

# 図面の電子化について

Komazawa\_Tsutomu

# 目標

- 図面および関係書類の電子化
- 電子化した書類の電子署名・タイムスタンプ
- 電子化した書類の管理・保存
- 電子化の作業は15日程度

# 概要説明

- 大判スキャナーを使用し、図面を電子化する。
- 解像度は日本工業規格Z6016の4・1・1に規定する一般文書の変換時の解像度である1ミリメートル当たり8ドット(200dpi)以上、階調は赤・青・緑が各256階調カラー以上で読み取り可能なスキャナーを使用。実際には、300dpiから400dpi程度としたい。
- 電子化した図面はPDFおよびTIFF形式で保存する。
- ファイルサイズは、10MB程度を最大としたい。
- PDFファイルは、電子署名もしくはタイムスタンプによる真正性(真実性)を確保する。

# 大判スキャナーの現状

- A3を超えるA0からA2までの大判スキャナー国内市場規模は約4,000台(1,468百万円)であった(JEITA:社団法人 電子情報技術産業協会 2005年)
- 大判スキャナーを製造しているメーカーは、グラフィック社(日本)とContex Scanning Technology社(デンマーク)の2社で市場をほとんど占めていると思われる
- 武藤工業や日本オセなどの大判スキャナーは、Contex社のOEMである。
- 大日本スクリーン製造に「AZERO GIGALEX1200」という特殊な大判スキャナーはある。
- リコーには、「imagioNeo W7050」という複合機がある。

# 大判スキャナーの製品分析(1)

- グラフテック社とContex社からのOEM製品を  
実際の図面をスキャニングして評価する
- 図面はA1白焼き、A1青焼き、A2青焼き
- 2値(白黒)、256カラー、24bitカラーで  
400dpiのスキャニング
- スキャニングソフトは、メーカー標準添付品

# 大判スキャナーの製品分析(1)

## グラフテック社

- CS600-11eN-PROを使用
- スキャニング方式:CIS方式
- ドライバーソフト:Scanning Master 21+
- 2値(白黒)でA1スキャニング速度は、9秒以内
- 256カラーで、2分20秒前後
- 24bitカラーではサンプルのスキャニングを行ったが10分前後かかった。
- スキャニングしたイメージの保存は、スキャニング後行うため、ファイル形式を変えて保存可能。

# 大判スキャナーの製品分析(2)

## Contex社

- 武藤工業および日本オセでテスト実施。
- SW601Cを使用(販売終了、後継機TOUCAN G25)
- スキャニング方式: CCD方式
- ドライバーソフト: WIDEimage
- 2値(白黒)でA1スキャニング速度は、12秒前後
- 256カラーで、2分30秒前後
- 24bitカラーでのスキャニングは、PCがフリーズを頻繁に起こしたため測定不可。
- スキャニングしたイメージの保存は、スキャニング前  
行うため、ファイル形式を変えて保存する際には、最  
スキャニングが必要。

# 大判スキャナー製品評価(表)

	グラフテック社	Contex社
機種名	CS500-06eN-PRO	TOUCAN G25
外形寸法(mm)[W×D×H]	773×412×135	972×465×185
質量(kg)	18	40
消費電力	60W(省電力モード時12W)	180W
センサ	CIS(Contact Image Sensor)	CCD(Charge Coupled Devices)
光学解像度(dpi)	600	424
スキャニングソフト	Scanning master 21+	WIDEimage 他に2つある
スキャニング幅(mm)	711	660
原稿厚み(mm)	1.5	15
本体価格	1,080,000円	940,000円
スタンド価格	40,000円	100,000円
送料・設置調整費	5,000円	60,000円

# 大判スキヤナーの製品評価

- ハードウェアの外形および質量は、グラフィック社が軽量・省スペースである。
- 消費電量は、グラフィック社が稼動時で1/3である。
- 実際のスキヤニングスピードは、グラフィック社が速いと思われる。
- スキヤニングソフトの使い勝手は、グラフィック社が良いと思われる。
- スキヤニングの鮮明度や青焼きの処理の仕方はグラフィック社が優れていると思われる。
- 厚手の原稿(15mmまで)などはComtex社のスキヤナーは対応可能だが、厚手の原稿はほとんどないと思われる。また、ブックものはスキヤニングの対象にはしない。
- Contex社の新スキヤナー出荷時期は2006年8月末の予定である。
- CIS方式はCCD方式に比べ構造がシンプルである。

# e-文章法について

- 2005(H17)年4月1日から施行
  - 民間事業者等に対して法令で課せられている書面(紙)による保存等に代わり、電磁的記録による保存等を行うことを容認する法律
- e-文章法は2法からなる
  - 「民間事業者等が行う書面の保存等における情報通信の技術の利用に関する法律」
  - 「民間事業者等が行う書面の保存等における情報通信の技術の利用に関する法律の施行に伴う関係法律の整備等に関する法律」

# 電子データの作成・保存における課題

	内容	技術要件／対応手段
見読性	作成・保存した文書を表示・印刷でき、内容が確認できる	イメージ解像度・階調、文字コード、ファイル形式
完全性	文書の作成者・作成時期、紙文書などと電子化した文書が同一であることが確認できる(真正性)	電子署名、タイムスタンプ
	保存義務期間中に文書が改ざん・消去されないこと、改ざんされたことが確認できる(真正性)	電子署名、タイムスタンプ
	保存義務期間中に文書が消失、破損しない(保存性)	記録媒体、アーカイブ、ILM(情報ライフサイクル管理)
機密性	文書の盗難、漏えい、盗み見などが防止できる	アクセス制御、暗号化、データ消去・廃棄
検索性	必要に応じて求める文書を探し出せる	DMS(ドキュメント管理システム) 、CMS(コンテンツ管理システム) 、OCR

# 打ち合わせ事項・必要な設備

- 図面の電子化を実施するに当たり
  - ファイル名の設定ルール
  - ファイル保存場所
  - PCの準備(既存PCを利用)
  - スキャナー(新規に購入、レンタルはなし)
  - ハードディスク(20GB程度)
  - 作業場所: 日栄総合管理(株)様事務所

# スキャナー購入時の費用

品名	定価	数量	購入価格	備考
CS500-06eN-PRO A1カラースキャナー	1,080,000	1	756,000	30%Off
ST0053 A1スタンド	40,000	1	30,400	24%Off
送料	5,000	1	5,000	
消費税			39,570	
合計金額			¥830,970	

# 図面電子化の費用

品名	価格	数量	金額	備考
大判スキャナー製品調査 および電子化調査	52,500	1	52,500	
スキャニングおよび電子 証明書添付	630	1,000	630,000	PDFおよび TIFFでの保存
ファイルの管理・保存作 業	105,000	1	105,000	
合計金額			¥787,500	