
歯科理工学 教育用語集 第3版

一般社団法人
日本歯科理工学会 編

A Glossary for Dental Materials and Devices

The Japanese Society for Dental Materials and Devices



医歯薬出版株式会社

あ

1 アーク融解 — ゆうかい

arc melting

〔同義語〕アーク溶解

アーク放電を利用した金属の融解法。Ar 雰囲気中で銅やカーボンハース上の金属原料とタングステン製非消耗電極間にアーク放電を発生させ、生じる熱により金属を融解する。コバルトクロム合金やチタンなどの液相点の高い金属の融解に用いられる。

2 ISO あいえずおー

ISO

国際標準化機構 (International Organization for Standardization) の略称。製品、材料、サービス、プロセスなどの国際規格 (IS) およびその他の規格類を制定する国際組織で、**歯科材料・歯科器械**の規格もこの組織で開発されている。

3 ISO 規格 あいえずおーきかく

ISO Standard

〔同義語〕国際規格

ISO によって制定される国際規格。任意規格であるが、ISO に加盟している国々では自国の国家規格と ISO 規格との整合に努めている。**歯科材料・歯科器械**に関する ISO 規格は ISO/TC 106 (歯科専門委員会) で制定され、多くの JIS (日本工業規格) は ISO 規格に基づいて制定されている。

4 ISO タイプ別合金

あいえずおーべつどうきん

ISO dental alloy by type

ISO で規定された 6 タイプ (タイプ 0 ~ タイプ 5) の歯科用合金。これらのタイプは性質と用途によって分類されてい

る。タイプ 0 は従来のタイプ 1 合金よりさらに低強度の修復用金属 (例: 加工法に電解析出や焼結を用いる金属) で、タイプ 1 ~ 4 は同じタイプ番号の合金とほぼ同等の性質を有する合金 (合金も含まれる)、タイプ 5 はタイプ 4 合金より高強度の合金 (例: コバルトクロム合金) である。

5 アイゾット衝撃試験

— しょうげきしけん

Izod impact test

V 型の切欠きをもつ試験片の一端を固定し、他端をハンマーで 1 回だけ打撃し、破壊に要した吸収エネルギーを測定する衝撃曲げ試験法。測定された吸収エネルギーをアイゾット衝撃値とよぶ。単位: J

6 アクリル系印象材

— けいいんしやうざい

acrylic impression material

〔同義語〕レジン系印象材

アクリル系ポリマーを主成分とする**印象材**。義歯床下粘膜面の機能印象を採得するために用いられる。ポリエチルメタクリレートやポリブチルメタクリレートおよびその**共重合体**など、比較的軟らかいアクリル系ポリマーの粉末とアルコールおよび**可塑剤**からなる液を使用直前に混合して用いる。類似の組成物はティッシュコンディショナーにも用いられる。

7 アクリルレジン

acrylic resin

〔同義語〕アクリルポリマー、アクリル樹脂
アクリル系モノマーの重合体を主成分とする合成樹脂の総称。歯科領域では、メチルメタクリレートのポリマー (ポリメチルメタクリレート) が代表例である。その他にも分子構造の一部が異なる同族ポリマーが多種類あり、それぞれ歯科用

101 温度ヒステリシス おんど—

thermal hysteresis

温度変化に伴う物質の物性値(電気抵抗、粘度など)の変化(曲線)が、加熱過程と冷却過程で一致しない現象。形状記憶合金や寒天印象材などが温度ヒステリシスを示す。たとえば、ゲル状の(固まった)寒天印象材は60°Cではゲルであるが、ゾル状の寒天印象材を冷却して60°Cとしてもゾル状(流動性のある状態)を保つ。

か

102 加圧吸引鑄造

かあつきゅういんちゅうぞう

vacuum pressure casting

〔同義語〕圧迫吸引鑄造、差圧鑄造
加圧鑄造と吸引鑄造を組み合わせた鑄造法。アルゴンガス、空気などのガス圧で鑄込み口側から加圧して融解金属を鑄型内空洞に押し込むと同時に、反対側からは吸引して融解金属を鑄型内に引き込んで鑄造する。

103 加圧鑄造 かあつちゅうぞう

pressure casting

〔同義語〕ガス圧鑄造
アルゴンガス、空気あるいは水蒸気などの高いガス圧を鑄造圧として、融解金属を鑄型内空洞に押し込む鑄造法。鑄型に対し全方向から、または鑄込み口側の一方方向から加圧する。鑄造室内や鑄型内部をいったん真空にしてから鑄造する場合もある。

104 加圧埋没 かあつまいぼつ

pressure investing

〔同義語〕加圧埋没法

埋没直後の鑄型を圧縮空気などにより加圧しながら硬化させる埋没法。埋没材泥中の気泡を押しつぶして実用的に問題のない大きさまで小さくすることで、球状突起などの鑄造欠陥の発生を防止する。

105 カーボラダムディスク

carborundum disc (disk)

炭化ケイ素(シリコンカーバイド、SiC)の砥粒とバインダーを薄い円盤状に成型した回転研削工具。マンドレルに固定し、電気エンジンまたはマイクロモーターハンドピースに装着して使用する。鑄造後のスプルーの切断や研磨などに用いられる。

106 カーボラダムホイール

carborundum wheel

炭化ケイ素の砥粒とバインダーを厚めの円盤状に焼結成型した回転研削工具。マンドレルに固定し、電気エンジンまたはマイクロモーターハンドピースに装着して使用する。円盤状のため外周線速度が大きく、効率的な研削加工が可能である。

107 カーボラダムポイント

carborundum point

炭化ケイ素の砥粒とバインダーを金属製シャフトに焼結した回転研削工具。電気エンジンあるいはマイクロモーター用とエアタービン用とがあり、種々の形態・サイズがある。安価で砥粒の自生作用があるため頻用される。

108 外側性修復物

がいそくせいしゅうふくぶつ

external restoration

〔対義語〕内側性修復物
歯を外側から包み込むように被覆する修復物。全部被覆冠などがこれに相当する。

318 根管拡大用リーマー

こんかんかくたいよう—

root canal reamer

根管内や根管壁に残存する壊死組織片や異物を除去し、感染象牙質を削除する器具。ファイルと比較すると穿孔性にすぐれている。手用のほかに電気エンジンや超音波振動子を用いて作業するものもある。

319 根管充填材 こんかんじゅうてんざい

root canal filling material

根管の拡大・形成・清掃後に、形成された空隙に充填するための材料。ガッタパーチャポイントや根管充填用シーラーなどがある。

320 混合破壊 こんごうはかい

mixed-mode of fracture

接着面における破壊様式の一つ。界面破壊と凝集破壊が混合した破壊が起こる現象。

321 混水比 こんすいひ

water-powder ratio,

water / powder ratio

石膏や埋没材の粉末 (P) を水 (W) で練和する場合の水 (mL) と粉末 (g) の比率。W/P で表す。水以外の練和液を用いる場合には混液比という。セメントや粉液タイプのレジン材料で用いられる粉液比 (P/L) とは逆数関係になる。

322 コンデンス

condensation

陶材の焼成時の収縮や気泡の発生を抑制するために、陶材築盛時に陶材の粒子を密に充填させる操作。築盛した陶材に微弱な振動を与え、浮き出た水を布などで吸い取る操作を数回繰り返す。

323 コンポジットレジン

composite resin

多量の無機質フィラーをレジンマトリックス中に配合した材料。主として前歯、臼歯の成形修復用に使用される。マトリックスレジンには Bis-GMA など多官能性モノマーが用いられ、無機質フィラーにはシリカなどが用いられている。硬化方式から、化学重合型と光重合型がある。

さ

324 サーマルサイクリング

thermal cycling

〔同義語〕サーマルサイクル、熱サイクル
加速劣化試験の一種で、歯科では通常口腔内での温度変化を模して 4℃ の冷水と 55 ~ 60℃ の温水中に試料を 30 ~ 120 秒ずつ交互に多数回浸漬する。機械的性質や表面性状等の変化、あるいは成形修復材の辺縁封鎖性を調べるために行う。

325 再結晶 さいけつしょう

recrystallization

冷間加工された金属を加熱したとき、ひずみが残っている結晶粒から内部ひずみのない新しい結晶核が発生し、成長して元の結晶粒と置き換わっていく現象。

326 再結晶温度 さいけつしょうおんど

recrystallization temperature

再結晶を起こす温度。絶対温度で示した再結晶温度 (T_r) と融点 (T_m) は、 $T_r = 0.4 \sim 0.5T_m$ の関係が成立する。再結晶温度は内部ひずみの程度に依存し、加工度が大きいと低下する。単位: °C

た

509 ダイアメトラル引張強さ

—ひっぱりづよ—

diametral tensile strength

円柱状試験片の直径方向に圧縮荷重を負荷し、破断時の最大荷重から求めた引張強さ。試験片破断時に荷重軸に対して垂直に発生する最大引張応力に相当する。間接引張強さともよばれる。 $\sigma_{dt} = 2P / \pi \cdot d \cdot l$ ただし、 σ_{dt} : ダイアメトラル引張強さ、P: 最大荷重、d: 試験片の直径、l: 試験片の長さ。引張試験がむずかしい脆性材料では、この方法により引張強さを求める。単位: Pa

510 耐火材 たいかざい

refractory material

高温に耐えうる材料。埋没材の基材として用いられ、成分としてはシリカ、アルミナ、マグネシアなどがある。歯科用埋没材の耐火材としての重要な役割は耐火性だけでなく加熱時に膨張することである。歯科で耐火材として使用されるのは主にシリカのクリストバライトと石英である。チタン鑄造では、シリカがチタンと高温で反応するため、アルミナ、マグネシアが耐火材として用いられている。

511 耐火性 たいかせい

refractoriness

〔同義語〕耐熱性

火や高温の雰囲気中に置かれた材料が融解や燃焼などをしにくい、すなわち、物理・化学的に変化しにくい性質。火熱に耐えられる性質。歯科鑄造に用いるリングライナーや、鑄型の作製およびろう付けに用いる埋没材には耐火性が要求される。耐火材としてシリカ（石英、クリ

ストバライトなど）、アルミナ、マグネシアなどが用いられる。

512 耐火模型材 たいかもけいざい

model investment

〔同義語〕模型用埋没材、模型用鑄型材、型ごと埋没材

模型と鑄型の両方を作製する目的に用いられる材料。クラスプ、パーおよび床を鑄造する場合、これらはパターンの薄さから通常の埋没法では変形が危惧される。そのため、ワックスパターンを作製した模型をそのまま埋没し、変形を防ぐ方法が採られる。これを型ごと埋没法といい、用いられる埋没材を耐火模型材という。

513 大気焼成 たいきしょうせい

atmospheric firing

大気圧下で陶材を焼成する操作。焼成の初期段階の低温素焼と最終段階の仕上げ焼成は、大気焼成で行われる。

514 耐酸性 たいさんせい

acid resistance

酸の作用に侵されにくい性質。金属では酸による腐食作用に抵抗すること。う蝕を防ぐ目的で、耐酸性の高いフルオロアパタイトを歯質表面に導入するため、フッ化物が配合されたコンポジットレジンやグラスアイオノマーセメントが歯の修復に用いられている。

515 耐衝撃性 たいしょうげきせい

impact resistance

衝撃力に対する抵抗性。衝撃力を作用させたときの材料が破壊されるのに要するエネルギーで表される。シャルピーあるいはアイゾット衝撃試験で評価される。

516 退色 たいしょく

color fading

色が薄れるまたはあせることを含む色の

応してフリーラジカルを生成し、重合が開始される。TBBと略される。

651 砥粒 とりゅう

abrasive particle

研削・研磨用の粒子。焼結体として、または適切なバインダーでディスクやポイントに結合させたものや、適切な媒質と混合したペーストまたはスティック状のもの、粒子のままサンドブラストやパレル研磨に用いられるものなどがある。ダイヤモンド、炭化ケイ素、シリカ、酸化鉄、酸化クロム、酸化亜鉛、アルミナなどの微粉末が用いられる。

652 トルク

torque

[同義語] 回転モーメント
物体に回転力が働くとき、その力と腕の長さ(距離)の積で表されるモーメント。単位: N・m。技工用エンジンはトルクが大きいため、強く押し付けて切削・研削・研磨作業が可能である。診療用のエアタービンはトルクが小さいために軽荷重を要求されるが、回転数が大きいため切れ味が良い。

653 トレーコンパウンド

tray compound

個人トレーを作製するための熱可塑性材料。モデリングコンパウンドの一種。トレーの変形を防ぐために軟化温度が高く、硬質である。

654 トレー用レジン ーようー

tray resin

個人トレーを作製するために使用される常温重合アクリルレジン。

な

655 内側性修復物

ないそくせいしゅうふくぶつ

internal restoration

[対義語] 外側性修復物
歯に形成した窩洞に詰めて塞ぐ形態の修復物。インレーがこれに相当する。

656 内部エネルギー ないぶー

internal energy

物質の保有するエネルギーのうち、力学的エネルギー(運動エネルギーと位置エネルギー)を差し引いた、その物質に固有のエネルギーをいい、熱力学的関数の一つである。単位: J/mol。内部エネルギーは物質を構成する原子や分子などの有するエネルギーの総和である。

657 内部応力 ないぶおうりょく

internal stress

材料に外力が作用することなく材料内部に発生する応力。レジンの重合収縮やワックスの温度変化に伴う熱収縮が拘束された状態で内部応力は発生する。とくに温度変化に伴って発生する内部応力は熱応力とよばれる。これらの内部応力は材料の変形の潜在的な原因となり、修復物や補綴装置の適合性に影響することがある。

658 内部気泡 ないぶきほう

internal porosity

物質内に取り込まれた空気やガスなどにより形成された気泡。印象、石膏模型、レジン床、レジン系修復物、鋳型、陶材焼成体、鋳造体などに生じる内部気泡の成因は多様であるが、一般に、内部気泡の存在は機械的性質、物理的性質、審美性などに悪影響を及ぼす。

同義語一覽

用語番号	推薦用語	同義語	synonyms
1	アーク融解	アーク溶解	
3	ISO 規格	国際規格	International Standard
6	アクリル系印象材	レジン系印象材	
7	アクリルレジン	アクリルポリマー, アクリル樹脂	
10	圧縮試験		compressive test
14	アノード反応	陽極反応	
15	アノード分極	陽分極	
16	アマルガムキャリア	アマルガム輸送器	
17	アマルガム充填器	アマルガムプラグー, アマルガムコンデンサー	amalgam plugger
19	アマルガム用合金	アマルガム合金	
23	アルジネート印象材	アルギン酸塩印象材	
24	アルジネート分離材	レジン分離材	
25	α 半水石膏		alpha form of calcium sulfate hemihydrate, α -calcium sulfate hemihydrate
26	アルミナ	酸化アルミニウム	aluminium oxide
27	アルミナ陶材	アルミナス陶材, アルミナスポーセレン	
28	アルミニウム合金		aluminum-based alloy
42	異種電極電池	ガルバニー電池	galvanic cell
48	易融合金	易溶合金	
51	印象用スパチュラ	アルジネートスパチュラ	spatula for alginate impression
62	永久ひずみ	塑性ひずみ	
65	液相点	液相温度	liquidus temperature, liquidus
66	エチルシリケート	ケイ酸エチル	
68	エックス線装置		X-ray apparatus