

유리금형의 균열형성에 미치는 미세구조의 영향

Influence of microstructure on the cracking in pressing mold for glass

송동환, 민준원*, 양권승, 이종국†

조선대학교 신소재공학과, *자동차부품연구원

(jklee@chosun.ac.kr[†])

유리성형용 금형에서는 사용 온도, 시간과 횟수에 따라 금형에 파단이나 변형이 일어나는데 미세구조와 모재의 결합에 따라 그 차이가 달라진다. 본 실험에서 모재로 STS420J2 를 사용하였는데 유리성형 후 금형을 절단하여 미세구조가 균열 형성에 미치는 영향을 주사전자현미경(SEM)으로 관찰하였다. 크롬화합물이 균질하지 않고 기공이 많은 재질의 금형의 경우, 성형을 하게 되면 금형에 균열이 생성되어 그 사용 횟수가 감소하였으며, 유리성형 전과 후에 기공과 입자의 크기가 증가하였다. 반면 크롬화합물이 균질하고 기공이 적은 재질의 금형의 경우에는 성형 온도가 높고, 사용시간과 횟수가 많아져도 균열이 생성되지 않았으며 유리성형 전과 후에 입자 변화 또한 적게 나타났다.