

結合材とレジンモルタルの発熱温度曲線の一例を図1に示す。架橋剤の種類が異なった場合の結合材およびレジンモルタルの可使時間は、TMPTMAを用いた方がEGDMAを用いた時より、いずれも可使時間は短いとその差はそれほど大きくなく、触媒または促進剤の添加量の増減により、同一の可使時間に調整することができる。図2に触媒量と可使時間との関係を示す。図にみられるごとく、促進剤にDMAのみを使用した場合には触媒量の増加に伴ない可使時間は短縮されるが、促進剤DMTとDMAを併用した場合には、触媒量の増加による可使時間の短縮はわずかである。また、この傾向は架橋剤の種類が異なった場合でも同様であった。なお、触媒量の多少による硬化時の発熱温度への影響もほとんど認められなかった。

促進剤と結合材の可使時間との関係を図3に示す。当然のことながら促進剤の添加量の増加に伴って可使時間は短くなる。図にみられるごとく促進剤DMT量の多少による可使時間の変化は、DMA量の多少による変化よりも顕著である。この傾向は架橋剤の種類が異なっても同様であり、レジンモルタルについても認められる。

また、試験温度が上昇するに伴ない結合材およびレジンモルタルの可使時間は短くなる。したがって使用時の気温と材料温度を考慮した上で、促進剤量を増減することにより、結合材の可使時間を知ることができる。

図4に結合材の可使時間とレジンモルタルの可使時間との関係を示す。図にみられるように両者の間には相関性が認められる。したがって、結合材の可使時間を制御することにより、レジンモルタルの可使時間を推定することが可能と思われる。

4. まとめ

実験結果より、架橋剤の種類、触媒量による結合材およびレジンモルタルの可使時間への影響はあまり大きくはなかった。促進剤の種類や添加量、試験温度により可使時間は大きく左右される。結合材とレジンモルタルの可使時間との間には相関性が認められる。

〈参考文献〉 飯坂ほか; MMA系レジンモルタルの基礎的研究 他

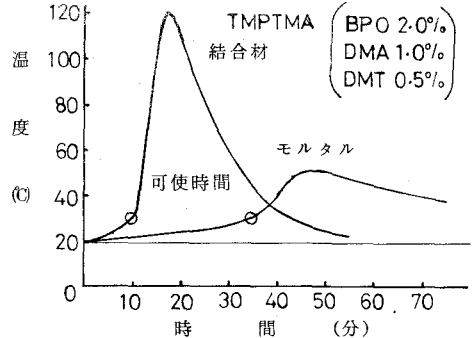


図1 硬化時の発熱温度曲線

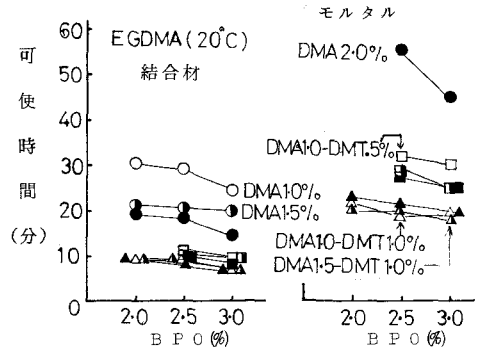


図2 触媒量と可使時間の関係

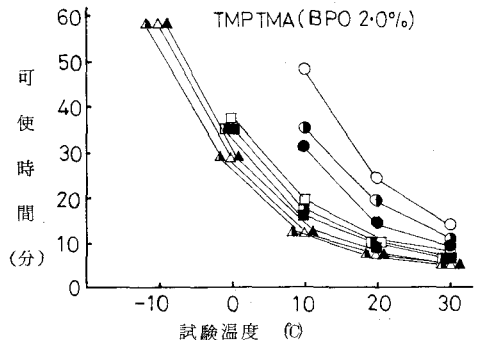


図3 促進剤量と可使時間の関係

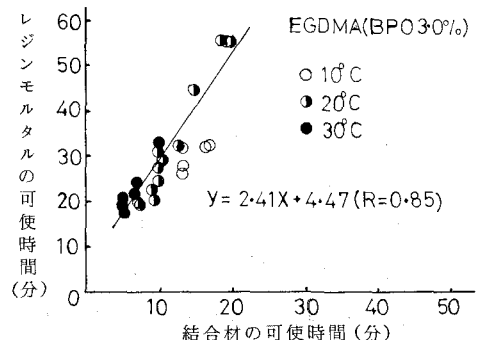


図4 結合材とレジンモルタルの関係