

# プラズマ・物質（異相）間相互作用

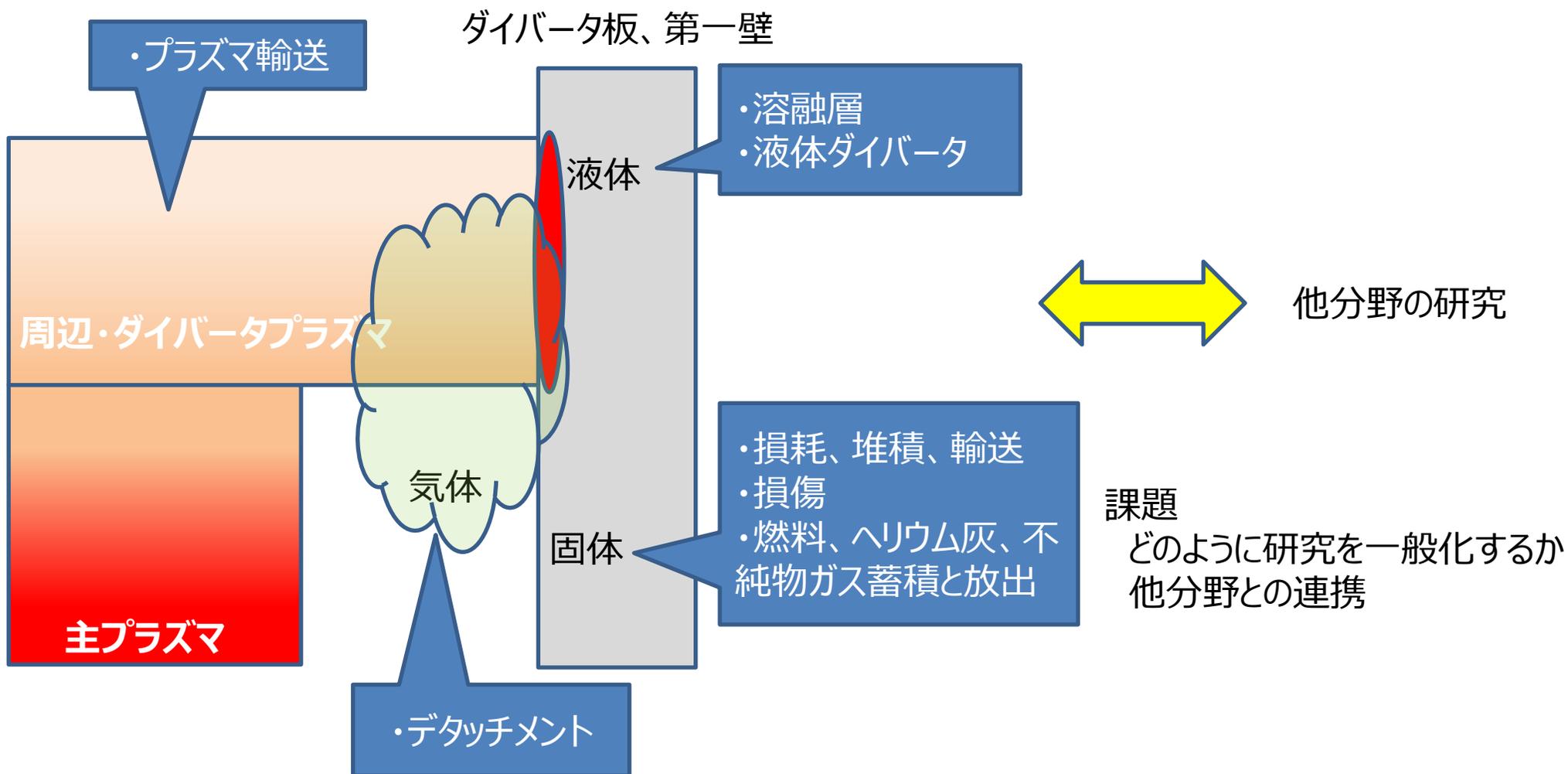
増崎 貴

# 自分のこれまでの研究

- 周辺・ダイバータプラズマ
  - 輸送
  - デタッチメント
- プラズマ・壁相互作用
  - イオン反射 (TPD-I)
  - プラズマ対向材料輸送 ( LHD、W7-X、JET、H-J、QUEST )
  - 水素同位体蓄積 ( LHD、W7-X、JET )
  - 壁コンディショニング ( LHD、JT-60SA )
- LHDにおけるプラズマ対向機器開発
  - 二分割ダイバータ板 (実装)
  - LIDヘッド改造 (未完)
  - 閉ダイバータ構造 (実装)
  - タングステンダイバータ (試験体)

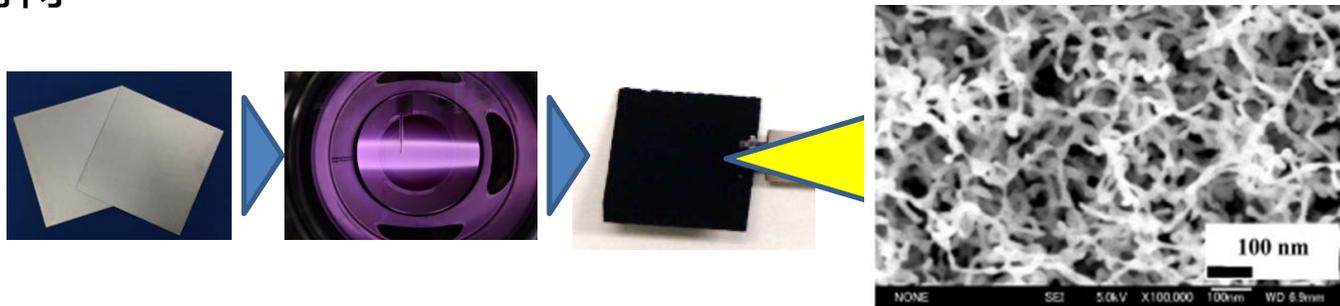
# プラズマ・異相間相互作用

## 実験とシミュレーションによるメカニズムの理解と予測



# ユニットの提案

- 大目標は予測精度の高い周辺プラズマ・PWIシミュレーション開発
  - 実験との比較、モデリングの改良により予測精度を高める
- 開いた磁力線領域のプラズマ輸送から、プラズマ対向壁上でのPWI、プラズマ対向機器開発に至るまでの研究を一つのユニットとして実施する
  - プラズマ側、機器側のそれぞれの視点で現象をみることによる新たな発見を期待



# 研究に必要なプラットフォーム

## 所内

LHD

TPD-II

ACT2

表面分析機器群

プラズマ・材料輸送シミュレーション

材料シミュレーション

## 大学

双方向型共同研究  
GAMMA-10, QUEST, H-J,  
Laser (大阪大), トリチウム  
(富山大)

北大

東北大大洗センター

名大低温プラズマ科学研究センター

原型炉級ダイバータ模擬実験装置

## QST

ITER/BA

JT-60SA

原型炉研究開発

## 国外

W7-X

日中

IEA PWI協定

日韓

日米

# 「プラットフォーム」に関する提案

- NIFSは大学の核融合研究の取りまとめ機関であることから、大学と共に、ITER/BA、原型炉、JT-60SAなどをプラットフォームとして活用した戦略的・組織的な共同研究を推進するため、国内国際共同研究の司令塔？大学から見ると窓口になるような組織？委員会？があると良いと思います。
- 表面分析機器群は大学の先生方の利用が多く、また分析や機器の整備に技術を要するものがあるため、できれば専門の技術者がいてくれると良いと思います。