

# ディーゼル燃焼チーム クラスター大学(4) (グループ1)

国立研究開発法人産業技術総合研究所 省エネルギー研究部門

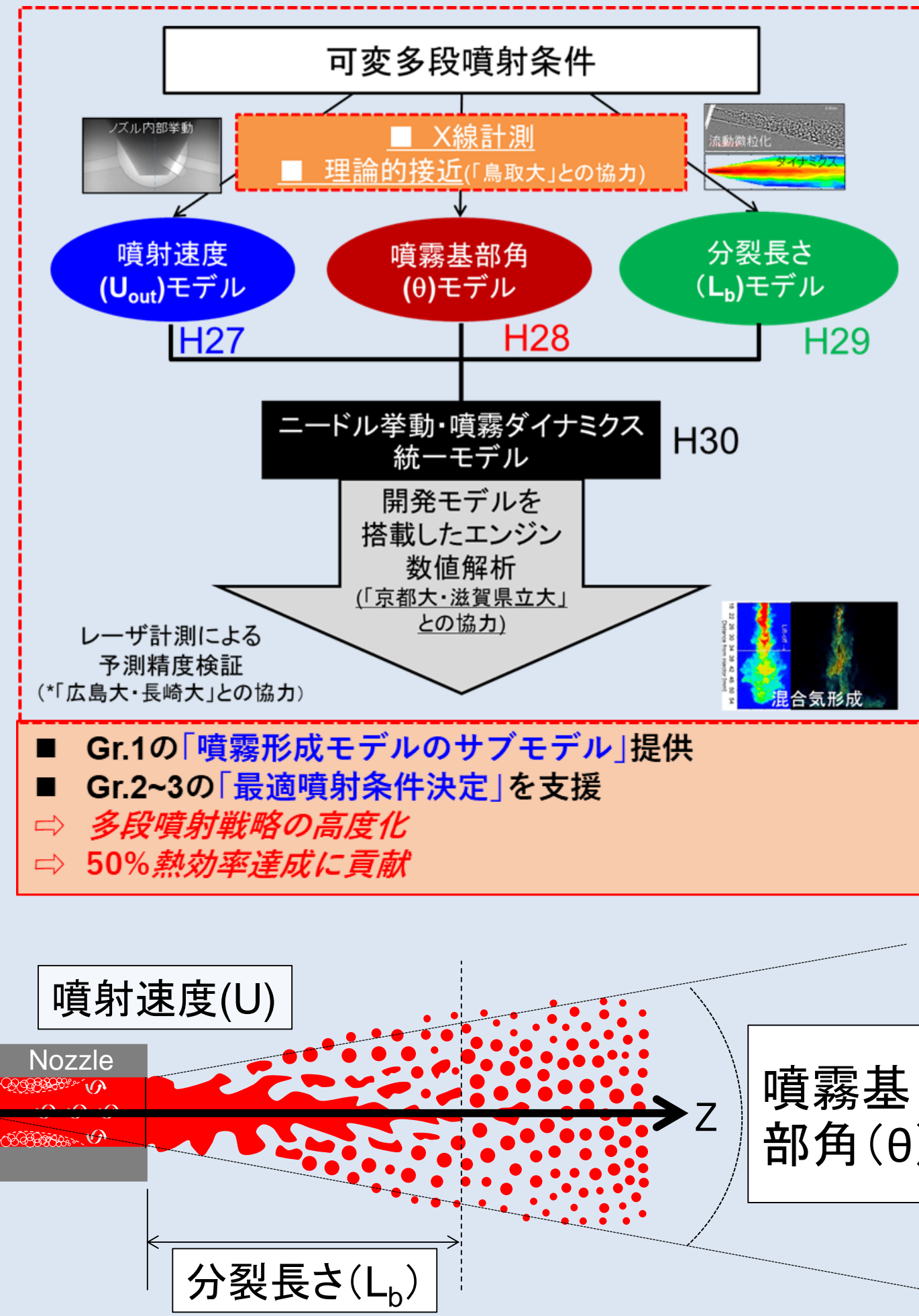


HUANG Weidi, Pratama Raditya, 文 石洙, 内澤 潤子

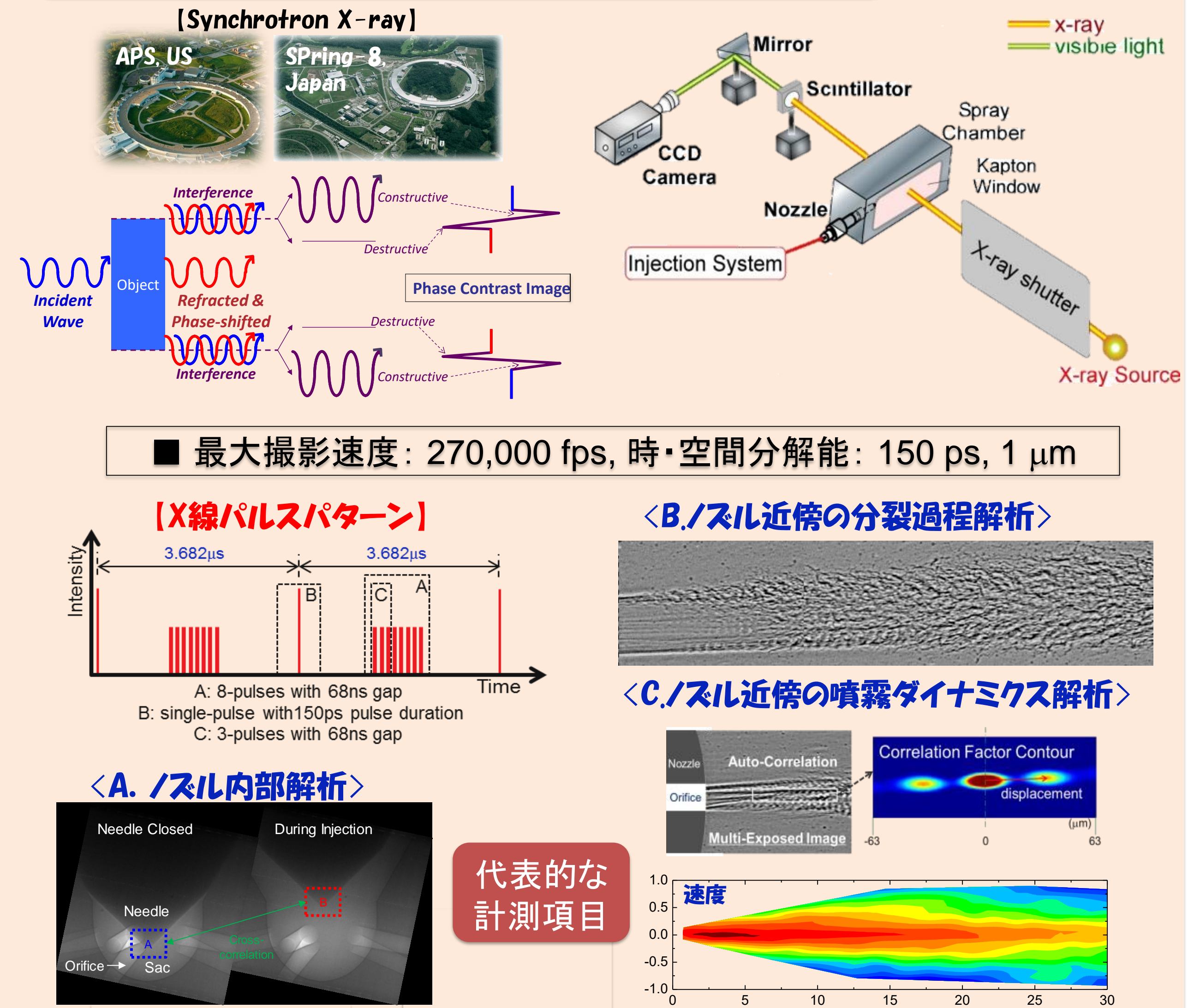
## X線計測を用いたノズル近傍の流動解析及びモデルの構築

### 研究の目的と位置付け

50%熱効率に向けた、「超高压噴射および後燃え低減による等容度向上」、「コンパクトな火炎形成による熱損失低減」を実現するためには、高精度の混合気制御を可能とする革新的な噴射技術の導入が要求される。エンジン内の混合気制御を目標とした「微量多段噴射」などの噴射技術は、各段の過渡的な噴射における現象の理解と制御性が十分ではない。本研究では、「先進X線計測技法」を用いて様々な過渡噴射条件におけるノズル挙動がノズル極近傍の流動速度、広がり角、分裂に及ぼす影響を解明し「モデル化」と同時に、狙い通りの混合気形成を実現できる「噴射制御手法の提示」を目指す。

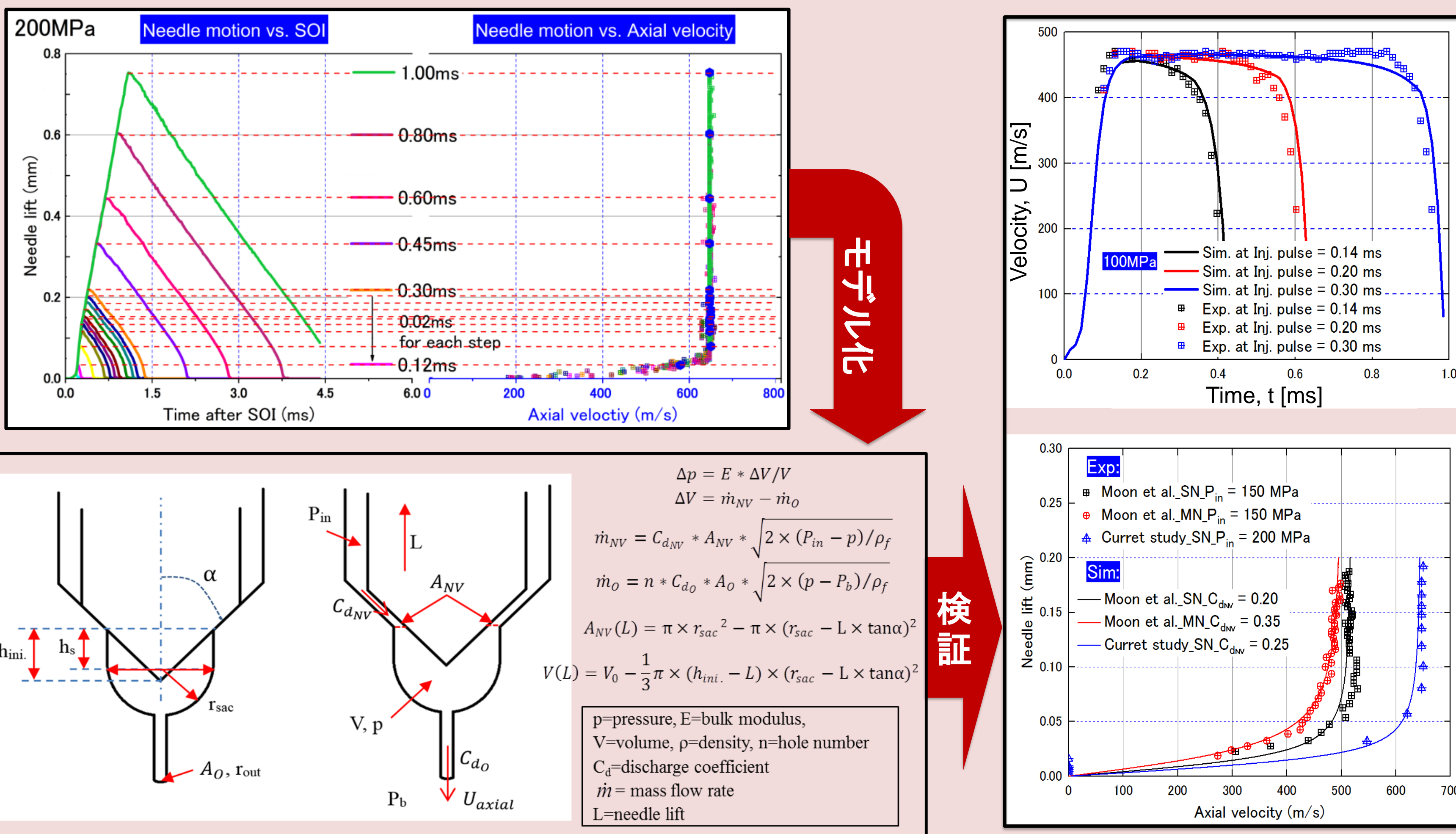


### 研究の方法：先進X線噴霧計測

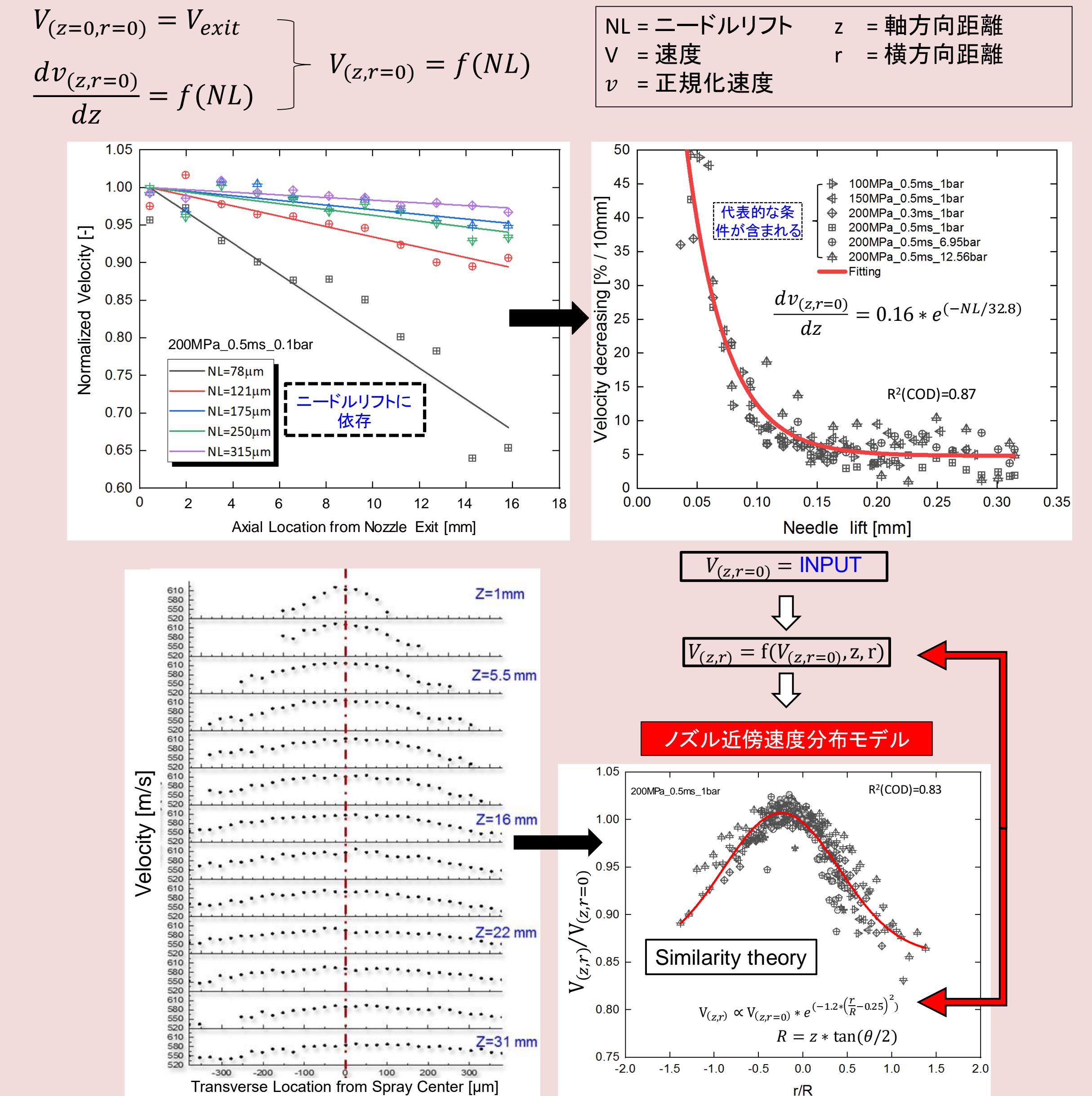


### 主な成果

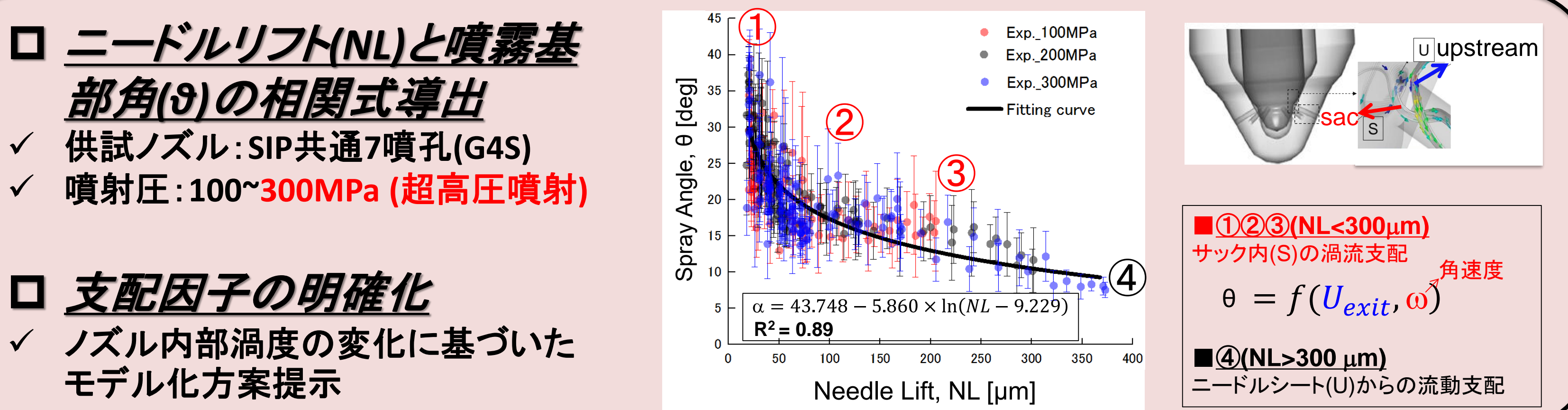
#### 「過度多段噴射」における噴射速度(U)の予測モデル構築



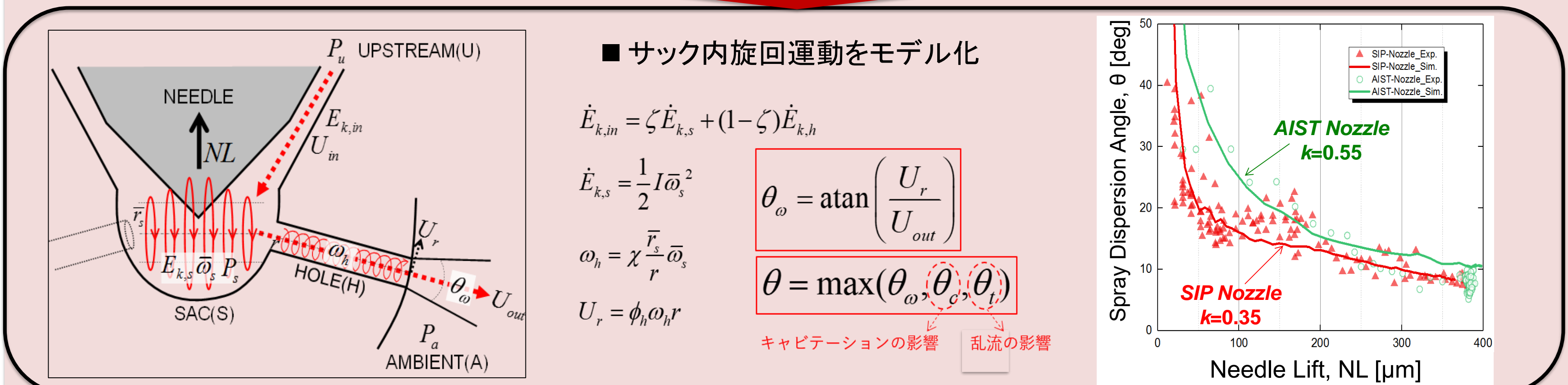
#### ノズル近傍噴霧速度分布の予測モデル構築



#### 「過度多段噴射」における噴霧基部角(θ)の予測モデル構築



#### モデル化・検証



### 今後の展開

#### 統合モデルの改良及び発展

得られた統合モデルは今後も改良を続け、燃料噴霧特性の予測精度を高めると共に、ディーゼル機関の性能向上に貢献していく。

