



SC88-0267-03

# IBM 日本語 OCR SoftReco 2002

## ユーザーズ・ガイド

IBM 日本語 OCR SoftReco for Windows Version 1.5

第4版 2001年7月

このマニュアルは、製品の改良その他により適宜改訂されます。また本書で使用されている図面は、ご使用になるハードウェアまたはソフトウェアにより、多少異なって表示されることがあります。

©Copyright International Business Machines Corporation 1989-2001. All rights reserved.

# はじめに

このたびは「IBM 日本語 OCR SoftReco 2002 (IBM 日本語 OCR SoftReco for Windows Version 1.5)」(以下“SoftReco 2002”)をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。SoftReco 2002 は、専用の OCR 帳票に記入された手書き文字を読み取る OCR ソフトウェアで、英数字やカタカナのみならず漢字も読み取ることができます。お客様がお使いの業務アプリケーションと組み合わせることができるので、業務の効率化にお役立ていただけます。

アプリケーション開発のための API を提供すると同時に、簡単な認識確認用のツールも提供していますので、アプリケーションの規模を問わずご利用いただけます。

## 表記の規則

本書では、本文中で次のような表記の規則を使っています。

### 一般の表記

表記	説明
[開く...]	選択すべきメニューを示すときは、[ ]で囲んで表記します。また、階層的にメニューを選んでいくときには、それらを で区切り示します。例えば、[開く...]というサブメニューは [ファイル] メニューの中にありますので、[ファイル 開く...]と表記します。
[ファイル名: ]	ダイアログボックスの設定項目の名前は、[ ]で囲んで表記します。
[OK]、[キャンセル]	コマンドボタン名は、[ ]で囲んで表記します。
1. , 2. , 3. ...	操作手順を示します。
注意	操作を行なう上で、特に注意すべき点を説明します。

### マウス操作の表記

表記	説明
クリック	マウスの左ボタンを押して、すぐはなすことです。
ダブルクリック	マウスの左ボタンを、すばやく続けて2回クリックすることです。
ドラッグ	マウスの左ボタンを押したままマウスを移動し、ボタンをはなすことです。

## 特記事項

本書において、日本では発表されていない IBM 製品( 機械およびプログラム )、プログラミング、またはサービスについて言及または説明する場合があります。しかし、このことは、弊社がこのような IBM 製品、プログラミング、またはサービスを、日本で発表する意図があることを必ずしも示すものではありません。

本書で、IBM 製品、プログラミング、またはサービスに言及している部分があっても、当該製品、プログラミング、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない機能的に同等の製品、プログラミング、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM によって明示的に指定されたものを除き、これらの製品、プログラミング、またはサービスの評価および検査はお客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書で説明する主題に関する特許権 ( 特許出願を含む )、著作権を含む知的所有権を所有していることがあります。本書は、これらの知的所有権について、実施権、使用权等を許諾することを意味するものではありません。実施権、使用权等の許諾については、下記の宛先に、書面による照会状を送付してください。

〒106-8711

東京都港区六本木 3 丁目 2 - 31

IBM ワールド トレード アジア コーポレーション

コマーシャル リレーションズ



## 本書について

本書は、IBM 日本語 OCR SoftReco 2002 (IBM 日本語 OCR SoftReco for Windows Version 1.5) (以下 “SoftReco 2002 ” と略します)プログラムの導入および、これを使用して適用業務を開発するための API を説明するとともに、ツールとして準備されている帳票登録、認識確認等のプログラムの使用法を解説しています。

## 対象読者

本書は “SoftReco 2002 ” を使ったアプリケーションの開発者、または “SoftReco 2002 ” に添付の APX ツールをお使いになるユーザーの方が対象です。Windows オペレーティングシステムに関する基本的な操作ができることを前提としています。

## 本書の構成

本書は次のように構成されています。

- 第 1 章 構成  
本プログラムの構成、導入の条件について記述します。
- 第 2 章 認識機能  
認識機能の API について記述します。アプリケーション開発者の方のみご覧ください。
- 第 3 章 知識処理機能  
知識処理機能の API について記述します。アプリケーション開発者の方のみご覧ください。
- 第 4 章 帳票登録ツール  
帳票登録ツールの使用法について記述します。独自のアプリケーションを開発する場合でも、帳票登録は添付のツールをお使いいただけます。

- 第 5 章 APX プログラムの使い方

添付してあるツールプログラムの使用方法について、説明しています。エンドユーザーの方もお読みください。

製品添付のイメージデータを利用して説明していますので、スキャナーが無くても通りの操作ができます。導入後、本章に沿って操作すると、ツールの使用方法について概要を理解することができます。

## 関連文書

“ SoftReco 2002 ” には次のマニュアルが提供されています。

IBM 日本語 OCR SoftReco 2002 帳票設計ガイド (SC88-0268)

# 目次

はじめに.....	III
表記の規則 .....	iv
特記事項.....	v
商標.....	vi
本書について.....	vii
対象読者 .....	vii
本書の構成 .....	vii
関連文書 .....	viii
目次.....	IX
第1章 構成.....	1
1.1 構成要素 .....	1
1.2 推奨 H/W 要件.....	2
1.2.1 PC .....	2
1.2.2 スキャナー(オプション).....	2
1.3 S/W 要件 .....	3
1.3.1 認識 API/知識処理 API.....	3
1.3.2 APX プログラム.....	3
1.4 メモリーおよびハード・ディスク要件.....	3
1.4.1 認識 API/知識処理 API.....	3
1.4.2 APX プログラム等 .....	4

<b>1.5 導入</b> .....	<b>4</b>
1.5.1 帳票登録ツールおよび APX プログラムの導入 .....	4
1.5.2 辞書ツールの導入 .....	5
1.5.3 ユーザーアプリケーションを動作させるための SoftReco モジュールの導入 .....	5
<b>1.6 導入先ディレクトリーの構成</b> .....	<b>6</b>
<b>第 2 章 認識機能</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1 概要</b> .....	<b>7</b>
<b>2.2 認識 API 一覧</b> .....	<b>7</b>
<b>2.3 呼び出し基本フロー</b> .....	<b>8</b>
<b>2.4 プログラム作成方法</b> .....	<b>8</b>
<b>2.5 プログラムを配布する際の注意事項</b> .....	<b>9</b>
<b>2.6 認識 API 仕様</b> .....	<b>9</b>
2.6.1 RecoInit .....	11
2.6.2 RecoTerm.....	11
2.6.3 RecoLoadTpl .....	11
2.6.4 RecoLoadFmb .....	12
2.6.5 RecoLoadImg .....	12
2.6.6 RecoGetFmbId.....	13
2.6.7 RecoRelImg .....	14
2.6.8 RecoGetCFldMem .....	14
2.6.9 RecoGetCFldMemEx.....	14
2.6.10 RecoGetIFldBmp .....	15
2.6.11 RecoGetError .....	16
<b>2.7 問題判別方法</b> .....	<b>16</b>
2.7.1 認識 API 戻り値 (General Return Code).....	16
2.7.2 認識 API 詳細エラーコード (Extended Return Code).....	16
<b>第 3 章 知識処理機能</b> .....	<b>17</b>
<b>3.1 概要</b> .....	<b>17</b>
3.1.1 漢字住所知識処理 .....	17

---

3.1.2 郵便番号（7桁）知識処理 .....	18
3.1.3 カナ姓・名知識処理.....	18
3.1.4 漢字姓・名知識処理.....	18
3.1.5 用語知識処理.....	18
3.1.6 住所辞書 .....	18
3.1.7 姓名辞書 .....	18
3.1.8 用語辞書 .....	19
<b>3.2 知識処理 API 一覧 .....</b>	<b>19</b>
<b>3.3 知識処理 API 仕様 .....</b>	<b>19</b>
3.3.1 RecoPPInit .....	21
3.3.2 RecoPPTerm.....	21
3.3.3 RecoPPUInit .....	21
3.3.4 RecoPPUTerm.....	22
3.3.5 RecoNameKanaPP .....	22
3.3.6 RecoNameKnjPPEx.....	23
3.3.7 RecoAddrKnjPP .....	24
3.3.8 RecoAddrKnjPPZip .....	25
3.3.9 RecoUPPN.....	26
<b>3.4 知識処理辞書 .....</b>	<b>27</b>
<b>3.5 住所辞書変換ツール.....</b>	<b>27</b>
<b>第4章 帳票登録ツール.....</b>	<b>29</b>
<b>4.1 概要 .....</b>	<b>29</b>
<b>4.2 導入と削除.....</b>	<b>29</b>
<b>4.3 帳票登録機能 .....</b>	<b>29</b>
4.3.1 操作方法 .....	29
4.3.2 非実線枠の定義方法.....	34
4.3.3 登録帳票イメージ作成上の注意事項 .....	35
<b>4.4 帳票定義確認機能.....</b>	<b>36</b>
<b>第5章 APX プログラムの使い方.....</b>	<b>37</b>

<b>5.1 帳票登録</b> .....	<b>37</b>
5.1.1 基本的な登録手順 .....	37
5.1.2 文字種フィルターの指定 .....	44
5.1.3 用語辞書フィールドの定義と用語辞書の作成 .....	45
5.1.4 詳細設定 .....	47
<b>5.2 処理登録</b> .....	<b>48</b>
5.2.1 手動による登録手順 .....	48
5.2.2 FID 登録の手順 .....	51
5.2.3 上下逆対応 .....	54
<b>5.3 イメージの読み込み</b> .....	<b>55</b>
5.3.1 設定項目 .....	55
5.3.2 イメージファイルから取り込む .....	56
5.3.3 スキャナーから取り込む .....	58
<b>5.4 APX モニター</b> .....	<b>60</b>
<b>5.5 確認修正</b> .....	<b>63</b>
5.5.1 起動と作業 No の設定 .....	63
5.5.2 一般フィールドの修正 .....	64
5.5.3 切出しエラーとリジェクト .....	65
5.5.4 帳票の全体イメージ表示 .....	66
5.5.5 姓名知識処理フィールドの修正 .....	66
5.5.6 住所知識処理フィールドの修正 .....	68
5.5.7 マークフィールド .....	71
5.5.8 修正の完了 .....	71
5.5.9 確認修正のショートカットキー .....	73
5.5.10 確認修正プログラムの操作一覧 .....	74
5.5.11 結果ファイルを使用する際の留意事項 .....	78
5.5.12 複数の PC から修正を行なう方法 .....	79
<b>付録</b> .....	<b>81</b>
<b>A1. 入力イメージ仕様</b> .....	<b>81</b>
<b>A2. サンプル帳票</b> .....	<b>82</b>
<b>A3. 認識 API 詳細エラーコード (Extended Return Code)</b> .....	<b>83</b>

---

<b>A4. 知識処理 API エラーコード一覧</b> .....	<b>92</b>
<b>A5. 制限事項</b> .....	<b>92</b>
A5.1 帳票定義 .....	92
A5.2 認識.....	93
A5.3 APX プログラム .....	94
<b>A6. サンプルプログラム</b> .....	<b>96</b>
A6.1 C による API 呼び出しのサンプルプログラム.....	96
A6.2 VB による API 呼び出しのサンプルプログラム.....	97
<b>索引</b> .....	<b>99</b>

## 図

図 1 構成図.....	1
図 2 API 呼び出しフロー.....	8
図 3 位置補正マーク.....	31

## 表

表 1 認識 API 一覧.....	7
表 2 知識処理 API 一覧.....	19
表 3 認識 API 詳細エラーコード一覧.....	84
表 4 知識処理 API エラーコード一覧.....	92





# 第 1 章 構成

この章では、“SoftReco 2002”の構成、H/W 要件、S/W 要件、メモリーおよびハードディスク要件について説明します。

## 1.1 構成要素

“SoftReco 2002”には、OCR を使うユーザー アプリケーション プログラムの開発に必要な、文字認識アプリケーション プログラム インターフェース(略称：認識 API)および認識後処理用知識処理アプリケーション プログラム インターフェース(略称：知識処理 API)、知識処理用辞書(姓名辞書、住所辞書)、および OCR 汎用アプリケーションである APX プログラムが含まれます。

認識 API は Microsoft\*\* Visual Basic\*\* Ver. 6.0 および Microsoft Visual C++ Ver. 6.0 で作成する上位プログラムからの呼び出しに対応しています。知識処理 API は Microsoft Visual C++ Ver. 6.0 で作成する上位プログラムからの呼び出しに対応しています。

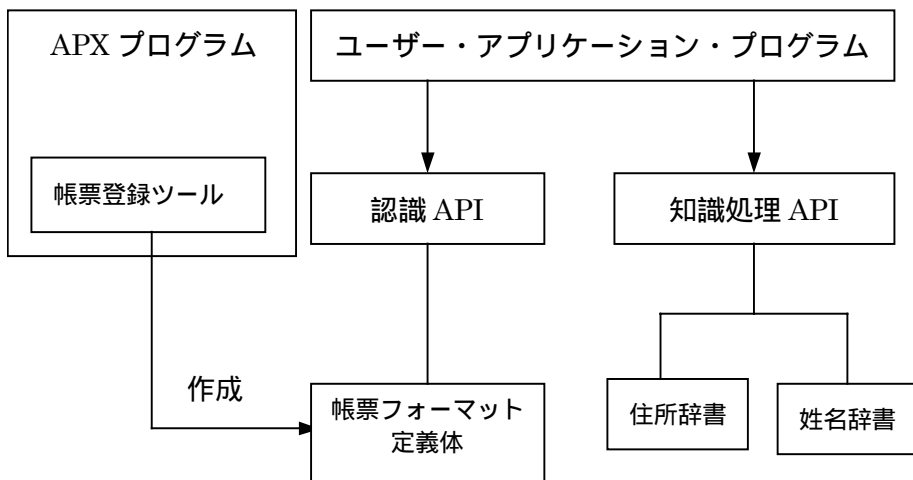


図 1 構成図

## 1.2 推奨 H/W 要件

### 1.2.1 PC

・Microsoft Windows\*\* 95、Microsoft Windows\*\* 98、Microsoft Windows NT\*\* 4.0、Microsoft Windows 2000\*\*のいずれかが稼動する PC

- ・ CPU Pentium\*\* 166MHz 以上
- ・ システムメモリー128MB 以上 (最小 96MB)
- ・ ハードディスク 100MB 以上 (空き容量)
- ・ ディスプレイ、マウス、キーボード
- ・ CD-ROM Drive (導入に必要)

### 1.2.2 スキャナー(オプション)

- ・ 32bit TWAIN 対応のスキャナー (16bit 対応は動作しません)

( Windows NT4.0、Windows2000 環境でのスキャナーの動作保証については、各スキャナーメーカーにお問い合わせください。)

- ・ 稼動確認済み TWAIN スキャナー一覧

弊社にて稼動確認済みのスキャナーは以下の通りです。

- エプソン	GT-9600, GT-9500, GT-8500(95/98,NT4.0)
- リコーシステム開発	RI-400, RI-500(95,NT4.0)
- 松下電器	KV-SS2055 (95/98,NT4.0,2000) KV-SS60EXN(95/98,NT4.0)
- P F U	PD-PGM50S-M(95/98,NT4.0,2000)
- キヤノン	DR-3020(95/98,NT4.0)

(2001年7月現在)

最新情報は SoftReco のホームページ(<http://www.ibm.com/jp/software/softreco/>)をご覧ください。

- ・ サリュテーション機器 (拡張仕様)

“ IBM NuOffice ” および “ IBM NuOffice 連携プログラム for SoftReco ” を導入時は、NuOffice ドキュメントマネージャーがサポートするサリュテーション機器をイメージ入力デバイスとして使用することができます。

## 1.3 S/W 要件

### 1.3.1 認識 API/知識処理 API

・ OS として Microsoft Windows 95/98、Microsoft Windows NT 4.0 または Microsoft Windows 2000

・ 開発ツールとして Microsoft Visual Basic 6.0 または Microsoft Visual C++ 6.0

(ただし知識処理 API は Visual C++のみ対応)

### 1.3.2 APX プログラム

Microsoft Windows 95/98、Microsoft Windows NT 4.0 または Microsoft Windows 2000

## 1.4 メモリーおよびハード・ディスク要件

以下のリソースが OS とは別に必要です。

### 1.4.1 認識 API/知識処理 API

- 認識 API
  - ◆ A4 帳票 高認識モード OFF
    - Memory : 10MB
    - HDD : DLL : 2MB
    - 文字テンプレート : 45MB
    - さらに入カイメージ分が別途必要
  - ◆ A4 帳票、高認識モード ON
    - Memory : 50MB
    - HDD : DLL : 2MB
    - 文字テンプレート : 45MB

さらに入力イメージ分が別途必要

- 知識処理 API

Memory : 16MB

HDD : DLL : 1MB

住所辞書 : 8MB

姓名辞書 : 8MB

用語辞書 : お客様で作成した辞書サイズ

## 1.4.2 APX プログラム等

- APX プログラム

Memory : 96MB ( APX の中で実行される認識処理等を含む )

HDD : 40MB

- 住所辞書変換ツール

Memory : 16MB

HDD : 導入時 : 1MB

実行時(入力ファイル、ワーキング、出力ファイルのため) : 120MB

## 1.5 導入

SoftReco 2002 の導入法を以下に示します。

注意 : Windows NT/2000 をご使用のときは、管理者モードで導入を行ってください。
--

### 1.5.1 帳票登録ツールおよび APX プログラムの導入

SoftReco 2002 の基本パッケージ式(辞書ツールやサンプルコードなどは除く)は、APX プログラム(OCR APX)を導入することでセットアップされます。OCR APX の導入は、CD-ROM の ¥Apx ディレクトリーの下の Setup.exe を実行することで行なえます。

SoftReco 2002 をご利用いただくには、最初に OCR APX を導入してください。

アンインストールはコントロールパネルから[アプリケーションの追加と削除]を起動することで行なえます。

## 1.5.2 辞書ツールの導入

住所辞書変換ツールの導入方法については、「3.5 住所辞書変換ツール」を参照してください。

## 1.5.3 ユーザーアプリケーションを動作させるための SoftReco モジュールの導入

API を利用したユーザーアプリケーションを動作させる環境を導入するには以下の手順に従ってください。

1. 「1.5.1 帳票登録ツールおよび APX プログラムの導入」を参照してすべてのモジュールを導入します。このとき導入先はユーザーアプリケーションを導入するのと同じディレクトリーにしてください。
2. 必要に応じて使用しない APX プログラムを消去します。スタートメニューからも消去したプログラムのアイコンを消してください。

例：帳票登録ツール、修正プログラムなど (\*.exe)

3. 開発したユーザーアプリケーションを 1. と同一のディレクトリーに導入します。

アンインストールはコントロールパネルから[アプリケーションの追加と削除]を起動することで行なえます。後から導入したユーザーアプリケーションもアンインストールしてください。

他の PC にユーザーアプリケーションを移動する場合は、導入ディレクトリー下(サブディレクトリーを含め)の全ファイルと、Windows のシステムディレクトリー内の“EQXRSYS.INI” と “EQXRSYS.OPT”を移動してください。

なおデフォルト状態での Windows のシステムディレクトリーは、

Windows 95/98 の場合： C:¥Windows¥System

Windows NT 4.0、Windows 2000 の場合： C:¥Winnt¥System32

です。

## 1.6 導入先ディレクトリーの構成

デフォルト状態では、プログラムの導入先は “C:\Program files\Ibmocr”ディレクトリーとなります（導入時に変更することは可能です）。

本製品は、導入先ディレクトリー以下に次のようなサブディレクトリーを作成します。

なお、\*印のついた各サブディレクトリーには、第 5 章で説明する「処理名」、「作業 No」のサブディレクトリーも生成されます。

ディレクトリー	説明
dict	知識処理のための辞書が格納されます。
fmb	帳票の定義体ファイルが格納されます。
grp	処理の定義ファイルが格納されます。
log	システムログファイル用のディレクトリーです。
tmp	OCR の作業ディレクトリーです。
tpl	文字認識のための辞書が格納されます。
OcrIn*	読み込みを行い、認識待ちのイメージデータが入ります。
OcrOkImg*	認識が正常終了すると、イメージがこちらに移ります。
OcrErImg*	エラーになったイメージが残ります。
OcrWork*	OCR の作業ディレクトリーです。
OcrRslt*	認識結果の CSV ファイルが出力されます。

注意：log ディレクトリーには障害解析用のファイルが作成されます。これらのファイルの消去は可能ですが障害の際には重要な情報となりますので、そのままにしておくか別の場所での保管をお願いします。別の場所への移動する場合は APX プログラムが動作していない時に行なってください。

## 第 2 章 認識機能

この章では、認識 API の機能、仕様、エラーコード、認識 API を用いたプログラムの作成方法について説明します。

### 2.1 概要

認識 API を使えば手書き文字の認識が行なえます。認識を行なうには帳票内の文字枠位置や文字種などをあらかじめ帳票登録ツールによって定義しておく必要があります。

認識 API は Microsoft Visual Basic Ver. 6.0 および Microsoft Visual C++ Ver. 6.0 で作成する上位プログラムからの呼び出しに対応しています。

### 2.2 認識 API 一覧

表 1 認識 API 一覧

認識処理の初期化	RecoInit
認識処理の終了処理	RecoTerm
認識テンプレートのロード	RecoLoadTpl
帳票定義ファイルのロード	RecoLoadFmb
イメージファイルのロード	RecoLoadImg
帳票識別結果取得	RecoGetFmbId
イメージファイルの解放	RecoRelImg
認識結果取得(帳票単位一括)	RecoGetCFldMem
認識結果取得(候補列/尤度付き)	RecoGetCFldMemEx
認識フィールドのイメージ一括取得	RecoGetIFldBmp
詳細エラー情報の取得	RecoGetError

## 2.3 呼び出し基本フロー

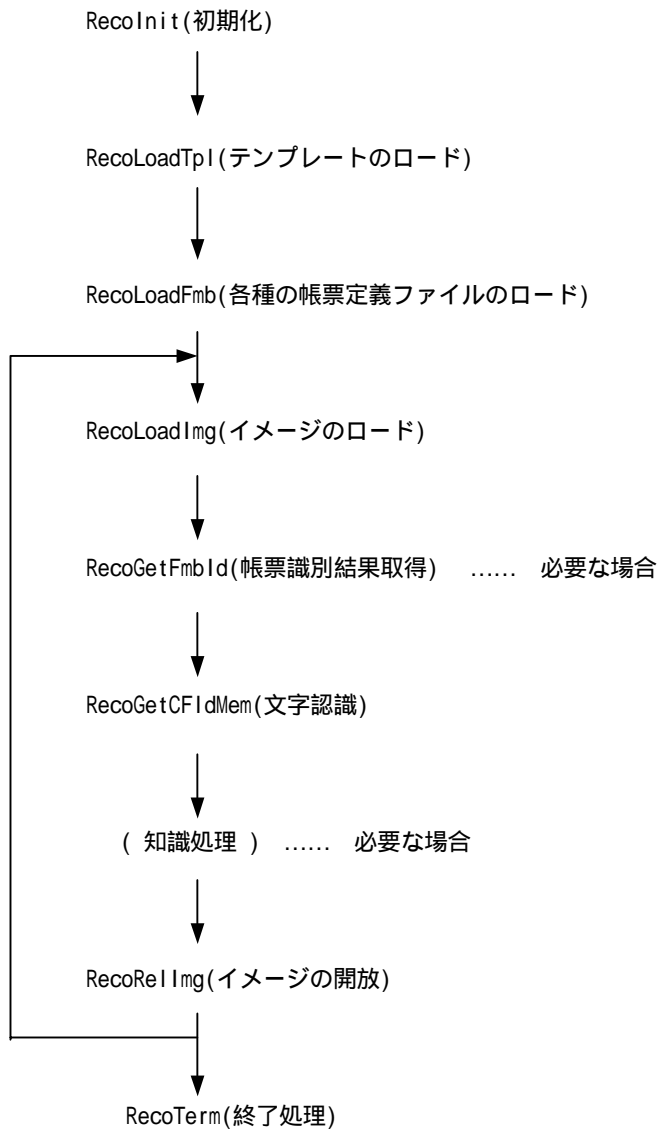


図 2 API 呼び出しフロー

## 2.4 プログラム作成方法

- Visual Basic の場合

OCR\_HAPI.BAS ファイルをプロジェクトに含めることで使用できます。

- Visual C++の場合

OCR\_HAPI.H をインクルードし、EQXRHAPI.LIB をリンクしてください。

知識処理使用時は、EQXRHAPP.LIB、EQXRNHAP.LIB もリンクしてください。

なお、C++ のコードとリンクする時は以下のように "#include" 文を extern "C" で囲んでください。

```
extern "C" {
    #include "ocr_hapi.h"
}
```

## 2.5 プログラムを配布する際の注意事項

認識 API は Windows の System ディレクトリーに EQXRSYS.INI, EQXRSYS.OPT という二つのファイルがないと動作しません。開発元より特に指定が無い限り下記のダミーファイルをコピーして置いてください。

ダミーファイルは SoftReco 2002 の導入ディレクトリー(デフォルトは "C:\Program files\Ibmocr")に保存されています。

なお、開発したアプリケーションを開発マシンとは別の PC でご利用になる場合には、ご利用になる PC の台数分のプログラムライセンスが別途必要となります。詳しくは製品に同梱の「ライセンス情報」をご覧ください。

## 2.6 認識 API 仕様

“SoftReco 2002” で提供される認識 API の仕様を以下に示します。

処理結果通知の構造体の形式：

```
typedef struct _HILEVEL_OCR_RC {
    short   rc;           /* General Return Code */
    short   category;    /* Error Category */
    short   xrc;         /* Extended Return Code */
    short   reserved;    /* reserved */
} RRC, *PRRC;
```

**Rslt の形式 :**

フィールド毎にタブ('¥t')で区切られた認識結果文字列。最後は '¥0'。帳票定義時の指定により半角(1 バイトコード指定時)、または全角(2 バイトコード指定時)文字列になります。未記入文字枠部分は空白記号で出力されます。

**Cand の形式 :**

1 文字につき 1~10 位までの候補文字が、全フィールドの全文字分並んだもの。

帳票定義で、フィールドを 1 バイトコードに指定した時は、1 文字あたり 10 バイト、2 バイトコードに指定した時は 1 文字あたり 20 バイトが必要となります。フィールドのカラム長を考慮し、十分なバッファサイズを確保してください。候補が 10 に満たない場合は、最終候補の次には 0 が入ります。(例: 5 位までの候補しかなければ 6 位の位置に 0 がセットされます。7~10 位の部分は不定です。)

**Score の形式 :**

1 文字につき 1~10 位までの尤度(unsigned short 値)が、全フィールドの全文字分並んだもの。

1 文字あたり 20 バイトになります。フィールドのカラム長を考慮し、十分なバッファサイズを確保してください。

尤度の値は 0~65535 で、確からしいほど 0 に近くなります。尤度の値は将来予告無く変更される場合があります(ただし、unsigned short で値の範囲は 0 から 65535、0 が最も確からしい、ということは今後も変わりません)。アプリケーションプログラムの開発時は、尤度の値自体に左右されるコーディングは避けてください。

知識処理を行なう場合には、認識 API で得られた尤度をそのまま知識処理 API に与えてください。

**API の関数戻り値 :**

2.6.1~2.6.11 の各 API の関数戻り値(long)については、「2.7.1 認識 API 戻り値」を参照してください。

注意: 以下では全ての API 関数の型は long で定義してありますが、VC++のコンパイルオプションによっては、long と定義しただけではリンクできないことがあります。コーディングにあたっては、添付の OCR\_HAPI.H をインクルードしてお使いください。

## 2.6.1 RecoInit

認識処理の初期化：認識コアの初期化を行いません。

```
long RecoInit(RRC *pRrc);
RRC    *pRrc    リターンコードの構造体へのポインタ
```

認識プログラムの起動時に呼び出してください。この後 RecoTerm を行なうまで各種認識 API が利用できます。

## 2.6.2 RecoTerm

認識処理の終了処理：認識コアの終了処理を行いません。

```
long RecoTerm(RRC *pRrc);
RRC    *pRrc    リターンコードの構造体へのポインタ
```

認識プログラムの終了前に呼び出してください。呼び出し後は認識 API のために確保された全ての内部エリアが解放されます。

## 2.6.3 RecoLoadTpl

認識テンプレートのロード：文字認識用辞書をロードします。

```
long RecoLoadTpl( char *pTplName, BOOL bSystem, BOOL bAppend, long lRsvd1,
                  RRC *pRrc);
char    *pTplName    テンプレートファイル名へのポインタ
BOOL    bSystem      テンプレートファイルが標準かユーザー作成のものを指定
                        TRUE で標準、FALSE でユーザー作成
BOOL    bAppend      テンプレートが追加か新規かを指定
                        TRUE で追加、FALSE で新規
                        複数のテンプレートで認識時に使用
long    lRsvd1      (reserved) 0 を指定
RRC    *pRrc      リターンコードの構造体へのポインタ
                        NULL の指定可(リターンコードが必要ないとき)
```

文字認識に必要な辞書(テンプレートと呼ぶ。ファイル名は"\*.TPL"です。)をロードします。非漢

字のみを認識する場合は、ファイル名を”EQXRANK.TPL”とし、bSystem=TRUE, bAppend=FALSE でロードします。それに加え漢字も認識するときは、上記のロード後、ファイル名を”EQXRKJ.TPL”と指定し、bSystem=TRUE, bAppend=TRUE で追加ロードを行ってください。(APX の導入先ディレクトリーtpl 内に存在するその他のファイルもシステムが内部的に使用しています。)

## 2.6.4 RecoLoadFmb

帳票定義ファイルのロード：文字認識のための帳票定義ファイルをロードします。

```
long RecoLoadFmb(short id, char *pFmbFName, long lRsvd1, RRC *pRrc);
```

short	id	FMB の ID、0 ~ 32767 の任意番号を指定可能 帳票定義ファイル名に一対一対応する。
char	*pFmbFName	帳票定義ファイル名
long	lRsvd1	(reserved) 0 を指定
RRC	*pRrc	リターンコードの構造体へのポインタ NULL の指定可(リターンコードが必要ないとき)

文字認識を開始する前に、帳票のフィールド位置や文字数、文字属性などを記述した帳票定義ファイル(FMB)をロードするための API です。帳票定義ファイルは「帳票登録ツール」(第 4 章参照)を使って作成します。

異なる ID 値を指定すれば、複数の帳票定義ファイルをシステムにロードすることができます。複数の帳票定義ファイルをロードしておけば、イメージファイルをロード後に RecoGetFmbId を呼び出すことで、そのイメージファイルがどの帳票定義ファイルと一致するかを識別することができます。

同時にシステムにロードできる帳票定義ファイルの上限値は 256 です。

## 2.6.5 RecoLoadImg

イメージファイルのロード：OCR 処理をすべき帳票のイメージをロードします。

```
long RecoLoadImg(char *pImgFName, long lAngleVal, long lRsvd1, RRC *pRrc);
```

char	*pImgFName	イメージファイル名へのポインタ
long	lAngleVal	イメージのロード時に回転させる角度を指定 0, 90, 180, 270 (度、時計廻り)のいずれか。通常 0
long	lRsvd1	(reserved) 0 を指定



## 2.6.7 RecoRelImg

イメージファイルの解放：処理の終わったイメージファイルを解放します。

```
long RecoRelImg(RRC *pRrc);
```

RRC	*pRrc	リターンコードの構造体へのポインタ
		NULLの指定可(リターンコードが必要ないとき)

処理中のイメージファイルに関連する内部ワークエリアを解放します。アプリケーションプログラムは1ページ分の認識処理終了後、イメージの解放をしなければなりません。

## 2.6.8 RecoGetCFIdMem

認識結果取得（帳票単位一括）：文字認識結果をまとめて取得します。

```
long RecoGetCFIdMem(short id, short start, short count, char *pRslt, short sizeRslt, RRC *pRrc);
```

short	id	FMB ID
short	start	0を指定
short	count	0を指定
char	*pRslt	結果を返すバッファへのポインタ
short	sizeRslt	結果を返す pRslt のサイズ (byte)
RRC	*pRrc	リターンコードの構造体へのポインタ
		NULLの指定可(リターンコードが必要ないとき)

帳票1枚分の認識結果をまとめて取得するAPIです。認識結果の第1位候補のみが返されます。

切出しエラーを起こした場合の文字は"^"、認識不能(リジェクト)の場合は"? "が返されます。チェック・マーク・フィールドの場合は、マーク有りは文字"1"、無しは"0"となります。

## 2.6.9 RecoGetCFIdMemEx

認識結果取得（候補列/尤度付き）：候補文字や尤度も含めて、認識結果を取得します。

```
long RecoGetCFIdMemEx(short id, short start, short count, char *pRslt, short sizeRslt, char *pCand, short sizeCand, char *pScore, short sizeScore, RRC *pRrc);
```

short	id	FMB ID
short	start	下記参照

short	count	下記参照
char	*pRslt	結果バッファ(pRslt)へのポインタ
short	sizeRslt	準備した結果バッファのサイズ(byte)
char	*pCand	候補バッファへのポインタ
short	sizeCand	準備した候補バッファのサイズ(byte)
char	*pScore	尤度バッファへのポインタ
short	sizeScore	準備した尤度バッファのサイズ(byte)
RRC	*pRrc	リターンコードへのポインタ

第 3 章の知識処理機能を利用するには、本 API を用いて候補文字や尤度を取得しなければなりません。

切出しエラーを起こした場合の文字は"^"、認識不能(リジェクト)の場合は"?"が第 1 位の候補文字として返されます。チェック・マーク・フィールドの場合は、マーク有りは文字"1"、無しは"0"となります。

start と count の指定は次のとおりです。帳票全体の結果をまとめて取得する場合には、start=0、count=0 とします。1 フィールド分だけの結果を取得するには、start でフィールド番号(1 から開始)を指定し、count に固定値 1 を設定します。

## 2.6.10 RecoGetIFldBmp

認識フィールドのイメージ一括取得：認識フィールドの画像イメージを取得します。

```
long RecoGetIFldBmp(short id, short start, short count, char *pImgPath, RRC *pRrc);
```

short	id	FMB ロード時に指定した ID 値
short	start	0 を指定
short	count	0 を指定
char	*pImgPath	イメージ保存用ディレクトリー名
RRC	*pRrc	リターンコードへのポインタ

帳票 1 枚分のイメージフィールド、認識フィールド部分のイメージデータをファイル化して出力するための API です。pImgPath 上に "IMG00001.BMP" から連番でフィールド番号順にフィールド単位の BMP ファイルを作成します。これらのイメージ情報はアプリケーションで、フィールド毎の認識結果の確認修正用などに利用することができます。

pImgPath には最後に "¥" 記号を含めてディレクトリーのパス名を指定してください。

## 2.6.11 RecoGetError

詳細エラー情報の取得：API のエラーステータスを調べます。

```
long RecoGetError(long *pRcGErr, short *pCategory, short *pXrc, char *pErrMsg,
                 short sMsgLen);
```

long	*pRcGErr	一般エラーコード(General Return Code)
short	*pCategory	エラーカテゴリ(Error Category)
short	*pXrc	詳細エラーコード(Extended Return Code)
char	*pErrMsg	エラーメッセージを格納するバッファへのポインタ
short	sMsgLen	バッファの大きさ

直前に行われた API のエラーステータスを調べる API です。エラーコード、エラーメッセージは問題判別に役立てることができます。

## 2.7 問題判別方法

構造体 `_HILEVEL_OCR_RC` と `RecoGetError()` で返される General Return Code および Extended Return Code に問題判別に有効なコードが返されます。

General Return Code で異常が返された場合、Extended Return Code で詳細情報を知ることができます。

### 2.7.1 認識 API 戻り値 (General Return Code)

値	意味
0	Normal
1	Warning
65534	Fatal Error
65533	Image Error

### 2.7.2 認識 API 詳細エラーコード (Extended Return Code)

「付録 A3. 認識 API 詳細エラーコード」をご覧ください。

## 第 3 章 知識処理機能

ここでは、知識処理機能の概要、知識処理 API の仕様、エラーコード、知識処理辞書について説明します。

### 3.1 概要

知識処理には以下の種類があります。

- 漢字住所
- 郵便番号（7桁）
- カナ姓・名
- 漢字姓・名
- 用語

各知識処理では以下の辞書を使用します。

- 住所辞書
- 姓名辞書
- 用語辞書

#### 3.1.1 漢字住所知識処理

漢字住所フィールドの認識候補マトリクス（1文字ごとに候補文字とそれに対応した尤度をマトリクスで与えたものです）から漢字住所の候補を作成します。

### 3.1.2 郵便番号（7桁）知識処理

郵便番号から検索される住所を出力します。

### 3.1.3 カナ姓・名知識処理

カタカナで書かれた姓・名・姓名（姓と名の間は空白が必要）の知識処理です。

認識候補マトリクスからカナ姓・名の候補を作成します。

### 3.1.4 漢字姓・名知識処理

カナ姓・名を使って漢字姓・名フィールドの認識精度を上げる処理を行いません。

### 3.1.5 用語知識処理

ユーザー固有の単語を入れた用語辞書を使ってそれらに対する認識精度を上げます。

限られた単語しか記入されない認識フィールドで有効です。

### 3.1.6 住所辞書

漢字住所、郵便番号知識処理で使用します。

郵政事業庁(旧郵政省)から配布されている全国郵便番号ファイル (KEN\_ALL.LZH : このデータは郵便局発行のぼすたるガイドと同等です) から変換したものを使用します。

郵政事業庁のファイルが更新された場合、知識処理用住所辞書ツールでユーザーが入手したファイルを住所辞書に変換できます。

### 3.1.7 姓名辞書

カナ姓名、漢字姓名の知識処理で使用します。

製品付属の辞書は、カナ姓 29,000 語、カナ名 16,000 語の読みと、漢字姓 83,000 語、漢字名 125,000 語の漢字表記をサポートしています。

### 3.1.8 用語辞書

用語知識処理で使用します。1 行に 1 単語を入れたテキスト・ファイルです。

すべて全角文字で記述します。

## 3.2 知識処理 API 一覧

知識処理 API の一覧を示します。

表 2 知識処理 API 一覧

初期化 (住所 / 姓名知識処理)	RecoPPInit
終了処理 (住所 / 姓名知識処理)	RecoPPTerm
初期化 (用語知識処理)	RecoPPUInit
終了処理 (用語知識処理)	RecoPPUTerm
カナ姓名の知識処理	RecoNameKanaPP
漢字姓名の知識処理	RecoNameKnjPPEX
住所知識処理	RecoAddrKnjPP
郵便番号知識処理	RecoAddrKnjPPZip
用語知識処理	RecoUPPN

## 3.3 知識処理 API 仕様

“SoftReco 2002”で提供される知識処理 API の仕様を示します。

処理結果通知の構造体の形式：

```
typedef struct _HILEVEL_OCR_RC {
    short   rc;           /* General Return Code   */
    short   category;    /* Error Category        */
    short   xrc;         /* Extended Return Code  */
    short   reserved;    /* reserved               */
} RRC, *PRRC;
```

(注)現在は、3.3.1. ~ 3.3.9.の API は、リターンコードとして関数戻り値(long)のみ有効です。\*pRrc には NULL ポインタ (0L) を設定してください。

API の関数戻り値 :

正常終了時は 0 が戻ります。エラー時のコードは「付録 A4. 知識処理 API エラーコード一覧」を参照してください。

注意 : 以下では全ての API 関数の型は long で定義してありますが、VC++のコンパイルオプションによっては、long と定義しただけではリンクできないことがあります。コーディングにあたっては、添付の OCR\_HAPI.H をインクルードしてお使いください。

Cand の形式 :

認識 API で返された形式と同一です。

Score の形式 :

認識 API で返された形式と同一です。

注意 : 帳票登録の際、知識処理を行なうフィールドに関しては、フィールド種別を[知識処理]として、所定の知識処理を指定してください。[一般処理]では知識処理向けの適切な尤度が生成されません。

RsltSeiKana, RsltMeiKana の形式 :

姓、名(カナ)の候補文字列。候補単語間はカンマ(",")で区切られ、最終候補の後は¥0 で終了します。バッファサイズとして各々4KB 以上は準備してください。

RsltSeiKnj, RsltMeiKnj の形式 :

姓、名(漢字)の候補文字列。候補単語間はカンマ(",")で区切られ、最終候補の後は¥0 で終了します。バッファサイズとして各々4KB 以上は準備してください。

Addr1 ~ Addr6 の形式 :

住所地名の候補文字列。候補単語間はカンマ(",")で区切られ、最終候補の後は¥0 で終了します。バッファサイズとして各々4KB 以上は準備してください。

URslt の形式 :

用語の候補文字列。候補単語間はカンマ(“,”)で区切られ、最終候補の後は¥0 で終了します。バッファサイズとしてはユーザー辞書に見合ったものを準備してください。

### 3.3.1 RecoPPInit

初期化 (住所/姓名 知識処理) : 住所と姓名の知識処理の初期化を行ないます。

```
long RecoPPInit(long lPptype, RRC *pRrc);
```

long lPptype            0 を指定

RRC \*pRrc            NULL ポインタを指定

住所と姓名の知識処理の初期化を行ないます。初期化処理は一回のみ、追加は不可です。同時に SoftReco 2002 の導入ディレクトリーにある”JPENPP.PRO”ファイルに記述してある住所、姓名辞書を利用可能にします。

### 3.3.2 RecoPPTerm

終了処理 (住所/姓名 知識処理) : 住所と姓名の知識処理を終了します。

```
long RecoPPTerm(RRC *pRrc);
```

RRC \*pRrc            NULL ポインタを指定

この終了処理で、住所と姓名の知識処理が一斉に終了します。

### 3.3.3 RecoPPUInit

初期化(用語知識処理) : 用語知識処理の初期化処理を行ないます。

```
long RecoPPUInit(long lPptype, const char *pDictName, RRC *pRrc);
```

long lPptype            0 を指定

const char \*pDictName    辞書ファイル名  
(DICTPATH で指されたディレクトリーに存在すること)

RRC \*pRrc            NULL ポインタを指定

用語知識処理用の辞書と内部エリアの初期化を行ないます。初期化処理は用語辞書毎に一回のみ

です。

DICTPATH は知識処理用の辞書の格納ディレクトリーを示し、“JPENPP.PRO”ファイルに記述してあります。JPENPP.PRO は SoftReco 2002 の導入ディレクトリーにあります。

### 3.3.4 RecoPPUTerm

終了処理(用語知識処理)：用語知識処理の終了処理を行いません。

```
long RecoPPUTerm(const char *pDictName, RRC *pRrc);
```

const char *pDictName	辞書ファイル名 (DICTPATH で指されたディレクトリーに存在すること)
RRC *pRrc	NULL ポインタを指定

用語知識処理の終了処理を行いません。終了処理は用語辞書毎に実行します。

### 3.3.5 RecoNameKanaPP

カナ姓名知識処理：カタカナ姓名のフィールドの知識処理を行いません。

```
long RecoNameKanaPP(short ResLen, short can, short col, char *pCand, char *pScore,
                    char *pRsltSeiKana, char *pRsltMeiKana, unsigned char ppType, RRC *pRrc);
```

short ResLen	0 を指定
short can	候補数 (10 を指定)
short col	文字数 (当該フィールドのカラム数)
char *pCand	候補バッファへのポインタ
char *pScore	尤度バッファへのポインタ
char *pRsltSeiKana	姓(カナ)候補出力用バッファへのポインタ
char *pRsltMeiKana	名(カナ)候補出力用バッファへのポインタ
unsigned char ppType	知識処理タイプ(姓名 0x03 / 姓のみ 0x01 を設定)
RRC *pRrc	NULL ポインタを指定

カナ姓名フィールドの知識処理の実行します。pCand, pScore バッファは文字認識結果そのものを使いますが、オペレーターがキー入力により修正した場合には、pCand、pScore で示されるバッファの内容を修正して、本 API を再呼び出ししてください。

カナ姓名知識処理を行なうフィールドでは、帳票定義時に 2 バイト出力コードを指定してください。(半角カナ文字には対応していないため。)

### 3.3.6 RecoNameKnjPPEX

漢字姓名知識処理：漢字姓名のフィールドの知識処理を行ないます。(Version 1.5 から追加された API で、従来の RecoNameKnjPP() から機能アップされました。)

```

long RecoNameKnjPPEX(char *pSeiKanas, char *pMeiKanas, short SeiKanaPnlty,
short MeiKanaPnlty, unsigned short ResLen, short canKana,
short colKana, char *pCandKana, char *pScoreKana, short canKnj,
short colKnj, char *pCandKnj, char *pScoreKnj, char *pRsltSeiKnj,
char *pRsltMeiKnj, unsigned short *cntSeiKnj, unsigned short
*cntMeiKnj, char *pRsltSeiKana, char *pRsltMeiKana,
unsigned char ppType, unsigned long *pOptions, long *pId);

char *pSeiKanas          カナ姓 カンマ区切りで 3 つまで。最後は¥0。
char *pMeiKanas          カナ名 カンマ区切りで 3 つまで。最後は¥0。
short SeiKanaPnlty       0 を指定
short MeiKanaPnlty       0 を指定
unsigned short ResLen    0: 4096 Bytes
short canKana            カナの候補数
short colKana            カナのカラム数
char *pCandKana          カナの候補列
char *pScoreKana         カナの候補の得点
short canKnj             漢字の候補数
short colKnj             漢字のカラム数
char *pCandKnj           漢字の候補列
char *pScoreKnj          漢字の候補の得点
char *pRsltSeiKnj        結果・漢字姓 カンマ区切り
char *pRsltMeiKnj        結果・漢字名 カンマ区切り
unsigned short *cntSeiKnj 結果候補数・漢字姓
unsigned short *cntMeiKnj 結果候補数・漢字名
char *pRsltSeiKana       結果・漢字姓 1 位のカナ読み
char *pRsltMeiKana       結果・漢字名 1 位のカナ読み
unsigned char ppType     タイプ  姓名 : 3, 姓のみ : 1
unsigned long *pOptions  0 を指定
long *pId                ハンドル

```

漢字姓名フィールドの知識処理を、カナ姓名知識処理 (RecoNameKanaPP) およびカナ姓名フィールドの認識結果を参照しながら行ないます。pSeiKanas, pMeiKanas にはカナ姓名知識処理の結果の上位 3 個を入れます。pCandKana, pScoreKana, pCandKnj, pScoreKnj バッファは文字認識結果そのものを使いますが、オペレーターがキー入力により修正した場合には、これ

らのバッファを書き換えて本 API を再呼び出しします。漢字姓名知識処理の結果は、pRsltSeiKanj, pRsltMeiKanj に返されます。pRsltSeiKana, pRsltMeiKana には、漢字とカナで総合評価した結果の最も確からしいカナ姓名が（判明した場合だけ）1 個ずつ返されます。

### 3.3.7 RecoAddrKnjPP

住所知識処理：住所フィールドの知識処理を行ないます。

```
long RecoAddrKnjPP(char *pZipCodeIn, char *pZipCodeOut, BOOL bBanchi,
                  BOOL bZipCodeReq, short *RsltLen, short can, short col,
                  char *pCand, char* pScore,
                  char *pAddr1, char *pAddr2, char *pAddr3,
                  char *pAddr4, char *pAddr5, char *pAddr6,
                  short *psSel1, short *psSel2, short *psSel3,
                  short *psSel4, short *psSel5, short *psSel6,
                  RRC *pRrc);
```

char	*pZipCodeIn	郵便番号(半角文字列、7 桁)を指定 NULL だと郵便番号なし (入力)
char	*pZipCodeOut	逆引き用郵便番号を格納するバッファへのポインタ (出力) 逆引き不可の場合はバッファに¥0 が設定される
BOOL	bBanchi	TRUE の時、番地部のみ
BOOL	bZipCodeReq	TRUE の時、郵便番号を逆引きする。通常は FALSE
short	*RsltLen	知識処理のかかった部分(辞書にマッチした部分)の文字列長を出力するための変数へのポインタ (出力)
short	can	候補数 (10 を指定)
short	col	カラムの長さ (フィールドのカラム数)
char	*pCand	候補バッファへのポインタ (入力)
char	*pScore	尤度バッファへのポインタ (入力)
char	*pAddr1	住所レベル 1 の候補出力用バッファへのポインタ
char	*pAddr2	住所レベル 2 の候補出力用バッファへのポインタ
char	*pAddr3	住所レベル 3 の候補出力用バッファへのポインタ
char	*pAddr4	住所レベル 4 の候補出力用バッファへのポインタ
char	*pAddr5	住所レベル 5 の候補出力用バッファへのポインタ
char	*pAddr6	住所レベル 6 の候補出力用バッファへのポインタ
short	*psSel1	レベル 1 選択候補番号 (入出力)
short	*psSel2	レベル 2 選択候補番号 (入出力)
short	*psSel3	レベル 3 選択候補番号 (入出力)

short	*psSel4	レベル 4 選択候補番号 (入出力)
short	*psSel5	レベル 5 選択候補番号 (入出力)
short	*psSel6	レベル 6 選択候補番号 (入出力)
RRC	*pRrc	NULL ポインタを指定

住所の知識処理を行いません。郵便番号のデータがある場合にはそれを参照して精度を高めることも可能です(郵便番号なしも可能)。ユーザーインタラクションにより、新たな候補地名が選択された場合にも、選択候補番号を入出力パラメーター(印)として持っているので、本 API を再呼び出しすることで即座に新しい候補地名リストを得ることができます。

本 API を当該フィールドの知識処理として初めて呼び出すときは、印のポインタが指す変数には、”0”を設定しておいてください。本 API 呼び出し時、これらの値は”1”以上(n は第 n 位の候補単語の選択を意味する)に変更され戻ってきます。以後は同エリアにオペレーターが選んだ候補番号を再設定して、本 API の呼び出しを繰り返せば、それ以下の住所レベルにおいて最適な候補地名リストを随時得ることができます。

ここで住所レベル 1 は都道府県レベル(都道府県名が省略されたときは市区郡)を指し、以降レベル 2 以下は順に市区郡、区町村、大字、小字のように地名階層のより細かいレベルを示していきます。通常の地名の住所レベルは 3~4 までです。

オペレーターがキー入力により修正を行った場合には、\*pCand, \*pScore を修正し本 API を再度呼び出します。

注意：住所の検索結果として地名の階層に”[“で始まる語が検索されることがあります。これは、元データである郵政事業庁(旧郵政省)の「新郵便番号データファイル 全国一括」内にある直接住所を表わさない語に対して SoftReco 住所辞書辞書変換ツールがアプリケーションプログラム向けに言葉を加工しカッコを付加したものです。例えば、元データで市区郡町村より下の階層の個別に郵便番号が与えられていないレコードには「以下に掲載がない場合」と記載されており、これを辞書変換ツールでは[その他]と変換しています。これらの語が不都合であればアプリケーションプログラムで最初の”[“を目印とし処理することが可能です。

### 3.3.8 RecoAddrKnjPPZip

郵便番号住所知識処理：郵便番号から検索される住所を出力します。

```
long RecoAddrKnjPPZip(char *pZipCode, char *pAddr,
                      RRC *pRrc);
```

char	*pZipCode	郵便番号(半角文字列、7 桁)を指定(入力)
char	*pAddr	住所候補出力用バッファへのポインタ 複数結果が返る場合は、カンマ区切り
RRC	*pRrc	NULL ポインタを指定

郵便番号から検索される住所候補を出力します。

製品の辞書を使って処理をする場合、以下のように付加的な情報がある郵便番号の結果は、「 / 」もしくは「 [ ] 」で区切られます。

**例:** 通常

郵便番号: 0640941 住所候補の結果: 北海道札幌市中央区旭ヶ丘

付加的な情報がある場合

郵便番号: 1120001 住所候補の結果: 東京都文京区白山 / 2 ~ 5 丁目

郵便番号: 7320000 住所候補の結果: 広島県広島市東区 [ その他 ]

### 3.3.9 RecoUPPN

用語知識処理: 用語フィールドの知識処理を行ないます。

```
long RecoUPPN(const char *pDictName, short ResLen,
              short can, short col, char *pURslt,
              char *pCand, char *pScore, RRC *pRrc);
```

const char	*pDictName	辞書ファイル名 (DICTPATH で指されたディレクトリーに存在すること)
short	ResLen	0 を指定
short	can	候補数 (10 を指定)
short	col	カラムの長さ (当該フィールドのカラム数)
char	*pURslt	用語候補出力バッファへのポインタ
char	*pCand	候補バッファへのポインタ
char	*pScore	尤度バッファへのポインタ
RRC	*pRrc	NULL ポインタを指定

文字認識された結果(pCand, pScore のポイントするバッファの中身)を参照しながら、用語辞書とのマッチングを行い、確からしい順に候補単語を出力する、用語知識処理を行ないます。

オペレーターがキー入力により修正を行った場合には、\*pCand, \*pScore を修正し本 API を再度呼び出します。

帳票登録ツールで用語辞書を作成した場合には、用語辞書番号 1, 2, 3...に対応した辞書ファイル名はそれぞれ、Y001.DIC, Y002.DIC, Y003.DIC...となります。番号の有効範囲は 01 ~ 99 です。辞書自体は全角文字で単語を一行に一項目ずつ記述したテキストファイルなので、辞書登録ツールを使わなくてもエディターで作成することもできます。エディターで作成した場合は、Y0nn.DIC (nn は 01 ~ 99 の範囲)に限らず任意の辞書名を付与することもできます。

## 3.4 知識処理辞書

知識処理辞書として、姓名辞書、住所辞書が含まれています。

姓名辞書は、姓名（姓と名の間に全角スペースがあるものを入力する）姓、名の知識処理に使用します。

住所辞書は漢字住所、郵便番号を使った漢字住所の知識処理に使用します。添付されている辞書は郵政事業庁(旧郵政省)より無償で配布されている新郵便番号ファイルをもとに作成してあります。最新のデータが使用可能なように、郵政事業庁のファイルを変換して辞書を作成するツールも添付されています。(最新の郵政事業庁のファイルはお客様にてダウンロードしていただく必要があります。)

知識処理用の住所辞書は国土地理協会など複数のベンダーから有償で提供されている「住所マスターファイル(町・字ファイル)」から作成することも可能です。(この辞書作成の作業(有償)につきましては、別途弊社営業担当員とご相談ください。)

### 参考

郵政事業庁の新郵便番号ファイルと国土地理協会の住所マスターファイルでは、住所の詳細レベルの記述に違いがあります。国土地理協会のファイルは、登記で使用するような旧地名までも含めた、大変詳細な情報（字レベルまで含め、全国で約 19 万件の地名をサポート）を持っているのに対し、郵政事業庁のファイルは簡略表記となっています。

一例を挙げると、通称表記の「京都市中京区室町通御池下ル円福寺町」が、郵政事業庁ファイルでは「京都市中京区円福寺町」になっています(2001 年 5 月版)ので、郵政事業庁版辞書を使用している場合には、後者のように記述しないと住所知識処理は動きません。(国土地理協会のファイルでは前者をサポートしています。)

## 3.5 住所辞書変換ツール

住所辞書変換ツールは、郵政事業庁(旧郵政省)からインターネット等で配布されている全国郵便番号ファイル (KEN\_ALL.LZH) から、知識処理用住所辞書を作成するツールで、CD-ROM の DictTool ディレクトリーの中に入っています。

本製品には製品出荷時点での最新の知識処理用住所辞書が添付されていますが、全国郵便番号ファイルが更新された場合には、本ツールにより最新の知識処理用住所辞書を作成することができます。(KEN\_ALL.LZH ファイルのサイズは 2001 年 5 月版で約 1.7MB です。)

注意：本ツールを使用する際には約 120MB のディスク空き容量が必要となります。

使い方は以下の通りです。

1. 郵政事業庁の「新郵便番号検索・ダウンロードサービス」のホームページ(2001年7月現在 <http://www.postal.mpt.go.jp/newnumber/down.htm>)から「住所の新郵便番号ダウンロードサービス(読み仮名データの促音・拗音を小書きで表記しないもの)」の全国一括版のデータをダウンロードする。

(注意：URL は予告なく変更される場合があります。その場合は <http://www.postal.mpt.go.jp/> よりお探してください。類似データの「読み仮名データの促音・拗音を小書きで表記したもの」はご使用になれません。)

2. 120MB 以上の空きエリアのあるドライブにワークディレクトリーを作る。
3. CD-ROM の DictTool ディレクトリーの全ファイルを 2.のワークディレクトリーにコピーする。
4. 1.のデータ(LHA 形式)をワークディレクトリー上へ展開し、「新郵便番号データファイル(CSV 形式)全国一括」を得る。
5. 「新郵便番号データファイル(CSV 形式)全国一括」を製品添付の「郵便番号データ変換プログラム」で中間データフォーマットにする。

コマンド：CNVMPT.BAT (引数無し)

6. 中間データを「日本語 OCR 住所辞書作成プログラム」で住所辞書形式に変換する。

コマンド：MKDIC.BAT (引数無し)

7. ワークディレクトリー上に Dict ディレクトリーが作成され、辞書が生成される。
8. 生成された辞書を所定の知識処理用辞書ディレクトリー(「1.6 導入先ディレクトリーの構成」を参照)にコピーする。
9. ワークディレクトリーを消去する。

## 第4章 帳票登録ツール

### 4.1 概要

帳票とは OCR に読み取らせる文字を記入するための専用フォーム(用紙)のことを指します。これらのフォームはあらかじめ帳票登録ツールによりシステムに登録しておく必要があります。

帳票登録ツールを使うことにより、業務で使用する帳票の帳票定義ファイル(本書では FMB と呼ぶこともあります)を作成し、またその帳票を使っての認識確認テストが簡単に行なえます。

なお、帳票定義で用いられる用語等については「SoftReco 2002 帳票設計ガイド」(SC88-0268)を参照してください。

### 4.2 導入と削除

CD-ROM の APX ディレクトリーの Setup.exe を起動して、メッセージに従って導入してください。

削除はコントロールパネルから[アプリケーションの追加と削除]を起動することで行なえます。

### 4.3 帳票登録機能

帳票のイメージファイルを使って、マウス操作で簡単にフィールドなどの定義が行なえます。定義画面は帳票イメージと定義内容を同時に見ることが可能です。

#### 4.3.1 操作方法

登録する帳票のイメージファイルを「4.3.3 登録帳票イメージ作成上の注意事項」に従って作成してください(帳票登録ツールで作成することもできます)。

操作の一例は、「5.1 帳票登録」にも詳しく記述してありますので、あわせてご覧ください。

1. IBM OCR APX プログラムのアイコンをクリックし、立ち上げてください。

2. メニューの[ファイル 帳票登録]を指定すると、帳票登録ツールが起動されます。
3. 帳票登録ツールのメニューから[ファイル 新規作成]を指定すると、ファイルからの入力か、スキャナーからの入力かを問うダイアログボックスが表示されるので、[ファイル]を選択します。
4. ファイル選択のダイアログボックスが表示されますので、あらかじめ作成したイメージファイルを指定し[OK]を選択します。
5. 画面に帳票イメージが表示されるとともに、帳票フォーマット情報の入力ダイアログボックスが現れるので、以下の項目を設定して[OK]をクリックしてください。
  - 帳票名（帳票の種類(注文書、清算書、勤怠管理票など帳票の種類毎の個別名)を指定します。指定しないとイメージファイル名と同じになります。）
  - 位置補正マークの有無（注1）
  - イメージ入力デバイスの種別（イメージスキャナーまたはFAX）
  - 回転角度の指示（無し、右90度、左90度、180度）

帳票フォーマット情報

帳票名: a4order

イメージ情報:

幅: 210 mm  
 高さ: 297 mm  
 横解像度: 200 dpi  
 縦解像度: 200 dpi  
 背景色: 無し(白)

位置補正マーク

有り  
 無し

イメージ入力デバイス

イメージスキャナー  
 FAX

回転指示

無し  
 右90度  
 左90度  
 180度

OK

6. 位置補正マークがある場合は、ページ・マーク、リファレンス・マークの順で以下の様に登録します。

ページ・マーク:

左(P1)、右(P2)の順でマークの黒色部分をマウスでクリック。

リファレンス・マーク:

左最上端(R1)、右最上端(R2)、左最下端(R3)の順でマークの黒色部分をマウスでクリック。(マークが一對だけの場合は、R1、R2、R1 をクリック。)

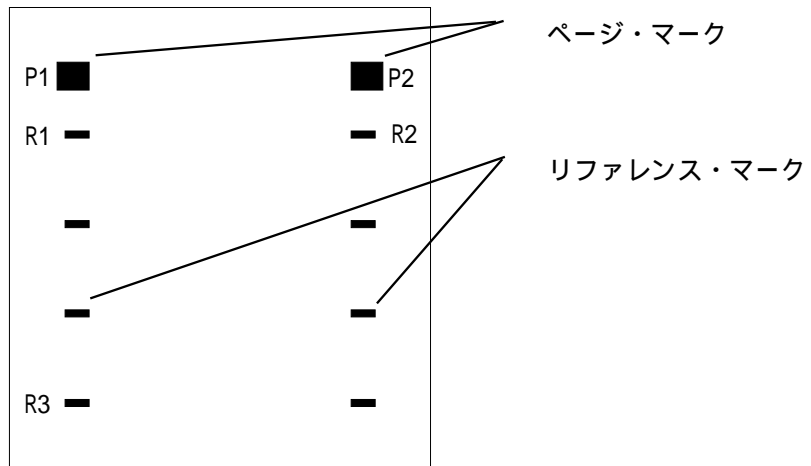
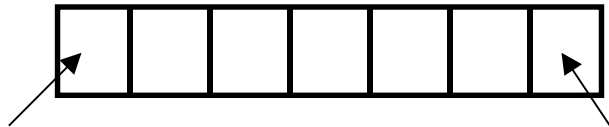


図 3 位置補正マーク

7. 次にフィールド位置を、順次以下のように登録していきます。

黒枠 :

フィールドの左端、右端の枠内を順にマウスでクリックします。1桁枠のフィールドの場合は、同一枠内を2回クリックしてください。

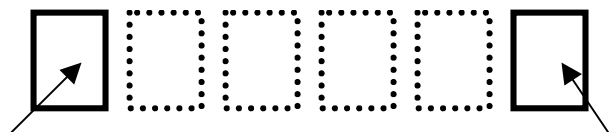


上書きチェックマークの場合は、以下のように事前印刷文字と枠との中間をクリックしてください。



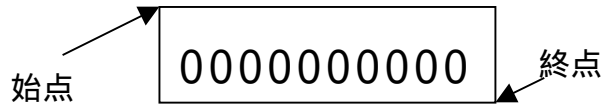
ドロップアウト枠 :

なぞって書かれたフィールド(「4.3.3 登録帳票イメージ作成上の注意事項」参照)の左端、右端の枠内を順にマウスでクリックすると、枠数を入力するウィンドウが表示されるので、正しい枠数を入力してください。



印字フィールド：

Shift キーを押しながら、印字文字の外側をマウスでドラッグして囲みます。



イメージ・フィールド：

メニューの[編集 イメージフィールドの指定]にチェックマークをつけ、Shiftキーを押しながら、印字フィールドと同様にエリアをマウスでドラッグして囲みます。

8. フィールド位置が指定された後、フィールド定義ダイアログボックスが表示されるので、以下の項目について設定します。

[フィールド名]、[番号(出力順)]、[フィールド種別] (一般 / 知識処理(注 2))、[知識処理]の詳細指定、[文字種] (数字、アルファベット、カタカナ、漢字、チェックマーク、他)、[出力コード] (SBCS/DBCS)、[認識レベル]、[フィルター]

チェックマークフィールドは文字記入の有無のみをチェックするフィールドです。結果は 0/1 で返されます。

フィールド定義

フィールド名: <input type="text" value="Field1"/> 文字数: <input type="text" value="20"/> 番号(出力順): <input type="text" value="1"/> <input type="checkbox"/> 手前で改行 (APX修正のみ有効)	フィールド形態 <input checked="" type="radio"/> 手書き黒枠 <input type="radio"/> 印字 <input type="radio"/> 手書きドロップアウト枠 <input type="radio"/> イメージカット枠 <input type="radio"/> 手書き非実線黒枠
フィールド種別 <input type="radio"/> 一般 <input checked="" type="radio"/> 知識処理	知識処理 <input type="radio"/> 郵便番号(7桁) <input checked="" type="radio"/> 住所1 <input type="radio"/> 住所2 <input type="radio"/> 住所3 <input type="radio"/> かな姓名 <input type="radio"/> 用語 <input type="radio"/> 漢字姓名 <input type="checkbox"/> 姓 <input type="checkbox"/> 名      用語辞書番号: <input type="text"/> リンク先フィールド番号: <input type="text"/> リンクヘルプ*    用語辞書編集
文字種 <input checked="" type="checkbox"/> 数字(0,1,...,9,-) <input type="checkbox"/> 記号 <input checked="" type="checkbox"/> ひらがな <input type="checkbox"/> チェックマーク <input checked="" type="checkbox"/> アルファベット <input checked="" type="checkbox"/> 漢字 <input checked="" type="checkbox"/> カタカナ	
出力コード <input type="radio"/> 1バイトコード(SBCS) <input checked="" type="radio"/> 2バイトコード(DBCS)	認識レベル <input checked="" type="radio"/> 正認優先 <input type="radio"/> 中間 <input type="radio"/> 低誤認優先
フィルター <input type="checkbox"/> 絞込みフィルター <input type="checkbox"/> 除去フィルター 定義:	
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/> <input type="button" value="詳細 &gt;&gt;"/>	

[手前で改行(APX 修正)]にチェックすると、APX 確認修正プログラムを利用した時、このフィールドが必ず行の先頭になるよう画面上で表示されます。

印字フィールドの場合には、[印字フォント](OCR-B, MS ゴシックの別)、[印字属性]、[印字位置誤差]も指定します。精度良く文字認識を行なうためには、[印字属性]は“全桁印字”を、[印字位置誤差]は“標準”を指定することを推奨します。

桁数が不定、または印字されないケースもある場合には、[印字位置誤差]は必ず“標準”(誤差が縦横とも $\pm 1\text{mm}$ 以内)を選択し、その印字精度を保證してください。[印字位置誤差]が“大”ではフィールド周辺の印字以外の部分を文字として読み取ってしまう可能性があります。

指定した印字フィールドが FID フィールドである場合には、[FID フィールド]をチェックし[FID 番号]にその値を入力します。なお FID フィールドは最初に定義しなければなりません。

フィールドの属性を設定したら[OK]をクリックします。

9. 全てのフィールドについて7.~8.を繰り返します。
10. 全てのフィールドの定義が終了したら、メニューの[ファイル 保存]で定義体ファイルを作成します。
11. 保存されると次に「この帳票フォーマットの認識処理を定義しますか」という問いが表示されますので[はい]を選択します。このとき表示される処理名(デフォルトは「帳票名」の処理)になります)を覚えておいてください(認識確認時に参照します)。[OK]をクリックすると定義が完了します。(注3)  
 “帳票名”は新規作成のファイル名ですが、メニューから[ファイル フォーマット情報]で変更できます。

注1： ドロップアウトカラーで印刷された帳票で背景が白のスキャナーまたはFAXを使う場合

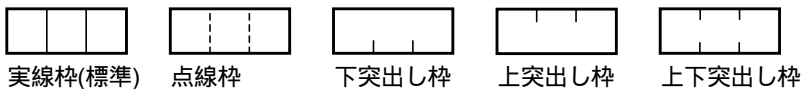
には、位置補正マークが必要です。

注2： 知識処理の指定を行なうと、文字種等の他の項目がそれに合った指定になります。

注3： 認識処理の定義はAPXプログラムで認識処理を行なう場合にのみ必要な登録項目であり、APIによってアプリケーションを開発する場合には不要です。

### 4.3.2 非実線枠の定義方法

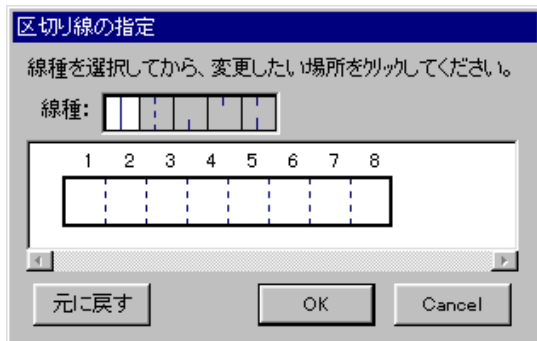
以下のような枠区切り線が実線以外の枠形式(非実線枠)も使用できます。



またこれらの組み合わせである、次のような枠形式も定義可能です。



非実線枠を定義するには、帳票登録ツールの黒枠定義画面で、Ctrl キーを押下しながらフィールドの最左カラム、および最右カラムの部分を順にクリックします。すると、システムが自動的に区切り線を検出し、[区切り線の指定]ダイアログボックスを表示します。



万一、区切り線が誤っている場合には、上部の[線種]の部分で線種を指定し、下部で該当する区切り線をクリックし変更してください。[OK]をクリックすると、標準システムと同様のフィールド定義ダイアログボックスが表示されます。[区切り線詳細]をクリックすると、再び上記の[区切り線の指定]ダイアログボックスを表示することができます。

### 4.3.3 登録帳票イメージ作成上の注意事項

帳票の準備：

- 帳票がスペックに沿ったものであるか(詳しくは「SoftReco 2002 帳票設計ガイド」(SC88-0268)を参照)を確認してください。
- ドロップアウト枠(スキャナーで読み取った場合には色が消えるような特殊色(赤、薄緑など)で印刷された文字枠)のフィールドについては、あらかじめその最左端の長方形の文字枠を黒ペンなどの太い線(線幅 0.4mm 以上)でなぞり、ドロップアウトしないようにしておいてください(左右端の枠のみで構いません)。
- 印字フィールドについては、あらかじめ全桁分、数字の0(ゼロ)を印字させておいてください。

イメージ作成：

- イメージは認識させる時と同等のイメージ(スキャナー、解像度、サイズ、感度、読み取り方向、他)にしてください。同等でない場合には、登録した定義体ファイルでは帳票を読取れません。

(ただし FAX 帳票においてのみ、ファイン解像度とノーマル解像度の違いは許容します。帳票定義には、実際にファイン解像度でブランクフォームを FAX 送付したものを受信したイメージデータをお使いください。)

- 画像ファイルとして他のツールで作成したものを利用する場合には、ファイル形式は「付録 A1. 入力イメージ仕様」の項を参照し、本ツールで読み取り可能なものとしてください。

## 4.4 帳票定義確認機能

APX プログラムを使えば、定義した帳票フォーマット(定義体ファイル)で認識できるかどうかの確認が簡単に行なえます。詳しい操作方法については、「第 5 章 APX プログラムの使い方」をご覧ください。

帳票登録ツールで定義体を作成した場合、定義内容が \*.FMT という名前のテキストファイルとして fmb ディレクトリーに作成されます(\*は帳票名と同じ)。このファイルを利用すれば、定義内容を確認したり、アプリケーションプログラムからフィールド定義を参照することができます。

注意： APX プログラムを使って確認を行なえば、帳票登録の際に指定した知識処理が自動的に実行されその結果が表示されます。しかし、認識 API と知識処理 API を使って独自にユーザーアプリケーションを開発した場合には、知識処理の扱いはそのアプリケーションの仕様に依存します。ツールと同等の処理を行なうには、帳票登録で定義した内容をプログラムに反映して、適切な知識処理 API をコールするよう設計する必要があります。

# 第 5 章 APX プログラムの使い方

本章では製品にサンプルとして添付してある帳票イメージ「サークル・メンバー登録帳票」を使って、APX プログラムの使い方を説明します。

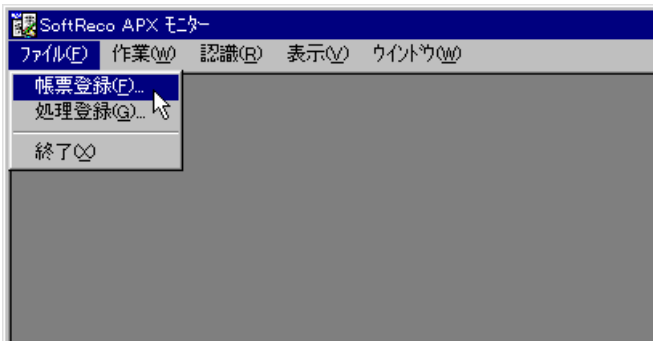
注意：この APX プログラムはディスプレイの解像度を 1024×768 以上、フォントサイズを「小さいフォント」に設定してご利用いただくことを推奨します。いずれも、[コントロールパネル] から[画面のプロパティ]で設定が変更できます。他の解像度、フォントではツールの画面表示が乱れることがあります。

## 5.1 帳票登録

### 5.1.1 基本的な登録手順

本製品 CD-ROM の ¥Sample¥Image¥Blank ディレクトリーに、サークル・メンバー登録帳票のブランクフォーム ( Samplemb.tif ) がありますので、これを製品の導入ディレクトリー中のサブディレクトリー “fmb” ( デフォルトは C:¥Program Files¥ibmocr¥fmb ) に コピーしてください。

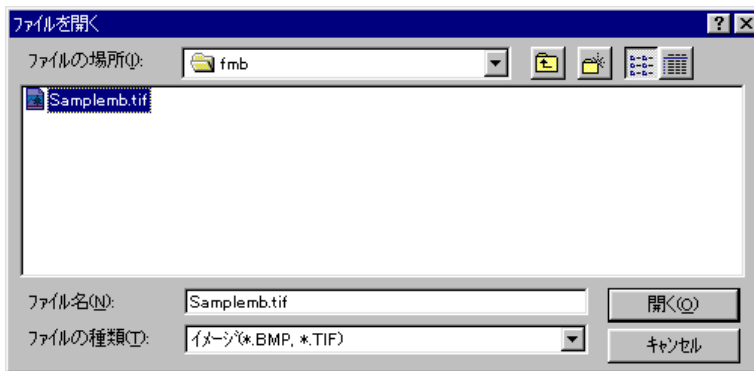
IBM OCR APX プログラムを起動し、メニューから[ファイル 帳票登録]をクリックします。



IBM OCR 帳票登録プログラムが起動されるので、[ファイル 新規作成]を選択すると、帳票データをイメージファイルで指定するか、スキャナーから読み込むかを指定するダイアログボックスが表示されます。今回はここで[イメージファイルを読み込む]を選択します。



次に表示されるダイアログボックスで fmb ディレクトリーにコピーしておいた Samplemb.tif を指定し[開く]をクリックします。(デフォルトでこのディレクトリーが表示されます。オプションによっては、".tif"が表示されないことがあります。)

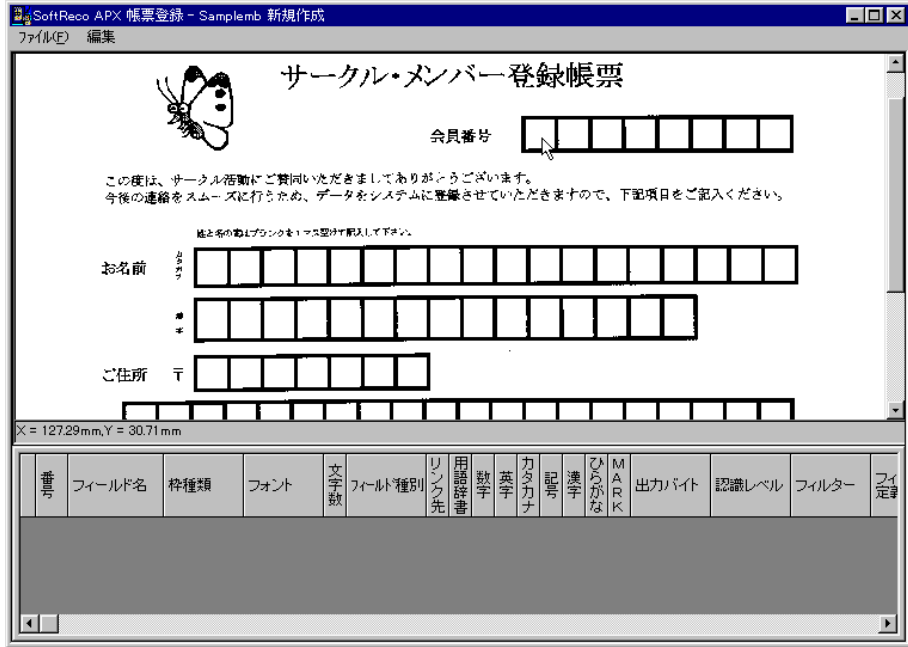


[帳票フォーマット情報]ダイアログボックスが表示されるので[帳票名]を Samplemb (これは任意の名前が可能) [位置補正マーク]を[無し]に指定します。

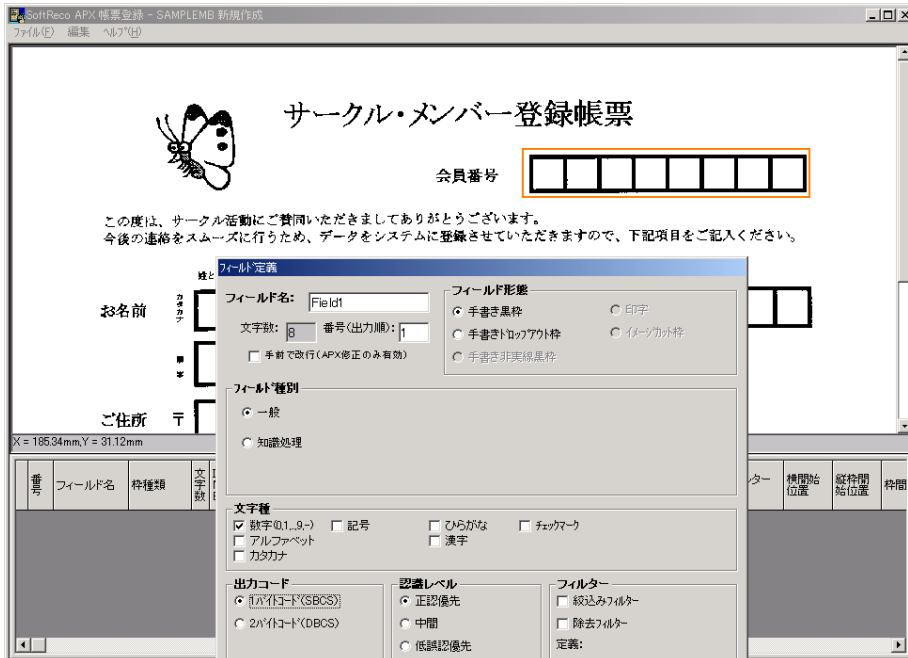
なお、このイメージデータはスキャナーから読み込んだものなので、[イメージ入力デバイス]で[イメージスキャナー](デフォルト)を指定します。回転も不要なので[無し]を選択します。



[OK]をクリックすると以下のような帳票イメージが表示されますので、まず会員番号のフィールドを指定します。以下の図のように、会員番号の黒枠フィールドの最左枠内でマウスをクリックします(「第4章 帳票登録ツール」も参照してください)。



同フィールドの最右枠内でもクリックすると、会員番号フィールドが図のようにオレンジ色の枠で囲まれ、同時に[フィールド定義]ダイアログボックスが表示されます。このダイアログボックスでは、文字種の指定や出力コードの指定等が設定できます。



ここでは[フィールド種別]に[一般]、[文字種]に[数字]を選択し、[OK]をクリックします。

なお、フィールド定義は後から帳票登録プログラムの下部に表示されているフィールド名リストでフィールドを選択し、メニューから[編集 フィールド属性の変更]をクリックすることでも、変更できます。(フィールド名リスト上をダブルクリックしても可能です。)

次に姓名のフィールドを定義します。ここでは姓名知識処理を利用した設定を行ないます。

帳票イメージ上でお名前(カタカナ)のフィールドの左右文字枠を、会員番号のときと同様にクリックします。[フィールド定義]ダイアログボックスが表示されるので以下のように[知識処理]、[カナ姓名]を選択します。[文字種]は自動設定されます。[姓][名]のチェックボックスはどちらか片方だけの時は、そのチェックをはずしてください。

**フィールド定義**

フィールド名:

文字数:  番号(出力順):

手前で改行 (APX修正のみ有効)

**フィールド形態**

手書き黒枠  印字

手書きトロッアウト枠  イメージカット枠

手書き非実線黒枠

**フィールド種別**

一般

知識処理

**知識処理**

郵便番号(7桁)

住所1

住所2

住所3

カナ姓名

漢字姓名

姓  名

用語

用語辞書番号:

リンク先フィールド番号:  リンクのヘルプ

**文字種**

数字(0,1,...,9,-)

記号

ひらがな

チェックマーク

アルファベット

漢字

カタカナ

**出カコード**

1バイトコード(SBCS)

**認識レベル**

正認優先

**フィルター**

絞込みフィルター

同様にお名前(漢字)のフィールドを定義します。オプションで[知識処理]と[漢字姓名]を選択します。なお、漢字姓名の知識処理では、カタカナ表記を参照しますので、[リンク先フィールド番号]に、カタカナ姓名のフィールド番号(この例では2)を設定してください。

**フィールド定義**

フィールド名:

文字数:  番号(出力順):

手前で改行 (APX修正のみ有効)

**フィールド形態**

手書き黒枠  印字

手書きトロッアウト枠  イメージカット枠

手書き非実線黒枠

**フィールド種別**

一般

知識処理

**知識処理**

郵便番号(7桁)

住所1

住所2

住所3

カナ姓名

漢字姓名

姓  名

用語

用語辞書番号:

リンク先フィールド番号:  リンクのヘルプ

これで、姓名部分は完了です。次に住所部分を指定します。

住所知識処理では、まず郵便番号のフィールドの枠内を同様にクリックし、以下のように[知識処理]、[郵便番号(7桁)]を指定します。このようにして、フィールド番号 4 として、郵便番号フィールドが定義されました。

注意：郵便番号フィールドは 7 桁でないと定義できません。

フィールド定義

フィールド名:

文字数:  番号(出力順):

手前で改行 (APX修正のみ有効)

フィールド形態

手書き黒枠  印字

手書きドロップアウト枠  イメージカット枠

手書き非実線黒枠

フィールド種別

一般

知識処理

知識処理

郵便番号(7桁)

住所1

住所2

住所3

加姓名

漢字姓名

姓  名

用語

用語辞書番号:

リンク先フィールド番号:

次に郵便番号フィールドのすぐ下の住所フィールド（住所フィールド 1）を指定します。（このフィールドの桁数は 20 桁以上にしてください。）今回は[知識処理]、[住所 1]を指定してください。また[リンク先フィールド番号]には、先ほど作成した郵便番号フィールドの番号(この例では 4)を指定してください。

フィールド定義

フィールド名:

文字数:  番号(出力順):

手前で改行 (APX修正のみ有効)

フィールド形態

手書き黒枠  印字

手書きドロップアウト枠  イメージカット枠

手書き非実線黒枠

フィールド種別

一般

知識処理

知識処理

郵便番号(7桁)

住所1

住所2

住所3

加姓名

漢字姓名

姓  名

用語

用語辞書番号:

リンク先フィールド番号:

文字種

数字(0,1...9,-)  記号  ひらがな  チェックマーク

アルファベット  漢字

カタカナ

出力コード

1バイトコード(SBCS)

2バイトコード(DBCS)

認識レベル

正認優先

中間

低誤認優先

フィルター

絞込みフィルター

除去フィルター

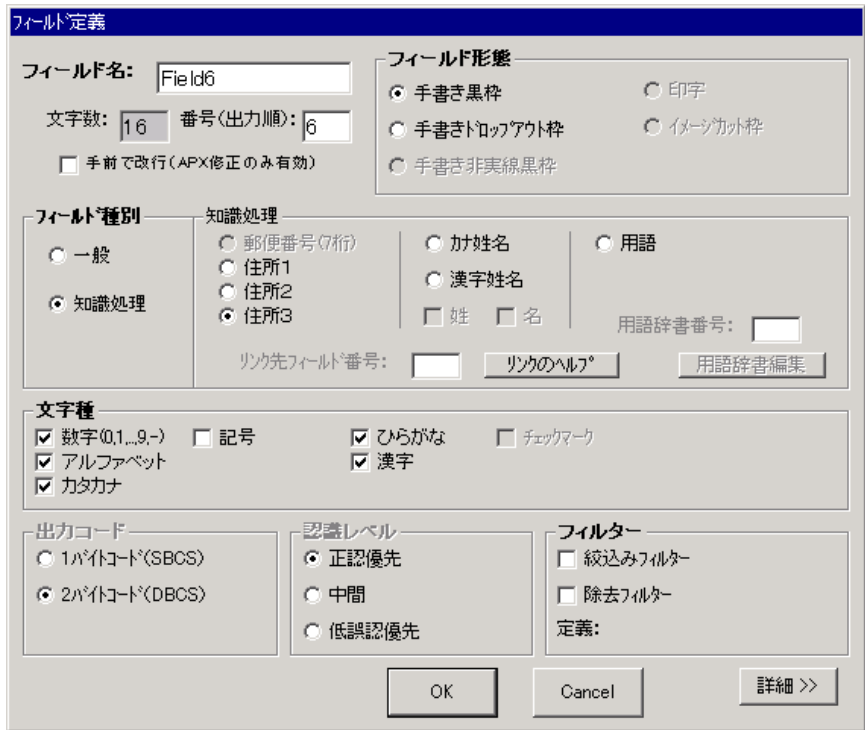
定義:

このように指定することで、郵便番号フィールドと住所フィールド 1 の連動が可能となります。(郵便番号なしの住所フィールドも定義可能です。) また、この住所フィールド 1 の文字種は変更できません。

住所フィールド 1 に続いて記入される番地部やアパート名などの付加住所 (住所フィールド 2) については、[知識処理]、[住所 2]を指定してください。また[リンク先フィールド番号]には、先ほど作成した住所フィールド 1 の番号(この例では 5)を指定してください。このように指定することで、住所フィールド 1 と住所フィールド 2 の連動が可能となります。また、この住所フィールド 2 の文字種は変更できません。

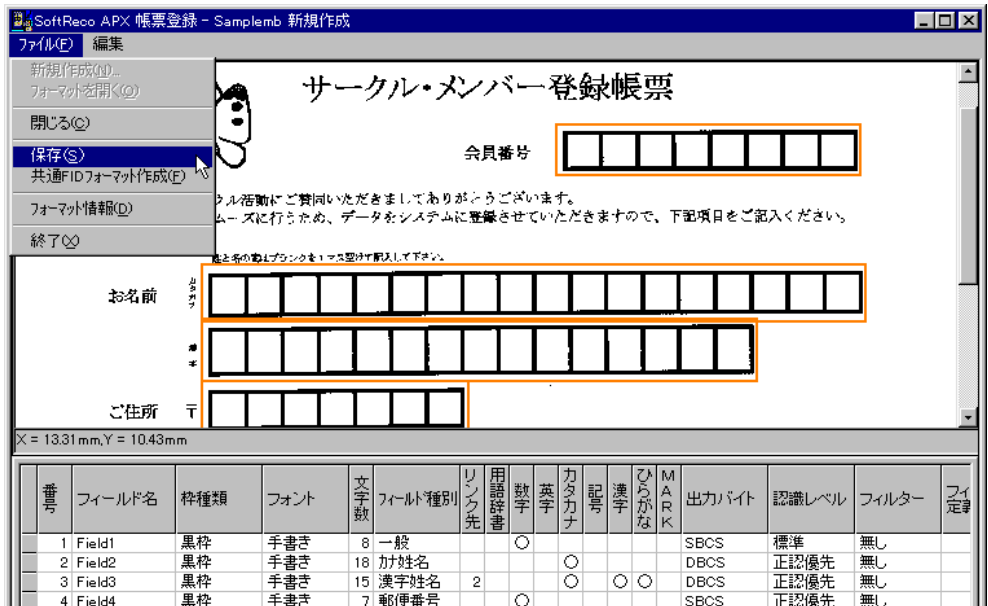
以前のバージョンで住所フィールド 2 を住所数字部として定義していた場合は、住所 3 と表示されますので、住所フィールド 2 に変更して住所フィールド 1 にリンクしてください。

また、1 つの住所フィールド 1 に対して、複数の住所フィールド 2 を定義することはできません。



同様に電話番号フィールドも定義します。こちらの文字種は数字のみに設定します。

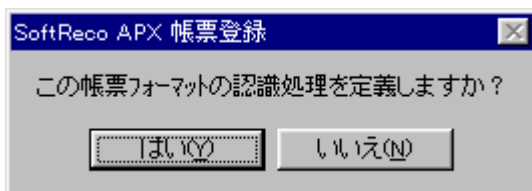
すべてのフィールドの定義が完了したら、フォーマットを保存します。メニューから[ファイル保存]を選択します。



帳票名は定義済みの Samplemb として保存され、以下のようなメッセージが表示されます。



保存が終了すると、「帳票フォーマットの認識処理の定義」を問い合わせるメッセージが表示されるので、[はい]を選択します。( [いいえ] を選択した時は、処理の定義を別途設定しなければなりません。詳しくは「5.2 処理登録」を参照してください。)



以上が完了したら、メニューから[ファイル 終了]を選択し、帳票登録プログラムを終了します。

## 5.1.2 文字種フィルターの指定

フィールド定義ダイアログボックスで[フィルター]指定を使うと、認識する文字の種類を[文字種]での指定よりさらに細かく設定できます。[絞込みフィルター]または[除去フィルター]をオンにすると[定義]エリアが開きます。ここで文字をキーボードから入力してください。[絞込みフィルター]は定義した文字のみを認識します。[除去フィルター]は定義した文字を認識対象から除外します。以下の例を参照してください。



希望の認識対象文字	[文字種]指定	[フィルター]指定	[定義]指定
“0”～“9”，“A”，“B”，“C”	[数字][アルファベット]のみオン	[絞込みフィルター]をオン	0123456789ABC
“0”～“9”のみ (“-”を除く)	[数字]のみオン	[除去フィルター]をオン	-

注意：[出力コード]が[1 バイトコード]のときはフィルターの定義も半角文字で、[2 バイトコード]のときは全角文字で記述してください。また英字や促拗音の記述も大文字（OCR で認識で

きるのは大文字のみです)で行ってください。

### 5.1.3 用語辞書フィールドの定義と用語辞書の作成

知識処理のひとつとして用語知識処理を設定することもできます。用語知識処理はひとつのフィールドに記入される単語が限られているときには、単語レベルで一番確からしい候補を表示できるので有効です。一例としては、前述のサークル・メンバー登録帳票で、会員番号を「英字3桁の支店コード」+「数字5桁の連番」で定義したとすれば、支店コード部分を以下のように指定できます。（「数字5桁の連番」は、これとは別フィールドとして定義してください。）

知識処理部分の指定は[知識処理]、[用語]を選択します。

**フィールド定義**

フィールド名:

文字数:  番号(出力順):

手前で改行 (APX修正のみ有効)

**フィールド形態**

手書き黒枠  印字

手書きドロップアウト枠  イメージ枠

手書き非実線黒枠

**フィールド種別**

一般  知識処理

**知識処理**

郵便番号(7桁)  かな姓名  用語

住所1  漢字姓名

住所2  姓  名

住所3

用語辞書番号:

リンク先フィールド番号:

**文字種**

数字(0,1...9,-)  記号  ひらがな  チェックマーク

アルファベット  漢字

カタカナ

**出力コード**

1バイトコード(SBCS)  2バイトコード(DBCS)

**認識レベル**

正認優先  中間  低誤認優先

**フィルター**

絞込みフィルター  除去フィルター

定義:

支店コードの用語辞書は、[用語辞書番号]を確認後、[用語辞書編集]ボタンをクリックして表示される、下記のダイアログボックスで作成します。用語を一つずつ全角文字で入力し、[追加]をクリックすれば辞書が構築されます。

用語辞書の編集

用語辞書番号: 1

辞書名: 1

入力用語: RO

追加 削除

用語リスト:

- HQ
- HZ
- LAB
- MK
- OSA
- NI
- RO

OK

Cancel

個々の用語辞書にはユニークな番号(用語辞書番号)を割り付けてください。もちろん同一辞書を、別の帳票定義や別のフィールドの中で参照することも可能です。

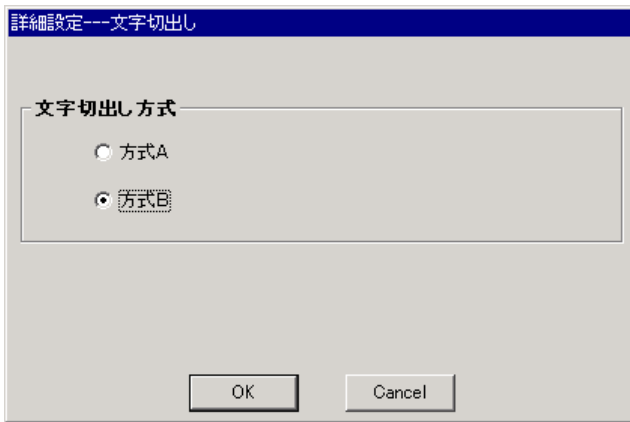
帳票登録ツールで用語辞書を定義した場合には、辞書ファイル名は“ Ynnn.DIC ”となり、SoftReco 2002 の導入ディレクトリーの dict サブディレクトリー下に作成されます。ここで nnn は上記のダイアログボックス上で表示される用語辞書番号（上記の例では “ Y001.DIC ”）です。

注意：用語辞書の用語は全角文字のみで作成してください。

## 5.1.4 詳細設定

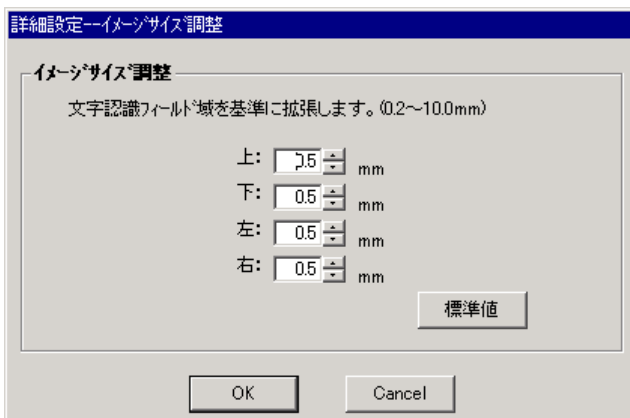
ここではフィールド定義時に可能な詳細設定方法を記述します。

フィールド定義のときに文字の切り出し方式を変更することができます。[フィールド定義]ダイアログボックスの右下の[詳細>>] [文字切出し]をクリックしてください。すると次のような[文字切出し]ダイアログボックスが表示されますので、方式 A,B のいずれかを選択してください。標準は方式 B です。この B 方式は FAX 帳票でドット状のノイズが多発するような場合や、ドロップアウトカラーの帳票をお使いで枠からはみ出し記入が多い場合にも対応可能です。枠からはみ出しがなく、スキャナーできれいに取り込まれた帳票に関しては、方式 A にすることで若干処理速度を向上させることができます。



フィールド定義のときに、修正画面上の各認識結果の直上に表示される、記入された文字イメージのサイズを調整できます。

[フィールド定義]ダイアログボックスの右下の[詳細>>] [イメージサイズ調整]をクリックしてください。すると次のような[イメージサイズ調整]ダイアログボックスが表示されますので、上下左右の値を設定してください。



## 5.2 処理登録

帳票登録時に帳票フォーマットの保存を実行すると、続けて「帳票フォーマットの認識処理の定義」を自動設定するかどうかを選択するダイアログボックスが表示されます(「5.1.1 基本的な登録手順」参照)。

通常は自動設定で構いませんが、一つの処理で複数種の帳票の混在を許す場合などは、以下の「処理登録」の処理を手動で設定する必要があります。

APX プログラムでは処理と作業という用語を次のように定義しています。

**処理：** まとまった業務内容に属する帳票フォーマットを、一括して読み取るためのグループの指定です。例えば「請求書読み取り処理」「日報読み取り処理」などがあげられます。「請求書読み取り処理」の中には、請求書 A、請求書 B...の複数の帳票フォーマットが混在するというような場合もあります。

帳票登録から処理を自動作成した場合は、処理名は“ 帳票名 の処理 ”という名前になります。ここで 帳票名 は帳票フォーマットの定義名です。処理を手動設定する場合には、任意の処理名をつけることが可能です。

**作業：** 処理に含まれる、認識や確認修正の最小単位となる帳票のグループを指定します。この単位で削除も行なえます。例えば、一度に 30 枚の帳票をスキャナーの ADF にセットして読み込む場合などは、この 30 枚分が一つの作業になりますし、FAX 受信では 1 回の通信で送られた枚数分の帳票が一つの作業となります。

(どの単位を作業としてまとめるかは、アプリケーションプログラムの仕様に依存します。)

### 5.2.1 手動による登録手順

IBM OCR APX プログラムを起動し、メニューから[ファイル 処理登録]をクリックします。

次のような処理の指定を行なうダイアログボックスが表示されるので、[新規処理名]のフィールドに任意の処理名を入力して[>>作成]をクリックします。

このダイアログボックスでは、このほか既存の定義済み処理を編集したり削除したりすることもできます。[既存処理]リスト中から該当する処理を選択し、ボタンをクリックしてください。

なお、[削除]はその処理を完全に消去するものですが、[無効化]はそれを一時的に無効にするもので、再び[有効化]することで復元することができます。



[>>作成]をクリックすると処理の定義を行なうダイアログボックスが表示されます。



定義済みの帳票が[帳票リスト]部分に表示されるので、一つずつ選択し[追加>>]をクリックすることで、その帳票が[選択帳票]部分に移ります。一つの処理で1種類の帳票しか扱わない場合には選択帳票は1つですが、帳票を混在させて処理するアプリケーションの場合には、図のように複数の帳票を選択することができ、OCR 認識時にこれらの中から一つの帳票が自動的に識別されます。

帳票識別が可能な条件は次の通りです。

#### 1. 線分による識別

位置補正マーク(ページ・マークおよびリファレンス・マーク)がなく、背景が白のスキナーでイメージをとる黒枠帳票の場合に利用できます。識別が行われる帳票群は、イメージロード時の回転角度が共通で、帳票上に3桁以上の文字枠が二つ以上存在し、かつ識別される二つの帳票間の線分の配置が10%以上異なる(線分の配置の情報が90%以上一致していると、それら2帳票は同一帳票とみなされます)ことが必要です。

なお、FAXからの入力の場合には、精度の観点から次のフォーマットIDによる識別をお勧めします。

#### 2. フォーマットIDによる識別

同位置に位置補正マークがあるか、背景が黒のスキナーでイメージをとる同サイズの帳票群の場合で、全ての帳票に同じ仕様の印字フィールド(FID フィールド)を設け、その認識結果で帳票を識別させる場合に利用できます。識別を行なう帳票群は、イメージロード時の回転角度が共通である必要があります。

FID フィールドは印字フォントがOCR-BまたはMS ゴシックで、数字の印字フィールドでなければなりません。また、最大桁数は7桁です。帳票登録時にいずれかの帳票のFID フィールドを共通 FID フォーマットとして保管し、処理の定義を行なうダイアログボックスで[選択帳票]とともに[共通 FID 定義による識別]をオンにしてさらに[定義名]で共通 FID フォーマット名を選んでください。(具体的な手順は「5.2.2 FID 登録の手順」を参照してください。)

[確認修正を行わずに結果を出力]をオンにすると、OCRの確認修正手順を踏まずに認識結果を結果ファイルに出力することができます。通常はオフにして、認識結果をオペレーターが確認し修正した後に、結果ファイルに出力するようにしてください。なお、オフの場合には知識処理は働きません。

複数帳票を選択した場合には、認識結果ファイルは帳票名毎のCSVファイル(またはタブ区切りファイル)になります。

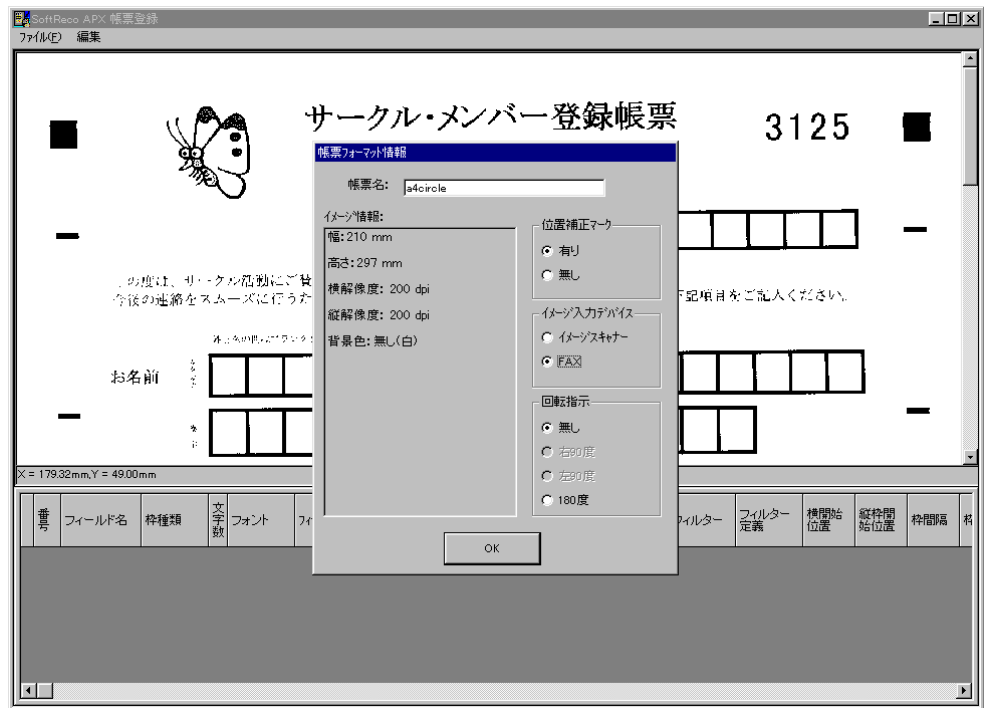
[OK]をクリックすれば処理の定義が完了します。

## 5.2.2 FID 登録の手順

帳票サンプルとして添付されている「A4 版サークル・メンバー登録帳票」と「A4 版 IBM 製品発注票」(ブランク帳票のイメージは CD-ROM の ¥Sample¥FidImage¥blank ディレクトリーに a4member.tif, a4seihin.tif として含まれています。また記入済みのサンプルイメージは、¥Sample¥FidImage¥filled ディレクトリーに含まれています。)の帳票登録を例に取り、FID の登録を説明します。これらは位置補正マークの印刷位置が同じで、FID 値のみが異なる帳票です。これらの文書ファイル(文書ファイルは CD-ROM の ¥Sample¥Doc¥fidsmpl.doc として含まれています。)は、Microsoft Word97/98 で開くことができます。印刷してご利用ください。

IBM OCR APX プログラムを起動し、メニューから[ファイル 帳票登録]をクリックし、イメージファイルからの入力を指定し、当該ファイルを開きます。


サークル・メンバー登録帳票は "a4member.tif", IBM 製品発注票は "a4seihin.tif" です。



[イメージ入力デバイス]にはイメージスキャナーか FAX を指定します。FAX の場合には左右 90°の回転はできません。

位置補正マークは[あり]を選択します。

メッセージボックスでも表示されますが、位置補正マークは次の図の丸内の順序で指定します。

	 <b>サークル・メンバー登録帳票</b>	3125	
-	会員番号 <input style="width: 100px;" type="text"/>	-	
	この度は、サークル活動にご賛同いただきましてありがとうございます。 今後の連絡をスムーズに行うため、データをシステムに登録させていただきますので、下記項目をご記入ください。		
	姓と名の間にブランクを1マス空けて記入して下さい。		
お名前	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>		
ご住所	〒 <input style="width: 100px;" type="text"/> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>		
	アパート名などの付加住所は こちらの欄に記入して下さい。		
	電話番号	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	
-	★☆☆☆☆ ご紹介者様のデータを以下にもご記入ください。 ★☆☆☆☆		
	会員番号 <input style="width: 100px;" type="text"/>		
	姓と名の間にブランクを1マス空けて記入して下さい。		
お名前	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>		
ご住所	〒 <input style="width: 100px;" type="text"/> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>		
	アパート名などの付加住所は こちらの欄に記入して下さい。		
	電話番号	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	
-			

最初に FID ( 3125 と印字してある部分 ) を定義します。

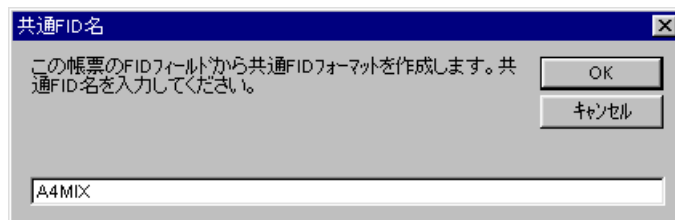
Shift キーを押しながら “ 3125 ” を囲むようにマウスでドラッグします。



表示されるダイアログボックスで[FID フィールド]をオンに、[FID 番号]は“3125”を入力します。[印字フォント]は“MSゴシック”、[印字属性]は“全桁印字”、[印字位置誤差]は“標準”を指定してください。

これでサークル・メンバー登録帳票の FID 部が定義でされました。その他のフィールドは前節で説明した方法で定義してください。

帳票登録の終了の前に、メニューから[ファイル 共通 FID フォーマット作成]を選択すると、以下のダイアログボックスが表示されますので、FID 名を入力します。ここで設定した名称が、処理の定義を行なうダイアログボックスの[定義名]フィールドにプルダウンメニューとして表示されます。



IBM 製品発注票についても同様に帳票定義を行ないます。

こちらでは[FID 番号]は“1010”を指定しますが、それ以外はまったく同様です。続いて個々のフィールドも定義し、最後に保存すれば帳票定義は完了します。

## 5.2.3 上下逆対応

APX では FAX などから入力されるイメージで帳票定義体の回転指示と 180 度異なる場合も自動的に処理できる上下逆対応を可能としています。これにより、ひとつの帳票定義体で 0 度の帳票イメージと 180 度の帳票イメージの両方を処理できます。この機能をご使用になる場合は、まず「5.2.1 手動による登録手順」で処理を作成します。次にメニューから[ファイル 処理登録]をクリックし、上下逆対応に変更する処理名を入力して[>>編集]をクリックします。次のようなダイアログボックスが表示されるので、左下の上下逆対応にチェックしてください。(処理の作成時には上下逆対応のチェックボックスは表示されません)

処理の定義

処理の定義

処理名: A4MDX-SMPL

帳票選択

帳票リスト

FAX-FINE-BLANK  
FID3125

追加 >>

除去 <<

選択帳票

TEMP

共通FID定義による識別

位置補正マークなし、イメージ背景白の黒枠帳票、  
回転0度

定義名:

イメージ入力

スキャナー

ファイル

上下逆対応

結果の出力

カンマ区切り(CSV)

タブ区切り

確認修正を行わずに結果を出力  
(知識処理は行ないません)

結果を\*で囲む

OK

Cancel

## 5.3 イメージの読み込み

“SoftReco 2002”では、APX スキャンプログラムを使って画像をスキャナーから直接、または画像ファイル経由で取り込むことができます。前者は PC 本体に TWAIN 対応スキャナーが接続されていて、本製品がスキャナーを直接制御できる場合にご利用いただけます。後者は、FAX サーバーや TWAIN 以外のスキャナーなどと組み合わせて本製品をご利用いただく場合に便利です。

### 5.3.1 設定項目

APX スキャンでイメージの読み込みを行なうには以下の項目を設定する必要があります。ただし通常は、すべてデフォルト状態のままで構いません。

- [入力方法]：画像入力モードの切り替え

APX スキャンプログラムの[詳細設定]メニューから指定することができ、イメージの入力手段をスキャナーまたはファイル(ディレクトリー単位)に指定します。デフォルトは「5.2.1 手動による登録手順」での指定に従います。

- [読み込みモード]の切り替え

読み込みモード	説明
新規 (デフォルト)	画像を新しい入力として取り込みます。
追加	以前と同じ作業 No に画像ファイルを追加します。同一の作業 No にしたいのに、ADF の最大枚数の制限でパッチが分割されたときなどに使用します。
再度	以前と同じ作業 No で画像を取りなおします。

[再度]のモードは認識プログラムによる認識処理が開始された後は選べません。また、処理の登録で[確認修正を行なわずに結果を出力]を指定した場合には、[追加]、[再度]のモードは利用できません。追加読み込みを行なう場合には、1 回の読み込みが完了した時点で表示される「 枚読み込みました。追加で読み込みますか?」で[はい]を選択してください。

- [処理名]、[作業 No]の指定
- [イメージフォーマット]：スキャン済みデータの格納フォーマットの指定

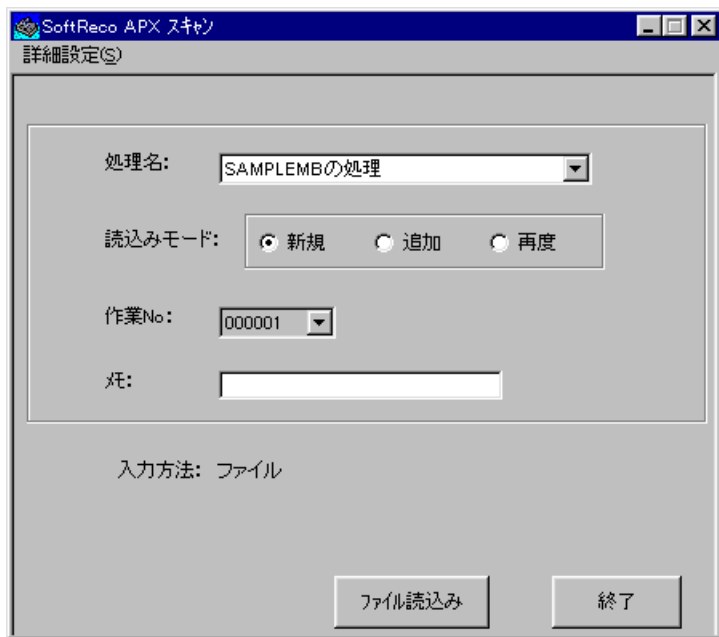
APX スキャンプログラムの[詳細設定]メニューから指定することができ、スキャナー入力

時に読み込んだイメージデータを保存する形式を指定します。通常は圧縮率の高い TIFF G4MMR を使用します。

### 5.3.2 イメージファイルから取り込む

製品に添付のサンプルイメージファイル(サークル・メンバー登録帳票)を使って、ファイル経由でのイメージの取り込みを行ないます。記入済み帳票のイメージは本製品 CD-ROM の ¥Sample¥Image¥filled ディレクトリーに Samplem1.tif ~ Samplem5.tif として入っています。

IBM OCR APX プログラムのメニューから[作業 読み込み]を選択すると、「APX スキャンプログラム」が起動され、以下のようなダイアログボックスが表示されます。

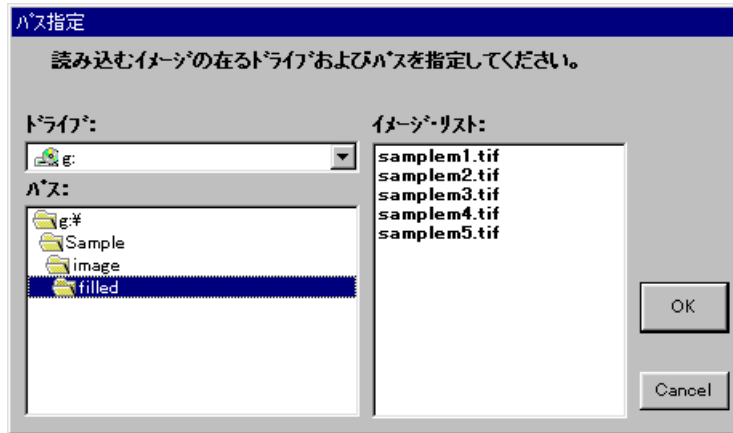


表示されている[処理名]、[作業 No]を確認します。

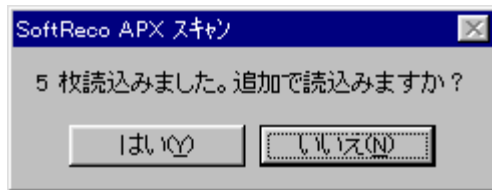
入力方法が「ファイル」になっていないと、[ファイル読み込み]ボタンは表示されません。その場合にはメニューで、[詳細設定 入力方法 ファイル]を選択すれば、ファイルからの入力に変更できます。なお、「5.1.1 基本的な登録手法」で新規作成時に、イメージ入力方法を[ファイル]に指定した場合には、デフォルトで入力方法がファイルになっています。

[読み込みモード]は通常[新規]で使います (デフォルト状態です)。

前図で [ファイル読み込み] ボタンをクリックすると、ファイル指定のダイアログボックスが表示されるので CD-ROM 中のイメージファイルのディレクトリー(¥Sample¥Image¥Filled)を指定します。取り込みはディレクトリー単位で、ディレクトリー内で個別にはファイル指定はできません。



イメージの読み込みが完了すると、読み込んだイメージの枚数を表示するダイアログボックスが表示されます。



[いいえ]を選択後、「APX スキャンプログラム」の[終了]をクリックして読み込み処理を終了します。

### 5.3.3 スキャナーから取り込む

IBM OCR APX プログラムのメニューから[作業 読み込み]を選択すると、「APX スキャンプログラム」が起動され、以下のようなダイアログボックスが表示されます。



表示されている[処理名]、[作業 No]を確認し、必要に応じて修正します。[読み込みモード]のデフォルトは [新規]です。

[入力方法]がスキャナーになっていれば上の画面が表示されます。(ファイル入力時は、5.3.2 の画面です。入力方法の変更は、メニューで[詳細設定 入力方法 スキャナー]で可能です。)

[設定してスキャン]または[スキャン]をクリックするとスキャナーが起動されます。読み込まれたイメージデータはイメージファイルになって保存されます。このときのデータフォーマットは[イメージフォーマット]の右に表示されています。この例では「TIFF G4MMR」です。データフォーマットは、メニュー[詳細設定 イメージフォーマット]から選択できます。

[設定してスキャン]をクリックすると、スキャナーの TWAIN ダイアログボックスが表示され、スキャン時のパラメーターを設定してからスキャンを行ないます。[スキャン]をクリックすると TWAIN ダイアログボックスは表示されず、スキャナーのデフォルト状態または直前の設定状態のまま(スキャナードライバの仕様に依存しますのでご注意ください)で、読み込みが開始されます。

読み込みにあたっては、スキャナーのパラメーターを次のように設定してください。なお、用語はスキャナーメーカーによって変わる場合があります。

項目	設定値
表現色	モノクロ、モノクロ単純 2 値、白黒、線画、2 値 注)スキャナーメーカーによって呼び方が変わります。
中間調(ディザ)	なし
濃度補正(ガンマ補正)	文字・線画用
ズーム	使用しない(100%に設定)
解像度	200DPI が最適 (縦・横の解像度を独立して指定できる場合には、両者の解像度は同一に設定する。)
サイズ	帳票に合ったサイズ
閾値(しきい値、明度、明るさ、など)	帳票上の文字をつぶれ、かすれがなく一番きれいに取りれる採取できる値。ドロップアウト帳票の場合には、その色を拾わない値に調整する。

読み込みが完了すると、読み込んだ帳票の枚数と追加読み込みの指定の有無が表示されます。[いいえ]を選択して読み込みを終了し、[終了]をクリックします。



注意：Windows NT4.0/2000 では、アプリケーションから 32bit スキャナードライバーを使用する際、Windows ディレクトリーに”TWUNK\_16 . EXE”が存在すると Windows NT が不安定になります。存在した場合には必ず削除、または名前を変更してください。また Windows NT 環境では、16bit スキャナードライバーは正常に動作いたしませんので、必ずご使用のスキャナーの最新 32bit ドライバーをお使いください。

## 5.4 APX モニター

IBM OCR APX プログラムでは、処理中や処理済のイメージデータがあると以下のような処理状況が表示されます。(メニューから[表示 イメージリスト]を選択した場合のみ、右側の作業 No. のウィンドウが表示されます。)

この図では「SAMPLEMB の処理」が登録され表示されています。



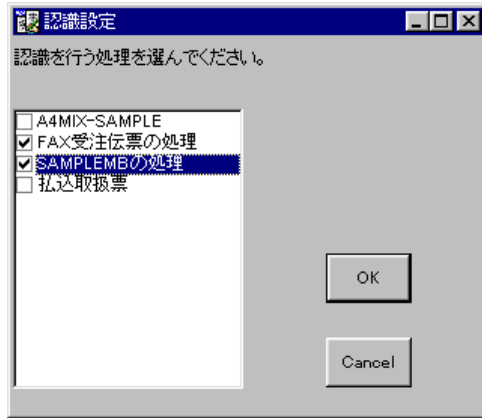
ここではまだ、認識プログラムが起動されていないので、「全数」、「認待」(認識待ち)ともそれぞれ5ファイルあることを示しています。

認識プログラムを起動するには、OCR APX プログラムからメニューで[認識 認識スタート]を



選択します。

このとき以下のような[認識設定]のダイアログボックスが表示されます。定義済みの処理がリストで表示されるので、認識対象とする処理名のチェックボックスを「オン」にして[OK]をクリックします。



しばらくたつと認識処理が行われ状況が以下のように変わります。



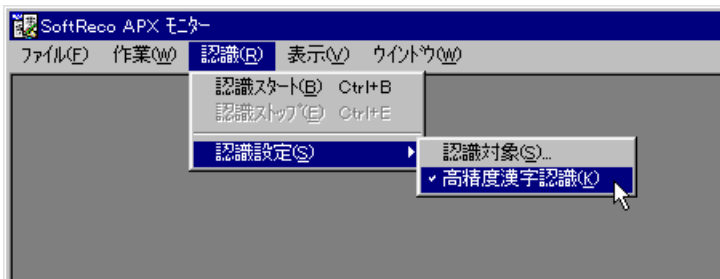
図では「修待」(修正待ち)が5であることを示しています。

認識プログラムは一度起動しておけば、その後 OCR APX プログラムが終了しない限り動き続けます。システムのバッファにイメージファイルが蓄積されれば認識を再開し、処理が終わるとポーリング状態で新たなイメージファイルが入力されるのを待つので、特に「起動」「終了」に関心を払う必要はありません。

意識的に認識プログラムを終了させるには、メニューから[認識 認識ストップ]を選択します。

作業リストの表示更新の間隔はデフォルトで 10 秒になっています。これを変更するにはメニューから[表示 更新間隔設定]を選択して指定します。

メニューから[認識 認識設定 高精度漢字認識]を選択すれば、高精度漢字認識オプションをオン/オフすることができます。このオプションをオンにすると、システムメモリーを多く使用しますので、メモリーの少ないPCではパフォーマンスが悪くなる場合があります。その場合はオフ(チェックマークなしの状態)でご使用ください。漢字(または、ひらがな)を含まない帳票を認識する場合は、オフにしておくとしステムリソースの使用量が少なくて済みます(漢字とひらがなを含まないフィールドに関してはこのオプションのオン/オフは認識精度に影響を及ぼしません)。



イメージリストウィンドウ(処理ウィンドウ右側の作業 No のウィンドウ)が表示された状態で、メニュー[作業 帳票イメージ表示]を選択すると、帳票イメージを表示することができます(イメージリスト上をダブルクリックすることでも行なえます)。「5.5.4 帳票の全体イメージ表示」を参照してください。

ヒント：認識処理を起動してから実際に処理が開始されるまでには、辞書ロード等のセットアップ時間も必要となります。そのため認識待ちのデータがキューに溜まってから認識をスタートさせると、認識完了までかなり遅く感じられます。

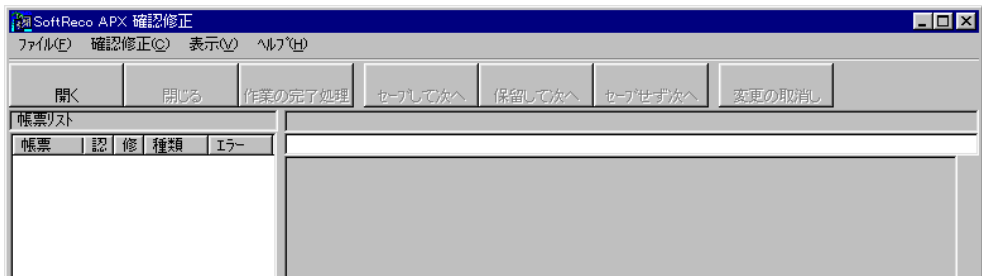
効率的に業務を行なうには、APX モニターの起動時にあらかじめ認識処理を起動しておき、1日の業務が終了するまでそのままにしておくことをお勧めします。キューに認識すべきデータが無いときには、認識処理プログラムが起動中であってもシステムにはほとんど負担はかかりません。

## 5.5 確認修正

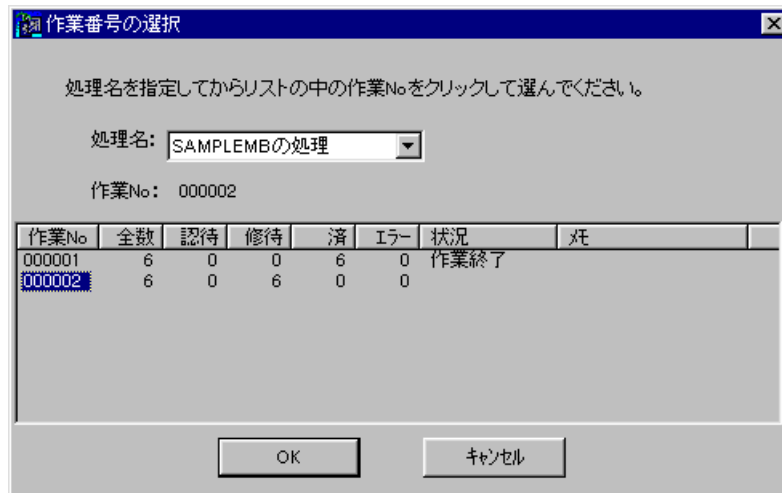
### 5.5.1 起動と作業 No の設定

確認修正は OCR APX プログラムからメニュー[作業 確認修正]を選択するか、スタートメニューから「IBM OCR APX 確認修正」を直接起動することで行なえます。

APX モニターの作業リストの一覧表示から作業 No をダブルクリックすると、以下の作業番号の選択を指定せずに、直接その作業番号の確認修正画面を表示させることもできます。



[開く]ボタンをクリックし確認修正する作業番号を設定します。以下のようなダイアログボックスが表示されるので、[処理名]と[作業 No]を選択してください。



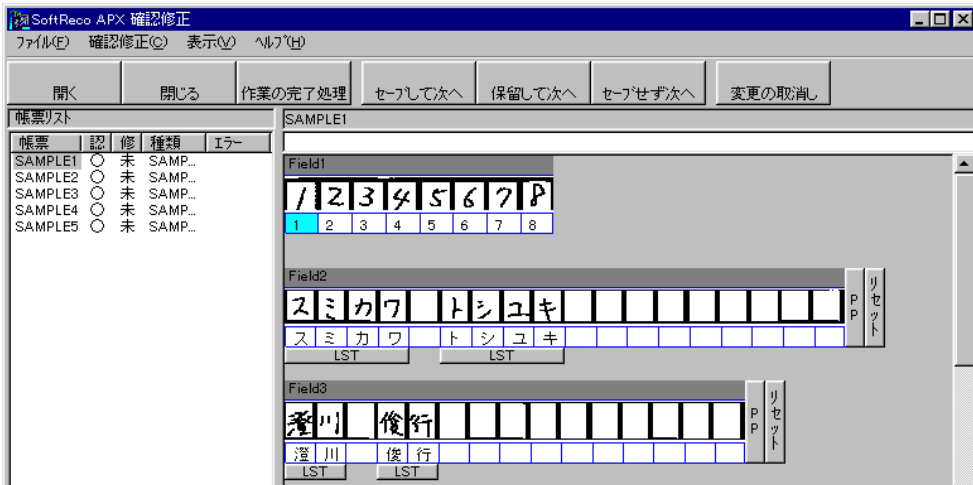
[作業 No]が複数個分リストされているときは、作業 No の位置をクリックして、ひとつを選択することができます。[OK]をクリックすると、その作業番号における未修正帳票の確認修正画面が表示されます。

作業 No の位置をダブルクリックしても、その作業番号における未修正帳票の確認修正画面が表示されることができます。

## 5.5.2 一般フィールドの修正

ここでは基本となる一般フィールドの修正を説明します。(なお、実際にお試しいただいた場合の認識結果は、本書と異なる場合もあります。)

修正画面上では、記入された文字イメージと認識結果(青枠内)がフィールド単位で表示されます。フィールドの右側に[PP]、[リセット]が表示されているフィールドは知識処理付きのフィールド、それがないのが一般フィールドです。



水色で表示されているカラム(図では“1”)がカーソル位置を示し、修正対象となります。

以下の図のように、青枠内をクリックすれば候補文字を表示することができ、正解文字を候補から選択することができます。



図の例では、「日本アイ・ピー・エム」の「ア」が「了」に誤認識され、2位に「ア」が表示されています。

もうひとつの修正方法は、キーボードから正解文字を入力することです。

この図では、「下鶴間」の「間」が「問」に誤認識されているので、そこを選択してカナ漢字変換で「間」を入力しています。カナ漢字変換で単語単位に入力することもできます。



なおフィールドによって半角、全角の区別があるので、それを誤ると入力できません。注意してください。

キーボード修正においては、挿入、削除を行なうことができます。挿入キーを押下するごとに、「挿入モード」、「上書モード」が変化し、ウィンドウの右下に表示されています。デフォルトは「上書モード」です。削除は削除キーを押下します。

修正画面の右上の白い帯状の部分にマウスでフォーカスをあてると、修正コメントが入力できます。修正結果をセーブまたは保留にすることで、この内容は結果ファイルの中にも書き込まれます。

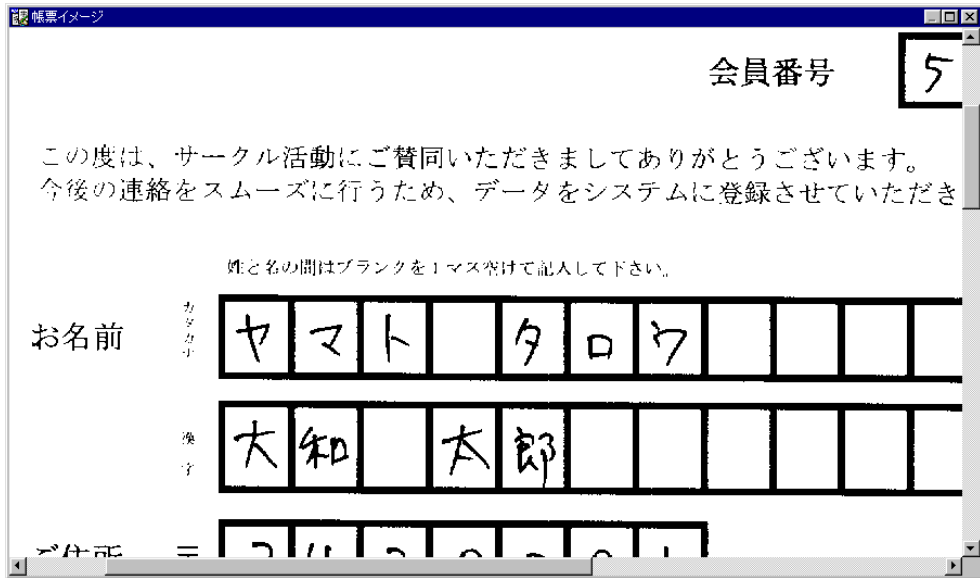
### 5.5.3 切出しエラーとリジェクト

OCR が切出しエラーを起こした場合には" ^ "マークが、認識不能(リジェクト)の場合は" ? "マークが、共に黄背景で表示されます。



## 5.5.4 帳票の全体イメージ表示

メニューから[確認修正 全体イメージの表示]を選択すると、現在開いている帳票の全体イメージを見ることができます。イメージウィンドウを閉じる際は、ウィンドウ内をマウスで右クリックするか ESC キーを押してください。



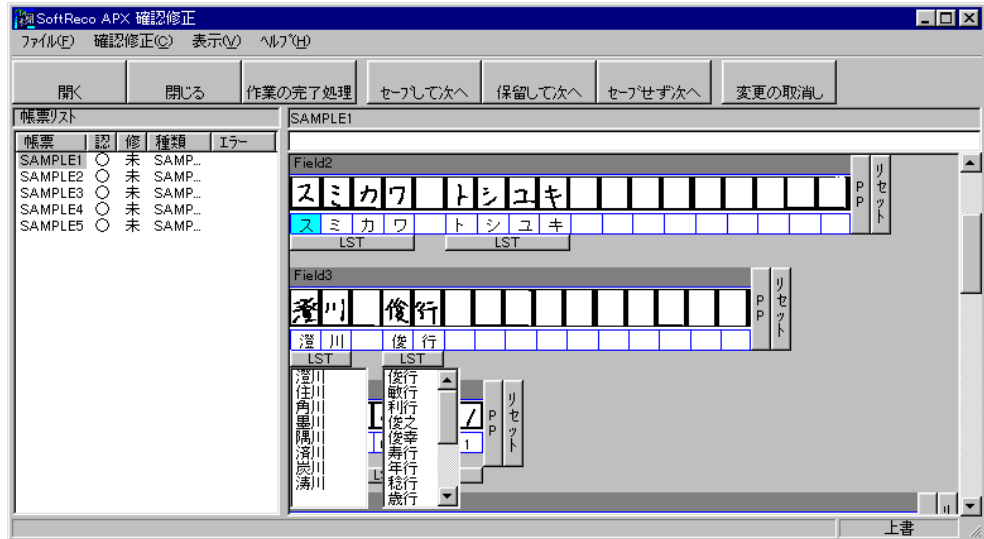
## 5.5.5 姓名知識処理フィールドの修正

姓名知識処理フィールドでは、[PP]ボタンをクリックすると知識処理をやり直すことができます。



[リセット]ボタンをクリックすれば知識処理をキャンセルして、一般フィールドとして処理することができます。[リセット]は辞書にない特殊な名前を書かれた場合や、姓名以外の文字を書かれた場合に有効です。

正しく知識処理がなされると、上図のように[カナ姓名]、[漢字姓名]のフィールドに[LST]ボタンが表示されます。[LST]ボタンをクリックすると、以下のように候補単語が表示されますので、その中から正しいものを選択することができます。



カナ姓名処理においては、特に単語の最初と最後の文字(スミカワ トシユキの下線文字)を重視しているのので、それらが誤認識されていると正しい候補が表示されないことがあります。[LST]が表示されないか、正しい候補が存在しない場合には、まずこれらの文字が正しく読めているかをチェックし、誤っているときはキー入力で修正します。修正後は[PP]をクリックすると、候補



リストが表示されます。

カナ姓名フィールドと漢字姓名フィールドは連動しているため、上図のようにカナ部分で誤認識していると、漢字部分が正しく「澄川」と認識できていても、[LST]は表示されません。候補が表示されない場合には、まずカナ部分を修正してください。

図の場合、「ヌ」を「ス」に修正し、その後改めて知識処理をかければ、候補単語が表示されます。その場合にはカナ、漢字のそれぞれのフィールドで[PP]をクリックしてください。

注意：辞書にない特殊な名前の場合も同様になりますが、この場合には修正しても候補単語は表示されません。

姓と名の間にスペースが入っていないと知識処理は働きません。この場合にはキー入力スペースを挿入(「5.5.2 一般フィールドの修正」を参照)して[PP]をクリックします。なお、知識処理では濁点、半濁点の記入は、同一枠内、別枠内の区別無く処理できます。

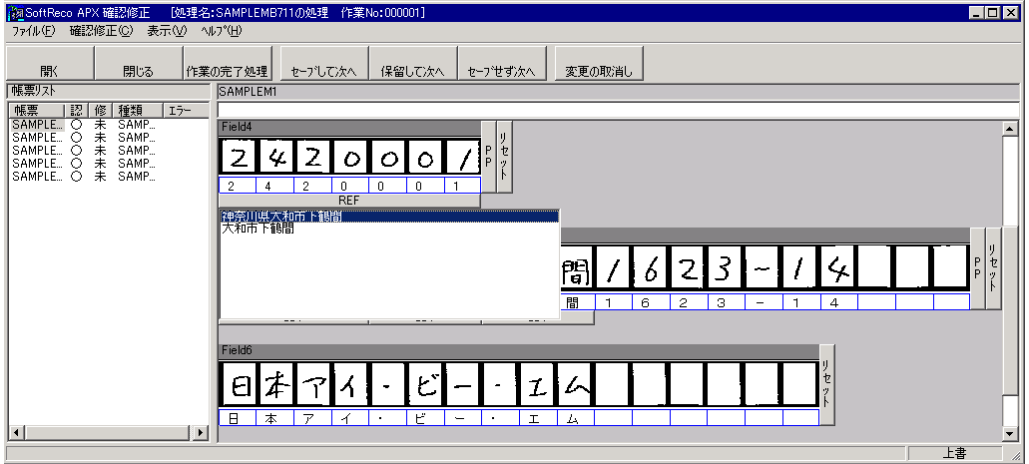
## 5.5.6 住所知識処理フィールドの修正

住所知識処理でも[PP]、[リセット]ボタンに対する対応は、姓名知識処理の場合と同等です。

住所知識処理の初期画面の例は以下の通りです。



郵便番号フィールドの下の[REF]ボタンをクリックすると、その郵便番号に対応した地名を表示するので、記入された住所と照合することができます。住所フィールドの認識が失敗している場合には、表示されているリストの中から正しいものを選択することで、その郵便番号フィールドとリンクされている住所フィールドの結果に選択内容を書き込むことができます。



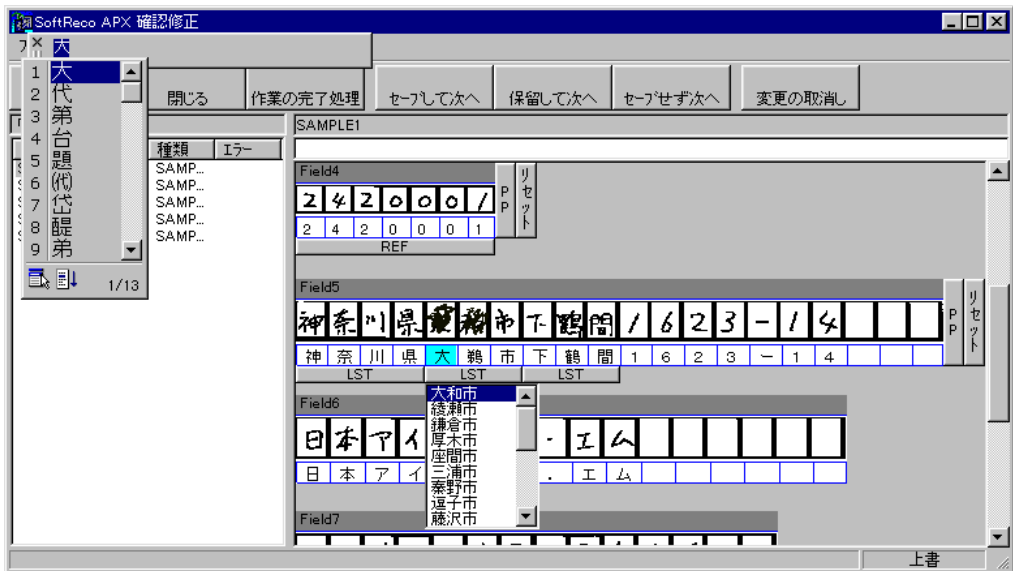
漢字住所部分の[LST]をクリックすれば、地名レベルでの候補単語を選択することができます。図では「下鶴間」のほかに類似の「西鶴間」「下草柳」などが表示されています。



認識結果が悪く、かつ郵便番号も記入されていないデータの場合でも、都道府県名から順に候補単語を選択していけば正しい住所を得ることは比較的簡単です。



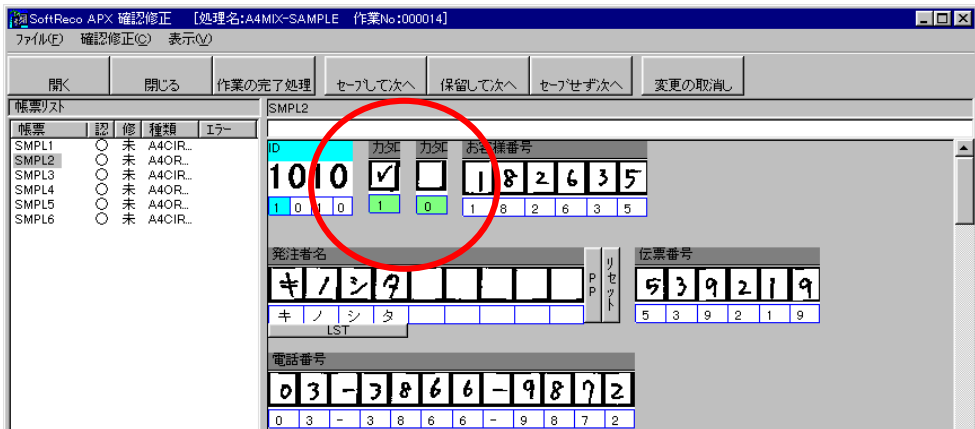
正しい候補地名が表示されない場合は、その地名レベルの最初の1文字(以上)をキーボードから入力し、[PP]をクリックすることで正解候補を得ることができます。



表記法が辞書と違って(例:「四谷」と「四ツ谷」)記入枠の文字数と合わない場合には、挿入・削除を使って知識処理をやり直すことができます。

## 5.5.7 マークフィールド

マークフィールドとして定義したフィールドでは、マーク有りは文字"1"で、無しは"0"で結果が返されます。また背景色は薄緑となります。



## 5.5.8 修正の完了

帳票一枚分の修正処理が完了したら、[セーブして次へ]ボタンをクリックします。修正結果が保存され次の確認修正帳票へ移ることができます。



それぞれのボタンの意味は以下の通りです。

[セーブして次へ] 修正結果を保存し、次の帳票へ進みます。

[保留して次へ] 修正の途中結果を保存し、次の帳票へ進みます。

[セーブせず次へ] 修正結果を保存せずに、次の帳票へ進みます。

[変更の取り消し] 今回行なった修正を無効にし、無修正時の状態に戻します。ただし、保留状態にあったものは、無修正時の状態には戻りません。

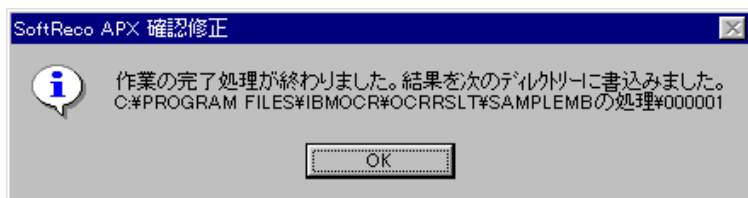
これらのボタンの機能は[確認修正]メニューから選択することもできます。

未修正の帳票があった場合には、それが「次の帳票」になります。保留中の帳票があった場合には、それも「次の帳票」になります。すべての帳票が処理済になると、以下のメッセージが表示されます。



修正待ちの帳票が無くなったら、[ファイル 作業の完了処理]メニューを選択するか、[作業の完了処理]ボタンをクリックします。

システムは認識結果をファイルに書き出し、そのディレクトリーが表示されます。



認識結果は OCR の導入先ディレクトリー(デフォルトは “C:\Program files\Ibmocr”)の下の、“OcrRslt¥xxxx の処理¥nnnnnn¥xxxx.csv” です。

ここで “xxxx の処理” は処理名(例では Samplemb の処理)、nnnnnn は作業 No(例では 000001)です。

認識結果は CSV ファイル(例では Samplemb.csv)ですので、他のアプリケーションプログラムで利用することができます。

一旦[作業の完了処理]を行なうと、その作業は完了状態になります。完了状態になってもその作業は内容確認のため開いたり、再修正をかけることもできます。この場合には、開く時に「書き込み禁止モードで開く」か「再修正をかけるか」を選択するダイアログボックスが表示されます。再修正を行なった場合には、次に作業の完了処理を行った時点で前結果のファイルは消去され、新しい結果ファイルが作成されます。

OCR の導入先ディレクトリーの下に作成されるサブディレクトリーは以下の通りで、OcrRsltと同じく処理名、作業 No のサブディレクトリーが生成されます。

OcrIn	読み込みを行い、認識待ちのイメージデータが入ります。
OcrOkImg	認識が正常終了すると、イメージがこちらに移ります。
OcrErImg	エラーになったイメージが残ります。
OcrWork	OCR の作業ディレクトリーです。

作業 No や処理名に関連したファイルは、OCR APX プログラムから消去することができます。以下の手順に従ってください。

作業 No：サブウィンドウ上の作業番号を選択し、メニューから[作業 作業管理 削除]をクリックするか、削除キーを押下します。

処理名：メニューから[ファイル 処理登録]を選択して表示されるダイアログボックスで、既存処理を選択し[削除]をクリックします。

ただし一旦削除すると、そこに属する作業や帳票の再修正を行なうことはできなくなります。

## 5.5.9 確認修正のショートカットキー

APX プログラムの確認修正プログラムでは、頻繁に使用する以下の機能について、ショートカットキーの利用が可能です。

ショート カ ッ ト キ ー	同等のメニュー	操作内容
Ctrl+F	[ファイル 作業の完了 処理]  または [作業の完了処 理]ボタン	作業の完了を行ないます。
Ctrl+R	知識処理フィールドの [リセット]ボタン	知識処理をリセットし、素読みの結果を表示します。
Ctrl+n (n は数字)	知識処理フィールド内 の n 番目の[LST]ボタン	知識処理の単語候補を表示します。
(カーソル キー)	フィールドまたは候補 をクリック	文字単位の候補ウィンドウが表示されていない状態 では、カーソルがフィールド間を移動します。  表示されている状態では、 で候補リスト上の フォーカスを移動します。

Return	認識結果上をクリック または 候補リスト上をクリック	候補ウィンドウが表示されていない状態では、文字単位の候補ウィンドウを表示します。  文字単位の候補ウィンドウ、または知識処理の候補ウィンドウが表示されている状態では、フォーカスの当たっている候補を選択します。
F1	[確認修正 全体イメージの表示]	全体イメージの表示を行いません。
F2	[確認修正 セーブして次帳票へ] または [セーブして次へ]ボタン	現在の修正結果をセーブして、次の未修正帳票へ進みます。
F3	[確認修正 保留して次帳票へ] または [保留して次へ]ボタン	現在の修正結果を保留して、次の未修正帳票へ進みます。
F4	[確認修正 セーブせず次帳票へ] または [セーブせず次へ]ボタン	現在の修正結果をセーブせずに、次の未修正帳票へ進みます。
F5	[表示 更新]	帳票リストを更新します。
F8	知識処理フィールドの [PP]ボタン	カーソルのあるフィールドの知識処理を実行し、知識処理結果を表示します。
ESC	候補ウィンドウ以外をクリック	候補表示中に、選択せずに表示をキャンセルします。

## 5.5.10 確認修正プログラムの操作一覧

APX 確認修正プログラムの操作一覧を示します。

### 1. ステートが変わる操作 (修正プログラム制御)

[操作一覧]

通常の実操作で使用するのは番号 1,5,6,10,11 です。

番号	処理内容	操作	動作等	修正プログラムステート (*1)
1	APXモニターから作業を指定して修正プログラムを起動させる	モニターの作業Noの項目をマウスで選択してから、ダブルクリック	APX確認修正が起動され、作業が開かれた(左に帳票リストが表示)後、未修正・保留の帳票が検索されて見つかった場合その修正画面が表示されます。	0->2,3
2	修正プログラムを起動させる	Windowsのスタートメニューの「プログラム-IBM OCR-IBM OCR APX確認修正」	APX確認修正プログラムが起動されます。	0->1
3	作業を開く	メニュー「ファイル-開く」 または ツールバーの「開く」ボタンをクリック	作業の選択操作を経て、選択した作業が開かれた(左に帳票リストが表示)後、未修正・保留の帳票が検索されて見つかった場合その修正画面が表示されます。	1->2,3
4	帳票を開く(確認修正画面表示)	メニュー「ファイル-開く」 または 左の帳票リスト上をダブルクリック または ツールバーの「開く」ボタンをクリック	左の帳票リストで選択された帳票の修正画面が表示され修正可能となります。	2->3
5	修正内容を保管し修正完了の状態にして次の帳票の修正画面を開く	メニュー「確認修正-セーブして次帳票へ」 または ツールバーの「セーブして次へ」ボタンをクリック	現在修正中の帳票の修正内容が保管された後、未修正・保留の帳票が検索されて修正画面が表示される。見つからなかった場合は作業オープン状態になります。	3->2,3
6	修正内容を保管し保留状態にして次の帳票の修正画面を開く	メニュー「確認修正-保留して次帳票へ」 または ツールバーの「保留して次へ」ボタンをクリック	現在修正中の帳票の修正内容が保管され保留状態になった後、未修正・保留の帳票が検索されて修正画面が表示される。見つからなかった場合は元の帳票の修正画面が再び表示されます。	3->3
7	修正内容をキャンセルして次の帳票の修正画面を開く	メニュー「確認修正-セーブせず次帳票へ」 または ツールバーの「セーブせず次へ」ボタンをクリック	現在修正中の帳票の修正内容がキャンセルされ、未修正・保留の帳票が検索されて修正画面が表示される。見つからなかった場合は元の帳票の修正画面が再び表示されます。	3->3
8	帳票を閉じる	メニュー「ファイル-閉じる」 または ツールバーの「閉じる」ボタンをクリック	帳票の修正画面が消え、ステート2になります。	3->2
9	作業を閉じる	メニュー「ファイル-閉じる」 または ツールバーの「閉じる」ボタンをクリック	作業が閉じます。	2->1

10	作業の完了処理をして閉じる	メニュー[ファイル-作業の完了処理] または ツールバーの「完了処理」ボタンをクリック	修正結果をファイルに書き込み、作業を終了させる	2,3->1
11	修正プログラムを終了させる	メニュー[ファイル-終了] または ウィンドウ右上隅の「X」をクリック	修正プログラムが終了します。	1,2,3->0

\*1 修正プログラムには以下の種類のステートが存在します。

ステート番号	状態
0	プログラム起動前
1	プログラム起動後(作業未オープン)
2	作業オープン
3	帳票オープン(修正可能)

## 2. 認識結果確認のための操作 (ステート番号 3 での操作)

### [カーソル移動関係]

処理内容	操作	動作等
フィールド間移動	↑, ↓キー または 該当フィールドでマウス左クリック	
フィールド内桁移動	←, →キー または 該当桁でマウス左クリック	

### [フィールド修正操作]

#### 一般フィールド

処理内容	操作	動作等
文字の候補リストを表示	カーソル位置を目的の桁に合わせて改行 または 認識結果文字の部分のマウスで左クリック	
文字の候補リストから選択	上下キーで移動し、改行キー または マウスで左クリック	
文字の候補リストを閉じる	ESCキー または マウスで認識結果の部分をクリック	

認識結果をキーで修正	キーで入力(複数桁連続入力も可能)	
------------	-------------------	--

知識処理フィールド：一般フィールドに加え以下の操作が可能です。

処理内容	操作	動作等
単語レベルの候補リストを表示	Ctrl+1 または LSTボタンをマウスで左クリック	
単語レベルの候補リストから選ぶ	↑↓キーで移動し、改行キー または 項目をマウスで左クリック	
単語レベルの候補リストを閉じる	Escキー または LSTボタンをマウスで左クリック	
知識処理前の認識結果を表示	Ctrl+R または RSTボタンをマウスで左クリック	
知識処理を実行	Ctrl+P または PPボタンをマウスで左クリック	

#### [その他]

処理内容	操作	動作等
変更内容をキャンセル	メニュー[確認修正-変更取消し] または ツールバーの「変更の取消し」ボタンをクリック	
全体イメージ表示	メニュー[確認修正-全体イメージの表示] または Ctrl+Iキー	
全体イメージ表示を終わる	ESCキー または マウス右クリック(イメージウインドウ内)	
画面縮小率の変更	メニュー[表示-サイズ]	100% から40%まで10%きざみで指定が可能です。

## 5.5.11 結果ファイルを使用する際の留意事項

結果ファイルの形式は、処理毎にカンマ区切り(CSV ファイル)または TAB(タブ)区切りファイルが選べます(「5.2.1 手動による登録手順」を参照)。処理の CSV ファイルは(帳票名).CSV、TAB 区切りファイルは(帳票名).TXT という名前で作成されます。

どちらにも最初の行に項目名が挿入され、2 行目から 1 行に 1 帳票の結果が書き込まれています。項目順はイメージファイル名、結果(これは常に"OK"です)、各フィールドの結果(フィールド定義時の出力順)、修正時のコメントとなっています。

フィールド定義時に記号を選択し、認識結果としてカンマ(,)またはダブルクォーテーション(")が出力される可能性のある帳票では、CSV の区切りがわからなくなってしまうため TAB 区切りファイルで出力することをお勧めします。

結果ファイルは確認修正処理が完了した時点で作成されます。完了したかどうかについては APX モニターで確認できます。

結果ファイルをプログラムで自動的に読み込む場合は、処理の完了を検出後、以下の手順で結果ファイルの占有権を獲得し、読み込みを行ってください。なお APX モニターが立ち上がっておらず、競合の可能性が無い場合はこの手続きは不要です。

1. 結果が書かれるディレクトリーに Complete.flg というファイルがあれば作業が完了しています。
2. 同ディレクトリーで InUse.Flг というファイルを排他的にオープンすることで占有権が獲得できます。オープンに失敗した場合は APX が使用中ですので、しばらく待ち再試行します。
3. 占有権を獲得後、結果ファイルを読み込み、終了したら InUse.Flг をクローズします。

## 5.5.12 複数の PC から修正を行なう方法

認識サーバー 1 台に対して複数の修正クライアントを構成可能です。作業 No 単位でクライアントから修正作業が行なえます。

### 構成方法

1. 各 PC をリモート接続し、修正クライアントから認識サーバーの APX 導入ディレクトリーが利用可能となる様に設定します。
2. クライアントの APX 修正を立ち上げ、[ファイル 環境設定]でサーバーの APX 導入ディレクトリーを指定します。

これ以降はサーバーの認識結果の修正が可能となります。

注意：APX 修正を APX モニターから立ち上げた場合、[ファイル 環境設定]は選べません。

APX 修正でクライアントとして設定した場合、その PC の APX モニターも機能は使用できなくなりますが、APX 修正でローカルの設定に戻せばまた利用できるようになります。

認識サーバーおよび修正クライアントには PC 1 台ごとに”SoftReco 2002”のプログラムライセンスが必要となります。詳しくは製品に同梱の「ライセンス情報」をご覧ください。



# 付録

## A1. 入力イメージ仕様

### イメージフォーマット

“SoftReco 2002”では帳票登録ツールプログラムのスキャナー制御機能で作成されるイメージフォーマット、および以下のフォーマットがOCR処理可能です。

- BMP(Windows V3以降): bi-level, no compress (注1)
- TIFF: bi-level, no compress/MR/G4MMR (注1)
- IBM NuOffice のドキュメントマネージャーがサポートする白黒2値のTIFFイメージデータ (注2)

注1: 解像度値が入っていることが前提です。

注2: “IBM NuOffice” および “IBM NuOffice 連携プログラム for SoftReco” を同時に使用した場合にのみ可能な拡張仕様です。

OS/2 の BMP 形式は使えません。

イメージを作成するアプリケーションによっては入力できない場合があります。

### イメージ回転

時計方向 90 度, 180 度, 270 度が可能 (FAX の場合 90, 270 度回転は不可)

## イメージ解像度

200～300dpi（FAXのみノーマル解像度〔または標準〕（縦 98dpi 横 203dpi）、およびファイン解像度〔または高解像度・高精細〕（縦 196dpi 横 203dpi）が可）

## A2. サンプル帳票

本マニュアルに例示されている「サークル・メンバー登録帳票」は、Microsoft Word98 で作成されています。製品の CD-ROM にはこの文書ファイルが添付されていますので、同ワープロソフトをお持ちの方は印刷してお試しいただけます。

用紙のサイズは A5 です。なおプリンタが異なると印刷レイアウトも異なってきますので、参考のために印字サンプルの例を示します。レイアウトが異なる場合にはレイアウトを適宜修正してください。



## A3. 認識 API 詳細エラーコード (Extended Return Code)

表 3 認識 API 詳細エラーコード一覧

Error Code	原因	処置
0x1101	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0x1102	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0x1103	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0x1104	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0x1105	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0x1106	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0x1107	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0x1108	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0x1109	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0x1110	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0x1120	ロードしようとしたイメージ・データのサイズが0です。	イメージ・データを確認してください。
0x1201	記憶域を確保することができないため、処理を続行することができません。システムもしくは適用業務の問題で、記憶域が浪費されている可能性があります。	必要な記憶域を確保してから処理を実行してください。必要があれば、適用業務プログラムを修正してください。適用業務プログラムに問題が発見されない場合は、弊社システム担当者に連絡してください。
0x1301	サポートされていないフォーマットのイメージ・データ。	イメージ・データのフォーマットを確認してください。正しい場合は、イメージ・データが壊れていますので作成し直してください。

0x1302	左のページマークを検出できません。指定外のイメージ・データ、ページマークの欠け/伸びなど。	FMBで指定した位置に正しくページマークがあるか、FMBおよびイメージ・データを確認してください。
0x1303	右のページマークを検出できません。指定外のイメージ・データ、ページマークの欠け/伸びなどが原因。	FMBで指定した位置に正しくページマークがあるか、FMBおよびイメージ・データを確認してください。
0x1304	左のリファレンスマークを検出できません。指定外のイメージ・データ、リファレンスマークの欠け/伸びなどが原因。	FMBで指定した位置に正しくリファレンスマークがあるか、FMBおよびイメージ・データを確認してください。
0x1305	右のリファレンスマークを検出できません。指定外のイメージ・データ、リファレンスマークの欠け/伸びなどが原因。	FMBで指定した位置に正しくリファレンスマークがあるか、FMBおよびイメージ・データを確認してください。
0x1306	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0x1307	イメージ・データの圧縮解凍時にエラーが発生しました。	イメージ・データが壊れていますので作成し直してください。
0x1308	FMBで定義されている帳票の大きさと比べてイメージ・データが小さい。	FMBおよびイメージ・データを確認してください。
0x1309	イメージ・データの傾きが許容範囲を超えています。	イメージ・データを確認してください。
0x130A	帳票の上端が検出できません。	イメージ・データを確認してください。
0x130B	帳票の下端が検出できません。	イメージ・データを確認してください。
0x130C	帳票の左端が検出できません。	イメージ・データを確認してください。
0x130D	帳票の右端が検出できません。	イメージ・データを確認してください。
0x1310	イメージ・データに書かれている解像度の情報が無効です。	正しい解像度でイメージ・データを作成して下さい。
0x1311	イメージのサイズが大きすぎます。	イメージファイルをチェックしてください。
0x1312	イメージのサイズが小さすぎます。	イメージファイルをチェックしてください。
0x1320	イメージ・データの帳票の幅が定義と違います。	FMBおよびイメージ・データを確認してください。

0x1321	イメージ・データの縦方向または帳票の縦方向が長過ぎ／短過ぎます。帳票の2重フィードの可能性あります。	FMBおよびイメージ・データを確認してください。
0x1401	FMBデータ・エラー	FMBを作成しなおしてください。
0x1402	FMBデータ・エラー	FMBを作成しなおしてください。
0x1403	FMBデータ・エラー	FMBを作成しなおしてください。
0x1404	FMBデータ・エラー	FMBを作成しなおしてください。
0x1409	FMBデータ・エラー	FMBを作成しなおしてください。
0x1501	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0x1502	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0x1503	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0x1504	RecoGetFmbIdの呼び出し順序不正	RecoGetCFIdMem / RecoGetCFIdMemExの前にRecoGetFmbIdを呼び出して下さい。
0x16FF	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0x2011	FMBデータ・エラー	FMBを作成しなおしてください。
0x2012	FMBデータ・エラー	FMBを作成しなおしてください。
0x2021	記憶域を確保することができないため、処理を続行することができません。システムもしくは適用業務の問題で、記憶域が浪費されている可能性があります。	必要な記憶域を確保してから処理を実行してください。必要があれば、適用業務プログラムを修正してください。適用業務プログラムに問題が発見されない場合は、弊社システム担当者に連絡してください。
0x2031	黒枠の左上端が見つかりません。	FMBおよびイメージ・データを確認してください。
0x2033	黒枠の右上端が見つかりません。	FMBおよびイメージ・データを確認してください。
0x2034	黒枠の右上端が見つかりません。	FMBおよびイメージ・データを確認してください。
0x2035	イメージ・データの傾きが許容範囲を超えているため、黒枠が検出できません。	イメージ・データを確認してください。
0x2036	黒枠の左端が見つかりません。	FMBおよびイメージ・データを確認してください。

0x2037	黒枠の右端が見つかりません。	FMBおよびイメージ・データを確認してください。
0x2038	表の罫線が見つかりません。	FMBおよびイメージ・データを確認してください。
0x2039	表の罫線が見つかりません。	FMBおよびイメージ・データを確認してください。
0x2040	表の罫線が見つかりません。	FMBおよびイメージ・データを確認してください。
0x2061	イメージ切り出しエラーです。	イメージとFMBを確認してください。
0x3001	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0x3002	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0x3004	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0x3005	テンプレートファイルのI/Oエラー	テンプレートファイルを確認してください。
0x3006	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0x3101	他のスレッドが処理中のため、この関数呼び出しは無効となりました。	時間をおいて再実行してください。
0x3102	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0x3201	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0x3202	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0x3203	指定されたテンプレートをロード中にテンプレート・ファイルの異常を発見しました。テンプレート・ヘッダーまたはフォントIDヘッダーに記述された個数に満たないうちにロードが終了しました。このテンプレート・ファイルのロードは中止されました。	テンプレート・ファイル(*.TPL)を確認してください。テンプレートファイルが指定したディレクトリーにあるかどうか確認してください。 システムを再インストールしてください。

0x3204	指定されたテンプレートをロード中にテンプレート・ファイルの異常を発見しました。テンプレート・ファイルの内容が異常です。このテンプレート・ファイルのロードは中止されました。	テンプレート・ファイル(*.TPL)を確認してください。テンプレートファイルが指定したディレクトリーにあるかどうか確認してください。  システムを再インストールしてください。
0x3205	指定されたテンプレートをロード中にテンプレート・ファイルの異常を発見しました。テンプレート・ファイルの内容が異常です。このテンプレート・ファイルのロードは中止されました。	テンプレート・ファイル(*.TPL)を確認してください。テンプレートファイルが指定したディレクトリーにあるかどうか確認してください。  システムを再インストールしてください。
0x3206	FMBに指定されたフォント／タイプのテンプレートがロードされていません。認識処理を続行することはできません。	テンプレート・ファイル(*.TPL)を確認してください。テンプレートファイルが指定したディレクトリーにあるかどうか確認してください。  システムを再インストールしてください。
0x3207	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0x3402	指定されたテンプレートをロード中にテンプレート・ファイルの異常を発見しました。テンプレート・ファイルの内容が異常です。このテンプレート・ファイルのロードは中止されました。	テンプレート・ファイル(*.TPL)を確認してください。テンプレートファイルが指定したディレクトリーにあるかどうか確認してください。  システムを再インストールしてください。
0x3403	指定されたテンプレートをロード中にテンプレート・ファイルの異常を発見しました。テンプレート・ファイルの内容が異常です。このテンプレート・ファイルのロードは中止されました。	テンプレート・ファイル(*.TPL)を確認してください。テンプレートファイルが指定したディレクトリーにあるかどうか確認してください。  システムを再インストールしてください。
0x3404	指定されたテンプレートをロード中にテンプレート・ファイルの異常を発見しました。テンプレート・ファイルの内容が異常です。このテンプレート・ファイルのロードは中止されました。	テンプレート・ファイル(*.TPL)を確認してください。テンプレートファイルが指定したディレクトリーにあるかどうか確認してください。  システムを再インストールしてください。
0x3405	指定されたテンプレートをロード中にテンプレート・ファイルの異常を発見しました。テンプレート・ファイルの内容が異常です。このテンプレート・ファイルのロードは中止されました。	テンプレート・ファイル(*.TPL)を確認してください。テンプレートファイルが指定したディレクトリーにあるかどうか確認してください。  システムを再インストールしてください。

0x3406	指定されたテンプレートをロード中にテンプレート・ファイルの異常を発見しました。テンプレート・ファイルの内容が異常です。このテンプレート・ファイルのロードは中止されました。	テンプレート・ファイル(*.TPL)を確認してください。テンプレートファイルが指定したディレクトリーにあるかどうか確認してください。  システムを再インストールしてください。
0x3407	指定されたテンプレートをロード中にテンプレート・ファイルの異常を発見しました。	テンプレート・ファイル(*.TPL)を確認してください。テンプレートファイルが指定したディレクトリーにあるかどうか確認してください。  システムを再インストールしてください。
0x3601	記憶域を確保することができないため、処理を続行することができません。システムもしくは適用業務の問題で、記憶域が浪費されている可能性があります。	必要な記憶域を確保してから処理を実行してください。必要があれば、適用業務プログラムを修正してください。適用業務プログラムに問題が発見されない場合は、弊社システム担当者に連絡してください。
0x4201	システム・エラー	所定の手順にしたがって、問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0x4501	他のスレッドが処理中のため、この関数呼び出しは無効となりました。	時間をおいて再実行してください。
0x4601	記憶域を確保することができないため、処理を続行することができません。システムもしくは適用業務の問題で、記憶域が浪費されている可能性があります。	必要な記憶域を確保してから処理を実行してください。必要があれば、適用業務プログラムを修正してください。適用業務プログラムに問題が発見されない場合は、弊社システム担当者に連絡してください。
0x5201	システム・エラー。指定されたFMBの識別子が正しくありません。識別子は0x0000～0x7FFF の間の整数でなければなりません。	所定の手順にしたがって、問題を弊社システム担当者まで連絡してください。FMBの識別子を変更して再度実行してください。
0x5202	システム・エラー。指定された識別子でロードされたFMBが見つかりません。FMBに対して処理を行なう場合には事前に、FMBをロードしておく必要があります。	アプリケーションプログラムを確認してください。
0x5203	指定されたFMBをロード中にFMBファイルの異常を発見しました。FMBファイルのヘッダーに記述されているファイル・のサイズが実際のものと一致していません。	FMBファイルを確認してください。  帳票登録ツールでFMBファイルを再作成して試みてください。

0x5204	システム・エラー	所定の手順にしたがって、問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0x5205	指定されたFMBのロードが中断されました。	FMBファイルを確認してください。帳票登録ツールでFMBファイルを再作成して試みてください。
0x5501	他のスレッドが処理中のため、この関数呼び出しは無効となりました。	時間を置いて再実行してください。
0x5502	指定されたFMBは認識処理その他で参照されています。	時間を置いて再実行してください。
0x5503	257個以上のFMBをロードしようとしました。	不要なFMBを削除してから再実行してください。
0x5504	指定されたFMBをロード中にFMBファイルの異常を発見しました。FMBファイルのフォーマットが正しくありません。	FMBファイルを確認してください。
0x5601	記憶域を確保することができないため、処理を続行することができません。システムもしくは適用業務の問題で、記憶域が浪費されている可能性があります。	必要な記憶域を確保してから処理を実行してください。必要があれば、適用業務プログラムを修正してください。適用業務プログラムに問題が発見されない場合は、弊社システム担当者に連絡してください。
0x6201	記憶域を確保することができないため、処理を続行することができません。システムもしくは適用業務の問題で、記憶域が浪費されている可能性があります。	必要な記憶域を確保してから処理を実行してください。必要があれば、適用業務プログラムを修正してください。適用業務プログラムに問題が発見されない場合は、弊社システム担当者に連絡してください。
0x6600	INIファイルがオープンできません。	EQXRSYS.INIファイルが導入先パスのSYSTEM Directory (Windowsでは、Windowsディレクトリの下のSystemディレクトリ)にあるか、確認して下さい。存在しない場合は、インストールしなおしてください。
0x6601	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0x6602	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0x6603	構成エラー	インストールしなおしてください。
0x66FF	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。

0x7201	ログファイル処理エラー	EQXRLOG1.LOGまたはEQXRLOG2.LOGファイルがエディターでオープン中などの理由で書き込み禁止となっていないか確認してください。
0x8001	ロードされているイメージに対応する帳票定義ファイルが、ロードされていないか、ロードされている帳票定義ファイルの中から検出できません。	ロードされているイメージに対応する帳票定義ファイルをロードしてください。
0x8201	記憶域を確保することができないため、処理を続行することができません。システムもしくは適用業務の問題で、記憶域が浪費されている可能性があります。	必要な記憶域を確保してから処理を実行してください。必要があれば、適用業務プログラムを修正してください。適用業務プログラムに問題が発見されない場合は、弊社システム担当者に連絡してください。
0x86FF	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0xA001	パラメーターエラー	アプリケーションプログラムを確認してください。
0xA021	記憶域を確保することができないため、処理を続行することができません。システムもしくは適用業務の問題で、記憶域が浪費されている可能性があります	必要な記憶域を確保してから処理を実行してください。必要があれば、適用業務プログラムを修正してください。適用業務プログラムに問題が発見されない場合は、弊社システム担当者に連絡してください。
0xA031	テンプレートファイルのI/Oエラーまたはファイルオープンエラー	テンプレートファイルを確認してください。テンプレートファイルが見つからない場合もこのエラーが出ます。
0xA032	FMBファイルのI/Oエラーまたはファイルオープンエラー	FMBファイルを確認してください。FMBファイルが見つからない場合もこのエラーが出ます。
0xA033	I/O エラー(イメージファイル)	イメージファイルを確認してください。
0xA034	I/O エラー(CSVファイル)	CSVファイルを確認してください。
0xA035	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0xA051	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0xA052	システム・エラー	問題を弊社システム担当者まで連絡してください。
0xA053	出力バッファ・サイズ・オーバー	バッファのサイズを増やしてから呼び直してください。
0xA061	I/Oエラー	ファイルが書き込めません。ディスクの空領域を確認してください。

## A4. 知識処理 API エラーコード一覧

表 4 知識処理 API エラーコード一覧

Error Code	原因
0x9001	ファイルアクセスエラー
0x9002	記憶域が足りない
0x9004	候補なし
0x9008	(住所のみ)住所の終わりに達した
0x9010	指定されたカラム位置がおかしい
0x9011	入力された候補がおかしい
0x9012	入力されたパラメーターがおかしい
0x9013	複数回の初期化が行われた
0x9014	用語辞書の数が多過ぎる (最大 8 個)
0x9016	内部バッファが足りず一部の候補が探索の過程で切り捨てられた
0x9017	かな引き不可
0x90FF	その他

## A5. 制限事項

### A5.1 帳票定義

#### 帳票定義時のフィルター指定

帳票登録のフィールド定義時に指定できるフィルターは漢字・ひらがなでの使用はできません。フィールド文字種として漢字・ひらがなを指定した場合はフィルターの指定をしないでください。

## 同時にロードできる FMB の最大数

同時にロードできる帳票定義ファイルは最大 256 個までです。

## フィールドのサイズの上限

帳票登録時にイメージサイズが 65000 バイト以上となるフィールド（認識フィールドおよびイメージ・フィールド）は定義できません。

計算方法：

$$\text{Size} = ((\text{縦サイズ mm} + 4\text{mm}) \times (\text{縦解像度 dpi}) / 25.4) \\ \times (((\text{横サイズ mm} + 3\text{mm}) \times (\text{横解像度 dpi}) / 25.4) / 8)$$

傾きや伸縮のための補正で最大縦 4mm, 横 3mm 広がります。

(例) 20mm × 180mm の時：

$$(23\text{mm} \times 200\text{dpi} / 25.4) \times (184\text{mm} \times 200\text{dpi} / 25.4) / 8 = 32799 \text{ バイト}$$

## A5.2 認識

### 縦・横の解像度

スキャナーで帳票をスキャンする時は、縦方向、横方向の解像度を同一にしてください。また読み取りサイズと帳票サイズとを一致させてください。

(縦・横の解像度が一致しないことを許容するのは、FAX で受信したイメージの場合のみです。)

### API による帳票識別

API により帳票識別を行なうには、以下の条件を満たしている必要があります。

- 背景が白のスキャナーで採取したイメージで位置補正マークと FID のない帳票
  - ・ 帳票上に 3 桁以上の文字枠が 2 つ以上存在すること。
  - ・ 識別を行なう帳票間では、線分の配置が少なくとも 10% 以上は異なること。

帳票識別は RecoGetFmbId を呼び出すことで行なえます。FID による帳票識別はサポートしていません。

## A5.3 APX プログラム

### 1 作業の最大枚数

1 作業の最大枚数は 200 枚までにしてください。枚数が多くなるほどオーバーヘッドが増大し、表示/更新処理に時間がかかるようになります。また、枚数が多い場合は APX モニターの表示更新間隔を 10 秒より大きい値にしてください。

### 大口事業所等個別番号

住所知識処理において、大口事業所等個別番号はサポートしていません。

### APX プログラムによる帳票識別

APX プログラムで帳票識別を行なうには、以下の条件を満たしている必要があります。

- 背景が白のスキナーで採取したイメージで位置補正マークのない帳票
  - ・ 帳票上に 3 桁以上の文字枠が 2 つ以上存在すること。
  - ・ 識別を行なう帳票間では、線分の配置が少なくとも 10% 以上は異なること。
  - ・ イメージロード時のローテーション角度が同一であること。
- 背景が黒のスキナーで採取した同サイズの帳票
  - ・ 同一位置に異なるフォーマット ID 値が定義してある帳票であること。
  - ・ イメージロード時のローテーション角度が同一であること。
- 位置補正マークつきで FID により帳票識別を行なう場合
  - ・ ページマーク、リファレンスマークの位置と個数が一致している帳票であること。
  - ・ 同一位置に異なるフォーマット ID 値が定義してある帳票であること。
  - ・ イメージロード時のローテーション角度が同一であること。
  - ・ FID は数字でフォントは OCR-B または MS ゴシック、かつ最大桁数は 7 桁

### 用語辞書

- ・ 全角文字で登録すること。半角文字は使用不可。
- ・ 登録用語内にスペースを含まないこと
- ・ 最大登録数は 1000 語
- ・ 最大文字長は 20

- ・ 同時に使用可能な用語辞書数は 8

## APX 確認修正プログラムのツールバーボタン

OS のバージョンによっては、APX 修正のツールバーのボタンが表示されないことがあります。表示されていなくてもこの部分をクリックするとボタンが押された動作になりますが、目障りな場合は、メニューより[表示 ツールバー]をクリックすることで、ツールバーの表示を抑止することができます。この場合はメニューを選択、またはメニュー項目の横に表示されているショートカットキーを押すことで、ボタンと同一の機能を実行することができます。

## A6. サンプルプログラム

### A6.1 C による API 呼び出しのサンプルプログラム

C から認識 API や知識処理 API を呼び出すサンプルプログラム(Win32 Console Application)が、CD-ROM の¥DevEnv¥ApiDev¥SampleC に \*.c, \*.h, \*.exe ファイルとして入っています。これらは Microsoft Visual C++を使ってコンパイルすることができます。プログラム作成にあたっては、ユーザーズガイド「2.4 プログラム作成方法」をご覧ください。添付の apismpl.exe はそのままでも実行することができます。

このサンプルは \*.csf という認識 API および知識処理 API の発行手順を記述したテキストファイル(以下 CSF ファイルと呼びます)を読み込み、その記述通りに順次 API を呼び出して行くコマンドインタプリターです。ソースコードの API 呼び出し部分を参照すれば、実際の API の呼び出し方がわかります。また CSF ファイルをテキストエディタで修正して試すことで、各種 API の使用順序や使用方法などについて、理解を深めることができ、アプリケーション開発の参考になるでしょう。

コンパイル手順は概ね以下の通りです。

1. Win32 Console Application として新規プロジェクトを作成
2. ¥DevEnv¥ApiDev¥SampleC の下の \*.c, \*.h をプロジェクトへ追加する
3. ¥DevEnv¥Reco¥lib, ¥DevEnv¥Post¥lib の下の \*.lib をプロジェクトへ追加する
4. ビルドを行なう

第 1 パラメータは CSF ファイル名です。CSF では実行時のカレントディレクトリーを IBMOCR の導入ディレクトリー("C:¥Program files¥Ibmocr")と仮定しています。それと異なる場合には CSF ファイルの修正および、そのディレクトリー上でアプリケーションが動作するためのセットアップが事前に必要(「1.5 導入」参照)となります。またイメージファイルや帳票定義ファイルは"G:"ドライブの CD-ROM から直接読み取ることを想定し、絶対パスで記述しているので、この部分も変更が必要です。

サンプルとして、いくつかの CSF ファイルも用意しました。記述のシンタックスについてはそれぞれのファイルをご覧ください。ユーザーズ・ガイドの第 2 章、第 3 章も合わせてご覧ください。

TEST.CSF は基本的な認識 API コマンドの呼び出し手順を示しています。テンプレート、FMB をロードし、次いでイメージをロードして、認識するという基本的な流れに従っています。LTEST.CSF は帳票識別結果取得 API の使用例を示します。

NAMETEST.CSF, ADDRTEST.CSF は知識処理 API の呼び出し例を示しています。これら二つはあらかじめ認識 API で得られた認識結果の候補文字とそれらの尤度の情報を擬似命令で与え、知識処理を制御するものです。

## A6.2 VB による API 呼び出しのサンプルプログラム

VB から認識 API を呼び出すサンプルプログラムが CD-ROM の %DevEnv%\ApiDev\SampleVB に入っています。Microsoft Visual Basic Ver.6 でプロジェクト (ocrapi.vbp) を開いてご利用いただけます。

このプログラムは SoftReco の導入ディレクトリーがデフォルト(c:\program files\ibmoer)のままであるものとして記述され、そこをカレントディレクトリーとして実行するよう記述されています。(このサンプルは必要な DLL や INI ファイルなどはカレントディレクトリーに存在しているものと仮定してプログラムされています。)

導入ディレクトリーが異なる場合には、Form1.frm の Sub Form\_Load()内の以下のソースコードの下線の部分を修正してください。

```
'
'  最初の設定：  認識プログラムを起動するには、SoftReco の導入ディレクトリーをカレントディ
'  レ
'  クトリーにする必要があります (PATH を通して、必要なファイルを用意すれば、別なところでも
'  可能)。以下の 2 行はデフォルトの導入ディレクトリーに設定されていますので、実行環境に合わ
'  せて変更してください。
'
'  SysCurDrive = "c:"                                '導入先がデフォルトと異なる場合ここを修正
'  SysCurDir = "c:\program files\ibmoer"             '導入先がデフォルトと異なる場合ここを修正
'
'  導入ディレクトリーの修正はここまで
'
```

このプログラムはテンプレートと帳票定義ファイルをユーザー選択によりロードし、その後指定したイメージファイルをロードして、その認識結果を画面上に表示するものです。ソースを参照することで VB からの API の呼び出し方や、返される候補文字や尤度の VB での扱い方がわかります。



# 索引

<b>A</b>	
APX ツール .....	37
APX プログラム .....	60
APX モニター .....	60
<b>C</b>	
CSV ファイル .....	72
<b>F</b>	
FID .....	50
FID 登録 .....	51
FMB .....	29
<b>M</b>	
MS ゴシック .....	50
<b>O</b>	
OCR-B .....	50
<b>R</b>	
RecoAddrKnjPP .....	24, 25
RecoGetCFldMem .....	14
RecoGetCFldMemEx .....	14
RecoGetError .....	16
RecoGetFmbId .....	13
RecoGetIFldBmp .....	15
RecoInit .....	11
RecoLoadFmb .....	12
RecoLoadImg .....	12
RecoLoadTpl .....	11
RecoNameKanaPP .....	22
RecoNameKnjPP .....	23
RecoPPInit .....	21
RecoPPTerm .....	21
RecoPPUInit .....	21
RecoPPUTerm .....	22
RecoRelImg .....	14
RecoTerm .....	11
RecoUPPN .....	26
<b>T</b>	
TAB 区切りファイル .....	78
<b>V</b>	
VB .....	97
<b>い</b>	
位置補正マーク .....	30, 50
イメージ・フィールド .....	32
印字フィールド .....	32
<b>か</b>	
確認修正プログラム .....	63
カナ姓・名知識処理 .....	18
漢字住所知識処理 .....	17
漢字姓・名知識処理 .....	18
<b>き</b>	
共通 FID フォーマット .....	53
<b>け</b>	
結果ファイル .....	78

<b>こ</b>		ドロップアウト枠.....	31, 35
国土地理協会.....	27	<b>に</b>	
<b>さ</b>		認識 API.....	1, 9
作業.....	48	認識候補マトリクス.....	17
サンプルプログラム.....	96, 97	<b>の</b>	
<b>し</b>		ノーマル解像度.....	82
住所辞書.....	18	<b>は</b>	
住所知識処理.....	41, 68	パラメーター	
修正クライアント.....	79	スキャナーの～.....	58
処理.....	48	<b>ふ</b>	
帳票登録.....	48	ファイン解像度.....	82
<b>す</b>		フィルター.....	44
スキャンプログラム.....	55	フォーマット ID.....	50
<b>せ</b>		<b>へ</b>	
姓名辞書.....	18	ページ・マーク.....	30
姓名知識処理.....	40, 66	<b>む</b>	
全桁印字.....	53	無効化.....	48
全国郵便番号ファイル.....	27	<b>も</b>	
線分.....	50	文字種フィルター.....	44
<b>た</b>		<b>ゆ</b>	
タブ区切りファイル.....	78	有効化.....	48
<b>ち</b>		郵便番号(7桁)知識処理.....	18
知識処理 API.....	1, 19	<b>よ</b>	
帳票識別.....	50	用語辞書.....	19, 45
帳票定義ファイル.....	12, 29	用語知識処理.....	18
帳票登録.....	38	<b>り</b>	
帳票登録ツール.....	1, 29	リファレンス・マーク.....	30
帳票フォーマット.....	29	リンク先フィールド番号.....	40, 41, 42
<b>て</b>			
定義体ファイル.....	帳票定義ファイル		
<b>と</b>			
導入先ディレクトリー.....	6, 72		

