

## 統合化SDL/GRエディタ

3K-1

菊地奈穂美\* 蓮見 益男\*\* 山口 政巳\* 田中 亘\* 半沢 孝\*

\*沖電気工業株式会社  
\*\*沖通信システム株式会社

### 1 はじめに

筆者らは、CCITTで勧告されている通信システム用仕様記述言語SDLを用いてソフトウェア開発工程における全工程を支援する通信ソフトウェア設計支援システムを構築中である。

本稿では、システム構成から処理図のレベルまでの各階層を一貫して支援するSDL/GRグラフィックエディタの機能と特徴について報告する。

### 2 支援システムの構成

本支援システムは、図1のような構成からなり、SDLを用いたシステム設計を支援することを目的とする。設計仕様の作成は、SDL/GR表現で行うため、エディタはその中心的な役割をはたす。

### 3 SDL/GRエディタの機能

本エディタは、SDL88 BASIC SDLを基本としてサポートしており、以下のような機能を持つ。

- ・システム・ブロック・プロセス・プロシージャ図の編集
- ・静的チェック機能
- ・操作環境のカスタマイズ機能
- ・LBP出力機能
- ・マルチウィンドウによる複数図同時表示機能
- ・SDL/GR-SDL/PR変換機能

### 4 SDL/GRエディタの特徴

本エディタは、次のような特徴を持つ。

#### 4.1 各階層間の編集をサポート

システムやブロックのようなネットワーク図、プロセスやプロシージャのような処理図について関係する図の編集を交互に行うことができる。例えば、図2のようにブロック図を編集中に図中のプロセスに対する編集を指定すると、プロセス編集

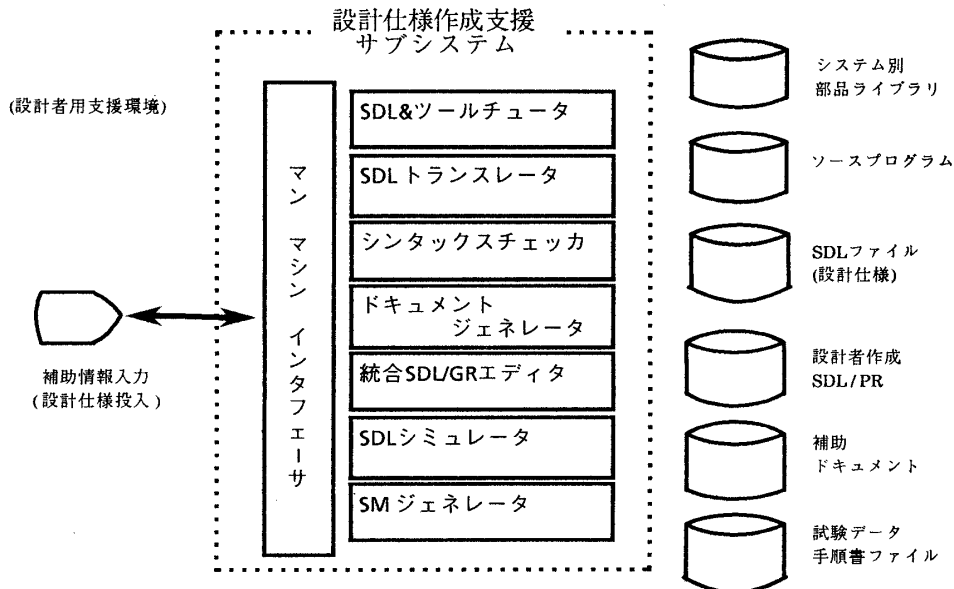


図1 通信ソフトウェア設計支援システム

Integrated SDL/GR Editor

Nahomi KIKUCHI, Masuo HASUMI, Masami YAMAGUCHI, Wataru TANAKA, Takashi HANZAWA  
Oki Electric Industry Co., Ltd.  
Oki Telecommunication System Co., Ltd.

画面がオープンし、すぐにそのプロセス図の編集に移ることができる。

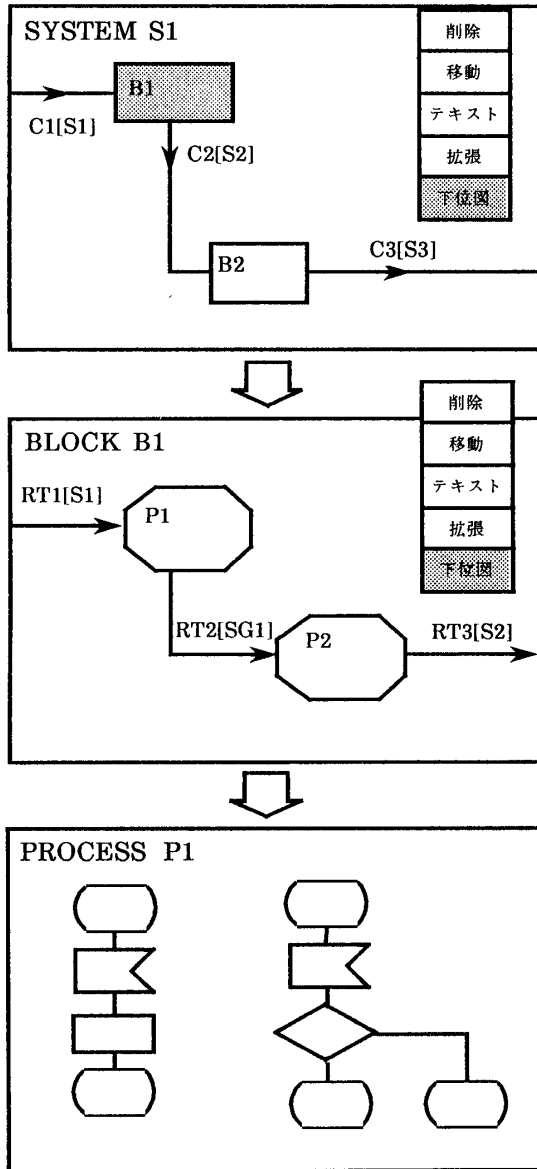


図2 下位図への編集画面の移行例

4.2 トップダウンにもボトムアップにも作成可能  
システム内のブロック、ブロック内のプロセスというトップダウンな操作はもちろん、どのシステムにも属していないプロセス図を単独で編集するというボトムアップ的な使い方もできる。また、登録したプロセスやプロシージャを部品のように取り込んだり、切り出すことができるため、部品化にも対応する。

### 4.3 編集作業の容易化

マルチウィンドウにより複数の図を同時に編集できる。エディタの操作は、マウスをポインティングデバイスとして使用し、メニュー方式の編集コマンドを採用している。さらに初期登録・修正作業の簡易化のため、以下のような機能がある。

- (a)シンボル登録時の登録位置の自動誘導と自動結線
- (b)シンボルやテキストの挿入による自動再配置
- (c)一つ前に行なった操作の繰り返し操作が可能
- (d)1ページに入りきらない場合のコネクタの自動生成
- (e)図単位のコピー
- (f)概観図出力、概観図からの編集ウィンドウの位置指定

### 4.4 操作環境のカスタマイズが可能

必要に応じて各シンボルの拡大・縮小ができる。また、シンボルの基本の大きさや、処理図におけるシンボル間の距離、シンボル中のテキストの最大文字数を自由に設定できる。図のシートの大きさは可変なため、システムの規模に応じて使用できる。

### 4.5 2種の静的チェック機能

ネットワーク図、処理図それぞれについて編集モードでのチェックと完成したSDL/GR図に対するシンタックスチェックの2種類のチェックがあり、作成するSDL/GR図の正当性を高める。

#### (1)編集モードでのチェック

同一ストラクチャ名のチェック、登録可能チャネルのチェック、ステート下のシンボルのチェック、トランジション中の入力関係シンボルのチェック等がある。

#### (2)シンタックスチェック

未接続シンボル、ターミネイトシンボル(ステート、コネクタ、ストップ、リターン)、トランジションがないステート、ENVの接続関係等をチェックする。

## 5 まとめ

本稿では、SDL/GRエディタの機能と特徴について述べた。今後は、ADDITIONAL CONCEPTに対するサポートの追加と操作性の改善をしていく方向である。

### [参考文献]

- [1]CCITT Recommendation Z.100 Specification and Description Language SDL(1988)
- [2]志村,安藤,長谷川他,"交換サービスの設計仕様シュミレーションの一検討,"電子情報通信学会交換システム研究会(1988.6)
- [3]安藤,長谷川,"交換サービスの設計仕様のシュミレーションについて,"電子情報通信学会交換研究会,SE87-157(1988.1)