

Gibbsite질 고령토 함량이 도자기 강도에 미치는 영향

Effects of the Strength of Porcelain by Kaolin's Content with Gibbsite

오유근, 박선민
 요업(세라믹)기술원 도자기연구센터

도자기의 구성광물인 고령토-장석-석영계의 자기제조에서 석영의 함량을 줄이고 알루미나의 함량을 증가시키는 방법으로 고강도 자기를 만드는 연구가 보고되었다 이것은 알루미나 결정이 가지고 있는 높은 결정성과 미세한 알루미나 결정이 유리질 matrix를 강화시키기 때문에 강도가 높아지는 것이다 국내에서는 카올린족 광물에 알루미나를 첨가한 고강도 알루미나 자기제조 연구가 진행되고 있다 이것은 도자기 소지를 소성했을 때, 그 구성원인 카올린 광물에 Al_2O_3 를 첨가하여 침상의 mullite를 형성하고, 이러한 mullite는 고온융점, 고하중연하점, 저열팽창성, 내열충격성 및 내침식성 등이 우수하여 요업제품에 많이 연구 응용되고 있다

본 연구에서는 성형성 및 반응성이 우수한 국내 천연원료로 gibbsite가 존재하는 kaolin을 사용하여 kaolin 함량변화에 따른 mullite 생성량이 강도에 미치는 영향을 연구 고찰하였다

경량 Castable 제조를 위한 첨가제의 영향

Effect of Additives on Light Weight Castable

채재홍, 조광연, 김인태*
 요업기술원 나노세라믹센터
 *(주)씨모텍

알루미나계 castable과 알루미나 폼을 사용하여 1500°C 이상의 고온에서 사용 가능한 경량 부정형 내화물을 제조하고 제조공정이 경량 부정형 내화물의 물성에 미치는 영향을 조사하였다

Castable 내화물은 재료의 강도를 증가시키기 위하여 시멘트계 결합재를 사용한다 이 결합재를 반응시켜 고화시키고 경화하도록 수분을 첨가하여 수화반응을 촉진하게 된다 이때 첨가된 수분의 양에 따라서 경화체의 강도는 변화를 받게된다

본 연구에서는 수분의 첨가량에 따른 castable 내화물의 격입강도, 압축강도, 길이변화, 열전도도를 평가하였다