

Characteristic the growth of willemite crystals in crystalline glazes

K. Gasek, J. Lis, J. Partyka

Brilliant decorative effects in glazes with high content of ZnO are achieved through the formation of willemite crystals. The size can sometimes reaching up even a few centimeters, diversity of crystals shapes and the ability to dye them different colors causes instantly capture the eye. Crystalline glazes have a high potential. During the firing process, when the components are sintered the willemite crystallized. At higher temperatures the formed crystals melting in aluminosilicate alloy and in cooling process willemite recrystallized. In this study characteristic the growth of willemite crystals in crystalline glazes was investigated in various periods of firing cycle. The shape, size, orientation crystals in glazes matrix were observed using by optical, confocal and scanning electron microscope.

Charakterystyka wzrostu kryształów wilemitu w szkliwach krystalicznych

Niezwykłe dekoracyjne efekty w szkliwach o wysokiej zawartości ZnO są uzyskiwane dzięki powstaniu kryształów wilemitu. Ich wielkość w niektórych przypadkach dochodząca nawet do kilkunastu centymetrów, różnorodny kształt oraz możliwość ich barwienia powodują, że nie sposób nie zauważyć potencjału dekoracyjnego jaki posiadają te szkliwa. W czasie procesu wypalania tych szkliw, już na etapie spiekania występuje krystalizacja wilemitu. W wyższych temperaturach powstałe kryształy ulegają stopieniu w stopie glinokrzemianowym, aby podczas ochładzania ponownie rekrystalizować. Za pomocą obrazów z mikroskopu optycznego, konfokalnego oraz skaningowego mikroskopu elektronowego przedstawiono rozwój kryształów wilemitu w poszczególnych etapach cyklu wypalania.