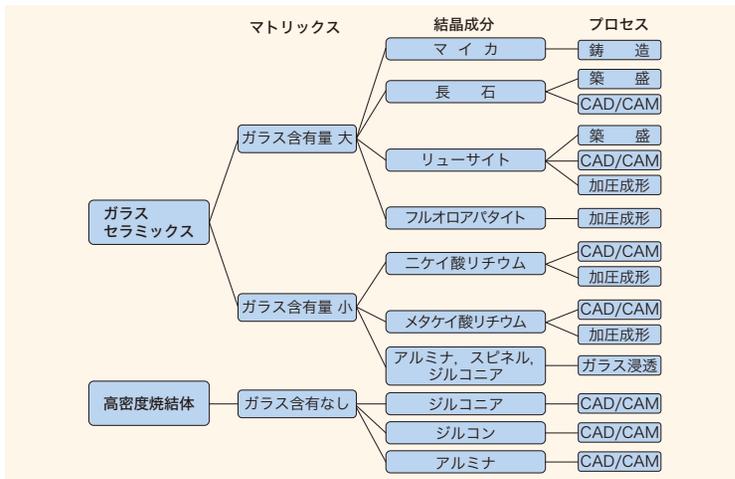


■図 13-1 ■歯冠用セラミックスの微細組織模式図



■図 13-2 ■歯冠用セラミックスの分類

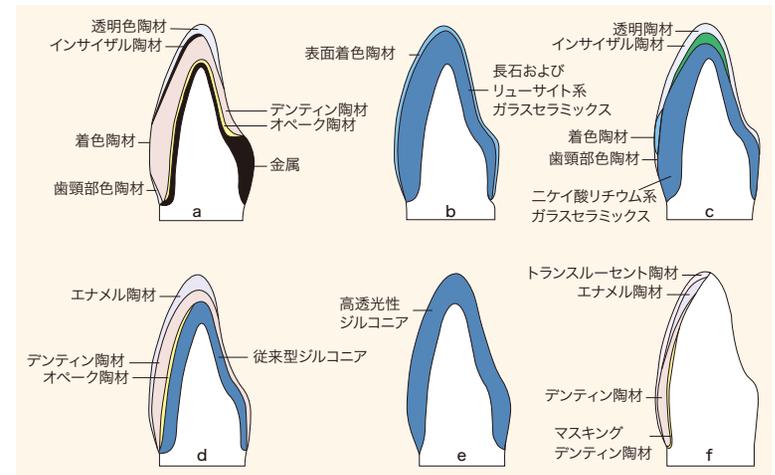
より六つのクラスに分類され、特性値が定められている(表 13-1)。

2 成形プロセスによる分類

(1) 築盛

粉末を専用水溶液で混和したペースト状、または最初からペースト状やパテ状になった陶材を積層し所定の形態にする。いわゆる長石系陶材が用いられ、金属やセラミックスで製作されたコア(フレーム)表面に築盛し、焼付けることにより審美性の高い修復物を調製することができる。

人工歯はパテ状の原料を金属型に築盛し、型から外して真空焼成する。基本組成は長石系ガラスである。また、金属箔または耐火模型に築盛・焼成し、ジャケットクラウンやラミネートベニアを製作することができる。



■図 13-3 ■歯冠修復物におけるセラミックスの構成例模式図

a: 陶材焼付冠 b~e: オールセラミッククラウン f: ポーセレンラミネートベニア

■表 13-1 ■セラミックスの用途によるクラス分類および特性 (ISO6872 : 2012/JIS T 6526 : 2012)

クラス	用途例	曲げ強さ (MPa)	溶解量 ($\mu\text{g}\cdot\text{cm}^{-2}$)	破壊靱性 ^④ ($\text{MPa}\cdot\text{m}^{1/2}$)
1	a) 下部構造セラミックスの被覆用セラミックス b) 前歯用クラウン、ベニア、インレーまたはアンレー用セラミックス	50 以上	100 以下	0.7 以上
2	a) 接着用セメントで装着されるクラウン用セラミックス b) 接着用セメントで装着されるクラウン下部構造セラミックス	100 以上	100 以下 2,000 以下	1.0 以上
3	合着用セメントで装着されるクラウン用セラミックス	300 以上	100 以下	2.0 以上
4	a) 合着用セメントで装着されるクラウン下部構造セラミックス b) 大白歯修復を含まない3 歯連結用の下部構造セラミックス	300 以上	2,000 以下	3.0 以上
5	大白歯修復を含む3 歯連結用下部構造セラミックス	500 以上	2,000 以下	3.5 以上
6	4 歯以上連結用の下部構造セラミックス	800 以上	100 以下	5.0 以上

*推奨値

(2) 鑄造

金属鑄造と同様、ロストワックス法で調製した鑄型に、遠心鑄造機などを用いて一瞬にして鑄込む。この材料はキャストブルセラミックスとよばれ、流動性の良い融解状態を有するガラスが用いられる。しかし、ガラス状態では透光性が良すぎ、強さも不十分であることから、鑄型から取り出したあと、セラミシング処理といわれる加熱結晶化処理が施される。

(3) 加圧成形(プレス)

一瞬にして鑄型内に鑄込まれる鑄造とは異なり、15 分前後かけて、ゆっくりと鑄型内に加熱軟化したセラミックスを圧入する。この材料はプレスラブルセラミックスとよばれる。加熱と加圧が同時に可能なプレス装置が使われる。キャストブルセラミックスとは異なり、成形後の熱処理