

スーパーコンピュータの  
産業利用を促進しています!



**FOCUS**  
FOUNDATION FOR COMPUTATIONAL SCIENCE



*Use/Environmental  
Improvement*



*Industry  
Revitalization*



*Proposal and  
Enlightenment*



*Human Resource Development  
Technical Support*



スーパーコンピュータの産業利用を促進しています

# 公益財団法人 計算科学振興財団

Foundation for Computational Science (FOCUS)

計算科学振興財団は、理化学研究所の「京」をはじめとするスーパーコンピュータの産業利用の促進を図るため、産学官の連携協力により2008年に設立されました。

「京」は2019年8月に運用を終えましたが、後継機である「富岳」の開発・整備が最終段階を迎えており、世界中で猛威を奮う新型コロナウイルスの研究・対策のための試行的利用がすでに始まっています。

一方で、関西には「富岳」だけではなく、大型放射光施設の「SPring-8」や X線自由電子レーザーの「SACLA」等、世界に誇る先端科学技術施設が集積しており、国内外の企業や大学・研究機関がこれらを活用することによって、経済、社会に大きく貢献するようなイノベーションを創出することに大きな期待が寄せられています。

当財団は、2011年4月に活動拠点である高度計算科学研究支援センターを「富岳」(当時「京」)の隣接地に開設し、FOCUSスパコンやHPCI(革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ)の利用拠点などのハード面に加え、サポート体制などソフト面の機能も充実させています。

産業界におけるスパコン利用は着実に進んでおり、2021年には「富岳」の共用開始が予定されています。スパコンへの期待が一層高まる中、当財団ではスーパーコンピュータの産業利用の推進にこれまで以上に取り組んでまいります。

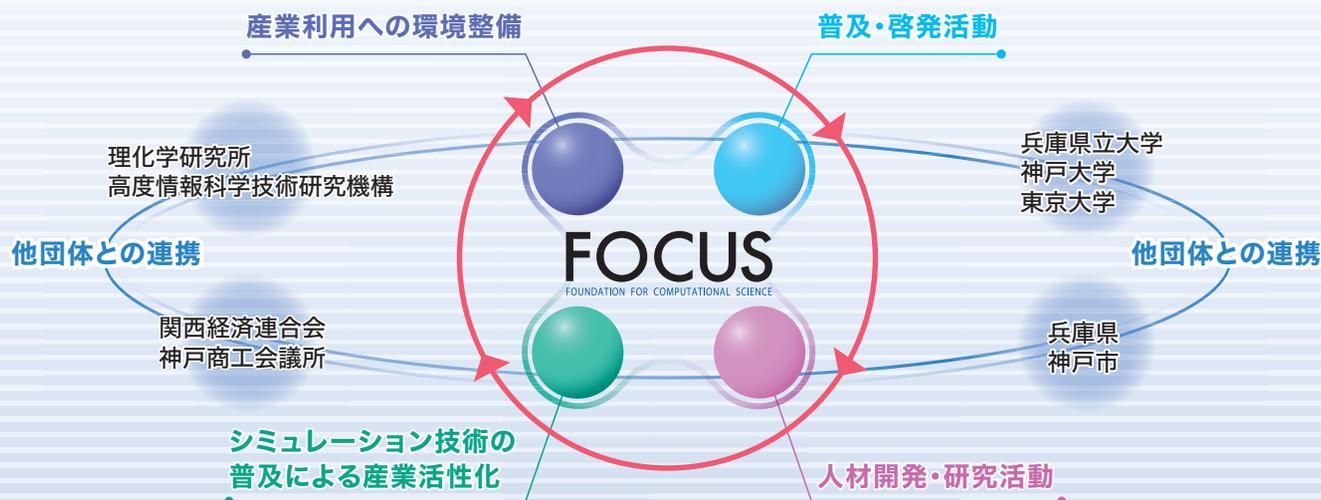
公益財団法人計算科学振興財団 理事長 秋山 喜久



## 財団活動の4本柱

### 事業目的

スーパーコンピュータの活用による研究開発及びスーパーコンピュータの産業利用の推進並びに普及啓発を行うことにより、「京」を中核とする計算科学の研究教育拠点を形成するとともに、計算科学分野の振興と産業経済の発展に寄与します。



# 産業利用への環境整備

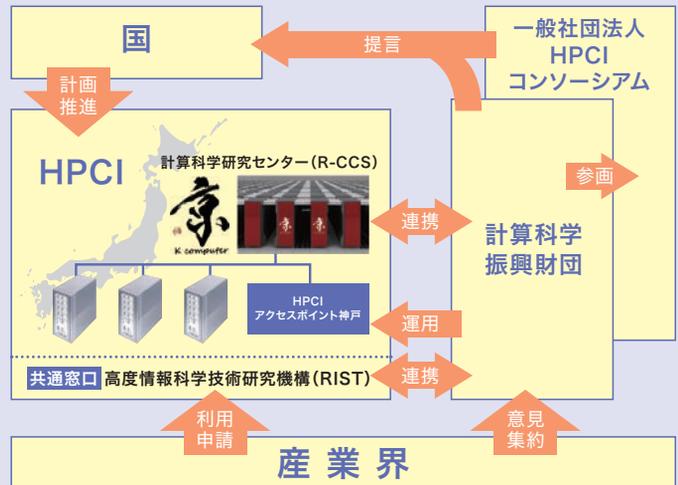
※本体制は「京」共用時のものであり、「富岳」共用時については未定です

## ● 産業界の意見集約と提言

国内の主要なスパコンをネットワークで結ぶHPCI<sup>(※1)</sup>の運用が進む中、当財団は、産業界コミュニティの代表機関としてHPCIコンソーシアムに参画しています。

計算科学振興財団 (FOCUS) 賛助会員交流会などを通じて把握した企業の意見を集約・提言するなど、HPCIシステムが産業界にとって利用しやすい仕組み・システムとなるような活動を行っています。

(※1) HPCI: 革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ



写真提供: 国立研究開発法人理化学研究所 計算科学研究センター

## 産業界のニーズを利用形態に反映

- ◆ 「京」で利用可能な計算資源の15%程度を、産業利用分として割り当て
- ◆ トライアル・ユースをはじめ、実証利用 (成果公開、無償)、および個別利用 (成果非公開、有償) の3種類の利用方法
- ◆ 中規模並列での利用 (200ノード以上) や、知的財産権の取得を行う課題の公開延期

## ● 産業利用の拠点「HPCIアクセスポイント神戸」の運用

センター内に、HPCIの産業利用の拠点「HPCIアクセスポイント神戸」を設置し、大規模データの出入力支援や高並列計算支援などの利用支援を行うことで、HPCIの産業利用を図っています。



# シミュレーション技術の普及による産業活性化

## ● 技術高度化コンサルテーション

シミュレーションに関する企業ニーズを把握し、それぞれの企業に応じた適切な技術支援を大学・研究機関・ベンダー等と連携して実施しています。また、計算科学の世界に関わってきた専門家がコンサルテーションを行います。

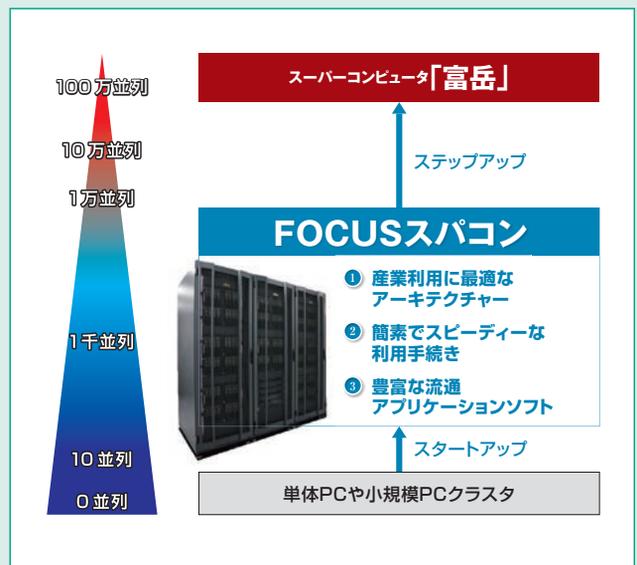
- ◆ シミュレーション技術の高度化に関する指導・提言
- ◆ 大学、研究機関、ハードベンダー、ソフトベンダーの紹介
- ◆ 産学連携研究のコーディネート
- ◆ 産業用スパコン利用相談センター



## ● 「富岳」へのステップアップと 産業界スパコン利用のすそ野拡大

産業利用向けのエントリーマシンであるFOCUSスパコンを活用し、企業向けの技術高度化支援を実施しています。

- ◆ HPCスタートアップ
- ◆ HPCステップアップ
- ◆ HPCを活用した新産業の振興
- ◆ 産学連携研究の推進
- ◆ 国産アプリケーションソフトのインキュベーション
- ◆ 公的アプリケーションソフトの利活用



## 普及・啓発活動

### セミナー等の開催

研究者・技術者を対象としたシミュレーション技術の向上を図るための各種セミナー、そして、企業の若手技術者や将来の技術者(理系学生・高専生など)を対象にシミュレーションの初歩的な内容を習得するセミナー・見学会を開催しています。



### 展示会への出展

財団の活動や高度計算科学研究支援センターの様々な施設の紹介を行い、産業界のスーパーコンピュータ利用の開拓・増加を図るため、展示会・ユーザ会等へ出展を行っています。



### 利用事例集の作成

産業界におけるスーパーコンピュータ・シミュレーションの利用事例を分かりやすく解説した事例集を作成し配布しています。

掲載事例のPDFファイルは、ホームページよりダウンロードできます。



広がる裾野と更なる頂きを目指して！  
スパコン活用の新しい時代へ  
(第10号)

2020年4月  
発行



### 展示コーナーの設置

スーパーコンピュータやシミュレーションの歴史や利用事例をわかりやすく紹介しています。情報処理学会の「分散コンピュータ博物館」に認定され、どなたでも自由に見学することができます。



<https://www.j-focus.or.jp/project/spread.html>

## 人材開発・研究活動

### 実践的な企業技術者の育成

FOCUSスパコンの基本操作や応用ソフトウェアの利用、また企業等での活用が広がりつつあるAI/機械学習、ビッグデータ解析など、実践的な技術習得のための講習会を開催しています。

神戸市や兵庫県立大学など、他機関と連携した講習会も開催しており、下記のコースの他、データサイエンス関連など、随時、新規コースも企画していきます。また、企業ニーズに即した“テラーメイド型研修”にも対応しています。

- ◆ FOCUSスパコン利用講習会
- ◆ FOCUSスパコン利用のためのLinux初級講習会
- ◆ FOCUSスパコン向け並列化講習会
- ◆ FOCUSスパコンでのEnSight活用講習会
- ◆ 可視化ソフトウェアParaView利用講習会
- ◆ FOCUSスパコンでのGaussian利用講習会
- ◆ LAMMPS講習会(基礎/応用)
- ◆ Quantum ESPRESSO & OpenMX利用講習会
- ◆ AI/機械学習/ビッグデータ解析セミナー
- ◆ Python講習会初級編
- ◆ AI/機械学習講習会 初級:導入編 及び 中級:基礎編

※一部コースは、東京、名古屋でも開催します。

- ◇ 神戸シミュレーションスクール
- ◇ 神戸シミュレーションステップアップセミナー  
(以上は神戸市との共催)

### 研究活動

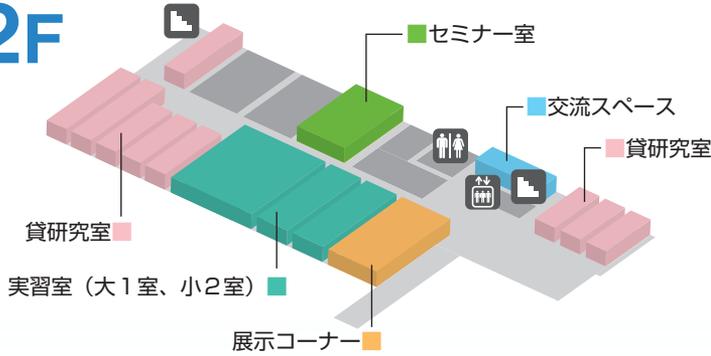
スーパーコンピュータの産業利用促進に向けて、応用技術やシステム運用方法に関する研究成果の創出・対外発表を行っています。計算科学に関する研究教育拠点(COE)の形成も推進しています。



# 高度計算科学研究支援センター [施設・設備紹介]

充実した利用・研究環境を提供します

2F



## ▼ セミナー室

アプリケーションソフト紹介セミナー、講演会の開催、懇親会等に利用可能。

- 定員36名(59㎡)
- 音響・映像設備有り



## ◀ 実習室(大1室、小2室)

各種講習会に利用可能。GPU搭載PCを備えた小規模講習会向けの部屋を2室新設。

### 実習室大

- 受講者用PC20台・講師用PC1台
- ワークステーション1台

### 実習室小(2室分)

- 受講者用GPU搭載PC12台・講師用PC2台



## ◀ 貸研究室

FOCUSスパコンシステムへの直結回線を整備。高セキュリティの個室が全9部屋

### 設備等

- FOCUSスパコンの利用端末等
- FOCUSスパコンシステムへの直結回線
  - 机・椅子・書庫 等



## ▲ 展示コーナー

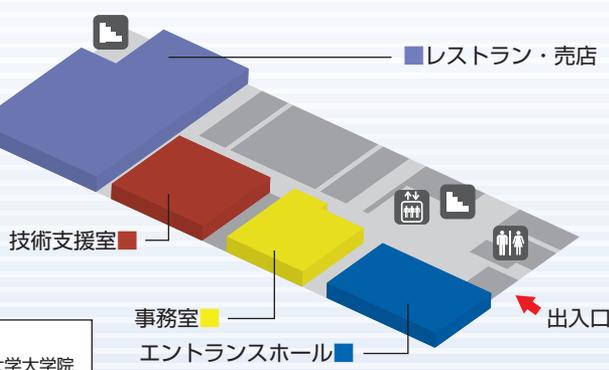
スーパーコンピュータの歴史や、利用目的などに関する情報発信コーナー。パネルや映像・実機などを展示し、一般の方も自由に見学可能。



## ▲ FOCUS賛助会員企業PRコーナー

FOCUS賛助会員の企業PRコーナーとして、パンフレット等を設置。

1F



3F~7Fは  
兵庫県立大学大学院



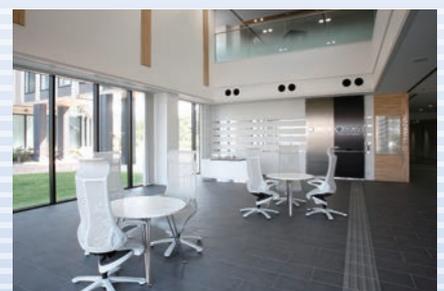
## ▶ エントランスホール

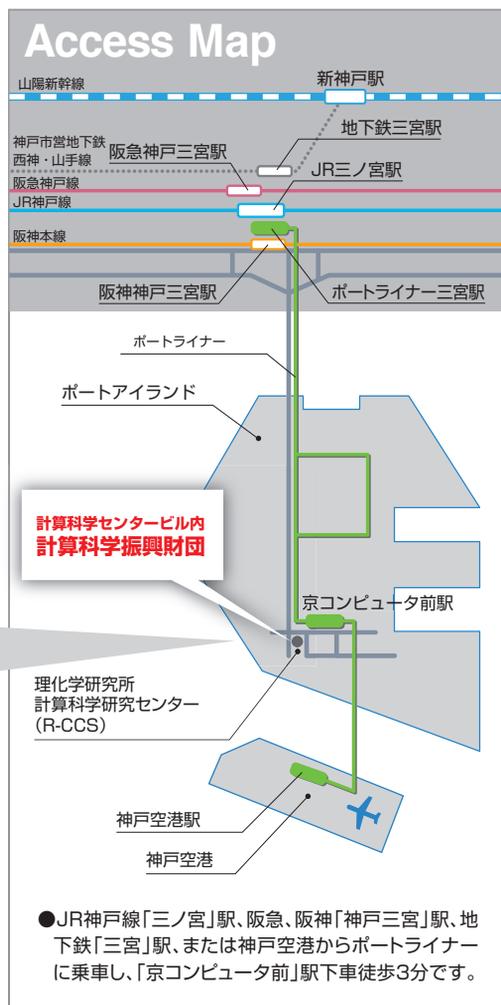
待ち合わせや簡易な打ち合わせの場所を提供。

## ◀ ▲ レストラン・売店

お食事のほか、セミナー後の懇親会等にも利用可能。(113席)ただし貸切利用は不可。

営業時間 9:00~20:00





# FOCUS

FOUNDATION FOR COMPUTATIONAL SCIENCE

公益財団法人 計算科学振興財団

〒650-0047 兵庫県神戸市中央区港島南町 7-1-28 計算科学センタービル 1階

TEL : 078-599-5020 FAX : 078-303-5611

URL : <https://www.j-focus.or.jp/>

E-mail : [info@j-focus.or.jp](mailto:info@j-focus.or.jp)



## 計算科学振興財団 (FOCUS) 賛助会員制度のご案内

当財団の事業目的に賛同し、その事業活動を支援するとともに、計算科学の振興と産業経済の発展に寄与していただく法人を賛助会員として募集しています。

<https://www.j-focus.or.jp/about/promotion.html>

年会費：1口 100,000円以上 ※会員は、FOCUSスパコン利用料金の割引などの各種会員特典が受けられます。

