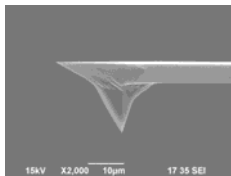


SPMによるセメントペースト表面の物性評価

東京大学 生産技術研究所 酒井雄也

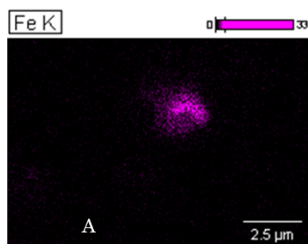
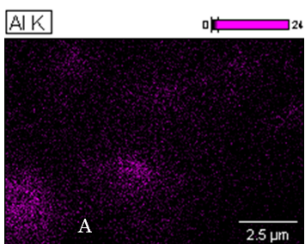
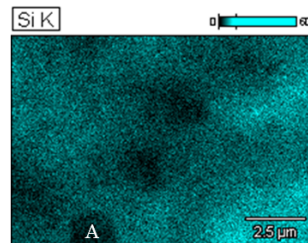
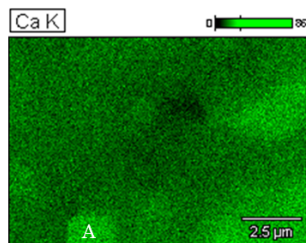
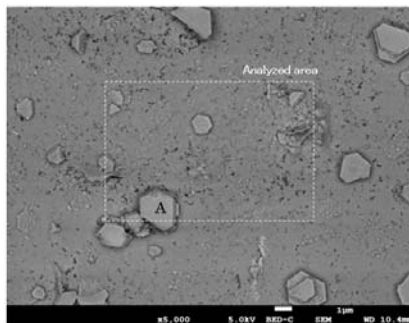
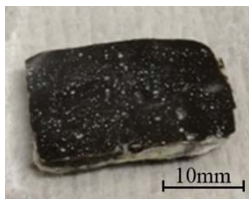
はじめに

セメントペーストは複数の水和物から構成されているため、空隙壁面の表面電位や摩擦力などは位置によって異なるものと考えられる。しかし、これらの表面物性のミクロな分布を測定した例はこれまでにない。そこでSPM(走査型プローブ顕微鏡)による評価を実施した。SPMでは探針を用いて、物質表面との原子レベルの相互作用から物性を評価する。



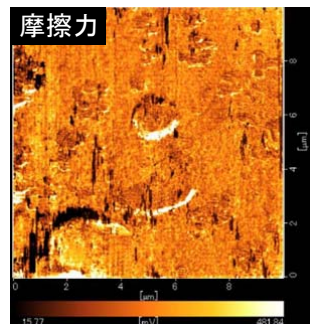
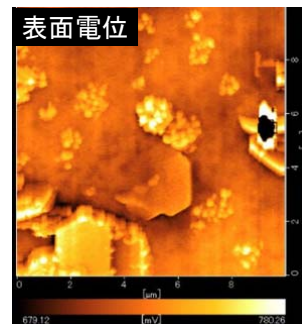
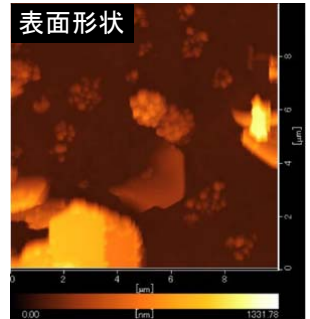
方法

。今回は高圧養生したW/C25%のセメントペーストを24時間および1か月保管した試料を対象に、表面形状と表面電位、摩擦力を測定した。以下に作製試料と、SPM評価領域付近のSEM-EDS分析結果を示す。



SPMの測定結果(24時間保管した試料)

測定領域中では、表面電位および摩擦力に大きな差は見られない。一部に変化が見られるが、表面形状の影響によるものと考えられる。



SPMの測定結果(1か月保管した試料)

表面電位と摩擦力いずれも、相対的に低い値が斑点状に測定された。炭酸化によりこのような差が生じた可能性があり、今後検討を進める。

