

[04_03]九州大学大型計算機センター広報 : 4(3)

<https://doi.org/10.15017/1467976>

出版情報 : 九州大学大型計算機センター広報. 4 (3), pp.1-54, 1971-06-26. 九州大学大型計算機センター
バージョン :
権利関係 :

ジョブ種別の変更について

3月末のハードウェアシステムの変更（ファイル関係の増強）および4月からのソフトウェアのレベルアップに歩調を合せて、4月1日からジョブ種別を変更しています。新ジョブ種別は別表1のようになっていますが、特に今回変更した部分について変更の理由、利用者の方々へのお願い等を以下に述べます。

(1) デバッグジョブXの新設

従来のAジョブのCPU時間およびLP用紙枚数の分布を調べてみますと、CPU時間30秒以下、LP枚数30枚以下のジョブが半数近くあります。これらはほとんどデバッグ中のジョブと考えられますので、これらのジョブのターンアラウンドタイムを短かくすることは、計算機利用上かなり有効であると考えデバッグジョブを設けました。制限条件がきびしすぎるようにも思えますが、ターンアラウンドタイムをある程度におさえるためには、やむをえないのではないかと考えています。大きなプログラムをデバッグするときは、サブプログラム単位でコンパイルする等の工夫をして利用してください。

なおシステムの効率の点から考えると、CPU時間の長いジョブも短いジョブもモニタが使用する時間（ファイルの割当て、プログラムの主記憶上への読み込み等に必要な時間）は同じですので、CPU時間の短いジョブはCPUの使用効率（利用者が使えるCPU時間／システムの動作時間）が悪くなります。また同じプログラムを何度もコンパイルするためのロス時間の問題もありますので、長いジョブを分割してXジョブで依頼することはあまり得策ではありません。

(2) 実行時のコア使用量の小さなものについてのCPU時間の延長

A、Bジョブについて、実行時のコア使用量の小さなものはジョブ種別を変えずにCPU使用時間を延長することができるようになりました。新負担金算定方式（広報 vol. 4 No. 2 参照）がシステムの利用度を他のジョブに対して迷惑をかける度合と考えたのに対応し、ここではジョブ種別をシステムを一定量使用する権利と考えています。したがって、同じジョブ種別の中でもCPU時間の短いものはコアを多く使用でき、またコアの少ないジョブではCPU時間を多く使用できます。

利用者の方々にはプログラムを工夫しコア領域を小さくすることによって、ターンアラウンドタイムを早くし、その上負担金を安くすることが可能となります。負担金が安くなった分だけシステムの使用効率が良くなり、多くのジョブを処理することができるようになるわけですから、利用者の方々のご協力をお願いいたします。

CPU時間の延長はQJOB文でCOREパラメタ、TIMEパラメタを指定することによって行ないます。この場合、必ず両方指定しなければ無効になり、またTIMEパラメタの指定が制限を超えて指定されているときは制限値が与えられます。

なおCOREパラメタの指定が実際の使用量より小さい時には「主記憶なし」で打切られますのでご注意ください。CORE使用量はLIEDのマップ(LMAP指定)によって知ることができます。

例 コア使用量32K以下、CPU時間打切り1分30秒(Aジョブ)

\$QJOB7001C00011, K. U, A, FORTAN, CORE=32K, TIME=1.30

(3) 共用ボリューム、専用ボリュームの利用方法の変更

共用ボリュームの共用ファイル(S S L等)および専用ファイル(利用者が自分で登録したファイル)は全ジョブ種別で使用できます。専用ファイルの更新はXジョブ以外のジョブ種別で行なえます。専用ボリューム(磁気テープ等)の利用は特殊ジョブのみで行なえるよう変更されました。

特殊ジョブには次のようなものがありますが、このうち②については標準ジョブと同じぐらいのターンアラウンドタイムになりましたので、従来Cジョブで受け付けていたため専用ボリュームを使用するCPU時間の短いジョブのターンアラウンドタイムが長くなっていた点は改善されるでしょう。

- ① 標準ジョブの制限を越えるもの(長時間ジョブ等)
 - ② オペレータが特殊な操作をする必要のあるもの(紙テープ、XYプロッタ、磁気テープ等を使用するジョブ)
 - ③ ジョブの結果をセンターの担当者が見る必要のあるもの(ある種のアプリケーションプログラム)
 - ④ 利用頻度が低いため常時システムに組込まれていないもの(ある種のアプリケーションプログラム)
 - ⑤ モニタの管理下で処理できないもの
- (4) CPU時間、LP枚数等の予想量の計算依頼カードへの記入(Cジョブ)

計算機の処理効率を上げるためには、たとえばラインプリンタが混んでいる時にはCPU時間の長いジョブを処理する等のスケジューリングを行なう必要があります。現在このスケジューリングは計算機では行なえないので、オペレータが行なっています。スケジューリングをうまくやるためにはジョブの性格(CPU使用時間、LP出力枚数等)がはっきりしていなければなりません。特にCジョブは範囲が広いため性格付けが困難です。このためCジョブについては計算依頼カードに予想量を記入していただき、この情報をもとにしてスケジューリングを行ない、計算機の処理効率を上げ

て、ターンアラウンドタイムを少しでも短くしようと考えています。多少の手間はかかりますが利用者の方々のご協力をお願いいたします。

(5) ターンアラウンドタイムについて

センターでは2 CPUによるマルチジョブ処理（主記憶上に2つ以上のジョブが入り同時に処理されていく）をやっていますし、その上(2)、(4)等の方法をとりますと、ジョブの返却が必ずしも受付番号順にはならないことが生じます。全体の効率を上げれば、個々のジョブ返却はおのずから早くなると思いますのでこの点ご了承ください。

表 1 ジョブ種別一覽

種別 項目	標準ジョブ								特殊ジョブ
	X(デバック)	A			B			C	D
入力媒体	CR	CR			CR			CR	CR, PTR MT, DA
CR	500枚以内	1,500枚			4,000枚			10,000枚	制限なし
出力媒体	LP	注3) LP, DA			注3) LP, CP, DA			注3) LP, CP, DA	注4) LP, CP, MT DA, PLOTTER
LP	30ページ	50			120			600	制限なし
LPL	1,500 行	2,500			6,000			30,000	制限なし
CP	0 枚	0			1,000			5,000	制限なし
コア使用量 (KW)	64 KW以内	注1) 64 KW	注2) 32 KW	注2) 16 KW	注1) 64 KW	注1) 32 KW	注2) 16 KW	64 KW以内	システムマックスまで
CPU時間	30秒以内	60 秒	90 秒	120 秒	8 分	12 分	16 分	32分以内	制限なし
ファイル	センター共用ファイル (SSL等) 共用ボリュームの専用ファイル (ただしXジョブでは更新不可)								センター共用フ ァイル、共用ボ リューム、専用 ボリュームの専 用ファイル
使用言語 プログラム	<ul style="list-style-type: none"> ・ALGOL ・FORTRAN ・FASP 								<ul style="list-style-type: none"> ・ALGOL ・COBOL ・FORTRAN ・FASP ・PL/1 ・各種応用プロ グラム ・その他

注1) COREパラメーター、TIMEパラメータを省略した場合にこの値が打切りの制限として入ります。

注2) QJOB文でCOREパラメータを指定した時のみTIMEパラメータによりこの制限までを指定できます。

注3) センターが作成したジョブ制御マクロを利用し、スクラッチ (中間データ書き込み) ファイルとして使用する事ができます。

注4) MTは利用者自身の専用ボリュームだけです。