

「富岳」のHPCIにおける募集制度について



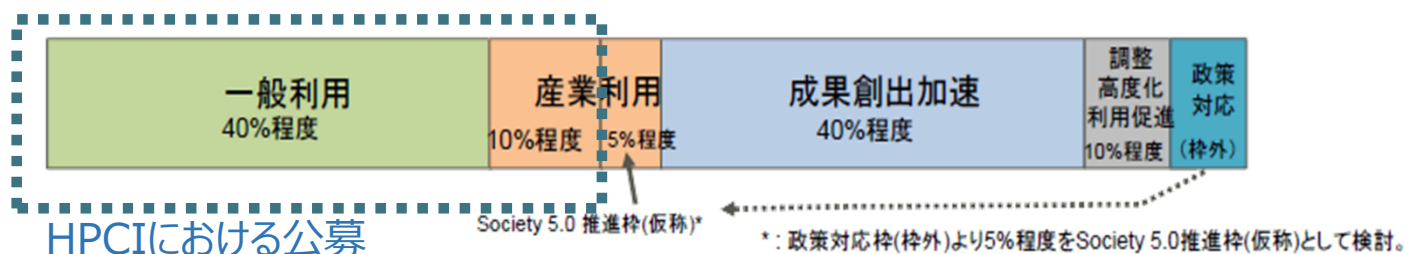
一般財団法人 高度情報科学技術研究機構

目次

- 「富岳」の資源配分の考え方とHPCIにおける公募制度のポイント
- 「富岳」のHPCIにおける募集制度概要
- 「富岳」のHPCIにおける有償による付加価値サービスの拡充
- 「富岳」のHPCIにおける募集状況

「富岳」の資源配分の考え方とHPCIにおける公募制度のポイント

■ 「富岳」資源配分



文科省の「スーパーコンピュータ「富岳」利活用促進の基本方針」における資源配分

■ 「富岳」のパワーを最大限効果的に活用し、その成果を社会に還元するため、今回の公募制度は以下のポイントに重点を置いて設定。

- 国としての重点的に推進すべき研究開発の促進
- 利用者・利用分野の拡大
- ともかく使いやすい「富岳」へ
- 産業界のさらなる利用の促進



- 選定で優位性を持たせる重点分野を設定
- 「富岳」の機能・性能を最大限に活用できる定期募集課題を設定
- 迅速に・簡単に使え、ソフトの動作確認、トライアル、ステップアップなどを行える随時募集課題を拡充
- 有償による付加価値サービスの充実

定期募集

- ✓ 年2回募集
- ✓ 比較的多くの計算資源を利用可能
- ✓ ピア-レビュー方式で審査

随時募集

- ✓ 随時に募集
- ✓ 少量の計算資源を利用可能
- ✓ 比較的短期間の審査で利用可能

「富岳」の募集制度と利用可能資源(1)



- 「富岳」のさらなる活用と使いやすい「富岳」を目指して -

1課題あたりの
最大利用可能資源量

定期募集 (年2回)	一般課題	1000万ノード・時間
	産業課題	800万ノード・時間
	一般若手課題	500万ノード・時間
随時募集	機動的課題 (一般/産業/若手) : 4半期毎に選定	100万ノード・時間
	試行課題 (一般/産業) : 応募毎に短期間の資格審査	10万ノード・時間
	有償課題(付加価値サービスあり) : 応募毎に短期間の審査	課題種類により異なる

「富岳」の募集制度と利用可能資源(2)



- 「富岳」のさらなる活用と使いやすい「富岳」を目指して -

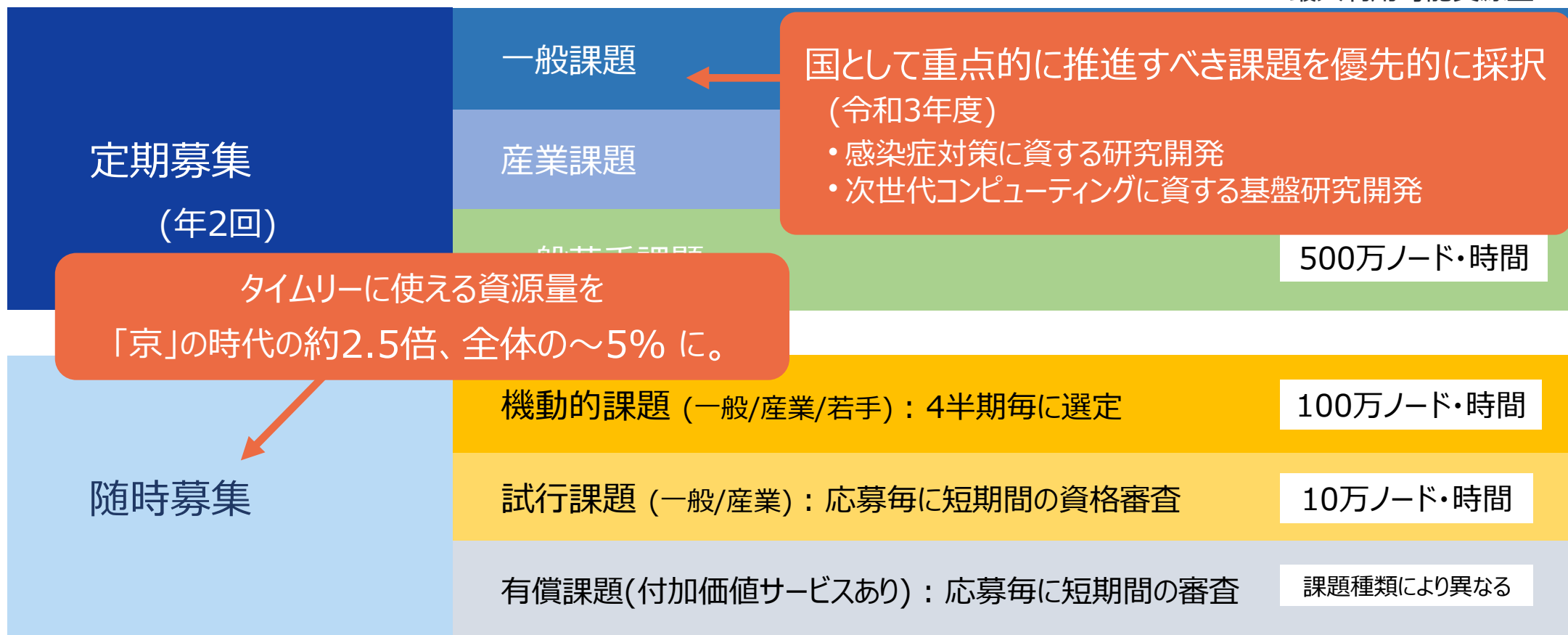
1課題あたりの
最大利用可能資源量

定期募集 (年2回)	一般課題	約1100台のサーバーを 1年間利用	1000万ノード・時間
	産業課題		800万ノード・時間
	一般若手課題		500万ノード・時間
随時募集	機動的課題 (一般/産業/若手) : 4半期毎に選定		100万ノード・時間
	試行課題 (一般/産業) : 応募毎に短期間の資格審査		10万ノード・時間
	有償課題(付加価値) : 申請毎の審査	約140台のサーバーを 1ヶ月利用	課題種類により異なる

「富岳」の募集制度と利用可能資源(3)

- 「富岳」のさらなる活用と使いやすい「富岳」を目指して -

1課題あたりの
最大利用可能資源量



「富岳」の募集制度と利用可能資源(4)

- 「富岳」のさらなる活用と使いやすい「富岳」を目指して -

1課題あたりの
最大利用可能資源量

「京」で立ち上がった 産業界からの利用を「富岳」でさらに加速

- 有償による付加価値サービスメニューの拡充
(優先実行、定額制、占有利用、成果公開免除等)
- 産業界の利用者に寄り添う「伴走型支援プロジェクト」の新設
- 「産業利用の広場」、「初めてのHPCI」 など、産業界向けの情報発信強化。

10万ノード・時間

10万ノード・時間

10万ノード・時間

随時募集

機動的課題 (一般/産業/若手) : 4半期毎に選定

100万ノード・時間

試行課題 (一般/産業) : 応募毎に短期間の資格審査

10万ノード・時間

有償課題(付加価値サービスあり) : 応募毎に短期間の審査

課題種類により異なる

募集のタイムライン

定期募集

A期 (一般/産業/若手) HPCI全体

募集

選定

利用

B期 (一般/産業/若手) 「富岳」のみ

募集

選定

利用

10月

4月

10月

4月

10月

機動的課題

4半期ごとに選定

試行課題/ 臨時募集課題

募集受付毎に短期間の資格審査

有償課題

募集受付毎に短期間の資格審査

随時募集

有償による付加価値サービスの充実(1)

■ 料金設定の基本的考え方*

- ◆ 登録機関等による選定等を経た上で「成果を適切に公開」する場合は、原則無料とする。
- ◆ 上記以外は、受益者負担の原則に則り、運営費回収方式を基本に算出した利用料金を徴収する。
- ◆ 国内外の計算資源や、他の大型研究施設の例を参考にしつつ、受益者負担の程度や、サービス、課題種類ごとの利用形態に応じた追加課金あるいは減免等を行う。
 - 成果の公開義務免除、利用報告書(簡易版)の公開/非公開
 - 優先利用、占有利用
 - 定額払い/従量払料金制
- ◆ 料金設定の考え方や具体的な金額は、随時見直しを行う。

<参考>「京」個別課題における利用料の考え方

- 成果を公開することにより、原則無料
- 産業利用において成果を非公開とする場合、適当な受益者負担という観点から利用料を徴収
- 利用料は運営費回収方式で算出
(共用法に基づく他の大型研究施設は、成果公開を原則とし、成果を非公開とする場合は運営費回収方式で利用料を徴収。成果の公開有無に関わらず、利用に係る実費を徴収。)

* : 文部科学省「スーパーコンピュータ「富岳」利活用促進の基本方針」に基づき、主に高度情報科学技術研究機構が利用促進の観点から課題体系を検討し、理化学研究所R-CCSが基礎となる単価を決定した。

有償による付加価値サービスの充実(2)

■ 主な付加価値サービスと料金設定比率

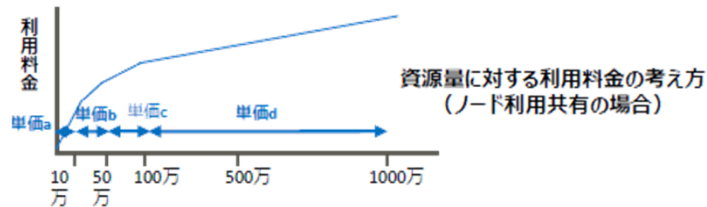
課題種類	最大 利用可能 資源量	利用期間	優先 実行	ノード 占有	成果の公開と利用報告書		課金方式 (料金倍率)			
					論文発表等による 成果公開義務	利用報告書				
						種類		公開/非公開 (料金倍率)		
一般 有償課題	1000万NH	1年 5年まで 延長可能	あり	希望により 選択可能 (別料金体系)	なし	簡易版	公開(0.5) 非公開(1.0)	定額払(1.0)		
産業 有償課題	500万NH (コンソ型は800 万NH)	1年 2年まで 延長可能							-	
一般試行 有償課題	10万NH	6ヶ月		-			-	-		-
産業試行 有償課題	10万NH									

有償による付加価値サービスの充実(3)

■ 付加価値サービスの料金表

利用報告書	ノード利用	適用課題種類	課金方法	配分資源量 (NH)	単価 (NHあたり)	基礎料金 (ベース料金)	料金算出式 (ベース料金+資源量・NH)	料金目安	
非公開	共有(非占有)	一般/産業 試行有償課題	従量払	~ 100,000	98.64円	-	98.64円×NH	10万NH	9,864千円
			定額払	~ 100,000	65.76円	-	65.76円×NH		6,576千円
		一般/産業 有償課題	定額払	100,001 ~ 500,000	52.61円	1,315,000円	1,315,000円+52.61円×NH	50万NH	27,620千円
			定額払	500,001 ~ 1,000,000	39.46円	7,890,000円	7,890,000円+39.46円×NH	100万NH	47,350千円
			定額払	1,000,001 ~ 10,000,000	26.30円	21,050,000円	21,050,000円+26.30円×NH	1000万NH	284,050千円
	占有	一般/産業 有償課題	定額払	48N・半年 (199,728NH) を1単位とし単位毎	(115.80円)	-	23,128,502円×単位	1単位 (199,728NH)	約23,129千円
利用報告書	ノード利用	適用課題種類	課金方法	配分資源量 (NH)	単価 (NHあたり)	基礎料金 (ベース料金)	料金算出式	料金目安	
公開	共有(非占有)	一般/産業 試行有償課題	従量払	~ 100,000	49.32円	-	49.32円×NH	10万NH	4,932千円
			定額払	~ 100,000	32.88円	-	32.88円×NH		3,288千円
		一般/産業 有償課題	定額払	100,001 ~ 500,000	26.305円	657,500円	657,500円+26.305円×NH	50万NH	13,810千円
			定額払	500,001 ~ 1,000,000	19.73円	3,945,000円	3,945,000円+19.73円×NH	100万NH	23,675千円
			定額払	1,000,001 ~ 10,000,000	13.15円	10,525,000円	10,525,000円+13.15円×NH	1000万NH	142,025千円
	占有	一般/産業 有償課題	定額払	48N・半年 (199,728NH) を1単位とし単位毎	(57.9円)	-	11,564,252円×単位	1単位 (199,728NH)	約11,564千円

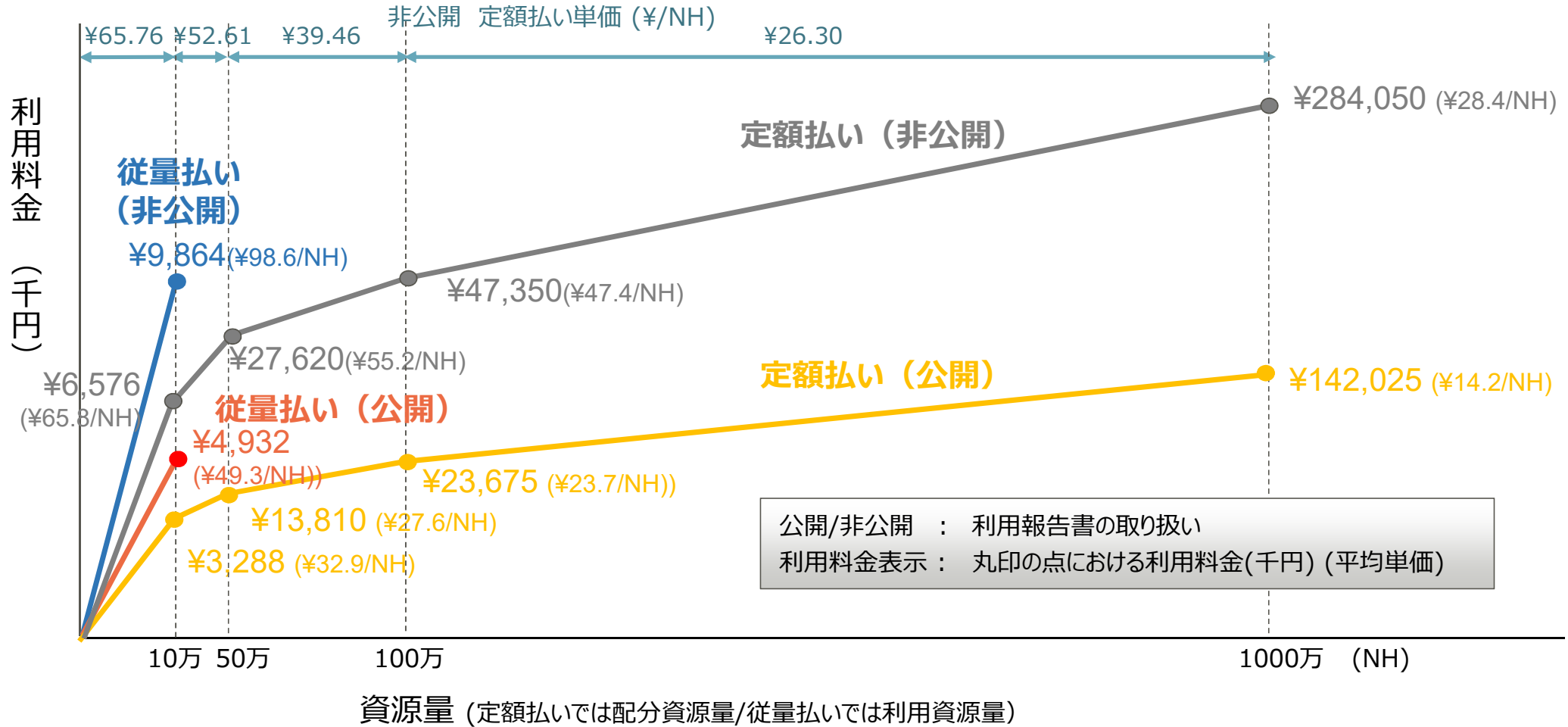
※料金は必要に応じ、見直しを行うことがあります。



Ver. 1.0 (2021/3/16)

有償による付加価値サービスの充実(4)

■ 利用資源量と料金の関係例(共有利用のケース)



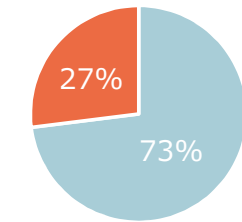
「富岳」応募状況

■「富岳」

課題の種類	R3年度A期募集		R3年度B期募集	
	申請件数	要求資源量	申請件数	要求資源量
一般課題	42	180百万	13	70百万
若手課題	7	22百万	3	7百万
産業課題	15	62百万	9	37百万
利用促進課題 (半年課題)	17	27百万	-	-
合計	81	291百万	25	114百万

課題の種類	R3年度(3/9-5/25)	
	申請件数	要求資源量
一般機動的課題	7	5.7百万
若手機動的課題	3	2.9百万
産業機動的課題	0	0
一般試行課題	30	2.3百万
産業試行課題	9	0.4百万
有償課題*1	0	0
合計	49	11.3百万

R3年度定期募集*2
アカデミア/産業課題の割合
(課題数)



■ アカデミア(一般・若手)課題
■ 産業課題

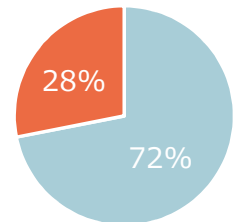
*1 : 5/13 より募集開始
*2 : 利用促進課題を除く

■「京」(ご参考)

課題の種類	H30年度A期募集		H30年度B期募集	
	申請件数	要求資源	申請件数	要求資源量
一般課題	34	198百万	32	161百万
若手人材育成課題	12	35百万	9	24百万
産業利用課題	25	104百万	9	23百万
合計	71	337百万	50	209百万

課題の種類	H30年度	
	申請件数	要求資源量
競争的資金等獲得課題	3	0.3百万
一般トライアル・ユース	1	0.05百万
産業トライアル・ユース	0	0
産業個別利用課題	11	3.0百万
ASP事業実証利用課題	2	2.2百万
合計	17	5.6百万

H30年度定期募集
アカデミア/産業課題の割合
(課題数)



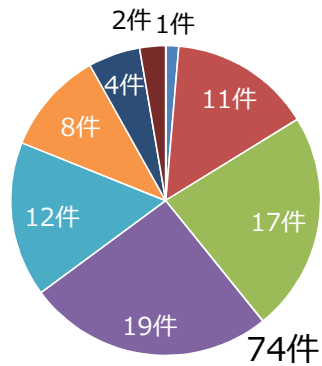
■ アカデミア(一般・若手)課題
■ 産業課題

資源量の単位は
NH(ノード時間積)

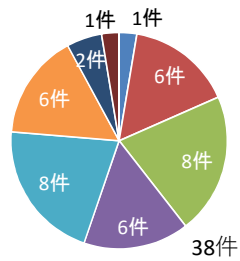
「富岳」採択課題の分野別分布

■「富岳」令和3年度A期採択課題における分野別分布など

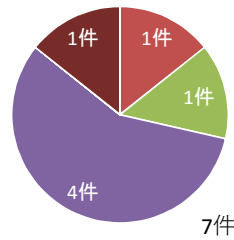
「富岳」利用合計



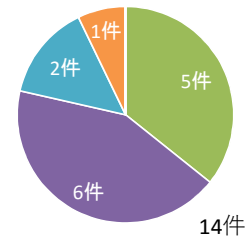
「富岳」一般課題



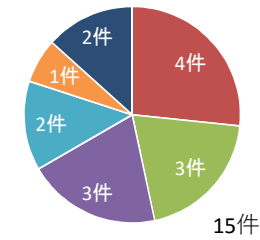
「富岳」若手課題



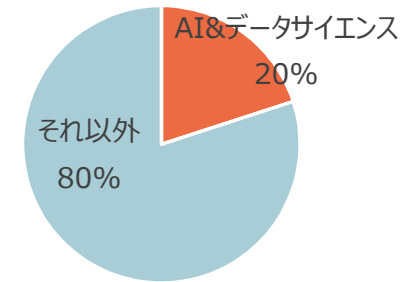
「富岳」産業課題



「富岳」利用促進課題



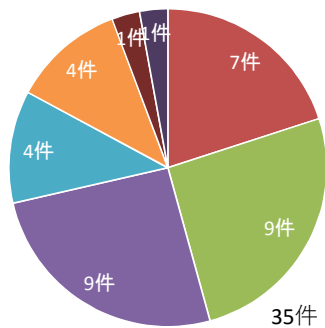
AI&データサイエンス関連課題*



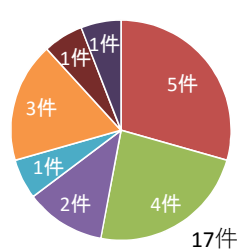
*：応募申請書の記述にAIやデータサイエンスに関連するキーワードのある課題の割合

(参考)平成30年度A期

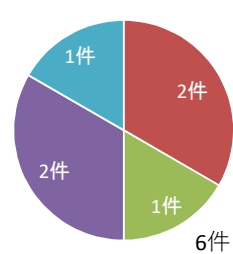
「京」利用合計



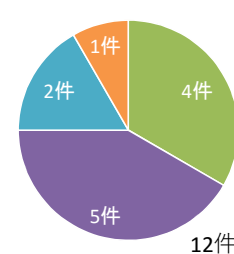
「京」一般課題



「京」若手人材育成課題



「京」産業利用課題

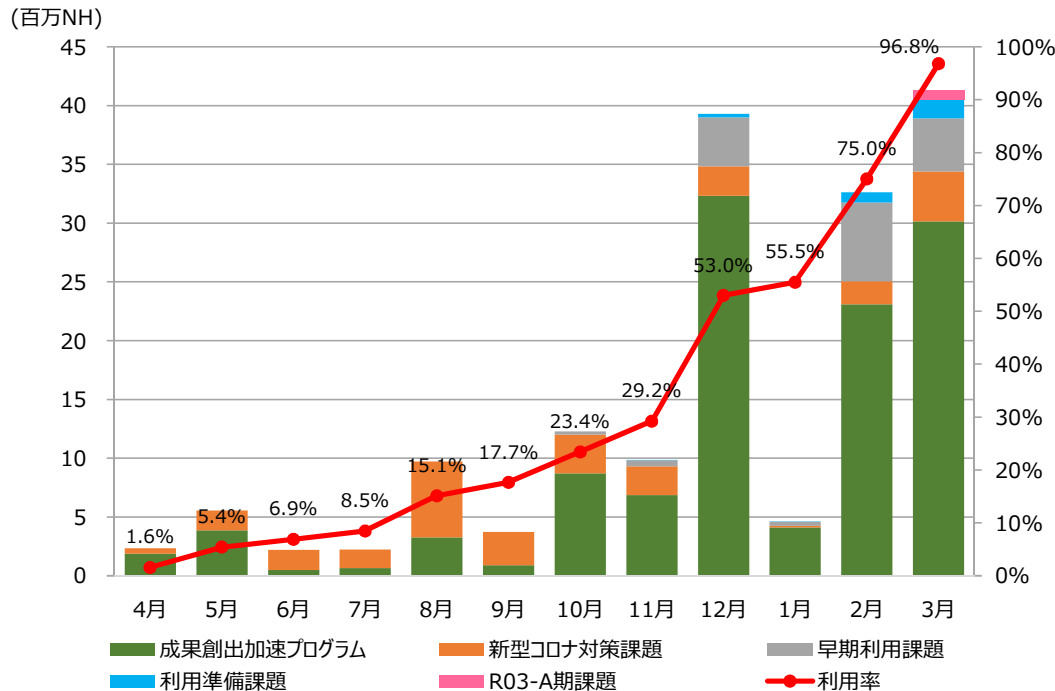


- 数理科学
- 物理・素粒子・宇宙
- 物質・材料・化学
- 工学・ものづくり
- バイオ・ライフ
- 環境・防災・減災
- 情報・計算機科学
- エネルギー
- 社会システム
- その他

「富岳」令和2年度利用実績

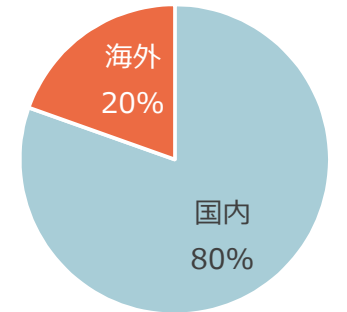
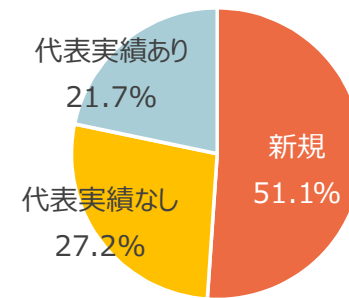
■ 令和2年度各月別利用実績

成果創出加速プログラム 試行的利用課題	20課題	新型コロナ対策課題 令和3年度A期課題	6課題
早期利用課題	30課題		74課題
利用準備課題	90課題		



■ 令和2年度利用準備課題のトピックス

- ◆ 利用準備課題とは
 - 2020年10月から、「富岳」上でソフトの動作確認・移植・性能確認などを行う目的で募集。
 - 2021年2月末の募集終了までに、予想を大幅に上回る90課題が利用。
- ◆ 「京」の利用経験のない方や、リーダー(課題代表)としての経験の無い方の応募が中心。
- ◆ 海外からの利用の比率も高い(R3年A期では1%)



※2021年3月9日より「富岳」計算資源の共用を開始。それ以前は共用前評価環境であり、システム調整段階のため、各月で提供可能な資源量（ノード数、稼働時間等）が異なるため、各課題に配分された最新の割当資源量の合計値を分母として利用率を算出。

課題代表者の経験

国内外の利用比率



Research Organization for Information Science and Technology

■ 令和3年度上期利用実績(4月末時点)

課題分類		課題数	提供可能資源量(NH) [R3上期分]	利用実績 *2 (NH)	利用率
一般利用枠	R3-A期課題 *1	60	228,815,922	9,456,364	4.1%
	随時募集	16	18,678,851	45,329	0.2%
	小計	76	247,494,773	9,501,693	3.8%
産業利用枠	R3-A期課題	14	32,687,989	1,007,289	3.1%
	随時募集	3	11,674,282	2,375	0.02%
	小計	17	44,362,271	1,009,663	2.3%
成果創出加速枠	成果創出加速プログラム課題	19	233,485,635	16,738,544	7.2%
合計		112	525,342,678	27,249,901	5.2%

*1 利用促進課題を含む

*2 富岳のpjstataコマンドで取得した実行ジョブ毎の実績データをもとに集計した実利用実績を示す。

■ 資源量クラス別応募課題数の推移(2021年5月末時点)

課題分類	資源量クラス*1	「京」 過去6年間平均*2	「富岳」	
			R2年度共用前*3	R3年度*4
定期募集	L	38	-	20
	M	58	-	69
	S	18	-	-
随時募集	L/M*5	15	-	0*6
	S	-	30	10
	SS	12	92	39

*1 : 課題当たりの上限資源量

Lクラス	1000万NHまで (産業利用課題は800万NHまで)
Mクラス	500万NHまで
Sクラス	100万NHまで (「富岳」R2年度共用前は70万NHまで)
SSクラス	10万NHまで

*2 : 平成26年度～31年度の6年間の平均

*3 : R2年度では、「富岳」の共用前評価環境を利用する課題として、「富岳」試行的利用課題 (早期利用課題、利用準備課題) を公募

*4 : 3/9-5/25の集計

*5 : 有償利用のみ (競争的資金等獲得課題を含む)

*6 : 5/13より募集開始