

2023 スーパーコンピュータ利用説明会（初心者向け）

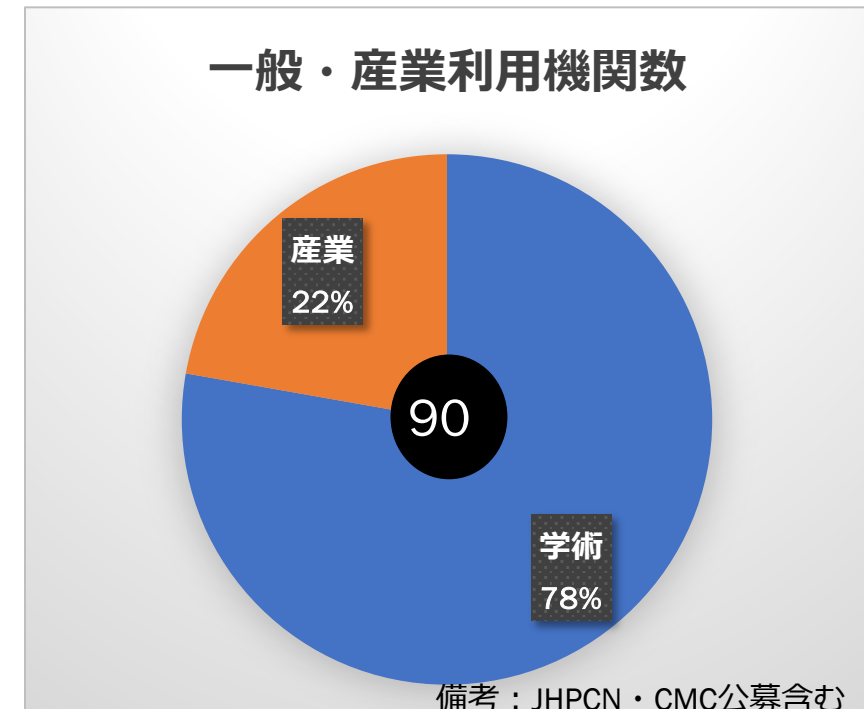
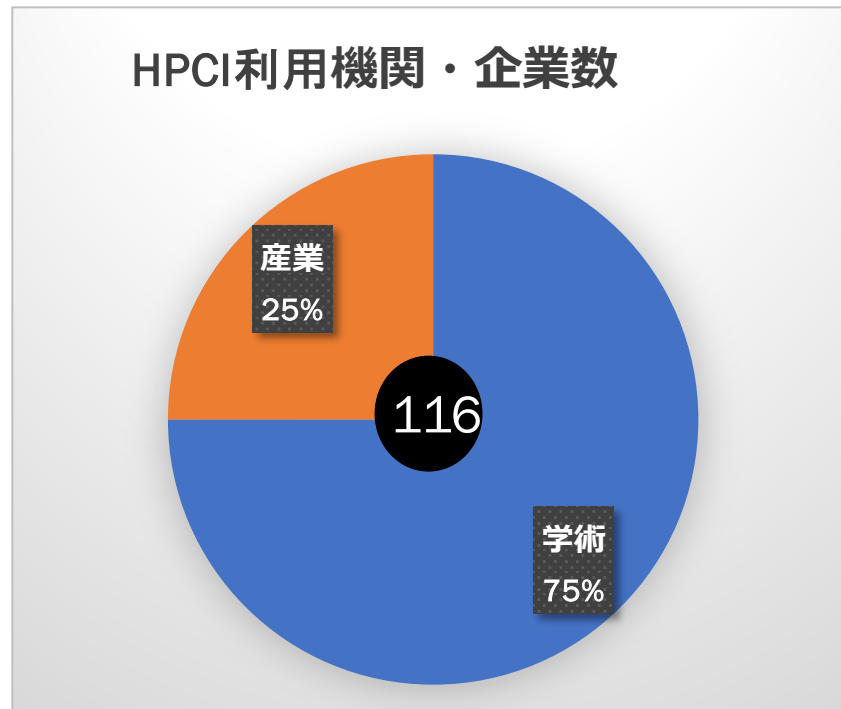
# 利用申請と利用者支援

2023年10月10日

大阪大学サイバーメディアセンター  
速水 智教

# CMCのスパコン利用機関・企業

## ■ 2021年度



# 利用制度拡充に向けた取り組み

- 多様なスパコン（計算ノード群）と連携したデータ集約基盤
  
- CMCの利用サービス
  - 利用申請書の書き方
  - 利用者支援について
  
- 研究成果のアウトリーチ活動

# CMCの多様なスパコンとデータ集約基盤

**1** 全国の研究者が  
利用可能

**2** 多様な計算  
ニーズへの対応

**3** ベタフロップス級  
大規模計算能力

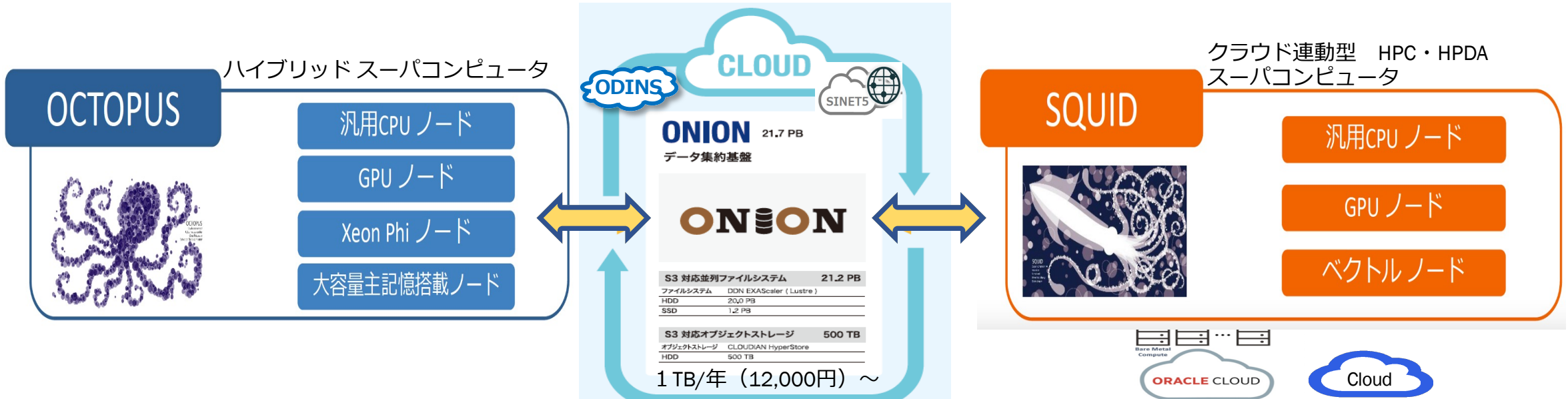
**4** 安定した  
動作環境の提供



スパコン利用

データ集約・共有

スパコン利用



<http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/system/manual/application/>  
スーパーコンピュータ利用説明会 (初心者向け)

# CMCの利用サービス

## 計算科学による課題解決アプローチを支援

### ■ スパコン利用(&利用者支援・相談)

低コストPF提供  
利用制度改善

CMC 所有の計算機資源の有償・無償の提供サービス  
~シミュレーション規模に合わせて1台~数百台規模を利用可能~



講習会、セミナー、チューニング支援  
技術・利用相談

### ■ 計算科学による課題解決支援

共同・受託研究、技術相談による課題解決を支援

課題適用支援

- シミュレーションモデルの適用研究・評価・構築支援
  - 数学的モデルの適用・評価
  - 数値解析手法、データ処理方法の適用・評価
  - モデルの定量的評価など
- 情報通信・マルチメディア・AI技術適用・評価

利用制度

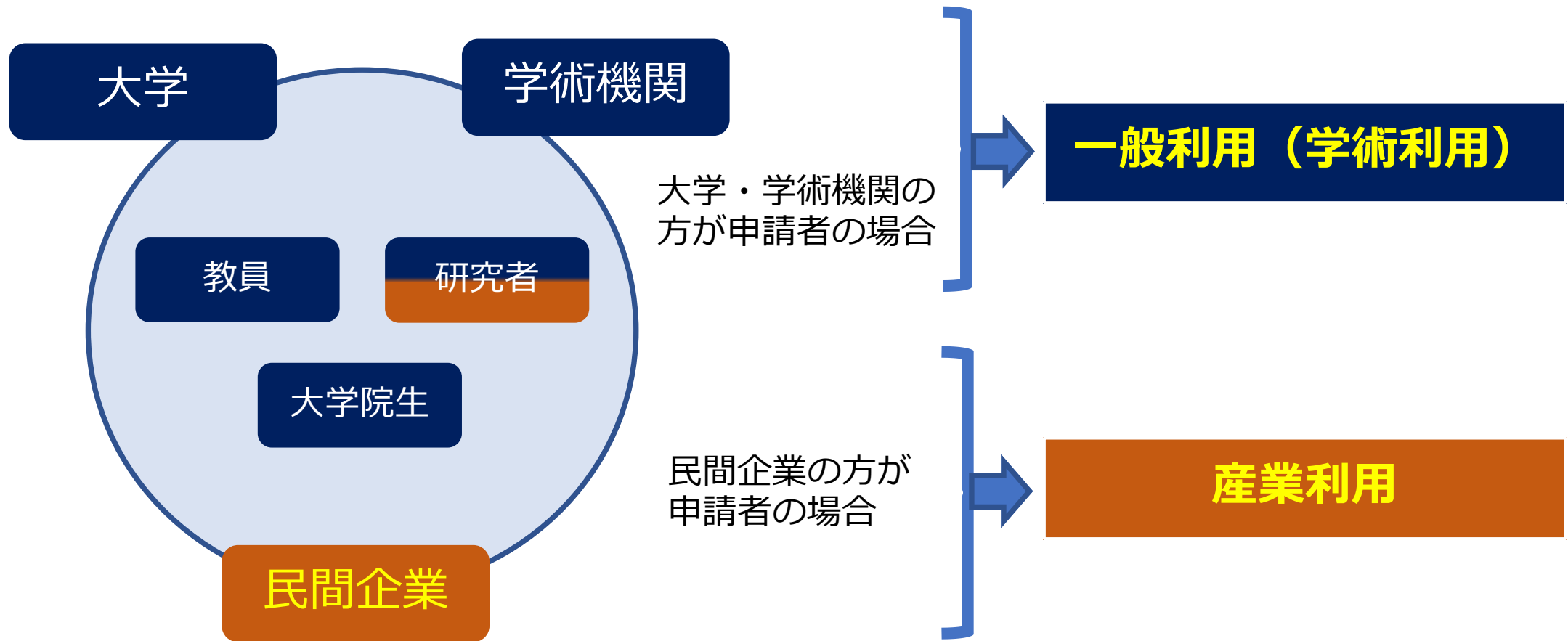
## 2009年~「スパコン利用」を民間企業へ解放



産学連携支援

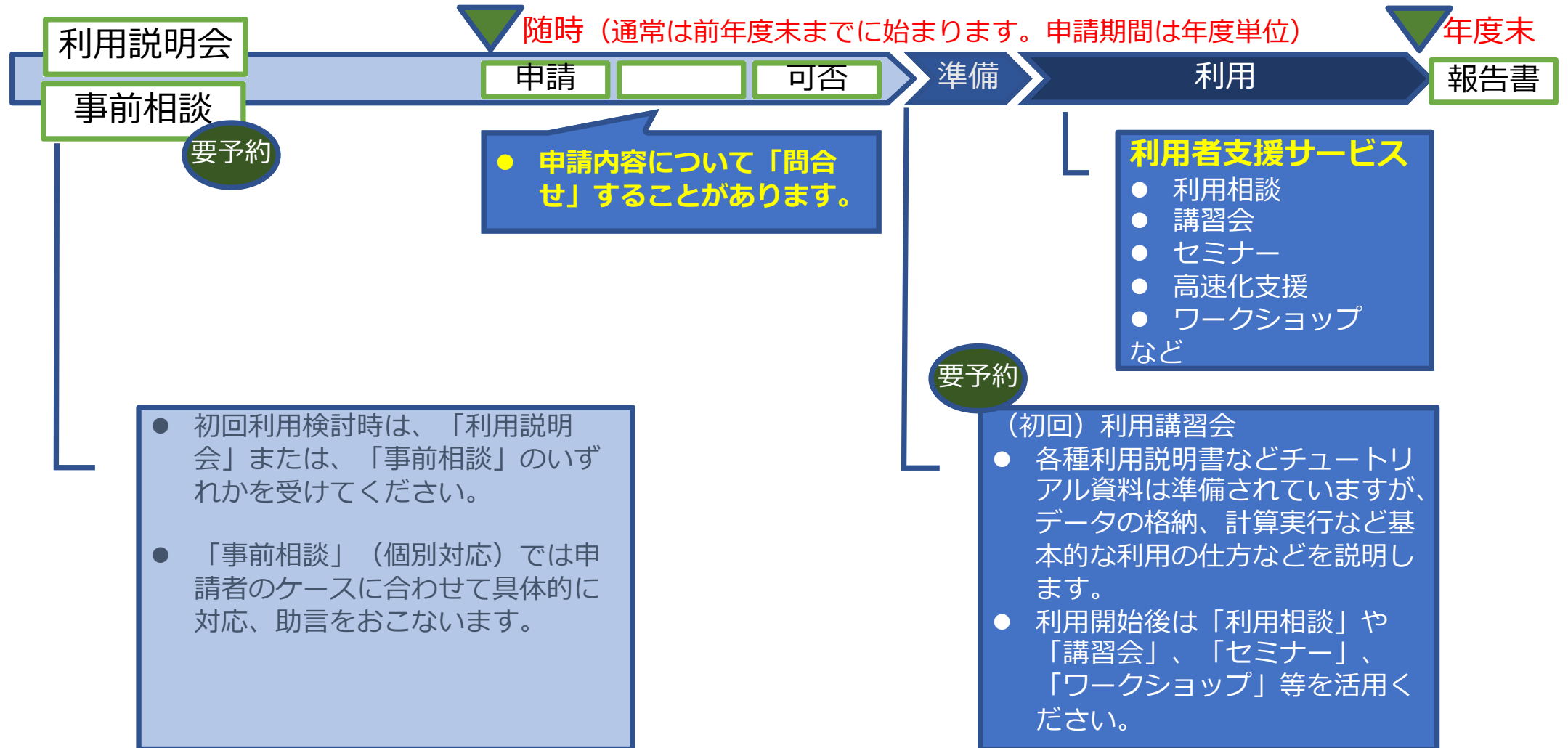
- 民間企業のHPC・HPDAの利用促進を支援する「産業利用」制度を設置。
- 産学連携加速に向けて、「CMC公募利用」に「産学連携枠」の設置を検討中。

# 利用者と利用制度



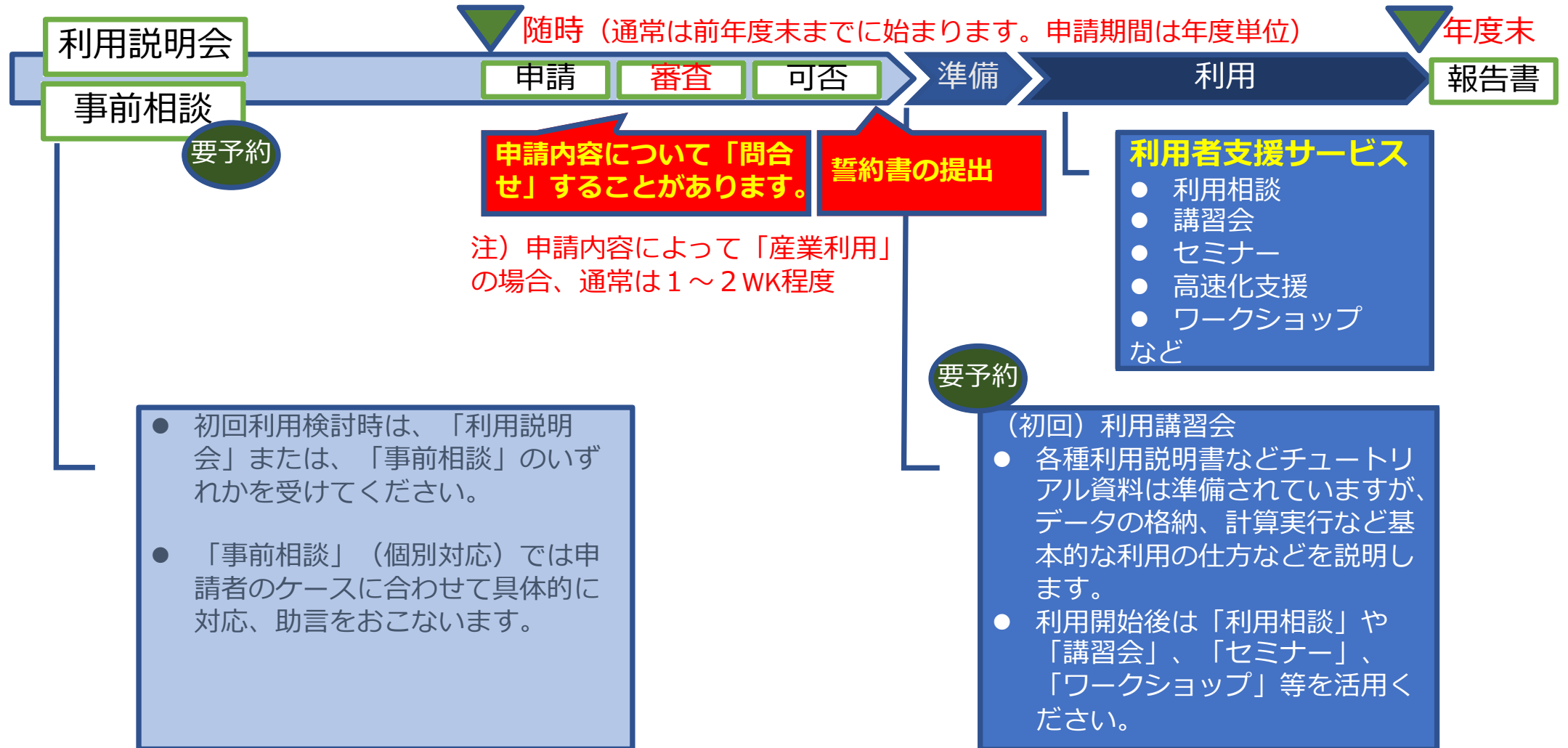
まずは、**試用利用（無料）**を申請してSQUID,OCTOPUSで「求める研究」が可能か確認ください。

# 申請と利用の流れー「一般利用」





# 申請と利用の流れー 「産業利用」





# 利用申請の方法（1）

## ■ 「一般利用」と「産業利用」制度で申請方法が異なります

**一般利用（学術利用）, 審査なし**

<http://osku.jp/u094>

- サイバーメディアセンターのWebから **Webフォームで申請**



The screenshot shows the 'Web利用申請システム' (Web Utilization Application System) interface. It includes a header with '大阪大学' (Osaka University) and 'Web利用申請システム'. Below the header, there are input fields for 'メールアドレス (必須)' (Email address) and '西暦西暦 (必須)' (Year). A CAPTCHA image with the text 'd465n' is visible. At the bottom, there are buttons for '中止する' (Cancel) and '申請する' (Apply).

- 登録用ワンタイムURLがメールで送信されます。
- Webから登録。送信。

**産業利用 , 審査あり**

<http://osku.jp/w0773>

- サイバーメディアセンターのWebから **課題申請書（次ページ）をダウンロード**
- 必要事項を記入して**先ずは事務局へメール送付**

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 課題申請書  
年 月 日

※本様式は、本センター 大規模計算機システム担当に書面で提出するとともに電子メールでも system@cmc.osaka-u.ac.jp までお送りください。

組織名称		
申請代表者氏名		申請代表者役職
電話連絡先		E-mail アドレス
住所	〒	
申込課題名		
使用する 計算機資源	SQUID	OCTOPUS
	<input type="checkbox"/> 共有 ( 万円コース ) ※	<input type="checkbox"/> 共有 ( 万円コース ) ※
	<input type="checkbox"/> 占有 ( ノード 1年または ヶ月 )	<input type="checkbox"/> 占有 ( ノード 1年または ヶ月 )
	<input type="checkbox"/> HDD ( TB ) ・ SSD ( TB )	<input type="checkbox"/> ストレージ ( TB )

※ 複数のコースを組み合わせる場合は行を追加してください。

成果公開の可否	<input type="checkbox"/> 公開	<input type="checkbox"/> 一定期間後公開 ( 後 ) 可
---------	-----------------------------	------------------------------------------

# 産業利用申請書

## ① 申請代表者、所要計算資源等

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 課題申請書

年 月 日

※本様式は、本センター 大規模計算機システム担当に書面で提出するとともに電子メールでも system@cmc.osaka-u.ac.jp までお送りください。

組織名称		
申請代表者氏名	申請代表者役職	
電話連絡先		
住所		
申込課題名		

**代表者情報  
(負担金請求先情報)**

使用する計算機資源	SQUID <input type="checkbox"/> 共有( )※ <input type="checkbox"/> 占有( 年または ヶ月) <input type="checkbox"/> HDD( )	OCTOPUS
-----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------

**利用システム**

※ 複数のコースを組み合わせる場合は行を追加してください。

成果公開の可否	<input type="checkbox"/> 公開 <input type="checkbox"/> 非公開
---------	-------------------------------------------------------------

**公開・非公開**

応募資格 記入欄	<p>応募資格を確認し、条件を満たす場合は□にチェックを入れてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 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</li> <li><input type="checkbox"/> 日本国内で利用がなされること</li> <li><input type="checkbox"/> 採択</li> <li><input type="checkbox"/> 平和</li> <li><input type="checkbox"/> 人権</li> <li><input type="checkbox"/> 文部科学省「生命倫理・安全に対する取組」に適合すること</li> <li><input type="checkbox"/> 経済産業省「安全保障貿易管理」に適合すること</li> <li><input type="checkbox"/> 利用期間終了後、課題報告書が速やかに提出できること</li> </ul> <p>※成果公開型利用の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 課題報告書の外部公開が可能なこと</li> </ul>
-------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**応募資格確認**

## ② 申請の背景と実施内容の概要

(産業利用)

これまでの大規模高性能計算実施の実績

マシン名	
ノード数(コア数)	
利用分野名 (例 ○○○○○○:□□□□法による△△△計算)	

**申請理由**

申請の背景  
※申込者の自社または関連会社内

実施内容の概要  
※利用内容の背景、目的・意義、研究(計算)計画、期待される成果を、それぞれの位置づけがわかるように記述してください。申請書に記載された内容によってはヒアリングを実施します。スペースが許す範囲でできるだけ詳細に記述してください。図表を用いても構いません。

## ③ 利用者リスト

(産業利用)

利用者リスト  
※申請代表者も含め、実際に大規模計算機システムの利用を希望する者について記入すること

1	(フリガナ) 氏名	職名	所属	研究分野
	電話番号	メールアドレス		
2	(フリガナ) 氏名		所属	
	電話番号			
3	(フリガナ) 氏名	職名	所属	研究分野
	電話番号	メールアドレス		
	(フリガナ) 氏名	職名	所属	

**利用アカウント情報**

## ④ 外国人リスト

(産業利用)

外国人リスト  
※前述の「利用者リスト」において外国籍の利用者が含まれる場合にのみ、以下の項目を記述してください。

外国人の利用申込にあたっては、輸出貿易関連法に違反しないことを確認しました。(はい・いいえ)

1	氏名	勤続年数	国籍
	現居住地		
2	氏名	勤続年数	国籍
	現居住地		
3	氏名	勤続年数	国籍
	現居住地		
4	氏名	勤続年数	国籍
	現居住地		
5	氏名	勤続年数	国籍
	現居住地		

**利用アカウント情報**

備考：申請書に記述された内容は、審査および利用手続きにのみに使用され、その他の目的には利用しません。

# 産業利用の応募資格

- 平和利用であること
- 研究利用であること

- **企業内のオペレーション実行やプロダクション実行のみの利用はできません。**  
新たなオペレーションやプロダクト開発のためにシミュレーションを研究開発する場合は対象になることがあります。

**備考：不明な場合は申請前に個別相談をお願いします。**

## 産業利用応募資格

1. 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
2. 日本国内で利用がなされること
3. 採択課題の目的にのみ利用すること
4. 平和利用のみに限ること
5. 人権および利益保護への配慮を行うこと
6. 文部科学省「生命倫理・安全に対する取組」に適合すること
7. 経済産業省「安全保障貿易管理」に適合すること
8. 利用期間終了後、課題報告書が速やかに提出できること

# 利用申請書の書き方 (1) 申請の基本事項と申請単位

## ■ 基本事項

- 同一研究目的の範囲であれば申請を一本化ください。
- 負担金請求は代表者へ行われます（前払い）。
- **応募資格を遵守ください（産業利用）。**
- **成果公開と非公開を決められます（産業利用）。**
- 知的財産の取り扱い  
原則として、利用期間中に発生した知的財産は利用者（企業含む）に帰属します。

# 利用申請書の書き方 (1) 申請の基本事項と申請単位

## ■ 申請の単位

- **一般利用** :
  - 研究者個人、研究室、共同研究単位（複数機関、複数企業）  
 （研究所組織単位や大学学科などの**組織単位の利用を検討の場合は事前相談**ください。）
- **産業利用** : 同一社内、複数社をまとめても可
  - 学術機関と共同研究目的での利用は、「一般利用」制度で申請ください。
  - 外国人利用者を予定している場合は事前相談ください。

※本様式は、本センター 大規模計算機システム担当に書面で提出するとともに電子メールでも system@cmc.osaka-u.ac.jp までお送りください。↵

**代表者情報  
(負担金請求先情報)**

組織名称↵	↵		
申請代表者氏名↵	↵	申請代表者役職↵	↵
電話連絡先↵	↵	E-mail アドレス↵	↵
住所↵	〒↵ ↵		
申込課題名↵	↵ ↵		

# 利用申請書の書き方 (2) 利用資源

## ■ 利用資源

### 利用システム

	SQUID <sup>←</sup>	OCTOPUS <sup>←</sup>
使用する <sup>←</sup>	<input type="checkbox"/> 共有( 万円コース )※ <sup>←</sup>	<input type="checkbox"/> 共有( 万円コース)※ <sup>←</sup>
計算機資源 <sup>←</sup>	<input type="checkbox"/> 占有( ノード 1年または ヶ月) <sup>←</sup>	<input type="checkbox"/> 占有( ノード 1年または ヶ月) <sup>←</sup>
	<input type="checkbox"/> HDD( TB ) ・ SSD( TB ) <sup>←</sup>	<input type="checkbox"/> ストレージ( TB ) <sup>←</sup>

※ 複数のコースを組み合わせる場合は行を追加してください。<sup>←</sup>

- 共有利用の負担金制度 (前払い・ポイント制従量課金)
  - 10万円コース～500万円コースから選択
  - 学術利用も産業利用 (成果公開利用の場合) も同一の負担金
- 占有利用は事前にご相談ください
- 追加ディスク容量 (オプション)

計算資源は「OCTOPUS 共有利用」「SQUID 共有利用」「SQUID 汎用CPUノード 占有利用」申請などWebで確認ください。

# 利用申請書の書き方 (2) 使用システムと利用形態を決める

**1** 全国の研究者が  
利用可能

**2** 多様な計算  
ニーズへの対応

**3** ベタフロップス級  
大規模計算能力

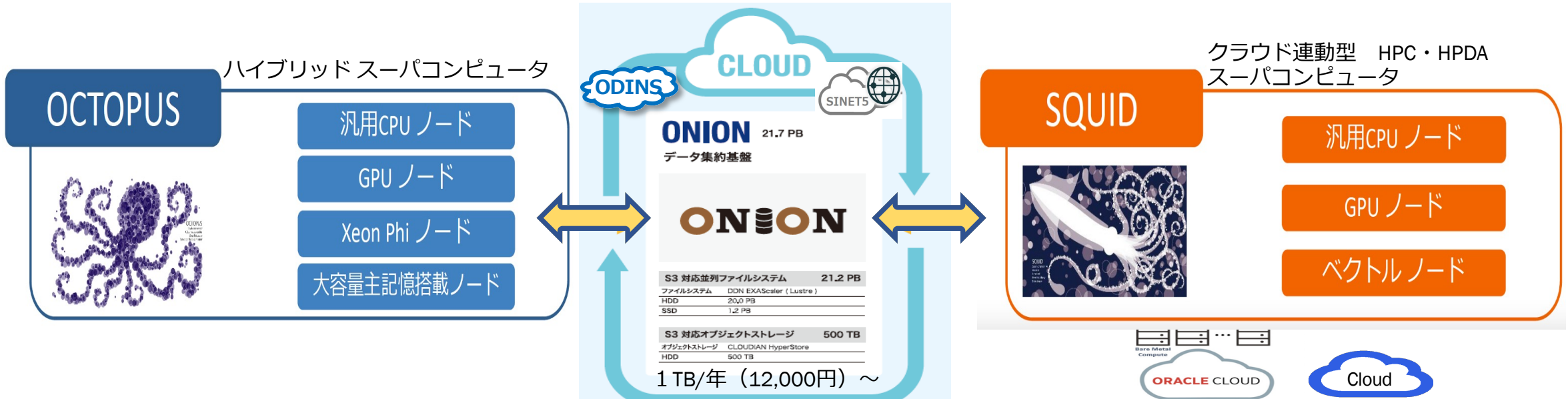
**4** 安定した  
動作環境の提供



スパコン利用

データ集約・共有

スパコン利用



<http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/system/manual/application/>  
スーパーコンピュータ利用説明会 (初心者向け)



# 利用申請書の書き方 (2) 利用できるストレージ・サービス



ONION (Osaka university Next-generation Infrastructure for Open research and open Innovation) とは、SQUIDと連携しているデータ集約基盤です。



SQUID利用申請に付随



別途、利用申請が必要

## ONION-file

SQUID利用申請に付随

- Nextcloudで提供されるオンラインストレージサービス
- WEBブラウザから以下の操作が可能
  - ・データの保存、閲覧、移動、削除
  - ・アクセス用URLを発行し、SQUIDやONIONを使用していない方に対してデータを公開、データを格納してもらう

## ONION-object

別途、利用申請(Web)が必要 (1TB、12,000円/年)

- AWS S3互換のオブジェクトストレージサービス
  - データの保存、閲覧、移動、削除
  - S3 APIでのオブジェクト・バケット操作(一部はWEBブラウザからの操作にも対応しています)

本サービスは試験導入中のためファイルシステムのバックアップを行っておりません。他の注意事項を確認の上、利用についてHPよりお問い合わせください。

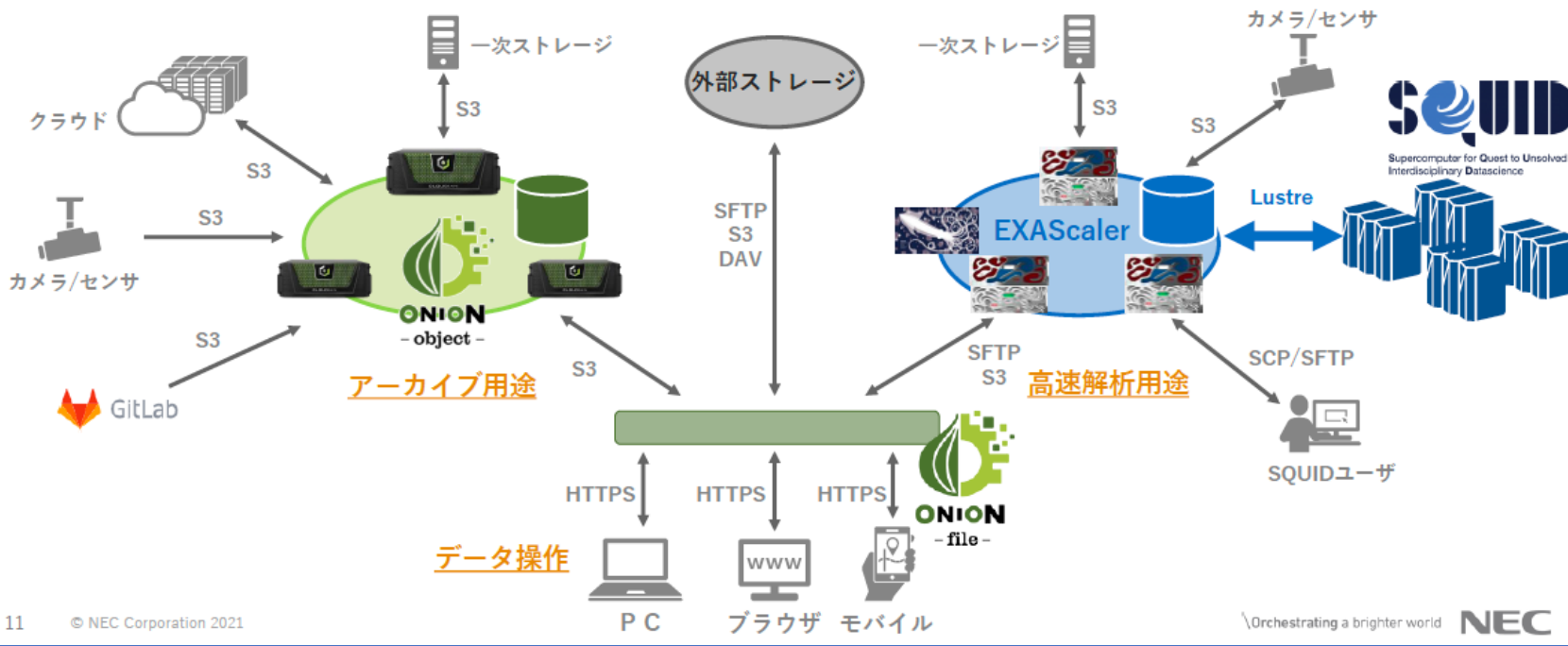
<http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/service/onion-form/>

# ONIONの概要 (データ集約・共有基盤)

「ONION活用講習会」資料から引用

## 各サブシステムの役割

ONIONでは用途別にデータが ONION-object(アーカイブ)と ExaScaler(高速解析)に格納され、ONION-file にて多様なデータ操作を可能とします。



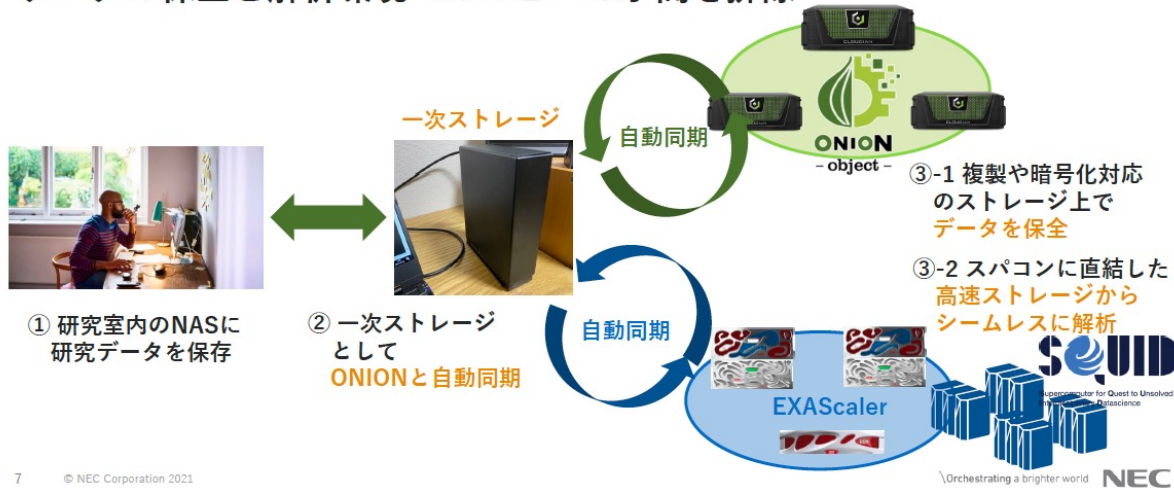
**ONION-Object (任意の利用者で共有)**      **ONION-file (スパコンSQUID利用者で共有)**

# ONIONのユースケース

「ONION活用講習会」資料から引用

## 一次ストレージ連携

研究室やデスクトップ脇の**一次ストレージ**を**ONION**と**自動同期**  
データの保全と解析環境へのコピーの手間を排除



7 © NEC Corporation 2021

## スマートフォン連携

スパコン解析結果をスマートフォンで即時確認 & その場でデータ共有

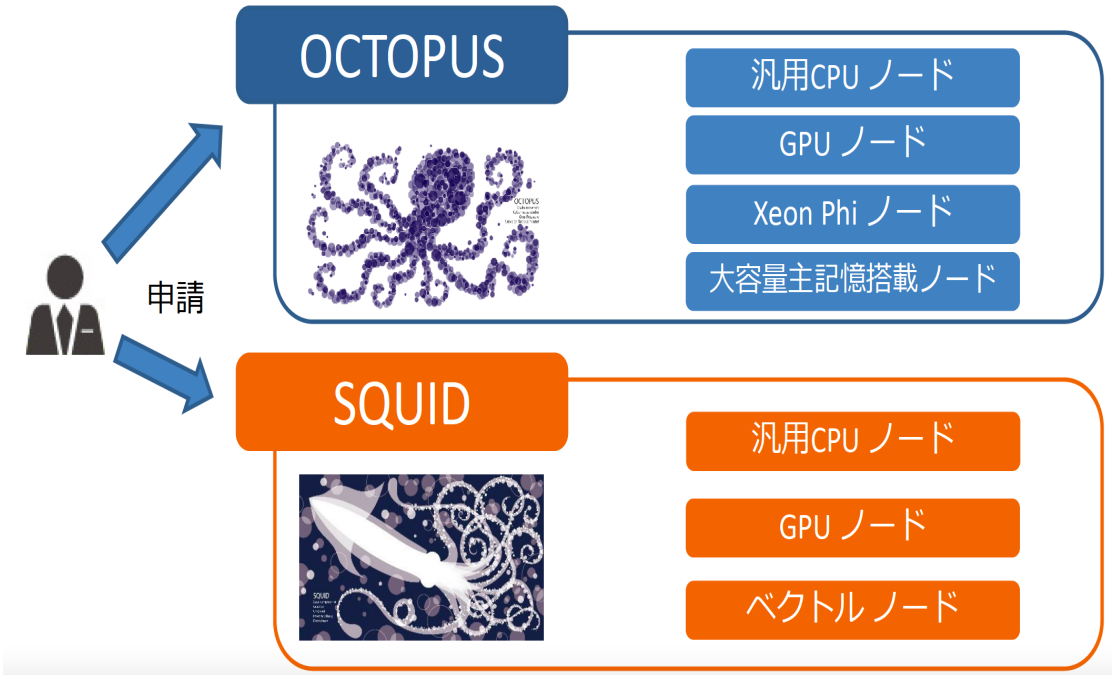


6 © NEC Corporation 2021

# 利用形態と共有利用のポイント制度

共有利用は、申請したシステムの全ての計算ノード群を利用できる

- 申請はシステム毎（占有・共有利用）
  - 占有：ノード群毎に基本負担額を設定
  - 共有：OCTOPUS・SQUIDポイント制度
  
- OCTOPUS・SQUIDポイント制度
  - ① 負担金額に応じたポイントを付与
  - ② 計算に使用したノード種別毎にポイントを消費（詳細は後術）



# 共有利用の負担金と利用資源量

負担金に応じてポイントを付与、計算（ジョブ）毎にポイント消費

## 負担金コース

負担金コース (基本負担額)	OCTOPUS・SQUID 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

消費税(10%)別

一般利用（学術利用）

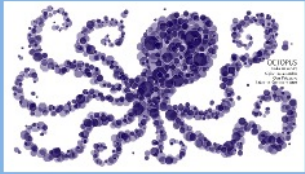
産業利用（公開）


産業利用（非公開）

負担金コースに含まれるもの  
負担金コースに応じた計算資源の  
利用ポイントと基本ディスク容量





**OCTOPUS**



+  ディスク容量  
HDD: 3TB


**SQUID**




+  ディスク容量  
HDD: 5TB



ディスク容量  
追加オプション



HDD: 2,000円 / TB  
(MAX:500TB)



SSD: 5,000円 / TB  
SQUIDのみ対応  
(MAX:10TB)

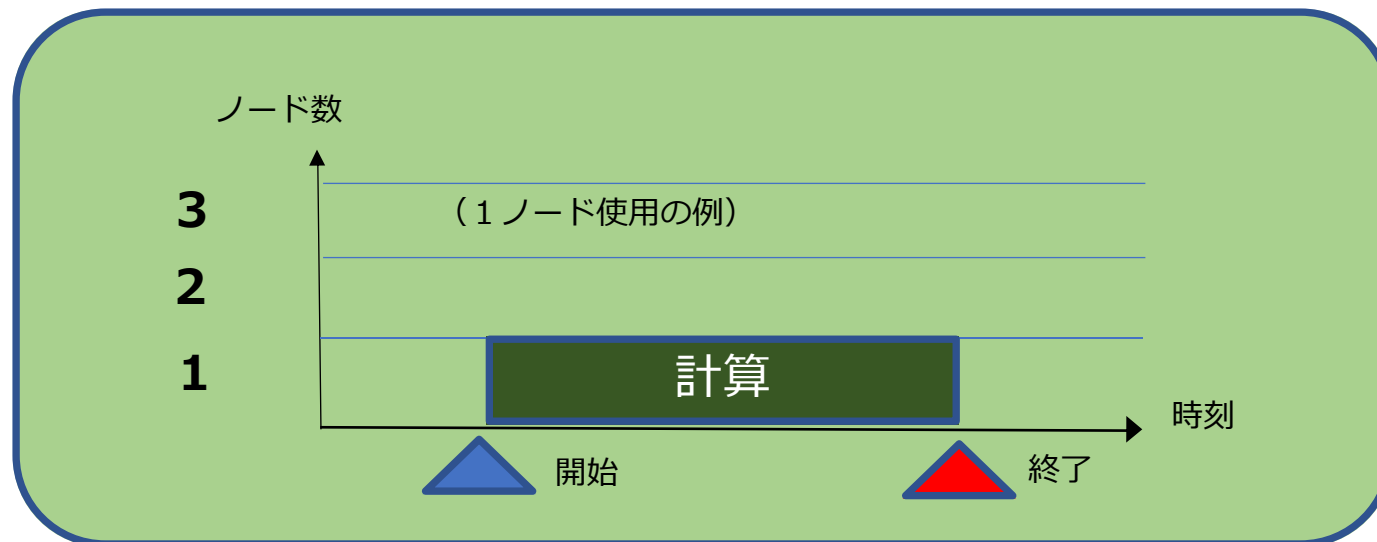
金額  
× 5

\*HOME領域は、ユーザ毎に10GB

# 1 計算（ジョブ）の消費ポイント数

$$1 \text{ 計算（ジョブ）の消費ポイント} = \text{ノード時間} \times \text{消費係数} \times \text{季節係数} \times \text{燃料係数}$$

(計算) ノード時間 (H) = 計算に使用したノード数 × (  -  )



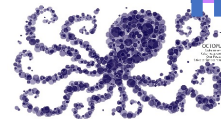


# 消費ポイント係数

**消費係数** 各ノード群の消費電力をもとに設定



ノード群	高優先度	通常優先度	シェア
汎用CPUノード群	0.3746	0.2998	0.2248
GPUノード群	2.2934	1.8348	1.3762
ベクトルノード群	1.4140	1.1312	0.8484



ノード群	消費係数
汎用CPUノード群	0.1040
GPUノード群	0.4346
Xeon Phiノード群	0.0836
大容量主記憶搭載ノード群	0.7406

**季節係数** 前年度の利用率をもとに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
汎用CPUノード群	1.0	1.0	1.0	1.0
GPUノード群	1.0	1.0	1.0	1.0
ベクトルノード群	1.0	1.0	1.0	1.0

ノード群	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月
汎用CPUノード群	1.0	1.0	1.0	1.0
GPUノード群	1.0	1.0	1.0	1.0
Xeon Phiノード群	1.0	1.0	1.0	1.0
大容量主記憶搭載ノード群	1.0	1.0	1.0	1.0

**燃料係数** 直近の電気料金を鑑みて設定

ノード群	
汎用CPUノード群	1.0 (2023年4月時点)
GPUノード群	
ベクトルノード群	

ノード群	
汎用CPUノード群	1.0 (2023年4月時点)
GPUノード群	
Xeon Phiノード群	
大容量主記憶搭載ノード群	



# 使用できる計算資源量の目安

## ■ 10万円コース（1,000ポイント）で使える計算ノード時間（目安）

（詳細は、サイバーメディアセンターのHPで確認ください）

SQUID資源量	1,000 ポイント	OCTOPUS資源量	1,000 ポイント
汎用CPUノード群	3,335 ノード時間	汎用CPUノード群	9,615 ノード時間
GPUノード群	545 ノード時間	GPUノード群	2,300 ノード時間
ベクトルノード群	884 ノード時間	XeonPhiノード群	11,960 ノード時間
		大容量主記憶搭載ノード群	1,350ノード時間

\* 1: 消費係数は「通常優先度」にて試算。

\* 2: 季節係数は「1」にて試算。

\* 1: 季節係数は「1」にて試算。

備考：

- 1年間（365日）x 1 ノードで計算し続けた場合のノード時間：8,760H(365x24Hx1ノード)
- 消費ポイントの設定は、計算で使用する「対象ノード群」の消費電力に紐付いて設定されています。より高速なSQUIDシステムの対象ノードは、消費電力が大きいいため、同じ「CPUノード」を使用した場合、**利用可能なノード時間が短くなります。**

# 利用申請書の書き方 (3) 公開と非公開

知財の公開・非公開ではありません。

## ■ 利用・成果報告の公開・非公開

利用終了時に作成・提出いただく

「利用報告書」、「研究成果報告書」

をサイバーメディアセンターのホームページおよび、

刊行物等への掲載が可能か（公開可能か・非公開）を決める

成果公開の可否	<input type="checkbox"/> 公開	<input type="checkbox"/> 一定期間後公開 ( ) 後に可
	<input type="checkbox"/> 非公開	

事前に申し出た場合は、3年を超えない範囲で公開の延期を認めることがあります。

成果非公開型の場合は、報告書をサイバーメディアセンター外部へ公開することはありません。

## 研究成果一覧

<http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/researchlist/>

## HPSC (High Performance Scientific Computing) News

<http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/hpsc-news/>

# 利用申請書の書き方（４） 申請理由

- これまでの大規模計算実施の実績
- 申請の背景
  - （自社で）当該のシミュレーションを実行できる環境がない
  - 大規模化・高速化などのノウハウが不足など
- 実施内容の概要

**事前・個別相談ください。**

- オペレーション・プロダクトランのみは不可です。 **（研究・開発要素が必要です）**
  - 使用しているシミュレーションの大規模化
  - 高精度化に伴う新方式の研究開発や高速化など
  - 平和利用であることが確認できる内容も必要

**などについて可能な限り具体的に！**

注) 記載いただいた内容は、審査にのみ利用されます。

(産業利用)

これまでの大規模高性能計算実施の実績	
マシン名	
ノード数(コア数)	
利用分野名 (例 ○○○○○○:□□□□法による△△△計算)	
申請の背景	
※申込者の自社または関連会社内において大規模高性能計算が行えない理由等	
実施内容の概要	
※利用内容の背景、目的・意義、研究(計算)計画、期待される成果を、それぞれの位置づけがわかるように記述してください。申請書に記載された内容によってはヒアリングを実施します。スペースが許す範囲でできるだけ詳細に記述してください。図表を用いても構いません。	



# 利用者支援について

## ■ 利用・技術相談

サポートページ

<http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/support/>

## ■ 講習会（定期）

## ■ セミナー（非定期）

2022年度 講習会・セミナー/ワークショップ・チューニング支援

[http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/lecture\\_event/end\\_event\\_2022/](http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/lecture_event/end_event_2022/)

[http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/lecture\\_event/end\\_workshop\\_2022/](http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/lecture_event/end_workshop_2022/)

[http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/lecture\\_event/tuning/](http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/lecture_event/tuning/)

## ■ チューニング支援

## ■ その他

- 新規・初回利用者向け講習会（要予約）

- 利用の仕方（本日、この後一部をご説明）、ジョブの作り方、実行の仕方など

- ワークショップ

- 利用者交流会（2回・年）を不定期に実施

お知らせ：講習会・セミナーは当面、オンラインのみで開催予定です。

# 利用・技術相談

## ■ メール/電話相談/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/)

- 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

<http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/ftf-consult/>

- 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

お問い合わせフォーム Cybermedia Center, Osaka University > 利用支援 > 相談・お問い合わせ > お問い合わせフォーム

質問内容 (必須)  
以下よりお問い合わせのジャンルをご選択ください。

---

お名前 (必須)

メールアドレス (必須)  
半角英数字で入力

所属

住所

お問い合わせ本文 (必須)

セキュリティ保護のため画像内の文字を入力してください (必須)

M N H H

### サービス日

以下の日程で対面利用相談を受け付けております。1回の相談時間の目安は60分あるいは90分程度となります。  
また、新型コロナウイルス感染症の影響を鑑み、暫定的に遠隔での相談とさせていただきます。

4月						
日	月	火	水	木	金	土
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

5月						
日	月	火	水	木	金	土
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

6月						
日	月	火	水	木	金	土
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

- 日付 10:00 - 12:00, 13:30 - 15:00, 15:00 - 17:00 で受付
- 日付 10:00 - 12:00 で受付
- 日付 13:30 - 15:00, 15:00 - 17:00 で受付

# 講習会(定期開催)

[http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/lecture\\_event/lecture/](http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/lecture_event/lecture/)

各講習会とも年2回開催



## スーパーコンピュータ利用説明会 (初心者向け)

開催日 | 5月11日(木) 14:00 - 16:00

本説明会は、初めて大阪大学サイバーメディアセンター等の計算センターのスーパーコンピュータの利用を検討されている方向けに一般利用制度 (学術機関向け)、産業利用制度、基本的な利用方法をご紹介します。



## スパコンに通じる並列プログラミングの基礎

開催日 | 5月31日(水) 13:30 - 15:00

本講習会では、並列プログラミングについて、まったくの初心者向けにその手法や考え方の基礎について紹介します。また、大規模な並列計算が可能な大型計算機やコンピュータシステムを扱うのに必要となる Unix についても、まったくの初心者でもおおよそ困らないように簡単な概観を提示します。



## 初めてのスパコン

開催日 | 6月5日(月) 13:30 - 15:30

本講習会ではサイバーメディアセンターのスーパーコンピュータの利用方法について学びます。大規模計算機システムを1週間自由に使用できる「無料お試しアカウント」を配布しますので、スーパーコンピュータを使った研究を検討している方に、大変おススメできる内容となっています。



## OpenMP入門

開催日 | 6月8日(木) 13:30 - 14:30

本講習会ではOpenMPによる一般的な並列プログラミングの基礎とその利用方法を Fortran を用いた実習により説明します。スーパーコンピュータを1週間自由に使える「無料お試しアカウント」付きです。

スーパーコンピュータ利用説明会 (初心者向け)



# 産学連携によるセミナー(不定期開催)



## 利用者交流会：Pythonチュートリアル（初級編）

開催日 | 11月24日（木） 13:15 - 15:00  
12月1日（木） 13:15 - 15:00

本プログラムは、本センターの利用者を中心に、幅広い学術・産業界のユーザ交流による計算科学分野でのサード・プレイスの提供を行う利用者交流会の支援プログラムとして開催するものです。チュートリアルではPythonの知識だけでなく、IT、Web・インターネットなどの関連知識についても説明します。



## Dockerセミナー

開催日 | 11月28日(月) 13:30 - 14:30

本セミナーでは、近年広く利用されているDocker について、Docker の基本的な操作方法から公開されているコンテナイメージの利用方法について学びます。また、Docker イメージをSQUID で利用する方法として、SQUID でのコンテナ利用方法として提供されているSingularity によるDocker イメージの利用方法について簡単に紹介します。



## 今更聞けない数値計算アルゴリズム：常微分方程式編

開催日 | 12月9日（金） 13:30 - 15:30

研究や開発の中で数値計算が必要になったとき、アルゴリズムはどのような観点で選択するのがよいのでしょうか？精度、安定性、計算効率など、様々な観点があると思います。しかし、一見基礎的なことに関して疑問を感じることもあっても、基礎だと思いがゆえに、なかなか人にたずねられないといったこともあるのではないかと思います。

本セミナーでは、常微分方程式の数値計算アルゴリズムについて、まずは、教科書的な基礎事項を改めて概観します。続いて、良いアイデア同士を単純に組み合わせることの危険性なども例示しながら、最先端のアルゴリズムも含め常微分方程式に対する数値計算アルゴリズムを分類・整理して紹介します。



## 利用者交流会：Pythonチュートリアル（中級編）

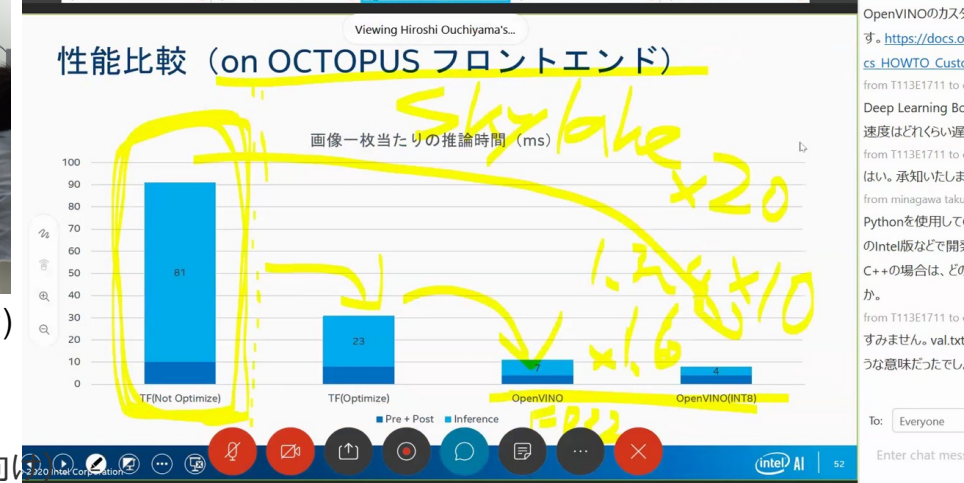
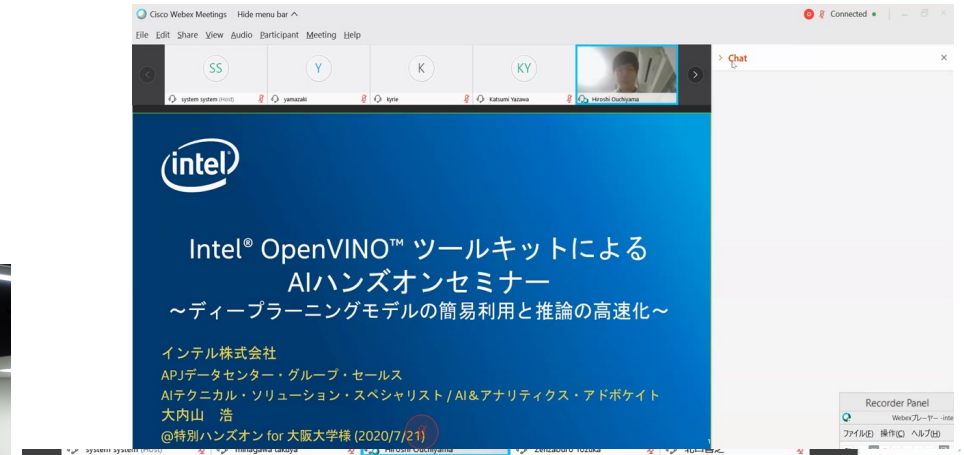
開催日 | 3月8日（水） 13:15 - 15:00  
3月15日（水） 13:15 - 15:00

本プログラムは、本センターの利用者を中心に、幅広い学術・産業界のユーザ交流による計算科学分野でのサード・プレイスの提供を行う利用者交流会の支援プログラムとして開催するものです。チュートリアルではPythonの知識だけでなく、IT、Web・インターネットなどの関連知識についても説明します。

# セミナー風景



2020年5月 Intel OpenVINOツールキットによる  
AIハンズオンセミナー (オンライン due to COVID19)  
主催：大阪大学サイバーメディアセンター  
共催：インテル株式会社



2018年7月 インテルプロセッサ 基本セミナー  
主催：大阪大学サイバーメディアセンター  
共催：エクセルソフト株式会社



2019年5月 NVIDIA OpenACCセミナー 基礎編(ハンズオン)  
主催：大阪大学サイバーメディアセンター  
共催：エヌビディア合同会社

スーパーコンピュータ利用説明会 (初心者向け)

# 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
  - 例年、秋頃～冬の時期にかけて公募
  - プログラムの修正希望（あり・なし）を伺いながらチューニング

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

アクセス 日本語 English

利用を検討中の方 一般利用の方 産業利用の方 公募利用の方 HPCI利用の方 JHPCN利用の方

システム 利用案内・申請 利用支援 イベント 公開資料 成果報告 お問い合わせ

イベント・説明会

Cybermedia Center, Osaka University > 講習会・セミナー > GPU再チャレンジ支援プログラム

GPU再チャレンジ支援プログラム



## 概要

本プログラムは、OCTOPUSおよびSQUIDに搭載されたGPUを利用しようとして断念してしまった方、GPUを利用しようとして性能が出なくて困っている方を対象とし、高速化が見込まれるプログラム（非商用）を募集いたします。応募いただいた方のプログラムを本センターで預かり、OCTOPUSおよびSQUIDの運用ベンダである日本電気株式会社のご協力を得ながら、チューニング支援をいたします。

応募者多数の場合は、本センターの利用履歴等からサイバーメディアセンターにて対象者を選定し、お申し込みいただいてもお断りする場合がございますのであらかじめご了承ください。

ご興味・ご関心のあります方は是非ご応募ください。

## 募集要項

募集期間	2023年1月16日(月) - 2023年 1月27日(金)
応募資格	本センター大規模計算機システムのユーザ
対象プログラム数	若干数
応募方法	申請書に必要事項を記入のうえ、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@cmc.osaka-u.ac.jp) まで送信してください。 <a href="#">申請書</a>

開催日 : 2023年1月16日(月) - 2023年 1月27日(金) で受付  
 講師 : 主催：大阪大学サイバーメディアセンター 共催：日本電気株式会社  
 開催場所 : -  
 種類 : チューニング支援  
 定員 : -  
 申込締切 : 2023年1月27日(金)



## GPU再チャレンジ支援プログラム

開催日 | 2023年1月16日(月) - 2023年 1月27日(金) で受付

本プログラムは、OCTOPUSおよびSQUIDに搭載されたGPUを利用しようとして断念してしまった方、GPUを利用しようとして性能が出なくて困っている方を対象とし、高速化が見込まれるプログラム（非商用）を募集いたします。応募いただいた方のプログラムを本センターで預かり、OCTOPUSおよびSQUIDの運用ベンダである日本電気株式会社のご協力を得ながら、チューニング支援をいたします。



## 2022年度 性能チューニングプログラム

開催日 | 2月3日(金) - 2月13日(月)で受付

本プログラムでは、お手持ちのプログラム（非商用）を本センターで預かり、大規模計算機に対する最適化および並列化を行います。最適化、並列化することにより、本センター大規模計算機システムを最大限利活用することが見込まれるプログラムを募集いたします。



# 研究成果のアウトリーチ活動

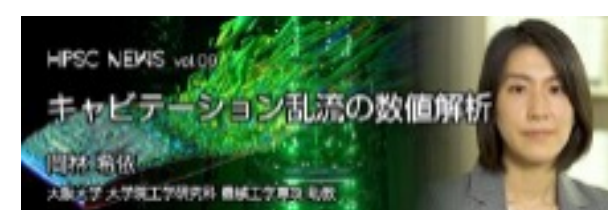
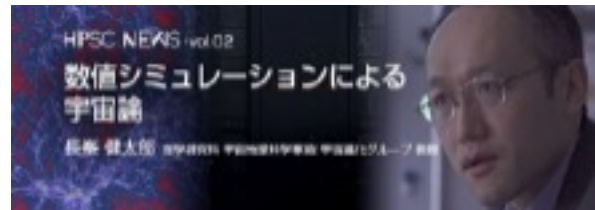
- 大規模計算システム 研究成果一覧

<http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/researchlist/>

- HPSC (High Performance Scientific Computing) News

<http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/hpsc-news/>

ご研究内容を  
映像で紹介



# 最後に

- スムーズに利用開始をサポートするために、**気軽に事前相談**をお願いします。

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](mailto:system@cmc.osaka-u.ac.jp)

または

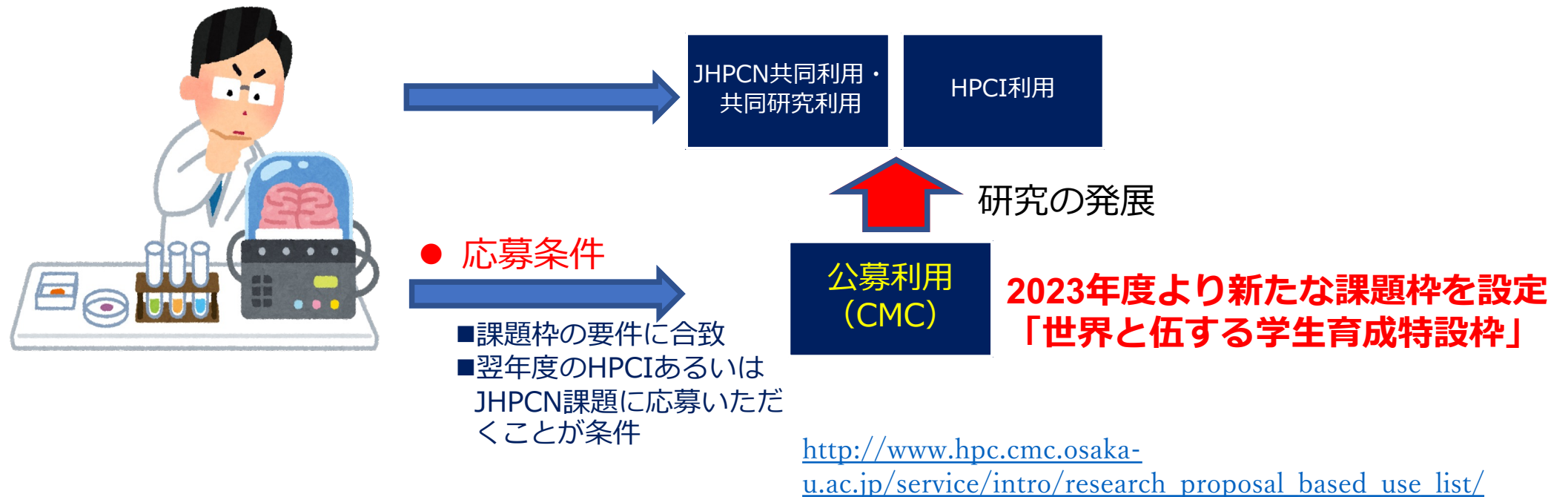
お問い合わせフォーム  
[http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/support/contact/auto\\_form/](http://www.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp/support/contact/auto_form/)

にてお気軽にご連絡ください！

# CMC独自の公募型利用制度

## ■ 研究発展の支援

CMCの公募型利用制度で採択された課題が、大阪大学サイバーメディアセンターの計算機資源を活用するJHPCN課題あるいはHPCI課題に発展することを期待





# 2023年度 CMC公募型利用制度募集



 応募方法及び期間

**11月14日(月)～12月16日(金)**

課題申請書ダウンロードURL <http://osku.jp/k0242>

課題申請書に必要事項を記入のうえ、以下の送付先までメールにて送信してください。  
課題申請書は、左記URL、もしくは右記QRコードからダウンロードしてください。

- 募集開始：2022年11月14日(月) ■募集締切：2022年12月16日(金) (必着)
- 審査結果：2023年2月中旬に結果を通知予定です。
- 送付先・お問合せ先：大阪大学情報推進部情報基盤課研究系システム班  
大規模計算機システム担当 E-mail: [system@cmc.osaka-u.ac.jp](mailto:system@cmc.osaka-u.ac.jp)



大規模計算機システム 公募型利用制度

検索

# 公募枠と要件

## (1)若手・女性研究者支援萌芽枠

- 研究代表者が42歳以下(2023年 4月 1日時点)の若手男性研究者、あるいは、女性研究者(年齢制限を設けない)であること。ただし、学生は除く。
- 下記をご了承いただけること。
  - 学際大規模共同利用・共同研究拠点 (JHPCN) の萌芽型共同研究課題の条件を満たす課題については、同拠点共同研究課題審査委員会で審査の上, JHPCN の萌芽型共同研究課題として採択される場合があること。

## (2)大規模HPC支援枠

- 既に並列化済みのプログラムをもち、並列度を上げて実行する計画があること。

## (3)人工知能研究支援枠

- 既に人工知能技術を用いたプログラムを持ち、大規模計算機システム上で実行する計画があること。

## (4)世界と伍する学生育成特設枠 (新設)

- 課題代表者及び課題参加者が学生であること。
- 一人または比較的少数の学生が学位取得 (修士、博士) を目標として行う、大規模計算機システムを利用する研究課題であること。





**ご静聴、ありがとうございました。**