

センター利用負担金請求処理ならびに システム運用統計処理について

情報処理センター 山口正道・野崎剛一

1. はじめに

本センターでは、昭和55年1月より FACOM M-180 II ADコンピュータシステムの運用を行っている。運用開始以来、現在までにシステム利用状況の統計処理やセンター利用状況の統計処理で得られた情報は、システム資源の利用状況把握やセンターシステム運用のために役立たせている。

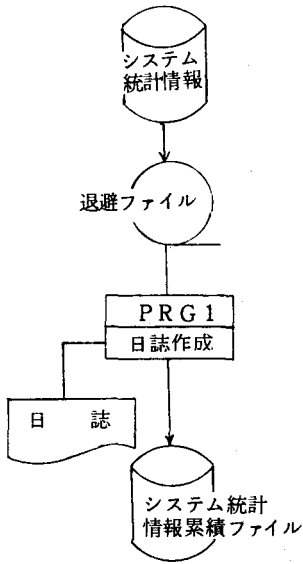
ここでは、システム利用負担金処理ならびにシステム運用統計処理の概要を述べることにする。

2. システム統計情報

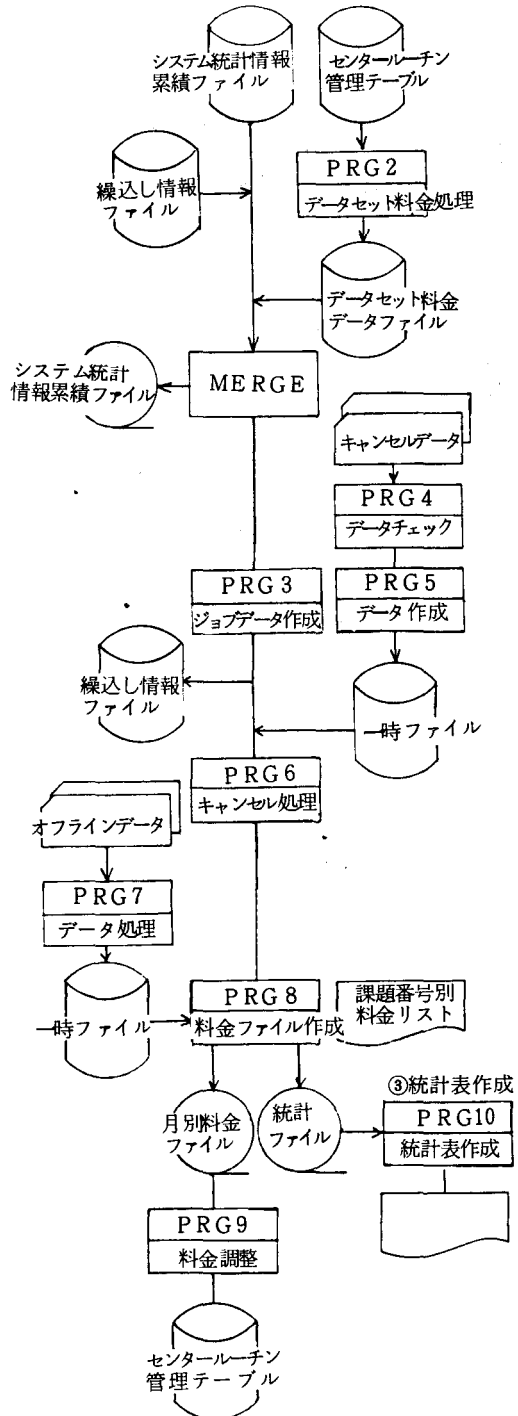
計算機システムの運転ならびにセンター運用を効果的に行うには、種々の運転記録、運用記録を収集し、これらの収集された情報を活用しなければならない。そこで本センターでは、センターのオペレーティング・システム（FACOM OS IV/F4）配下のセンタールーチンによって収集されたシステム統計情報を基礎データにして、各種の統計処理を行っている。負担金請求処理の主な入力データはACIN（A Count Information）データと呼ばれ、OS IV/F4配下のセンタールーチンが、ジョブおよびジョブステップ単位の処理記録を自動的に収集したものである。このデータはジョブが投入され、そして出力が完了する迄の間に、NLP（日本語情報）出力に関する課金情報や、入力時、開始時、ジョブステップ時の情報、実行終了時、出力後の情報、あるいはXYプロットに関する情報、TSSセッションの課金情報として出力されている。ACINデータは障害等によるデータ破壊から守るため、毎朝データを磁気テープに退避し、かつ別のデータセットへ蓄積を行っている。またデータセット料金のデータである累積データセット量は、センタールーチン用管理テーブルへ課題番号単位に毎朝蓄積している。そのほかジョブ料金をキャンセルするキャンセルデータ、消耗品データ、RJE端局であるPFU1100システムの利用料金データや、前月にジョブが出力されなかったために残ったACINデータがある。これらのデータを基に各種統計情報を得るための処理の流れを図①～図⑤に示す。

負担金請求, 統計処理フロー

① システム統計情報累積

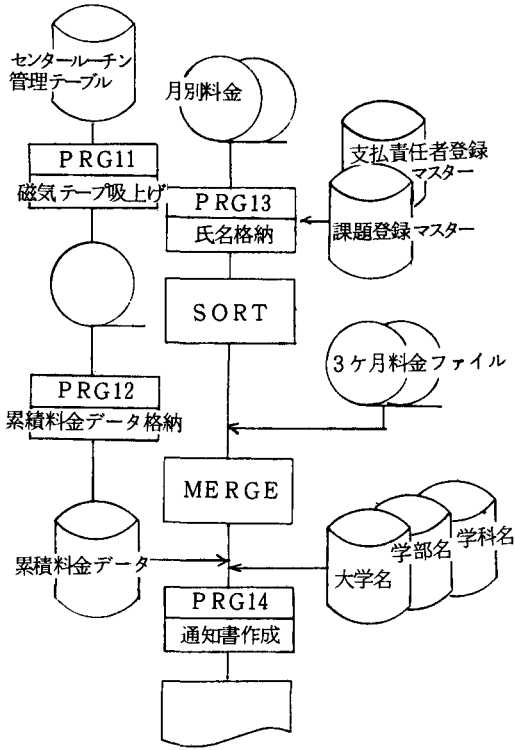


② 月別料金ファイル作成

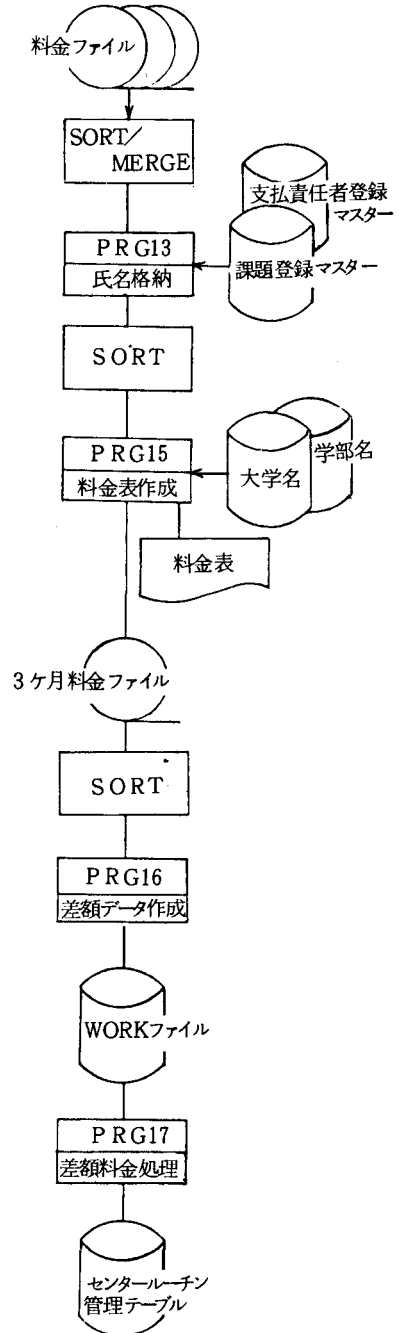


技術資料

④ 利用通知書作成



⑤ 利用料金通知表作成



3. 負担金請求処理方法について

処理フローでわかる様に、負担金請求処理は、複雑であり制御文もかなりの枚数になるので、これをひとまとめにしたカタログドプロシジャを作り、バッチ処理の際のミスを少なくする様にして作業を行っている。センターシステムはジョブの多重処理を行うため、処理されたジョブあるいはジョブステップ毎に出力されたシステム統計情報には、データの順序に何の規則性がないのでこのままでは1ヶ月間蓄積された約4万レコードのACINデータを処理するプログラムが非常に複雑になる。この様なデータを課題番号順、ジョブ番号順、入力日付順等の規則に従って並べ直し、又同様にして並べ直した未処理ACINデータは、データセット料金データと併合する。併合されたデータはジョブ単位の情報に編成される。出力されていないジョブに関するACINデータは、未処理データとして翌月に持ち越して処理しなければならないが、処理を簡単にするために強制出力によって持ち越さない様になっている。課題番号順にも並んだジョブ単位のデータには、ラインプリンターの出力枚数、XYプロッタ出力紙長等が記録されているので、これを基に利用負担金算定方式に従いジョブ料金を計算し、課題番号単位の利用料金情報に編成して出力している。その際にはセンタールーチンが出力したジョブ料金記録と照合し手落ちがない様になっている。この情報は合計料金項目とその内訳である基本負担金、演算負担金、入出力料金項目等に分けて、負担金構成がわかる様にしている。前にも書いたセンタールーチン用管理テーブルには累積負担金があり、課題単位の予算チェックやセパレータ情報、TSSログオフ時の課金メッセージ等に利用されているが、この累積負担金はジョブ料金の累積だけがセンタールーチンによりジョブ処理時に自動的に行われている。そこで、月末にセンタールーチン用管理テーブルの累積負担金格納領域にデータセット料金や消耗品料金、PFU1100の利用料金加算、それにキャンセル料金の減算処理を行って利用料金通知表と一致する様に調整している。この様にして1ヶ月単位で作成される記録は磁気テープに保存し、3ヶ月毎に作成する負担金請求書の入力情報になるが、この通知表は各課題番号に関する情報、たとえば氏名、支払責任番号、職名、予算コード等から構成される課題登録マスターと大学名、学部名が登録されたデータセットを参照して出力している。従来行っていたカタカナ処理は今年の4月に導入された日本語ラインプリンター装置、漢字入力装置、そのソフトウェアである日本語情報システム(JEF)により漢字出力に変更し、わかりやすくした。そのほか月別料金情報は課題登録者の利用状況を支払責任者へ通知する通知書作成にも使用している。

4. 統計処理について

システム運用を改良したりジョブの特性を考慮したシステム運用を行うための情報の一つに、ジョブの投入から出力までの間、いろいろな時点におけるシステム資源の利用状況に関する情報がACINデータとして出力されている。統計処理は負担金請求処理の際に中間情報として出力されるジョブ単位の情報を基にして、FIBジョブ件数、ローカルバッチジョブ件数等の処理形

技術資料

式別統計や、ジョブクラス別件数、TSS接続回数、ターンアラウンドタイムの推移、課題登録マスターも利用した学部別利用状況や職名別利用状況の収集がそれである。また最近普及の著しいマイコン利用によるTSS利用状況も入力端末名を調べるプログラムで収集している。そのほかジョブのCPU使用時間を知ることによりCPU使用効率を把握している。

5. おわりに

このセンター利用負担金請求処理用のプログラムの一部は、九州大学大型計算機センター業務掛において作成されたものを提供いただき使用させてもらっている。なお、本センターでは、今後、これらのシステム統計情報ならびに利用者の要望等をセンターシステム運用改善のために役立たせるつもりである。