

石膏の使用方法について

石膏のような粉体－水系の強度は、レオロジー的性質に基づくので、単位容積あたりの固体と水の比率が大きく関与している。よって、石膏の練和時の混水比はメーカーの指示通りにすることが重要である。また、使用する印象材により、あるいは作成する補綴物の種類により、使用する石膏の種類を変化させて使用することによって、より寸法精度の高い石膏模型を作製することが可能となる。

単冠 FCK のような場合は内面にセメントスペースの確保も考慮して「ニュープラスチックファストセット」を使用し、インレー窩洞の症例や、ロングスパンブリッジのような支台歯間距離の精度が重要な場合は、「ニュープラスチック LE ファストセット」を使用している。シリコン印象材を使用した場合は、印象後の収縮率が小さく、シリコン印象材から石膏模型を撤去する際の破折防止の強度も必要となるため、超硬石膏である「ニューフジロック」を使用している。

石膏の強度は、練和時の温度が高くなるほど低下する。また、練和時間が過度に長くなると主成分である半水石膏（硫酸カルシウム半水和物／焼石膏）の強度が著しく低下し、石膏自体の強度も低下するため、可能な限り冷水を使用し、適正な時間で練和終了するようにしなければならない。そこで、筆者は真空攪拌器を使用し、20～30秒程度で石膏練和を終了するようにしている。

真空攪拌器による練和では、攪拌ボールの底の石膏は攪拌不足が起こる可能性があると考え、攪拌時間を延長している諸氏も少なくないと思われる。これを防止するため、攪拌ボールに石膏と水を入れた直後、手練和で水と石膏をなじませる際、特に攪拌ボールの底の部分の石膏と水をよくなじませ、真空攪拌器に装着して20～30秒間の攪拌後、印象面に石膏流入することが望ましいと筆者は考えている。



混水量が多い場合



適正な混水量の場合



混水量は適正だが、底部を手練和でなじませ不足
(自動攪拌前)



なじませ不足のまま自動攪拌後