The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	利用規程等　サイバーメディアHPCジャーナル　No.4
Author(s)	
Citation	サイバーメディアHPCジャーナル. 2014, 4, p. 125-136
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/70487
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

利用規程等

・規程関係 …… 127

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利用規程 …… 127

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利用負担額一覧 …… 129

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試用制度利用内規 …… 131

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利用相談員内規 …… 131

・附表 …… 133

大規模計算機システム　ホスト一覧 …… 133

SX-8R, SX-9及びPCクラスタのジョブクラス一覧 …… 133

2013年度大規模計算機システム稼働状況 …… 135

・規程関係

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利用規程

第１条　この規程は、大阪大学サイバーメディアセンター(以下「センター」という。)が管理・運用する全国共同利用のスーパーコンピュータシステム及びワークステーションシステム(以下「大規模計算機システム」という。)の利用に関し必要な事項を定めるものとする。

第２条　大規模計算機システムは、学術研究及び教育等のために利用することができるものとする。

第３条　大規模計算機システムを利用することのできる者は、次の各号のいずれかに該当する者とする。

(1) 大学、短期大学、高等専門学校又は大学共同利用機関の教員(非常勤講師を含む。)及びこれに準ずる者
(2) 大学院の学生及びこれに準ずる者
(3) 学術研究及び学術振興を目的とする国又は地方公共団体が所轄する機関に所属し、専ら研究に従事する者
(4) 学術研究及び学術振興を目的とする機関(前号に該当する機関を除く。)で、センターの長(以下「センター長」という。)が認めた機関に所属し、専ら研究に従事する者
(5) 科学研究費補助金の交付を受けて学術研究を行う者
(6) 第１号、第３号又は第４号の者が所属する機関との共同研究に参画している民間企業等に所属し、専から研究に従事する者
(7) 日本国内に法人格を有する民間企業等に所属する者(前号に該当する者を除く。)で、別に定める審査に基づきセンター長が認めた者
(8) 前各号のほか、特にセンター長が適当と認めた者

第４条　大規模計算機システムを利用しようとする者は、所定の申請を行い、センター長の承認を受けなければならない。ただし、前条第６条の者は、この限りでない。

２　前項の申請は、大規模計算機システム利用の成果が公開できるものでなければならない。

第５条　センター長は、前条第１項による申請を受理し、適当と認めたときは、これを承認し、利用者番号を与えるものとする。

２　前項の利用者番号の有効期間は、１年以内とする。ただし、当該会計年度を超えることはできない。

第６条　大規模計算機システムの利用につき承認された者(以下「利用者」という。)は、申請書の記載内容に変更を生じた場合は、速やかに所定の手続きを行わなければならない。

第７条　利用者は、第５条第１項に規定する利用者番号を当該申請に係る目的以外に使用し、又は他人に使用させてはならない。

第８条　利用者は、当該申請に係る利用を終了又は中止したときは、速やかにその旨をセンター長に届け出るとともに、その利用の結果又は経過を所定の報告書によりセンター長に報告しなければならない。

２　前項の規定にかかわらず、センター長が必要と認めた場合は、報告書の提出を求めることができる。

３　提出された報告書は、原則として公開とし、センターの広報等の用に供することができるものとする。ただし、利用者があらかじめ申し出たときは、３年を超えない範囲で公開の延期を認めることがある。

第９条　利用者は、研究の成果を論文等により公表するときは、当該論文等に大規模計算機システムを利用した旨を明記しなければならない。

第１０条　利用者は、当該利用に係る経費の一部を負担しなければならない。

第１１条　前条の利用経費の負担額は、国立大学法人大阪大学諸料金規則に定めるところによる。

第１２条　前条の規定にかかわらず、次の各号に掲げる場合については、利用経費の負担を要しない。

(1) センターの責に帰すべき誤計算があったとき。
(2) センターが必要とする研究開発等のため、センター長が特に承認したとき。

第１３条　利用経費の負担は、次の各号に掲げる方法によるものとする。

(1) 学内経費(科学研究費補助金を除く。)の場合にあっては、当該予算の振替による。
(2) 前号以外の場合にあっては、本学が発する請求書の指定する銀行口座への振込による。

第１４条　センターは、利用者が大規模計算機システムを利用したことにより被った損害その他の大規模計算機システムに関連して被った損害について、一切の責任及び負担を負わない。

第１５条　センターは、大規模計算機システムの障害その他やむを得ない事情があるときは、利用者への予告なしに大規模計算機システムを停止することができる。

第１６条　センター長は、この規程又はこの規程に基づく定めに違反した者その他大規模計算機システムの運営に重大な支障を生じさせた者があるときは、利用の承認を取り消し、又は一定期間大規模計算機システムの利用を停止させることがある。

第１７条　この規程に定めるもののほか、大規模計算機システムの利用に関し必要な事項は、センター長が定める。

附　則

１　この規程は、平成１２年４月１日から施行する。

２　大阪大学大型計算機センターの利用に関する暫定措置を定める規程(昭和４３年９月１８日制定)は、廃止する。

３　この規程施行前に大阪大学大型計算機センターの利用に関する暫定措置を定める規程に基づき、平成１２年度の利用承

認を受けた利用者にあっては、この規程に基づき利用の登録があったものとみなす。

附　則

この改正は、平成１３年1月６日から施行する。

附　則

この改正は、平成１３年4月１日から施行する。

附　則

この改正は、平成１４年4月１日から施行する。

附　則

この改正は、平成１４年6月１９日から施行し、平成１４年4月１日から適用する。

附　則

この改正は、平成15年4月１日から施行する。

附　則

この改正は、平成１６年4月１日から施行する。

附　則

この改正は、平成１８年2月１５日から施行する。

附　則

この改正は、平成１９年9月２８日から施行する。

附　則

この改正は、平成２０年4月１６日から施行する。

附　則

この改正は、平成２３年4月１日から施行する。

附　則

この改正は、平成２４年5月１０日から施行する。

附　則

この改正は、平成２５年4月１日から施行する。

大規模計算機システム利用負担額一覧

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利用規程第１１条の規定に基づく負担額

(1)スーパーコンピュータ（SX-8R,SX-9,PCクラスタExpress 5800/53Xh）の負担額

	基本負担額	利用可能な計算機資源量					ディスク容量制限
		シェア値	スーパーコンピュータ				
			SX−8R		SX−9		
			並列CPU数制限	メモリ制限	並列CPU数制限	メモリ制限	
コース	1万円	1	4	16GB	4(備考7)	128GB	50GB
	10万円	10	4	32GB	4	256GB	1TB
	50万円	50	8	-	8	512GB	2TB
	100万円	100	-	-	−	-	3TB
	200万円	260	-	-	−	−	4TB
	300万円	450	-	-	−	−	5TB
ディスク容量追加オプション	1万円	ディスク容量100GB追加につき					
年間負担額	上記負担額で算出した合計額に0.4を乗じ、消費税（8%）を加えて得た額						

備考

1　年間負担額は年度の最初の登録時に算出する。

2　CPU・メモリなどの計算機資源は、全体の資源量に占める割合が基本負担額で設定されたシェア値に応じた値となるようフェアシェアスケジュール機能により割り当てられる。なお、PCクラスタExpess5800/53Xhには基本負担額による制限を設けない。

3　基本負担額1万円の場合、登録者数は1名とする。その他の場合、登録者数は特に制限を設けない。

4　上記の基本負担額以外に50万円単位での申請を1,000万円を上限として受け付ける。その場合のシェア値及びディスク容量制限の設定については以下のとおりとする。
シェア値は、300万円未満が基本負担額の1.3倍、300万円以上が基本負担額の1.5倍とする。
ディスク容量制限は、50万円につき0.5TBを加算する。

5　大学院の学生及びこれに準ずる者が基本負担額1万円で利用する場合、負担額を半額とする優遇措置を受けられる。

6　民間企業等に所属する者は、科学研究費補助金での利用又は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）で採択された課題での利用を除き基本負担額1万円は利用できないものとする。

7　基本負担額1万円でSX-9を利用する場合、CPUは専有利用できないものとする。

8　平成26年 9月1日以降、計算機資源及びディスクは利用できないものとする。

(2)大規模可視化対応PCクラスタの負担額

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">利用区分</td><td rowspan="2">基本負担額</td><td colspan="2">利用可能な計算資源</td></tr>
<tr><td>割当可能
GPU上限数</td><td>ディスク
容量制限</td></tr>
<tr><td rowspan="7">共有コース
(備考8)</td><td>500ノード時間まで</td><td>14,500円</td><td rowspan="7">–
(備考7)</td><td rowspan="7">500GB</td></tr>
<tr><td>1,000ノード時間まで</td><td>29,000円</td></tr>
<tr><td>5,000ノード時間まで</td><td>145,000円</td></tr>
<tr><td>10,000ノード時間まで</td><td>290,000円</td></tr>
<tr><td>30,000ノード時間まで</td><td>870,000円</td></tr>
<tr><td>50,000ノード時間まで</td><td>1,450,000円</td></tr>
<tr><td>100,000ノード時間まで</td><td>2,900,000円</td></tr>
<tr><td rowspan="12">占有コース
(備考9)</td><td>1ノード月</td><td>32,000円/月</td><td rowspan="2">2</td><td rowspan="4">1TB</td></tr>
<tr><td>1ノード年</td><td>320,000円/年</td></tr>
<tr><td>4ノード月</td><td>128,000円/月</td><td rowspan="2">8</td></tr>
<tr><td>4ノード年</td><td>1,280,000円/年</td></tr>
<tr><td>8ノード月</td><td>256,000円/月</td><td rowspan="2">16</td><td rowspan="6">2TB</td></tr>
<tr><td>8ノード年</td><td>2,560,000円/年</td></tr>
<tr><td>16ノード月</td><td>512,000円/月</td><td rowspan="2">32</td></tr>
<tr><td>16ノード年</td><td>5,120,000円/年</td></tr>
<tr><td>24ノード月</td><td>768,000円/月</td><td rowspan="4">48</td></tr>
<tr><td>24ノード年</td><td>7,680,000円/年</td></tr>
<tr><td>32ノード月</td><td>1,024,000円/月</td><td rowspan="2">4TB</td></tr>
<tr><td>32ノード年</td><td>10,240,000円/年</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ディスク容量
追加オプション</td><td rowspan="2">ディスク用容量追加
100GBにつき</td><td>1,000円/月</td><td rowspan="2" colspan="2"></td></tr>
<tr><td>10,000円/年</td></tr>
<tr><td rowspan="2">GPU利用
オプション</td><td rowspan="2">GPU1枚
利用につき</td><td>1,500円/月</td><td rowspan="2" colspan="2"></td></tr>
<tr><td>15,000円/年</td></tr>
<tr><td>負担額</td><td colspan="4">上記負担額で算出した合計額に消費税（8%）を加えて得た額</td></tr>
</table>

備考
1 負担額は年度の最初の登録時に算出する。
2 占有コースの場合、3か月以上の連続した期間で利用を受け付ける。
3 同じコースの中で利用区分の変更を行う場合は、基本負担額が増となる場合のみ受け付ける。
4 資源提供状況によっては、希望する資源の提供ができない場合がある。
5 共有コースの場合、コア単位で計算資源を他の利用者と共有し、ジョブ実行の優先度は基本負担額に応じて決まる。占有コースの場合、ノード単位で占有利用できる。
6 登録時の利用期限または年度を越えて利用はできない。
7 資源提供状況により割り当てる場合がある。
8 共有コースの利用区分以外に10,000ノード時間単位で申請を受け付ける。その場合の基本負担額は10,000ノード時間を基準に比例するものとする。
9 資源提供状況によっては、占有コースの利用区分以外に1ノード単位で申請を受け付ける場合がある。その場合の基本負担額は1ノードあたの基本負担額を基準に比例するものとし、割当可能GPU上限数の設定は、48を越えない範囲で1ノードにつき2倍の値とする。

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試用制度利用内規

第１条　この内規は、大阪大学サイバーメディアセンター（以下「センター」という。）が管理運用する全国共同利用のスーパーコンピュータシステム及びワークステーション（以下「大規模計算機システム」という。）の試用制度を利用するための必要な事項を定める。

第２条　試用制度は、初めてセンターの大規模計算機システムを利用する者（以下「利用者」という。）に一定の期間利用させることによって、利用者の研究活動における大規模計算機システムの有用性を確認できるようにすることを目的とする。

第３条　試用制度を利用することができる者は、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利用規程第３条第１号から第５号及び第８号のいずれかに該当する者とする。

第４条　利用者は所定の申請手続きを行い、センター長の承認を得なければならない。

第５条　センター長は、前条の申請について適当と認めた場合は、利用者番号を与えて承認するものとする。

第６条　利用者の有効期間は１ヶ月間とする。ただし、当該会計年度を超えることはできないものとする。

２　利用可能な１ジョブ当たりの計算機資源は次のとおりとする。

	スーパーコンピュータ		PC クラスタ
	SX-8R	SX-9	
計算機資源のシェア値	1		
並列CPU 数制限	4	4	32
メモリ制限	16GB	128GB	120GB
経過時間制限	1時間	1時間	1時間
ディスク容量制限	50GB		

３　利用有効期間を超えた場合は、利用を停止するものとする。

第７条　利用者は、第５条に規定する利用者番号を当該申請に係る目的以外に使用し、又は他人に使用させてはならない。

第８条　センター長は、この内規に違反した場合、もしくは氏名等を偽り利用した場合、その他大規模計算機システムの運営に重大な支障を生ぜしめた場合には、当該利用の承認を取り消すことがある。

附　則

この内規は、平成１２年１１月３０日から施行し、平成１２年４月１日から適用する。

附　則

この改正は、平成１３年１月６日から施行する。

附　則

この改正は、平成１４年４月１日から施行する。

附　則

この改正は、平成１６年４月１日から施行する。

附　則

この改正は、平成１８年４月１日から施行する。

附　則

この改正は、平成１９年１月５日から施行する。

附　則

この改正は、平成１９年９月２８日から施行する。

附　則

この改正は、平成２４年４月１日から施行する。

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利用相談員内規

第１条　大阪大学サイバーメディアセンター（以下「センター」という。）は、センターが管理・運用する全国共同利用のスーパーコンピュータシステム及びワークステーション（以下「大規模計算機システム」という。）の共同利用の効果を高め学術研究の発展に資するため、大規模計算機システム利用相談及び指導活動を行う。

２　前項の目的のため、センターに利用相談員（以下「相談員」という。）を置く。

第２条　相談員は、共同利用有資格者の中から高性能計算機システム委員会が候補者を推せんし、センター長が委嘱する。

第３条　相談員の任期は、当該委嘱する日の属する年度の末日までとする。ただし、再任を妨げない。

第４条　相談員は、電子メール等を利用しオンラインで、第１条第１項のセンター利用相談活動を行うものとする。

第５条　相談員には、センター利用相談及び指導の必要上、計算機利用のために特定の番号を与えることができる。

２　前項に係る利用経費の負担額は免除する。

第６条　センターは、相談員に対し相談及び指導上必要な資料もしくは情報を提供するものとする。

第７条　相談員には、第５条第１項の目的以外においても、一定量の大規模計算機システム使用にかかるジョブ優先処理等の特典を与えることができる。

第８条　この内規に定めるもののほか、必要な事項については、高性能計算機システム委員会で検討後、教授会の議を経てセンター長が別に定めるものとする。

附　則

この内規は、平成１２年１１月３０日から施行し、平成１２年４月１日から適用する。

附　則

この改正は、平成１９年9月２８日から施行する。

附 則

この改正は、平成２２年9月１６日から施行し、平成２２年7月２２日から適用する。

附 則

この改正は、平成２５年4月１日から施行する。

・附表

大規模計算機システム　ホスト一覧

サーバ名	ホスト名
ログインサーバ※ （SX-9、SX-8R、汎用コンクラスタ）	login.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp
ログインサーバ※ （大規模可視化対応 PC クラスタ）	xlogin.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp
ファイル転送サーバ	ftp.hpc.cmc.osaka-u.ac.jp

※スーパーコンピュータなどの演算システムへは、ログインサーバ経由での接続となります。
（ホスト一覧表には明記していません）

SX-8R、SX-9、汎用コンクラスタのジョブクラス一覧

計算機	ジョブクラス	利用可能経過時間	利用可能 CPU 数	利用可能メモリ数	同時利用可能ノード
SX-8R	DBG	1 時間 (10 分)	4 CPU	16GB	1 ノード
	SX8F (SXF)	24 時間	8 CPU	120 GB	1 ノード
	SX8L (SXL)	120 時間	32CPU （8CPU×4 ノード）	1000 GB (250GB×4 ノード)	4 ノード
SX-9	DBG9	1 時間 (10 分)	4 CPU	128 GB	1 ノード
	SX9	24 時間	64 CPU （16CPU×4 ノード）	4000 GB (1000GB×4 ノード)	4 ノード
汎用コンクラスタ	HCC-T	制限無し	128 CPU （2CPU×64 ノード）	256 GB (4GB×64 ノード)	64 ノード
	HCC-S	制限無し	64 CPU （2CPU×32 ノード）	128 GB (4GB×32 ノード)	32 ノード
				384 GB (12GB×32 ノード)	32 ノード
	HCC-M	制限無し	16 CPU （2CPU×8 ノード）	32 GB (4GB×8 ノード)	8 ノード

※CPU 数、主記憶の最大値は、［ノード毎の最大値］×［同時利用可能ノード数の最大値］で算出した値です。

※DBG クラス（SX-9 は DBG9 クラス）の経過時間に記載されている括弧内の数字は、CPU 時間の既定値と最大値です。

※HCC クラスの経過時間は無制限にしていますが、メンテナンスにより 2 週間毎に各ジョブクラスを 1 日サービス停止しますので、実質、経過時間は最大 12～13 日までとなります。

大規模可視化対応 PC クラスタのジョブクラス一覧

計算機	ジョブクラス	利用可能経過時間	利用可能CPU 数	利用可能メモリ数	同時利用可能ノード
大規模可視化対応PC クラスタ	VCC	120 時間	200 CPU（20CPU×10 ノード）	3584 GB (64GB×56 ノード)	10 ノード
		336 時間	40 CPU（20CPU×2 ノード）	128 GB (64GB×2 ノード)	2 ノード
	VCC (HPCI 利用)	120 時間	1120 CPU（20CPU×56 ノード）	640 GB (64GB×10 ノード)	56 ノード
		336 時間	40 CPU（20CPU×2 ノード）	128GB (64GB×2 ノード)	2 ノード
	GVC	120 時間	100 CPU（20CPU×5 ノード）	320 GB (64GB×5 ノード)	5 ノード

※CPU 数、主記憶の最大値は、［ノード毎の最大値］×［同時利用可能ノード数の最大値］で算出した値です。

※VCC クラスは HPCI 利用と通常利用で同時利用可能ノード数が異なります。

※GVC は GPU 利用の為のクラスです。

※ジョブクラス一覧表は 2014 年 4 月時点のものになります。利用状況により変更することがありますが、ご了承ください。

2013 年度大規模計算機システム稼働状況

稼働状況

（単位:時間）

事項 ＼ 月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計	月平均
稼動時間 (A)	計算サービス時間 (A1)	720:00	744:00	720:00	744:00	711:14	720:00	734:30	720:00	744:00	744:00	672:00	735:30	8709:14	725:46
	初期化・後処理時間 (A2)	0:00	0:00	0:00	0:00	0:30	0:00	0:30	0:00	0:00	0:00	0:00	0:30	1:30	0:07
	業務時間 (A3)	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
	小計	720:00	744:00	720:00	744:00	711:44	720:00	735:00	720:00	744:00	744:00	672:00	736:00	8710:44	725:53
保守時間 (B)		0:00	0:00	0:00	0:00	32:16	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	8:00	40:16	3:21
故障時間 (C)		0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
その他の時間 (D)		0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
運転時間 (A+B+C+D)		720:00	744:00	720:00	744:00	744:00	720:00	735:00	720:00	744:00	744:00	672:00	744:00	8751:00	729:15
稼動率 (A/(A+B+C+D)%)		100.00	100.00	100.00	100.00	95.66	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	98.92	―――	99.55
運転日数 (E)		30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	28	31	365	30
一日平均稼動時間 (A/E)		24:00	24:00	24:00	24:00	22:57	24:00	23:42	24:00	24:00	24:00	24:00	23:44	―――	23:51

処理状況

項目 ＼ 処理月	SX-8R				SX-9		合計		PCクラスタ	
	バッチ処理		会話処理		バッチ処理				バッチ処理	
	件数	CPU時間 (時:分:秒)	件数	CPU時間 (時:分:秒)	件数	CPU時間 (時:分:秒)	件数	CPU時間 (時:分:秒)	件数	経過時間 (時:分:秒)
4	2,496	66417:47:28	269	31:10:35	3,040	93710:17:31	5,805	160159:15:34	1,821	151741:40:05
5	2,630	68954:21:25	227	18:07:18	2,875	103100:28:41	5,732	172072:57:24	1,908	187782:53:00
6	2,776	82785:53:22	200	12:17:02	3,421	92316:26:59	6,397	175114:37:23	1,942	175358:12:01
7	2,800	89462:53:37	208	99:31:34	2,803	98895:32:50	5,811	188457:58:01	1,985	237771:20:40
8	2,443	78870:52:03	80	3:33:00	2,801	76819:54:44	5,324	155694:19:47	1,304	208638:08:11
9	2,482	77303:55:52	129	10:42:14	3,083	92605:22:49	5,694	169920:00:56	2,206	212326:14:41
10	3,183	89982:09:34	165	6:07:20	3,564	94729:09:49	6,912	184717:26:44	9,494	186691:41:46
11	3,005	91177:20:11	230	16:38:33	3,338	94244:51:44	6,573	185438:50:28	10,332	252409:23:40
12	3,277	99762:37:45	268	94:31:28	2,968	93772:00:42	6,513	193629:09:55	4,324	236242:07:03
1	2,548	90142:53:32	307	33:28:21	3,886	98406:25:46	6,741	188582:47:38	2,166	292880:21:01
2	2,762	83366:09:15	466	104:55:49	2,995	84202:29:23	6,223	167673:34:27	886	201749:46:30
3	2,043	84424:53:07	386	367:44:37	2,043	96441:15:22	4,472	181233:53:06	661	216767:34:49
合計	32,445	1002651:47:11	2,935	798:47:50	36,817	1119244:16:20	72,197	2122694:51:21	39,029	2560359:23:27

処理月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
SX-8RのCPU利用率(%)	57.79	57.98	71.87	75.25	69.38	67.15	76.32	79.16	84.38	76.45	77.65	72.60
SX-9のCPU利用率(%)	81.73	86.87	81.84	83.11	83.00	82.65	80.97	81.89	79.08	82.70	78.36	81.97

（注）SX-8R及びSX-9のCPU利用率は、次の計算式により算出している。

SX-8RのCPU利用率＝(SX-8RのCPU時間／20ノードの合計サービス時間)／8＊100

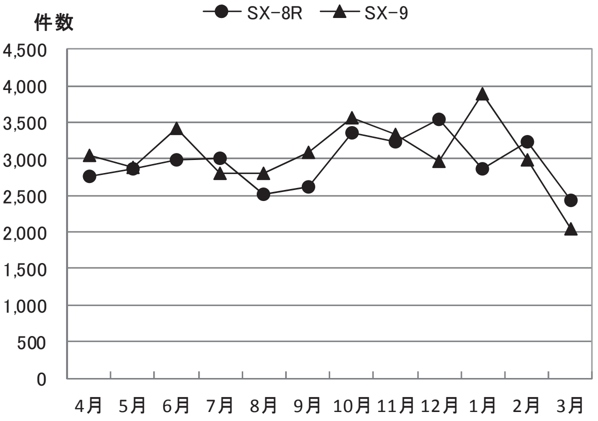
SX-9のCPU利用率　＝(SX-9　のCPU時間／10ノードの合計サービス時間)／16＊100

備考

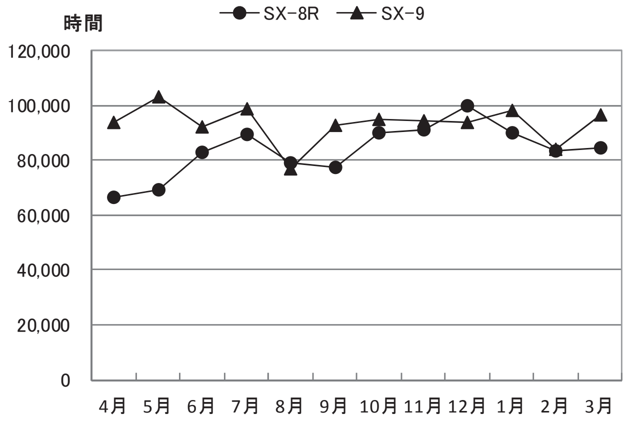
大規模計算機システムの構成

- SX-8R　：20 ノード構成
- SX-9　：10 ノード構成
- PC クラスタ（Express5800/120Rg-1）　：128 ノード構成
  （Express5800/53Xh）　：575 ノード構成

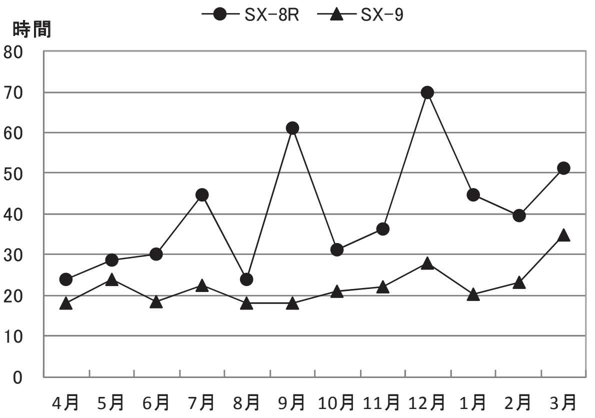
SX-8R, SX-9のジョブ件数



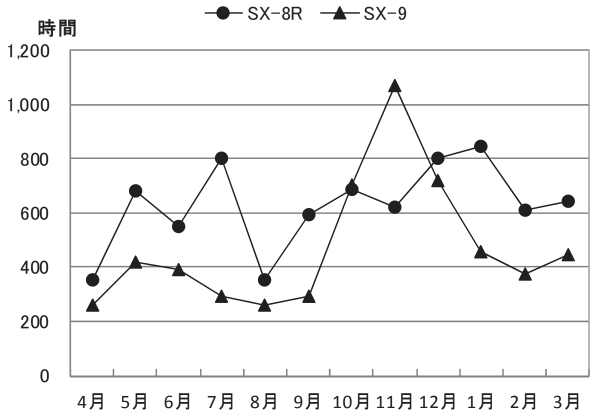
SX-8R, SX-9のCPU時間



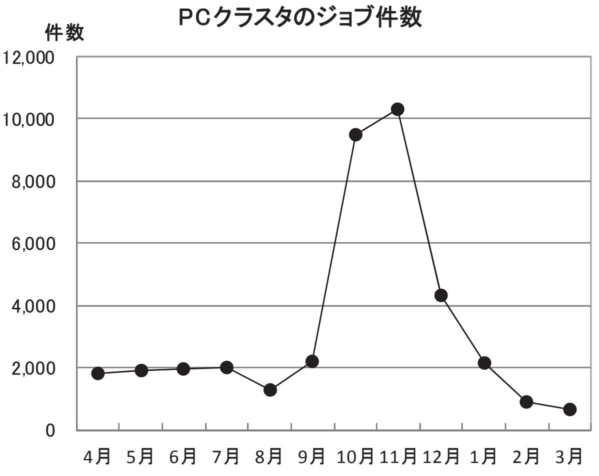
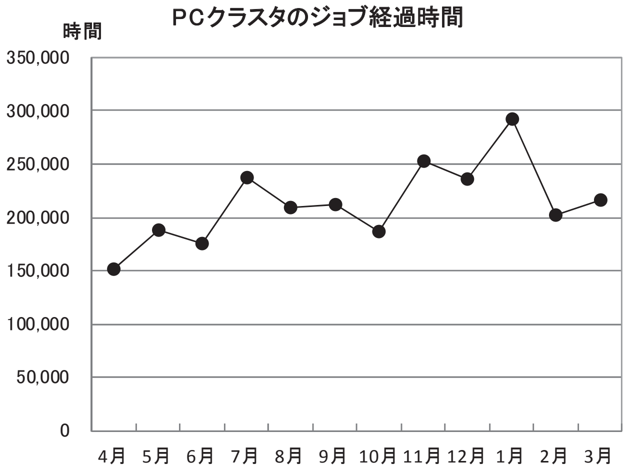
SX-8R, SX-9の平均ターンアラウンド



SX-8R, SX-9の最大ターンアラウンド



PCクラスタのジョブ件数



PCクラスタのジョブ経過時間