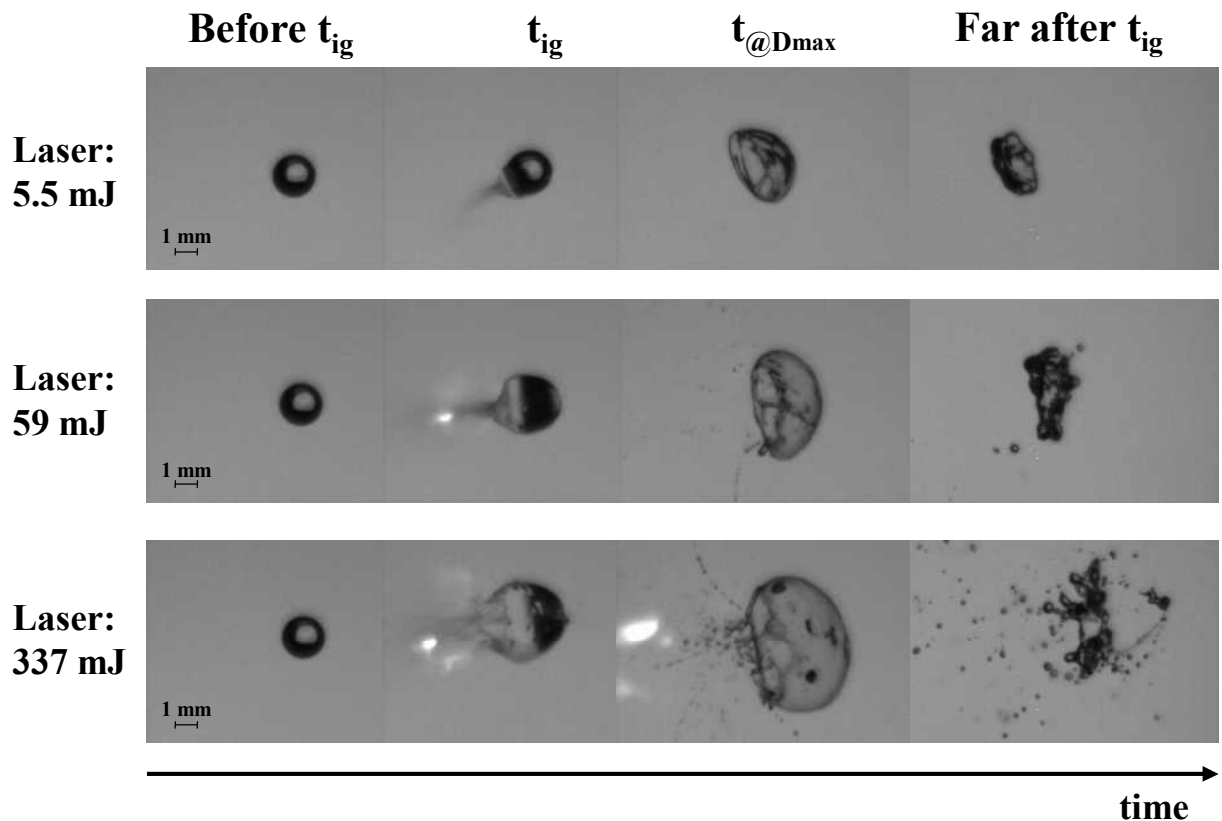


## 레이저를 이용한 단일 액적의 분열 및 점화 가시화

정용진\* · 장규민\* · 이민정\* · 김남일\*

## Breakup and Ignition Visualization of Single Droplet using Laser

Yongjin Jung\*, Gyu Min Jang\*, Min Jung Lee\*, Nam Il Kim\*



단일 액적의 연소는 연료 액적의 증발이 화염대로 확산되고 주변공기의 화염대로의 유입으로 설명할 수 있다. [1]. 위 그림은 자유 낙하하는 디젤 연료 단일 액적의 분열 및 점화를 조사된 에너지와 시간적 변화에 따라 가시화한 것이다. 조사된 Nd-YAG 레이저는 볼록 렌즈를 통과하며, 이 렌즈의 초점거리에 단일 액적을 위치시켰다. 액적은 초입계가사화 과정과 더불어 변형을 일으키며, 이는 기존의 주변 유동에 따른 변형 분류에서 Stripping Breakup과 유사하다. 또

한 레이저는 렌즈의 초점에서 플라즈마를 형성하고, 이는 단일 액적의 국부영역에 형성된 혼합기를 점화시킨다.

## 후 기

본 연구는 Mitsubishi Hitachi Power Systems, Ltd. 및 BK21 Plus 사업의 지원으로 수행되었습니다.

## 참고 문헌

[1] Kuo, K.K. Principles of Combustion, 2nd Ed. Wiley, 2005

\* 한국과학기술원 기계공학과

† 연락처, nikim@kaist.ac.kr

TEL: (042) 350-3211