

制御チーム 明治大学工学部

相澤 哲哉

PM
グループ

「ガソリンエンジンでのプール燃焼場
PM生成機構解明・モデル化とデータベース構築」

目的

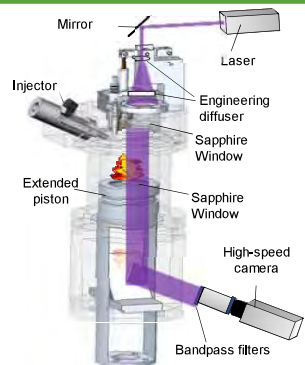
- 燃料・すす・温度・OHの筒内光学計測、筒内サンプリング及び粒子性状解析

研究方法

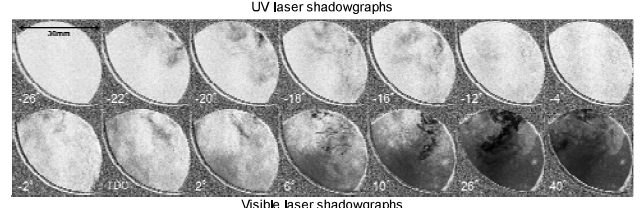
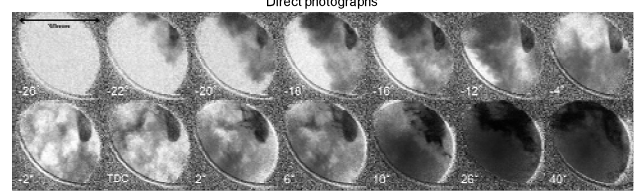
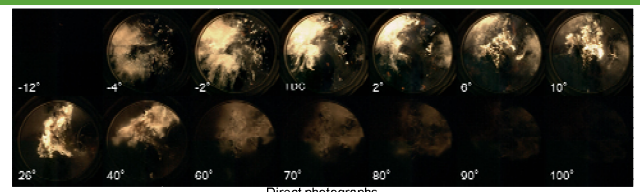
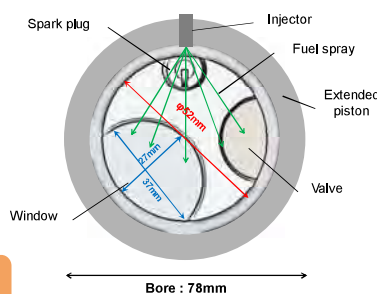
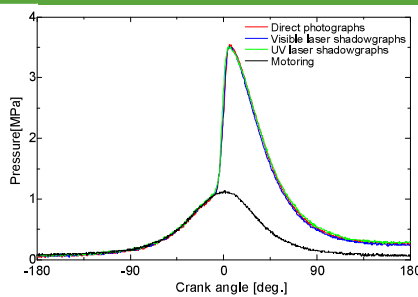
- レーザー高速撮影による筒内すす挙動の時系列把握
- 筒内すす粒子の直接サンプリング、生成量及び粒径分布の把握

進捗状況

直噴ガソリンエンジン筒内プール燃焼場の可視化



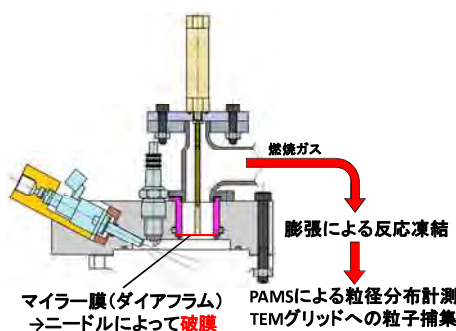
Initial temperature [K]	363
Intake pressure [MPa]	0.1
Engine speed [rpm]	600
Injection pressure [MPa]	5
EOI	20° BTDC
Equivalence ratio	0.9
Valve close timing	BDC
Ignition timing	15° BTDC
Fuel	iso-octane/toluene



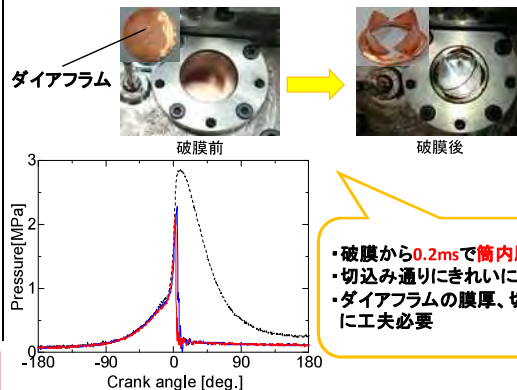
課題

筒内すす粒子の直接サンプリング手法の検討

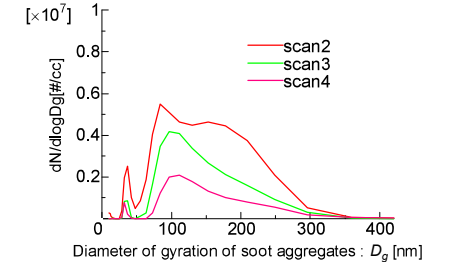
全量ガスサンプリング



膨張による反応凍結



PAMSによる粒径分布計測トライ



筒内すす粒子サンプリングに成功
全体的に大きい計測結果 → タンク内での凝集が原因？
大容量タンクに一気に膨張・希釈させることで凝集抑制？

今後の予定

