

解
圖
鑄物用語辭典

日本鑄物協

図解 鑄物用語辞典

日本鑄物協会編

日刊工業新聞社

昭和48年7月20日 初版発行

昭和53年11月30日 5版発行

定価はケースに
表示してあります

© 編集者 日本鋳物協会
発行者 高城元
発行所 日刊工業新聞社

東京都千代田区九段北1丁目8番10号
(郵便番号 102)

電話 東京 (263) 2311 (大代表)
振替口座 東京 9-186076

検印省略

印刷所 新日本印刷株式会社
製本所 飯塚製本所

落丁・乱丁本はお取替えいたします。

編集委員

委員長

加山 延太郎 早稲田大学鋳物研究所教授 工博

委員

阿部 喜佐男 総合鋳物センター開発研究所次長 工博

石 野 亨 近畿大学理工学部教授 工博

雄谷 重夫 早稲田大学鋳物研究所教授 工博

斎藤 和夫 近畿大学理工学部助教授

堤 信久 早稲田大学鋳物研究所教授 工博

中村 幸吉 近畿大学理工学部教授 工博

松村 英一 埼玉県鋳物機械工業試験場次長

山下 誠一 川口市役所経済部嘱託

推薦のことば

近日当協会より新しく図解鋳物用語辞典が刊行されることになったので、一言推薦のことばを申し述べたい。

当協会編集の鋳物用語辞典はすでに十数年前に発行されたが、たちまち品切れとなり、その再版を望む声が高かった。そこで当協会はその再発行を企画したが、たんなる再版では時代の進歩に即応できぬうらみがあったので、新しく作りかえる方針を立て、早大加山教授に依頼してその編集責任の労をとっていただくこととした。

編集委員会では数年にわたって内容の検討が行なわれ、改むべきは改め、新技術の開発に伴って新しく耳にする用語を追加するなど万全の努力を払われて、ここに本書の完成をみたのである。初版と比べて一段と内容が充実したことは一見して明瞭である。とくに図面を多数挿入して理解の便を図っているのが大きな特色といえる。

鋳物用語には現場で使われる独得の言葉があって、初心の技術者や部外者は理解に苦しむことが多い。本書はこれをていねいに解説してある。これによって鋳物に対する親しみも湧いてくるであろう。また、学術用語その他鋳物に関連する各分野の用語も網羅してあるから、ベテランの技術者、研究者にとっても備忘の役割を果たしてくれる。さらには鋳物工業の周辺にある原材料や機器の供給者、鋳物のユーザーなどにとっても、本書が鋳物の知識の吸収源として大いに役立つものと確信する。本書が広く読まれることを切望するものである。

本書の刊行によって鋳物協会の業績が一つ加わった。ご同慶の

いたりである。ここに編集の労をとられた加山委員長を始めとする委員の各位に深甚の謝意を表する。

昭和 48 年 6 月

日本鋳物協会会長 齊 藤 弥 平

編集のことば

本書は昭和 32 年 8 月に刊行された鋳物用語辞典の増補改訂版ともいうべきものである。私はこの初版の編集にも携わったものであるが、省みて不備の点がかなりあることに気付き、いささか責任を感じていた。このたび改めて本書の出版が企画され、前の編集委員長であられた森重候氏が他界された関係で私がその後任の役を仰せつかったので、さらに立派なものを作らねばならぬと固く心に誓ったのである。

編集委員会を初めて開いたのは昭和 42 年 5 月のことである。全文の読み直し、新用語の選定などから始め、各委員に分担して執筆をお願いし、その原稿を委員会でチェックするなど、編集には万全の処置を講じた。もっと早く完成の予定であったが、委員各位はご多忙の方ばかりで、この仕事だけに専念できなかったという事情もあって延び延びになってしまった。この点ご寛恕を乞いたい。そのかわり、拙速を避け、時間をかけて入念に検討を加えたつもりである。いま本書の完成をみ、肩の荷を下ろした感にひたっている。永年にわたって編集のためにご尽力いただいた委員の各位に厚くお礼を申し上げる。

本書は初版と比べて面目を一新したといささか自負しているが、つぎのような配慮を加えたことでその内容をご推察いただけたと思う。ご期待を乞う次第である。

- (1) 鋳物に未知の方の立場に立って、正確な文章でわかりやすく解説した。
- (2) “図解”と頭書したように、図面を多数挿入して一段と理解しやすいものとした。

- (3) すでに死語と化したと思われる用語は削除し，これにかわって新しい用語を多数盛込み，時代の進歩に即応させた。とりあげた語数は 2900 余に達し，旧版の約 1.5 倍に及んでいる。
- (4) 鋳物工場，木型工場で慣用されている現場用語の解説にかなりの重点をおいたが，これに加えて学術用語，関連分野の用語も広く集録し，鋳物に関する一通りの常識が得られるよう配慮した。
- (5) 各語には，わが国独得の語を除き，英語とドイツ語を付記した。
- (6) 同義語のある場合はもれなく記載し，そのうちの代表的な語を選んでこれに解説を付した。

昭和 48 年 6 月

編集委員長 加山 延太郎

凡 例

(1) 項目の配列

- a) 日本語, 外国語, 略号, 記語, 数字を問わず五十音順(つづり式)に並べた.
- b) 外来語は見出し語はカタカナ書きとし項目名では——で省略した
- c) 長音は配列の上ではこれを無視した.
- d) 濁音, 半濁音は清音と同様に扱った.
- e) 拗音, 促音は順序上清音と同様に扱った.

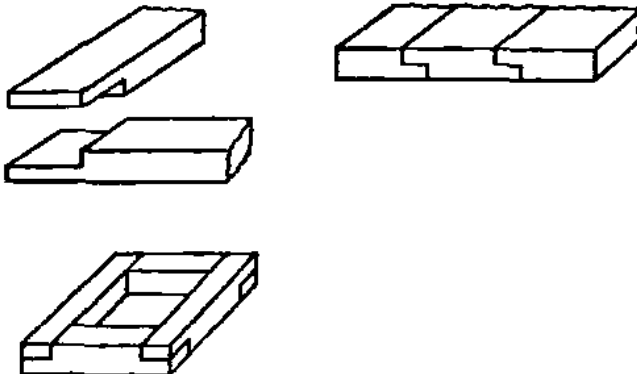
(2) 解説について

- a) 項目名には慣用の漢字を示したが, 解説の部分は JIS, 文部省学術用語集, 鋳物協会で決められた用語, 用字, 記号のおののちに拠った.
- b) 同一項目で異なる内容をもつ用語は [1], [2] に分けて解説した.
- c) 同一内容で 2 種以上の名称, 呼称がある場合は, それらをすべて独立項目として掲げ, 解説をその標準的なものに付した. この場合, 解説のある項目では「＝」によって同義語の存在を示し, 解説のない項目では「⇒」によって解説のある項目を示した. また, 相互に関連のある項目にも解説の終りに「⇒」を付し参照できるようにし, () 内にそのページを入れた.
- d) 各項目には対応する英語とドイツ語を示したが, 該当するものがない場合は空欄とした. また (*m*), (*f*), (*n*) は男性, 女性, 中性名詞であることを示す.

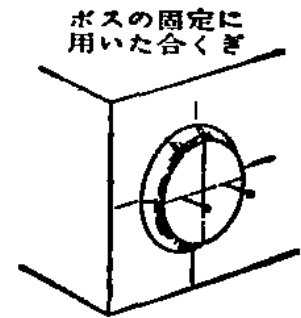
あーア

アイアンショット 関 iron shot 関 Eisenschrott (m), Gusschrott (m) ⇨ たまがね (150)

あいかき 相欠き 接合する木片の両片を、互いに組合うように、かき落して接合する木組法の一つ。



相欠き



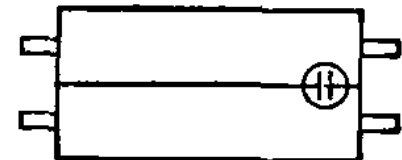
合くぎ

あいくぎ 合釘 関 dowel, dowel pin 関 abgesetzter loser Führungstift (m) 分割しうる模型や中子取で、その各部分が正しい位置に取付けるためのくぎおよび突起物。同じ役目をする取付け方としてこのほかには、ダボ、合せピン、案内ダボなどがある。

あいじるし 合印 関 tally mark =しるし

[1] 上型を被せるときに、下型とずれないようにするために両枠の側面につけられた目印。普通枠の継目にあたる場所に粘土を塗り、両枠にまたがってへらの端で筋を入れておく。見切りともいう。

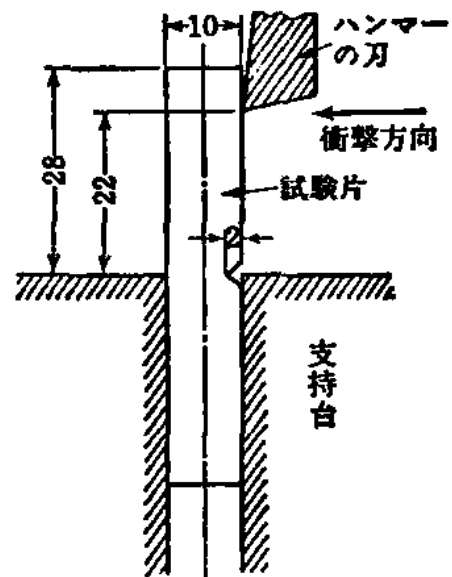
[2] 模型の部分品（おいてこいなど）が正しく組合うように継ぎ目につけた印。



枠の合い印

アイゾットしょうげきしけん — 衝撃試験

関 Izod impact test 関 Izod-Kerbschlagprüfung (f) 衝撃に対する強さを測定する試験方法の一つで、試験片を図に示すように垂直方向に突出させて支持し、ハンマーでたたき、付根にあるV形ノッチ部より破断するようにしたもので、衝撃値は吸収エネルギーそのままを表わし、試験片の断面積で割らない。単位は一般に kg-m である。⇨ シャルピー衝撃試験 (109)、衝



アイゾット衝撃試験片の支持方法とハンマーの衝撃位置

撃試験 (113), 衝撃値 (113)

アイソトープ 図 isotope 図 Isotop(n) → 同位元素 (173)

アイロナック 図 Ironac Si 14% 程度を含んだ高けい素鑄鉄の商品名 (イギリス).

この程度けい素を含んだものは、もろいがきわめて耐酸性が強いので、酸類用ポンプ、弁、硫酸濃縮皿など化学工業用機器として用いられ、Ironac を始め Duriron, Tantiron などの名称で各国で作られている。Ironac は他のものに比べて、高炭素 (C2.5~2.8%), 高りん (P0.6~0.8%) の成分組成となっている。→ 高けい素鑄鉄 (83)

あえん 亜鉛 図 zinc 図 Zink(n) 元素記号 Zn, 原子番号30, 原子量 65.38, 比重 7.130, 溶融点 419.47°C, 沸点 907±2°C, 青味を帯びた銀白色。ザマックなどのダイカスト合金の主成分であり、またある種の軸受合金、活字合金の主成分をなす。銅との合金 (黄銅) としてもきわめて広く用いられる。

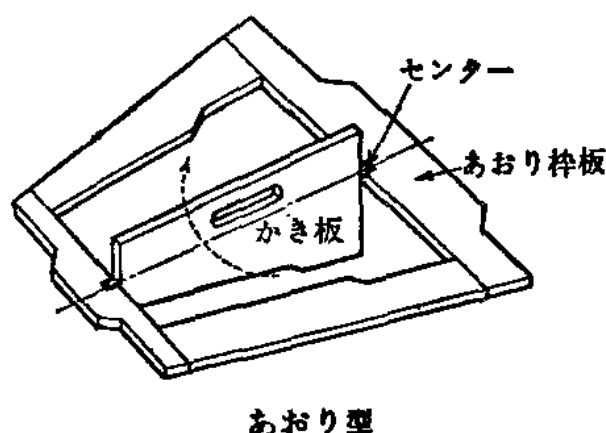
あえんとうりょう 亜鉛当量 図 zinc equivalent, zinc equivalence factor $\alpha + \beta'$ 黄銅に Cu, Zn 以外の第3元素を添加すると α 相と β' 相との比率が変化し、黄銅の性質も変わる。すなわち第3元素を添加すれば、あたかも %Zn を変化したと同じような影響を組織に与える。そこで Zn 以外の種々の元素を合金する場合にそれらの1%がZnの何%にあたるかを示す値を亜鉛当量と呼んでいる。その一例を下表に示した。

種々の元素の亜鉛当量

添加元素	Zn の増加 % (亜鉛当量)
Sn	2
Pb	1
Fe	0.9
Al	6
Mn	0.5
Si	10
Mg	2

あおりがた 煽り型 = 掠り型 直径に変化があって同心の円形状のものを造型する場合に採用されるかき型の一種。品物の外郭形状の枠板とかき板とからなっている。かき板中心線の両端にダボをつけて枠板にはめ込み、枠板を押えとしてかき板をあおるようにして回転して砂をかきとる。

あおりわくいた 煽り枠板 あおり型で、かき板の案内となる



梓板.

あか 垢 図 dirt, dross, scum 図 Schaum(*m*), Krätze(*f*), Schlacke(*f*) = 泡, かす 溶湯の表面に浮いたり, 溶金内に懸濁している不純物の総称で, 合金成分の酸化物, スラグ, 灰, 塵芥など.

あかかき 垢掻き 図 skimmer, skimming, skim 図 Schlackenlöffel(*m*), Krammstock(*m*), Krätzer(*m*) [1] あかをかきのける道具の総称 (skimmer). [2] あかを除去する操作 (skimming).

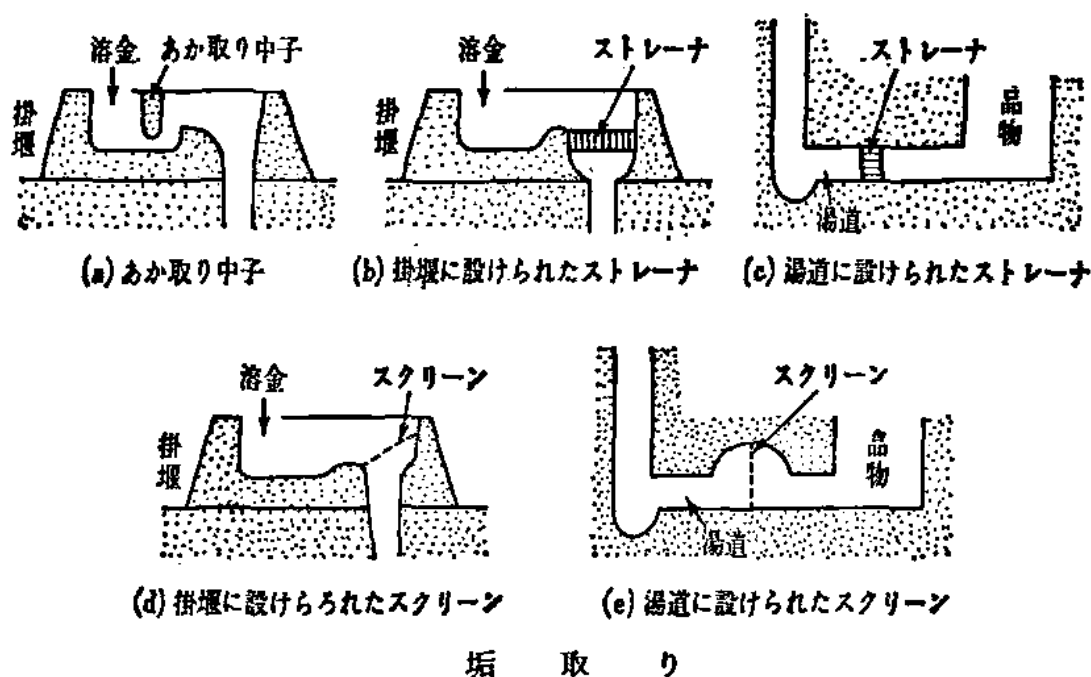
あかじろけいせき 赤白珪石 放散虫チャートを石英脈が網状に貫いて中のローズに似たものを赤白けい石と称し, 製鋼用の耐火れんがの原料になることがある.

あかた 赤層 図 heart wood → 赤身 (4)

あかとり 垢取り 図 skimmer, skimmer core, strainer, strainer core, delay screen, screen 図 Siebkern(*m*) = 垢取り中子, スキマー, ストレーナ, スクリーン [1] 掛堰の湯口に近い部分に板状の耐火物をおいて, あかの混入をさけるようにしたもの (図 a) (垢取り中子, スキマー, skimmer core, skimmer)

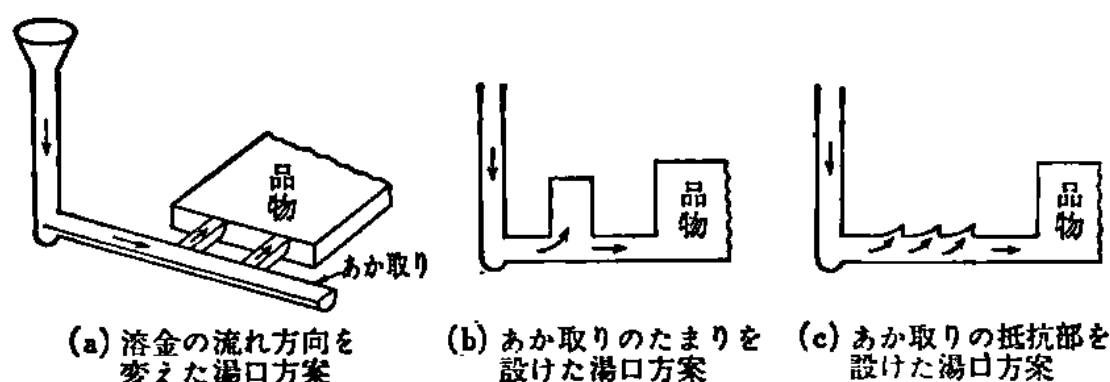
[2] あかの混入を防ぐために掛堰の湯口上部 (図 b), または湯道と品物との間 (図 c) に置く多数の穴のあいた耐火物や油砂で作られた円板状フィルタ (ストレーナ, strainer, strainer core)

[3] あかの混入を防ぐために掛堰の湯口上部 (図 d), または湯道と品物との間 (図 e) に置く金網で軽合金の鑄造にしばしば用いられる (スクリーン, delay screen, screen).



あかとりなかご 垢取り中子 図 strainer core 図 Siebkern(*m*) あか取りの一種. 湯口付近に装入してあかの混入をさける中子状の耐火物. → 垢取り (3)

あかとりゆぐち 垢取り湯口 図 skim gate, dirt trap 図 als Sch-

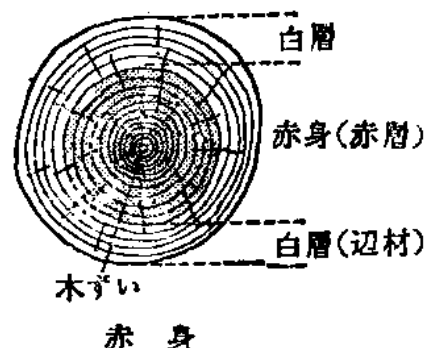


垢取り湯口

lackenfangverlängerter Lauf(m) [1] あか取りをつけた湯口。⇒垢取り(3) [2] 湯口, 湯道, 堰など溶湯が品物に入るまでの過程の流れの方向を変えて, あかが品物まで流れ込まないようにした湯口方案 (図 a)。

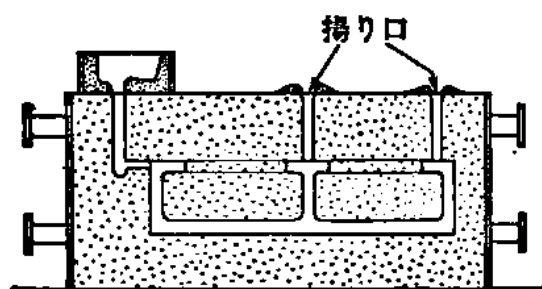
[3] あかが溶湯より比重が軽い性質を利用し, 湯道や堰の部分にたまり (図 b) や抵抗 (図 c) を設けてあかを除去するようにした湯口方案。あかとりれんが 垢取り煉瓦 関 skimmer brick 関 Dammstein(m), Siphonstein(m) あかが溶湯とともに流出するのを防ぐためにとりべの口につけられたれんが。

あかみ 赤身 関 heart wood = 心材, 赤層(あかた) 木材の切断面内層部で組織の緻密な部分。これに対して樹皮に近い外層部を白層(辺材)という。



あがり 揚り, 上り 関 flow off, pop off, run off 関 Überlauf(m) an einer Form 一般に鑄型の品物の部分の上方に設けた細い棒状の空隙で, 溶湯が鑄型を満たしてのち, 鑄型を出て上昇する部分。揚りは鑄型内の空気や塵芥および溶湯に混入していたあかなどを吐き出す作用と, 相当の高さおよび大きさにして溶湯の重量を利用して鑄物に圧力をかけ, 材質を緻密にする作用もある。⇒押湯 (34)

あがりぐち 揚り口 鑄込みに際して鑄型内の空気や, ガスを排出し, 溶湯の溢出することによって溶湯の充満したことを確認するために設ける揚りの口部。



揚り口

アキュラッドほう — 法 低圧鑄造法とダイカスト法との中間をゆく方法で, アメリカのゼネラルモーターズ(GM)社が開発したものである。

その特徴とするところは

1. 広くて厚い湯口
2. ゆっくりした射出速度
3. インナーブランジャによる凝固中の加圧
4. 金型の温度制御

である。

あきょうしょう 亜共晶 図 hypoeutectic 図 untereutektisch 共晶組織を含んでいるが、共晶成分よりも少ない成分範囲の合金。たとえば Fe-C 系では C 4.23% のとき共晶となるが、C 2.0~4.23% の範囲にあるのが亜共晶である。過共晶に対する語。亜共晶鑄鉄というような呼び方をするが、この場合にはけい素などが共晶炭素量を 4.23% より低いほうへ移動させるので、炭素飽和度とか炭素当量で共晶以下にあるかどうかを判断する。

あきょうせき 亜共析 図 hypoeutectoid 図 untereutektoid 共析組織を含んでいるが、共析成分よりも少ない成分範囲の合金。たとえば Fe-C 系では C 0.85% のとき共析となるが、これ以下の C 含有量のものを亜共析という。過共析に対する語。

あきょうせきこう 亜共析鋼 図 hypoeutectoid steel 図 untereutektoider Stahl(*m*) C 含有量が共析成分すなわち、0.85% よりも少ない鋼。組織はフェライトとパーライトよりなっている。

あく 灰汁 図 lye 図 Lauge(*f*) = 灰 溶湯の保温や酸化防止などのため溶湯表面に散布するわら灰。

アークろ — 炉 図 arc furnace 図 Lichtbogen-Ofen(*m*) = 電弧炉、弧光電気炉 電極と溶解すべき装入地金の間または電極相互間に電弧を飛ばせ、この熱で金属を溶解する炉の総称。前者を直接アーク炉と呼び、エルー式がその代表例であり、おもに鋼、普通鑄鉄、可鍛鑄鉄の溶解や昇温調整に用いられ、後者は間接電弧炉と呼びデトロイト式がその代表例で、おもに鑄鉄、銅合金、白色合金などの溶解に用いられる。

あげまね 揚げ真土 図 finishing loam 図 Ausbesserung Lehm(*m*)
⇒仕上真土 (102)

あさがお 朝顔 図 bosh 図 Rast(*f*) [1] 溶鉱炉またはキューボラの羽口帶上部の漏斗状に広がった部分。

[2] こしき炉の上部で材料を投入しやすいように上に開いた部分。

アシキュラーちゅうてつ — 鑄鉄 図 acicular cast iron, bainite cast iron 図 Gusseisen(*n*) mit Zwischenstufengefüge = ペイナイト鑄鉄、針状鑄鉄 ペイナイト地の鑄鉄の呼称。熱処理するか、Mo と Ni または Cu の少量を合金することによって得られる。引張強さ 45~65 kg/mm²、衝撃値は普通鑄鉄の 3~4 倍と強靱であり、ブリネル硬さ 300 くらいで切削可能。耐摩耗性もすぐれている。⇒ペイナイト (232)

アシュランドほう ——法 関 Ashland process アメリカのアシュランド会社で開発した鋳型のつくり方で、2種類のものがある。その一つは、コールドボックス法またはイソキュア法と呼ばれ、中子取りの中へ合成樹脂添加砂を吹き込み、アミン系のガスを用いて硬化させる。他の一つは、リノキュア法と呼ばれ、砂にアルキッド変性油と硬化剤を添加して成型放置し、自然硬化させる自硬性鋳型法である。

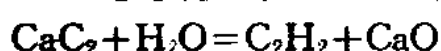
あすがら 灰殻 コークスや石炭の燃えかす。

アスベスト 関 asbestos 関 Asbest(*m*) = 石綿 繊維状の鉱物を綿のようにもみほぐしたもので、工業的に使われているものはおもに蛇紋岩の一種であるクリソタイル(chrysotile)で、緑灰色、繊維状、絹糸光沢がいちじるしく、蛇紋岩中の割れ目に産する。保温用や耐火材料として用いる。

あせ 汗 関 sweating, sweat 関 Ausschwitzung(*f*), Schwitzperle(*f*), Schwitzkugel(*f*) = 汗玉 鋳物の欠陥の一種。比較的低い溶融点をもつ成分の小球が、汗をかいたようになって鋳物表面ににじみ出ること。

あせだま 汗玉 ⇒ 汗 (*g*)

アセチレン 関 acetylene 関 Acetylen(*n*) C_2H_2 , カーバイド(CaC_2) に水を作用させたとき発生するガスで、溶接に使用することが多い。



アセチレンすす ——煤 関 acetylene smoke, acetylene black = アセチレンブラック アセチレンを燃焼したときにできるすすで、主として鋳鉄用の永久鋳型の塗型材として用いられる。わが国では美術鋳物の塗型材として使用されることがある。

アセトン 関 acetone 関 Aceton(*n*) CH_3COCH_3 , 分子量 58.08, 沸点 $56.5^{\circ}C$, 比重 0.788. シリコーンのようなシェルモールド用樹脂の溶剤として用いる薬品。

あせばみ 汗ばみ ⇒ 汗 (*g*)

あたり 当り 関 contact 関 Kontakt(*m*) 鋳型のかぶせ。中子納めに際しての鋳型面の接着具合。当り具合が悪いと湯漏れを生じたり、寸法不良となるので、修正する。

あたん 亜炭 関 lignite 褐炭の一種で炭化度の低いもの。

あっしゅくき 圧縮機 関 compressor 関 Verdichter(*m*), Kompressor(*m*) ⇒ コンプレッサ (*g*)

あっしゅくくうき 圧縮空気 関 compressed air 関 Druckluft(*f*) エアコンプレッサで高圧に圧縮された空気。モールドイングマシン、エアランマーなどの動力となる。

あっしゅくしけん 圧縮試験 関 compression test 関 Druckversuch(*m*) 材料に圧縮荷重を加え、荷重と変形の関係調べる試験。

あしゅくつよさ 圧縮強さ 関 compression strength 関 Druckfestigkeit(*f*) 圧縮試験において、材料が破壊したときの荷重をいう。軟らかくて破壊しにくい材料の場合は、材料が降伏したときの荷重とする
 あつりょくけい 圧力計 関 manometer 関 Druckmesser(*m*) 圧力を測定する計器。最も基本的な方法は測定する圧力と液柱の作る圧力とをつりあわせる計器で、通常U字管式圧力計と呼ばれている。このほか隔膜を利用したもの、電気や光を利用したものもある。

あつりょくもれ 圧力漏れ 関 leakers 関 undichtes Gussstück(*n*) 鑄物欠陥の一種。水、油、ガスなどを封入して圧力を加えた場合に漏れを生ずること。

あてがね 当て金 関 chills, 関 Kühltokille(*f*), Schreckplatte(*f*)
 ⇒冷し金(220)

あとしより 後処理 鑄造工程では鑄造・型ばらし後、湯口や押湯の切除、清浄処理、仕上げ処理などを総称して後処理と呼ぶ。

あとぶき 後吹き 関 after blow 塩基性転炉操業において、Si, C, Mnなどを酸化除去した後一時送風を止め、次に石灰を投入して再び送風するときの第2回目の送風作業。

あばた 関 pitting surface 関 Lochfrass(*m*) =泡肌 鑄物欠陥の一種。鑄肌にあばた状の凹凸を生じた鑄物。

あぶら 脂 関 tallow 動物の脂肪から採る重い油脂。燃料用油を加えて液状の離型剤として使用する。

あぶらじん 油芯 関 oil core 関 Ölsandkern(*m*) ⇒油中子(7)

あぶらずな 油砂 関 oil sand 関 Ölsand(*m*) あまに油、桐油、大豆油などの乾性油を粘結剤とした鑄物砂。乾性油は脂肪酸エステルという酸素不飽和の構造のもので、空気中で酸素と結合して飽和し、さらに飽和分子が重合して高分子のものとなる。この酸化重合によって硬化するが、この硬化作用を促進するため造型した鑄型を 200~230°C の温度で加熱する。

あぶらずながた 油砂型 関 oil sand mold 関 Ölsandform(*f*) 油砂を用いて造型した乾燥鑄型。乾燥強度が高く、通気性が良好で、鑄込後の砂落しが容易なのが特徴である。生型強度が弱いので、乾燥前の鑄型の取扱いには注意を要する。⇒油砂(7)

あぶらなかご 油中子 関 oil core 関 Ölsandkern(*m*) =油芯 油砂で作った中子。⇒油砂(7)

あぶらまね 油真土 関 oil loam 雲母または黒鉛を機械油でねり、型の合わせ目や中子の幅木の部分に塗り、湯の回るのを防ぐために用いる真土。

あぶらやき 油焼 「1」中子または冷金を焼き、油の中に入れて油を浸み込ませ水分の吸着を防止すること。

[2] 鋼材を油中に焼入れる焼入法.

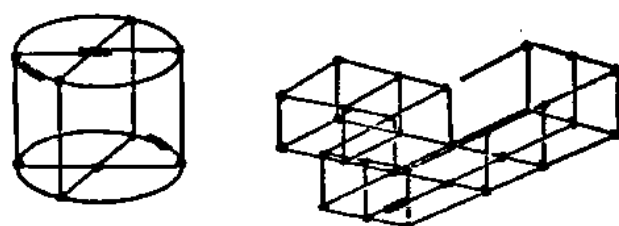
あぶりがた 焙り型 関 flared mold 関 Abflammenform(*f*) 生型の表面に火をあてて表面を乾燥した鑄型. →表面乾燥法(220)

アブレータ 関 abrator, airless blast cleaner 鑄物を容器に入れ, 鋼粒(ショット)を強く投射して, 鑄物の鑄肌を自動的に清摩する機械で, 熱処理や鍛造後に生じた焼肌を除去するにも利用される. →ショットブラスト法(115)

あまにゆ 亜麻仁油 関 linseed oil 関 Leinöl(*n*) 亜麻の種子を压榨して得られる乾性油. 比重 0.91~0.94. 油砂用の代表的な粘結剤.

あまりゆ 余り湯 鑄込み後とりべに残った溶湯.

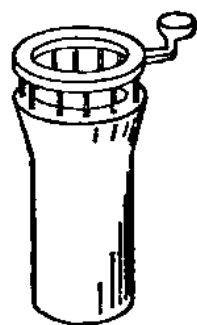
あみしんがね 編み芯金 中子用の芯金で, その形状に応じて針金(5mm程度の太さ)を曲げてかご状に編み, 細い針金で結んで作ったもの.



編み芯金

アムスラーばんのうしけんき — 万能試験機 関 Amsler universal testing machine 関 Amsler-Universalprüfmaschine(*f*) 指針の回転角が, 荷重に比例するアムスラー式振り子動力計を備えた引張・圧縮・抗折・曲げ試験の行なえる材料試験機. なお, さおばかり式計力装置によるものをオルゼン万能試験機という.

あめぜき 雨堰 関 pop gate, pencil gate, shower gate 関 fallender Guss mit mehrfachen Metallstrahl, Bleistift-Anschnitt (*m*) 雨湯口, 千本湯口 鑄物の上部から, 各部に一様に, また垢の混入を防ぎ, 整流を保って溶湯が鑄込まれるようにするために設けられた数多くの細い垂直の堰. シリンダ状の鑄物に多く採用される. 後期に鑄込まれた溶湯が上部にあるので, 凝固が下部から上部に進行して押湯がよく効くという効果もある.



雨堰

あめゆぐち 雨湯口 関 shower gate 関 Bleistift-Anschnitt(*m*) →雨堰(8)

あらがね 新金 関 virgin metal =新地金, 更地金 まだ一度も使用していない新しい地金.

あらさ 粗さ 関 roughness 関 Rauheit(*f*) 鑄肌や切削面の凹凸の度合, 測定には触針法や光学的方法がある.

あらされ 荒され →洗われ(9)

あらじがね 新地金 関 virgin metal →新金(8)