

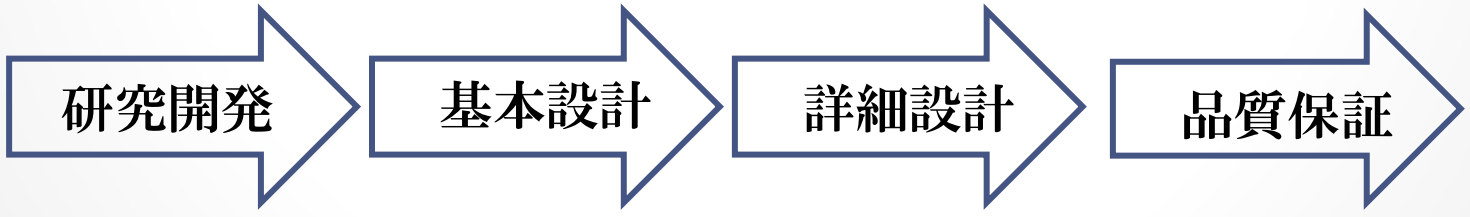
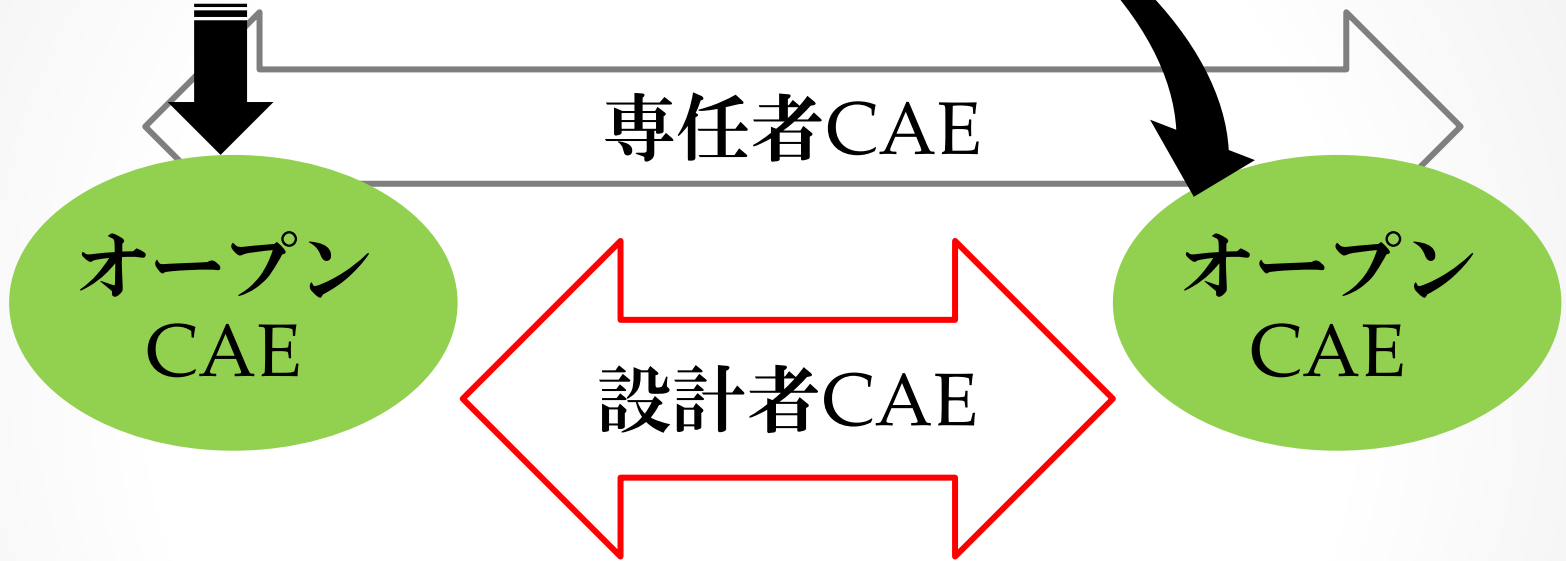
「オープンCAE（ビジネス）に関する 学会活動への期待」

(株)アライドエンジニアリング
ADVC事業部 北風 慎吾

■オープンCAEの位置づけ(あくまで個人的な見解で)

解析難度

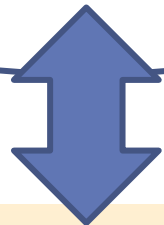
大学・研究機関の成果



企業におけるCAEの使われ方

■個人的に思うオープンCAEの魅力

オープンソース



情報を共有する
コミュニティ

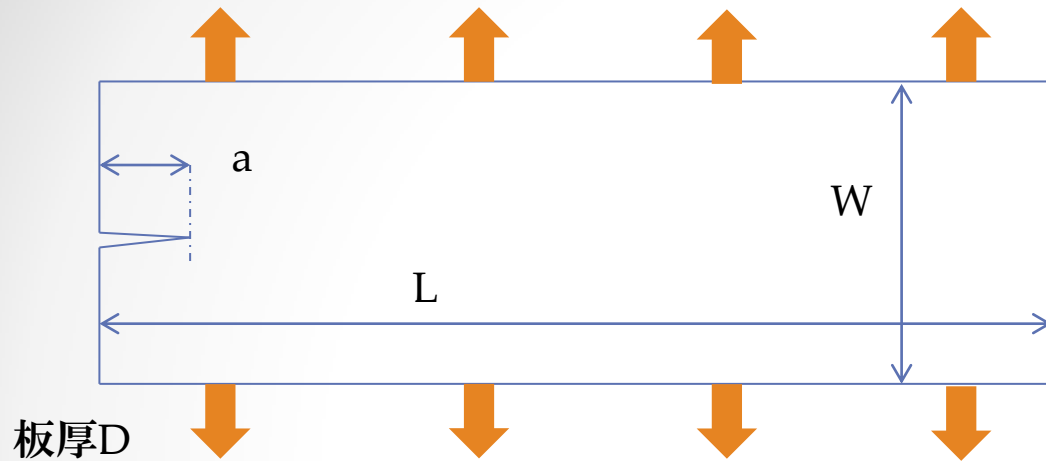
初期導入
費用0円



HPC



■事例 . . . オープンCAE(LAMMPS)+HPC

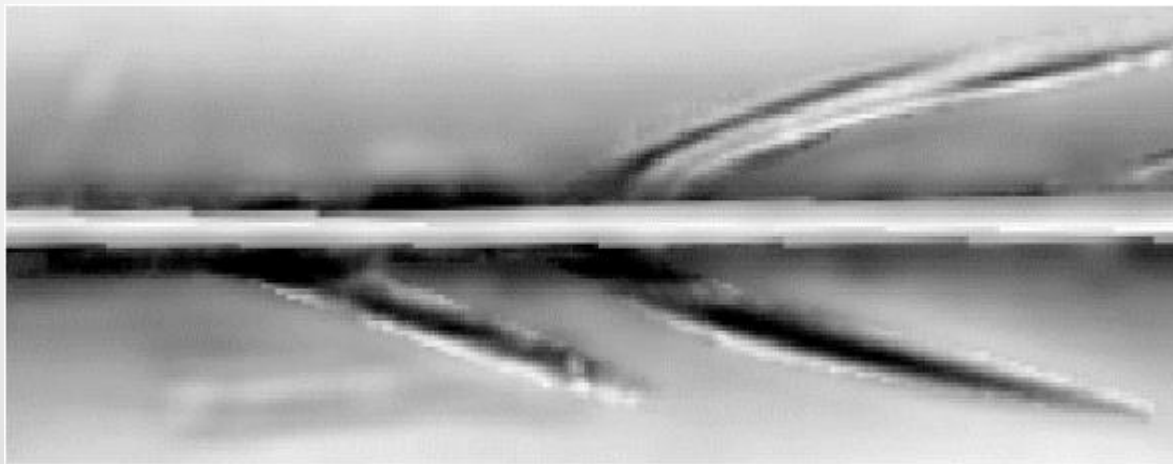


粒子寸法： $h=12.5[\mu\text{m}]$
 $W=800h$, $L=1600h$, $a=0.1W$, $D=3h$

材料：PMMA

境界条件：上下端部を $\pm 1[\text{m/s}]$ で引張

$dt=1.5\text{e-}9[\text{sec}] \times 40000\text{step}$



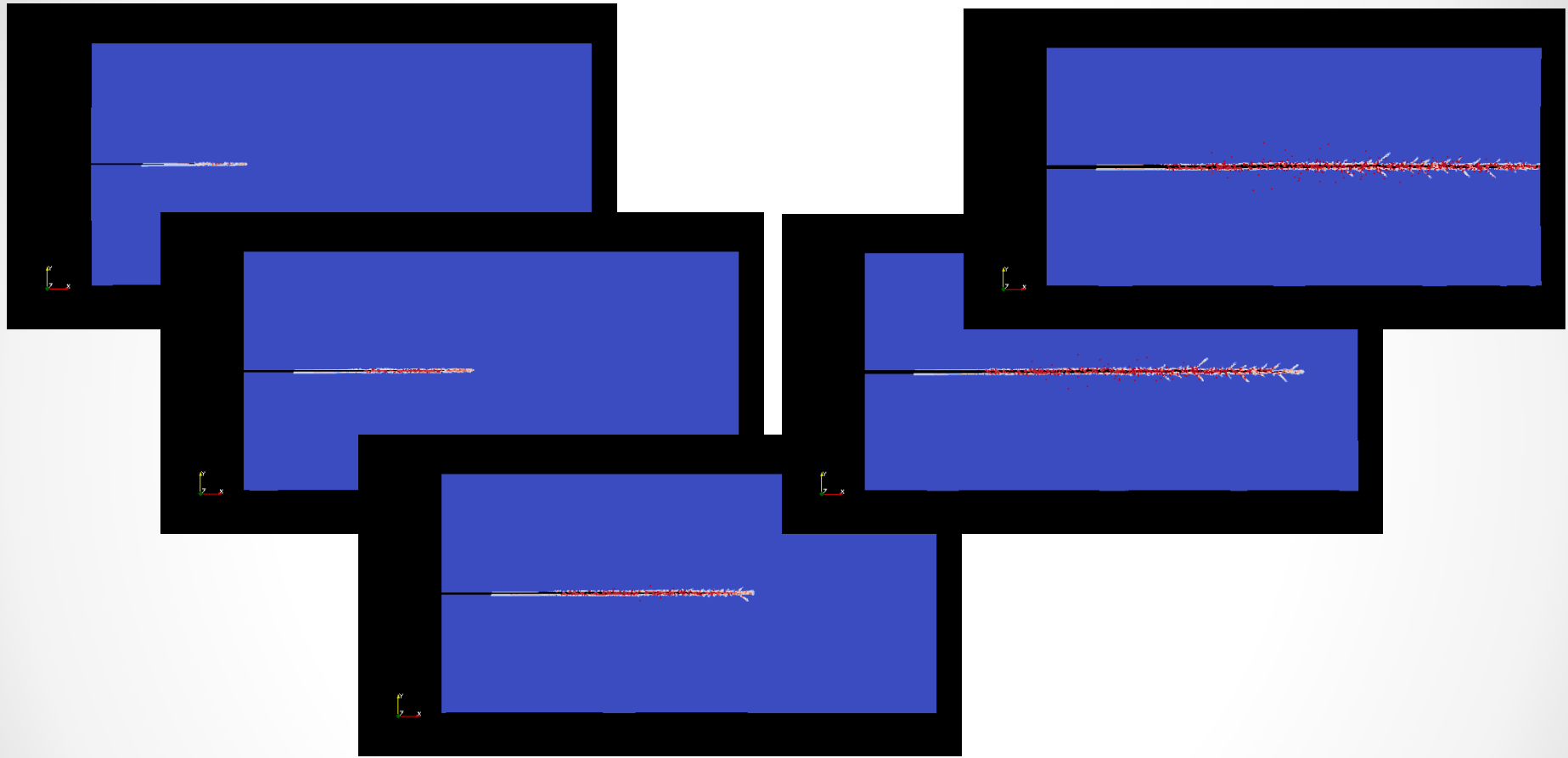
Ref)
J.Fineberg et al 1999
Physics Reports 313 pp1-108

左図はPMMAでの不安定き裂
進展中のMicro branch

 Crack growth direction

■事例 . . . オープンCAE(LAMMPS)+HPC

東大のスパコンFX-10を利用した大規模粒子系（384万粒子）の並列解析



1536並列 (1node16core×96node) で約2100[sec] (output除いて)

参考までに192並列(1node16core×12node)だと15890[sec](output除いて)

■オープンCAEの課題

- 信頼性 (ISO9001)

- Windowsへのネイティブ対応

- GUI、コマンド入力作業の低減

今後拡大していく
設計者CAEの壁

- ユーザーサポート全般

- そもそもオープンCAEを使う文化が・・・？

■学会への期待

オープンCAEユーザーが増えることを広義に
オープンCAEビジネスの拡大と解釈して

- 他学会、NPO法人などとのコラボ
- 国内CAEの裾野拡大