

# サイバーメディアセンター 大規模計算機システム 申請方法

大阪大学 情報推進部 情報基盤課

# 目次

## 利用申請について

- **利用制度**
- 申請方法
- 利用負担金の請求について

## 技術サポートの説明

- 利用相談、対面利用相談
- 講習会
- チューニング支援

# 利用制度について

本センターの大規模計算機システムは  
どなたでも**利用可能**です！

大学院生

教員

研究者

大阪大学

他大学

民間企業

審査や利用負担金が必要になります

# 利用制度の一覧

	利用 料金	課題 審査	申請可能 時期	備考
一般利用 (学術利用)	有償	なし	随時	学術/研究機関のユーザが対象
産業利用	有償	あり	随時	民間企業のユーザが対象 成果を公開しないプランも用意
試用利用	無償	なし	随時	1人1回のみ 3ヶ月間のお試し利用 一般利用へアカウントを引継可能
SQUID無料 お試し利用	無償	なし	5月～	2021年5月～7月の期間限定 公募、JHPCN、HPCI利用は対象外 終了後にアンケートを実施予定
公募利用	無償	あり	年2回	年2回募集 (11月～12月、3月～4月)
JHPCN	無償	あり	年1回	年1回募集 (12月～1月)
HPCI	無償	あり	年1回/ 随時	一般課題は年1回募集 (10月～11月) 随時募集課題、COVID-19臨時課題などは 現在も申請を受け付けている

# 利用負担金制度

## 利用形態は前払い式

コースに応じて以下のポイントが割り当てられます。

基本負担額	OCTOPUSポイント
10万円	1,000 ポイント
50万円	5,250 ポイント
100万円	11,000 ポイント
300万円	34,500 ポイント
500万円	60,000 ポイント

ディスク容量	提供単位
2,000 円/年	1TB

※成果非公開型の場合は金額が5倍になります

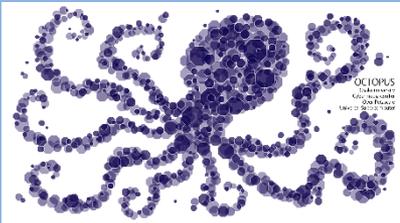
# 利用負担金制度

一般利用(学術利用)

産業利用  
成果公開

産業利用  
成果非公開

OCTOPUS



+



ディスク容量  
HDD: 3TB

SQUID



+



ディスク容量  
HDD: 5TB

10万円～

ディスク容量  
追加オプション



HDD: 2,000円 / TB



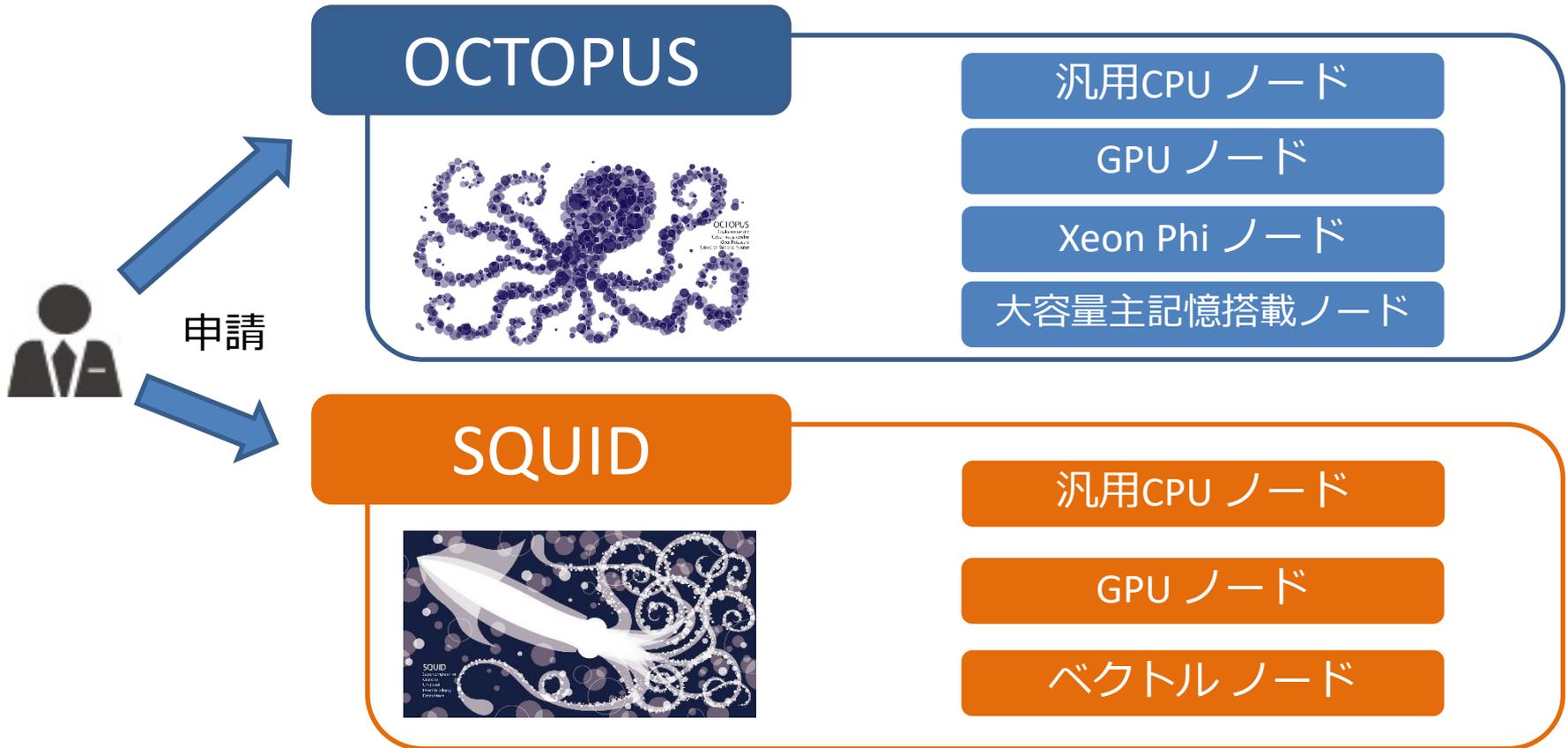
SSD: 5,000円 / TB  
SQUIDのみ対応

金額  
× 5

詳細は <http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/service/cost/>

# 「OCTOPUSポイント」 「SQUIDポイント（仮）」

OCTOPUS、SQUIDへの申請で全てのノードを自由に使用可能とすることを目的に導入された制度です。



# 「OCTOPUSポイント」とは

OCTOPUSポイントの消費量は  
以下の計算式から算出されます

使用したノード時間 × 消費係数 × 季節係数

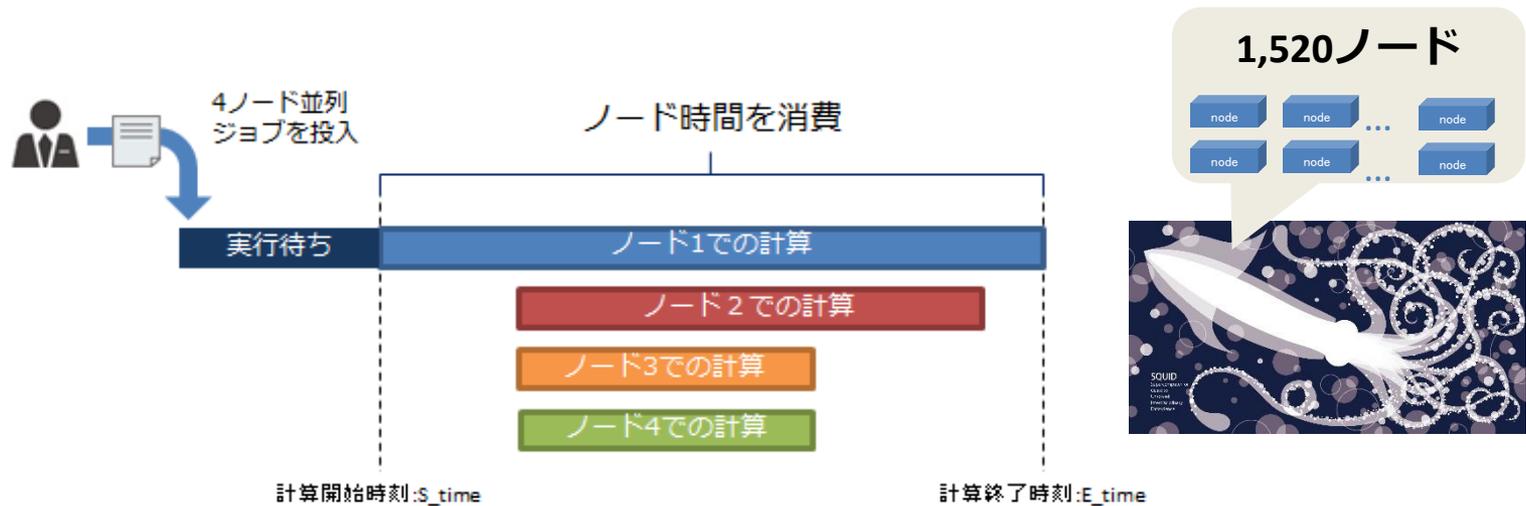
# 「ノード時間」とは

ノード時間 =  
計算に使用するノード数 × 計算時間(単位:時間)

(例)

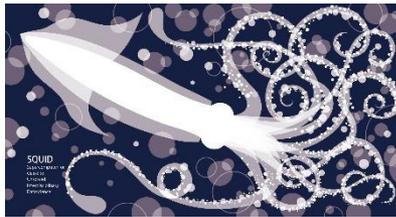
1ノードで3時間の計算	→	3ノード時間消費
30ノードで5時間の計算	→	150ノード時間消費
100ノードで1時間の計算	→	100ノード時間消費
1ノードで100時間の計算	→	100ノード時間消費

# 「ノード時間」の注意点

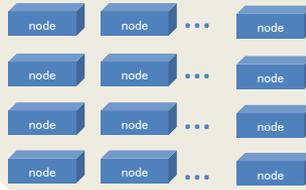


ノード時間は4ノード × (計算終了時間 - 計算開始時間)です

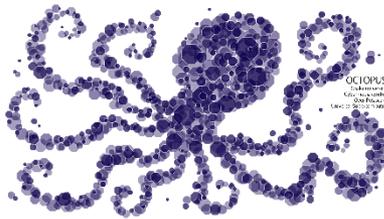
# 「ノード時間」の注意点



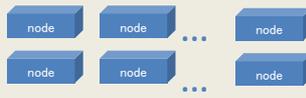
1520ノード



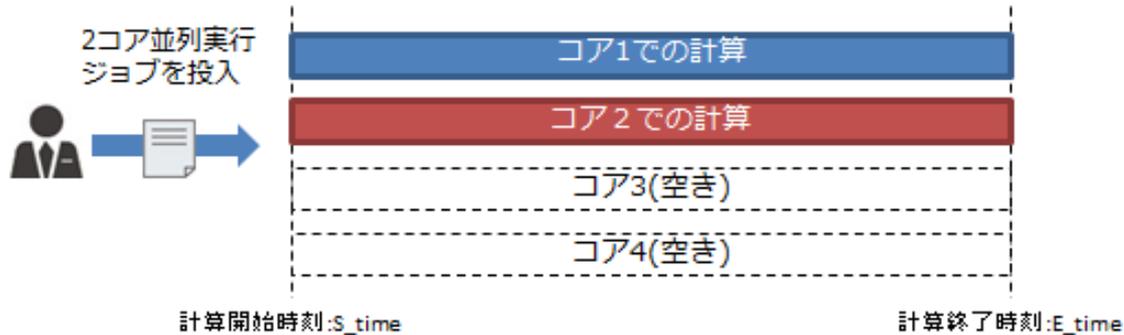
1ノード76コア



236ノード



1ノード24コア



ノード内で使用するコアを限定しても、ノード時間は変わりません

# 「消費係数」について

使用したノード時間 × **消費係数** × 季節係数

## 消費係数

各ノード群の消費電力を元に設定

ノード群	消費係数
汎用CPUノード	0.0520
GPUノード	0.2173
Xeon Phiノード	0.0418
大容量主記憶搭載ノード	0.3703

同じノード時間を使用しても、  
OCTOPUSポイントの消費量は異なる



# 「季節係数」について

使用したノード時間 × 消費係数 × 季節係数

## 季節係数

前年度の利用率を元に  
0を超える1以下の値を設定

ノード群	4～6月	7～9月	10～12月	1～3月
CPUノード	0.9	1	1	1
GPUノード	0.9	1	1	1
Xeon Phiノード	0.7	1	1	1
大容量主記憶 搭載ノード	0.6	1	1	1

(例)

2020年度4月～6月の利用率が低かった



2021年度4月～6月の季節係数を低く設定

# 「OCTOPUS」ポイントとは

消費OCTOPUSポイント =  
使用ノード時間 × 消費係数 × 季節係数

(例)

- 汎用CPUノードを10ノード並列実行で3時間使用 (季節係数 : 1)  
 $10 \times 3 \times 0.0520 \times 1 = 1.560 \rightarrow \mathbf{1.560}$  ポイント消費
- GPUノードを10ノード並列実行で3時間使用 (季節係数 : 1)  
 $10 \times 3 \times 0.2137 \times 1 = 6.519 \rightarrow \mathbf{6.519}$  ポイント消費
- Xeon Phiノードを10ノード並列実行で3時間使用 (季節係数 : 1)  
 $10 \times 3 \times 0.0418 \times 1 = 1.254 \rightarrow \mathbf{1.254}$  ポイント消費
- Xeon Phiノードを10ノード並列実行で3時間使用 (季節係数 : **0.7**)  
 $10 \times 3 \times 0.0418 \times 0.7 = 0.8778 \rightarrow \mathbf{0.8778}$  ポイント消費

# 「OCTOPUS」ポイントとは

10万円コースで利用できるノード時間の目安

	ノード群	消費係数	ノード時間
10万円コース 1,000ポイント	汎用CPUノード	0.0520	19,230 ノード時間
	GPUノード	0.2173	4,601 ノード時間
	XeonPhiノード	0.0418	23,923 ノード時間
	大容量主記憶搭載ノード	0.3703	2,700 ノード時間

※季節係数が1の場合

# 目次

## 利用申請について

- 利用制度
- **申請方法**
- 利用負担金の請求について

## 技術サポートの説明

- 利用相談、対面利用相談
- 講習会
- チューニング支援

# 利用申請方法

OCTOPUSの利用申請は**随時受け付け中**です！

申請は年度単位(4月から翌年3月まで)

※申込状況によっては申請受付を停止する場合があります。

## 申請方法

一般利用/試用利用：WEBフォームから申請

産業利用：課題申請書をメールで送付

詳細は下記のページをご覧ください！

一般利用(学術利用)

<http://osku.jp/u094>

試用制度による利用

<http://osku.jp/e029>

産業利用

<http://osku.jp/w0773>

# 一般利用/試用制度の利用申請方法

以下のWEBページから利用申請が可能です

<http://osku.jp/c0330>



The screenshot shows an email interface with the Osaka University logo and a subject line 'Web利用申請'. The email content includes a timestamp '2018/06/06 (水) 10:58', the sender '大阪大学 サイバーメディアセンター 大規模計算機システム担当 <system-shinsei@cmc.c>', and a message '[通知]新規利用申請を受け付けました (大阪大学 サイバーメディアセンター 大規模計算機システム)'. A red callout box points to a registration URL: <https://portal.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/ouweb/faces/view/registrationRequest.xhtml?acskey=KH090HK00T55137OM96>. Other text in the email includes '大阪大学 サイバーメディアセンター 大規模計算機システム担当です。', '※本メールは機械的に送信されております。', '2018/06/06 10:57:19 に新規利用申請を受け付けました。', '下記の URL より利用者情報/利用資源情報の入力をお願いいたします。', 'URL の有効期間は、2018/06/06 11:27:19 までとなりますので、ご注意ください。', '無効となった場合、以下のページより再度申請をお願いいたします。', and 'このメールにお心当たりがない場合はお手数ではございますが、[system-shinsei@cmc.osaka-u.ac.jp]宛てにご連絡いただきますよう、お願いいたします。'

大阪大学  
OSAKA UNIVERSITY

Web利用申請

2018/06/06 (水) 10:58  
大阪大学 サイバーメディアセンター 大規模計算機システム担当 <system-shinsei@cmc.c>  
[通知]新規利用申請を受け付けました (大阪大学 サイバーメディアセンター 大規模計算機システム)

申請管理担当

事前申請

登録用ワンタイムURL

大阪大学 サイバーメディアセンター 大規模計算機システム担当です。  
※本メールは機械的に送信されております。

2018/06/06 10:57:19 に新規利用申請を受け付けました。

下記の URL より利用者情報/利用資源情報の入力をお願いいたします。  
URL の有効期間は、2018/06/06 11:27:19 までとなりますので、ご注意ください。

<https://portal.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/ouweb/faces/view/registrationRequest.xhtml?acskey=KH090HK00T55137OM96>

無効となった場合、以下のページより再度申請をお願いいたします。

<https://portal.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/ouweb/>

このメールにお心当たりがない場合はお手数ではございますが、  
[system-shinsei@cmc.osaka-u.ac.jp]宛てに  
ご連絡いただきますよう、お願いいたします。

# 一般利用/試用制度の利用申請方法



The screenshot shows an email interface with a sidebar on the left containing navigation links like '利用申請', '利用', '支払(1)', '費目', '申請額', '支払責任', '氏名', '所属', '職名', '郵便', '都道', '住所', '電話', '内線', 'E-m', and '経理担当'. The main email content is as follows:

2018/05/25 (金) 15:46  
大阪大学 サイバーメディアセンター 大規模計算機システム担当 <system-shinsei@cmc.osaka-u.ac>  
[通知]新規利用申請が承認されました(大阪大学 サイバーメディアセンター 大規模計算機システム)

CC 大阪大学 サイバーメディアセンター 大規模計算機システム担当

申請承認書 pdf

Adobe Send & Track を使用 はい いいえ

申請者氏名 様  
大阪大学 サイバーメディアセンター 大規模計算機システム担当です。

利用申請が承認されました。  
詳細は添付の利用申請承認書をご確認ください。

あなたの利用者番号は 【アカウント名】

下記の URL より利用者番号の有効化を行ってください。  
有効期間は、本日より5日間となりますので、  
ご注意ください。

<https://portal.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/ouweb/faces/view/passwordInit.xhtml?acskey->

大規模計算機システムのご利用は2018/05/25からとなります。  
利用者番号の有効化を終えても、利用開始日前の場合は、  
ご利用頂けませんので、ご注意ください。

**申請内容に問題がない場合  
1-2営業日程度で  
アカウント発行のご連絡をいたします**

# 産業利用の申請方法

課題申請書をメールor郵送で提出し申請

## 課題申請書の主な記載事項

- サイバーメディアセンターのスパコンを必要とする理由
- 利用する目的、計画、期待される成果
- 計算実績
- 利用者リスト

## 審査のチェックポイント

- 大規模計算を必要とする課題であるか
- 利用規程に反する内容でないか(平和利用であること等)

大阪大学 サイバーメディアセンター  
大規模計算システム 課題申請書

申請書は、本センター 大規模計算システム利用規定(産業利用)を必ずお読みください。http://www.cmc.u-oap.ac.jp/ までお読みください。

申請者名: / /

申請代表者氏名: / / 印 申請代表者役職: / /

電話連絡先: / / E-mailアドレス: / /

住所: / /

申請課題名: / /

利用する計算機資源

SK-ACE	共有利用	専用ホース
	独占利用	ノード専用
OCTOPUS	共有利用	専用ホース
	独占利用	ノード専用
	汎用CPUノード	ノード専用
	GPUノード	ノード専用
	3000MHzノード	ノード専用

SK-ACEの2.5H-1ノード数: / / TB

OCTOPUSの2.5H-1ノード数: / / TB

成果公開可否 公開 一定期間非公開(後に変更可) 非公開

応募資格  
記入欄

応募資格を確認し、条件を満たす場合はここにチェックを入れてください。

- 大阪大学サイバーメディアセンターが定める利用規程に従うこと。
- 日本国内で利用がなされること。
- 採択課題の目的にのみ利用すること。
- 平和利用のみに限ること。
- 人権および利益保護への配慮を行うこと。
- 文部科学省「生物倫理・安全に対する取組」に適合すること。
- 経済産業省「安全管理確保管理」に適合すること。
- 利用期間終了後、課題報告書が速やかに提出できること。

※成果公開要件利用の場合  
 課題報告書の外部公開が可能なおこと。

審査結果は3週間以内に通知し、アカウント発行

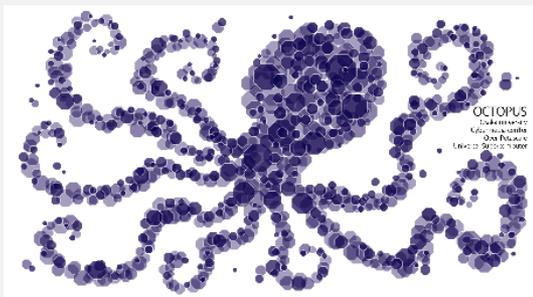
5月25日(火)の説明会でより詳しく説明します

# まずは試用制度をお試しく下さい

3 カ月間 以下の資源をご提供

**無料**

## OCTOPUS 試用制度



ディスク 3TB



26 OCTOPUSポイント

※季節係数が1の場合

※ 8月以降、SQUIDでも試用制度を開始します。

# SQUID無料お試し利用

すでにお申し込みいただいている方（既存ユーザ）

## ■ SX-ACEユーザの方



SX-ACEのアカウント/グループを引き続きお使いいただけます。  
SX-ACE上のデータを移行しています。

- ✓ /sqfs2/cmc/work/(グループ名)/(ユーザ名)/ACE\_HOME/
- ✓ /sqfs2/cmc/work/(グループ名)/(ユーザ名)/ACE\_EXT/

## ■ OCTOPUSユーザの方



OCTOPUSのアカウントをお使いいただけます。  
OCTOPUSからのデータ移行は行いません。

- ✓ 必要に応じてご自身でデータをコピーしてください。

期間終了後も同アカウントでSQUIDを利用可能です。

# SQUID無料お試し利用

## 新規ユーザーの方

利用開始は5月中旬～下旬の予定です。

- ✓ 申し込みは以下のWebフォームで受け付けています。

[http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/squid\\_free\\_trial/](http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/squid_free_trial/)

- ✓ ディスク容量は一律 5TB です

ディスク使用量の追加はできません。

- ✓ 無料お試し利用専用のアカウントです

SQUIDの一般利用などにアカウントを引き継ぐことはできません。

一般利用にお申し込みいただいた場合は新規アカウントを発行します。

# 目次

## 利用申請について

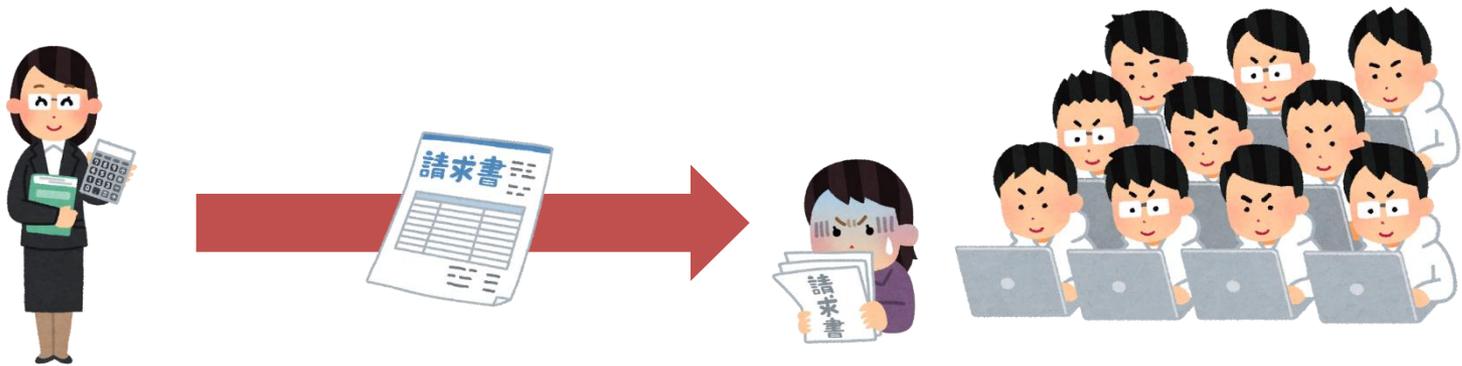
- 利用制度
- 申請方法
- **利用負担金の請求について**

## 技術サポートの説明

- 利用相談、対面利用相談
- 講習会
- チューニング支援

# 利用負担金の請求について

申請承認日の翌月以降に、本センターの会計担当より  
経理担当者(阪大内)or請求書送付先(阪大外)に請求書を送付します



支払い費目や支払い時期を変更したい場合は  
個別にご相談ください！

# 目次

## 利用申請について

- 利用制度
- 申請方法
- 利用負担金の請求について

## 技術サポートの説明

- 利用相談、対面利用相談
- 講習会・セミナー
- チューニング支援

# 利用相談

## メール/電話相談/問い合わせフォーム

- 随時受付
- 質問例
  - 申請方法がわからない
  - ログインできない
  - コンパイル/実行エラーの原因がわからない
  - 実行してもすごく遅い
  - 使いたいソフトがある...等

## 対面利用相談

- 月4回程度、事前予約制
- オンライン形式で実施
- サイバーメディアセンターの教職員や  
スパコン開発元のエンジニアに直接相談できる

# 講習会(定期開催)

講習会名	時間	内容
スパコンに通じる並列プログラミングの基礎	1 時間半	初心者向け・座学のみ (無料アカウント無し)
スパコン利用入門	1 時間	初心者向け
OCTOPUS 高速化技法の基礎	2 時間	ノード内の高速化 OCTOPUSユーザ向け
SQUID 高速化技法の基礎	3 時間	ノード内の高速化 SQUIDユーザ向け
並列プログラミング入門 (OpenMP)	1 時間	ノード内の並列化
並列プログラミング入門 (MPI)	3 時間半	ノード間の並列化

毎年2回同じ内容を開催

# セミナー(不定期開催)

5月26日(水)、5月27日(木)

セミナー名	内容
SQUID導入記念 NVIDIA GPU & Networkセミナー ～NVIDIAの最新GPUとネットワークを使いたおそう!～	SQUIDに導入されている最新のGPU NVIDIA A100と相互結合網である NVIDIA Mellanox InfiniBand HDR の概要と利用方法

過去の開催実績(抜粋)

セミナー名	内容
DDN Lustreセミナー	OCTOPUSの並列ファイルシステムLustreの仕組みと利用方法
OpenFOAMハンズオンセミナー	CFDツールキットOpenFOAMを使ったCFD並列解析の解説
NVIDIA OpenACCセミナー 基礎編, 中級編	OCTOPUSのGPUを使ったプログラミング技法 OpenACCの解説
Intel® OpenVINO™ツールキットによる AIハンズオンセミナー ～ディープラーニングモデルの簡易利用と推論の高速化～	OCTOPUSのCPUを使った DL推論用ツールキットOpenVINOの解説
Rハンズオンセミナー ～OCTOPUSでRを使おう～	OCTOPUSを使った 統計解析向けプログラミング言語環境 R の解説

# チューニング支援

ユーザのプログラムをセンターで預かり、  
スパコンへの最適化・並列化を実施する  
例年 秋/冬に実施

## 2019年度の結果（一部抜粋）

	実施した内容	効果
プログラムA	コンパイラオプションの変更 指示行の挿入	10%の高速化
プログラムB	コンパイラオプションの変更	4%の高速化
プログラムC	プログラム修正によるスレッド並列化の促進	25%の高速化
プログラムD	プログラム修正によるノード間並列化の実施	MPI化

# まとめ

## 利用制度

- 本センターの大規模計算機システムはどなたでも利用可能
- 一般利用/産業利用は有償
- まずは試用利用/SQUID無料お試し利用から

## 技術サポート

- 電話、メール、Webフォーム、対面でサポート
- 講習会・セミナー・チューニング支援など各種イベントを開催

**大規模計算機システムに関するご質問は**

**大阪大学 情報推進部 情報基盤課  
研究系システム班**

**system@cmc.osaka-u.ac.jp**

**または**

**お問い合わせフォーム**

**[http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/support/contact/auto\\_form/](http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/support/contact/auto_form/)**

**までお気軽にご連絡ください！**