

# 新ファイリングシステムと 図面編集システム

New Filing System and Editing System for Drawings

坂入 美津郎<sup>※</sup>  
Mitsurō Sakairi  
服部 辰志<sup>※</sup>  
Tatsushi Hattori

## 1 まえがき

図面など（以下書類という）の保管、活用には、従来、主としてマイクロフィルムが使われてきた。しかし、初期のマイクロフィルムは、ロール式で検索、出図に時間を要し、現在のアパチュアカード式の場合では、検索時間の改善は進んだが、かなりの保管スペースを必要とする欠点があった。

変圧器設計及び技術部門では、書類の保管、活用を更に改善する方法として、昭和61年4月から光ディスクファイル装置〔株東芝：TOSFile〕を導入し、約40万枚（A4換算）の書類の登録を行い、検索能率の向上に大きな効果を上げてきた。

この度、オートチェンジャ、端末機、画像編集ソフトウェアなどを増設した新機種にリプレースするとともに光ディスクファイルの書類がそのまま利用できる図面編集システム〔株東芝：VECTIMA〕を導入したので紹介する。

## 2 システム構成

システム構成図を図1、仕様表を表1及び表2に、また、光ディスクセンタ機を図2、端末機及び図面編集システムを図3に示す。

光ディスクセンタ機は、スキャナ、プリンタのほかオートチェンジャを付属し、端末機及び図面編集システムから検索、登録ができるようにLAN（Local Area Network）で接続している。

図面編集システムは、管理編集ステーション、XYプロッタ、イメージプリンタ、イメージスキャナで構成している。

なお、オートチェンジャには常時19枚（最大25枚）の光ディスク及び2台のドライブ装置が収納されており、指令に応じて任意の光ディスクに対する登録、検索を行うことができる。そのため、従来、人手により光ディスクの入れ換えを行っていたのに比べ、大きな能率向上を図ることができる。

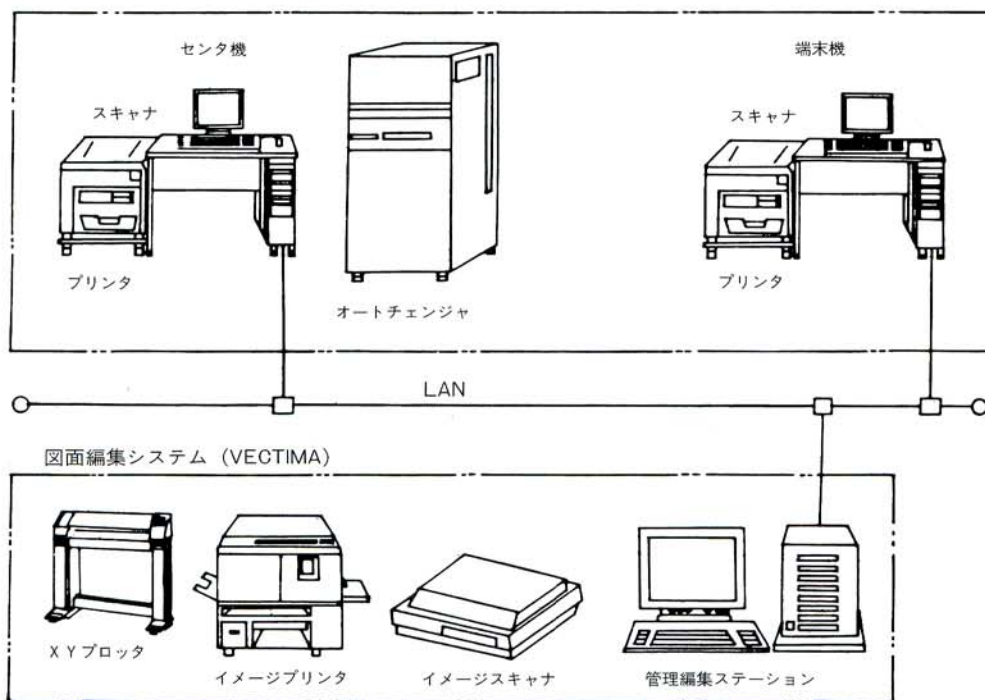


図1/システム構成図

Fig. 1/System composition

表1/光ディスクファイルシステム仕様表

Tab. 1/Specification of TOSFile

CPU	32ビット
磁気ディスク	300MB (セントラ機), 170MB (リモート端末機)
検索キー項目	20項目 最大480B
検索方式	論理検索, 直接検索, しおり検索, 拡張注釈検索, 高速ページめくり
光ディスク	12インチ12万枚/A4 (標準原稿)
スキャナ解像度	400ppi, 200ppi
スキャナ読取速度	約1秒 (A4, 200ppi, 横置き時)
プリンタ印刷速度	15枚/分 (A4 縦連続時)
ドライブ装置	2連 (オートチェンジャに内蔵)

表2/図面編集システム仕様表

Tab. 2/Specification of VECTIMA

CPU	SPARC クロックサイクル 33MHz
処理性能	22MIPS
磁気ディスク	670MB×3
ディスプレイ	19インチ (カラー) 解像度 水平1152ドット 垂直 900ドット
編集機能	イメージデータ編集, ベクトルデータ編集, イメージデータとベクトルデータ同時編集, マルチポート
作図補助機能諸元	レイヤ256 (0~255) 各レイヤ毎に表示, 非表示の切替可能, カラー8色 文字パラメータ31種, 寸法線パラメータ18種



図2/光ディスクセントラ機

Fig. 2/Central processor of optical disk file system



図3/光ディスク端末機と図面編集システム

Fig. 3/Editing system for drawings and remote terminal of optical disk file system

## 3 システムの機能

### 3.1 書類の登録

光ディスクに書類を登録するには、スキャナで読み取ったイメージ情報と、検索のためのタイトルをバインダ(光ディスク上に予め設定してある同じ種類の書類の集まり)を指定して入力する。

バインダとタイトルを入力する方法には次の二通りがある。

- (1) キーボードから直接入力する。
- (2) 予めパソコンなどによりタイトル情報を一括してフロッピーディスクに入力し、光ディスクシステムの一括登録用のソフトウェアにより入力する。

図面に対しては(2)の方法で行い登録能率を上げている。

### 3.2 書類の検索

光ディスクの書類を検索する方法には次の三通りがある。

- (1) 該当バインダを一覧表などで調べ、キーボードからバインダの指定を行った後、タイトルを入力する。
- (2) 検索する書類と同一タイトル構造のバインダをキーボードから指定した後、検索バインダを複数個に絞り込み、タイトルを入力する。(バインダスルー検索)
- (3) 予めパソコンなどによりタイトル情報を一括してフロッピーディスクに入力し、光ディスクシステムの一括検索ソフトウェアにより検索する。

一般の検索は(1)又は(2)の方法で行い、まとめて検索する自動出図などには(3)の方法で行う。

なお、既納変圧器などの改修・メンテナンス設計のためマイクロフィルムの図面をリーダープリンタでプリントした場合と光ディスクの図面を端末機で検索プリントした場合の時間は次のようになり、大きな能率向上が図れる。

- (例) 機 種：三相 10MVA LRT  
 改修内容：二次側バスダクト取付け  
           ：全ガスケット交換  
           ：一次ブッシング取換  
           ：活線浄油機取換  
           ：タップ切換器点検  
 プリント枚数：A3, A4合計190枚

マイクロリーダープリンタ	光ディスク
7.9時間	2.6時間

### 3.3 書類の編集

#### (1) 光ディスク端末機又はセンタ機による場合

光ディスクから検索したイメージデータ又はスキャナで読み取ったイメージデータに対し画像編集ソフトウェアにより、図表、写真などの切り貼り合成、キーボードからの文字入力、マウスによる図形入力などを行うことができる。なお、編集したイメージデータは個人別に光ディスクへ登録ができるよう専用のバイндаを設けている。

#### (2) 図面編集システムによる場合

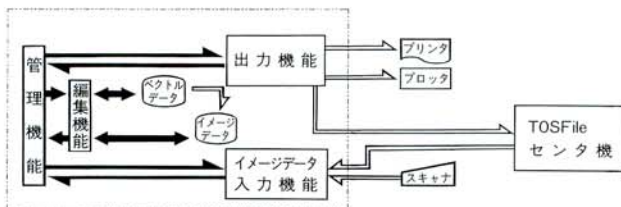
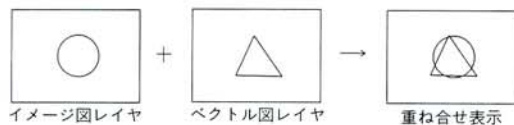


図4/図面編集システム機能構成図

Fig. 4/VECTIMA's function

本システムは、通常のCADシステムとしての作図機能やマクロ機能による図面の自動作成などのほか、編集機能として、スキャナで読み取ったイメージデータ又は光ディスクから検索したイメージデータにCAD機能によって作成又は修正した線、文字などのベクトルデータを重ね合わせて編集することができる。したがって、既存の図面をイメージデータとして取り込み、ディスプレイ上で一部分又は全部をCAD図面に作り換えることができる。この機能は、従来のCAD専用機には無かった大きな特長である。

なお、出力はイメージデータのみ又はベクトルデータとイメージデータが混在する場合は、イメージプリンタによるが、ベクトルデータのみの場合は、イメージプリンタ又はXYプロッタによる。

本システムの機能構成図を図4に、また、イメージデータ図面を編集機能を利用してベクトルデータ図面にした例を図5に示す。

## 4 あとがき

光ディスクファイルには、導入以来、図面関係を中心に登録を進めてきた。今回、オートチェンジャ及び画像編集ソフトウェアを増設し、それに端末機並びに光ディスクファイルに接続できる図面編集システムをLAN接続したことで一層の設計能率向上が可能となった。

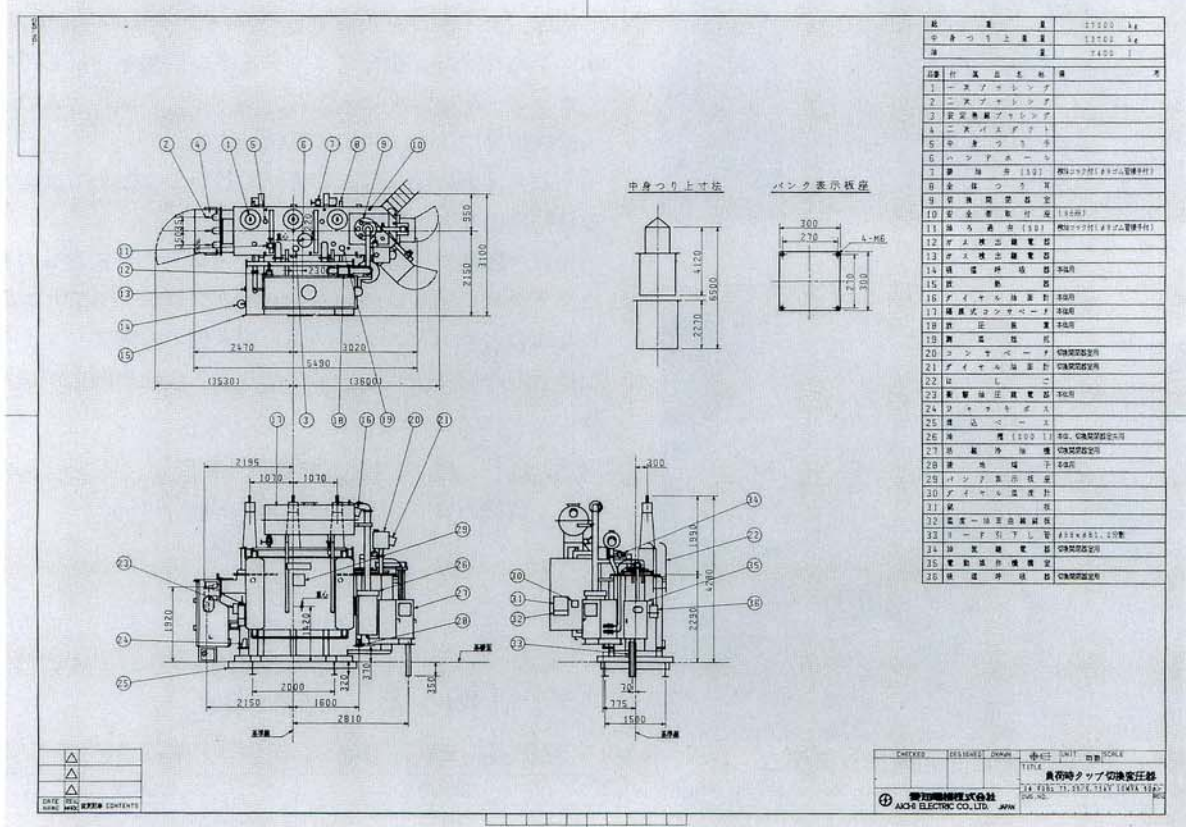


図5/図面編集システムで作成した図面例

Fig. 5/Example drawing produced by VECTIMA