

AGNE'S
DICTIONARY
OF
METALLURGY

アグネ

金属術語辞典

金属術語辞典
編集委員会編

アグネ
金 属 術 語 辞 典

1965年6月10日第1版第1刷発行©

1981年7月25日改訂版第20刷発行

編者代表 大 和 久 重 雄
発 行 者 石 田 進
印 刷 所 株式会社 柏心社

発 行 所
株式会社 ア グ ネ

東京都渋谷区渋谷3-3-10
秀和青山レジデンス409号

定価 2,000円
送料 300円

郵便番号 150
電話 (406) 3651代・振替東京6-98975

3557-05032-0030

序

本書の前身である「金属術語辞典」は、昭和30年に発行いらい、金属工学の手ごろな辞典として愛用され、1回の増補を含めて多数の版を重ね今日に及んだ。術語辞典の要素としてはいろいろ考えられるが、本書の特長は単に「引く辞書」ではなく、「読んで実用にも供する辞書」としての面を十分にそなえ、現場技術者のハンドブックとして正に手ごろな内容をもった金属術語コンサイスという点にあった。

しかし初版いらい10年をへた今日、新しい技術も開発され、面目を一新する意味からも内容を大幅に補強し、全面的に版を組みかえ新版として発行することにした。

今回とくに意を用いた点は、つぎのようなものである。

1. 旧版は大和久、寺沢二人の執筆になるものであったが、新版はこの他に、別掲（次ページ）の方々に新しい分野の術語解説をお願いした。したがって解説範囲も広がり、その収容語数は旧版の2200から3200と躍増した。
2. 学術用語のみならず、現場用語、略語も多数取入れた。
3. 同意語に神経を使い、いずれからでも引けるようにした。
4. 巻末のインデックスを併用すれば、英和術語辞典の機能を發揮する。

本書が金属関係技術者の好伴侶としてよき相談相手となり、また折に臨んではよき指導書として活用されることを望んで止まないものであるが、同時に読者各位の御叱正と御教示をお願いする次第である。

終りに、本辞典の刊行にいろいろ御援助とお骨折りを頂いた編集委員ならびにアグネの各位に深く感謝の意を表するものである。

1965年 5 月

金属術語辞典編集委員会

代表 大和久 重雄

金属術語辞典編集委員会（五十音順）

大和久重雄 日本アロイ株式会社常務＜材料・熱処理＞

寺沢 正男 武蔵工業大学教授＜材料・加工・試験・一般＞

※

徳田 昌則 東北大学選鉱製錬研究所助教授＜非鉄製錬＞

松浦 悦之 東京教育大学理学部助教授＜鉄製錬・物理・半導体＞

松本 誠臣 武蔵工業大学機械工学科教授＜化学・表面処理＞

三島 良績 東京大学工学部教授＜原子核工学＞

山川 和郎 日立金属株式会社主任研究員＜磁性＞

尾崎秀次郎 サイエンスプレス＜鑄造・略語＞

凡 例

収録した語

- ・ 基本的な金属学用語，約3200語をおさめ，それに欧文術語を付し，別に巻末に欧文インデックスをアルファベット順にまとめた。
- ・ 材料関係は商品名も収め，それぞれ組成および性質などを表に示した。
- ・ 代表的な略語・記号のほか現場用語・商業用語も入れた。
- ・ 収録範囲は，金属工学一般の用語のほか，磁性材料，金属物理，半導体，原子核工学，物理，化学一般におよんでいる。
- ・ とくに基本的な語は関連語をまとめて解説し，中項目的な説明を行ない理解に便ならしめた。

見出し

- ・ 術語を太字で，その訳語または原語，正式名を欧文で示した。
- ・ 解説は慣用的な用語に対して行ない，同意語は別に見出しをつくり，＝をもって解説文のある語を示した。
- ・ 一般的でない読みには，ひらがなで読み方を示した。

＜例＞ 鋳物砂(ずな)

見出しのならべ方

- ・ すべて発音を主として五十音順に配列した。（とくに長音はすべて発音通り無視せずに配列した*）

合 金	ごうきん
共 晶	きょうしょう
C.C.C.曲線	しい・しい・しい・きょくせん
TIG溶接	ていぐ・ようせつ
24 S 合金	にじゅうよんえすーごうきん
アーク*	ああく
クリーブ	くりいぶ

- ・ 複合語や派生語は、つとめて以上の原則をはなれて並べて配列した。

＜例＞ 共晶 共晶合金

記 号

- …… 同意語であることを示し、次の語にくわしい解説があることを表わす。
- …… 参照すべき術語を示し、次にくる語に関連事項の解説があることをあらわす。* 印参照。
- ① ②… 一つの術語に分野によって意味に異同のある場合。
- * …… 本書の中に見出し語としてとりあげてあり、そこに少なくとも欧文術語の示されていることを示す。

金属術語辞典

【ア】

アーク切断 (Arc cutting)

アークで鋼板その他を局部的に溶解させて材料を切断する方法。ふつうアーク溶断という。広く使われる溶断機は酸素アセチレンガスを用いている。

アーク炉 (Electric arc furnace)

電弧炉・電極同士もしくは装入されている熔融金属と電極との間でアークを発生させて熱源とする炉であり、前者は間接式、後者は直接式アーク炉とよばれる。エール炉は代表的な直接式アーク炉である。

アーセム炉 (Arsem furnace)

炭素管の電気抵抗を増大させるために硬質炭素管をネジ状に切って抵抗体としたもの。ふつう酸化燃焼を防止するために真空中で用いるものである。電圧は15～60Vが適当で、炉と電極は水冷する。

アードメータ (Ardometer)

高温計の一種でジーマンズ社製である。黒色に塗った白金板に細い熱電対が接着していて、熱源からの放射エネルギーはレンズで集合されて白金板を熱し熱電対接点の温度を上昇する。これをミリボルトメータで読む。白金板は交換ができて、1,400℃以下では直径が3mm、それ以上で2mmのものを用いる。熱源体の像が完全に白金板を覆う範囲ならば、距離と無関係に温度を測定することができる。

アームコ鉄 (Armco iron)

American Rolling Mill Co. の製造にかかる純鉄の商標名で、その頭文字をとって Armco という。その保証成分は Fe-(C, Mn, Si, P, Cu, O, H, N) 99.84% (鉄の純度) であり、その代表的成分はつぎに示す通りである。

C 0.012%, Si 痕跡, Mn 0.17%, P 0.005%

S 0.025%, Fe 99.941%

処 理	降 伏 点 kg/mm ²	引張強さ kg/mm ²	伸び%	絞り%	ブリネル 硬 さ
900℃—25 時 間焼鈍	13	29	47	71	82
940℃ から水 中急冷	21	33	36	70	110

アームス・ブロンズ A.M.B., (Arms bronze)

特殊アルミニウム青銅の一種で朝戸順博士の発明になるものである。強靱で耐食性が大きいため魚雷、航空機部品として賞用されていた。

	Al%	Fe%	Ni%	Mn%	Cu%
	8~12	2~5	0.5~2	0.5~2	残 部

状 態	比 重	降 伏 点 kg/mm ²	引張強さ kg/mm ²	伸 び %	ブリネル 硬 さ
鋳 物	7.3~7.6	—	60~70	20~30	140~150
鍛 錬 材	7.3~7.6	50~60	80~90	11~30	200~230

2 【あある】

RR 合金 (RR alloy)

Al-Cu-Ni 系合金で铸造性が良く、高温における機械的性質が良好なため複雑な金型铸件に適し、また熱処理でその性質を改善することもできる。

種 別	Cu%	Ni%	Mg%	Fe%	Ti%	Si%	Al%
RR50	1.30	1.30	0.1	1.0	0.18	2.20	残部
RR53	2.25	1.30	1.6	1.4	0.10	1.25	残部

種 別	比 重	铸造温度	熱伝導率 cal/°C.cm.sec	熱膨張係数
RR 50	2.7~2.73	710~780	0.4	0.000022
RR 53	2.7~2.75	"	0.43	"

種 別	処 理	降 伏 点 kg/mm ²	引張強さ kg/mm ²	伸 び %	焼入れ温 度 °C	焼戻し温 度 °C	焼戻し時 間 hr
RR50	铸造のまま 時 効	10~13 17~22	18~20 20~25	3~7 2~6	— —	— 160~170	— 10~20
RR53	铸造のまま 時 効	12~15 26~33	18~21 28~36	0.5~1 0.3~0.6	— 525~535	— 165~175	— 10~20

RN 法 (RN process)

ロータリーキルンを用いて、生ペレットから海绵鉄を製造する直接製鉄法の一つ。炉内各所に空気導入管を配置し炉内温度を制御することが特色。

アイアニング (Ironing)

ボンチとダイス間のすきまの減少により、深絞り品の壁を薄くすること。

アイロナック (Ironac) → タンチロン

I.S.O. International Organization for Standardization (国際規格会議)

アイソット衝撃試験機 (Izod impact testing machine)

シャルピー式とともにわが国に広く用いられている振り型衝撃試験機で、振り子がある高さにあげ、振り子中心下に試片を縦に取付け、これを振り子の落下によって打撃切断するさいに試片の吸収するエネルギーの大小で材料の衝撃値をあらわす。

アイソット衝撃値: Izod impact value → 衝撃値

アイソトープ (Isotope) = 同位元素

アイヒ・メタル (Aich metal)

4-6 黄銅の亜鉛の一部を鉄で置換えたもので、引張強さ、降伏点、硬さなどが大で、しかも粘さも相当あるため、高力黄銅* として使用されている。

Zn%	Fe%	Cu%	状 態	引張強さ kg/mm ²
40~45	1~2	残 部	铸 鍛 物 材	40~50 50~60

アイランド溶鉄炉 (Ireland cupola)

羽口を上下2段に整えた溶鉄炉であって、下列の羽口から発生される CO ガスを上列の羽口で完全に燃焼させるもの。上列羽口の総面積は下列のそれよりも小さく、前者は4個、後者は8個を有するのが普通である。溶解

の初めは下列のみを用い、溶銑が降下したときに上列を用いる場合が多い。
亜鉛黒染(くろぞめ)法 (Mazic zinc black method)

亜鉛、亜鉛合金、カドミウム板などに施す防食法の一つで、特定の染色液を用いて表面に黒色皮膜をつける方法。黒染されたものは高耐摩性、酸、アルカリに対する抵抗力が大きく光沢あり、塗料下地に適している。

亜鉛当量 (Zinc equivalent)

4-6 黄銅(亜鉛35~45%)にマンガン、スズ、鉛、ニッケル、アルミニウム等の第3金属を数%程度まで加えて機械的性質や耐食を改良したものを特殊黄銅というが、この場合に第3金属の単位量がどれだけの量の亜鉛と同じ影響を黄銅の組織に及ぼすかを示した数を、その金属の亜鉛当量とよぶ。たとえば当量 1.0の金属は亜鉛と同様に組織を変化させ、負の当量を示すものは亜鉛を当量だけ減じたのと同じ効果を与える。

亜鉛被覆 (Shearadizing) → シェラダイジング

亜鉛合金 (Zinc alloy)

亜鉛基の合金の大半はダイカスト合金で亜鉛90%以上を含み、これにアルミニウム、銅、スズ、アンチモンなどを1~数%含む。ダイカスト、軸受、活字などに使用。鉛は0.01%以下にしないと風化のおそれがある。

亜鉛メッキ (Zinc plating)

鉄鋼表面を亜鉛で被覆することにより鉄鋼を防食する方法。メッキ方法には電気メッキ法、溶融メッキ法、溶射法、シェラダイジング法などがある。

亜鉛焼き (Sheradizing) → シェラダイジング

青粉(あおこ) (Blue powder)

亜鉛蒸留のさい、副生産物として出る金属亜鉛と亜鉛酸化物との混合物。

青棒

酸化クロムを油脂で固めたものでつや出しに使用され、メッキ面、ステンレス鋼、ミシン針など用途は広い。

青焼(あおやき)法 (Bluing)

酸化物被覆による鉄の防錆法の一つで、硝石とチリ硝石の等量の混合物を500℃に加熱して溶融し、これに容積で $\frac{1}{30}$ の過酸化マンガンを添加して浮遊物を沈下させたのち、鉄器を入れると、黒色の青味をもった皮膜がえられる。または約340℃に5~10分加熱後、油または水で急冷してもよい。

揃(あがり) (Strain relief, Flow off, Pop off)

溶湯が鋳型全部をみたして、鋳型を出てから上昇する部分をいう。鋳型内の空気、ごみ、酸化物などを吐き出す作用と、鋳物に圧力をかけて健全鋳物を作る作用とをもっている。

垢(あか)取り (Skimmer, Strainer, Screen)

スキマー、垢取り中子ともいう。掛堰の湯口に近い部分に、垢の混入を防ぐためにおかれる板状の耐火物をいう。また、穴の多い耐火物製フィルタや、湯道と品物の間の鋼製金網をいう。

亜境界 (Subgrain boundary)

通常の金属その他の結晶粒あるいは単結晶と称されるものは特殊な腐食によりその内部にも結晶粒界のような境界がみられることがあり、これを亜境界という。これは1つの結晶粒が完全な単結晶ではなくわずかに方位の異なる真の意味の単結晶に区分されることを意味しており、一般にいう金

4 【あきよ】

属材料の結晶粒にはこの亜境界を考慮に入れる必要がある。

亜共晶 (Hypo-eutectic)

共晶組成 (C 4.3%) のものよりも低炭素のものを亜共晶といい、オーステナイトを初晶として晶出する。

亜共晶鑄鉄 (Hypo-eutectic cast iron)

Fe-C 系状態図の共晶点 4.3% C よりも少ない炭素量を含む鑄鉄で、一般に 3~4% C の範囲で、実用鑄物はこの付近のものが多く Fe_3C が初晶にでないで構造用材に適する。

亜共析鋼 (Hypo-eutectoid steel)

炭素を 0.85% 以下含む鋼を亜共析鋼といい、その標準組織は初析フェライト + パーライトである。

亜共析晶 (Hypo-eutectoid)

共析組成 (C 0.85%) よりも低炭素のものを亜共析晶といい、初析フェライト + 共析晶 (パーライト) の組織をもつ。このような鋼を亜共析鋼という。

アクセプタ (Acceptor)

半導体内において、正孔の供給源、つまり電子を受け入れることのできる状態にある不純物原子をいう。Si, Ge 中の B はその例。

アクリット (Akrit)

工具用鑄造合金の一種で Co-Cr-W 合金、すなわちステライト* と同様のものである。鑄造状態において硬さが高く、耐摩耗性が大であるため、切削工具、各種型、鉱山用機械の部分品の盛金などに使用される。

C%	Co%	Cr%	W%	Fe%
1.5~5	30~55	13~35	10~20	0~5

朝顔 (Bosh, Rast)

溶鉱炉などの炉腹と羽口水準面との間にある漏斗形の部分をいう。ここで鉱石が一応停滞しガス作用を充分受けるようにしたもの。傾斜は約 75°。

揚げ湯法 (Bottom casting) → 底注ぎ法

アサルコ法 (Asarco process)

American Smelting and Refining Co. の頭文字をとった名で、銅ならびに銅合金の連続鑄造法をいう。TOCC 法が The Ohio Crankshaft Co. の頭文字にちなむのと対照的で興味がある。

アシキュラー鑄鉄 (Acicular cast iron)

鑄鉄における中間組織で、鉄鋼におけるベイナイトに該当する組織であって、この組織の出ている鑄鉄をアシキュラー鑄鉄という。成分は C 2.9~3.1%, Si 2.6~2.0% (肉厚 3" まで), 2.0~1.6% (3" 以上), Mn 0.8~1.8%, S < 0.15%, P < 0.15%, Cr なし (3" まで), < 0.25% (6" まで), < 0.5% (6" 以上), Mo 0.8~1.0%, Ni 1.0~4.5% である。鑄造法は高級鑄鉄と同様な注意で行なえばよい。鑄造性質は黒鉛片状のとき引張強さは 25~30 ton/in² 過合金で焼戻すことにより 40 ton/in²、衝撃値はパーライト鑄鉄の約 2 倍、硬さはブリネル 260~360 で性質ははるかに向上している。

アジャックス・ワヤット炉 (Ajax-Wyatt furnace)

低周波誘導電気炉の一種であって、電気鉄心が炉体を水平に貫いた形で、溶

湯がこれを中心として循環するようにしたもので、底部有溝誘導電気炉ともいう。このV型溝にしたために、Moter effect という電磁力が作用することを発見し、溶湯の対流を完全にしたもの、黄銅溶解などに適した炉。

アステリズム (Asterism)

一般に塑性変形をうけた結晶に連続X線を放射して得られるラウエ*斑点は、明白なスポットの代りに半径方向にのびたものか帯状のものになる。この星状図形をアステリズムとっており、これは入射X線中のある特定波長のものを反射して、それによってラウエ斑点を与えるある結晶面が変形の結果彎曲したことを暗示している。

汗かき (Sweating out)

粉末冶金などで、成形品の表面に低熔融組成のものが汗をかいたようになって溶け出ることをいう。

頭付け (Heading)

線、棒からリベット、ボルトなどを作り出すさい、据込鍛造によってこれらの頭部を作り出すことをいう。

アダマイト (Adamite)

合金ロールの一種で、クロム、ニッケルなどをチルドロール材に添加して性質を改善したものである。ロールの胴、頸部がことごとく白色で、破壊抗力は普通のロールに劣るが、圧延能力はほとんど2倍になる。

C%	Si%	Mn%	P%	S%	Cr%	Ni%
1.25~3.5	0.5~2.0	0.45	0.12>	0.05>	0.5~1.0	0.25~1.0

厚板 (Plate) → 厚鋼板

圧印加工 (Coining, Embossing) → エンボス

圧延 (Rolling)

鎚打 Hammering と圧縮 Pressing との中間の効果のある鍛錬法である。すなわち2個またはそれ以上のロールより成る圧延機を回転させ、鉄および合金の可鍛性を利用して常温または高温でロールの間を通過させ、収縮管気泡および細孔を除去し、分子を密にして材質を良くし、または各種の形状を与えて、鋼片、シートパーなどの製品材料ならびに条鋼および鋼板などの製品を、多量に、しかも安価に、速く生産しうる。高温において行なう圧延を高温圧延、比較的低温度で行なう作業を常温圧延という。

圧延機 (Rolling mill) → ロール材

圧延仕上げ (Mill finish)

圧延によって板などの表面を仕上げることをいう。

圧延繊維組織 (Rolling fibre structure) → 制限繊維組織

圧延そり (Overdraft)

上ロールの回転が下ロールよりも遅いため圧延後板が上方にそる現象。

圧下 (Reduction)

圧縮加工によって断面積の減少することをいう。

圧潰(あっかい)試験 (Squeezing test)

輪状試片を直径方向に圧縮して破壊させる試験をいい、通常圧潰に至るまでの荷重を測定する。軸受輪鋼に対しては焼入れ、焼戻し後施行される。

6 【あっか】

圧潰点 (Squeezing point)

圧縮試験を行なうとき、硬い材料ではある荷重のもとで破壊するが、軽金属のときはこの点で圧潰され、断面積が急に増加して荷重はますます増大し、ある点で応力は急増してゆく。この後者に対応する前者の公称応力を圧潰点という。

圧下率 (Draft (percentage))

圧延のとき、ロールを通過する前と後の厚みの差を最初の厚みで除して100を乗じたものをいう。圧延率ともいう。鍛錬のとき、最初の高さと鍛錬後の高さとの差を最初の高さで除した商に100を乗じたものをいう。

圧下量 (Rolling reduction)

鋼片が2個のロール間で圧縮されて厚さを減少するとき、ロールの通過前の厚さと通過後の厚さの差をいう。

厚鋼板 (Plate)

鋼板のうち、厚さ3mm以上のものを厚板、または厚鋼板とよんでいる。なお、厚板のうち、厚さ3～6mm未満のものをとくに中板とよぶ。材質と用途によって、構造用鋼板、造船用鋼板、自動車用鋼板、ボイラ用鋼板、高圧ガス容器用鋼板、低温用鋼板などがある。棒鋼について需要の多い品種である。クラッド鋼板(合せ鋼板)もこれに含まれる。→薄鋼板

圧搾(あっさく) (Pressing, Stamping)

主として金属の薄板を、常温のまま圧搾機などにより、型(ダイ)を用いて所要の形状に成形する方法で、打抜作業ともいう。

圧縮応力 (Compressive stress) → 応力

圧縮荷重 (Compressive load)

圧縮試験の経過中、試験片の耐える最大荷重をいう。

圧縮試験 (Compression test)

圧縮試験とは試験機を用い、試験片をじょじょに圧縮して材料の圧縮強さを測定することをいう。主として鑄鉄、軸受合金または建築材料たとえば石材、セメントのようなものについて行なわれる。試験機としては圧縮試験機または万能試験機が用いられる。試験片の形状は脆い材料、すなわち鑄鉄や石材のようなものでは立方体で、金属材料では主として円筒形のものを用いられる。この場合、円筒の高さは直径の2.5倍またはそれ以下にすることが曲圧などの点から考えてのぞましい。

圧縮繊維組織 (Compression fibre structure) → 制限繊維組織

圧縮強さ (Compressive strength)

圧縮強さとは、圧縮荷重を試験片の原断面積(mm^2)で除した商(kg/mm^2)をいう。しかし引張試験と異なり圧縮試験では材料は必ずしも破壊するものとは限らないから、このような場合には圧縮の降伏点を圧縮強さに代えることがある。

圧縮歪み (Compressive strain) → 歪み

圧縮率 (Compressibility)

一般に静的圧力(p)と単位体積についての縮み(δv)との間には($\delta v = \gamma \cdot p$)のような比例的関係が成立する。この γ は比例の常数で、これを圧縮率(mm^3/kg)という。すなわち単位体積の物体に1気圧の圧力を加えたときの縮む率を意味するのである。 γ の逆数 $1/\gamma$ を体積の弾性率という。

圧出(あしゅつ) (Extruding)

金属を常温のまま、または溶融点近くの温度に加熱し、所要の形状の孔を通じて大きな圧力を加えて押し出し、棒または管などに造形する方法で、鉛管などの製造に用いられる。

圧接 (Pressure welding, Bonding)

接合しようとする面を清浄にして高圧で両者を接触させて面で拡散を生じさせて接合させる方法で、単に静的に加圧する方法、ロール間に挟む方法、回転させながら加圧する方法などがある。材料の種類にかかわらず行なえるところに特長がある。

アップ・クエンチング (Up-quenching)

(1)所定の恒温よりも低い温度の熱浴にいったん焼入し、(2)次いで所定の恒温まで急熱して、(3)この温度においてオーステンパーを行なう方法を、アップクエンチングという。別名、昇温オーステンパーともいわれている。この方法は大型部品のオーステンパーに好適であるが、恒温浴を2つ使用することが欠点である。

アップ・セット (Up-setting)

鍛造と類似の作業のことをいう場合と、線材の一端を押しつぶすことによってリベットの頭を作るような軸方向に圧縮力を加えて加工する方法をいう場合とがある。

アップ・ヒル・クエンチング (Up-hill quenching)

焼入部品の残留応力を除去する新しい方法である。すなわち、焼入れのため急冷したものを、いったん -196°C 位までサブゼロした後、蒸気などを吹きつけて急熱する。こうすると、急冷と反対の急熱になり、急冷と反対のストレスが生ずることになるので、焼入応力がキャンセルされるのである。一般に焼戻温度が高いときにはこの焼戻しでストレスを解消させることはできるが、焼戻温度が低いときは、アップ・ヒル・クエンチングによるのがよい。アップ・ヒル・クエンチングはサブゼロ急熱法ともいわれている。

圧粉磁心 (Compressed powder core)

カーボニル鉄粉、バーマロイ粉、センダストなどの粉末を圧縮成型し燃焼または樹脂などで固めた磁心で、高周波変成器などに使用する。

圧粉性 (Compactibility)

金属を圧縮して一定の形と強さを与え、密度を大にし、しかも均一体を作りうる性能をいう。

厚み計 (Thickness gauge)

板材の厚みを測定する工具または装置をいう。全体の厚みを測る工具としてはマイクロメーター、ノギス、空気マイクロその他が多くあり、メッキの厚みなどを計る電気的方法や電磁気的方法などもある。

圧力係数 (Pressure coefficient)

金属の電気伝導度において、比抵抗(R)を金属に加えた圧力(P)で除した dR/dP を圧力係数という。金属においては、電気伝導度の良否は各金属によって異なるとともに温度、圧力などの外的条件によっても変化する。一般に静力学的圧力を加えると金属の比抵抗は減少する。ただしNa, K, Rb, Baは圧力とともに抵抗は一時減少し、その後増加しLi, Ca, Sr, Bi, Sb, Ti, Ceは圧力とともに増加する。ある圧力におけるそのときの係数は真圧力係数とい

8 【あつり】

い、 $dR/dP = \frac{1}{R}$ で示し、圧力が0付近の初係数は一般に $10^{-5} \sim 10^{-6}$ 程度のもので、たとえば Cu は 2.01×10^{-6} 、Al は 4.49×10^{-6} などである。

圧力式温度計 (Expansion thermometer)

金属製の液だめと圧力計(ふつうはブルドン管式)とからなり、その中に充たした液の熱膨張による圧力、またはその蒸気圧力の変化を読むもの。

圧力鑄造 (Pressure casting)

融けた金属を、圧力の助けにより鑄型中に鑄込む鑄造法をいう。ダイカスト、遠心鑄造、低圧力鑄造などは圧力鑄造法である。

アドニック (Adnic)

Scovill 社製の銅—ニッケル—すず合金で、凝結器その他用として使用される。Cu 69.12%, Fe 0.18%, Sn 1.03%, Ni 28.23%, Mn 0.94%, S 0.01%, C 0.06%, Zn 0.43%, 弾性限 21.44 kg/mm^2 , 降伏点 25 kg/mm^2 , 引張強さ 45.3 kg/mm^2 , 伸び (2") 46%, 絞り 72.2% である。

後吹き (After blow)

ベッセマー製鋼のさい、珪素、マンガ、炭素を酸化除去した後、炎がおちてから石灰を入れてふたび吹装し、脱磷する作業を後吹きという。

アトマイゼーション (Atomization)

粉末冶金用語で、ガスまたは液体を速く流動させることによって、熔融金属を微粉化することをいう。

アトミック・パーセント (Atomic percentage) → 原子濃度

アドミラルティー・メタル (Admiralty metal)

すず入り 7-3 黄銅で、海水、食塩水などに対する耐食性が大きいので復水器管、加熱管、蒸発器管、冷凍器管などに用いる。

Cu%	Sn%	Zn%	比重	熱伝導率 cal/°C. cm. sec	熱膨張係数 (0~100°C)	電気比抵抗 $\mu\Omega \cdot \text{cm}$
70	1	残部	8.63	0.234	19.8×10^{-6}	7.55

処 理	降伏点 kg/mm^2	引張強さ kg/mm^2	伸び%
300°C焼純	39	49	30
600°C焼純	8	33	70

孔型(あながた) (Kaliber, Pass)

孔型とは圧延機のロールとロールとが互いに作る溝形をいい、開式* と閉式* の2種がある。

アナスチグマット・レンズ (Anastigmat lens)

アクロマットとアポクロマットの中間的性質のもので、非点収差をも補正した万能レンズである。

孔抜(あなぬ)き (Punching)

鋼塊あるいは鋼片にポンチ(Punch)を打込んで孔を作る鍛造作業を孔抜という。鋼塊から円筒状の製品を造る場合には、この孔抜作業によって孔を作り、これに心金を挿入し、横にして金敷の上でまわしながら鍛錬を行ない、所要の寸法のものにするのである。この作業を中空鍛錬という。

アノナイジング (Anonizing)

透明酸化皮膜法の一つで、米国の Colonial Alloy Co. で発表された。靱性

あり、耐摩性大で燐火、酸化にも耐え 2 S, 3 S, 52 S などのアルミニウム合金はこれによる皮膜をつけるのに具合がよい。250 時間の塩噴射にも耐えるといわれている。

アプトン・ルイス式疲労試験機 (Upton Lewis fatigue testing machine)

一方向の繰返し曲げ試験機で、試験片を装着するブロックの一端は連桿によって電動機により往復運動し、他のブロックはバネに取付けられている。最初試験片の強い間はバネの歪みは大であるが、弱って来ると小となりついに切断する。バネの歪みの大小よりこれに加わる荷重を求め、試験片に加えられる曲げモーメントを求めることができる。

油砂 (Oil sand)

アマニ油、キリ油、ダイズ油などの乾性油を粘結剤として混合した砂で、主として中子の製作に用いられる。乾燥後の強度が大であり、鑄込後の砂落しが容易である。油中子砂ともいう。

油中子 (Oil core)

油砂* で作った中子をいう。

油戻し (Oil tempering)

焼戻しを油中で行なう操作を油戻しという。油戻しは通常 400℃ までの焼戻しに応用され、気筒油またはその他の鉱油が用いられる。

油焼入れ (Oil hardening)

油冷によって行なう焼入れ操作をいう。Cr, Ni, Mn などを含む特殊鋼は焼きがいりやすいため油焼入れを行なうのが普通である。油焼入れによれば水焼入れによる焼入れ硬化度は小であるが、焼入れ歪みを生ずることが少ないので、形状の複雑な工具類の焼入れに賞用されている。

焙(あぶり)り型 (Roast sand mould)

生砂で型を作り、これを乾燥して鑄造に用いるものである。これによって鑄造されるものは比較的美丽な表面を有し、巣が少なく、組織は生型よりも規則正しく、寸法は正確で、型が堅固で耐圧力が大であるが、乾燥炉と燃料を用いなければならず乾燥にも数時間～数日を要する欠点がある。

焙(あぶり)り焼き (Baking)

メッキによる水素ガスの除去、あるいは酸化皮膜の生成または内部応力の安定化などのために低温に加熱する処理を焙り焼きという。

アベッグの法則 (Law of Abegg)

化学元素の親和に関する経験上の法則である。2 個以上の原子から成立する分子は、各原子の外部にある電子の去就に基づく電気的な力により結合するもので、この外郭にあって去就する電子を親和電子といい、1 個の原子についていた電子が他の原子についたときこの 2 原子を結合して化合物ができる。このときに自己の持っていた電子を他に与える原子を正原子価、他の電子をもらう原子を負価原子といい、元素によっては正負原子価どちらにもなり得るものもあり、また種々の異なった数の原子価を示すものもある。このような元素について見ると、経験上常にその最大正原子価と最大負原子価との和は 8 価になるものである。

アベナリウスの式 (Avenarius equation)

熱電効果において動電力を E 、冷接点を 0° 、高温接点を 1° としたとき、これらの関係は次の式で示すことができる。