



● 材料・物性アプラインターフェース 基盤開発ユニット

AIを用いて量子化学や物質科学の新しい計算方法やソフトウェアを自動的に考案・生成するための技術開発をしています。

ユニットリーダー ウィリアム ドーンソン
#材料 #分子 #人工知能(AI)

● 生命・医科学アプラインターフェース 基盤開発ユニット

「富岳」を用いたシミュレーションとさまざまな実験データを融合することで「見える化」し、医療や創薬に活用します。

ユニットリーダー 松永 康佑
#機械学習 #データ同化 #自動化

● 量子HPCプラットフォーム運用技術ユニット

量子コンピュータはまだ一般的ではなく、ユーザが利用するためには多くの課題があります。ハードウェア・ソフトウェア両面からユーザの利用環境を整備しています。

ユニットリーダー 三浦 信一
#量子コンピュータの運用 #スーパーコンピュータの連携

● 量子HPCソフトウェア環境開発ユニット

スーパーコンピュータと量子コンピュータが連携して計算するためのプログラミング言語、モデルやシステムソフトウェアを研究開発しています。

ユニットリーダー 辻 美和子
#量子コンピュータとスーパーコンピュータの連携 #連携のためのソフトウェア #連携のためのプログラミング環境

● 量子計算シミュレーション技術開発ユニット

量子コンピュータや量子アルゴリズム等を開発するために、スーパーコンピュータや高性能GPUシステム上で動く量子計算シミュレーション技術の開発・高度化等を行います。

ユニットリーダー 伊藤 伸泰
#量子コンピュータ #量子計算 #シミュレーション

● AI開発計算環境運用技術ユニット

AI技術の開発には多くのGPUを使用したスーパーコンピュータが欠かせません。また、スーパーコンピュータのみならず多くのデータを蓄積・活用する技術も必要です。AI技術を科学技術の発展につなげるため、ハードウェア・ソフトウェア両面からユーザの利用環境を整備しています。

ユニットリーダー 三浦 信一
#AI用スーパーコンピュータの運用 #AI用データ連携

● AI学習最適化基盤開発ユニット

スーパーコンピュータ上で人工知能(AI)をより効率的に動かす手法の研究をしています。また、世界中の研究機関と連携し、これからの人工知能(AI)技術の開発も行っています。

ユニットリーダー モハマド ワヒブ
#人工知能(AI)

● 次世代AIデバイス開発研究ユニット

「確からしさ」も提示できるような新しいAIの基盤モデルや、それを効率良くかつ高速に処理するためのAI向けアクセラレータの研究開発を行います。

ユニットリーダー 佐野 健太郎
#次世代基盤モデル #AI向けアクセラレータアーキテクチャ #AIデバイス

● AI学習・推論データ管理基盤開発ユニット

AI学習・推論やAIの利活用を効率よく行うためのデータ基盤の研究を行っています。データ基盤の利便性向上はAI for Scienceの発展にも役立ちます。

ユニットリーダー 佐藤 賢斗
#人工知能(AI) #データ基盤 #データ圧縮

● AI for Science基盤モデル研究チーム

科学者が研究計画を練る際に話し相手になってくれたり、プログラムを書いてくれたり、実験を手伝ってくれる人工知能(AI)を開発しています。

チームプリンシパル 横田 理央
#人工知能(AI) #科学のためのAI #AI科学者

計算科学研究センター チーム一覧

2025年9月現在

研究チーム

プロセッサ研究チーム	佐野 健太郎	チームプリンシパル
大規模並列数値計算技術研究チーム	今村 俊幸	チームプリンシパル
連続系場の理論研究チーム	青木 保道	チームプリンシパル
離散事象シミュレーション研究チーム	伊藤 伸泰	チームプリンシパル
量子系分子科学研究チーム	中嶋 隆人	チームプリンシパル
量子系物質科学研究チーム	柚木 清司	チームプリンシパル
粒子系生物物理研究チーム	杉田 有治	チームプリンシパル
複合系気候科学研究チーム	富田 浩文	チームプリンシパル
複雑現象統一の解法研究チーム	坪倉 誠	チームプリンシパル
次世代高性能アーキテクチャ研究チーム	近藤 正章	チームプリンシパル
高性能ビッグデータ研究チーム	佐藤 賢斗	チームプリンシパル
データ同化研究チーム	三好 建正	チームプリンシパル
計算構造生物学研究チーム	フロハンス タマ	チームプリンシパル
高性能人工知能システム研究チーム	モハマド ワヒブ	チームプリンシパル
高性能計算モデリング研究チーム	イエンス ドンケ	チームプリンシパル
総合防災・減災研究チーム	富田 浩文	チームプリンシパル
大規模デジタルツイン研究チーム	山口 弘純	チームプリンシパル
高性能クラウドシステム・セキュアソフトウェア研究チーム	竹房 あつ子	チームプリンシパル
デジタル材料科学研究チーム	常行 真司	チームプリンシパル

運用技術部門

施設運転技術ユニット	三浦 信一	ユニットリーダー
システム運転技術ユニット	井口 裕次	ユニットリーダー
ソフトウェア開発技術ユニット	村井 均	ユニットリーダー
データ連携技術ユニット	甲斐 俊彦	ユニットリーダー
先端運用技術ユニット	山本 啓二	ユニットリーダー

HPC/AI駆動型医薬プラットフォーム部門

バイオメディカル計算知能ユニット	奥野 恭史	ユニットリーダー
創薬化学AIアプリケーションユニット	池田 和由	ユニットリーダー
分子デザイン計算知能ユニット	池口 満徳	ユニットリーダー
AI創薬連携基盤ユニット	奥野 恭史	ユニットリーダー

量子HPC連携プラットフォーム部門

量子HPCソフトウェア環境開発ユニット	辻 美和子	ユニットリーダー
量子計算シミュレーション技術開発ユニット	伊藤 伸泰	ユニットリーダー
量子HPCプラットフォーム運用技術ユニット	三浦 信一	ユニットリーダー

AI for Scienceプラットフォーム部門

AI for Science基盤モデル研究チーム	横田 理央	チームプリンシパル
AI学習最適化基盤開発ユニット	モハマド ワヒブ	ユニットリーダー
AI学習・推論データ管理基盤開発ユニット	佐藤 賢斗	ユニットリーダー
次世代AIデバイス開発研究ユニット	佐野 健太郎	ユニットリーダー
AI開発計算環境運用技術ユニット	三浦 信一	ユニットリーダー
生命・医科学アプラインターフェース基盤開発ユニット	松永 康佑	ユニットリーダー
材料・物性アプラインターフェース基盤開発ユニット	ウィリアム ドーンソン	ユニットリーダー

次世代計算基盤開発部門

次世代計算基盤システム開発ユニット	佐野 健太郎	ユニットリーダー
次世代計算基盤アプリケーション開発ユニット	青木 保道	ユニットリーダー
次世代計算基盤運用技術ユニット	山本 啓二	ユニットリーダー
先進的計算基盤技術開発ユニット	佐藤 賢斗	ユニットリーダー

各チームの研究内容についてさらに詳しく知りたい方は、ホームページをご覧ください。

〒650-0047 兵庫県神戸市中央区港島南町7-1-26 TEL:078-940-5555(大代表)
Email:r-ccs-koho@ml.riken.jp <https://www.r-ccs.riken.jp/>



RIKEN2019-013

2017年10月(初版)/2025年9月(第17版)

理化学研究所 計算科学研究センター

R-CCS まるわかりガイド



繋がる!広がる!新しいコンピュータ

量子コンピュータやAI専用スーパーコンピュータと協力することで、
計算できる分野がさらに広がります。

「富岳」の力を最大限引き出す!

巨大な「富岳」を安定的に、かつ無駄なく高速に計算させるために、「富岳」本体や設備の管理に加え、ソフトウェアやプログラミングにも工夫をしています。

● 次世代計算基礎システム開発ユニット

次世代のスーパーコンピュータ「富岳NEXT」の、主にハードウェアシステムを開発します。特に、CPUやアクセラレータの構造、および計算ノードやシステム全体の設計を検討します。また、アプリケーションの特性を考慮し、設計を調整します。

ユニットリーダー 佐野 健太郎
#「富岳NEXT」 #ハードウェアシステム #アプリケーション特性を考慮した設計

● 次世代計算基礎アプリケーション開発ユニット

次世代のスーパーコンピュータ「富岳NEXT」を活用して、難しい計算やシミュレーションをもっと正確に行うための研究やソフトウェアの開発を進めています。

ユニットリーダー 青木 保道
#「富岳NEXT」 #シミュレーション #ソフトウェア

● 次世代計算基礎運用技術ユニット

次世代のスーパーコンピュータ「富岳NEXT」を設置するために、最新の建物(データセンター)を建てています。さらに、「富岳NEXT」が安定して動く、かんたんに管理できるしくみも整えます。

ユニットリーダー 山本 啓二
#「富岳NEXT」 #建物 #冷やすしくみ #管理のしくみ

● 先進的計算基礎技術開発ユニット

新しいコンピュータは、AIやシミュレーションを使って研究を進めるために必要です。速くて電気をあまり使わない仕組みを作り、データをうまく動かすシステムを開発することから未来に役立つコンピュータを開発します。

ユニットリーダー 佐藤 賢斗
#「富岳NEXT」 #省電力 #AI

● 高性能計算モデリング研究チーム

高度な専門知識がないユーザーにも快適に「富岳」や他の最先端のマシンを使ってもらえるようにするため、いろいろな仕組みのソフトウェア/ハードウェアから最適なものを選ぶための方法を研究・開発しています。

チームプリンシパル イエンス ドンク
#コンピュータのしくみ #モデリング

● プロセッサ研究チーム

「富岳」でたくさんの計算をするときに、離れたCPU同士ではなく近くのCPU同士でのやりとりを増やし計算を速く行えるような方法と、そのための回路のしくみを研究しています。

チームプリンシパル 佐野 健太郎
#コンピュータの構造 #問題に特化した計算回路の設計 #並列計算方法 #エラーの少ない量子計算機

● 施設運用技術ユニット

スーパーコンピュータが毎日安定的に動くように、計算機室内の温度や電力設備や冷却設備の大きな装置まで、厳しく管理を行っています。

ユニットリーダー 三浦 信一
#「富岳」の運用 #大型施設 #省エネ

● 次世代高性能アーキテクチャ研究チーム

「京」や「富岳」よりもさらに計算速度が速く、かつ電力効率のよい次世代のコンピュータのしくみをハードウェア/ソフトウェアの両面から研究しています。

チームプリンシパル 近藤 正章
#コンピュータのしくみ #計算方法 #ソフトウェア

● 高性能クラウドシステム・セキュアソフトウェア研究チーム

クラウドで利用されている技術や高性能計算に応用して、「富岳」をより効率よく、使いやすく、安全に利用できるようにするための研究開発を行っています。

チームプリンシパル 竹原 あつ子
#クラウド #システムソフトウェア #セキュリティ

● データ連携技術ユニット

「富岳」のユーザーが「富岳」のポテンシャルをより簡単に引き出すように利用環境を改良します。また、実際の利用状況の分析に基づいた、運用の効率化にも取り組んでいます。

ユニットリーダー 甲斐 俊彦
#大量データ #高速ネットワーク #「富岳」と他システムとのデータ連携

● ソフトウェア開発技術ユニット

「富岳」の能力を引き出すようなソフトウェアを開発・整備します。

ユニットリーダー 村井 均
#ソフトウェア開発 #プログラミング #「富岳」の運用

● 大規模並列数値計算技術研究チーム

「富岳」で複雑な計算をしたいときに、方程式を適当な数式に分けて、より速く正確に計算できるように新しいアルゴリズムを開発しています。

チームプリンシパル 今村 俊幸
#大規模計算 #並列計算 #計算方法

● 高性能ビッグデータ研究チーム

「富岳」でビッグデータを高速に効率よく処理するための研究を行っています。大規模ビッグデータ処理の高速化は、人工知能(AI)の発展にも役立ちます。

チームプリンシパル 佐藤 賢斗
#システムソフトウェア #ビッグデータ #性能評価・解析

● システム連携技術ユニット

みんなが安心して「富岳」を使うように日々チェックをしたり、壊れたところがあれば直しています。「富岳」を使っている皆さんの質問に答えたり、お話をうかがったりして、より使いやすくなるにはどうすればいいか、トラブルが発生しないよう未然に防ぐのはどうすればいいかを研究しています。

ユニットリーダー 井口 裕次
#「富岳」の安定運用 #ユーザーサポート #ソフトウェアの充実 #節電対策

● 先進運用技術ユニット

「富岳」の設備やネットワークのはたらきを分析・改善し、最先端のデータセンターとして運用できるように研究開発を行います。

ユニットリーダー 山本 啓二
#データセンター運用 #ビッグデータ #クラウド

ここにも?そこにも!広がる計算の世界

「富岳」で行う計算は、私たちの暮らしにどのように関わっていくのでしょうか? 「富岳」は身近な所から基礎研究までさまざまなシミュレーションを行うとともに、人工知能(AI)の研究にも活用されます。

● 複合系気候科学研究チーム

天気や気候のしくみを明らかにするための研究をしています。より詳細に雲をシミュレーションするための計算方法の開発を行っています。

チームプリンシパル 富田 浩文
#大気 #雲 #気候 #シミュレーション

● 量子系物質科学研究チーム

物質の中での電子の動きを「富岳」でシミュレーションして、物質の性質がどのように決まるかを調べる研究をしています。

チームプリンシパル 柚木 清司
#物理 #物性 #材料

● 粒子系生物物理研究チーム

「富岳」を使って細胞の中のタンパク質のシミュレーションを行うために、分子動力学計算という方法にもとづいてプログラムを開発しています。

チームプリンシパル 杉田 有治
#生物物理 #分子動力学計算 #タンパク質 #機械学習

● 計算構造生物学研究チーム

実験データと「富岳」を使ったシミュレーションを組み合わせることにより、生体分子の形や動きを詳しく知るための方法の開発と応用研究をしています。

チームプリンシパル フロハンス タマ
#生体分子 #分子シミュレーション #分子の形

● バイオメディカル計算知能ユニット

私たちは、体の中の細胞や分子が故障することで病気になっていきます。本ユニットでは、「富岳」や人工知能(AI)を利用して、病気の原因を探り、効果的な治療法の開発を目指しています。

ユニットリーダー 奥野 慈史
#医療 #創薬 #人工知能(AI) #シミュレーション

● 創薬化学AIアプリケーションユニット

病気の治療薬は数億個を超える化合物の中から設計しています。本ユニットでは、人工知能(AI)を利用することによって治療薬設計の効率化を目指しています。

ユニットリーダー 池田 和由
#AI #創薬 #データベース

● AI創薬連携基盤ユニット

薬の開発には長い年月と多くの開発費がかかります。私たちは「富岳」や人工知能(AI)を用いることで、より早く、より安く、より効果的な薬を開発することを目指しています。

ユニットリーダー 奥野 慈史
#創薬 #生体分子 #シミュレーション #人工知能(AI)

● 分子デザイン計算知能ユニット

分子シミュレーションと人工知能(AI)を組み合わせ、薬と標的のタンパク質の結合の様子や、どのような動きをするかといった計算を行う方法を開発し、薬の設計に役立ちます。

ユニットリーダー 池口 満穂
#創薬 #生体分子 #シミュレーション #人工知能(AI)

● 連続系の理論研究チーム

スーパーコンピュータを使った場の理論のシミュレーションから素粒子の基本法則を探り、宇宙の歴史と物質のなりたちを研究しています。またそのための計算方法の開発も行っています。

チームプリンシパル 青木 保道
#素粒子 #物理 #シミュレーション

● 離散事象シミュレーション研究チーム

交通渋滞や人の流れ、経済活動など、さまざまな社会現象を「京」「富岳」ほかのスーパーコンピュータによるシミュレーションにより解析するための技術の開発を行っています。

チームプリンシパル 伊藤 伸泰
#社会現象 #自然現象 #シミュレーション #計算物理 #量子コンピュータ

● データ同化研究チーム

シミュレーションに観測データの情報を追加して、シミュレーションの精度を高める研究をしています。天気予報の精度向上などに役立ちます。

チームプリンシパル 三好 健正
#天気予報 #ビッグデータ #シミュレーション

● デジタル材料科学研究チーム

社会に役立つ材料を見つけたり、作ったり、加工したりするのに必要な、新しいシミュレーション手法を開発しています。

チームプリンシパル 常行 真司
#材料を見つける #材料を作る #材料を加工する

● 大規模デジタルツイン研究チーム

都市の人や車、イベントなどの情報をIoTに取り込み、仮想空間上にリアルタイム再現する都市デジタルツインを「富岳」に作る研究をしています。未来社会をAI予測し、その改善に役立ちます。

チームプリンシパル 山口 弘純
#未来社会 #社会科学 #デジタルツイン #人工知能(AI)

● 総合防災・減災研究チーム

地震、津波、集中豪雨などの災害が街で起こった時、どのような被害があるかをシミュレーションし、防災・減災計画に役立てる研究をしています。

チームプリンシパル 富田 浩文
#災害 #デジタルツイン

● 高性能人工知能システム研究チーム

これからの社会に不可欠な人工知能(AI)・機械学習の高性能化を目指し、スーパーコンピュータ上でこれら大規模かつ高速に計算できるシステムの研究をしています。

チームプリンシパル モハマド ワヒブ
#システムソフトウェア #ビッグデータ #人工知能(AI)

● 量子系分子科学研究チーム

大きな分子や複雑な分子を、「富岳」で高速に計算するためのソフトウェアを開発して、新しい材料のシミュレーションをしています。

チームプリンシパル 中嶋 陸人
#化学 #分子 #シミュレーション

● 複雑現象統一的解法研究チーム

空気の流れ、熱、音などの現象を「富岳」で一度にシミュレーションし、データ科学と融合したフレームワークを開発することで、自動車設計などのものづくりに役立ちます。

チームプリンシパル 坪倉 誠
#自動車 #空気の流れ #シミュレーション