

## RTF出力のマクロプログラム化の工夫点の紹介について

○楊敏、宮川元志、原茂恵美子、篠津和夫

(株式会社タクミインフォメーションテクノロジー)

SASプログラムを利用した臨床試験等の図表作成において、書式設定、タイトル、脚注等の制御が煩雑になることが多くみられる。そこで、これらの煩雑さを解消し、効率よくプログラムを作成できるように、RTF出力のプログラムをマクロプログラム化した。これにより、RTFファイルの書式設定、帳票のタイトルや脚注の設定、改ページ制御等のプログラミング作業を共通化・簡素化することができた。

今回は、マクロプログラム化の過程で工夫した内容を紹介する。

### ① メタデータ情報を外部ファイルで管理

メタデータ情報を各プログラム内でハードコーディングすることはプログラムの汎用性を欠くことになり、メンテナンス時に、プログラムを修正しなければならない。また、設定した情報の確認は、プログラムを開いて確認する必要がある。これらの課題を解決するために、プログラム名、出力ファイル名、タイトル、脚注、データソース名等のメタデータ情報を外部ファイル（プログラム管理ファイル）に定義し、定義情報をマクロプログラムにより取得し、RTF出力のプログラムに反映させる仕組みを構築した。メタデータ情報を外部ファイルで一元管理し、プログラムを変更することなく出力情報を制御できるため、出力結果の共通化とプログラム作成の簡素化が実現できた。

### ② RTFコードを利用したページ番号の課題を解決するための改ページ制御マクロの作成

RTFコード（{thispage}や{lastpage}）を利用したページ番号の制御は、RTFファイルが完全に読み込まれた後でないと、正しく表示されないため、複数のRTFファイルを選択して一括印刷する場合やRTFファイルが完全に読み込まれる前に印刷する場合は、ページ番号が正しく印刷されない事象が発生する。また、読み込みエラーが発生した場合なども、ページ番号が正しく表示されない。この課題を解決するために、改ページの位置情報（ページ番号及び総ページ数）を算出する改ページ制御マクロを作成した。改ページの位置情報は、出力データセットに付与され、REPORTプロシジャのPAGEBY（改ページ）及びFOOTNOTEで利用される。改ページのタイミングは、行単位、グループ単位等、柔軟に制御できるようにマクロの機能として実装し、改ページの際にグループ変数の値がページを跨ぐ場合には、次ページの先頭に‘(続き)’のコメントを付与する機能も実現した。

### ③ SASプログラムで出力するRTFファイルの不要なコードを除去するマクロの作成

ODSステートメントを使用してRTFファイルを作成すると、SASで生成された不要なコードが付与され、帳票のレイアウトが崩れることがある。例えば、BODYTITLEオプションを利用したODS RTFステートメントでのRTF出力は、不要なセクション区切りが出力される。この課題を解決するため、作成済みのRTFファイルから不要なコードを取り除くマクロを作成した。

今回、マクロプログラム化した『RTF標準化マクロキット』は、上記で紹介した3種類のマクロを含めて、全8種類となる。RTF出力のプログラムをマクロプログラム化したことにより、最低限の指定で、効率よく同一スタイルのRTFの帳票を作成でき、図表作成プログラムをシンプルな構造にすることが可能となる。