

한국 전통 도자기의 번조분위기에 대한 과학기술적 연구

이영은 · 고경신*

경기도박물관 보존과학실, *중앙대학교 화학과

A Scientific Study on Firing Atmosphere of Korean Traditional Ceramics

Young-Eun Lee and Kyong-Shin Koh*

Conservation Science Laboratory, Kyonggi Provincial Museum

**Department of Chemistry, Chung-Ang University*

한국 전통 도자기의 유약색은 주로 철산화물의 성분함량과 번조분위기 조절에 의하여 결정되는 것으로 알려져 있다. 본 연구에서는 번조분위기를 추정하기 위하여 철이온 산화상태의 비를 구하였으며, 번조분위기와 유약색과의 관계를 구체적으로 고찰하여 보았다. 철이온 산화상태의 비는 FeO의 함량을 습식화학분석법으로 결정하고, X-선 형광분석기(XRF) 또는 전자현미분석기(EPMA)로 측정된 전체 철함량에서 FeO의 함량을 빼므로써 Fe₂O₃의 함량을 구하는 방법을 사용하였다. 12-14C의 부안 유천리 비색청자 3편의 분석결과 전체 Fe₂O₃ 함량은 평균 1.4%였으며, Fe²⁺:Fe³⁺의 비는 평균 73:27로 비교적 높은 환원분위기에서 제작되었음을 알 수 있었다. 암갈색이나 암녹색의 분청과 녹청자는 산화분위기가 더 우세한 것으로 조사되었는데, 녹청자의 경우 전체 철산화물 함량이 1.5%로 낮은 편이었으나 산화 번조분위기에 의하여 유약의 색이 어둡게 보이는 것으로 나타났다. 흑유외의 경우 철함량도 많았고, 높은 산화분위기에서 번조되었음을 알 수 있었다.