

機 械 辭 典

機械辭典編集委員会

編

技 報 堂



機 械 辞 典 ㊦

昭和 37 年 7 月 15 日 1 版 1 刷発行

昭和 51 年 6 月 15 日 1 版 6 刷発行

著 者 機械辞典編集委員会

印刷兼者 大 沼 正 吉

東京都港区赤坂 1 丁目 3 番 6 号

印刷所 株式会社 技 報 堂

東京都港区赤坂 1 丁目 3 番 6 号

発行所 株式会社 技 報 堂

東京都港区赤坂 1—3—6

電話 (03) 584—4 7 8 4 ~ 6

販売 電話 (03) 585—0166 (代)

〒107 振替口座 東京 4—10 番

(分) 3053 (製) 40003 (出) 1419

落丁・乱丁本はお取替え致します。

製本 鈴木製本(株)



日本書籍出版協会会員
自然科学書協会会員
工学書協会会員

ISO International Organization for Standardization 国際規格協会の略称。

I形鋼 I形の断面をもつ形鋼。圧延によって作られ、断面積の割に大きな断面係数^{*}をもつので、はりなどに用いられる。

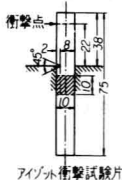
合い印 鋳型^{*}の製作の場合、上型と下型とを重ねるとき、ずれないようにつける粘土の目印。



鋳型の上型と下型

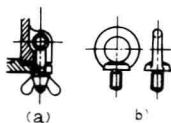
はダボ^{*}がないと正確に重ねることがむずかしいので合い印を入れる。

アイゾット衝撃試験 Izod impact test 衝撃試験^{*}の一種。アイゾット衝撃試験片の切込みの部分を固定端にして片持ばり式に取り付ける。ハンマをある角度振り上げてから振り下ろして衝撃的に試験片に荷重を加え、破壊に要するエネルギーを求める。これは衝撃前後のハンマ角度の差から知る。この試験法では破壊に要するエネルギーを衝撃値 (kg・m) とする。



I動作 integral action 積分動作^{*}と同じ。

アイボルト eye bolt 頭にピンを差しこむ穴があるボルト。(b) 図のように締め付けたまま品物をつりあげるときに用いるようなものもある。



亜鉛 Zinc 元素記号 Zn. 比重 7.13, 融点 420°C. 常温ではもろい白色の金属。空气中では酸化して変色するが、酸化膜に保護されてそれ以上腐食が進まない。酸にはおかされやすい。亜鉛めっき用、黄銅などの合金材料に用いられる。

亜鉛めっき鋼板 galvanized sheet iron 亜鉛めっきをした薄鋼板。ふつう、溶融した亜鉛の中に鋼板を浸してめっきをする。これは俗にトタン板とも呼ばれる。

亜鉛焼き sheradizing シェラダイジング 表面処理の一種。亜鉛粉末中で、鉄鋼を加熱し、表面に亜鉛^{*}をしみ込ませて、耐食性の保護被膜を作ること。

青写真 blue print 同一図面が数多く必要な場合、トレース図を原図にして複写した青焼き。

青焼き法 blueing ブリュージングに同じ。

赤当り きさげ・やすりで表面を平らに仕上げるとき、平面度をしらべる方法。すり合わせ定盤^{*}の表面に油でといた光明丹を平均に塗り、その上に工作物をのせ、静かに動かすと工作物の高い部分が赤くなるので平らかさがわかる。これを赤当りという。赤当りの箇所はきさげ^{*}で削りとり、精密な平面を仕上げる。

上がり riser 鋳型^{*}内に湯口^{*}や押し湯とともに設けるもの。主として型内に湯が完全にいきわたったかどうかを確認したり、その他ガス抜きなどの役目もする。



アキュムレータ accumulator [蒸気]

蒸気を使用する機械で、負荷の変動に応じて、蒸気を蓄積したり余分に供給したりする装置。この装置には余分の蒸気を容器内の水中に吹き込み、高圧の飽和水中にしておき、必要なときに圧力を下げながら蒸発させる形式と、ボイラの給水中に吹き込んで温度を高めておき、必要なときに高温の給水を用いてボイラの蒸発量を増すようにした形式とがある。

アキュムレータ・タービン accumulator turbine アキュムレータを備えたタービン。

亜共析鋼 hypoeutectoid steel 共析鋼より炭素量の少ない鋼。炭素鋼では0.9%以下の炭素を含む。

アーク arc 2本の電極間のガス体を通して放電する現象。そのときのエネルギーは大部分熱になり3800℃くらいになるので溶接や金属の溶解に利用する。

アーク灯 arc lamp アーク放電を利用した光源。超高压水銀灯、高压水銀灯ナトリウム灯、タングステンアーク灯、ネオンアーク灯、炭素アーク灯、太陽灯などがある。電圧と電流が負抵抗特性をもち、定電圧回路では電流が安定しないので、安定装置を必ずつけねばならない。

アーク発熱 arc heating 電極間にアークを発生したときに生ずる熱。その用途は広く、熱を利用したものには、アーク炉^{*}、アーク溶接^{*}、光を利用したものには、アーク灯がある。

アクメネジ Acme thread インチ式の台形ねじのこと。

→台形ねじ

アーク溶接 arc welding 電力をアーク^{*}に換え、その高熱で接合すべき工作物および溶接棒を融解・融合させて溶接する方法。母材と同質の溶接棒^{*}を電極とし、これと母材との間にアークを発

生させる金属アーク溶接法が多い。

アーク溶接機 arc welder アーク溶接^{*}を行なう装置。直流アーク溶接機^{*}、交流アーク溶接機^{*}、高周波アーク溶接機^{*}、自動アーク溶接機^{*}などがある。

アーク溶接棒 arc electrode アーク溶接^{*}に使用される溶接棒。溶接の際溶接部分にとけて、接合の目的を果し、電極の役目もする。溶接棒は母材と同質のものをを用いるのがふつうで、裸溶接棒^{*}と被覆溶接棒^{*}とがあり、また心線の太さ・材質および組成によって分類されている。

アーク炉 arc furnace アーク発熱^{*}を利用した電気炉。被熱物と電極の間にアーク^{*}を飛ばす直接式と、被熱物をアークで間接に加熱する間接式とがある。直接式は製鉄、製鋼、金属精練に用いられ、間接式は銅、アルミニウム、黄銅^{*}など合金の融解に用いられる。電源は単相または3相を用いる。

上げタップ 三番タップ^{*}と同じ。

あげまね 引き型や中子の型込めに用いる鑄物砂^{*}、生砂^{*}、川砂^{*}4ぐらい配合したものに水で溶かした粘土を混ぜて半流動状にしたもの。

あさり のこぎりの歯先を左右交互に分けた振り。切断のさい摩擦を軽減し、きりくずを押しだす役目をする。



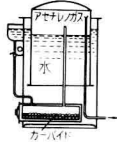
アスファルト asphalt 炭化物を主成分とする粘着性の大きい物質。天然産のものと石油精製の残留物から得られるものがある。耐食性塗料や、道路舗装などに用いられる。

アセチレン acetylene 化学記号C₂H₂。無色の気体。炭化カルシウム（カーバイド）に水を加えると発生する。燃焼熱が大きいので酸素と混ぜて酸素アセチレン焰（約3200℃）として、溶接に

用いられる。合成化学の原料としても重要である。アセトンにはよく溶解するので、けいそう土にしみ込ませたアセトンに加圧溶解して、ポンベ*につめた溶解アセチレンもある。純粋なものには悪臭はない。

アセチレン清浄器 acetylene cleaner
アセチレン発生器*でつくったアセチレンガス中のりん化水素、アンモニアなどの不純物を清浄剤によって取り除く装置。

アセチレン発生器 acetylene gas generator
カーバイドに水を用いて、アセチレンガスを発生させる装置。



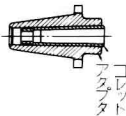
遊び車 idle wheel
〔摩擦車〕 摩擦車で回転方向を変えるために原車*と従車*の間に入れる車。軸がはなれているとき車があまり大きくならないようにするために入れることもある。

遊び車 idle pulley
〔ベルト車〕 から回り車に同じ。

頭付キー gib-headed key
頭付のこう配キー。打ち込んだり抜きとったりしやすく、打込キー*、平キー*、くらキー*などがある。

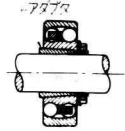


アダプタ adapter
〔工作機械〕 底フライス*のような柄つきフライスをコレット*とともにフライス盤*の主軸に取り付ける工具。



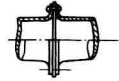
アダプタ adapter
〔ころがり軸受〕

軸上の任意の位置にラジアル玉軸受*やころ軸受*を取り付けるために使用する円すい形の割りキー。



アダムソン継手 Adamson's

joint ランカシャボイラやコルニシュボイラなどの炉筒*の継手。炉筒は熱による伸縮がはなはだしいので図のような彎曲部を設けいくつかの部分に分けてある。



アダムソンリング Adamson's ring

アダムソン継手*のフランジとフランジの間に入れる環板。

圧延加工 rolling
回転する2本のロールの間に塑性*を有する材料を通過させて板・棒・管などを成形する加工法。

圧延機 rolling mill
回転する2本のロールの間に材料を入れ、圧延加工して所要の形状にする機械。

圧下率 圧延加工において、1回の加工による材料の厚さの差を、もとの厚さで割り、これを百分率で表わしたもの。
圧下率 = $(H - h) / H \times 100\%$

H : 加工前の厚さ、 h : 加工後の厚さ。

圧縮応力 compressive stress
物体が圧縮されようとするとき、物体内部に生ずる抵抗をいい、単位面積あたりの荷重で表わす。たとえば圧縮荷重 W kg 断面積 A cm² ならば圧縮応力 $\sigma = W / A$ kg/cm²。

圧縮荷重 compressive load
互に向い合っておしつぶそうとするような荷重。

圧縮機 compressor
空気その他の気体を圧縮して圧力を高める機械。往復式*と回転式*とがあり、吐き出し側の圧力が低い場合には送風機という。

圧縮空気機械 compressed air machine

圧縮された空気のもつ圧力のエネルギーを利用し、機械的仕事をする機械。

圧縮空気機関^{*}・空気ハンマ^{*}・空気ドリル^{*}・空気リベッタなどがある。

圧縮空気機関 compressed air engine
動作流体として圧縮空気を使用する機関。容積式空気機関と空気タービンとがある。

圧縮行程 compression stroke 往復機関において、空気またはガスを圧縮して、高温高压にする行程。

圧縮試験 compression test 材料に圧縮荷重を加えて生ずる変形や抵抗をもとめるための試験。圧縮試験は軸受メタル、コンクリート、鋳鉄品などのように圧縮を受ける比較적으로い材料に対して行なう。軟鋼のような塑性の大きいものには行なわない。試験片は座屈を起さないように、径が長さの0.4～1倍の円柱形のをふつう用いる。

圧縮強さ compressive strength 圧縮試験^{*}で材料が破壊したときの最大荷重をもとの断面積で割った値。

→極限強さ

圧縮点火機関 compression ignition engine シリンダ内に吸入した空気を30～55kg/cm²に圧縮し、燃料（重油や軽油）を噴霧状にして吹き込み、自然発火させる内燃機関。

圧縮比 compression ratio

内燃機関において、シリンダ全容積（行程容積^{*}＋すきま容積^{*}） V_1 と、すきま容積 V_2 との比 $\epsilon = V_1/V_2$ をいう。

火花点火機関^{*}では電気的な火花を飛ばせてガスの爆発をさせるので一般に圧縮比は低く、圧縮点火機関^{*}では圧縮熱で発火させるために圧縮比は高くなる。

圧縮ひずみ compressive strain 材料

に圧縮荷重^{*}を加えたときの縮み量をもとの長さで割った値。たとえば軸方向もとの長さ l 、縮み量 λ ならば、圧縮ひずみ $\epsilon = \lambda/l$ 。

圧縮率 compressibility 温度を一定にして、物体に加えた外力 δP 変化させたとき、物体の体積 V が δV だけ変化したとすれば、圧縮率 $K = \delta V/V \cdot \delta P$ であらわされる。

圧縮リング pressure ring ピストン上部に取り付けられたリングのうち、燃焼ガスの漏れを防ぐ役目と熱をシリンダに逃がす役目をするもの。

圧縮冷凍機 compression refrigerating machine 冷媒^{*}ガスを機械的に圧縮する形式の冷凍機^{*}。圧縮機^{*}としては往復式、回転式、ターボ式などが用いられる。

圧印加工 coining 型打加工^{*}の一種で表面に凹凸のある型で押し、素材の面に型模様をつける加工。硬貨やメダルなどはこの加工法でつくられる。

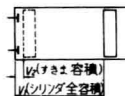
圧接 pressure welding 金属を接合する方法。接合すべき物体の接触部を高温に加熱して粘りつきたころ、圧力を加えて接着させる。→溶接

厚肉円筒 thick cylinder 内径に対して割合に外径が大きい厚肉の円筒。内圧が加わったとき応力が場所により異なるため、一様であるとして取り扱えない。

圧入 press fit 液圧を利用した圧入機で太い軸をこれより小径の穴にはめ込んで行なう締結。

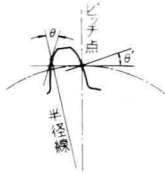
アッペの原理 Abbe's principle

測長機で標準尺と測定物とを比較して測定する場合、標準尺の目盛面と測定物とを同一平面上におけば、ベッドのすべり面の不正による誤差をきわめて小さくすることができる。1890年にアッペ（Ernst Abbe）が発見した。



圧力角 pressure angle 一般には歯車

の歯面的一点について、その半径線と曲面への接線のなす角 θ をいうが、ピッチ点におけるピッチ円の接線と歯形曲線に立て



た垂線とのなす角をいうことが多い。

圧力計 pressure gauge, manometer

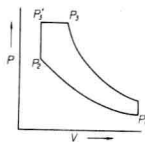
流体の圧力を測定する装置。水銀・水・その他の液体を連通管に入れ、液柱の高さの差から圧力を求める液柱式、圧力による変形量から圧力を求めるためダイヤフラム、ベローズ、ブルドン管を用いた弾性式、圧力による電気抵抗の変化または結晶に生ずる電気を利用する電気式などがある。工業上にはブルドン管式や液柱式が多く用いられる。

圧力潤滑 pressure feed lubrication

→強制潤滑

圧力上昇比 rate of explosion 定容サイ

クル^{*}や合成サイクル^{*}の内燃機関では、断熱圧縮後圧力が一定容積のもとで急激に上昇する。その初めの圧力を P_2 、爆発後の圧力を P_3' とすれば、圧力上昇比 $\rho = P_3'/P_2$



圧力水頭 pressure head 静水または流水のもつ圧力エネルギー。いま水面から h mの深さの点の圧力を p kg/m²、水の単位体積重量を γ kg/m³ とすれば $p = \gamma h$ または $h = p/\gamma$ の関係がある。 h を圧力水頭といい、長さの単位で表わされる。

圧力注油 pressure oiling

→強制潤滑

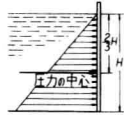
圧力調整機 pressure regulator 水車

などで、圧力を調整するための装置。

負荷の変動などのため管内の流速が急変すると水撃作用^{*}が起こり危険であるから逃し弁を設けて圧力を調整する。

圧力の中心 center of pressure 物体

に水圧が働くとき、圧力が一点に集中して作用すると考えられる点。たとえば水門に働く水圧は深さに比例して大きくなるので、圧力の作用を考えると、全圧力が圧力の中心に働くこととすれば便利である。



圧力の強さ intensity of pressure

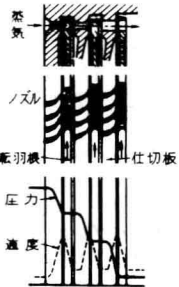
単位面積に働く圧力。単位はkg/m²、またはkg/cm²。一般に圧力の強さのことを単に圧力と呼ぶことが多い。

圧力ばめ force fit しまりばめ^{*}の一種

で、結合すべき軸を穴にはめるのに圧力を加えて押し込む程度のしめしろを与えたはめあい。

圧力複式タービン pressure compound

turbine タービンの一種。一列のノズルと一列の羽根からなる段をいくつも備え、蒸気のエネルギーを何段にも回転羽根と仕切板に分けて利用する。



圧力容器

pressure vessel

水圧機のシリンダや空気タンク

のように高い圧力をうける容器。

アデンダム addendum 歯末のたけに同じ。

あと燃え afterburning

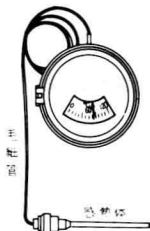
内燃機関では全部の燃料が圧縮上死点付近で燃焼しないで一部は膨張行程の終りでも燃焼することがある。これをあと燃えといい、排気温度を高めることになる。

アドミラルチ黄銅 admiralty brass
七三黄銅に1%程度のすずを加えた合金。海水に対する耐食性が増すので、船用機械器具などに用いられる。

穴基準式 hole base system 軸と穴とのほめあいでは、穴の寸法を基準にして軸の公差のとり方をきめる方法。穴基準の場合、基準穴の最小寸法が呼び寸法と一致し、等級に応じた(+)の公差が与えられる。一般に軸よりも穴の製作の方がむずかしいから、穴基準式が多く用いられる。

アナログ式計測法 analog instrumentation 計測した量の大きさの示しかたの一種で、ある量を計測したときその大きさを目盛板上の距離または記録紙の上の距離で指示する方法である。

アネロイド型温度計 dial thermometer 感熱体部とブルドン管圧力計とを毛細管で連結し、感熱体部の流体の温度変化によって生ずる圧力変化をブルドン管圧力計で読む工業用温度計。



アーバ arbour 工作機械の主軸穴にはめ切削工具などを取り付ける軸。おもにフライス盤、中ぐり盤などに用いる。

アーバプレス arbour press 工作物の仕上げられた穴に、心棒を押し込むプレス。

油受 oil catcher, oil pan, oil receiver 軸受面から軸にそって流出する油や工作機械で切削に利用した油などを受ける容器。

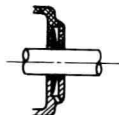
油入りしゃ断器 oil circuit breaker しゃ断器の一種。しゃ断部分が油の中にある。アークのため油はH=70%, C₂H₂=25%, CH₄=5%などのガスお

よび遊離炭素に分解され、ガス中に含まれる多量の水素は冷却作用が強く、消弧作用をする。普通型、速切型、消弧室、油衝型、デアイオン・グリッド付などがある。→しゃ断器

油入変圧器 oil immersed transformer 巻線および鉄心を油中に浸し、冷却と絶縁のために油を使用する変圧器*。

油入自冷式、油入風冷式、油入水冷式、送油風冷式、送油水冷式などがある。油は鉱油を用い、油の酸化、劣化を防ぐため、コンサーベータというものをを用い外気との接触を防いでいる。

油切り oil thrower 遠心力によって油を周囲にはねとばすためのつば。軸受面から軸にそって流れ出す油が一定の所から外には出ないようにするためのもの。

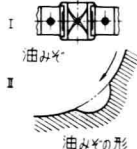


油といし oil stone 油を使用してとぐといし。材質は純粋な珪酸鉱で白色半透明で光沢があり緻密でかたい。製図器、切削工具、刃物などをとぐのに用いる。

油中子 oil sand core 耐火性の高いけい砂に油をまぜたもので作った中子*。成形後200°~300°Cの温度で1~3時間乾燥して用いる。これは強さが大きく、通気性もよいし、鋳物の砂落しも容易である。

油ポンプ oil pump 機械各部に潤滑油を送るためのポンプ。一般に歯車ポンプ*が用いられるが、プランジャポンプ*・回転ポンプ*なども用いられる。

油みぞ oil groove 軸受面に潤滑油*を配分する役目をするみぞ。完全な油膜をつくるために軸受圧力の低い側の軸受面に設けられる。



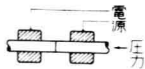
油焼入れ oil quenching 冷却剤に油を用いる焼入れ*。水よりは冷却速度が小さく、硬化しにくい*が、焼入れひずみが少ない。合金鋼は油焼入れをするものが多い。

油冷却器 oil cooler 内燃機関の潤滑油を冷却する装置。潤滑油は機関の運転中摩擦熱や燃焼熱のため粘度が下がり潤滑能力を低下するのでこれを防止するために用いる。

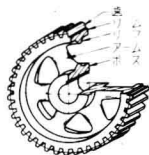
あぶり型 生型の表面を、トーチランプ*または炭火などで乾燥した鑄型。生型と乾燥型*の中間ともいえる。

アブレシブ abrasive 吹付加工*に使用される散布粒。砂、鋼砕粒、鋼丸粒、研摩材などがある。

アブセット突合せ溶接 upset butt welding 突合せ抵抗溶接*の一種。接合する2本の棒を密着させ電流を通じて接合部が溶接温度に達したとき圧力を加えて融合させる方法。



アーム arm ベルト車や歯車などのボス*とリム*を連結する放射状の部分のようにすべて腕状になっている部分。



アムスラ型万能材料試験機

Amsler universal testing machine 万能材料試験機*の一種で、油圧により荷重を加えるもの。

アメリカねじ U.S. standard screw thread アメリカ合衆国の標準ねじ。寸法はインチである。



JISには規定されていない。ウィリアム・セラーズ (William Sellers) の創案によるもので、ねじ山の角度は60°である。

荒削りバイト roughing tool 荒削り作業に用いられるバイト。仕上げの美しさより切削量を多くするため強度や耐久度を主とし、刃先に丸味をつけた直刃のものが多く、一般に、すくい角を小さくする。



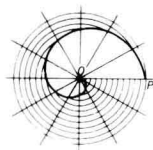
荒と 木工用刃物をとぐといし。粒が荒く新しい刃をつけるときや、刃の欠損部をときおろすときに用いる。

荒とぎ polishing (バフ仕上) バフ仕上の最初の工程。研削仕上*にしている。研摩材の粒度は工作物の表面状態で決められるが、#100～#300のものが多く、

アラダム alundum →溶融アルミナ
あり dove tail 二つの部材の組合せ方の一形式。一方を滑動させたり、取りはずしを容易にするためにめあい部分を図のようにしたもの。



アルキメデスうず巻線 spiral of Archimedes 中心からの距離が回転角に比例して大きくなるうず巻線。動径を r 、回転角を θ rad、 k を比例定数とすれば $r=k\theta$ で表わされる。



アルキメデスの

原理 Archimedes' principle 流体中にある物体は、その排除する流体の重量だけ軽くなるという法則。

アルクラッド alclad ジュラルミン板などにうすい純アルミニウム板を重ねて圧延し接着して、表面に耐食性を持

たせたもの。

アルコーゲン溶接 arcogen welding
アセチレン溶接トーチ*と金属電極アー
ク溶接棒*とおのおの別の手に持ち、
アセチレン炎の中でアーク溶接を行な
う方法。両溶接法が同時に作用するの
で溶接速度が増加する。

アルドライ aldrey アルミニウムに約
0.5%マグネシウム、約0.5%けい素、
約0.3%鉄を加えた合金。冷間加工、熱
間加工が容易で、強さが大きく、電気抵
抗が小さいので、導電線に用いられる。
α鉄 α-iron 約900°C以下の状態の
純鉄。900°C以上の鉄(γ鉄)とは原子
の並び方が違う。α鉄は炭素をほとん
ど固溶しない。→地鉄

アルマイト alumite アルミニウムの
表面に、丈夫で緻密な酸化膜をつくり
耐食性を持たせたもの。家庭用品など
に広く用いられる。

アルミニウム aluminium 元素記号Al、
比重2.7、融点660°C、軽くて展延性があ
り加工しやすい金属。乾いた大気中
では安定しているが、海水には腐食し
やすいのでアルマイト*処理をして使用さ
れることが多い。軽合金用材料として
も重要である。

アルミニウム青銅 aluminium bronze
銅にアルミニウムを10%程度加えた合
金。機械的性質、耐食性、耐摩耗性に
すぐれている。マンガン、鉄などを少
量加えると casting しやすい、推進器、
歯車、化学工業用部品などに用いられ
る。

アルメル-クロメル almel -chromel
アルメルはニッケルにアルミニウムを
加えた合金で、クロメルはニッケルに
クロムを加えた合金である。この2つ
を組み合わせて1200°C以下の温度測
定用の熱電対に用いられる。

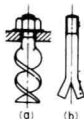
アンカ逃し止め anchor escapement
アンクルエスケープのこと。

アンカボルト
anchor bolt

→基礎ボルト

アンクルエスケープ
anchor escapement

アンカ逃し止め 図のよ
うな歯車を一歯ずつ間欠
的に回転させる機構。



アングル継手 angle
joint **かど継手**

締結する板のかどを
図のように直角に突
き合わせて接合した
溶接継手。

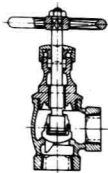


アングルプレート
angle plate **イケール**

ベンガラ 正しく直
角をなしているL字形
の平板。主として工作
機械で品物を取り付けるときに用いら
れる。



アングル弁 angle valve 流れの方向
が90°になっている
止め弁*。



安全管理者 safety
manager 工場にお
いて傷害事故を防い
で安全な作業ができ
るように管理する人
労働基準法に定めら
れた一定の事業所には必ずおかなけれ
ばならない。

安全係数 safety factor 安全率*と同じ。
安全継手 safety clutch 荷重が限度を
こえてかかると自動的に連結がたたれ
るようになっている軸継手。

安全弁 safety valve ボイラなどで圧
力が所定の値以上に達したとき、爆発
などの危害を未然に防止するために用
いる弁。おもに安全弁*、てこ安全弁*
、ばね安全弁*などがある。

安全率 factor of safety 材料の強さ

を許容応力で割ったものをいう。

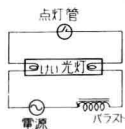
アンダカット under cut 切下げ

→歯の干渉

アンチ・ノック性 antiknock ガソリンのノック^{*}を起しにくい性質。アンチノック性を高めるために添加する薬品をアンチノック剤といい、四エチル鉛が最も広く用いられる。

アンチモン antimony 元素記号Sb, 比重6.7, 融点630.5°Cのもろい白色の金属。凝固の際に少し膨張するから精密な鋳物が作れるので活字合金に用いられる。軸受合金の成分にもなる。

安定抵抗 ballast バラスト 電流を安定させるための抵抗。放電灯の回路では放電電流が増加すると反対に電極間の電圧が低下する性質がある。このため定電圧電源では電流が安定しないので直列に抵抗（交流回路ではリアクタンス^{*}）を入れて安定させる。アーク灯、蛍光灯などの回路に図のように入れる。



安定リアクタンス steady reactance

放電回路で電流を安定させるためのリアクタンス^{*}。放電灯^{*}の電源が、交流の場合安定抵抗^{*}を入れると、電力損失が大きいからリアクタンスを入れる。しかしこれにより力率は悪くなる。

アンテナ antenna 電波を発射したり電波をとらえ電流の形で取り出す役目をするもの。前者を送信アンテナ (S. A) 後者を受信アンテナ (R. A) という。

案内車 guide pulley 巻掛け伝動装置^{*}で、原車と従車との中間に用いる車。原車と従車が比較的離れていたり、その位置が同一平面上になかったり



する場合、ベルト・ロープおよびチェーンのたるみを少なくしたり、それらの方向を変えたりするのに用いられる。

案内羽根 guide vane 水車やうず巻ポンプなどで、水の流れを整え、圧力エネルギーを増加させるために設けられる固定羽根。

インバ invar 鉄に36%のニッケルを加えた合金。線膨張係数が、炭素鋼の約1/10。精密機械部品材料として用いられる。

アンビル anvil [測定] 各種測定装置で、測定物を載せる台。固定のものと、上下、傾斜できるものがある。

アンペア ampere 電流の強さの実用単位 (記号A)。1アンペアとは1m離れた平行2導体に電流を流したとき、その導体の1mごとに 2×10^{-7} ニュートン (0.02ダイン) の力を生じするような電流である。旧国際単位は、「1アンペアとは硝酸銀の水溶液を通して毎秒0.001118gの銀を分離するのに必要な電流である」という定義にしたがっていた。

アンペア回数 ampereturn N 巻のコイルに電流 I アンペアを流すと、その中心にできる磁界^{*}の強さは $H = (N \cdot I) / 2r$ (A T/m) である。ここで $N I$ を起磁力^{*}といい、電流 I アンペアと巻数 N との積であるからこれをアンペア回数という。記号 A T

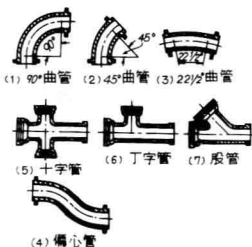
アンペア時 ampere hour アンペア単位の電流と時単位の時間とを乗じた値。電池の容量などをあらわすのに用いる。たとえば、ある電池を50アンペアの一定電流で放電し8時間で放電の限度に達したものとすれば、容量は $50 \times 8 = 400$ (アンペア時) である。記号は A H

イオン ion 電気をおびた原子, または原子団. 正電荷をおびているものを陽イオン (+イオン), 負電荷をおびているものを陰イオン (-イオン) という. たとえば食塩を水にとかすとNaイオン (陽イオン), Clイオン (陰イオン) に分れてしまう.

鋳型 mould 鋳物はそれと同形の空どう部をもった型を作り, それに湯を注入して作る. この型を鋳型という. 金属で作ったものを金型, 砂で作ったものを砂型という.

異形管 specials 管路の分岐点や方向

変換
部に
用い
る曲
管,
偏心
管,
十字
管,
T字
管な
どの総称.



イギリス・スパナ English spanner
→自在スパナ

石綿 asbestos アスベスト 蛇紋岩, 角せん石などが変質して繊維状になった鉱物. 綿状, 板状にして400°Cくらいまでの保温用材料やブレーキの裏ばりに用いられる.

位相 phase 電氣的または機械的な回転である任意の起点に対する相対的な位置. 通常正弦波交流の一般式 $e = E_m \sin(\omega t + \theta)$ において, 任意の時刻 t における瞬間値 e の値は, 時刻 t が進むに

つれて $(\omega t + \theta)$ の値とともに変化していくのであるから, この $(\omega t + \theta)$ をその交流 e の時刻 t における位相という.

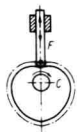
位相差 phase difference 相差に同じ.

イソオクタン iso-octan

→オクタン価

板カム plate cam 従節^{*}の運動が

板の外周で定められるカム^{*}. ハートカム^{*}, ヨークカム^{*}, 直動カム^{*}などはこれに属する.



板ぬき blanking 打抜き^{*}に同じ.

板ばね plate spring, leaf spring 板状のばね. 1枚のもの, 数枚重ねたものなどがある.



板目材 train

→まさ目材



位置エネルギー potential energy 物体が高さの違いや形状の変化によってもっているエネルギー^{*}. たとえば高い所にある水が低い所に対してもっているエネルギーや, 引張られたばねがもっているエネルギーなどである.

一次電池 primary battery 一回放電してしまったら, 再び充電できないような電池. 何回も充放電できる蓄電池を二次電池^{*}というのに対する用語. 乾電池, プンゼン電池, ルクランシェ電池, ソーダ電池, 空気電池, 標準電池, 重クロム酸電池などがある.

一条ねじ single thread screw →ねじ

位置水頭 potential head 水力学で位置エネルギー^{*}をいう.

一番タップ taper tap さきタップ

手回しタップは^{*}3本一組となっているが、その中で一番はじめにねじ立てにつかわれるタップ。先端から9山ほどはテーパになっており、ねじ下穴に食い込みやすくしてある。

一文字カッタ two lipped end mill
2枚刃底フライスに同じ。

一角法 first angle projection
第一角法に同じ。

一品一葉式製図 individual drawing system
一枚の図面に一品をかく方式。余白があってもそのままにしておく。不経済のようであるが管理しやすく便利である。

糸のこ盤 thread sawing machine
糸のこを上下運動させ、板を手送りして曲線状に切る機械。ひきまわしのこ盤^{*}ともいう。

移動型ラジアルボール盤 movable radial drilling machine
ラジアルボール盤^{*}の一種。水平に置かれた長いベースやレールの上を移動できる。おもに船材、鉄骨などのリベット穴をあけるのに使われる。

移動振止め follower rest
旋盤作業で細くて長い材料を切削するとき材料がたわまないようにするささえ。往復台のサドルに取り付けて用いる。

錆ばり casting fin
鋳型に注湯したとき、鋳型の合わせ目や中子^{*}のはば木の部分に湯がにじみ出してできた薄肉のひれ。

異方性 anisotropy
材料の物理的、機械的性質がそのはかる方向によって異なること。分子が規則正しく配列した結晶体は異方性がある。また木材や圧延された金属板なども同様である。

鋳物 casting
金属を溶解し、これを鋳型に注入してできた製品。金属は鉄、鋼、銅合金、軽合金などを使用する。

鋳物尺 shrinkage rule
木型および鋳型の関係の場合にかぎって使用される

ものさし。溶解された金属は凝固するときに収縮するから、この縮みを見込んでふつうのものさしより長くつくられてある。

鋳物砂 moulding sand
砂型を成形する砂。鋳物砂として必要な条件は、成形性、通気性、復用性、耐火性などに富むことである。

鋳物筆 swab
砂型をつくるときに用いる筆。丸筆と板筆があり、丸筆は水筆として、板筆はごみ払いに用いる。

イリジウム iridium
元素記号Ir。比重22.4、融点2454°C。白金族の貴金属。白金との合金はかたさを増すので、電気接点、注射針、装身具などに用いられる。

色収差 chromatic aberration
光は色によって屈折率が異なり、同一物体に対する点像も色によってその位置が違い、各色の点像がいくつか現われる現象。したがって、色収差を除かないと像はぼけてしまう。

引火点 flash point, flashing point
灯用燃料または引火性のある物質が一定条件のもとで加熱されて、火災または火花などによって燃焼できるほどのガスを発生するに至ったときの最低の温度をいう。

陰極 cathode, negative pole
電流は十電位より一電位に向って流れると考えるが、この場合の一電位側の電極を陰極という。陰極には次の三種がある。
(1)電池で電流が流入する方の電極。
(2)電解では陽イオンの放電する方の電極。
(3)電子管において電子を放出させる電極。熱陰極、光電陰極、冷陰極（酸化物陰極）がある。

陰極線オシログラフ cathode-ray oscilloscope
ブラウン管を用いて高周波や短時間に变化する電流・電圧の過渡現象などの波形を描き出させるもの。波形、周波数、変調率^{*}、ヒステリシス

ルーブ* 誘電体損などの観察・測定に用いられる。陰極線オシロスコープ、ブラウン管オシログラフ*ともいう。

インゴット ingot 精練した液状金属を一応簡単な鋳型に入れて凝固させたもの。これを鋳造、鍛造、圧延などの素材にする。→鋼塊

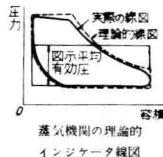
インジケータ indicator 内燃機関・蒸気機関・圧縮機など往復機関のシリンダ内の圧力とピストン変位との関係を記録する装置。低速用と高速用とあり、機械的、光学的、電気的方法がある。指圧計*ともいう。

インジケータ線図

indicator diagram

内燃機関・蒸気機関・圧縮機などのシリンダ内の圧力変化を示す線図。

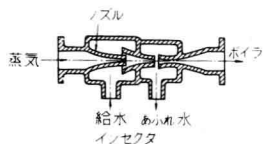
→インジケータ



インセクタ

injector ボイラなどに給水するの

に用いる装置。ベンチュリ管*の応用で蒸気をノズル*から噴出させその運動エネルギーを水に与えてボイラ中に給水する。小形ボイラに用いられる。



インダクタンス inductance 自己インダクタンス*, 相互インダクタンス*の総称。単位にはヘンリ (H) を用いる。誘導係数ともいう。

インピーダンス impedance 交流回路において、電流を制限する作用をもつもの。電圧を E , 電流を i , インピーダンスを Z とすれば, $i = E/Z$. 抵抗 (R), 誘導リアクタンス* (ωL), 容

量リアクタンス* ($1/\omega C$) の三つの要素をもち、複素数で示すことが多く,

$$Z = R + j \left[\omega L - (1/\omega C) \right]$$

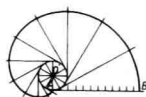
または, $Z = \sqrt{R^2 + [\omega L - (1/\omega C)]^2}$ で表わされる。単位はオーム (Ω)。

インベストメント鋳造法 investment casting

模型をろうでつくり、これを鋳型材で包み、加熱してろうを溶かしだし、空どうをつくり、それに湯を注入して鋳物をつくる鋳造法。鋳物は寸法精度が高く ($\pm 0.05 \sim 0.1 \text{mm}$)。鋳はざがよい (表面あらかし $10 \sim 20 \mu$)。複雑な形状の鋳物、機械加工や精密鋳造が困難な合金などの鋳造に適する。

インボリュート involute 円にまきつけた糸をゆるめ

ないように引張りながら巻きもどしたとき糸の端がえがく曲線。歯形曲線*として使われる。



インボリュート スプライン ブローチ internal involute spline broach

ボスの内側にインボリュート曲線のスプラインみぞを切るブローチ。

インボリュート歯形 involute tooth

歯車の歯にインボリュート曲線を用いた歯形 この歯形は機械加工が容易な上に中心距離が多少狂っても正しいかみあいをする長所があるがすべりのため摩擦が多い欠点がある。

インボリュート歯車 involute gear

インボリュート歯形を用いた歯車。現在使用されている歯車の大部分はこれである。

いんろう継手 faucet joint, socket and spigot joint

管継手の一種で、連結しようとする管の端を、受口をもっている他の管端に差し込んで気体や液体がもらないようにすきまをうずめて連結するようになっている。



ウ

ウィディア Widia

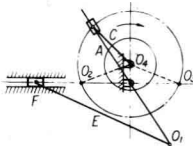
超合金^{*}の商品名 (ドイツ)。

ウィックマンゲージ Wickman gauge

→ねじ限界ゲージ

ウィットウォースの早もどり機構

Whitworth quick return motion mechanism 回リスライダクランク機構^{*}を応用した早もどり機構^{*}。リンク A を延長してその先端 O_1 にピンでリンク E とを連結し、E の他端のラム F に往復運動を与える。



C を回転

させると

スライダ

は O_2 から

O_3 まで回

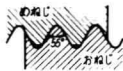
転する間

は F は左に動き、スライダが O_3 から O_2 に回転する間に右にもどるわけであるが、劣角 $O_2 O_4 O_5$ は、優角 $O_3 O_4 O_2$ より小であるからもどりは早くなる。

ウィットねじ Whitworth thread ね

じ山の角度が 55° のインチ式の三角ね

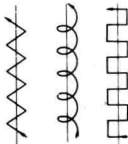
じ。機械用のもので、呼び $W\frac{1}{4}$ 以上のものが JIS で規定されている。



ウィービング

weaving 運棒

溶接するとき、溶接棒の先端を溶接点の両側に交互に動かして進める方法。



ウェスコポンプ Wesco pump

→摩擦ポンプ

上の寸法差 upper variation of tolerance

はめあい方式^{*}で、最大寸法から呼び寸法をひいた値。

ウィンチ winch 巻胴にワイヤロープ

をまきつ

けて重量

物をつり

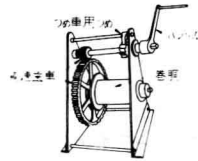
上げ、ま

たは移動

する機械。

これには

手巻ウィンチ、電気ウィンチとがある。

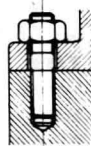


植込キー set key 沈みキー^{*}の一種。

軸のキーみぞにキーをはめ込んでおき、あとからベルト車などのボスを押し込んで固定するときに用いる。

植込ボルト stud bolt

両端にねじ部をもったボルト。ねじ穴に一端をねじこみ、他端をナットで締め付ける。



ウェーバ weber (1) 磁

束の実用単位。1 回巻

きのコイルに磁束を交

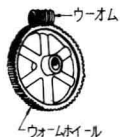
わらせ、その磁束を変化させると、コイルに起電力が生ずるが、1 秒間に磁束を変化させ 1 V 誘起する場合その変化させた磁束を 1 ウェーバという。記号は wb. (2) 磁極の強さの実用単位。1 ウェーバとは、同じ強さの同種の磁極を 1 m の距離においたとき、両磁極間に 6.33×10^4 (ニュートン) の反発力が作用するような磁極の強さをいう。

植刃フライス inserted tooth cutter

硬鋼や合金鋼の台に、刃 (ブレード) を取り付けたフライス。おもに超合金のチップ^{*}をろう付けしたブレードを用いて、正面フライス^{*}として使われる。

ウォーム worm ねじ歯車で、2軸が直角であるとき小歯車の歯数が少ないとおねじ状になる。これをウォームといい、これにかみあう大歯車をウォームホイールという。

ウォームギヤ worm gearing 直角に違い違っている軸間の伝動に使われるウォームとウォームホイール^{*}の組合せ。減速比の大きい場合に使用される。ウォーム歯車装置ともいう。



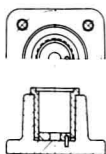
ウォームホイール worm wheel

→ウォーム

ウォームホイール用ホブ worm wheel hob ウォームホイールの切削に使用されるホブ。ホブの径、ピッチ^{*}、ねじれ角^{*}、条数などはそのウォームホイールとかみ合うウォームと全く同じである。

請負制度 contract work system 一定の作業を一定の金額で行なうことを約束する作業方式。

うす軸受 footstep bearing 円筒形の軸端でスラスト^{*}をささえるのに使用される軸受。



薄肉円筒 thin cylinder 径に比較して、割合に肉厚の薄い円筒。内圧が加わったときの内面から外面まで一様な応力が発生すると考える円筒をいう。
→厚肉円筒

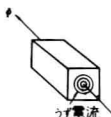
うず形室 spiral casing, volute chamber うず巻ポンプ^{*}やフランシス水車^{*}に用いられるうず巻形のケーシング^{*}。

うず電流損 eddy current loss うず電流^{*}による電力損失。うず電流 I アンペアが鉄心や銅板などに流れると、 RI^2 ワットの損失を生じ、熱となって温度を上昇させる。鉄損^{*}ともよばれる。こ

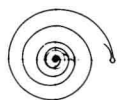
の損失をなくするため変圧器や電動機などの鉄心は薄銅板を重ね合わせ（成層鉄心）うず電流^{*}が生じないようにする。

うず電流 eddy current

図のように鉄材や銅材を貫く磁束^{*}が変化すると鉄材や銅材の内部に起電力が誘起され、この磁束の変化をさまたげるように鉄材や銅材に電流が流れる。これをうず電流^{*}という。電気機器の無負荷損の原因となり、この損失をなくするため、鉄心は薄銅板を重ねたものとする。



うず巻ばね spiral spring ぜんまい 細長い鋼材をうず巻状に巻いてつくったばね。



うず巻ポンプ centrifugal pump 羽根車を回転し、水に回転運動を与え、そのとき生ずる遠心力を利用して揚水するポンプ。遠心ポンプ^{*}ともいう。揚程1～2,000 mの広範囲に使用される。案内羽根の有無により (1)ポリュートポンプ（案内羽根なし）、(2)タービンポンプ（案内羽根あり）。羽根車の個数により (1)単段ポンプ、(2)多段ポンプ。吸込方式により (1)片吸込式、(2)両吸込式。軸の位置により (1)立軸（vertical pump）、(2)横軸（horizontal pump）とに分類される。

内かみあい inner gearing 1組の歯車のピッチ円が内接するようなかみあい。両歯車の回転方向は同一方向となる。



内側マイクロメータ inside micrometer 内側測定用のマイクロメータ^{*}。測定範囲が5～50 mmの場合にはノギスに似た形のものがある。50 mm以上の場合には、マイクロメータヘッドに棒をつぎたし