

金属表面处理用語辞典

新
平
如
如

R

75.072

528

金属表面处理用語辞典

金属表面处理用語委員会 編



金属表面处理用語辞典

NDC 566.7

昭和58年10月25日 初版1刷発行

定価はケースに
表示してあります

© 編者 金属表面处理用語委員会
発行者 大久保健児
発行所 日刊工業新聞社
東京都千代田区九段北1-8-10
(郵便番号 102)
電話 東京 (263) 2311 (大代表)
振替口座 東京 9-186076

(株)コーラル
電算写植組版：(株)電算プロセス
製版：高友社 製本：(株)養正社

落丁・乱丁本はお取り替えます。

ISBN4-526-01555-5

序 文

文部省学術用語集・化学編の編集に携わっていたころから、単なる用語の和英照合だけではなく、簡明な用語解説の必要性を痛感していた。最近各学、協会においてもこのような要望にこたえて、各種の「事典」、「用語辞典」の出版が行われているが、金属表面処理分野においても、昭和50年当初からこの出版計画に着手してきた。

文部省化学用語、JIS用語、ISO用語の中から適切な用語を選択し、更にその用語に関連して、これを理解するのに必要な基礎科学用語を追加し、読者の便を図ることとした。

何分、金属表面処理技術という技術体系は、その対象となる素材は金属及びその合金であっても、その表面構造はそれほど簡単なものでなく、またその処理操作も熱的、機械的、電気化学的、有機化学的処理の単独またはその組み合わせによるもので、かなり広範囲にわたっている。用語もこれに関連して多種多様であり、少し専門から離れるとその理解に苦しむことが多い。

このため、用語の解説に当たっては簡潔な表現と共に、図、表をできるだけ多く取り入れ、わかりやすくすることを心掛けた。

昭和60年代は材料科学の時代であるといわれているだけに、材料に関連したこの分野の発展は期待される所も大きいと考えられる。

今回採録した用語は約2100語程度であり、われわれとしてもその内容の充実には努力した所存であった。しかしなお不備な点も多いことと思われるので、読者の御叱正により更によりよきものを作り上げたいとの念願を有するものである。

1983年9月

編集委員長 浅原照三

38685

編集委員会(五十音順)

委員長	浅原 照三
幹事	上田 重朋
委員	後藤 健一
"	佐藤 正雄
"	三田 郁夫
"	吉田 豊彦

執筆者

浅原 照三	稲垣 雅一
上田 重朋	黒沢 和芳
小泉 宗栄	後藤 健一
佐藤 正雄	杉本安次郎
野口 光茂	芳賀 孝
藤川 広	星野 重夫
三田 郁夫	吉田 豊彦

凡 例

- 用語の統一について
用語の表記が専門分野によって異なる場合は、原則として学術用語集(化学編)に準拠した。
- 用語の配列について
 - アルファベットを優先し(a~Xの項)、次に五十音順とした。
 - 濁音、半濁音は配列上から無視した。拗音、促音は順序の上からは個有音と同じに扱った。
 - 英米語は原則として米語を優先した。
- 記号
 - ⇨は参照すべき見出し語を示すとともに、その見出し語の解説文を参照する必要があるものを示している。()内の数字はその見出し語の位置するページを示す。
 - =は同じ意味を持つ語を示している。
 - 一つの語でその内容の異なるものは(1), (2), (3)として解説した。
- JIS用語の明示について
JIS用語に採用されているものは、用語解説の末尾に略記した。また英語索引に☆印を付した。

JIS G 0201	鉄鋼熱処理用語	—————→	(JIS 熱処理)
JIS H 0201	アルミニウム表面処理用語	—————→	(JIS アルミ)
JIS H 0400	電気めっき用語	—————→	(JIS めっき)
JIS Z 0103	防せい防食用語	—————→	(JIS 防せい)
JIS K 5500	塗料用語	—————→	(JIS 塗料)
JIS Z 8105	色に関する用語	—————→	(JIS 色彩)
- ISO用語の表示について
英語索引に★印を付し、下記のISO用語に採用されているものを明示した。

ISO 2079	Surface treatment and metallic Coatings — General classification of terms
ISO 2080	Electroplating and related processes — Vocabulary
- 巻末に英和対照索引(略語を含む)を付して、利用の便を図った。

α —X

α アルミナ α -alumina \rightarrow アルミナ(25)

α 鉄 α iron 鉄の同素体で、A₂変態点(910°C)以下の鉄を α 鉄という。結晶構造は体心立方晶系(body-centered-cubic-lattice)で、その一辺の長さは 2.86×10^{-8} cmである。炭素を固溶して α 固溶体を作る。 α 鉄に対する炭素の溶解度は、常温においては0.006%で、726°Cで最大となり、その量は0.04%といわれている。(JIS 熱処理)

α マルテンサイト α martensite マルテンサイトの種類で、顕微鏡的には白色針状に現れる組織である。高炭素鋼を焼入れした場合または焼入れ鋼の表面部に多く現れるものである。軸比(c/a)=1.025~1.06の体心正方晶系(body-centered-tetragonal-lattice)の α 固溶体である。硬さが大で、焼入れした鋼が硬いのはこの α マルテンサイト並びに β マルテンサイトの存在のためである。 α マルテンサイトは比較的不安定な組織で、100~120°Cに加熱すれば β マルテンサイトに変化する。この際発熱を伴う。通常、焼入れした場合、必ず焼もどしを行って、 α マルテンサイトを β マルテンサイトに変えておくことが必要である。

β 線式厚さ測定法 beta back-scatter method for measuring thickness 試料に β 線を照射し、後方散乱する β 線強度が膜厚さにより変化するのを測定して厚さを求める方法である。(JIS めっき)

β マルテンサイト β martensite マルテンサイトの種類で、顕微鏡的には黒色針状に観察される組織である。低炭素鋼を焼入れした場合、または焼入れした鋼を100~200°Cに焼もどした時などに現れる。結晶構造は体心立方晶系で、硬さは非常に大きく、焼入れ鋼が硬いのは主としてこの組織の存在による。 α マルテンサイトよりも安定であるが、250°C以上に加熱すれば分解してセメントサイトを分離し、350°Cにおいてトルースタイトに変化する。

γ アルミナ γ -alumina \rightarrow アルミナ(25)

γ 鉄 γ iron 911°Cから1392°Cの温度範囲で安定な面心立方晶の純鉄のことである。(JIS 熱処理)

δ 鉄 δ iron 1392°Cから溶融点までの温度範囲で安定な体心立方晶の純鉄をいう。(JIS 熱処理)

σ ぜい化 σ embrittlement σ 相の析出分離により起こるぜい化現象をいう。 σ 相とはクロムを20%以上含む高クロム鋼や高クロムニッケル鋼などに現れる中間相。正方晶で単位胞に30原子を含み、非磁性で硬くてもろい。(JIS 熱処理)

A 系と粒 aluminum oxide, abrasive grain α -Al₂O₃の結晶を主成分とする粒をいう。目的によってAl₂O₃純度の異なるもの、TiO₂・CrO₂を固溶

させたもの、単結晶、集晶のものなど、それぞれ特性の異なるものがある。
Aと粒 regular fused alumina ボーキサイトなど天然産の高アルミナ原料から作られた暗赤色、褐色、黒褐色、灰黒色を呈する酸化アルミニウムと粒。

ABS樹脂 ABS plastics 耐衝撃性のあるプラスチックで、無電解めっきの下地として広く用いられている。成分はアクリロニトリル(A)、ブタジエン(B)、スチレン(S)であり、エッチングにより表面付近のブタジエン成分が溶解し、無電解めっきにおいてアンカー効果(anchoring effect)を増して皮膜の密着性が向上する。

ASTM American Society for Testing Materials 米国材料試験規格のこと。この規格は次の6冊にも及ぶ膨大な書物となっている。第1編(鉄合金)、第2編(非鉄合金)、第3編(セメント、耐火物)、ガラス、コンクリート、耐火物など)、第4編(ペイント、接着剤、紙、船舶、木材など)、第5編(セッケン、繊維、石油、水、燃料、芳香族炭化水素など)、第6編(プラスチック、電気絶縁物、ゴムなど)。

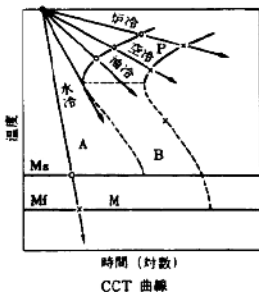
ASTMカップ ASTM viscoscity cup 一定容量の流体を、一定の大きさの穴から流出させ、流出時間で粘度を表示するカップ。内径3.49 cm、高さ9.37 cmの円筒形で、底に内径1.78~6.35 mmの流出口がある。流出口内径(インチ)でカップの種類を表示している。

BOD biochemical oxygen demand 生化学的酸素要求量。好気性菌によって水中の有機物を酸化する時に消費される酸素量で、有機物による汚濁の程度の目安となる。BODが高いと水中の溶存酸素が減少する。

C系と粒 silicon carbide abrasive grain 炭化ケイ素のインゴットを粉砕して作った人造と粒である。市販のC系と粒には緑色のものと黒色のものがある。

CASS試験 copper-accelerated acetic acid salt spray test(CASS test) 銅塩で腐食作用を促進した酢酸酸性の塩水を噴霧し、皮膜の耐食性を調べる試験である。塩水噴霧は食塩水のみを使うが、キャスは食塩水に塩化第二銅を加え、酢酸を加えてpHを3.0~3.2としている。キャス試験の結果はレイティングナンバーで表すことが多い。(JIS防せい、アルミ)

CCT曲線 CCT diagram Continuous Cooling Transformation diagramの頭文字を取ったもので、連続冷却変態曲線という。縦軸に温度、横軸に時間(対数目盛)を取り、各種冷却速度によるオーステナイトの変態開始及び終了を図示したものである。



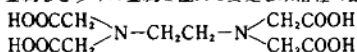
COD chemical oxygen demand 化学的酸素要求量をいう。水中の有

機物の酸化に必要な酸化剤の量を酸素の量に換算したもので、有機物による汚濁の程度の目安となる。

DO(溶存酸素量) 空気に十分よく接触している水中には数十 ppm の酸素が溶存している。溶存酸素量の多いことが良い水質の一つの条件であるが、廃水中には有機物や還元剤及び好気性微生物が存在し、溶存酸素を消費する。これを酸素要求量といい、BOD と COD があり、水質基準として定められている。なお、溶存酸素量の定量法にはウインクラウ・アジ化ナトリウム変法、ミラー変法等がある。→酸素要求量(108)

ECテスト Electrolytic Corrosion test めっきの迅速腐食試験法で、電解によりめっき層を強制的に腐食させるものである。この方法による2分間の電解は、1年間のデトロイト市における大気暴露試験の腐食に相当するといわれる。試験法は、下記の電解液中で定電位電解を行い、めっき層が溶解して薬地金属が溶解し始めるまでの時間を測定し、耐食性を評価するものである。終点は薬地金属イオンの指示薬による発色で確認する。試験液は薬地が鉄の場合、 NaNO_3 10 g/l, NaCl 1 g/l, Conc HNO_3 5 ml/l, 塩酸フェナントロリン 1 g/l であり、電解条件は設定電位 300 mV (vs SCE) として、1分間電解2分間休止を1サイクルとし、最大電流密度は3.3 mA/cm² とする。

EDTA ethylene diamine tetra-acetic acid エチレンジアミン四酢酸のことである。無色の結晶性粉末で融点は240°C(分解)である。アルカリ土類、希土類、遷移金属など多くの金属と極めて安定な水溶性の錯塩を形成する。



この場合、EDTA は一般に六座配位子として作用し、ほとんど定量的に金属とのモル比1:1の錯塩が生ずる。この特性を利用してこれら金属の容量分析を行うことができ、この方法をキレート滴定またはEDTA滴定という。このほか金属のマスク剤、ゴム工業、紡織、ボイラー洗浄剤、金属安定剤などに用いられている。

EW法 Erftwerk (conversion coating) process Helling と Neunzig (1938年)によって開発された M. B. V. 法を改良した化成処理法である。炭酸ナトリウム 47 g/l, クロム酸ナトリウム 14 g/l, ケイ酸ナトリウム 0.06~1 g/l より成る浴を95°Cとし、この中に脱脂したアルミニウムを8~10分浸せき処理する。この化成皮膜は純アルミニウムで透明、Al-Mn合金で多少不透明、Al-Mg合金で真珠光沢、Al-Si合金で光沢ある灰色、Al-Mg-Si合金では乳白色になる。(JIS アルミ)

GCと粒 green silicon carbide 炭化ケイ素の純度の高いインゴットを粉砕して作った緑色のと粒である。

ISO International Organization for Standardization 国際標準化機構の略称である。ISOは、世界における標準化の発展を図ることを目的に、1926年ISA(万国規格統一協会)の名称で発足し、第二次大戦後ISOと名称を改め再発足し今日に至っている。わが国は1952年に入会を承認され、

有力なメンバー国として ISO の事業発展のため努力を続けている。メンバー国：正規会員：74 カ国(1980)、通信会員：5 カ国(1980)、機構：総会、理事会、事務局、専門委員会及び専門部会、専門委員会：ISO 業務の技術的分野で専門事項を審議する機関である。この専門委員会の議決を経て、ISO 全加盟国の 75% の承認を得た場合、更に理事会の議決を経たものが ISO 国際規格となり各国へ勧告される。

JIS Japanese Industrial Standard 日本における鉱工業品の生産、販売、使用に関する技術的な事柄を統一・単純化するために定められた規格である。鉱工業品の種類、形状、型式、寸法、構造、生産、包装、試験、用語、記号などのほか、建築物の設計、施工法などについての規格もある。工業標準化法(1949年公布)により、日本工業標準調査会で審査し合格した製品に対し、主務大臣が認可を与えた製品には JIS マークを付ける。

M. H. C. 法 Martin hard coating process Glenn L. Martin 社によって開発(B. P. 701.390, 1953年)された硬質皮膜法で、15% H_2SO_4 の -4 ~ 0°C の電解液を用い、電圧 25~60 V、電流密度 2~3 A/dm² で電解する。皮膜の生成速度は 25 μm/40 分といわれている。

M. G. motor generator = 直流発電機

M 比 M ratio シアン化亜鉛めっきの管理に使う比率で、金属量と全シアン化ナトリウム量との割合をいう。

$$M \text{ 比} = \frac{\text{全シアン化ナトリウム(g/l)}}{\text{亜鉛(g/l)}}$$

M 比の大小によって、光沢亜鉛めっきが得られる電流密度の範囲が変化する。

MBV 法 M. B. V. (modifizierte Bauer Vogel) process アルミニウムの化成処理法である。bauer (O. Bauer)、フォーゲル(O. Vogel)が考案した BV 法をエッカート(G. Eckert)が改良し MBV 法と名付けた。標準組成は、2~5% の無水炭酸ナトリウムと 0.5~2.5% の無水クロム酸ナトリウムの混合溶液である。(JIS アルミ)

ORP(酸化還元電位) oxidation-reduction potential, redox potential
イオン価の異なるイオンを含む電解液に、不活性な電極を浸した場合の電極を酸化還元電極という。例えば、 Fe^{2+} と Fe^{3+} を含む溶液中に Pt 電極を浸せきすると、電極電位が生じ、その値は酸化の一状態から他の状態に通過するイオンの傾向による。この系が酸性であれば電子は電極からとられ正負荷される。電極電位の符号と大きさは、その系の酸化と還元力の尺度を規定する。この電位を酸化-還元(redox)電位という。

$$E = E^{\circ} + \frac{RT}{F} \ln \frac{a_{Fe^{3+}}}{a_{Fe^{2+}}}$$

Fe^{3+}/Fe^{2+} 系での E° (標準酸化還元電位)は、25°C で 0.771 V である。酸化-還元反応はレドックス(redox)反応と呼ばれ、研磨された白金電極上に得られた標準酸化還元電位は、溶液が 50% 酸化された時に定義される。
→ 酸化還元電位(105)

電極平衡	E°(V)	電極平衡	E°(V)
Cr ³⁺ /Cr ²⁺	-0.41	Fe ³⁺ /Fe ²⁺	+0.771
Tl ³⁺ /Tl ⁺	-0.37	2Hg ²⁺ /Hg ₂ ²⁺	+0.92
Sn ⁴⁺ /Sn ²⁺	+0.154	Cr ₂ O ₇ ²⁻ /2Cr ³⁺	+1.33
Cu ²⁺ /Cu ⁺	+0.153	HClO/Cl ⁻	+1.50
Fe(CN) ₆ ³⁻ /Fe(CN) ₆ ⁴⁻	+0.36	Mn ²⁺ /Mn ³⁺	+1.51
I ₂ /3I ⁻	+0.54	Ce ⁴⁺ /Ce ³⁺	+1.61

P比 P ratio ピロリン酸銅めっき液の管理に大切なもので、全ピロリン酸イオン/銅イオン(P₂O₇⁴⁻/Cu)の比をいう。遊離のピロリン酸カリウムがゼロの場合は、P比は5.5である。

PF試験 PF test PF試験とは、硬化深度(P. penetration)-破面粒度(F. fracture)の両方を試験して、焼入れ性を比較する方法である。すなわち、試験片のサイズとして直径3/4インチ、長さ3インチの丸棒を用い、10%の食塩水に焼入れし、焼入れ後、破断して破面を検査する。

pH 水素イオン濃度の逆数の常用対数であって、各種薬液の酸度もしくはアルカリ度を表すために用いる。(JIS アルミ、めっき) →水素イオン指数(I30)

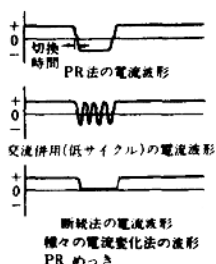
pH緩衝剤 buffer(solution) for pH →緩衝剤(66)

ppb parts per billion 10億部中の幾部であるかを示す分率である。

ppm parts per million parts per million の略で、百万分率を示す。したがって百万分率と%との関係は1 ppm = 1/10⁶ = 1/10⁴%となる。濃度、成分率、純度などを表す場合に用いる。

PR法 periodic reverse current plating 電流の方向を周期的に変えて電解する方法をいう。(JIS めっき)

PRめっき periodic reverse current (electro) plating 電流を変化させて光沢めっきを得る方法のうち、PR法の効果が最も大きく、一般に直流15~20秒、逆電流3~4秒で使用する。PR法の平滑効果は、逆電時における電解研摩作用、すなわちとつ(凸)部の優先的溶解とおう(凹)部の金属イオンの蓄積による正電時のおう(凹)部の濃度分極の復極作用が平坦部より大になり、平滑化が促進される。



PS版 presensitized plate PS(ピーエス)

版とはpresensitized plateを省略したもので、あらかじめ感光性を付与させたプレートをいう。すなわち、金属板に感光液が均一に塗布され乾燥した状態で製造業者から供給されるので、製版の第一工程は焼付けから始められる。PS版に塗布されているジアゾ化合物と樹脂層は暗反応が少ないため、その有効期間は割合長く1~2年といわれる。一般にPS版は網ネガの95%ドットが印刷物で再現されるので再現性に優れ、また刷版の品質向上、

製版部門の合理化、コストダウンにも役立っている。現在、ネガ用とポジ用のアルミニウム PS 版、バイメタル及びトリメタルの PS 版が市販されている。→ピーエス版(201)

QUV 促進耐候試験機 QUV accelerated weathering tester Q Panel 社より出ている促進耐候試験装置である。アメリカでは 1975 年ごろから使用され、国際的試験機の地位を確立しつつある。

R 比 R ratio シアン化亜鉛浴に必要な数字で、次式によって示される。

$$R \text{ 比} = \frac{\text{シアン化ナトリウム(規定度)} + \text{水酸化ナトリウム(規定度)}}{\text{亜鉛(規定度)}}$$

シアン化カドミウムの場合も同様に、全シアン化物(シアン化ナトリウムとして)濃度を金属カドミウム濃度で割ったものといえる。

S 曲線 S curve 鉄鋼の等温変態の様相を、縦軸に温度、横軸に時間(対数目盛)を取って図示したものである。その曲線の形状から俗に S 曲線という。S 曲線は IT 曲線(Isothermal Transformation diagram)あるいは TTT 曲線(Time-Temperature-Transformation diagram)ともいう。

SCR Silicon controlled Rectifier 一般にはサイリスタと呼ばれる半導体スイッチング素子である。構造はシリコン整流素子に制御用電極(ゲート)が設けられているものである。ゲートにある電圧(通常パルス状電圧を用いる)を加えることにより、シリコン素子を活性化して順方向の電流が流れるようになる。この電流を遮断するには、素子の印加電圧をゼロにする必要がある。

このような特性を有するので、電圧や電流の制御に利用され、一般に位相制御法と呼ばれている。表面処理の分野では定電圧や定電流電解用の電源の整流素子として用いられている。

SRHS 浴(自動調節高速度浴) SRHS bath アメリカの United Chromium 社の特許である self regulating high speed 浴のことである。浴組成は裝飾クロム、回転クロム、工業用クロムなどの用途に応じて多くの種類がある。この浴の特色は、硫酸イオン及びケイフッ酸イオンをそれぞれの溶解度の小さい塩として加えており、更にそれらの溶解度を抑制するために共通イオンの効果を利用してクロム酸ストロンチウムや重クロム酸ナトリウムあるいは重クロム酸カリウムなどを加えていることである。そのために硫酸塩及びケイフッ酸塩の飽和溶解量がちょうど添加過量となり、浴中の添加剤の量が自動的に調節され、分析によって補給する労が省かれる。

SS(浮遊物質) suspended solid 一般には、水に溶けないで懸濁している物質のことを意味する。排水基準法で定められた用語である。排水中に含まれる有害物質のうち浮遊物質を SS と呼ぶ。

U 曲線 U curve 鉄鋼の円柱試料を作り、これを焼入れして横断面の硬さ分布を直径に対して表す時に得られる U 字状の曲線のことをいう。(JIS 熱処理)

WA と粒 white fused alumina 純度の高い精製アルミナを原料とする白色(無色)結晶の酸化アルミニウムと粒をいう。

X線マイクロアナライザー X-ray microanalyzer, electron probe micro-analyzer 電子線が物体に当たる時、X線が発生し、このX線には連続スペクトルを持つ連続X線と、元素によって固有の波長を持つ特性X線が含まれている。この特性X線を測定することによって、試料の定性分析を行うことができ、更にX線の強度は存在する元素量に比例するから、それぞれのX線の強度を測定することにより、定量分析を行うことができる。その他、X線マイクロアナライザーには試料面の走査観察装置が組み込まれているので、電子線による試料表面の凹凸像や組成像を得ることができる。電子線を試料のある範囲にわたって走査させながら特性X線の強度を測定し、それに対応する像をブラウン管上に結ばせると、特定の元素の分布状態を得ることができる。

あ—ア

亜鉛黄 zinc chromate, zinc yellow pigment, zinc yellow さび止め顔料である。主成分はクロム酸亜鉛 ($ZnCrO_4$)。亜鉛華に少量の硫酸を加えて一部を硫酸亜鉛 ($ZnSO_4$) とし、これに重クロム酸カリウムを加えて作る。淡黄色の鮮明な色調だが着色力が低く着色顔料としては使用されない。(JIS 塗料)

亜鉛華 zinc oxide, zinc white = 酸化亜鉛 亜鉛白ともいい、酸化亜鉛を主成分とする白色顔料である。製法には乾式、湿式の2法があるが、わが国では乾式の間接法(フランス式)が多く採用されている。隠ぺい力、着色力は鉛白より良いが、チタン白よりはいずれも劣っている。(JIS 塗料)

亜鉛合金めっき zinc alloy plating 亜鉛は単独でもめっき金属として用いられるが、また銅、スズなどの合金皮膜としても使用される。亜鉛-銅合金(黄銅)めっきに用いられるのは主としてシアン化物浴であり、シアン化銅、シアン化亜鉛、酸化亜鉛、シアン化ナトリウム、水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウムを含むアルカリ性浴である。銅の析出比率は40~90%、表面は白色、黄色、青銅色などに発色する。亜鉛-スズ合金めっきはおもに耐食性を目的とし、また、はんだ付け用としても用いられ、めっき浴としては、スズ酸塩-シアン化物浴、ホウフッ化物浴、ピロリン酸塩浴、ケイフッ化物浴がある。亜鉛-カドミウム合金めっきは耐食性に優れ、シアン浴及びスルファミン浴とがある。いずれの合金めっきにおいても、単独のめっきよりも耐食性に優れている。

亜鉛浸透(法) zinc cementation → シェラダイジング(112)

亜鉛ダイカスト製品 zinc diecast products 精度の高い鋳造法であるダイカストによる亜鉛合金部品である。めっきや塗装も容易であり、おもに自動車部品、カメラなどに利用されており、大量生産に適している。

亜鉛置換法 zinc immersion process アルミニウム表面に亜鉛を置換析出させるめっき法をいう。(JIS アルミ)

亜鉛鉄板 galvanized steel plate 鉄板に亜鉛めっきしたトタン板は古くから親しまれている。亜鉛鉄板の量産方式は薄鉄板の冷間圧延方式の開発普及に伴って飛躍的に進歩した。すなわち、冷間圧延したストリップを連続的にめっきする。従来、トタン板の製造は溶融めっきが普通であったが、現在電気めっきに代わりつつある。

亜鉛鉄板用塗料 paint for galvanized sheet = トタン板用塗料 亜鉛鉄板は塗料の付着が悪く、はく離しやすい傾向がある。ロジン、変性ロジンを含むフニスには付着性を向上させる。このような処置の仕方よりも、亜鉛鉄板のクロメート処理、リン酸塩化成処理を行い、表面の防さび性、塗料付着性を向上させるほうが優れている。(JIS 塗料)

亜鉛とつ(凸)版 zinc plate for letter press 写真や木炭画のような調子

のある原稿を除いた、いわゆる線画をとつ(凸)版法で写真製版する技術を線画とつ(凸)版という。特にこの方法は、版材に主として亜鉛板を用いるので、亜鉛とつ(凸)版と呼ばれている。亜鉛とつ(凸)版の製版は、水性コロイド(例えばポリビニルアルコール)と重クロム酸アンモニウム感光液が使われている。写真製版法によって得られた耐食膜(レジスト)のない部分を種々の腐食法により腐食する。腐食法には、四方盛り法、ローラー肉盛り法などの手彫りや、腐食機を用いて行う吹上げ式、レビー式、遠心式、ダウ式などがある。

亜鉛付着量 weight of hot dip(electro)plated zinc 亜鉛めっきで単位面積(cm^2)にめっきされた亜鉛量(g)をいう。鉄鋼材料には防せいのため亜鉛めっきが施されるが、その防食性は同一使用環境であればめっき厚さにはほぼ比例する。めっきの度合いは電気亜鉛めっきでは、一般にめっき厚(μm)で表され、溶融亜鉛めっきでは単位面積当たりの亜鉛付着量(g/m^2)で表示される(ただし、亜鉛鉄板の場合は電気めっきで製造しても付着量で表す)。溶融亜鉛めっきのJIS(H 8641)では、付着量を $350\sim 550\text{g}/\text{m}^2$ の範囲で $50\text{g}/\text{m}^2$ おきに分類している。なお、付着量 $500\text{g}/\text{m}^2$ をめっき厚に換算すると約 $70\mu\text{m}$ に相当する。

亜鉛末さび止めペイント zinc dust anticorrosive paint 亜鉛末と酸化亜鉛をさび止め顔料とし、ボイル油またはワニスに分散させて作った液状の塗料である。主として鉄鋼製または亜鉛めっき鋼製の屋外構造物のさび止め地膚塗に用いられている。この塗料のうち、乾燥塗膜中に90%以上金属亜鉛末を含むものは、特にジंकリッチペイント(Z. R. P.)と呼んでいる。これはそのビヒクルの種類によって有機質 Z. R. P.、無機質 Z. R. P. に分類している。(JIS 塗料)

亜鉛めっき zinc plating 亜鉛は比較的安価な金属であり、このめっきは防食性に優れているために、広く用いられている。亜鉛めっきの方法には電気めっき法と溶融めっき法があり、前者はおもに小物部品に、後者は鋼管や鉄骨などの大型部品のめっきに用いられる。めっき厚は電気めっきで $3\sim 25\mu\text{m}$ の範囲、溶融めっき浴は $50\sim 100\mu\text{m}$ 程度で用いられることが多い。めっき浴は電気めっきの場合、シアン浴が多く用いられているが、近年、公害対策としてジンケート系のノンシアン浴が普及するようになった。また亜鉛めっきの耐食性を向上させる目的で、めっき後クロメート処理を施すことが多い。

亜鉛めっきクロメート液 chromate solution of zinc plating →クロメート処理(83)

亜鉛めっき試験法 test for zinc plating 電気亜鉛めっきの試験法はJIS H 8601に、溶融亜鉛めっきはJIS H 0401に規格化されている。前者ではおもに試片の外観、めっき厚さ、耐食性が試験対象とされ、後者では、亜鉛の付着量、めっき厚さの均一性、及び密着性がおもな試験項目となっている。亜鉛めっきの防食性はめっき皮膜の厚さにはほぼ比例するので、特にめっき厚さ試験は重要である。

亜鉛めっきの防食性 protection of zinc plating 亜鉛めっきはおもに鋼に対して用いられるが、亜鉛は鉄に比し卑であるので、鋼表面に亜鉛が存在する限りにおいて、亜鉛-鉄の局部電池が形成するために鋼の腐食は防止される。このため亜鉛めっきにおいては、皮膜にクラックが生じて、鉄が直接環境に接しても皮膜の耐食性は維持される。亜鉛めっきの耐食性は、電析亜鉛の純度及びめっき厚に依存する。日本工業規格 JIS H 8610(1974)では、めっき厚に関して次のように規定されている。

記号	厚さ(μm)	記号	厚さ(μm)
MFZn I	22	MFZn IV	213
MFZn II	25	MFZn V	220
MFZn III	28	MFZn VI	225

亜鉛めっき用ペイント paint for galvanizing iron 亜鉛めっき表面は、塗料を直接塗装すると比較的早く付着性が低下して、はがれが起こることがある。一般にはエッチングプライマーのような表面調節用プライマーを塗装し、その上に中塗、上塗を行う。

青(あお)棒 green bar 酸化クロムと油脂とを練り合わせた研摩材で、クロムめっき面、ステンレス鋼表面など、比較的硬い素材の仕上研摩に適する。
→酸化クロム(106)

赤金 red metal 銅を80%以上含む黄銅の一般的な名称である。

赤さび rust 鉄表面が空気中にさらされると、水分、酸素によって腐食が起こり、さびが発生する。赤さびの主成分は $Fe(OH)_3$ といわれ、赤さびには必ず水分が含まれていて、生成した環境によっては Cl^- 、 SO_4^{2-} などの腐食促進物質が含まれていることが多いから、塗装に際しては赤さび層は十分に除去しなければならない。

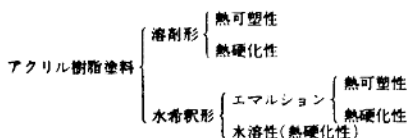
アカダイ法 ACADAI process イタリアの軽金属研究所(I. S. M. L.)が開発したアルミニウムに対する自然(電解)発色法の呼称。発色は、酒石酸またはクエン酸にシュウ酸、硫酸を混合した電解液を用いる。

明るさ brightness, lightness JIS Z 8105「色に関する用語」では、明るさは「明暗に関する視知(感)覚の属性」と定義している。→明度(240)

アクチベータイング activating =活性化

アクリル酸樹脂 acrylic resin アクリル酸、メタクリル酸とそのエステルを主体とするホモポリマーまたは共重合体を指す。ポリメタクリル酸メチル(PMMA)は有機ガラスとして有名である。共重合に使用するモノマーとその量比を変えると、広範囲に性質を変えることができる。アクリル酸、メタクリル酸、ヒドロキシエチルメタクリレートなどは、カルボキシル基やヒドロキシル基をペンダント・グループとして持ち、これを架橋剤(例えば、メラミン樹脂やジイソシアネート)と反応させれば、橋かけさせることができる。スチレンを共重合させれば硬度を増し、また価格を下げるができる。アクリル樹脂塗料は大別すれば、熱硬化形アクリル樹脂塗料、アクリルラッカー、アクリルウレタン、アクリルエマルションに分けることができる。

アクリル樹脂塗料 acrylic coating, acrylic resin coating アクリル酸エステル、メタクリル酸エステルなどのアクリル系モノマーを重合させて得たアクリル樹脂を主成分ビヒクルとした塗料である。(JIS 塗料)



浅田法 Asada process 浅田太平が発明(出願 35.3.31)した交流電解によるアルミニウムの無機電解着色法の呼称である(アノロック法ともいう)。着色はまず硫酸、シュウ酸またはクロム酸を用いて常法によりアルミニウムを陽極酸化し多孔性皮膜を生成させ、次にこれを一方の電極として鉍酸、有機酸またはそれらのアンモニウム、アミノ、イミノ塩の溶液に金属塩の少量を添加した電解液に炭素などを他の電極として交流通電して得られる。添加金属塩の種類により次に示す色調の着色皮膜が得られる。

ニッケル塩……ブロンズ系、コバルト塩……ブロンズ系、銅塩……えび茶系

浅割れ目 checking 塗膜欠陥の一つで、塗膜に発生した割れのうち、その割れが被塗面まで達していないものが浅割れ目である。耐侯性のよくないマレイン酸樹脂を用いたラッカーなどにこのような現象が見られる。(JIS 塗料) →割れ(266)

亜酸化鉛さび止めペイント Lead Suboxide Anticorrosive Paint 亜酸化鉛 Pb_2O は、比重 9.8~10 で黄色、青または茶色がかった暗い灰色の顔料で、これをさび止め顔料の主体とした塗料が亜酸化鉛さび止めペイントである。顔料の比重が大きいため、塗料中での沈降が速いので、使用時にビヒクルと顔料を混合する。ビヒクルとしてボイル油、ワニスを用いたものは JIS K 5623 に規定されている。主として屋外における鉄鋼構造物のさび止め地膚塗に使用されている。(JIS 塗料)

亜酸化鉛定性試験 qualitative test for lead suboxide 亜酸化鉛が塗料中に存在するかどうかを調べる試験である。試料をガス炎で焼き、暗緑色であったものが酸化によって明るい茶色または黄色になれば亜酸化鉛が存在したとする。(JIS 塗料)

アジド樹脂 azide polymer 重合体中にアジド基($-N_3$)を導入した感光性樹脂をアジド樹脂という。アジド樹脂は、アジド基を有する化合物を重合体と反応させたもので、例えばポリビニルアルコールをアジド安息香酸クロライドでエステル化して得られるポリアジド安息香酸ビニルがある。

