

テクノロジーセンターの情報インフラ

工藤 俊之
Toshiyuki Kudou

1. まえがき

進歩の著しい情報技術を駆使した情報インフラが、技術開発の中核となるテクノロジーセンター(以下「TC」という。)に導入されています。

設計開発部門内で生成・利用される技術情報はもとより、各種の情報が部門内・社内、さらには社外とも行き交い適切な管理システム(例えばPDM:製品データ管理)と共に、効率的な業務の推進が図られています。ここに高度なインテリジェント化を達成し今後の利用展開も考慮している、TCでの情報インフラの概要について述べることにします。

2. 主要な業務と使命

設計開発部門における情報技術を使用した情報インフラの構築すなわち情報化によって、効率化される主な業務と情報化に取り組むその使命は次のとおりである。

(1)業務・最適なCADシステムによる作図。

- 図面を含む技術情報の管理と利用。
- 他部門への技術情報の提供。
- 試作開発での試作レス
- 解析シミュレーション。
- 社内外との情報交換。

(2)使命

- 適正な情報化によって、設計開発業務の革新による効率化を推進する。
- 地理的立地を補う設計開発部門と事業
- 営業部門との一体化を図る。
- 経済活動にて必要な情報・データをオープンなネットワークで交換し、EC(電子商取引)やCALS(光速での取引)の実現による取引の拡大を図る。

3. システムの概要

3.1 システムの構成

TCにおける情報インフラと社内外とのネットワークの概要構成は図1に示すとおりである。

(1) TDM

緑が丘工場(以下「MW」という。)とTC間は1.5Mb/sの専用光ケーブルで結び、大量のデータによるトラフィック回避に適したTDM(時分割)方式を採用。

(2) ルータ

ネットワーク部にルータを配備、TC内データと事業・営業部門とのデータの切り分け。

(3) PBX

大規模構内交換機として、マルチメディア通信ネットワークの多様な新情報に対応できるマルチメディア交換機で、

- MWの交換機と共通線信号方式で電話番号を共有し、MWまたはTCどちらでも各自のPHSで通話が可能。
- コードレスな電話PHSの大規模化にも対応し、MW～TC移動中も通話可能。

(4) スーパーハブ

スーパーハブとスイッチングハブ間の幹線をATM(非同期転送モード)155Mb/s、サーバ間を100Mb/sで制御する高速通信が可能。

(5) スwitchングハブ

上位スーパーハブ間はATM155Mb/sで、下位ハブ間は10Mb/sで通信可能。以上のように、幹線系については今後の画像電送などマルチメディア化にも備えている。

(6) サーバ

用途に応じ、メールサーバ・PDMサーバ・図面サーバを各事業部設計毎に設置。万一の故障に備えたRAID5方式のディスクアレイとDAT装置を備え、信頼度向上に対応。

3.2 主な機能の概説

(1) CAD

3次元データが扱えるCADを採用。構想設計者および機構設計者は1人1台のCADを常時使用可能とし、またフローティングライセンス方式を新たに導入してネットワークを通じ、従来利用できなかった業務や設計者にも経済的に利用可能とした。

フローティングライセンスによる利用拡大は図面の電子承認を行うことができ、従来の紙による審査・承認からペーパーレスによる運用が可能となる。

3次元CAD化は2次元CADと100%データ互換のあるモジュールを、追加導入することでインフラ整備は可能である。現在はプロトタイプとして各事業部設計に限定導入し、その利用システム構築の検討と解析シミュレーションに一部採用している。

図面管理はPDMとしての技術情報管理システムに組み込まれ、審査・承認および保管と設計変更がシステム化され、全てTC内ネットワークの図面サーバで一括管理している。またそれらはネットワークを通じセキュリティ管理のもとに、全社で利用可能な展開をしている。今後運用管理が整備された各工場の生産技術を中心とした設計部門外の図面データも、システムに組み込み全社統一管理と利用を進めてPDMの一層の充実を図る。

(2) 技術情報管理システム(TIMS)

技術情報データはPDMサーバで一括管理し、全社の製品情報の拠点として運用している。

設計開発者の登録した製品・部品情報に管理部門で情報を付加できる機能も備え、また情報の検索・閲覧もネットワークを通じセキュリティ管理のもとに全社で利用可能となる。

事業部門の生産管理システムへの技術部品情報もバッチ処理にてホストコン

コンピュータに受け渡ししている。

(3) ネットワーク

基幹ネットワークであるSS-NETを通じ、次のような利用を可能としている。

(a) 電子メール

高速で全社内にメール配信ができ、再利用可能な電子データも添付可能。電子メールはインターネットを通じ社外へも配信可能としている。

(b) グループウェア

1人1台のクライアントと共通データベースにより社内情報の共有が図られている。

- 営業活動情報
- 経営情報
- クレーム情報
- 社内情報A, B, C

など、今後さらに充実が図られる。

(c) インターネット

社外への情報発信と情報収集に利用しているほか、ホームページに電子カタログ・技術情報を提供。

(d) イン트라ネット 各部門や個人でのホームページを構築し、イントラネットによる業務改革の取り組みが始まっている。

4. 今後の取り組み

TCが当社の技術開発の中核として、社内外への円滑な情報授受を可能とし、近い将来のEC/CALS時代、さらにはマルチメディアの時代に備える取り組みが必要である。

(1) 当社工場立地に対応した高速通信回路網の構築。

(2) PDMの充実と3次元CADの本格運用によるCE(コンカレント・エンジニアリング)への展開。さらには試作レス化、解析シミュレーション、CAM採用によって開発期間の短縮化。

(3) オープンなネットワーク構築と電子データの交換によるECやCALSの実現。

(4) 今後ますます増大する図面や文書に写真・イメージなどが使用されることが予測される。ユーザの要求に答えるべきマルチメディア化に対応したサーバやネットワークおよび周辺機器を選択していく。

5. むすび

本稿では、TCに採用された情報インフラの概要について述べた。

今後ますます厳しさを増す経済環境の中で、技術開発力の向上を支援し、グローバル化に対処して行く情報化と業務革新の推進に取り組んで参ります。

最後に、今回のTC情報インフラの構築に当たり、多くの関係者からの貴重なご助言とご協力に謝意を表します。

工藤 俊之

1970年入社

電算システム管理部 CAD課

設計を経て機構系CAD運用に従事。

図1 ネットワークの概要図

