# 「KOBE HPC スプリングスクール (中級) 2022」 実施報告書

神戸大学計算科学教育センター

開催日時:2022年3月7日(月)~3月9日(水)

共 催:神戸大学計算科学教育センター、兵庫県立大学大学院情報科学研究科、

理化学研究所計算科学研究センター

後 援:公益財団法人計算科学振興財団、一般財団法人高度情報科学技術研究機構

開催場所: Zoomによるオンライン配信講義

参加人数:20名(学生17名、社会人3名)

### プログラム:

#### 3月7日(月)

10:00-10:30	開講、	オリエンテーション	ECCSE 教授 横川 三津夫
10:30-12:00	講義	1. 兵庫県立大学スパコン利用準備	県立大 准教授 安田 修吾
12:00-13:00	昼食~休憩		
13:00-14:30	講義	2. アプリケーションを題材にした並列化実習(1)	ECCSE 准教授 三宅 洋平
14:30-14:40	休憩		
14:40-16:10	講義	3. アプリケーションを題材にした並列化実習(2)	ECCSE 准教授 三宅 洋平
16:10-16:20	休憩		
16:20-17:50	講義	4. アプリケーションを題材にした並列化実習(3)	ECCSE 准教授 三宅 洋平

### 3月8日(火)

9:00-10:30	講義	5.	アプリケーションを題材にした並列化実習(4)	ECCSE	准教授	三宅 洋平
10:30-10:40			休憩			
10:40-12:10	講義	6.	超水滴法:液滴の衝突併合過程の並列計算(1)	県立大	准教授	島伸一郎
12:10-13:10			昼食~休憩			
13:10-14:40	講演	7.	超水滴法:液滴の衝突併合過程の並列計算(2)	県立大	准教授	島伸一郎

14:40-14:50	休憩					
14:50-16:20	講義	8.	超水滴法:液滴の衝突併合過程の並列計算(3)	県立大	准教授	島 伸一郎
16:20-16:30						
16:30-17:30	自習		自習	TA 他		

## 3月9日(水)

9:00-10:30	講義	講義 9. 行列関係(行列積, ソルバ)の並列化	R-CCS 特別研究員 寺尾剛		
			史		
10:30-10:40		休憩			
10:40-12:10	講義	10. 数値計算ライブラリの使い方	R-CCS チームリーダ- 今村俊幸		
12:10-13:10	昼食~休憩				
13:10-14:40	講義	11. MPI 講義・演習(一方向通信)	ECCSE 教授 横川 三津夫		
14:40-14:50		休憩			
14:50-16:20	講義	12. MPI 講義・演習(コミュニケータ)	ECCSE 教授 横川 三津夫		
16:30-17:00	閉講式(修了証授与)、集合写真撮影 ECCSE 教授 横川 三津夫				

開催内容:別紙参照

#### KOBE HPC スプリングスクール (中級) 2022 開催報告

2022 年 3 月 7 日 (月) から 3 月 9 日 (金)、神戸大学計算科学教育センター、兵庫県立大学大学院情報科学研究科、理化学研究所計算科学研究センターの共催による「KOBE HPC スプリングスクール(中級) 2022」を Web 会議サービス Zoom を用いたオンライン配信にて開催しました。

本スクールは、大学や研究機関等に所属する学生・若手研究者を対象とし、スーパーコンピュータを 駆使した大規模な計算機シミュレーションを実施し、新しい計算科学の世界を開拓したいと考えている 若手研究者、企業の研究者を育成することを目的にしたシミュレーションスクールです。

また、今回は 2021 年 9 月 6 日より 5 日間にわたって開催された「KOBE HPC サマースクール(初級)」のアドバンス版とし、昨夏のサマースクール受講者 2 名と一昨年のサマースクール受講者 2 名を含む 20 名の受講生が 3 名の Teaching Assistant (TA) のサポートにより受講しました。 新型コロナウィルス感染防止の観点から、昨年に引き続いてのオンライン配信開催となりました。

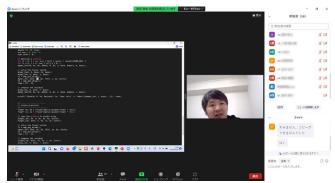


初日は、オリエンテーションに続き、 安田修悟先生(兵庫県立大学大学院情報 科学研究科 准教授)による兵庫県立大 学スパコンの利用準備に始まり、午後か らは三宅洋平先生(神戸大学計算科学教 育センター 准教授)のアプリケーショ ンを題材にした並列化実習の講義を行いました。

2 日目からは、島伸一郎先生(兵庫県

立大学大学院情報科学研究科 准教授)による「超水滴法:液滴の衝突併合過程の並列計算」など多岐に わたる講義を行うと同時に、兵庫県立大学スパコン を利用した演習も行いました。

最終日は、午前に寺尾剛史先生(理化学研究所計算科学研究センター 特別研究員)による行列関係(行列積、ソルバ)の並列化、今村俊幸先生(理化学研究所計算科学研究センター チームリーダー)による数値計算ライブラリの使い方の講義が行われ、午後は横川三津夫先生(神戸大学計算科学研究センター・教授)による、MPI(一方向通信・コミュニケ



ータ) の講義を行い、演習によりその利用法を習得しました。

2年連続となったオンライン講義でしたが、受講者の皆さんは自習時間も講師やTAへ質問をしながら、 熱心に取り組んでいました。全講義終了後には、Web 上での修了証書授与と、集合写真撮影を行い、ス クールを無事終了することができました。

終了後のアンケートでは、「ブレイクアウトルームなどを活用し、個別にも対応していただけたため、わからないところが解決できた」、「本セミナーを手がかりとして、並列計算、高速化についても検討していきたいと思います。良い機会をいただきありがとうございます」、「コロナでオンライン開催になったのは仕方ないと思いますが、次の機会があれば現地に参加したいです。対面の方が code の相談や質問

がしやすいです。講義にももっと集中できます」などのコメントと共に、「ひとつのアプリケーションに注目し、時間をかけてコードを読んだり並列化をするような形式の方がいいのではないかと思った」、「対面の方が質問はしやすかったかもしれないです、また参加者ともう少しお互いの分野についてお話したかったです」といった要望もいただきました。これらの意見は今後のスクール開催の参考にしたいと思います。

