

パソコンベースのシステム要求仕様化ツール

3W-3

北川 博之 石井 慎一郎 東 基衛

日本電気(株)

1. はじめに

コンピュータ・システムの利用形態の高度化、複雑化に伴って、システム開発の最初の段階である要求定義の重要性が近年ますます高まっている。当グループでは、PC-UX(PC9800のUNIX)上にパソコンベースのシステム要求仕様化ツールSPECDOQ/Ⅲを研究開発した。本論文では、SPECDOQ/Ⅲ開発の背景および機能概要について報告する。

2. 背景

システム要求定義は、作業員自身の対象領域知識、システム構築経験等に基づいた頭脳作業によるところが多く、自動化が難しい領域である。また、利用者、発注者、開発者等、種々の立場の人々が関与し、その間での意志疎通や合意形成が極めて重要である。このような事情から、日本語による文章表現、構成図、概念図のような図表、ダイアグラムによる表現等人間にとって理解しやすい表現が要求仕様書の記述には一般に広く用いられている。また、要求仕様を固めるに致るまでのユーザ要求分析においては、現状システムの調査・分析、現状の問題点や原因の分析等が必要であるが、これらの作業ではKJ法等の発想法が作業員の思考活動をサポートする上で有効であることが知られている[1]。

SPECDOQ/Ⅲは、安価なパーソナル・コンピュータを用いてこのような要求定義作業を支援する目的で研究開発したものである。

3. 機能概要

SPECDOQ/Ⅲの全体システム概念図を図1に示す。本ツールは、問題構造化支援機能、仕様書作成支援機能、統合仕様情報管理機能の3つの大きな部分より構成される。

(1) 問題構造化支援機能

問題構造化支援機能は、現状の問題点を分析しその真の原因を分析することにより、コンピュータ・システムの導入利用による問題解決のアイデア作り、新システム概念の形成を支援するものである。発注者側より提起された問題点は、表層的である場合も多く、ニーズを満たすためには問題を発生させているメカニズムを変更しなくてはならないケースがほとんどである。本支援機能では、問題点、解決手段、制約条件等の対象システム開発上の問題構造要素を木構造やネットワーク構造による構造図としてまとめ、その要素間(構造図間)の関連を関連図(マトリクス)を用いて記述、管理するものである。本支援機能のベースとなっている問題構造化手法については、別講[2]で報告済みである。

本支援機能における問題構造図の対話的編集画面を図2に示す。これは新規システムの開発によって解決されるべき問題点を、木構造を用いて表現したものである。木構造の作成に当たっては、人間の思考をサポートするようなグルーピング等の各種編集操作が提供されている。同様にマトリクスを用いた関連図の対話的編集が可能である。

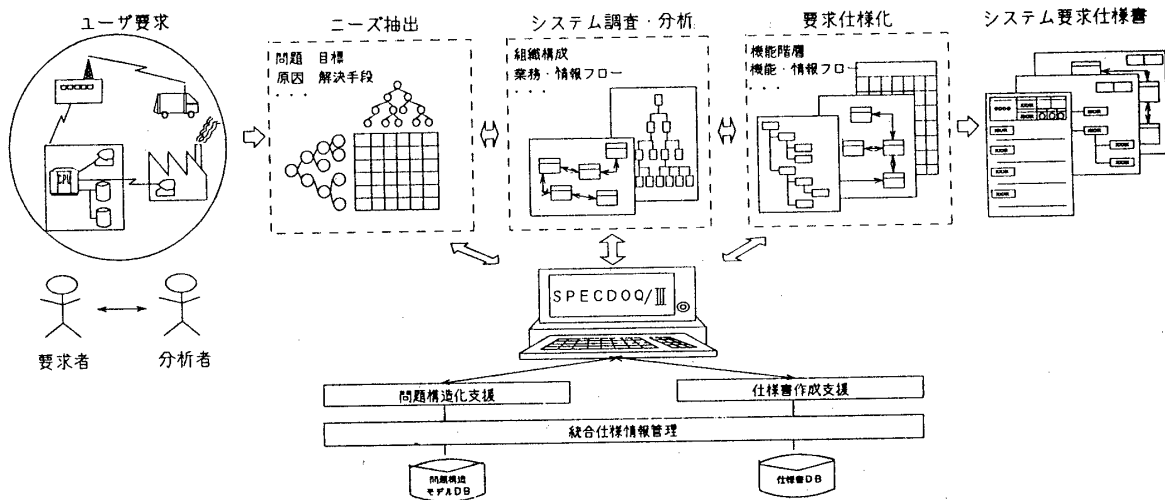


図1. SPECDOQ/Ⅲ全体システム概念図

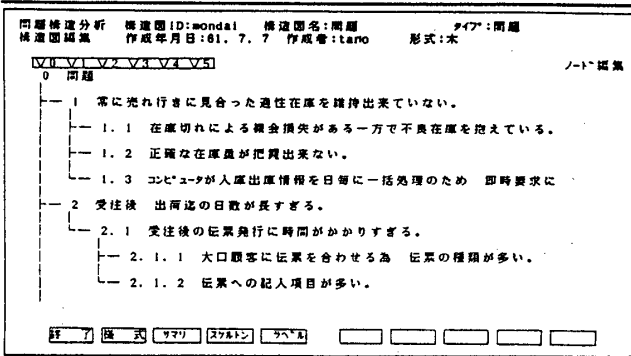


図2. 構造図の対話的編集画面

(2) 仕様書作成支援機能

要求定義作業のアウトプットとして作成されるシステム要求仕様書、対象領域の調査・分析書等を対話的に作成するための支援機能である。仕様書記述上の表現としては、日本語文章、図、表、木構造等を用いることができる。

(a) フォーム

本支援機能にて仕様書を作成する上では、仕様書の記述項目の構成を決定したフォームを用いる。フォームは、紙の文書に作成時に利用される定型用紙に当たるものである。但し、ここでのフォームは仕様書情報管理上の単位であり、画面上の表示様式とは独立である。フォーム中には、上に述べた種々のメディアによって記述される項目を定義することができる。図を利用する場合には、利用される図形シンボルの集合等を規定した図形タイプを指定することができる。フォームは、仕様の記述内容の標準化、構造化を促進し、作業者の内容理解、思考活動を支援する上で有効である。本支援機能では、各部門における作業形態や利用目的に応じて、フォームを定義することができる。

(b) 仕様書作成

上記のように定義されたフォームを用いて仕様書の対話的作成を行う。フォームとして定義された項目のメディアの属性に応じて、各種の編集機能が起動される。これらのメディアに応じた編集機能を与える画面をフレームと呼ぶ。メディアの属性に応じて、図形フレーム、テキストフレーム、ツリーフレーム、表フレーム等が用いられる。図3に、図形フレームにおけるシステム概念図の編集画面例を示す。

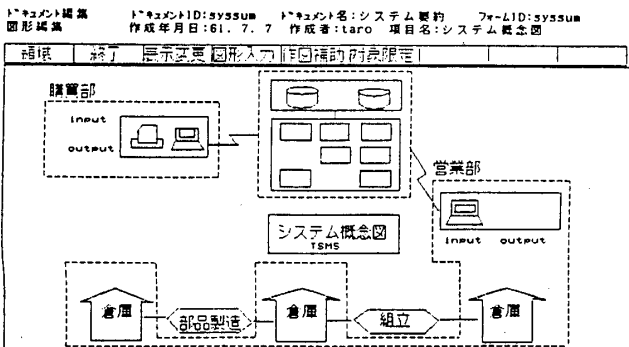


図3. 図形フレーム編集画面例

(3) 統合仕様情報管理機能

上記支援機能を用いて作成される各種情報を統合的に管理するのが本機能である。具体的には、問題構造化支援機能で対象となる構造図、関連図、仕様書作成支援機能で対象となるフォーム、仕様書等を管理する。図4に、これらの情報を管理する上での階層構造の一部を示す。システム中の必要な情報へアクセスするための手段としては、このような階層的パスの他、仕様書間に定義された関連仕様書への参照リンクも利用することができる。

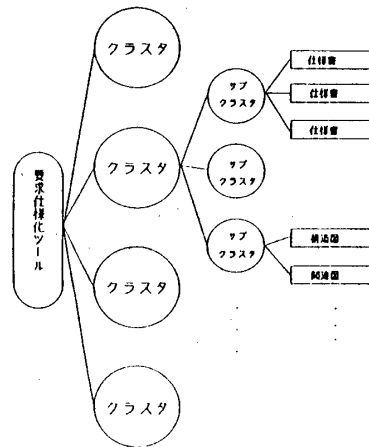


図4. 情報管理階層構造(一部)

(4) その他

上に述べた以外の主な機能としては、各種ハードコピーや管理用レポートの出力機能、アプリケーション処理機能等がある。

4. おわりに

パーソナル・コンピュータをベースとしたシステム要求仕様化ツールSPECDOQ/Ⅲについて、開発の背景と機能概要を述べた。現在、実プロジェクトを通じた機能性能評価作業に着手した段階である。今後、本ツールをベースとした事例、システム構築ノウハウの蓄積を併せ進めることにより、より一層有効なツールとしていきたい。

5. 謝辞

SPECDOQ/Ⅲの研究開発を進めるに当たり実用的見地より熱心に検討、討議頂いている当社C&Cパブリックシステム推進本部の宮下氏、市川氏、野村氏他に感謝致します。

6. 参考文献

- [1]藤野,花田編著,『ソフトウェア生産技術』,昭和60年10月,電子通信学会.
- [2]石井,北川,『木構造とマトリクスを利用した問題構造化手法』,情報処理学会第33回全国大会予稿集.