

研究タイトル：

低温予混合ディーゼル燃焼過程の数値解析



氏名： 小島 隆史 / Takafumi KOJIMA E-mail: kojima@t.kagawa-nct.ac.jp

職名： 教授 学位： 博士(工学)

所属学会・協会： 日本機械学会, 自動車技術会, 日本燃焼学会

キーワード： 内燃機関, ディーゼル, 燃焼, 予混合圧縮着火, 数値計算, LES, 壁面熱伝達

技術相談
提供可能技術：
・エンジンシリンダ内燃焼過程のモデリングと数値シミュレーション
・壁面熱伝達の数値解析
・熱力学, 伝熱工学の出前授業

研究内容：

低温予混合ディーゼル燃焼

- ・高EGR率や低圧縮比などにより燃焼温度を低下
- ・燃料噴射から着火までの時間を長くにとって混合を促進

↓
低負荷域における排気性能改善と熱効率向上

課題

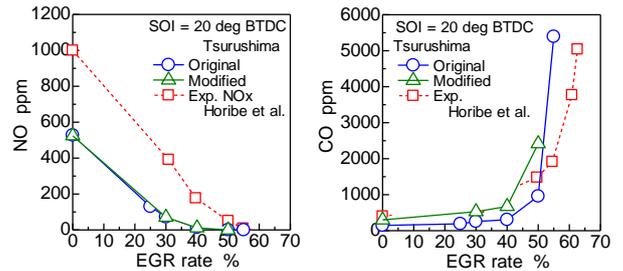
- ▶ 負荷範囲の拡大 (急激燃焼の抑制, 高過給)
- ▶ CO, HC排出の低減
- ▶ 混合気形成過程の最適化

研究目的

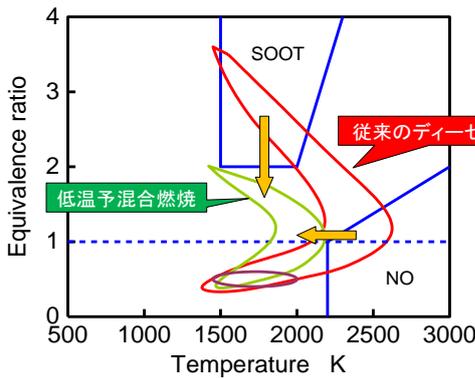
- 高EGR率の環境下における燃焼過程とCO, HCの空間的な生成・酸化過程の理解
- 急激燃焼を抑制しつつ, CO, HC排出を低減するための最適な条件選択

EGR率に対する NO, CO 濃度

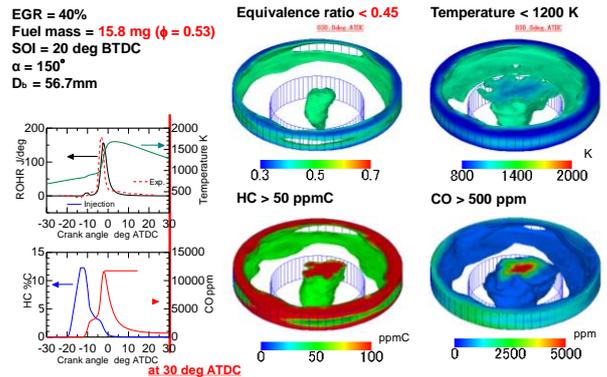
Exp.: Horibe et al., Trans. JSME, Vol.74, No.739, B, 2008



すすとNOの生成領域



CO, HCの空間分布



提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)

名称・型番(メーカー)	