

# 制御チーム クラスター大学07



## 海上技術安全研究所

### 高木 正英

「自動車エンジン燃焼室3次元CFDコアソフトへの最新噴霧モデルの組み込み」

#### 目的

ガソリン, ディーゼルエンジンの燃料筒内直接噴射化  
 ⇒ 燃焼室内の燃料分布 エンジン性能に大きく影響

燃料液滴/混合気形成シミュレーション解析のための燃料噴霧液滴の挙動を現す精度の高いモデルが必要

#### 研究方法

- ・ 噴霧の基本計算手法(離散液滴モデル(DDM))をプラットフォームコアソフトの新たな計算手法に適合
- ・ 安定的に計算できる分裂, 蒸発等ベースモデル搭載
- ・ SIP革新的燃焼技術の他グループで開発された最新モデルを組み込み, 高精度の噴霧/燃焼モデルを構築

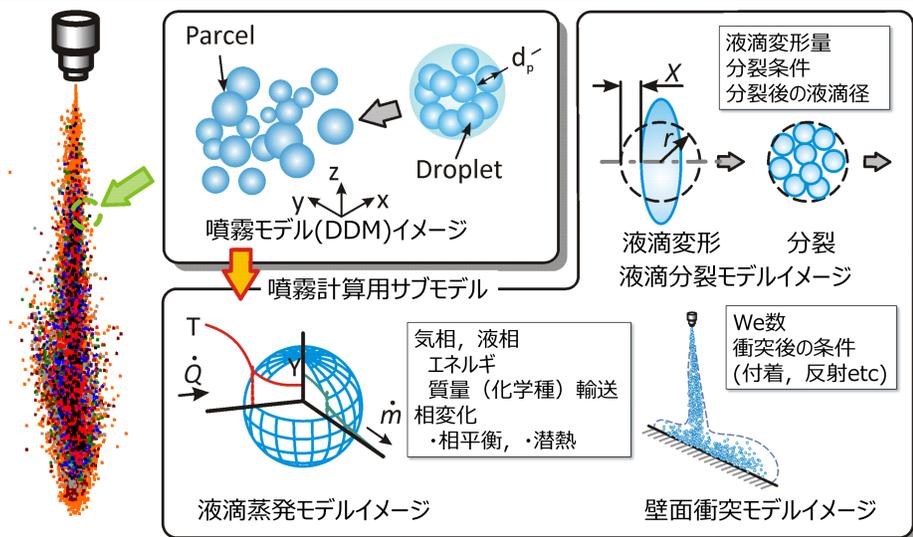
#### 進捗状況

##### 2014年度

- ・ CFDコアソフトに導入する噴霧サブモデル選定

##### 2015年度

- ・ 物性値の選定 (臨界圧, 温度等の関数)
- ・ コア-サブモデル間の統合部分調整/検討



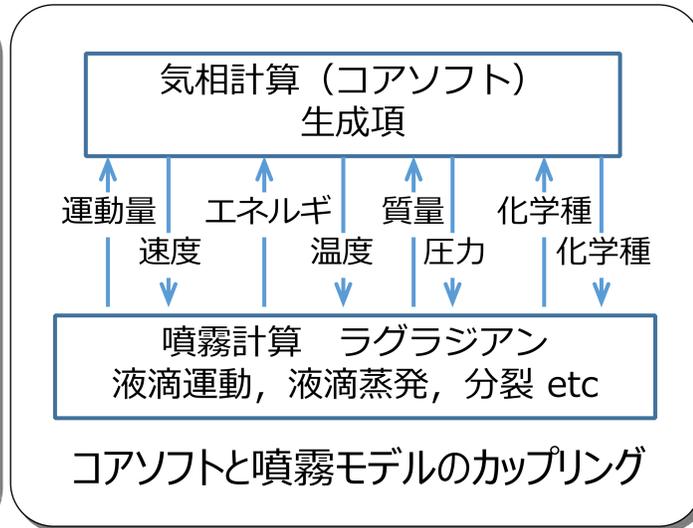
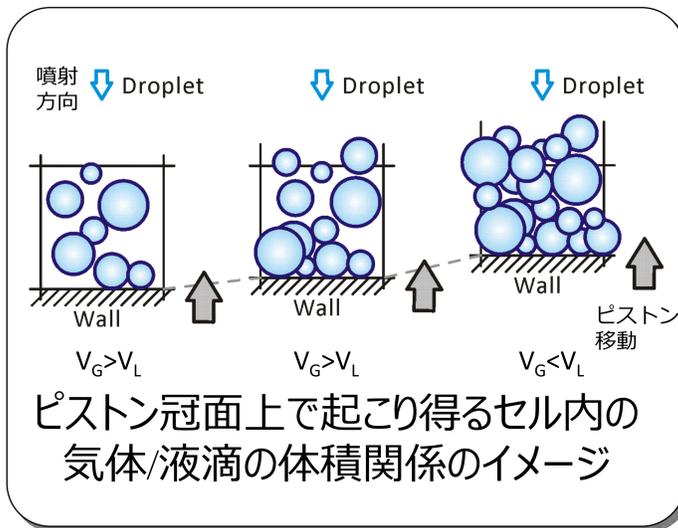
#### 課題

##### 噴霧と格子サイズの関係

- ・ 計算セル内の過剰液体燃料からの蒸発量について

##### 移動境界と噴霧

- ・ 移動境界での壁面付着燃料の取扱い



#### 今後の予定

- 2015年度
  - ・ 第二, 三四半期: 噴霧モデル及びサブモデルの構築
  - ・ 第四四半期: コアソフトへのサブモデルの組み込み

| 2014      | 2015      | 2016  | 2017       | 2018  |
|-----------|-----------|-------|------------|-------|
| 基本サブモデル検討 | 基本サブモデル実装 | モデル検証 | SIPサブモデル実装 | モデル検証 |