

## Study on behaviors of silica suspension as properties of particles and solvent

의창훈, 정강민, 유홍정, 박선희, 김중연, 김성현\*

고려대학교

(kimsh@korea.ac.kr\*)

2D 입자 배열은 입자를 균일하게 배열함으로써 기질의 표면 성질을 바꾸는 방법으로, LED, 촉매, 센서 등 여러 분야에서 각광받고 있다. 표면에 입자를 배열하는 방법에 관한 여러 연구되고 있는데, 그 중 “evaporating liquid suspension films” 방법은 기질 표면에 서스펜션을 도포시켜서 입자를 기질에 배열하는 방법이다. 기질에 서스펜션을 도포하면 표면에 필름이 형성되고, 용매가 증발하면서 필름의 두께가 감소하면서 입자가 배열된다. 입자 배열에 가장 큰 영향을 주는 요인은 서스펜션에 의한 영향인데, 세부적으로 입자와 용매 물성, 분산 상태로 나누어 진다. 이들은 독립적인 요인이지만, 서스펜션으로 제조되면 상호의존관계가 되기 때문에 복합적으로 연구되어야 한다.

본 연구에서는 TEOS를 원료로 하여 실리카 입자를 합성하였고, 그 입자를 분산시킨 서스펜션을 제조하였다. 그리고 입자 크기 및 크기 분포, 용매에 따른 서스펜션의 분산 상태와 안정성에 대해 zeta potential 측정법과 DLS법을 통해 측정하였고, 결과를 토대로 서스펜션에 거동에 관해 연구하였다.