Osaka University Knowledge Archive

Title	センター状況 : 昭和49年度の状況報告と50年度の見通し
Author(s)	
Citation	大阪大学大型計算機センターニュース. 1975, 18, p. 13-27
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/65279
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

Osaka University

センターだより

センター状況――昭和49年度の状況報告と50年度の見通し

1．概　況

1）49年7月末からバッチ用のシステムⅢおよび研究開発用のシステムⅣ（共にNEAC 2200/500）を撤去して，新たにNEAC 2200/700（主記憶0.5MC）を導入し，これを新しくシステムⅢとして9月より稼動を始めました。それまで旧システムⅢを使用していたオープンバッチ処理を，この新しいシステムⅢで行うことによって，大幅に処理量が増加しました。また，新システムの導入に伴い，ジョブ区分の変更を行いました。新しいシステムⅢの主記憶がシステムⅠの半分であるため，B，Cジョブの処理はシステムⅠに頼らざるを得ず，依然として長い待ち日数となっていますが，短時間，小規模の計算の処理は相当改善されたと考えています。

2）また，新システムⅢ導入に伴い利用者入力の方法を採用しました。これにより，利用者は入力を終えると入力カードが手許に残りますので，いろいろ便利であると思います。

3）利用者ファイルも48年度の試験的利用期間を経て一般利用を始めました。予定したファイル容量を超える申込みがありましたので受付開始後間もなく締切りました。その後，実際の使用状況を観察し，多少の余裕があることがわかりましたので，3カ月の期間での暫定ファイルを設定し利用してもらいました。これらの経験から，50年度は利用法を少し変更しました。

4）データやプログラムを磁気テープの形でセンターに持込んで入力したい，あるいは磁気テープに出力したい，という希望は前からありました。これはオペレーターがその都度操作しなければならない上に，磁気テープ・ユニットの余裕の有無ということもあって，センターではこれまで実施できませんでしたが，49年12月より不十分ではありますがサービスを始めました。テープのトラック数，書込みのフォーマット等，カードほどの一般共通性が少いので，他のシステムで作ったテープがすぐにそのままかけられるとは限りません。今のところセンターで書き換えのサービスもしていますが，磁気テープを使われる方は，データ等がどういう形式で書込まれているかに十分御注意をお願いしたいと思います。

5）媒体変換用としてFACOMU 200をセンターに設置しました。現在のところ紙テープとカード，紙テープ相互間，カード相互間の変換が可能です。将来は変換できる媒体を更に拡げたいと考えています。

6）徳島大学および大阪教育大学との間に進められてきたリモート・バッチ方式は，50年の3月中旬に電々公社の回線検査が終り，その後多少のトラブルもありましたが4月中に結合テストを終え，運用に入っています。

2．稼動状況

昭和49年度の各システム運転状況は表１の通りです。システムⅠは運転時間が約4000時間，計算サービス時間が約3280時間で，48年度に比べ，それぞれ180時間，800時間減少しています。これは主として夜間運転を委託している業者との契約問題である時期夜間運転が不自由であったことと，これまでシステムⅢ，Ⅳで行っていた業務上の計算をシステムⅠで行わざるを得なくなったことによります。

システムⅢは７月末に撤去して新しいシステムに置換えたので，８月は全部，７月もほとんど運転をしていません。しかし，11月以降は夜間を含め超過運転をしましたので，年間2000時間を超えるサービス時間（48年度より1130時間増）となりました。システムⅡは48年度とほぼ同様です。

3．ジョブ処理状況

表２に月別の処理状況を示しました。７月，８月が少いのはシステム入換えの影響です。48年度に比べ総処理件数で約３万件の増（48年度に比べ37％増）ＣＰＵ時間で約133時間の増（26％増）になっています。件数の増加は，システムⅢの入れ換えと，それに伴うオープン・バッチ・ジョブが増加したのが主な原因です。

ＴＳＳ会話数，同ＣＰＵ時間は48年度と余り変化はなく，横ばいの状態です。

48年度との比較を目で見えるように，月毎の処理件数，ＣＰＵ時間を48年度と比べたグラフを図１に示しました。

全体として処理件数は増しましたが，Ｂ，Ｃジョブの待ち日数は短縮できませんでした。特に９月，10月は夜間運転が十分に行えなかったこと，利用者入力開始当初に入力が殺到したこと，などが重なって大幅に待ち日数が延びて御迷惑をおかけしました。各ジョブ・クラスの平均の待ち日数を表３に示しました。

課題申請をしても何かの理由で利用をしなかった人もいますし，非常に利用頻度の高い人もいます。利用者のセンター利用のようすを示す一つの資料として，課題番号別の年間利用件数の分布を表４に示しました。全利用者を通じての平均利用件数は，１課題当り年間約130件ですが，年間60件以下の利用率の課題が約半数を占めます。一方では年間1000件を超すものもあり，計算機に密着して研究を進めるという傾向が増して来たことを示すものと思われます。

4．ジョブのパターン

ＣＰＵ時間分布

ジョブ当りの平均ＣＰＵ時間は約88秒で，48年度に比べて短くなっています。これはオープン・ジョブの件数が多いせいです。ジョブ区分ごとに見ると，オープン・ジョブが約14秒，Ａジョブが約50秒，Ｂジョブは約248秒，Ｃジョブが約624秒となっています。Ａジョブは，９月よりＣＰＵ時間制限を５分までと長くしたため，48年度より平均が長くなっています。Ｂジョブは48

年度と変化はありません。ジョブ区分ごとのＣＰＵ時間の分布を図２に示しました。48年度と比べて，Ｂジョブはほぼ同じ傾向で，Ａジョブが形としてはＢジョブに似てきています。

メモリー・サイズの分布

個々のジョブが使用したコア・メモリーのサイズの分布を，ジョブ区分ごとに図３に示しました。72ＫＣのところの山は，プログラムをリンクする段階で止ったことを意味します。この図から，オープン・ジョブがプログラム作成段階に利用されていることがうかがえます。これに対し，Ｂ，Ｃジョブは大部分が完成されたプログラムの実行を行なっていると推測されます。

５．50年度の見通し

今年度は借料予算が少し増額されたので，９月頃からシステムⅢの主記憶容量が１ＭＣになります。また，それに伴い，システムⅠとシステムⅢで利用者ファイルを共有できるようにする計画を立てています。実現は11月か12月頃になる予定ですが，これが実現すれば，これまでシステムⅠでしか処理できなかったＢジョブが，どちらのシステムでも処理できるようになるので，Ｂジョブだけ待ち日数が長くなるというアンバランスは減少する予定です。全体としてバッチ処理能力は３割程度増すと期待していますし。また，現在の情勢では夜間運転もあまり大きな困難は生じないという見通しですので，待ち日数はかなり改善できるつもりです。

今年度はリモート・バッチが本格的運用に入ります。伝送速度があまり速くないという難点はありますが，遠隔地よりの利用は相当便利になるはずです。端局が増すことを期待しています。

ＴＳＳの方はシステムの変化がないので残念ながら現状維持になりましょう。改善は宿題となります。

あとがき

この原稿は前号に掲載する予定でしたが締切りに間に合わず，この号になりました。少々時期遅れの感を与えることをおわびします。

表1　昭和49年度計算機稼動状況（a）

（単位：時間）

計算機システム型・名称		システムⅠ　NEAC2200シリーズ・モデル 700									内部記憶容量		1024　KCH		
事項	月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計	月平均
稼動時間(A)	計算サービス時間(A1)	196:17	249:44	267:01	269:49	291:42	273:12	320:37	287:15	293:27	240:51	308:32	284:43	3283:10	273:35
	研究開発時間(A2)	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	2:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	2:00	0:10
	講習用時間(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
	イニシャライゼイション時間(A4)	2:54	4:03	4:04	3:13	3:41	3:16	3:26	4:02	3:45	3:05	2:29	3:23	41:21	3:26
	アイドル時間(A5)	1:22	0:10	0:47	16:15	1:40	5:57	3:25	6:20	0:50	2:05	5:35	5:52	50:18	4:11
	業務時間(A6)	39:57	13:49	11:45	18:17	116:38	26:25	37:57	22:23	38:39	81:36	98:52	120:52	627:10	52:15
	小計(A)	240:30	267:46	283:37	307:34	413:41	310:50	365:25	320:00	336:41	327:37	415:28	414:50	4003:59	333:39
保守時間(B)		33:09	38:08	30:08	31:42	35:44	28:55	37:18	26:30	28:3	37:40	36:23	27:34	391:58	32:39
故障時間(C)		0:25	1:30	0:02	15:05	1:40	12:55	1:40	0:00	2:15	0:00	0:00	7:50	43:22	3:36
運転時間(A+B+C)		274:04	307:24	313:57	354:21	451:05	352:40	404:23	346:30	367:33	365:17	451:51	450:14	4439:19	369:56
稼動率 $\left(\frac{A}{A+B+C}\right)$%		87:7	87.1	90.3	86.7	91.7	88.1	90.3	92.3	91.6	89.6	91.9	92.1	90.1	90.1
運転日数(D)		25	25	25	21	27	23	26	28	23	22	24	29	298	24
1日当平均稼動時間 $\left(\frac{A}{D}\right)$		9:37	10:42	11:20	14:38	15:19	13:30	14:03	11:25	14:38	14:53	17:18	14:18	13:26	13:54

表1 (b)

(単位：時間)

計算機システム型・名称		システムⅡ				NEAC2200シリーズ・モデル 500					内部記憶容量		524 KCH		
事項	月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計	月平均
稼動時間(A)	計算サービス時間(A1)	133:14	128:11	127:57	139:35	137:46	111:22	142:16	129:43	122:22	111:33	121:30	120:49	1526:16	127:11
	研究開発時間(A2)	0:00	0:00	0:00	0:45	21:05	16:55	14:40	3:50	7:40	5:15	1:50	13:25	85:25	7:07
	講習用時間(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
	イニシャライゼイション時間(A4)	4:24	4:10	4:14	4:22	4:30	4:05	4:24	4:12	4:08	3:22	4:06	4:34	50:31	4:12
	アイドル時間(A5)	10:15	13:13	8:25	8:25	15:05	12:50	8:45	6:15	5:40	5:55	7:30	13:50	116:08	9:40
	業務時間(A6)	13:32	23:46	21:44	39:53	53:25	24:15	33:35	20:55	21:40	25:55	44:49	51:20	374:11	31:10
	小計(A)	161:25	169:20	162:20	193:00	231:51	169:25	203:40	164:35	161:30	152:00	179:45	203:40	2152:31	179:22
保守時間(A)		20:33	30:00	19:05	24:50	20:39	21:45	21:10	20:15	25:40	25:10	17:50	18:30	265:27	22:07
故障時間(C)		0:00	0:00	2:30	4:45	0:00	4:00	0:50	0:00	0:10	0:00	0:00	0:10	12:25	1:02
運転時間(A+B+C)		181:58	199:20	183:55	222:35	252:30	195:10	225:40	184:50	187:20	177:10	197:35	222:20	2430:23	202:31
稼動率 $\left(\frac{A}{A+B+C}\right)$%		88.7	84.9	88.2	86.7	91.8	86.8	90.2	89.0	86.2	85.7	90.9	91.6	88.5	88.5
運転日数(D)		25	25	25	27	28	23	26	24	23	22	23	26	297	24
1日当平均稼動時間 $\left(\frac{A}{D}\right)$		6:27	6:46	6:29	7:08	8:16	7:21	7:50	6:51	7:01	6:54	7:48	7:50	7:14	7:28

表1 (c)

(単位：時間)

計算機システム型・名称		システムⅢ NEAC2200シリーズ・モデル 700									内部記憶容量 524 KCH				
事項	月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計	月平均
稼動時間(A)	計算サービス時間(A1)	124:25	130:17	117:45	52:45	0:00	102:36	150:48	257:02	248:06	232:28	345:10	313:49	2075:11	172:55
	研究開発時間(A2)	1:20	0:00	7:55	3:55	0:00	2:15	0:00	1:30	0:00	0:00	0:00	0:00	16:55	1:24
	講習用時間(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
	イニシャライゼイション時間(A4)	3:19	3:58	3:46	1:00	0:00	3:11	4:30	5:11	6:31	4:38	4:52	4:27	45:23	3:46
	アイドル時間(A5)	8:25	13:32	13:55	3:28	0:00	17:27	0:11	1:30	3:20	6:17	5:09	9:20	82:34	6:52
	業務時間(A6)	39:48	28:29	24:20	5:12	5:00	40:12	53:19	15:42	10:42	25:11	30:51	24:22	303:08	25:15
	小計(A)	177:17	176:16	167:41	66:20	5:00	165:41	208:48	280:55	268:39	268:34	386:02	351:58	2523:11	210:15
保守時間(B)		20:50	19:40	19:40	4:10	2:00	33:30	48:02	33:35	33:48	37:50	27:15	27:05	307:25	25:37
故障時間(C)		2:30	0:30	0:10	0:00	0:00	0:00	8:34	0:00	0:43	0:50	1:08	1:17	15:42	1:18
運転時間(A+B+C)		200:37	196:26	187:31	70:30	7:00	199:11	265:24	314:30	303:10	307:14	414:25	380:20	2846:18	237:11
稼動率 $\left(\frac{A}{A+B+C}\right)$ %		88.3	89.7	89.4	94.0	71.4	83.1	78.6	89.3	88.6	87.4	93.1	92.5	88.6	88.6
運転日数(D)		25	26	25	8	1	23	26	26	23	22	23	27	255	21
1日当平均稼動時間 $\left(\frac{A}{D}\right)$		7:05	6:46	6:42	8:17	5:00	7:12	8:01	10:48	11:40	12:12	16:47	13:02	9:53	10:00

＊ 機種変更　モデル 500（4月～7月）――7月返還
　　モデル 700（8月～　　）

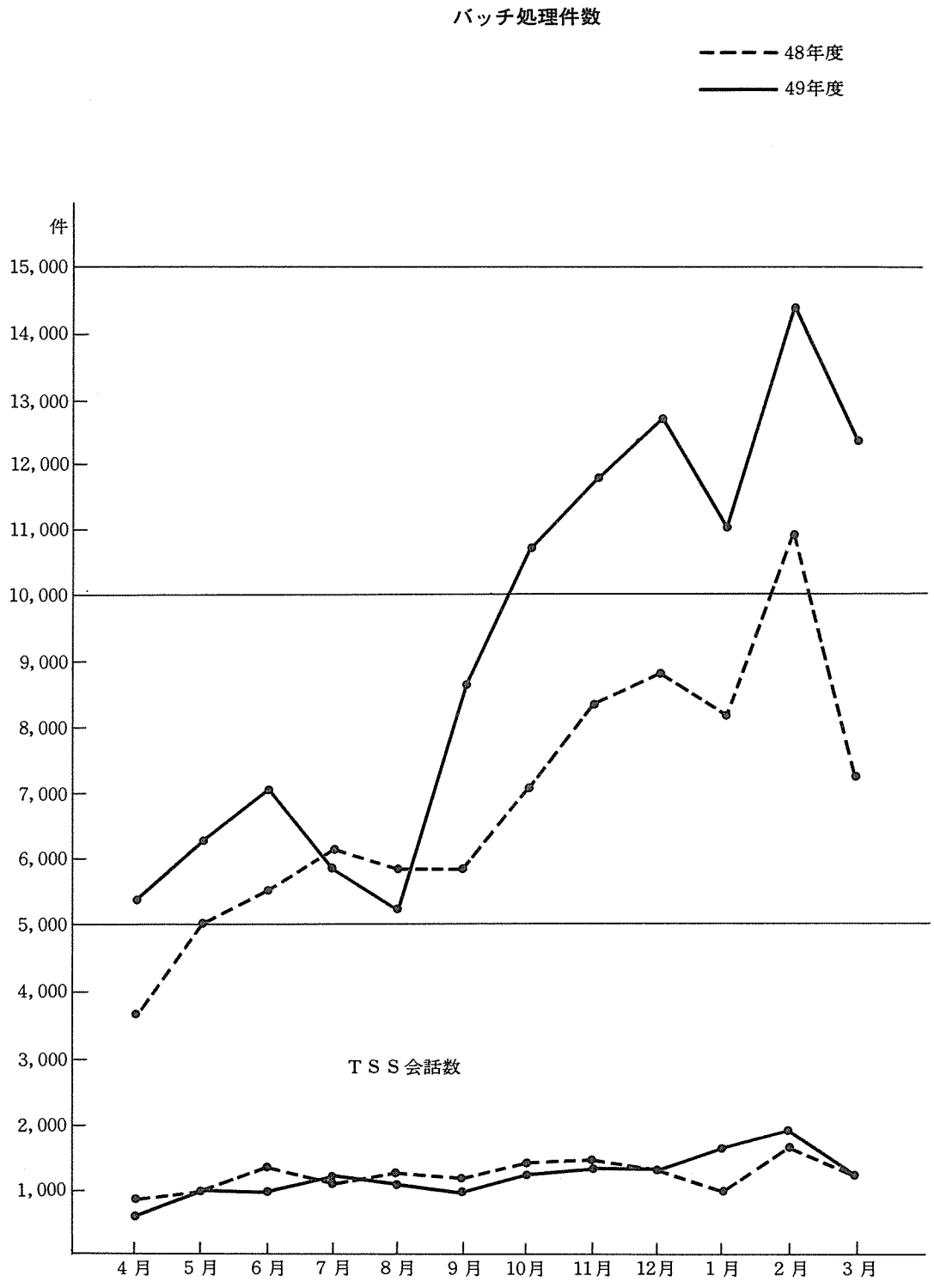

バッチ処理件数
48年度
49年度
件
15,000
14,000
13,000
12,000
11,000
10,000
9,000
8,000
7,000
6,000
5,000
4,000
3,000
2,000
1,000
ＴＳＳ会話数
4月
5月
6月
7月
8月
9月
10月
11月
12月
1月
2月
3月

図1 (a)

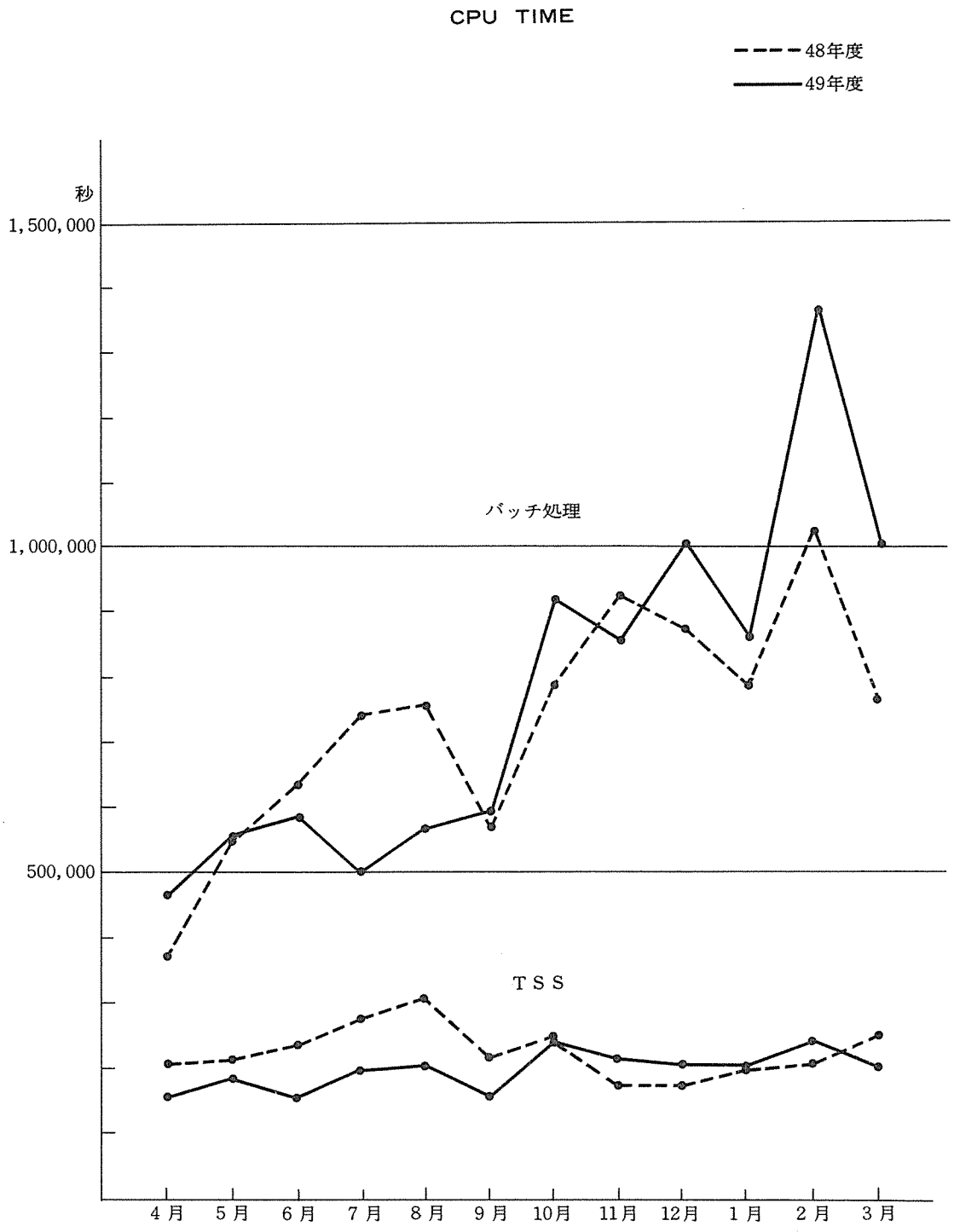

CPU TIME
48年度
49年度
秒
1,500,000
1,000,000
500,000
バッチ処理
TSS
4月
5月
6月
7月
8月
9月
10月
11月
12月
1月
2月
3月

図1 (b)

表２　昭和49年度月別ジョブ処理状況

JOB区分[3]		4　月	5　月	6　月	7　月	8　月	9　月	10　月	11　月	12　月	1　月	2　月	3　月	計
オープン	処理件数	1,297	1,527	1,709	821	0	3,488	4,927	6,250	6,594	5,592	6,762	6,997	45,964
	CPUT	13,186	15,369	16,350	8,237	0	40,048	68,250	85,537	93,865	77,552	102,487	100,275	621,441
A	処理件数	2,174	2,590	3,030	2,699	2,998	2,213	2,593	2,748	3,280	3,135	4,647	2,436	34,543
	CPUT[1]	47,925	59,271	71,333	50,841	58,499	81,014	151,381	202,370	257,460	246,168	457,164	265,362	1,948,788
B	処理件数	1,339	1,397	1,372	1,442	1,710	1,918	2,338	2,095	2,312	1,908	2,546	2,076	22,453
	CPUT[1]	326,768	377,439	355,863	332,660	380,323	409,993	583,208	483,951	586,827	470,005	721,393	538,310	5,566,740
C	処理件数	157	200	206	116	91	137	65	56	48	56	49	38	1,219
	CPUT[1]	60,411	75,803	104,306	80,834	85,117	32,794	67,657	49,400	40,180	59,029	62,950	42,324	760,805
その他	処理件数	423	567	761	743	455	890	932	676	446	380	407	825	7,405
	CPUT[1]	13,770	30,409	35,909	28,208	45,233	31,999	47,771	34,622	27,674	9,571	17,067	55,745	377,978
計	処理件数	5,390	6,281	7,078	5,821	5,254	8,646	10,755	11,825	12,680	11,071	14,411	12,372	111,584
	CPUT	462,060	558,291	584,046	500,780	569,172	595,848	918,267	855,880	1,006,006	862,345	1,361,061	1,002,016	9,275,772
TSS[2]	会話数	597	1,008	982	1,200	1,086	947	1,200	1,295	1,228	1,613	1,883	1,172	14,211
	CPUT	153,977	186,844	156,966	197,090	203,971	154,252	247,399	215,287	209,219	206,415	242,903	206,594	2,380,917

1）４月～７月はシステムⅢはN500であったので，N500でのCPU時間をN700CPU時間に換算（速度比　１：６とする）してある。
2）ＴＳＳはシステムⅡ（N500）による。
3）９月よりA-JOBの打切CPUTは５分に延長された。

表3　ジョブ区分別平均待ち日数

ジョブ区分＼月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年平均
オープン	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	0.294	0.548	0.419	1.034	0.472	1.586	1.610	0.736	0.636	2.099	2.148	1.912	1.181
B	1.444	1.828	1.643	2.068	1.966	2.475	3.995	2.337	2.196	5.705	3.018	4.776	2.922
C	3.595	3.618	3.429	6.130	6.539	9.593	15.646	13.000	6.688	16.411	13.286	15.027	6.950
全ジョブ	0.631	0.821	0.667	1.275	1.117	0.853	1.465	0.689	0.603	1.720	1.308	1.328	1.096

表4　課題別の利用頻度

半期利用件数	課題数 上半期	課題数 下半期
0	268	215
1～ 10	137	92
11～ 20	81	61
21～ 30	61	47
31～ 40	33	47
41～ 50	26	37
51～ 60	28	25
61～ 70	25	27
71～ 80	23	17
81～ 90	17	20
91～ 100	15	13
101～ 110	9	12
111～ 120	13	17
121～ 130	12	12
131～ 140	7	9
141～ 150	8	11
151～ 160	11	10
161— 170	4	12
171～ 180	6	6
181～ 190	3	12
191～ 200	5	4
201～ 210	2	11
211～ 220	4	5
221～ 230	0	1
231～ 240	1	5
241～ 250	2	7
251～ 260	1	4
261～ 270	1	3
271～ 280	2	6
281～ 290	1	6
291～ 300	1	3
301～ 350	7	19
351～ 400	2	12
401～ 450	1	5
451～ 500	0	4
501～ 600	2	15
601～ 700	1	2
701～ 800	1	4
801～ 900	0	2
901～1000	0	1
1000以上	0	2

年間利用件数	課題数
0	128
1～ 20	155
21～ 40	89
41～ 60	69
61～ 80	43
81～ 100	34
101～ 120	33
121～ 140	21
141～ 160	26
161～ 180	23
181～ 200	22
201～ 220	24
221～ 240	16
241～ 260	10
261～ 280	16
281～ 300	10
301～ 320	6
321～ 340	8
341～ 360	7
361～ 380	10
381～ 400	5
401～ 500	27
501～ 600	13
601～ 700	8
701～ 800	7
801～ 900	2
901～1000	3
1001～1500	4
1501～2000	0
2000以上	2

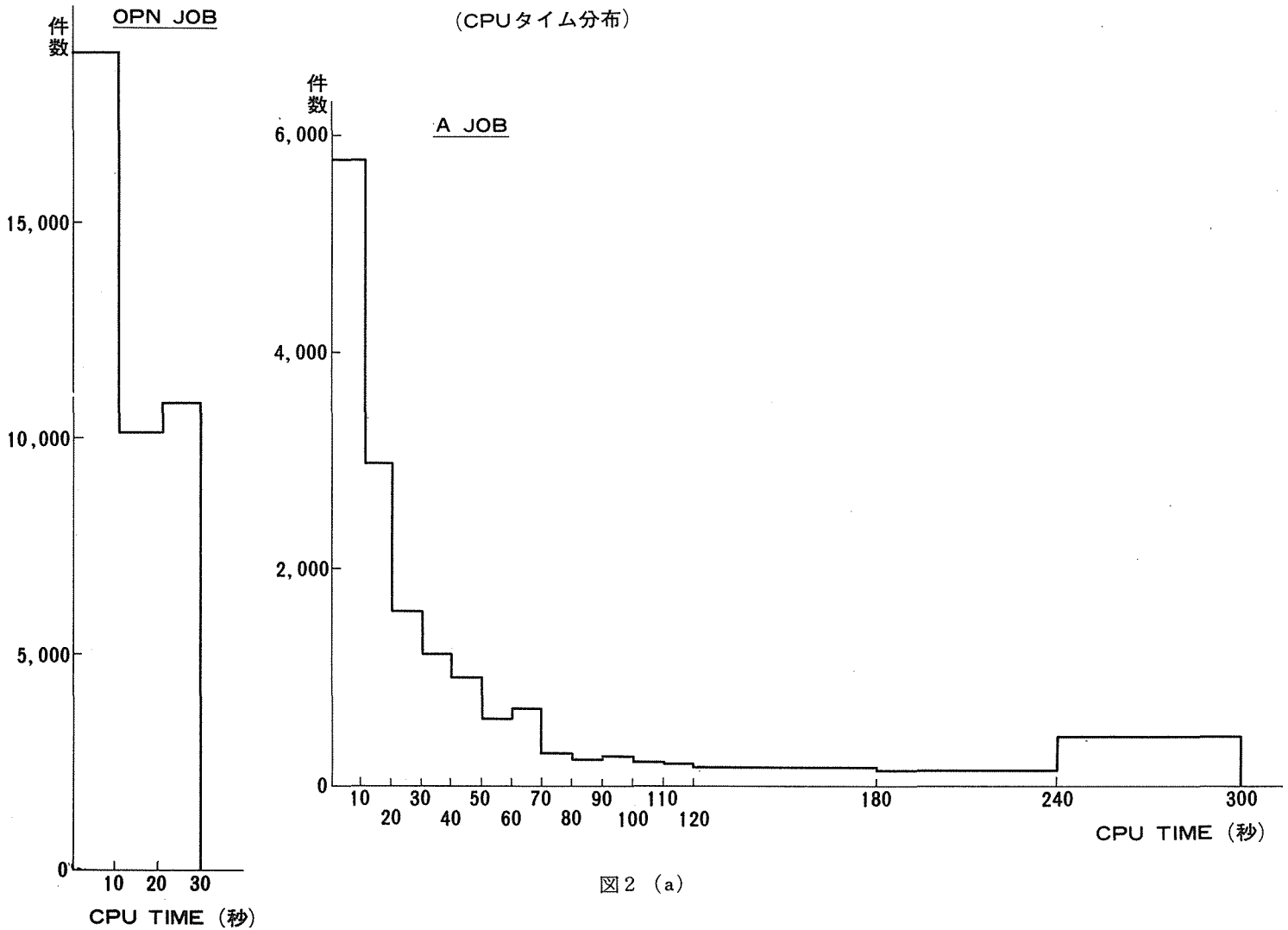

OPN JOB
件数
15,000
10,000
5,000
0
10 20 30
CPU TIME（秒）
（CPUタイム分布）
A JOB
件数
6,000
4,000
2,000
0
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 180 240 300
CPU TIME（秒）

図2（a）

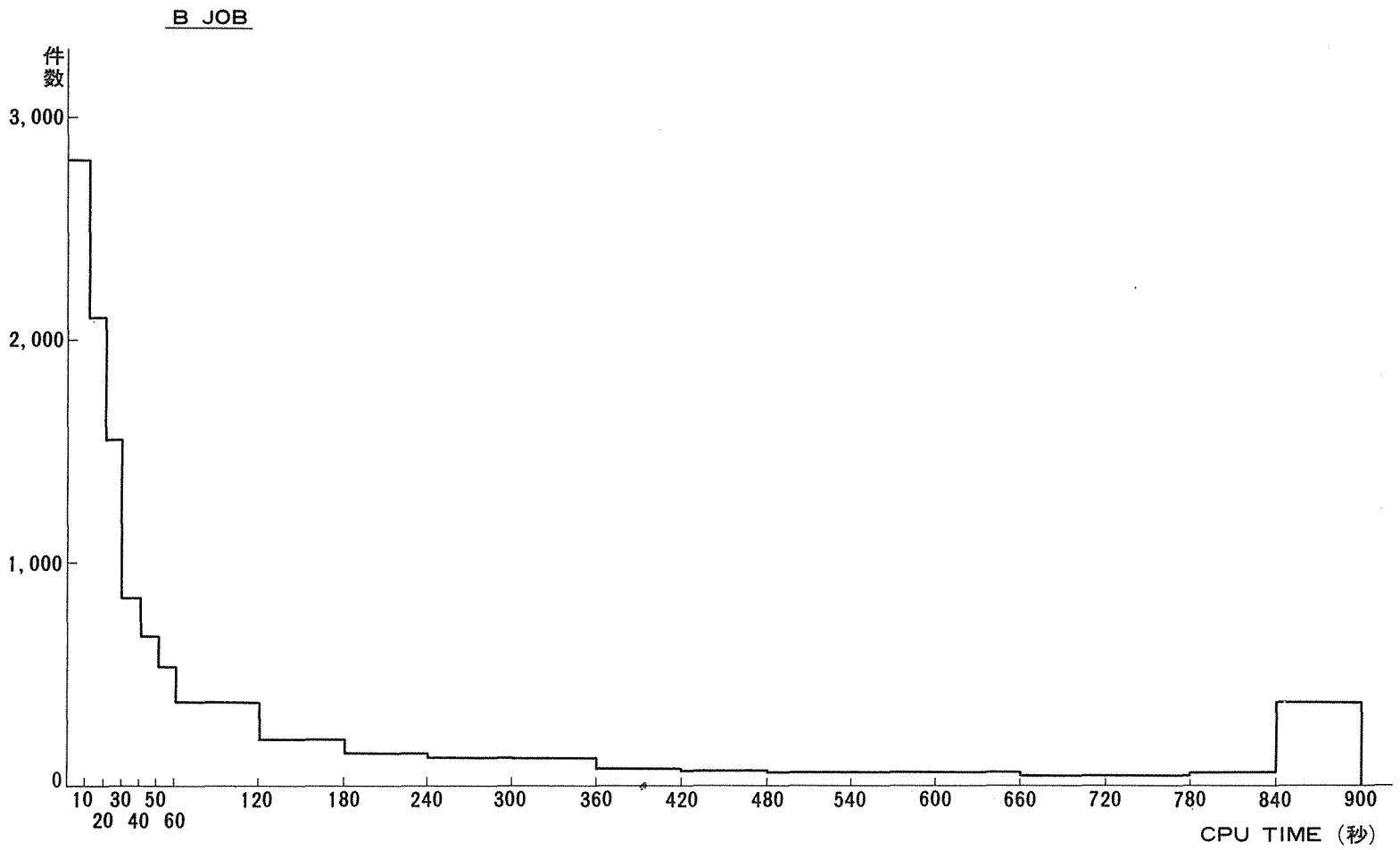
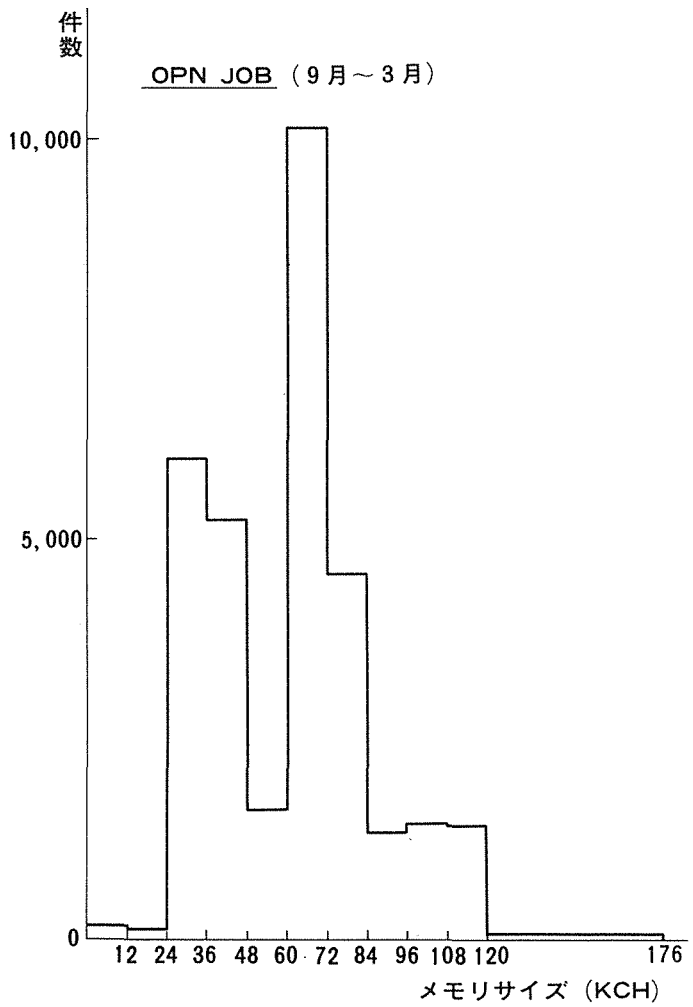
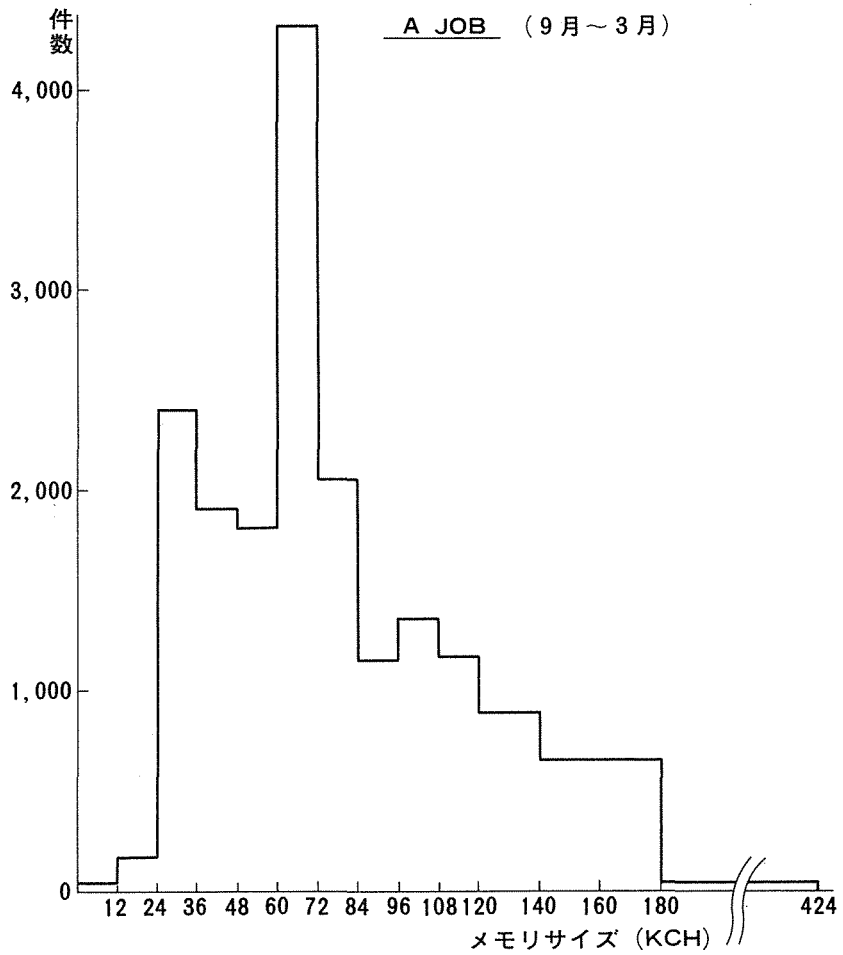
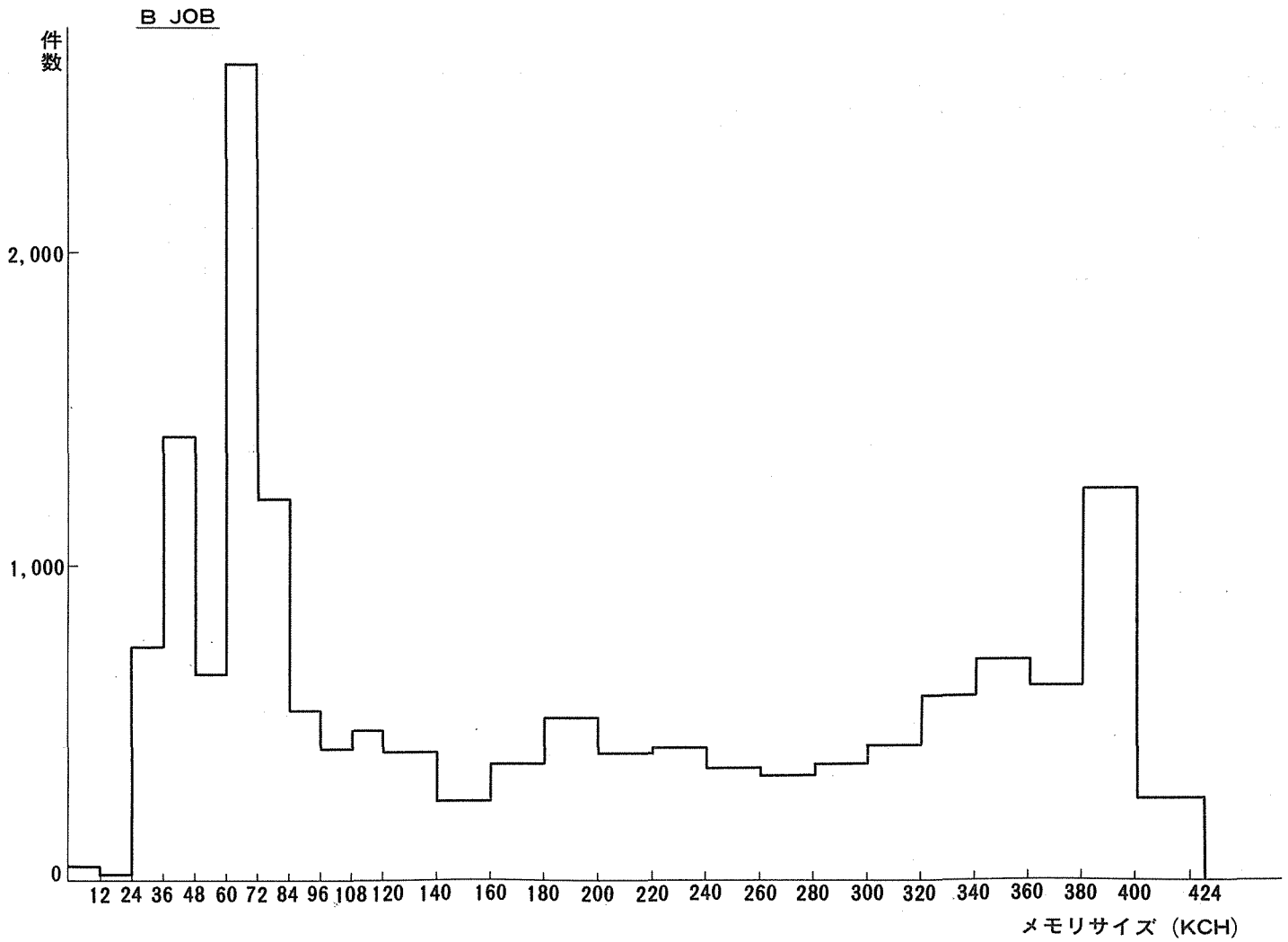

B JOB
件数
3,000
2,000
1,000
0
10 20 30 40 50 60
120
180
240
300
360
420
480
540
600
660
720
780
840
900
CPU TIME (秒)

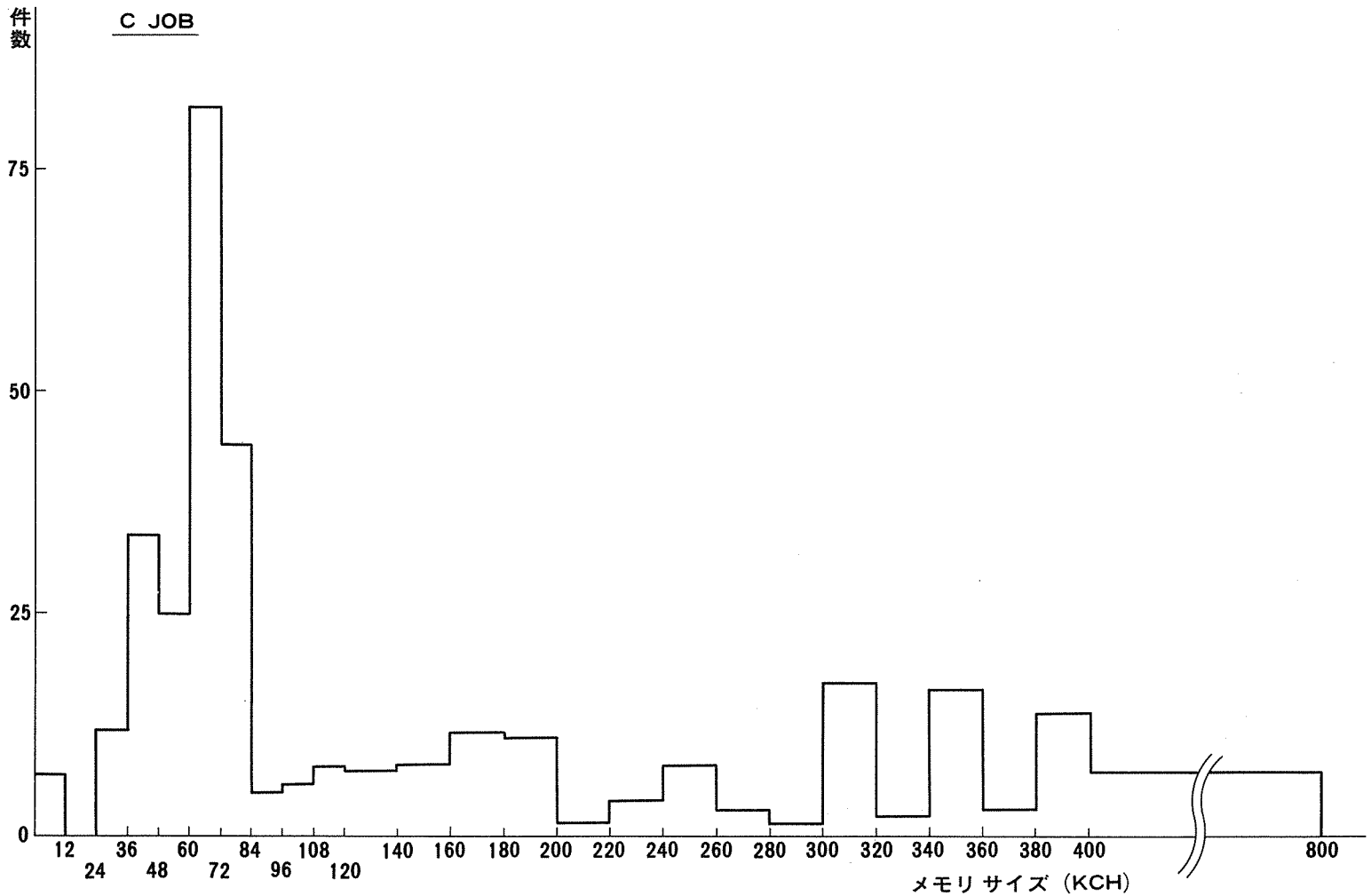
図2 (b)

（メモリ分布）


件数
OPN JOB（9月～3月）
10,000
5,000
0
12 24 36 48 60 72 84 96 108 120 176
メモリサイズ（KCH）


件数
A JOB（9月～3月）
4,000
3,000
2,000
1,000
0
12 24 36 48 60 72 84 96 108 120 140 160 180 424
メモリサイズ（KCH）


B JOB
件数
2,000
1,000
0
12 24 36 48 60 72 84 96 108 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 320 340 360 380 400 424
メモリサイズ (KCH)


C JOB
件数
75
50
25
0
12
24
36
48
60
72
84
96
108
120
140
160
180
200
220
240
260
280
300
320
340
360
380
400
800
メモリサイズ（KCH）