

## 유동장내에서 변형기포의 구조특성에 관한 연구

김환동, 황진우, 이 중<sup>1</sup>, 윤도영\*  
광운대학교; <sup>1</sup>국립과학수사연구소  
(yoondy@daisy.kw.ac.kr\*)

기체-액체 기포컬럼은 바이오 및 석유화학산업에서 다양하게 적용되어지고 있다. 기체-액체 다상유동현상은 화학반응기에서 기포컬럼의 성능을 결정시키는 중요한 매개변수이나 다상의 유체흐름 해석이 용이하지 않으며 이에 대한 이해가 현저히 부족한 실정이다. 실질적인 유동체의 계측과 가시화의 중요성이 강조되어 지면서 PIV, MRI, LDV 기법등이 발전되어 졌으며, 이방법들은 2차원적인 단층상을 획득하여 해석한다. 본 연구에서는 CCD 카메라를 이용하여 액체 컬럼 밑에서 수직으로 상승하는 기포의 외형 변화를 측정하였으며, 기포 측정의 각 과정을 프로그램화하고 카메라와 영상수집 장치등의 하드웨어와 연결하였다. 또한 노이즈에 의해 발생하는 왜곡현상을 이미지 프로세싱기법을 사용하여 최적 타원을 찾아냄으로써 기포의 외형변화를 수치화 하였다.