

## 第10章 システム/36 APW用適用業務プログラムの移行

システム/36のもとで作成された、ユーザーのAPW用適用業務プログラムをAS/400\*システムのシステム/36環境下で実行することができます。ここでは、その移行の方法および差異について説明します。

## 10.1 移行作業

ユーザーはAPW用適用業務プログラムをシステム/36環境下で、実行させるために必要な作業およびシステム/36およびAS/400\*システムの実行環境の相違点について理解する必要があります。

次の項目について理解をし、必要な作業を行ってください。

- OCLステートメント
- RPG IIプログラム
- システム/36 APW資源(書式と記号ファイル)
- システム/36装置構成

### OCLステートメント

システム/36では、RPG IIプログラムからサブルーチンを呼び出すためにはプリンターOCLステートメントが必要です。また、書式でSYMBOLコマンドがある場合は記号ファイルOCLステートメントの指定も必要となります。

1. プリンターOCLステートメント  
// PRINTER NAME-MRGPRINT, [SPOOL-NO]
2. 記号ファイルOCLステートメント  
// FILE NAME-IOWORKn, LABEL-記号ファイル名, DISP=SHRRM  
(n: 1 - 4)

AS/400\*のシステム/36環境下では、プリンターOCLステートメントの変更は必要ありません。

APW移行援助ユーティリティーで記号ファイルの移行を実施する際に、記号ファイルOCLステートメントと同じ記号ファイル名でシステム/36環境ファイル(省略値はQS36F)へ変換を行えば、記号ファイルOCLステートメントの変更は必要ありません。

APW移行援助ユーティリティーについての詳細は、IBM AS/400 印刷書式・記号移行援助ユーティリティー(S/36 DBCS用)使用者の手引き、N:SH18-2234を参照してください。

### RPG II

RPG IIソース・コードの変更は必要ありませんが、システム/36環境下でのRPG IIによるコンパイルを行ってください。

### S/36 APW資源 (書式と記号ファイル)

システム/36 APWの資源である書式および記号ファイルは、APW移行援助ユーティリティーを使って移行してください。

書式の移行に関しては、次のように指定してください。

- 書式メンバー名: システム/36で作成された名前と同じ。
- 書式ファイル: QAPWFORMF。これは、システム/36 APWワークファイル作成時のAS/400\*書式ファイルの省略時値です。
- ライブラリー: システム/36で作成された名前と同じ。

記号ファイルの移行については、すでにOCLステートメントの項で説明しています。

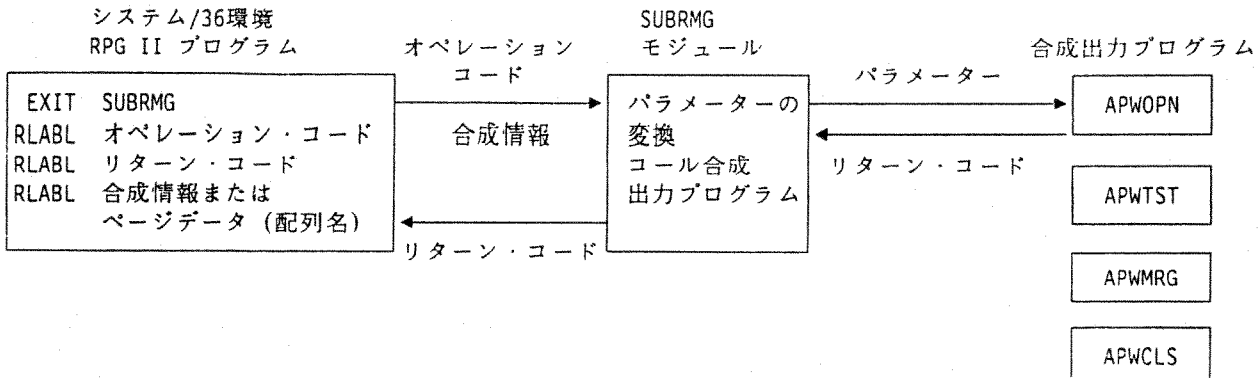
## システム/36装置構成

システム/36環境下でのプリンター装置の識別コードは、システム/36と同じにしてください。

## 10.2 SUBRMGモジュール

システム/36下で作成されたAPW用適用業務プログラム(RPG IIプログラム)を変更することなく、AS/400\*のシステム/36環境下で使用できるように、APWはSUBRMGモジュールを提供しています。

RPG IIプログラム、SUBRMGモジュールおよびAPW合成出力プログラムの流れは、下図のとおりです。



## パラメーター・エラー

SUBRMGモジュールは合成出力プログラムをコールする前に、いくつかのパラメーターの検査を行い、エラーがあるとリターン・コードをセットしてRPG IIプログラムへリターンします。リターン情報を以下に示します。

メッセージ番号	リターン・コード	説明
3380	12	オペレーション・コードがO/T/C/P/Gではない。
3390	12	オペレーション・コードOに対し、ファイルがすでにオープンされている。またはT/P/Gに対し、ファイルがオープンされていない。
0040	31	オペレーション・コードO/Gに対し、合成情報にある書式が合成情報に示されたライブラリーのQAPWFORMFファイルにない。
0020	32	オペレーション・コードO/Gに対し、合成情報にライブラリー名の指定がない。
0030	32	オペレーション・コードO/Gに対し、合成情報に示されたライブラリー名が見つからない。
0090	33	オペレーション・コードOに対し、合成情報にあるコピー数の指定が正しくない。
0090	34	オペレーション・コードOに対し、合成情報に印刷装置識別名の指定がない。
0090	35	オペレーション・コードOに対し、合成情報にある外字フラグの指定が正しくない。

## メッセージ番号/リターン・コードの相違

システム/36とAS/400では、APWの機能、メッセージ・コード、リターン・コードの定義、またはAPWサブルーチン/合成出力プログラムの構成等の違いにより、SUBRMGモジュールはメッセージ番号およびリターン・コードの変換を行っている場合もありますので、注意してください。これらの対応を以下に示します。

合成出力プログラム		SUBRMGモジュール		補足
メッセージ番号	リターン・コード	メッセージ番号	リターン・コード	
スペース	00	0000	00	
3004	10	3004(#)	08	
3005	10	3005(#)	08	
3007	10	3007(#)	08	(*1)
3008	10	3350	08	
3009	10	3360	08	
3010	10	3150	12	(*2)
6202	20	3410	12	
2146	30	0040	12	(*3)
2147	30	2147(#)	12	(*3)
2148	30	0030	12	(*3)
5104	30	0100	12	(*4)
5201	30	6200	12	(*4)
5202	30	6230	12	(*4)
6001	30	3390	12	
6003	30	3390	12	
6101	30	3400	12	(*5)
6002	30	0040	12	(*3)
6103	30	0030	12	(*3)
6201	30	6201(#)	12	
5101	40	0070	12	
5107	40	0080	12	
5110	40	5110(#)	12	
5203	40	6620	12	
5204	40	6210	12	(*4)
6002	40	0080	12	
9901	40	6050	12	(*6)
9913	40	0050	12	(*4)

#: システム/36側にこのメッセージはありません。

- \*1: このメッセージは、システム/36側ではメッセージ・コード3330と3340の2つに分かれています。
- \*2: このリターン・コードの条件のとき、AS/400\*側では書式合成は行われますが、システム/36側では行われません。
- \*3: これらのリターン・コードは実際には、SUBRMGモジュールでセットされます。
- \*4: これらのエラーはAS/400\*では印刷時に起こりますが、システム/36ではオープン時にセットされます。
- \*5: ユーザー・ページ・データの幅および長さはAPWの仕様(幅MAX=225、長さMAX=255)で検査しています。
- \*6: このメッセージ・コードはAPW 36上ではユーザーには渡さず、SUBRMGサブルーチンで処理しています。

## 考慮事項

APWはAPW/36に対し、以下に示す機能の違いがありますので注意してください。

- 同一行に許されるユーザー・ページ・データは2回（2重打ち）迄です。
- ユーザー・ページ・データの最大長は224です。

また、APW/36の書式および記号ファイルをAS/400\*に移行する際に、APW移行援助ユーティリティーを実施します。この時にも、いくつかの考慮事項があります。詳しくは、移行援助ユーティリティー 使用者の手引き、第4章の「考慮事項」を参照してください。

## 第11章 使用上の考慮点

本章では、APWをお使いになる上での考慮点について解説しています。

### 11.1 書式を作成する際の考慮点

書式を作成する場合は、以下の点を考慮してください。

- カラム・アライメントを生かすためには、SBCS文字とDBCS文字のページCPIを一致させてください(CRTAPWコマンドでIGCCPI(\*CPI)を指定してください)。一致させない場合は、カラム・アライメントされないため、DBCS文字フィールドに対して印刷機能を指定してください(「3-19ページの3.7、『印刷機能』」の「カラム・アライメント・ルール」の項を参照)。
- カラム・アライメントを生かすためには、SO制御文字、SI制御文字はブランク印刷するように指定してください(IGCSOSI=\*YESまたは\*RIGHTを指定してください)。ブランク印刷を指定しない場合は、カラム・アライメントされないため、DBCS文字フィールドに対して印刷機能を指定してください(「3-19ページの3.7、『印刷機能』」の「カラム・アライメント・ルール」の項を参照)。
- 書式幅・書式長とユーザー・データの幅・長さを一致させてください(「5-12ページの5.4、『印刷ページ』」を参照)。
- データが書式幅を超えないように印刷機能を指定してください(「3-19ページの3.7、『印刷機能』」の「カラム・アライメント・ルール」に記述した「フィールド最終桁の計算式」を参照)。また、記号の位置を決めるときは、記号イメージが10cpiで換算した横幅を占めることを考慮に入れてください。
- 最大書式幅は、各々のページCPIや印刷装置によって異なるので注意してください(「3-2ページの3.1、『CRTAPW (書式作成) コマンド』」の「FORMWIDTHパラメーター」の説明を参照)。  
最大幅を超えて指定がなされると、出力時にINVALID DATA エラーになります。

### 11.2 印刷装置に出力する際の考慮点

印刷装置に出力する場合は、以下の点を考慮してください。

- MRGAPWコマンドは、実際に出力する前に印刷装置ファイルのオープンや、スプール・ファイルをアクセスするための準備などを行います。これは、スプール・ファイル中のデータの量とは関係なく実行されます。したがって、データ量の少ないスプール・ファイルをいくつか作成し、何回かのMRGAPWコマンドで印刷するよりも、データ量の多いスプール・ファイルを1つ作成して1回のMRGAPWコマンドで印刷した方が使用効率が良くなります。
- MRGAPWコマンドは、バッチ・ジョブで実行した方が効率が良くなります。
- 印刷機能の使用が少ない程効率が良くなります。
- CHGMRG (書式変更) データが少ない程効率が良くなります。
- 記号指定が少ない程効率が良くなります。
- ユーザー・スプール・データの重ね打ちをするとき、二重打ち以降のデータに記号IDを含めることはできません。
- 量の多いデータは、印刷装置に直接出力できない場合があります。特にデータ中に記号が含まれる場合に発生します。

- 用紙の位置合わせの検査を求めるメッセージ(CPA4002)に対して'G'で応答すると、紙送りが用紙の長さに一致しない場合があります。'G'での応答は避けてください。
- MRGAPWコマンドは、ユーザー・スプール・ファイルの状態(HELDなど)に影響を受けませんし、ユーザー・スプール・ファイルの状態を変更することはありません。出力しないユーザー・スプール・ファイルは、HOLDしたり、OUTQを変更するなどの処置を取ってください。

### 11.3 記号を作成する際の考慮点

漢字記号を作成する場合は、DBCSフォント・ファイルまたはDBCSフォント・テーブルからフォント・イメージをコピーしてくるので、システムにこれらの必要なオブジェクトが登録されていることを確認してください。

180 PEL記号:

言語	DBCSフォント・ファイル	DBCSフォント・テーブル
日本語	QCGF2424	QIGC2424
Korean	QCGF2424K	QIGC2424K
Traditional Chinese	QCGF2424C	QIGC2424C
Simplified Chinese	QCGF2424S	QIGC2424S

240 PEL記号:

言語	DBCSフォント・テーブル
日本語	QIGC3232
Simplified Chinese	QIGC3232S

注: APWは、提供されていない、または導入されていないオブジェクトから初期イメージを取り出すことはできません。

### 11.4 出力スプール・ファイルを扱う際の考慮点

書式合成機能で作成した出力スプール・ファイルに対し、OS/400\*のスプール・ファイル機能が提供するCLコマンドは使用できない場合があります。詳細については、11.5、『印刷装置タイプ別の考慮点』の“合成された出力スプール・ファイル..”を参照してください。

### 11.5 印刷装置タイプ別の考慮点

MRGAPWコマンドのDEVTYPEパラメーターや、APWOPNプロムの第2パラメーターによって、出力されるデータ・ストリームを選択することができます。このDEVTYPEパラメーターらに選択する値によって、操作手順や使用できる機能が異なります。この項では、おのの印刷装置タイプ別の特徴をまとめてあります。



## \* SCS

このオプションは、APWのサポートするどのプリンターにも選択できます。

- 構成
  - SCSシステムプリンター
  - 5250エミュレーション接続のPCプリンター
- APWの使用するプリンター・ファイル
  - QAPS/QPAPWPRT
- 合成された出力スプール・ファイル
  - スプール・ファイル属性の'印刷装置タイプ'は、\*SCSです。
  - 出力スプール・ファイルの内容を、DSPSPLF (スプール・ファイル表示) コマンドで表示した場合、指定した印刷機能によってはエラー・メッセージが出力された指定したものとは異なる文字が表示されることがあります。
  - 出力スプール・ファイルの属性をWRKSPLFA (スプール・ファイル属性処理) コマンドで正しく表示することができません。WRKSPLFAコマンドを使用してもエラーにはなりません、実際の出力属性とは異なったものが表示されます。
  - 出力スプール・ファイルのページ数をWRKOUTQ (出力待ち行列処理) コマンドで表示すると、実際に印刷されるページ数より1多い値が表示されます。
- 印刷機能
  - CRTAPWコマンドのDIRパラメーターは無効です。
  - ADDAPWコマンドのSHADOWパラメーターは無効です。
  - ADDAPWコマンドのMAGNIFYパラメーターに対し、拡大係数の5, 6, 7は無効です。
  - ADDAPWコマンドのSYMBOLパラメーターは、240PEL記号、APPW記号が指定された場合は無効です。

## \* PAGES

このオプションは、APWの出力をOS/2 WSF接続のPAGESプリンターに印刷するとき選択できます。

- 構成
  - OS/2 WSF接続のPAGESプリンター
- APWの使用するプリンター・ファイル
  - QAPS/QPAPWPRTNS
- 合成された出力スプール・ファイル
  - スプール・ファイル属性の'印刷装置タイプ'は、\*USERASCIIです。
  - \*USERASCIIスプール・ファイルに対するOS/400のサポートにはいくつかの制限があります。主な制限は次のとおりです。
    - 出力スプール・ファイルの内容を表示できません。
    - スプール・ファイル属性の'合計ページ数'は、必ずしも正確ではありません。参考として使用してください。
    - 以下のようなスプール・ファイル属性は無効です。
      - 印刷するページ範囲
      - ページ・サイズ 長さ,幅
      - 行/インチ
      - 1インチ当りの文字数

### 印刷不能文字の置換え

- CPYSPLFコマンドは、使用できません。
- 印刷機能
  - 印刷装置に直接出力すること (SPOOL=\*NO) はできません。
  - ADDAPW、CRTAPWコマンドのFONTパラメーターは無効です。
  - ADDAPWコマンドのMAGNIFYパラメーターに対し、拡大係数の8は無効です。
  - ADDAPWコマンドのBARCODEパラメーターは無効です。
- 印刷
  - 書式幅で指定されたページ範囲をこえる桁に文字データがあっても、APWは改行しません。
  - 有効なデータのないとき、ブランクページは排出されない場合があります。
- その他
  - PFC (印刷装置機能制御ユーティリティー) で作成された文字を出力することはできません。
  - 外字は印刷されません。
  - 文字セットに英数カナ (CHRID='0B'等) を指定した場合、コード・ポイントX'5F'は'ー'ではなく'^'が出力されます。

## 第12章 問題判別

APWの実行中に問題が発生した場合、問題の原因としては、適用業務プログラム、システム操作、APW自身などが考えられます。本章では、問題の原因をつきとめた上で、その解決が図れるようになっています。

次ページ以降から、YESまたはNOで答える一連の質問が記述されています。最初の質問から順に答えてください。答によっては、他の質問に進むこともあれば、必要な処置をとるよう指示が記述されていることもあります。

問題によっては、さらに詳細な問題判別手順が必要となる場合もあります。そのような場合は、該当する判別手順に従って問題を解決してください。

## 問題判別手順

001

APWコマンド実行中に、「ファイルが見つからない」、「書式が作成できなかった」などのエラー・メッセージを受け取りましたか?

Yes No



002

004へ進んでください。

003

- 第2レベルのメッセージ・テキストを参照してください。第2レベルのメッセージ・テキストは、通常表示されるメッセージを詳細に説明しているもので、通常のメッセージの上にカーソルを置き、HELPキーを押すと表示されます。
- 第2レベルのメッセージ・テキストで前に出ているメッセージを参照するよう指示されている場合は、次に示す処置をとってください。
  - コマンド入力行からコマンドを実行している場合、DSPJOBLOG(ジョブ・ログ表示)コマンドを実行し、F10キーを押すと前に出ているメッセージが表示されます(ロー・レベル・メッセージ)。
  - 「APWメニュー」を使用していた場合、いったんコマンド入力行に戻ってから、上記の手順に従ってください。

ロー・レベル・メッセージにも第2レベルのメッセージ・テキストが提供されます。ロー・レベル・メッセージの上にカーソルを置き、HELPキーを押すと、第2レベルのメッセージ・テキストが表示されます。

- 第2レベルのメッセージ・テキストからこのエラー・メッセージの原因を解明し、処置をとってください。

以上の処置をとっても問題が解決できない場合は、014へ進んでください。

---

004

スプール出力が作成されない、入出力装置が作動しないなど、プログラミング以外の問題ですか?

Yes No



005

007へ進んでください。

006

システム上の問題です。システム操作員の方に解決を依頼してください。

---

007

入力禁止標識が、長時間にわたって点灯していますか?

Yes No

008

012へ進んでください。

009

— 「取消」キーを押してください。それでも標識が消えない場合は、次の処置のいずれかをとってください。

- 「SysRq」キーを押してシステム要求メニューを表示させ、第2の対話型ジョブを作成する。
- 別のワークステーションをサイン・オンし、第2の対話型ジョブを作成する。

WRKSBS(サブシステム処理)コマンドを入力してサブシステム処理を要求してください。サブシステム処理では、問題となっているワークステーションと同じジョブ名を持つ項目を探し、その名前を記録してください。(2つの項目があれば、2つとも記録してください。)

そのジョブ項目(複数の場合もあります)がHOLDという状況を示していますか?

Yes No

010

ループ状態または待ち状態の可能性がります。有用な情報を収集するために次の手順に従って、問題となっているジョブを取り消してください。

1. 次のオプションをパラメーターに指定してDSPJOB(ジョブ表示)コマンドを入力してください。

パラメーター	値
ジョブ名 JOB	問題となったジョブのワークステーション識別
ユーザー名	システムが認識するユーザー名
ジョブ番号	前に記録したジョブ番号
出力 OUTPUT	*PRINT (後の使用のためジョブ情報を印刷する)

2. ジョブ表示メニューが表示された時点で、項目番号11(ジョブ呼出しスタック)を選択してください。「実行」キーを押すと、問題となったジョブ呼出しスタックが印刷されます。
3. 呼出しスタックは、プログラムまたは適用業務プログラムが、現在どの命令の処理過程にあるかを示しています。この情報を元のリストと比較すれば、ループまたは待ち状態が生じた理由を判別できます。
4. 次のようにENDJOB(ジョブ終了)コマンドを入力して、問題となっているジョブを取り消してください。

**ENDJOB JOB(008299/QUSER/WS1)**

システム操作員とともに、問題となっているジョブ・ログが印刷されているかどうかを調べてください。

ジョブ・ログには、各プログラムの活動、およびプログラム活動から生じたメッセージが記録されています。

注: ジョブ・ログは、ENDJOBコマンドのLOGLMT(ログ制御)パラメーターに省略時の値を使用した場合に印刷されます。ただし、ジョブ記述のLOGパラ

(続き)

メーターにメッセージ・レベルとして0指定されていた場合は、ジョブ・ログは印刷されません。

5. ジョブ・ログ、呼出しスタック、およびプログラム・リストを調べ、問題が起こった原因を究明してください。

以上の処置をとっても、なお問題を解決できない場合は、014へ進んでください。

011

ジョブ名の前の入力フィールドに6を入力して、そのジョブを解放してください。

012

プログラムが予期した結果を生成しましたか?

Yes No

013

次の手順に従って、原因を究明してください。

1. プログラムのリストをとってください。
2. サイン・オフする時点で、次のようにLOG(\*LIST)を指定し、ジョブのジョブ・ログを入手してください。

#### SIGNOFF LOG(\*LIST)

ジョブ・ログは、スプール出力ファイルに書き出され、ジョブ活動とその結果受け取られたメッセージが発生順に記録されています。

3. OS/400\*デバッグ機能(追跡や停止点など)を使用し、操作上の問題を究明してください。デバッグ機能についての詳細は、『AS/400 CL (制御言語) プログラミング V3』、SC88-5338を参照してください。

上記の処置をとっても問題が解決しない場合は、014へ進んでください。

014

問題の解決には、さらに援助を必要とします。以下の手順に従ってください。

1. サイン・オフ時に次のコマンドを入力し、ジョブの取り消しとジョブ・ログの印刷を指定してください。

#### SIGNOFF LOG(\*LIST)

システム操作員にジョブ・ログが印刷されたかどうかを確認してください。

2. ジョブ・ログ、およびジョブの他の情報を調べて問題の原因を究明してください。それでも問題が残る場合は、『AS/400 システム操作 V3』、SC88-5168を参照してください。