

システム・インテグレーション基盤技術開発計画(Ⅱ)  
(6) 要求分析プロセス・ガイダンス支援ツール

5N-10

佐藤 茂、木村 めぐみ、 大林 正晴  
協同システム開発(株) (株) 管理工学研究所

1. はじめに

要求分析プロセス・ガイダンス支援ツールは、システム・インテグレーション基盤技術開発計画(以後、S I計画と略記)の要求分析支援システムの1つである。

要求分析の流れは、1次元的に一方に流れることは少なく、むしろ2次元的に各フェーズを行きつ戻りつしながら進められる。そのため、紙に書かれた要求分析の工程に沿って作業を進めることは容易でない。そのような作業を効率よく進めるには、文書相互にリンクを張ることにより情報の関連性を持たせて状況によって流れの変えられるハイパーテキストの概念を用いると効果的である。したがって、本ツールは、S Iの要求分析フェーズの基本的手順を支援するオンライン・マニュアルとしての位置付けで開発している。

2. 機能

本ツールは、S I業務マニュアルの要求分析フェーズの基本的な手順に沿っての利用を念頭に置いているので、本ツールの機能は、以下のようにまとめられる。

(1) 統合化エンサイクロペディアにアクセスする機能

要求分析フェーズの基本的な手順が、統合化エンサイクロペディアに格納されるため、統合化エンサイクロペディアから要求分析フェーズの基本的な手順を読み込んだり、要求分析の各プロセスの終了状況を統合化エンサイクロペディアに書き出ししたりする機能である。

(2) 要求分析の基本的な内容・手順を変更修正する機能

手順の変更があった場合に、柔軟に対応できるように、手順(プロセス)間にリンクを自由に張ったり、手順の内容を修正・削除する機能である。また、作業の重複、欠落を防ぐためのチェック欄を付加することもこの機能に含まれる。

(3) 作成された手順に沿って作業項目を表示する機能

手順(プロセス)間のリンクを辿って、効率よく手順を提示する機能である。

(2)、(3)の部分は、ハイパーテキストの概念を適用することによって適切に表現できる。

3. ハイパーテキストの構成

本ツールの機能を実現するための、ハイパーテキストの機能を以下に示す。

(1) ハイパーテキスト制御管理機能

オブジェクト(スタック、カード、レイヤ、テンプレート、ボタン、フィールド、フォーム、一覧表、メ

ニュー)の表示、及び内部データの管理、オブジェクト間のメッセージの伝達、スクリプトの実行、キーボード、マウスからのイベント処理を行う機能である。

(2) オブジェクト編集機能

要素オブジェクト(ボタン、フィールド、フォーム、一覧表)の移動、変形、複写、削除、貼り込み、フィールド・オブジェクトの文書編集、フォーム・オブジェクトのビットマップ・ファイルの指定、及び一覧表オブジェクトの検索項目、検索条件等の設定を行う機能である。

(3) スクリプト作成支援機能

スクリプトの編集、構文解析、疑似機械語コードへの変換を行う機能である。

上に示したハイパーテキストを構成する各オブジェクトの関連図を図3-1に示す。スクリプトは、各オブジェクトに記述できるため、図の右端に示されている。

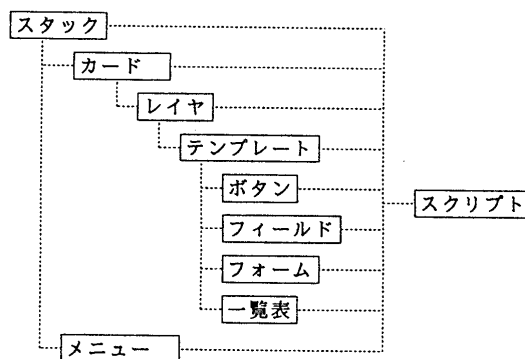


図3-1 オブジェクトの構成要素とその関連図

4. 作業の流れ

本ツールは、要求分析フェーズの基本的な手順のオンライン・マニュアルという位置付けであるが、業務内容によっては、基本的な手順を修正、削除したりする必要がある。また、要求分析フェーズの基本的な手順の修正があるたび、その内容を取り込む必要がある。そのため、本ツールは、ハイパーテキストの上に、以下の内容を行うスクリプトが記述されたボタン・オブジェクトを持つスタックを含む。

- ・ 統合化エンサイクロペディアから、要求分析フェーズの基本的な手順を取り込み、1プロセスに対し1カード・オブジェクトを構成する。
- ・ 各カード・オブジェクトには、終了判定用のボタン・オブジェクトが自動的に付加される。

System Integration Fundamental Technology; A Supporting tool for process guidance in requirement analysis  
Shigeru Sato, Megumi Kimura, Masaharu Obayashi  
Joint System Development Corp. Kanri Kogaku, Ltd.  
(このシステムは、情報処理振興事業協会(IPA)の委託のもとに開発されているものである。)

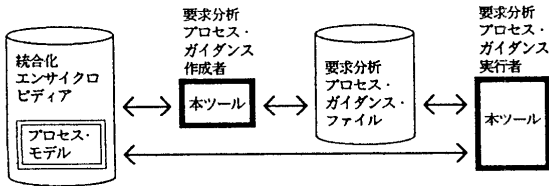


図4-1 本ツールの作業の流れ

本ツールを用いた作業の流れを図4-1に示す。図中の矢印は、データの流れを示している。作業の流れは、図の左から右に向かって進められ、手順は、以下のようになる。

- ① 上記スタックを用いることによって、統合化エンサイクロペディアからデータを受け取り、プロセス単位にカードが構成される。カードのイメージを図4-2に示す。
- ② カードの内容を確認して、修正、変更を行う。
- ③ カード間にリンクを張る。  
図4-2の中央下に『内容』が書かれているが、そこには、さらに詳細化されたプロセスが記述されている。それらのプロセスは、さらに別のカードに概要等が記述されているので、それらのカードにリンクを張ることによって、詳細化されたプロセスへと容易に移ることができる。リンクは、図4-3に示すように、対応するカードへ移動するスクリプトが記述されたボタン・オブジェクトを『内容』の数値（主キーに対応）の上に置くことによって行う。
- ④ 以上のように生成されたスタックを、要求分析プロセス・ガイダンス・ファイルとしてセーブする。
- ⑤ 以上のようにして作成されたスタックを実行する。ボタンを押しながら、必要なプロセスのカードまで移動する。その内容が終了すれば、『未処理』と書かれたボタンを押すことによって、表示を『終了』に変へて、他のプロセスのカードへと移動する。

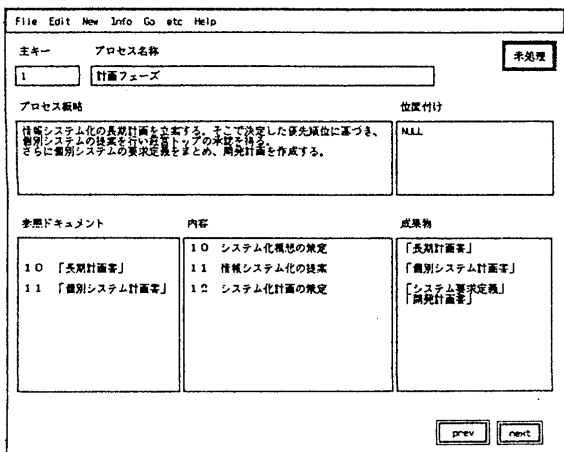


図4-2 カードに読み込まれたプロセス

①から④までは、要求分析プロセス・ガイダンスに習熟した人を想定している。⑤に関しては、スタックに沿って実行するのみなので、初心者でも十分に実行できるものと思われる。

5. おわりに

- (1) カード間の関連が一望できる地図が、統合化エンサイクロペディアから読み込まれたデータを基に作成できるようになっていると、図作成ツールを使用してわざわざ地図図を作成することもなくなり、より柔軟性にとんだシステムになると思われる。また、そうすれば、作成された地図上のボタンを押すことによって、必要なカードを見ることができるボタンも自動的に作成できる。
- (2) 全体のプロセスの終了判定一覧表があると、全体の作業の流れが把握でき、今後の作業計画が立て易くなる。
- (3) 本ツールは、S I 業務マニュアルの要求分析フェーズの基本的な手順を基に利用されることを想定している。そのため、一度作成されたプロセス・ガイダンスは、広い範囲のS I 業務に対応できると思われる。

参考文献

- (1) 「S I 業務マニュアル」, 柴原守雄 他著, システム・インテグレーション基盤技術開発テクニカル・レポート No. 1, pp12-18, 1992.
- (2) 「システム・インテグレーション基盤技術開発計画(3) S I 業務マニュアル」, 柴原守雄 他著, 情報処理学会第43回全国大会論文集(5), pp33-34, 1991
- (3) 「中小企業向け操作管理技術研究開発に関する報告書」, 情報処理振興事業協会技術センター, 1989.
- (4) 「コンパイラの理論と実現」 疋田輝雄, 石畑清著, 共立出版(株), 1988.

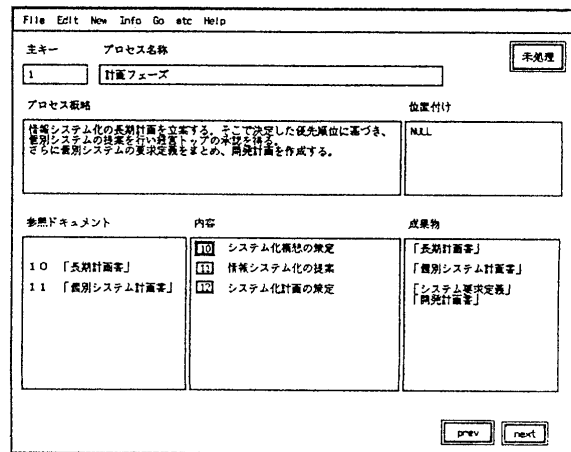


図4-3 『内容』にボタン付加後のカード