

鉄鋼プロセス制御システム開発一貫支援システム  
—システム概要—

1 Q-3

竹中一起 日高博 川辺誠司 檜垣賢  
住友金属工業(株)

## 1. 緒言

計算機制御システムに要求される機能は年々高度・多様化し、システムの規模はますます巨大化する傾向にある。大規模なシステムでは、システム開発の過程で約50種類、数千ページのドキュメントを作成しており、システム開発は設計ドキュメントの作成と言い換えても過言ではない。設計ドキュメントは、システム開発時の設計者間での情報伝達に不可欠であるばかりでなく、システム保守時にも極めて重要な役割を果たす。

そこで設計ドキュメントの効率的な作成と、整合性の維持に重点をおいた鉄鋼プロセス制御システム用の設計支援システムを開発した。

## 2. 開発目標

## (1) 既存の設計方法論の踏襲

20年に及ぶ計算機制御システムの導入・開発経験より、構造化技法に基ずいた設計方法論が培われ確立している。これを設計～製作～テストに至るシステム開発の全工程で一貫して支援したい。

## (2) 単純作業の徹底的な自動化による生産性の向上

設計作業には、同様の内容を繰り返し記述したり、別の視点から書き直したり等、単純な機械的な作業も多く含まれている。このような単純作業は完全に自動化して生産性を向上させるとともに、設計者にはより知的な作業や創造的な作業に専念できるような環境を提供したい。

## (3) 設計ドキュメント間の検証と整合性の確保

各工程内や隣接工程間で、できる限りの検証を実施し、不足点や矛盾点を早期に解消することによって開発工程の後戻りを極力少なくしたい。

## (4) 保守性と再利用性の向上

システムが完成して稼働した後も、生産体制の

変化に対応して、システムの改造やレベルアップを継続していかねばならない。一方、保守担当者は数年毎に変わることがよくあるが、担当者が変わっても一定の保守生産性と品質を確保したい。

また同様なシステムを開発する場合、設計レベルでの再利用を行いたい。

## (5) 複数人による共同作業支援

中～大規模のシステムを開発する場合、多数の技術者がプロジェクトを組んで開発に従事するが、多人数になるほど意志疎通がスムーズでなくなり、仕様や設計変更の連絡漏れが発生し易い。そこで常に最新の状態で開発を行えるようにするとともに、連絡の漏れが発生しない仕組みを構築したい。

## (6) 既存資産の活用と他のツールとの連携

パソコンやワープロ専用マシンで作成された既存の膨大なドキュメント資産を、なんらかの形で再利用したい。また他社製の設計支援ツールとも連携できる機構を持たせたい。

## (7) ユーザ・インターフェイスの高度化

ユーザ・インターフェイスと価格性能比に優れたワークステーションを採用し、操作面でもダイレクトマニピュレーションとWYSIWYGを原則とすることにより、従来の紙・鉛筆でのやり方から違和感なく移行できるようにしたい。

## 3. 機能概要

本支援システムでは、システム開発の外部設計工程からテスト工程までを支援する(図1)。設計ドキュメントは、方法論の支援によって効率的に作成できる。上流工程で入力した情報は再入力なしに利用でき、ドキュメント間の整合性も維持される。ターゲットマシンとの連携もスムーズで、全工程をワークステーション上から実施できる。

