

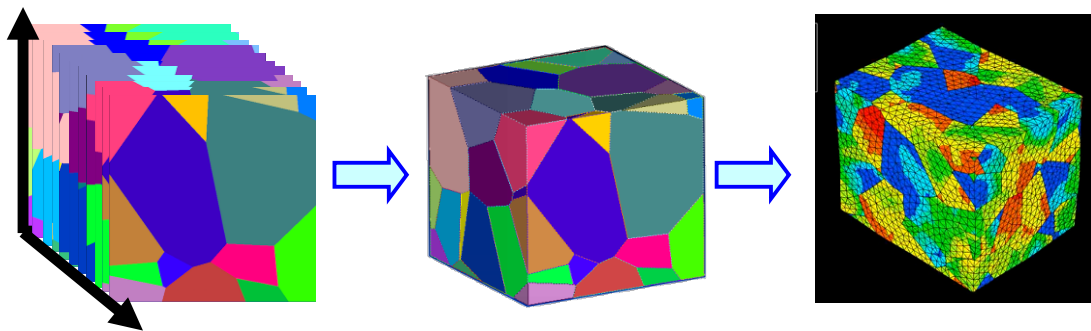
Project ID	
公開日	2017/04/01

研究テーマ	マルチスケール解析における並列化効率の評価	
担当教員・連絡先	准教授 松井 和己	kzm@ynu.ac.jp
実施期間	2017 年度春学期 (4 月～9 月)	定員: 1~2 名

テーマ概要:

構造物レベルでは一様だと考えられる金属材料であっても、顕微鏡などでその組織を観察すると非常に複雑な内部構造を有していることがわかっています。これら材料の微視構造における力学現象と巨視的に観察される材料の機械的特性との関係を明らかにすることを目的にして、本研究室では「マルチスケール解析手法」の研究を行ってきました。これは、微視構造とマクロ構造の両者に対する数値シミュレーションを同時に実施するものなので、従来の数値シミュレーションと比べて非常に多くの計算機資源を必要とするため、分散メモリ型の並列計算機を前提とした並列処理が実施されてきました。

本テーマでは、従来の並列処理に加え、現代のマルチコア CPU を前提とした並列処理を実施して、さらなる処理時間の短縮（並列化効率の向上）を狙います。特に 2017 年度の春学期は、シミュレーション対象の領域（～数十万メッシュ）を複数のグループに分解し、それぞれに対する計算処理を並列に実施することを目標とします。そのためのアルゴリズムとそれを処理するプログラムを開発し、全体の要素数とグループ数という観点から、それらの並列化効率を評価していきます。



履修済みであることが望ましい科目:

コンピューティング演習（マツイ担当クラス）、材料力学、有限要素入門など

スキル:

プログラム作成や CAD のオペレーションに抵抗がないこと

その他: