

国際交流の経験

<自己紹介>



岡島 淳之介（伊賀研究室 助教）

研究内容

相変化を伴う気液二相流のモデリングと応用

界面を含む熱流体現象，固気液接触領域，沸騰，キャビテーション

本日の話題

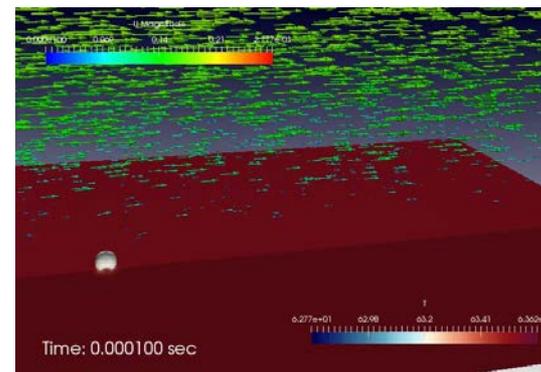
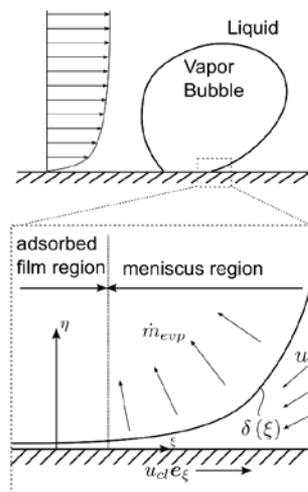
- ダルムシュタット工科大学（ドイツ）に滞在したことについて
- メガグラントプロジェクト（ロシア）での活動について

「頭脳循環を加速する若手研究者戦略的海外派遣プログラム」 2015.05 – 2016.03 ダルムシュタット工科大学（ドイツ）

応用熱力学研究室（Peter Stephan教授）



固気液接触領域の蒸発モデリングと 沸騰のマルチスケール解析



- 沸騰現象の高精度計測・数値シミュレーションで世界最先端の研究をしているグループ
- 熱・流体・化学・数学のグループが一つのセンターを形成しているユニークな組織

- 「固気液接触領域」と「気泡の流れ場」の2つの異なるスケールをつなぐ独自の計算手法
- 沸騰現象の解明のみならず、沸騰現象の熱輸送能力を高める材料表面設計にも展開可能
- 次世代の半導体冷却システムに向けた基礎研究

- ✓ 定期的な訪問で共同研究を継続
- ✓ 自分自身にとって動向が一番気になる研究グループ

「生体・医療・エネルギー問題における数理モデリング研究」

- ✓ 東北大学，ロシア科学アカデミー(RAS)極東支部，RASシベリア支部，極東連邦大学，レベデフ物理学研究所のメンバーからなる研究プロジェクト
- ✓ 岡島はRAS極東支部のHead of Laboratoryを兼任

одная лаборатория
молодых исследовате

тёт, конкурс становится
! регионов России. Уча-
06 организациями Рос-
й. В 2019 году 36 науч-
конкурса мегагрантов.



же бакалавров,
аспирантов и ис-
вателей. Безус-
рния будет суще-
ско на средства
трудники будут г
вую поддержку
сийских и межд-
дов. Молодые уч-
чь более выс-
иметь более ш-
ности получить
научные стажир
Мегагрант
лишь два года, п
граммы финанс-
ить продлено.
чае этот прое-
«стартапом» дл-
научных проект
дут продолжат
вершения мег-
проегго очень е

чает с Университетом
IFS Tohoku, российски-
ми и зарубежными науч-
ными центрами.
В соответствии с
приоритетным направ-
лением Стратегии науч-
но-технологического
развития Российской
Федерации, утверждён-
ной Указом Президента
Российской Федерации
от 1 декабря 2016 года
№ 642, создание центра
высокопроизводитель-
ных вычислений миро-
вого уровня на Дальнем

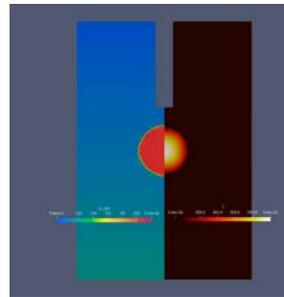
Восто- 39 лет. Ежегодно в России око-

ロシア科学アカデミー極東支部の広報誌 (2020.01.29)

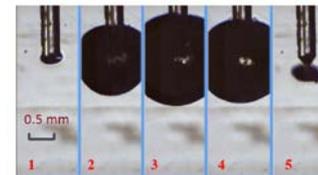
- 拠点リーダーとして複数のロシア国内のグループと日露共同研究を行う
- 複数の研究テーマがあり，相変化を伴う気液界面のモデリングの主担当

レーザーによる蒸気気泡形成と崩壊の
モデリングと医療応用

数値解析

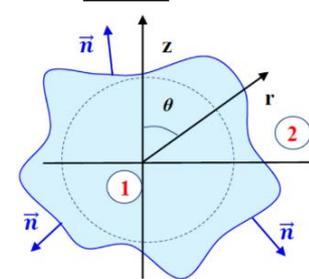


実験



Chudnovskii et al.,
Int J Heat Mass Trans,
150(2020) 119286

理論



- 気液界面の挙動およびその変化に誘起される高速液体ジェットの解明と制御

- ✓ 月1~2回のオンラインセミナーを通じて研究を進めている
- ✓ 若手～中堅研究者が活発に活動しているプロジェクト