

## OS/omicon 上の日本語エディタ

4N-5

小林伸行, 並木美太郎, 高橋延匡  
(東京農工大学)

### 1. はじめに

我々の研究室では、レーザービームプリンタを用いた日本語フォーマッタ (JOSHO), オンライン手書き文字認識 (JOLIS) などの日本語情報処理を前提としたオペレーティングシステム OS/omicon の研究, 開発を行っている。

本紙では、OS/omicon 上で動作する日本語エディタの開発と、日本語プログラミング環境としてのエディタの利用について述べる。

### 2. エディタの開発方針

本エディタは、次のような開発方針をとった。

- (1) 利用者としてある程度エディタに慣れている者、おもに当研究室の学生を想定した。
- (2) 複数のハードウェア上で動作するように、OS やハードウェアにできるだけ依存しないように考慮した。
- (3) 処理対象として日本語を含むプログラムから文書までを想定し、日本語の容易な入力、編集を可能にした。
- (4) キーへのコマンドの割当てやコマンドの追加をユーザに解放し、自由な定義を可能にした。
- (5) OS のマルチタスク機能を利用し、コマンドインタプリタや言語処理系などを呼び出すことにより、日本語プログラミング環境を提供した。

### 3. 日本語変換機能

OS/omicon は、より自然な形で日本語処理を行うために、全 2 バイトの文字コード体系 (JIS X 0208 準拠) を用いている。また、OS/omicon 上でソフトウェア開発に用いられる言語 C コンパイラ (CAT) は、識別子にも日本語を許している。このため、日本語がプログラム中にも頻繁に用いられ、日本語を容易に入力できることが重要となる。

本エディタでは、OS/omicon の仮名漢字変換システムを利用し、モードレスな日本語変換を実現した。これにより、自然な日本語の入力が可能である。

### 4. エディタへのコマンドの入力

エディタには各種のコマンドがある。これらのコマンドをどの様に呼び出すか、また必要なコマンドが備わっているかにより、その使い勝手は大きく左右される。

本エディタは、キーへのコマンドの割当てをユー

ザに解放している。モードやプレフィックスは割当て表を切り替えるコマンドとして定義され、エディタのコマンドは日本語変換も含めて、それ自体にはモードを持たない。このため、ユーザはモードやプレフィックスを自由に組み合わせて、自分の好きな配列に変えることができる。

また、既にあるコマンドを用いて新しいコマンドを作成することができる。ユーザは、言語 C でコマンドを組み合わせて新しいコマンドを作成、コンパイルし、エディタのライブラリとリンクする事で、コマンドを追加できる。言語 C の構文が利用できるため、エディタの内部状態に応じた細かい定義が可能である。

上記の機能により、ユーザは固有の操作系を構成できる。

### 5. マルチウィンドウ、マルチバッファ

本エディタは、マルチウィンドウ、マルチバッファを実現している。このため、複数のファイルを同時に編集したり、1つのファイルの内容を2つ以上のウィンドウで編集することが可能である。マルチウィンドウはオーバーラッピング方式であり、汎用のキャラクタディスプレイでも表示可能である。図 1 に、本エディタの実際の動作画面の例を示す。

また、OS のマルチタスク機能と組み合わせることにより、エディタを他のアプリケーションの入出力インタフェースとして使用することができる。たとえば、コマンドインタプリタをエディタのウィンドウに割り当てることで、言語 C のコンパイラや日本語を扱うアプリケーションなどを呼び出し、その入出力の結果をエディタのウィンドウに表示させることが可能である。

この機能により、ファイルの編集が容易になるだけでなく、エディタをプログラミング環境の中核として使用できる。

### 6. アンドウ

ファイルの編集中にアンドウが必要となる場面は比較的多い。たとえば大域的に誤った置換を行なった場合などを考えると、必要不可欠な機能であるといえる。

本エディタでは、ほとんどのコマンドに対してアンドウが可能である。アンドウは複数回実行でき、有効回数はユーザが指定できる。また、実行したアンドウを逆順に戻すリドゥも備わっている。

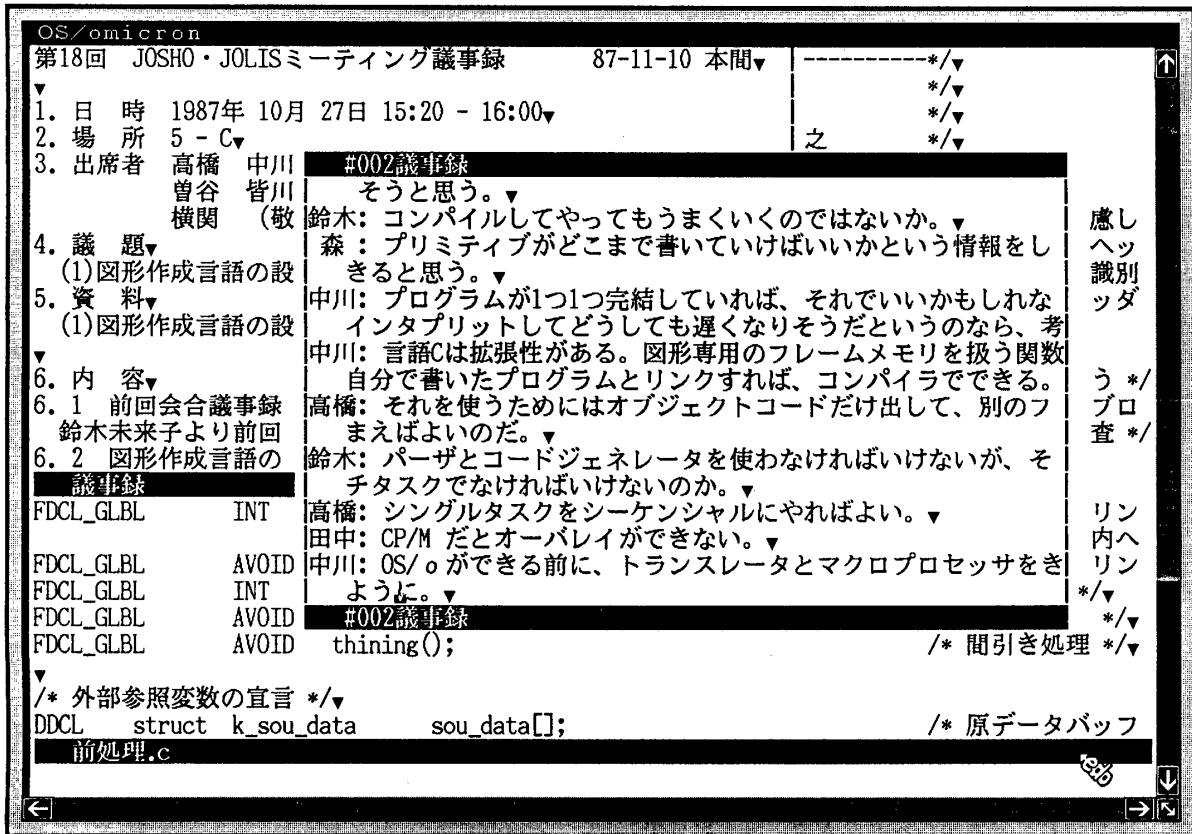


図1 日本語エディタの動作画面の例

7. エディタの大きさ

本エディタは、OS/omicon上だけでなくMS-DOS上でも動作している。現在、コマンド数は約120個(表1 参照)、ソースプログラムは言語Cで約1万行、実行モジュールはOS/omicon上で約70KByte、MS-DOS上で約40KByteとなっている。機能の追加は現在も行なわれている。

8. おわりに

本エディタを実現したことにより、OS/omicon上で日本語を含むプログラムや文書を入力、編集するための手段が得られた。さらに、コマンドインタプリタや言語処理系、日本語を扱うアプリケーションなどを統合し、日本語情報処理を行なう環境を提供した。

参考文献

[1] 小林伸行, 中川正樹, 高橋延匡: “OS/o上の日本語エディタ”, 情処学第36回全大, pp.343-344 (昭 63)  
 [2] 鈴木茂夫, 小林伸行, 田中泰夫, 中川正樹, 高橋延匡: “OS/omiconにおける日本語プログラミング環境”, 情処学コンピュータシステムシンポジウム, pp.11-18 (昭 62)

表1 エディタのコマンド (一部)

コマンド名	処理内容
Abort_Command	実行中のコマンドを中止する。
Auto_Indent	自動的にインデントーションを行なう。
Beginning_Of_Buffer	バッファの先頭に移動する。
Beginning_Of_Line	行の先頭に移動する。
Beginning_Of_Paragraph	段落の先頭に移動する。
Change_Map	キーへのコマンドの割当てを変更する。
Check_And_Exit	ユーザに確認し、エディタを終了する。
Check_User	ユーザに確認する。
Clear_Message	メッセージをクリアする。
Clear_Undo_Stack	アンドウスタックをクリアする。
Close_Bind_Mark	指定ウィンドウに付けたマークを閉じる。
Close_Bind_Window	指定バッファの表示ウィンドウを閉じる。
Close_Buffer	指定バッファを閉じる。
Close_Mark	指定マークを閉じる。
Close_Window	指定ウィンドウを閉じる。
Connect_Line	行を連結する。
Delete_Next_Character	カーソル直後の文字を削除する。
Delete_Paragraph	カーソルのある段落を削除する。
Delete_Previous_Character	カーソル直前の文字を削除する。
Delete_Region	指定マークとカーソルの間を削除する。
Delete_String	指定した長さの文字列を削除する。
Divide_Line	行をカーソル位置で分割する。
Down_Window	指定ウィンドウを下に動かす。
Draw_Display	画面表示を行なう。
End_Of_Buffer	バッファの末尾に移動する。
End_Of_Input	入力文字列を決定する (文字列入力時)。
End_Of_Line	行の末尾に移動する。
End_Of_Paragraph	段落の末尾に移動する。
Exchange_Point	指定マークとカーソルの位置を交換する。