

新規超速硬性高流動石こうの開発

Newly Developed Super Fast Setting and High Fluidity Dental Stone

○吉永 匡寿, 熊谷 知弘
○M.Yoshinaga, T.Kumagai
株式会社ジーシー
GC Corporation



INTRODUCTION

高齢化に伴い在宅療養患者及び要介護高齢者居住施設入居者の増加が見られ、近年訪問診療の需要は高まっている。訪問先での使用に有効な石こうを試作したので、物性について報告する。

MATERIALS & METHODS

特別な装置を使用せずシェイカーで練和でき、かつ流動性が高いためバイブレーター不要でも気泡の混入がなく、印象から取り外しまでが5分と短時間で硬化性を有した石こう(試作品)を試作した(図2)。練和方法は粉末、水をシェイカーの中に投入後30秒間シェイカーを振る方法で実施した。混水比(w/p)を0.25, 0.35, 0.50と変化させ、物性評価として硬化時間、圧縮強さ、線硬化膨張、流動性の時間変化をJIS T 6600:2016歯科用石こうに準じて計測した。

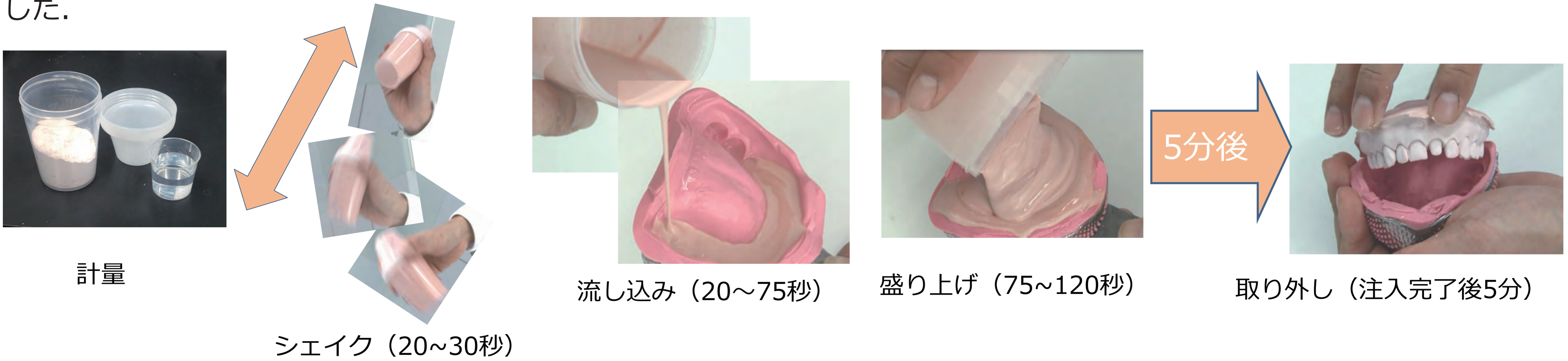


図1 シェイカーを使用した練和方法



図2 各物性の評価方法

RESULTS & DISCUSSION

測定結果を図3に示す。

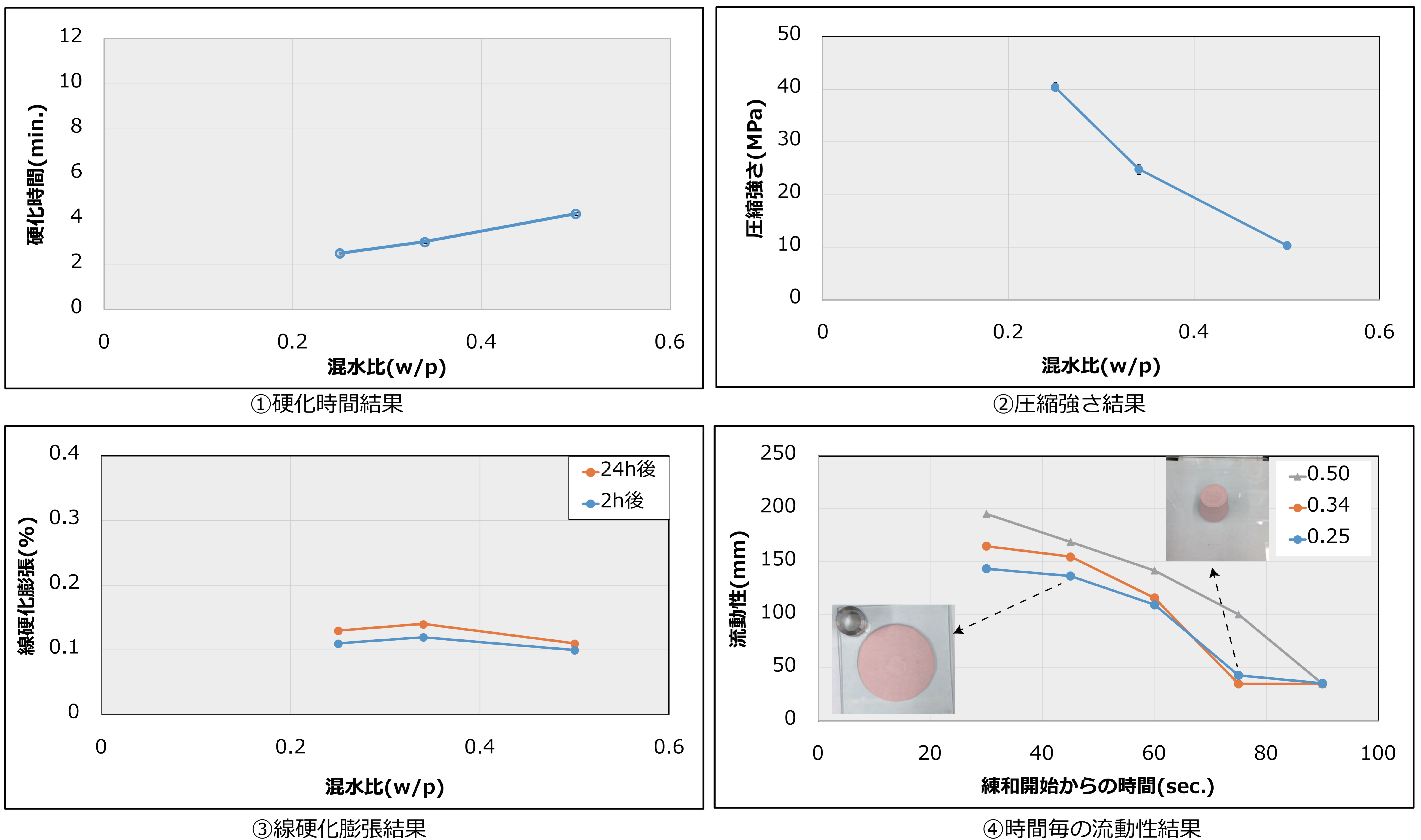


図3 各物性の測定結果

混水比0.25では低膨張かつ高強度でありJIS T 6600歯科用石こうにおけるタイプ4(超硬石こう)の規格を満たしていることが確認された。混水比のコントロールで膨張の変化がなく目的とする強度の模型を短時間で得ることが明らかになった。義歯の修理など低強度が求められる場面でも有用であると考えられる。流動性については練和終了後は水のように流れるが、75秒を超えると盛り上げが可能な流動性となった。さらに混水比が高いと盛り上げ時の操作余裕が長くなることが確認された。

シェイカーで練和できる点、余剰石こうをシェイカーに入れたまま持ち帰ることができ廃棄物の持ち帰りがしやすい点、流しを汚さずに作業できる点、高い流動性のためバイブレーター不要で気泡なく石こう注入できる点、硬化時間が短く取り外しまでの時間が短いため間接法での義歯等の補綴装置の調整修理が可能な点から訪問診療において有用な石こうであると考えられる。

CONCLUSION

シェイカーにて簡便に練和でき特別な装置を必要としない流動性かつ速硬性であることから歯科医院での使用に加えて、訪問診療においても有用な石こうであると示唆された。