

教授 鈴木 利夫

キーワード

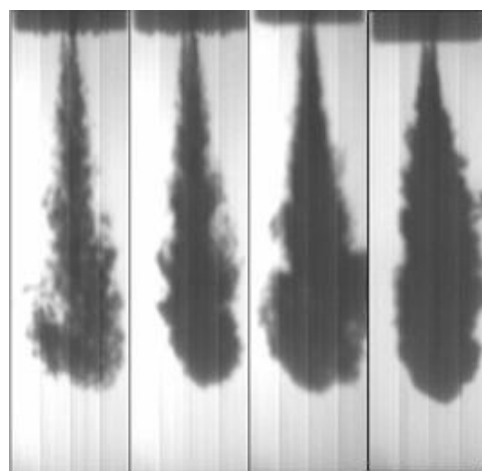
液体微粒化 物理的シミュレーション

産学連携に関するシーズ（研究・教育・商品開発など）

模擬的手法による液体微粒化現象の解析

噴霧等の液体微粒化現象における噴射開始から噴霧の成長等について、独自の無次元手法を用いた低速化により、模擬的手法（物理的シミュレーション）で噴霧の非定常特性の解析を行っている。

低速化は噴射圧力を低く設定する事ができ、しかも周囲条件も液体を用いる事により高密度場が設定し易くなるので、噴霧の分散や周囲流れの影響等が簡便に観察可能であり、しかもノズル寸法も大きく出来るので形状や寸法比の影響等を見るための工作も簡便化できる特性を持っている。

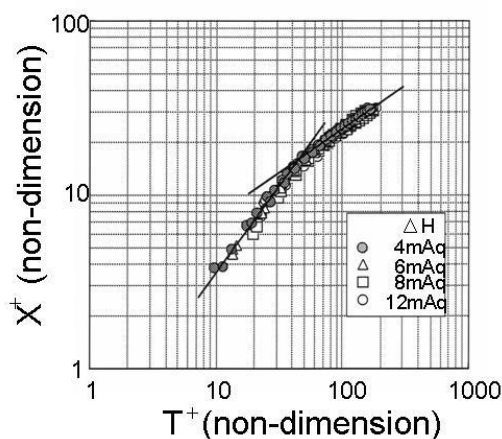


噴霧画像（灯油中に水を噴射）

研究成果の応用例、活用分野、企業等への提案事例

噴霧現象の低速化と大型化が可能であり、噴射開始時や終了時の非定常現象の観察・解析が容易に行える。従って、エンジン内での燃料噴射時の現象観察・解析や、ノズル形状による噴霧への影響等の観察・解析に利用可能である。

本手法は、ノズル寸法を大型化し噴射差圧を低下させての噴霧の模擬ゆえに、独自のノズル開発や微粒化特性の改善等を試みる際に、個々のアイデアの効果を簡便に検証することが可能であり、開発時間の短縮と経費削減にも寄与すると思われる。



噴霧先端での粒子移動経過
（非定常 無次元）

連絡先