降を示しているが、これはその需要分野で油高性アルキッド樹脂塗料に置き替っているためであり実質的に塗料用油脂の生産量が少なくなっている訳では無い、刷毛塗作業があるかぎり油性塗料は存在するだろう植物油脂の稠度がちょうど刷毛塗に適しているからである。今日、大量の有機溶剤が塗料の製造ならびに塗装時の粘度調整剤として利用されるがこの有機溶剤は最終塗膜には残らず、みな空气中に蒸発、

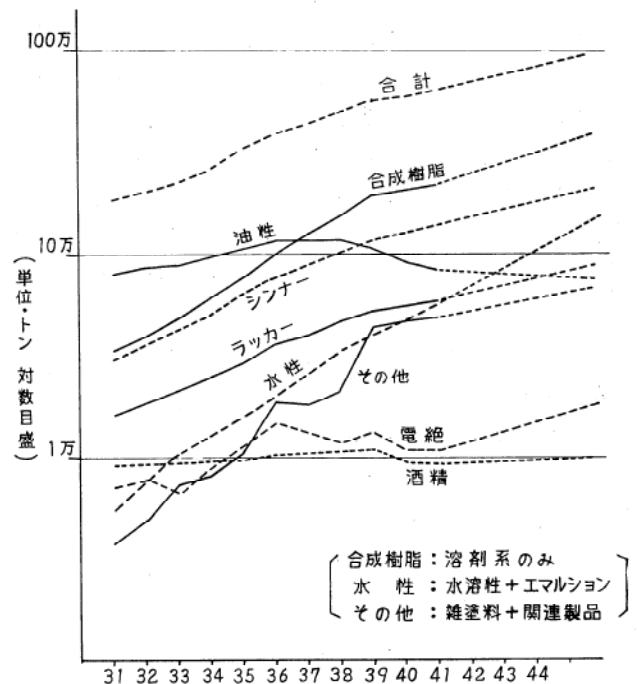


図1 塗料品種別生産量の推移昭和31～41年

飛散してしまうものである。この溶剤の飛散は経済的にもまた、火災、安全衛生面から好ましいものではない。できれば無溶剤の塗料か水希釈型の塗料が望ましいのである。おおむね 100%塗膜成分に転換する塗料として油性ペイントは価値がある。また刷毛塗作業時に溶剤を用いないことは、臭気がきわめて少く好ましい事ではある。

おお昔のことは論ずる知識を持ち合せていないが、大正末期に、ニトロセルローズラッカーが市場性を持った頃からの塗料のうつり変りについて述べてみよう。

なんといっても油性ペイントの黄金時代である。天然の植物油脂としてはアマニ油、荏油、大豆油、桐油などが主として使われた。

白色顔料としてももちろん酸化チタンはなく鉛白、亜鉛華、リトボンなどが用いられた。亜鉛華、鉛白などのような塩基性顔料は油の酸成分と反応して塗膜の乾燥やしまりに貢献している。一方塗料の形態も現今の如き調合ペイントで無く、いわゆる堅練ペイント時代である。使用者はボイル油を用いて適宜調合して使いこなしたのである。塗料調合者は翌日分の塗料を計算して、堅ボイ

* 大阪市此花区西野下之町38 **技術部長

ル油、乾燥剤を混合し、丁寧にロカシー晩「ネカス」工程をとった。この「ネカス」ことによって、塗料を熟成させ、ハケ目、タレ、乾燥の加減を調整したのである。

また金属塗装用のさび止ペイントとして、防さび顔料を特に生かしたのものとしては、現場調合鉛丹ペイントが存在するのみで、一般には酸化鉄さび止ペイントが用いられていた。現場調合の鉛丹ペイントはそのさび止効果はきわめて優れていたがなんと云っても乾燥が遅い。この時点で亜酸化鉛粉を用いたさび止ペイントが出来、造船鉄骨、橋梁界に利用され始めた。これは亜酸化鉛粉の有する特異な反応性を生かしたもので、油脂類との反応によりち密な防被膜を形成するとともに、外的湿気や酸素との反応によって得る防蝕イオンは、鉄面を不導体化し長期にわたる防食性能を発揮するものである。その後種々鉛系、ジニククロメート系の防さび顔料が検討され、今日 J I S 規格に基くさび止ペイントのみでも、鉛丹、亜酸化鉛、シアナミド鉛、鉛丹ジニククロム酸鉛をそれぞれ使用したものがある。

この時期にラッカーが生れた、ようやく軌道に乗りかけた自動車業界や美観を要する機器類の塗装に応用された。超速乾性の塗料である。とても刷毛塗作業などでは平滑に塗れない。エアースプレー機器の発展が促がされ両立しながら進展した。

ラッカーと云っても今日のようなハイソリッドなものとは異り、硝化綿+可塑剤から成り、せいぜい一部天然樹脂が採用されていたにすぎない。従って塗料中の不揮発分が少く、数回塗重ねて所要の膜厚を得るようなものであった。しかし乾燥はきわめて速く塗膜硬度も高かった。エアースプレー塗装による吹きっぱなしでは余り光沢が得られず、最終仕上げはポリシングに負うところが多かった。非常に固形分の少ない状態で塗装するためユズハダは少く、かつポリシングで平坦であり特有の仕上がり感を得たため、その後長年月にわたって自動車、家具関係の仕上がり感を独占した。とに角ラッカーは速乾かつ平坦な塗膜を得る塗料としてスプレー法と相まって塗料、塗装界を大きく変換させた。

今日のラッカーはこの硝化綿の特性にアルキッド樹脂、アミノ樹脂などを種々組合せて光沢肉持ち、耐候性を高めたものが合成樹脂ラッカーあるいはハイソリッドラッカーとよばれるものになっている。

続いて昭和の初期に油性フェノールレジン(2年)フタル酸レジン(4年)が開発され、それぞれ天然油脂との併用においてフェノール樹脂塗料・フタル酸樹脂塗料が生まれた。この時代の塗料形態はおおむね硬化剤添加型(二液型)などは塗料価値が認められないため油性すなわち、天然樹脂との相溶性のある樹脂にする必

要があった。従ってフェノール樹脂塗料・フタル酸樹脂塗料と云ってもそれぞれストレートの樹脂を使ったものではなく、天然の植物油脂性の一液型塗料である。フェノール樹脂塗料はフェノール樹脂の有する耐薬品性が生され、かつ乾燥性が高められた。しかし一般にはフェノール樹脂の着色性(紫外線吸収による発色)のため純白塗料は得難く、そのために耐水、耐薬品性を生かした屋内塗装系に応用されて来た。今日ではこのフェノール樹脂も100%フェノール樹脂など大いに改善され、化学薬品性を生かした工場の対薬品塗料、耐水性を必要とする船舶水力発電設備などに利用されている。更にフェノール樹脂エナメルの変色性、屋外、曝露性などの欠陥をアルキッド樹脂で変性することが行なわれ、フェノール変態、アルキッド樹脂塗料として内外部用耐薬品塗料がある。一方フタル酸樹脂はフェノール樹脂と異り耐薬品性は比較的弱い(特に耐アルカリ性がない)が屋外耐性には極めてすぐれた樹脂であり、外部用塗料として著し(○)発展を示したフタル酸樹脂はすでに40年近い歴史を有する代表的な合成樹脂で、その特質と他の油脂樹脂との相溶性のため、今日の塗料用合成樹脂として最も生産量が大きく、最も重宝がられる樹脂である。

すなわち初期のフタル酸樹脂は油を変性し中油性塗料形態として車両や船舶、機械器具類の塗装から始まったがその後

- 1) 硝化綿ラッカーに加えてラッカーの光沢、耐候性不揮発分の白さ。
- 2) メラミン、尿素樹脂などと併用してアミノアルキッド樹脂塗料の開発。
- 3) 長油性フタル酸樹脂塗料形態として油性ペイントを逐次置きかえている建築用合成調合ペイントなどに進出して来た。

その他昭和10年頃から塩化ゴムを利用した塗料が生まれ速乾性、耐水性、耐アルカリ性があったが塩素化合物の安定剤などの研究が不充分であったため、余り広く利用されなかった。その後合成樹脂の研究が進みビニール樹脂、アクリル樹脂、メラミン樹脂などを応用した塗料の開発が行なわれたが、これらが本格的に軌道に乗ったのは戦後である。まず第一にメラミン樹脂塗料がある。

厳密にいうならばメラミン・アルキッド樹脂塗料である。メラミンや尿素の如きアミノ基を分子内に含む樹脂をアミノ樹脂と呼ぶ、従って広義にはアミノアルキッド樹脂塗料と呼ばれる。このアミノ樹脂のうち尿素が早く工業化されたので尿素アルキッド樹脂塗料は戦前から利用されていった。

平和産業への大転換にいち早く家庭電化製品や鋼製家具類が取上げられ、これらのマスプロに最適塗料として

メラミン樹脂塗料が応用された。120～130℃で20～25分と云う標準加熱乾燥処理によって最終塗膜が得られ、直ちにこん包出荷出来る塗装体系である。

まず洗濯機、冷蔵庫や蛍光灯のカバー等に应用され、一方車関係ではスクーター等の小型車から、乗用車、バスへと利用が進んだ。仕上りの硬度、光沢、耐久性にすぐれるため、今日も広く各業界に使用されている。このメラミン樹脂塗料と時を同じくしてビニール樹脂塗料が開発された。酢酸ビニール樹脂、アセタール樹脂、塩化ビニール樹脂などが強力に検討された。ビニール樹脂は全く透明な樹脂として驚嘆されたが、初期には吹付塗料時の糸状化、塗膜粘着性、熱感温性などの種々なる問題点があった。しかしこれらの検討の結果、一応スタンダードとしては塩化ビニール酢酸ビニールの共重合体を主とする塗料がビニール樹脂塗料として生きた。一液自然乾燥性で耐薬品性のあるこの塗料は、画期的なものであり、特に建築用アルカリ壁材や化学工場設備、機器等に应用された。このビニール樹脂塗料が塗料界でいういわゆる純合成樹脂塗料の始まりであって、天然の植物油脂や樹脂を混入しないために全く性質の異った塗膜が得られたわけである。特に、このビニール塗料はコンクリート面の塗装に適し、今日の工期短縮塗装への大きな役割を果たしたのである。更にビニール塗料はその優れた皮膜性、無臭性から紙の艶出し、防水関係から、各種の罐の内外コーティング用としても多くの需要層を開発した。

また一方この純合成樹脂を乳化合成したいいわゆるビニールエマルジョン塗料が開発され、これまた無臭経済性のある壁塗料として建築界に大きく進出した。

年々エマルジョン塗料の生産量はうなぎのぼりに増大し今日の天井、壁材の塗装にほとんどこれが使用されている。昭和25年を過ぎると更に塗料塗膜に対して高度な要求がなされるようになり、いわゆる2液型塗料でも現場で応用されるようになった。2液型とは塗料が主剤と硬化剤、A液とB液と呼ばれる如き分け方で区画製品化され使用時にこれらを規定の比率で混合して使用する形式をとるものをいう。これを大々的に用いられたのはウォッシュプライマーあたりからである。使用時添加剤を加えて金属表面に塗装する時、添加剤中の薬品が金属表面をエッチングすると共に使用樹脂との間に架橋反応を起し全く強固に付着する金属表面処理塗料である。密着性を強度に要求する場合、並に水に浸す被塗物には広く活用される。本格的2液型塗料として出現したのがエポキシ樹脂塗料である。この塗料は周知のごとく極めて耐水、耐薬品性に富み高級防食塗料として取扱われる。

この樹脂は、今日最高の防蝕性能を有するため、単独

で利用されるのみならずメラミン樹脂塗料にブレンドされたり、またコーラル系塗料に应用してターレポキシ塗料が開発された。もう一つの二液型塗料の代表選手としてはポリウレタン樹脂塗料があげられる。この塗料も塗膜性能が極めて優れており、特に耐磨耗性にすぐれ防食保護塗装に应用される。ポリウレタン樹脂塗料は、耐油、耐薬品、耐磨耗性にすぐれた塗料で樹脂の選定により硬軟自由に变化しやすく、堅ろうな金属塗装仕上げ用や天然、合成皮革の表面仕上げ用として利用される。ついで登場するのがアクリル樹脂塗料である。広義に解釈すればビニール系合成樹脂の一種であり、その研究歴史は古い。アクリル樹脂の特性は紫外線抵抗性であり変色性が小さく透明性を維持する。戦時中、航空機の風防ガラスなどを目的に開発されたが、わが国の原料的事情で非常に高価につき工業化が遅れていた。その後反応法の改善、需要、生産量の増加などによりようやく工業価格に達した。大別して自然乾燥型と焼付乾燥型があり、かつ溶剤型と水希釈型塗料がある。溶剤型自然乾燥用は大型車両や自動車の塗替塗装に利用される。溶剤型焼付乾燥用は自動車業界にはメラミン樹脂塗料に代って使用されつつあり、また洗濯機、冷蔵庫などの塗装にもその変色性の無いことが生かされ、さらにカラートタン、カラーアルミ関係にその耐候性と密着性加工性が生されつつある。

一方このアクリル樹脂をエマルジョン化し外部にも活用出来るアクリルエマルジョン塗料も生れた。また、この数年間エマルジョンを始め、水溶性化した合成樹脂の水希釈型塗料が鋭意研究され、金属面への防食保護塗装にまで応用出来るようになった。もちろん焼付乾燥は必要であるが、水で希釈して使用する金属用保護塗料は大きな反響を呼び、自動車業界、サッシ業者が取入れた。

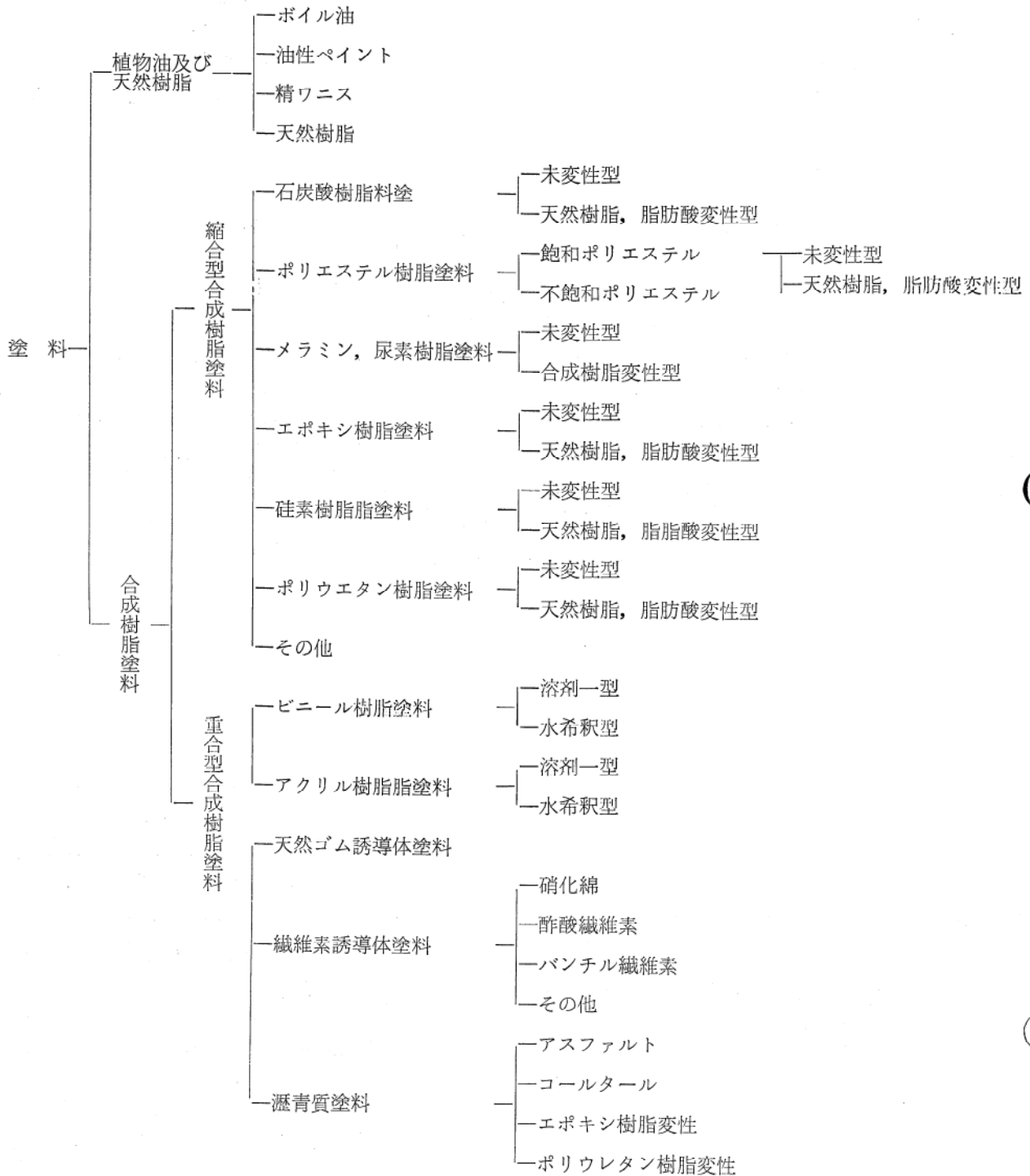
更にこの水溶性樹脂塗料は、最新的话题を一身に集めている電着塗装法にも適用されるもので、極めて洋々たる将来性を持つものである。

以上述べて来たメインの塗料以外に数多くの塗料が市販されており、とにかく種類も多く繁雑である。これらの基本的分類法は、種々試みられているが、どれにも例外や交錯するものもあり、厳密に行えば非常に複雑になってくる。ここでは種類の多い合成樹脂塗料について一つの分類をし、塗料の把握の一助としよう。

3. 各産業と塗料

次に各産業で塗料がどのような形で使用され、今後どの方向が主流となるかと云う問題に触れたい。表2によ

表1 塗料の品種 (塗膜主要表による分類)



って塗料需要業を示す。

a. 船舶と塗料

周知の如く日本は世界一の造船技術と進水量を誇っているがこの船舶関係は塗料使用量が非常に大きい、もちろん新設だけでは無くライニング中の補修やドック入りごとに大量の塗料が使用されている。船舶は他の被塗物には見られない特殊性即ち海岸付近、構造物として耐候、

耐潮風性が要求される上甲構造物、耐海水性が要求されるバラスタック、耐油性が要求されるカーゴオイルタンクやエンジンルーム関係等、陸上で要求される全ての条件が1つの船に場所ごとに要求され、さながら塗料品質の展示会的な要素を持っているということである。場所別に展望すると次の如くである。

上構々造物： 油性塗料からアルキッド系塗料に変っただけで特に問題なく、適当な補修を行っているか

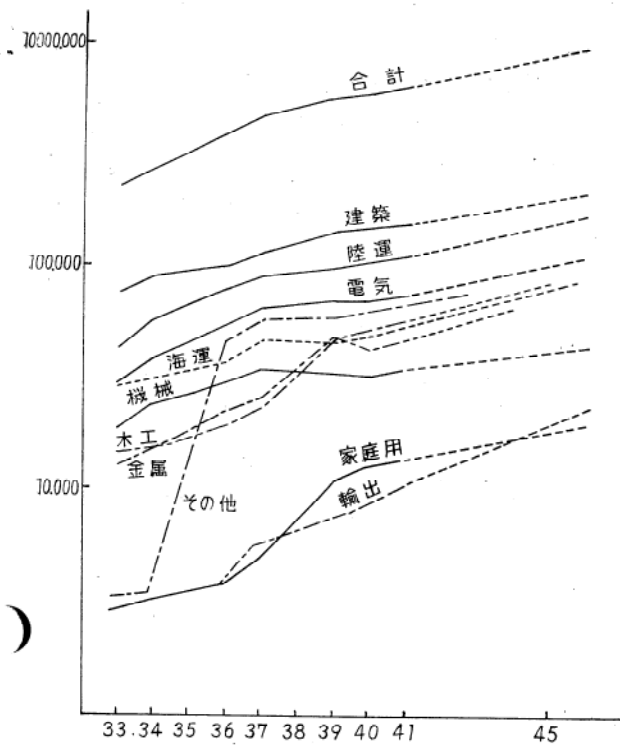


表2 部門別塗料需翹量推移 (42年以降は推定)

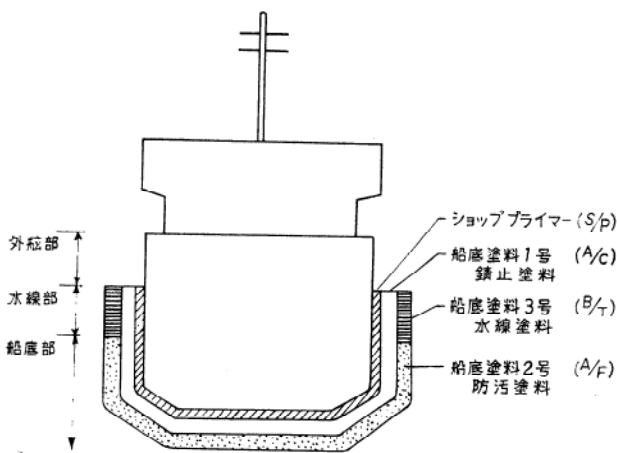


図2 船底塗料の塗装区分

ぎりアルキッド系塗料で充分であるが、近時エポキシ塩化ゴム等上甲用塗料が開発され、テスト段階にある。

水線、外舷、船底： 塗料関係者から船舶を見た場合「船とは水線外舷、船底なり」と云えるぐらいウェイトも大きく塗料が最も有効に役目を果している個所である。従来の油性系塗料や、亜酸化銅毒物では1年間に1回のドック入りは避けられず、それだけにランニングコスト低下のため造船海運側より塗料に寄せられる期待の大きい個所である。A/Cは前に述べた油溶性フェノールアルキッドベースのアルミペイントから、厚膜タールエポキシ、無溶剤エポキシが、別の方向として、塩化ゴム系塗料が検討されており両者とも

テストが済み、アプライの段階に移りつつある。

タンク類： バラストタンクや原油タンクは、厚膜タールエポキシ、清水タンクは無溶剤エポキシへ移項しつつあり、薄い膜を何回も重ねると云う方式よりも厚いピンホールの出来難い塗膜を数回塗重ねより長期間防食しようとする方式が普通になっている。

一方船舶用鋼材の一時防錆用として上にどんな塗料でも適用出来るショッププライマーが利用されており、このショッププライマーもブチラール樹脂とリン酸をベースとしたウォッシュプライマーから ZincvichEpoxy に移りより長期間鋼材のまま屋外曝露に耐えられるようになり、更に Z.R.P の熔接時毒性を改良するため、アルミをベースにしたショッププライマーが検討されつつある。また造船の重要な工程であるけ書工程を簡略化するため Electro Photo Marking 法が用いられているがこの感光剤、定着剤は塗料であり、同時にショッププライマーの役目を果している。この EPM 法は鉄材に塗装した感光剤に縮尺原図を投影し、定着するもので形どり工程を写真により行うものである。

b. 世界一の新幹線と塗料

国鉄が世界に誇る新幹線はもちろん通勤電車に至るまで塗料が使用されている。これら車両において塗料が果たす役割は色彩調節に代表される人間心理の色によるコントロールである。このように車両に塗料を塗ることは色をつけて下地をごまかし煤煙の汚れが目立たないように御化粧すると云う時代から明るい淡彩色により旅人の心を楽しく快活にし、かつ明視化することにより積極的に人間の気分をコントロールし事故を未然に防止する。つまり車両関係では美観を与えるよりもっと積極的に塗料の色が利用されている。純塗料的な近時の変革は高速車両へのポリエステルパテの応用である。従来のオイルパテ行われていた板金のヒズミ修正を1回で厚くつき、クラックの入らない乾燥の速いポリエステルパテに置きかえたのであるが、これにより塗装系が変わり、より短時間でより高級な仕上げが出来るようになった。また上塗関係では高速車体塗膜への塵埃の喰込みを少なくするため硬度の高い塗料が検討されている。

3. 橋梁と塗料

若戸大橋の赤色仕上げに始まり、名神高速道路橋梁等観光地にかかる長大橋梁には赤色がブームをまき起している。観光要素の強い橋梁では必然的に仕上げ色の褪色性が最大のポイントとなるが赤系橋梁の増加が塗料用赤顔料の開発を促進した現在コスト的な面を除き概ね満足すべき質となっている。

これらに用いられる塗料は油性系錆止塗料、中油性フタル酸樹脂塗料の塗重ねで非常に安定しており品質的な問題は無いが近時夢の架橋に関連し、より耐久性の強い塗装系が要求されるようになり、各方面で検討段階にある、ボックス橋内面は昭和40年～昭和41年にかけて各方面で検討されつつある。このように橋梁は道路の一部では無く観光資源になったのも塗料の Economy, Easy, Efficiency な着色防蝕性が認識されているためであり橋梁の化粧に塗料は必要不可欠からざる資材である。

d. 自動車と塗料

自動車はその機能上から裏面は強度の耐蝕性（凍結防止剤による腐蝕などが要求される。またデザイン面からも塗料の役割は非常に大きい、自動車のように不特定多数のユーザーを相手に、しかもレデーメード商品の場合、数ヶ月～数年先のユーザーの好みに合わせる必要があるためであり外観上、スタイルと同時にカラーも商品価値の上からは非常に大きなファクターとなっている。われわれメーカーは要求性能を100%満足させると同時に微妙な色調まで、デザイナーが設計した色に調色する必要があり、塗料のもつ着色性が最もシュビアーに有効に利用される。色も黒から白を基調とした淡彩色やツートンカラー、最近ではメタリックフィニッシュが増加している。塗料的にも自然乾燥の硝化綿系塗料から大量生産に適したメラミンアルキッドへ、更にメタリックがよりクリアーに仕上りその他の性能をUhするためアクリル樹脂塗料が開発されている。下塗関係では溶剤型塗料から水溶塗料へ更に塗残しの無い均一な膜厚を得る電着塗装用塗料へと進んでおり着実に品質レベルが向上している。

e. 木材と塗料

木材は日本で最も普遍的に用いられる建築用資材であり純日本家屋には塗料はほとんど使用されていないが、木材の塗装二次製品が出廻りハン乱している。現在木工関係で最も多く塗料を使用しているのはプリント合板と木製家具である。木製家具は木目を生かし表面を保護している訳であるがその大部はいわゆるカラークリアーで木製品に表面保護と共に意匠効果を与え木材の色の違いや木目模様の違いをカムフラージュしている。

プリント合板は同じように木目があるが、これは素材のものではなく素材(ラワン)を塗料で塗りつぶし、インクで木目を印刷し、その上にクリアーを塗装したものであるこの両者とも塗料外のものでは Economy, Easy が満足されず塗料技術の進歩と相まって今後とも伸びて行くものと考えられる。更に屋根材のコイルコーチに始まるプレコート建築資材は木製品まで波及し焼板や日曜ペ

インターにかわり外装板もフロアリング材もプレコート品が開発されている。塗料面ではプリント合板が一部水性塗料に透明塗料は尿素樹脂系から、より肉持光沢の良いポリウレタンに変るきざしを見せている。これら木製品関係は、塗装をすること即ち2次製品を作ることであり塗装される木材の量は今後増々増加の傾向をたどることは想像に難くない。

f. 民生機器と塗料

ここで言う民生機器とは各種弱電製品やスチールデスク、チールロッカーの事である。スチールデスク、スチールロッカーはJISにも塗装膜厚や塗膜性能が規定されており塗料が密着している、弱電製品しかりで塗料は素地金属も保護しているがもっと大きな意味で製品イメージの高揚と云う役目を果たしている、たとえば洗濯機の清潔感、扉風機の空冷感等である。これらの機器はその生産システムからメラミンアルキッド系の塗料が用いられていたが食品や事務用品による汚染や、硬さ、耐蝕性が問題となり現在では一部アクリル系の焼付塗料にかわりつつある。この分野では板金技術の向上、素材の選択と相まって1 coat 1 bake または2 coat 1 bake が常識となり、塗料的にも耐蝕性と云う下塗の役目と、光沢硬度、耐汚染性と云う上塗の性能を同時に要求され、塗料膜としてはビヒクル的防蝕効果の強い緻密な塗膜を形成する形に向っている。また別の見方から、この業種の塗装工程はラインものと呼ばれるいわゆるコンベアシステム塗装のてんけい的なものである塗料よりも塗装方法の方が改良テンポが激しく見るべきものが多い。

g. 屋根材と塗料

スレート瓦、亜鉛板等塗装する屋根材は種々あるが、ここでは最新の塗装方法であるリバースロールコーターによるコイルコーティングについて述べたい。文献等によるとその伸展ぶりはおどろくばかりで1965年には3.25億平方フィートがこの方法で塗装されるといわれる。これはコイル状に巻いたアルミ板や亜鉛引鉄板（日本ではまだ亜鉛引鉄板の方が多い）をまきもどしながらリバースロールコーターで塗装し、30～90秒の焼付乾燥後巻き取る方法で毎分30～50mのPrecoat Panelが生産される。プレコートパネルが多く用いられる理由はやはりコストメリットと加工作業性であり、日本人が持っている「トタンは安ものと云う感覚」が無くなり設計業者に対するPRと、それにとまなう品質レベルアップを行うことが必要である。わが国でもこの業界はシート（切板：3×6尺、4×8尺）から出発し長尺鉄板の段階を経て現在の

コイルコーティングシステムに進んでいるが、その大量生産性と、カラーフルな材料として大きく発展するものと思われる。

h. 高層ビルと塗料

カーテンウォール工法の開発により超高層ビルの建築が可能になり大都市ではカーテンウォール工法のビルがどんどん出現している。塗料界にとってはビル内壁のエマルジョン塗料もさる事ながら、壁（外壁）となるカーテンウォールがより問題として大きい。内壁のエマルジョン塗料は技術的に既に安定しているに対しカーテンウォール関係は未だ実績としての耐用年数の見きわめが不十分だから、カーテンウォール材としてはビニール鋼板等種々あるが塗装界で検討しているのはアルミ材を用いた場合である。アルミの場合陽極酸化処理による発色法もあるが、これは発色の均一性が難しく、大きなビルの場合色ムラになり易い、これに対し塗料は、均一着色性、補修が容易と云う大きなメリットがある。しかし都

市は自動車の排気ガスやスモッグの影響により耐蝕アルミニウム材と云えども早期に発錆し塗料は着色性能にプラスして防蝕性が要求される。

現在用いられている塗料は熱硬化性アクリル樹脂塗料で濃色のメタリック仕上がほとんどであるが塗料中のAlが透水防止性に大きく役立っている。アルミサッシは従来ビニール系クリヤーで塗装されていたがAl建材の需要増につれ、より耐久性の強いより合理的な塗料塗装法が要求されアルミサッシ用の電着塗料が開発され現在サッシ業界では、この方式が積極的に検討されている。

i. 蛍光塗料

塗料を着色可能な3Eな材料と置き色の持つ心理的な効果を利用する使い方がある。その最も極端な例が交通標識類であり次に病院、事務所等の色彩調整であり道路マーキングである。蛍光塗料は特に明視性が要求される標識用として使用されているがカンバンのようなものにも用途がある。