

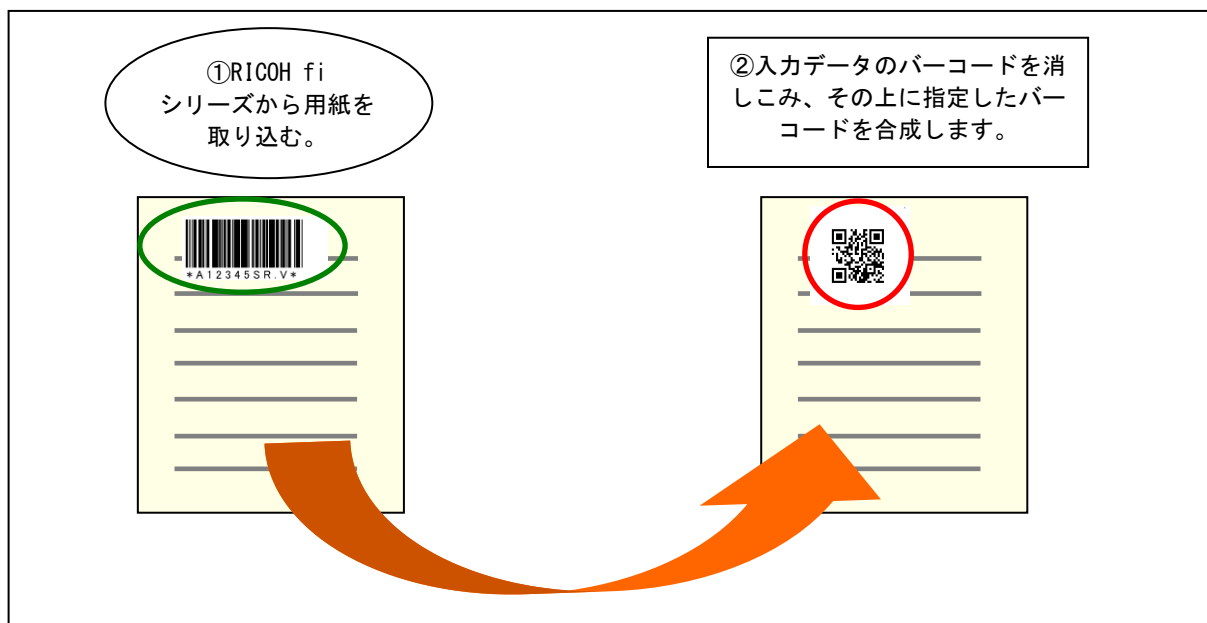
# RICOH fiシリーズからの KDbar\_copy\_fi

## バーコード情報 活用プログラム



### 【概要】

RICOH fiシリーズからデータ(用紙)を取り込む処理を対象にしたアプリケーションです。  
 バーコード画像を含む用紙をスキャナから取り込む時に**バーコードの情報を抽出し、同じ情報で別の種類のバーコードに置き換えて出力**します。EAN128コードからQRコードへの変換やQRコードのエラーレベルを再設定することができます。



### 【バーコード情報の読み取りとは】

バーコード情報の読み取りとは、用紙の中からバーコード画像の部分自動的に探しだし、バーコードの情報を読み取る処理です。OCR機能と似ていますがOCR機能と比較して誤認識率が非常に低いことが特長で、スキャナからバーコードを可読できるイメージを取り込むことができればどのような用紙からでも精度の高い情報取得を行うことができます。

### 【認識対応バーコード一覧】

名称	内容
QR	QRコード。型番は任意。(2次元)
CODE39/128	Code39/128。桁数は任意。
GS1-128	Code128のうち、GS1-128規格に適合するもの。(旧称：UCC/EAN128)
PDF417	PDF417バーコード。(2次元)
JAN8/13	JANおよびEANコードのうち、8/13桁のもの。
ITF	ITF。桁数は任意。
NW-7	NW-7。桁数は任意。
CUSTOMER	郵便カスタマバーコード。
GS1 DataBar	GS1 DataBarバーコード。(7種類のタイプをサポート)(旧称：RSS)
DataMatrix	DataMatrix(ECC200)。(2次元)
GS1合成シンボル	GS1合成シンボル。合成コンポーネントタイプ、リニアコンポーネントタイプは任意。(2次元)(旧称：EAN. UCC 合成シンボル)

## I. 商品導入の背景、狙い

### 【特長1】

バーコード画像を含む用紙をスキャナから取り込む時にバーコードの情報を抽出し、同じ情報で別の種類のバーコードに置き換えて出力します。EAN128コードからQRコードへの変換やQRコードのエラーレベルを再設定することができます。交換するバーコードの位置を指定して出力する、元のバーコードを消しこみ、その上に出力する等の交換方法があります。

### 【特長2】

バーコードを利用した運用を行うためにバーコードを合成します。バーコードは誤認識率が低いことが特長で、バーコードを合成することによって精度の高い情報を付加できます。

### 【特長3】

スキャナより取り込んだデータ(モノクロ・カラー)からバーコード情報を読み取り出力ファイル名にできるため、バーコードから出力ファイル名の名前付けを自動的に行うことができます。

### 【特長4】

バーコードの読み取りは、OCR機能と似ていますがOCR機能と比較して誤認識率が非常に低いことが特長で、可読できるバーコードのイメージを貼り付けることができればどのようなイメージデータからでも精度の高い情報取得が行えます。

QRコード、PDF417バーコードについては誤り訂正レベルにより一部欠損がある場合でも認識が可能になります。

### 【特長5】

スキャナより取り込んだデータをいろいろなフォーマット(TIFF (G4, PackBits, LZW, deflate, JPEG, 非圧縮)、JPEG、BMP、PNG、PDF、PDF\_FLATE、GSV)から選択して出力することができます。

カラーモード(カラー/モノクロ/グレースケール)はPaperStream IP (TWAIN) ドライバ、fiシリーズ TWAIN準拠デバイスドライバの設定に依存します。

## II. 搭載機能について

### 1. バーコード交換機能

スキャナから取り込むデータ(用紙)に存在するバーコード画像から情報を読み取り、指定されたバーコードに交換して出力します。  
交換できるバーコードには以下のものがあります。

- |                         |                          |                                  |
|-------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| ・ CODE128               | ・ RSS_14_STANDARD        | (RSS-14 Standard)                |
| ・ UCC/EAN128            | ・ RSS_14_TRUNCATED       | (RSS-14 Truncated format)        |
| ・ QR_CODE(モデル 2 のみサポート) | ・ RSS_14_STACKED         | (RSS-14 Stacked)                 |
| ・ PDF417                | ・ RSS_14_STACKED_ODIRECT | (RSS-14 Stacked Omnidirectional) |
| ・ DATAMATRIX            | ・ RSS_LIMITED            | (RSS Limited)                    |
| ・ MAXICODE              | ・ RSS_EXPANDED           | (RSS Expanded)                   |
| ・ ITF-14(指定はできません)      | ・ RSS_EXPANDED_STACKED   | (RSS Expanded Stacked)           |

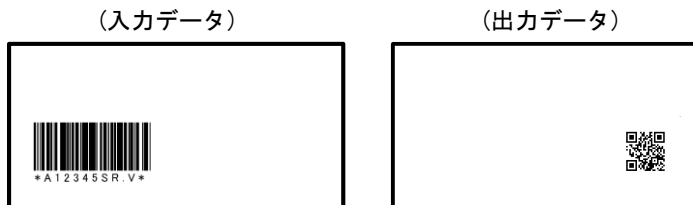
※ITF-14は、検出されたバーコードがITF-16の場合で、「ITF-16からITF-14への交換を行う」設定がされている場合に交換されます。

バーコード交換の処理には以下のものがあります。

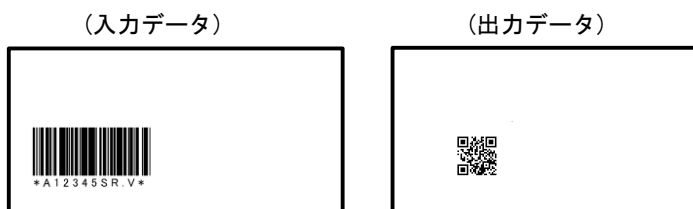
- ・ 任意の位置にバーコードを合成します。入力データの消しこみは行いません。



- ・ 任意の位置にバーコードを合成します。入力データの消しこみを行います。

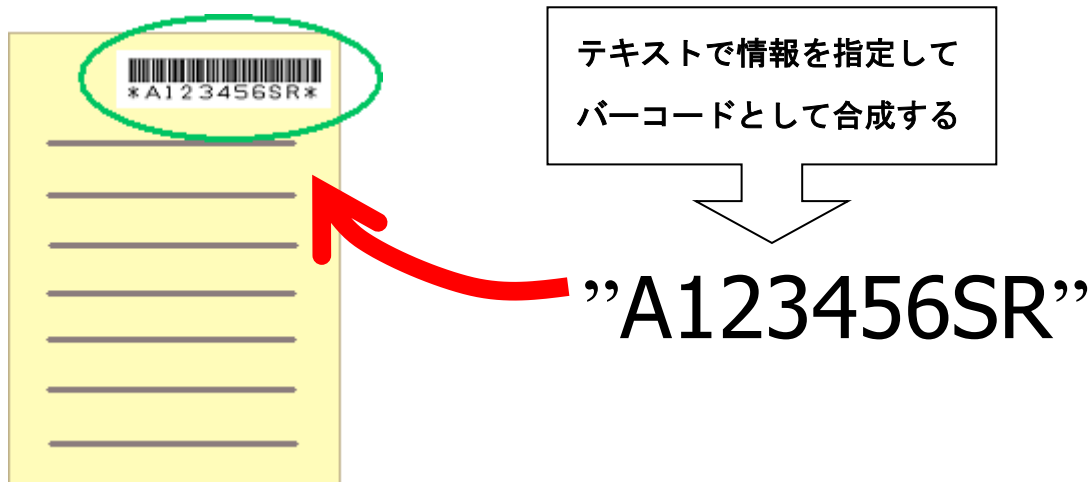


- ・ 入力データのバーコードを消しこみ、その上にバーコードを合成します。



2. バーコード合成機能  
 バーコードを利用した運用を行うためにバーコードを合成します。  
 バーコードは誤認識率が低いことが特長で、バーコードを合成することによって  
 精度の高い情報を付加できます。

(例)



[合成可能バーコード]

名称	内容
QR	QRコード(2次元)。型番は任意。
JAN13, EAN13	JANおよびEANコードのうち、13桁のもの。
JAN8, EAN8	JANおよびEANコードのうち、8桁のもの。
ITF	ITF。桁数は任意。
NW-7	NW-7。桁数は任意。
CODE39	Code39。桁数は任意。
CODE128	すべてのCode128。桁数は任意。
GS1-128	Code128のうち、GS1-128規格に適合するもの。 (旧称：UCC/EAN128)
CUSTOMER	郵便カスタマバーコード。
DATAMATRIX	DataMatrixコード。(2次元) ECC2000のみサポート。
PDF417	PDF417コード。(2次元)
MAXICODE	MaxiCodeコード。(2次元)
CONVENI_BAR	コンビニバーコード。
GS1 DataBar	GS1 DataBarバーコード。 (旧称：RSS)
MEDICALMATERIAL	医療資材商品バーコード。
GS1合成シンボル	GS1合成シンボル。RSS合成シンボルのみサポート。 (旧称：EAN.UCC 合成シンボル)

### Ⅲ. バーコードの認識について

- ・バーコード情報の認識について全方向(90度単位の4方向(0度、90度、180度、270度))に対応しています。向きの異なるデータに対してのバーコード情報の認識が可能です。
- ・種類の異なるバーコードを同時に認識、処理することができます。
- ・バーコードを読み取る範囲を(X, Y)座標で指定することができます。
- ・同一ページに複数バーコードが存在する場合、全てのバーコードを認識し情報を取得します。最初に認識したバーコードの情報を出力ファイル名に利用するため認識する順位を範囲、上下左右方向から調整します。
- ・バーコードの認識については入力データの状態に依存します。認識率を高くするためには品質の高いデータを処理対象とするようにしてください。

#### [推奨]

スキャナからの取り込み解像度(取り込み用紙の品質) : 300DPI以上

- ・認識率が低下する要素として、バーコードを含むイメージデータにノイズがかかっている、バーコードのイメージ部分に欠損がある、対応していない方向(0、90、180、270度以外)に描画されている、データの品質(解像度)が低い場合(200DPI以下)などが挙げられます。
- ・FAXデータなどは、取り込み機器、出力機器の影響を受けるため認識率は一定ではありません。FAXデータを使用する場合、高品質以上で作成されたデータを推奨します。
- ・バーコードがあるにもかかわらず情報を読み取れていない(認識できていない)場合、以下の機能を利用してバーコードの認識率を上げる調整が行えます。
  - ①ノイズがある場合、ノイズ(ディザノイズ)除去機能を有効にする。
  - ②スキャナから取り込むときの出力解像度を上げる。
- ・バーコード情報を正しく読み取れない(誤認識している)場合、以下の機能を利用して誤認識を回避する調整が行えます。
  - ①バーコードの種別が予め分かっている場合、該当のバーコードの種別のみを認識対象にする。
  - ②バーコードの位置が予め分かっている場合、認識範囲を指定する。
  - ③検出するバーコードの桁数の範囲を指定する。(例 : 3桁以上20桁以下)

## IV. バーコードの交換について


- ・ 検出されたバーコードの内容に、交換設定されたバーコードに使用できない文字が含まれていた場合、エラーとなりますので注意が必要です。
- ・ 1ページ内に複数のバーコードが発見された場合、交換処理される順番は発見された順番になります。設定された交換情報よりもバーコードの数が多い場合、足りない分の交換処理は行われません。
- ・ ITF-16以外のバーコードが検出された場合、ITF-14は出力されません。  
また、ITF-16が検出されてITF-14に交換する場合でも、バーコード交換設定で設定されたバーコードと交換したと判定されます。
- ・ GS1合成シンボルは抽出のみの対応になります。  
消しこみ・交換はできません。
- ・ バーコードの消しこみについて
  - ・ キャラクタ構成が規格に準拠していないバーコードの消しこみはできません。
  - ・ イメージに含まれるバーコードに似たパターンを、短いバーコードとして消しこみを行うことがあります。このような現象の多くは、検出するバーコードの種別を制限する、桁数の範囲を指定することにより回避できます。
  - ・ バーコードが少し斜めになっていても消しこみすることが可能ですが、斜め45度など大きく傾いている場合は消しこみが正常に行われません。
- ・ 任意指定の消しこみについて  
バーコードの傾きが大きい場合、またデータの質が悪い場合は、バーコードの消しこみが正常に行われない場合があります。そのような場合に指定してください。
- ・ ヒューマンコードの消しこみについて
  - ・ ヒューマンコードの消しこみは、バーコードの横幅に収まる範囲まで可能です。  
バーコードの横幅よりもヒューマンコードが長い場合、はみ出た部分の消しこみは行われません。
  - ・ ヒューマンコードに傾きがある場合、またデータの質が悪い場合はヒューマンコードを正しく認識できない場合があります。そのような場合は、任意での消しこみを行うようにしてください。

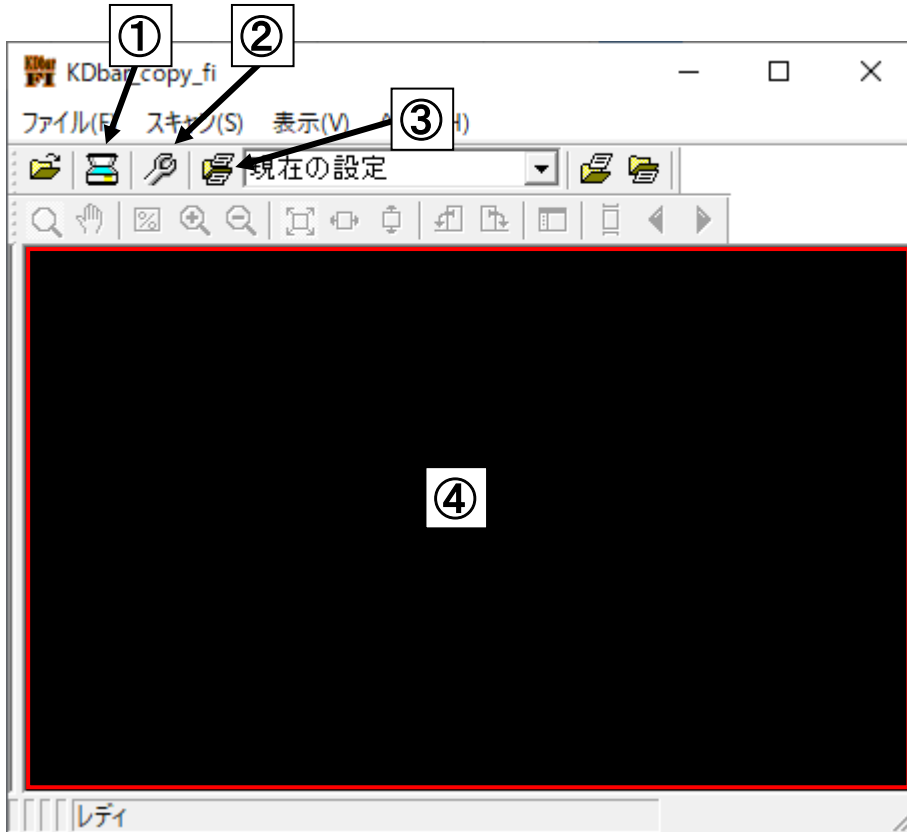
## V. バーコードの合成について




- ・バーコードの幅と高さに適切な数値を設定しなければ正常なバーコードが作成できない場合があります。また、バーコードの下の文字を正常に表示することができない場合があります。
- ・MicroPDF417で、取り除き文字で指定した文字もバーコード下の文字に出力されます。取り除き文字を指定して作成したバーコードをバーコードリーダーなどで読み込んだ場合、指定した文字を除外したデータを取得することが可能です。また、この機能は区切り文字を取り除くことを目的としてある機能です。
- ・MedicalMaterialについて  
MedicalMaterialでは、メインダイアログの「合成情報」を使用することはできません。
- ・MaxiCodeについて  
MaxiCodeでは、メインダイアログの「合成情報を属性情報から指定する」と「属性設定」及び「属性情報の設定」ダイアログを使用することはできません。
- ・バーコード合成情報について  
各バーコード設定ダイアログで指定可能な以下の項目は、共有されています。  
合成情報のコピー機能を利用し、コピーした情報のバーコード種別のみ変更する場合や登録済みの合成情報のバーコード種別のみを変更する場合は注意してください。
  - ・幅/高さを指定する
  - ・幅
  - ・高さ
  - ・黒バー縮小量
  - ・太バー/細バーの比率
  - ・クワイエットゾーンのサイズ
  - ・上下余白のサイズ
  - ・バーコードの下の文字を表示
  - ・チェックキャラクタを利用

## VI. 操作画面

[メインダイアログ]


プログラムを起動すると下記ダイアログが表示されます。スキャナが利用可能な状態で  ボタンをクリックするとスキャナにセットされた用紙の取り込み設定内容に沿った処理が行われ、指定フォルダに取り込んだデータのイメージファイルが作成されます。

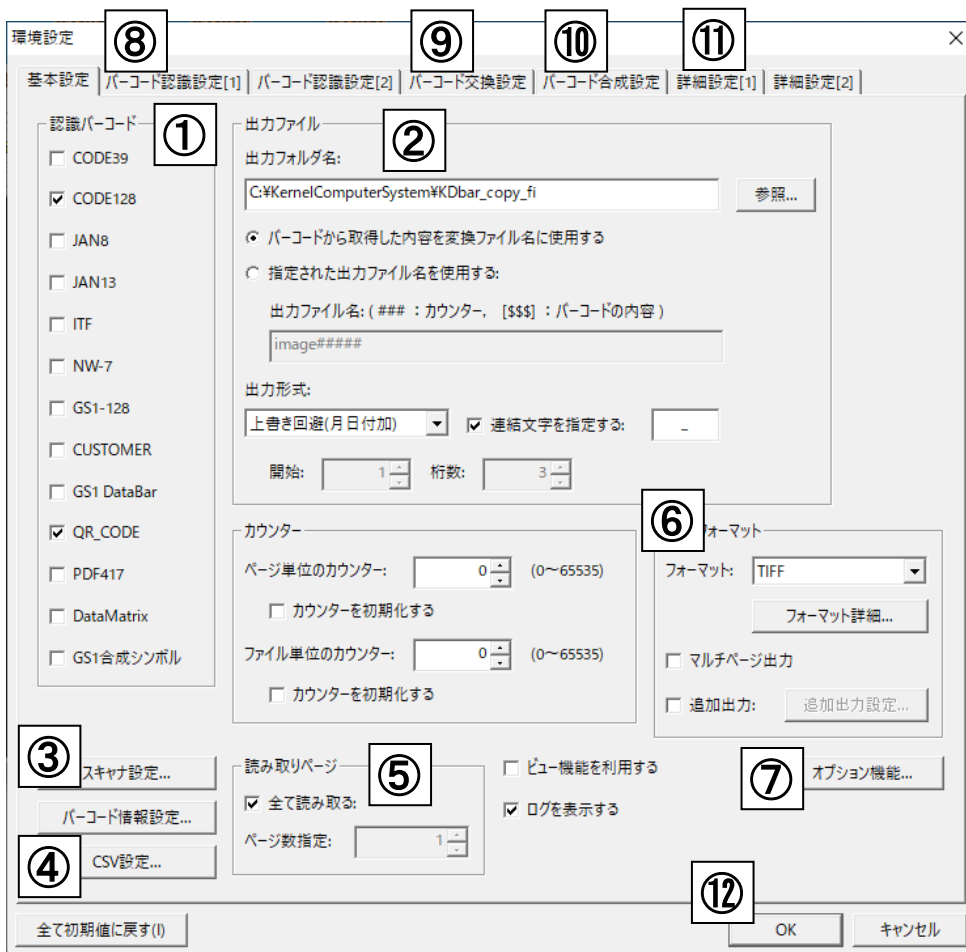


- (1) スキャナが利用可能な状態で  ボタンをクリックするとスキャナにセットされた用紙の取り込みを開始し設定内容に従って処理を開始します。
- (2)  ボタンを押すとバーコードの認識に関する設定を行うダイアログが起動します。  
※後述に詳細を説明
- (3)  ボタンを押すと設定情報のセーブ/ロードを行うダイアログが起動します。  
既にセーブ情報がある場合、隣にある **現在の設定** コンボボックスからロードを行うことが可能です。
- (4) ビュー機能を利用する場合、ビューエリアに読み取った画像が表示されます。



## [設定ダイアログ]

メインダイアログの  ボタンをクリックすると下記の設定ダイアログが表示されます。  
バーコードの認識設定、出力するデータ等の設定をダイアログ上より行い処理に反映します。



- (1) 認識するバーコードの種類を選択します。複数同時選択が可能です。
- (2) バーコードから取得した内容をファイル名に使用するか選択し、出力先のフォルダを指定します。
- (3) スキャナの設定を行うダイアログが表示されます。解像度、取り込み用紙サイズ、カラーモードや使用するスキャナドライバなどを設定してください。
- (4) 読み取ったバーコード情報をCSVファイルに出力する設定を行います。
- (5) スキャナにセットされた用紙を全て読み取る、または指定したページ数だけ読み取るかの設定を行います。
- (6) 出力ファイルのフォーマット指定を行います。
- (7) キーワード別配信機能など、オプション機能に関する設定を行うダイアログを表示します。
- (8) バーコードの認識に関する設定を行うダイアログを表示します。バーコードの読み取り方向、処理を行う領域等の指定を行います。
- (9) バーコードの交換に関する設定を行うダイアログを表示します。交換処理の形式、交換するバーコードの種類等の設定を行います。

- (10) バーコードの合成に関する設定を行うダイアログを表示します。
- (11) その他の設定を行うダイアログを表示します。ページ分割(仕分け)機能やページの削除等の設定を行います。
- (12) 「OK」ボタンをクリックすると情報を保存してメインダイアログに戻ります。  
「キャンセル」ボタンをクリックすると情報を保存せずメインダイアログに戻ります。

## [バーコード交換設定]

交換処理の形式、交換するバーコードの種類等の設定を行います。

- (1) バーコード交換処理の形式を選択します。
- (2) 登録されている順番にバーコード交換を行います。
- (3) 交換するバーコードの種類を選択します。
- (4) 交換するバーコードの詳細な設定を行います。(バーコードの幅、高さ等)
- (5) ITF-16からITF-14への交換を行う場合に設定します。

## [バーコード合成設定]

合成するバーコードの設定を行います。

- (1) 設定されている合成内容一覧が表示されます。
- (2) 合成するバーコードの種類を選択します。
- (3) 合成するバーコードの詳細な設定を行います。(バーコードの幅、高さ等)
- (4) 合成するバーコードの内容を指定します。一部のバーコードとファイル名を合成する場合には無視されます。
- (5) ファイル名を合成する場合にチェックを付けて有効にします。
- (6) 合成を行うページを指定します。ファイル名を合成する場合、ページが複数指定されていた場合、指定ページの中で最初のページにのみ合成されます。

## Ⅶ. 読み取り対応バーコード一覧

> GS1-128 (旧称 : UCC/EAN-128)  
GS1-128は共通商品コード(JAN、EAN、UPC)を補足するコードで、商品の製造年月日や製造ロット番号、出荷コンテナ番号などの商品関連情報や物流関連情報を追加、補足するためのコードです。各業界で利用され始めています。



> QR\_CODE  
日本で多く普及している2次元コードで、大容量データ、読み取りの高速化などに対応しています。一部が汚損して読み取れなくてもデータを復元することができます。



> CODE39  
信頼性が高いシンボルであることから、主に産業分野の作業指示票や現品ラベルに使用されています。



> JAN8/JAN13  
世界共通コードで生活用品のほぼ全てにマーキングされています。(書籍、雑誌業界、家電業界、アパレル業界などでも利用されています)



> NW-7  
血液銀行、宅配便の伝票、DPE、図書館の貸し出し管理などで利用されています。



> ITF  
標準物流コードとして、JIS化されています。



> CUSTOMER\_BCODE  
郵便事業の効率化を目的とした郵便物に印字するバーコードです。



> CODE128  
アスキーコード128 文字(数字、アルファベット大文字/小文字、記号、制御コード)全てをバーコード化することができます。([ESC], [STX], [ETX], [CR], [LF]などの制御コードもコード化できます)



> PDF417

PDF417 バーコードは高い情報量とエラー訂正機能を持つ複数行の変長のコードです。各業界で利用され始めています。



> GS1 DataBar (旧称 : RSS)

医薬品、医療材料などの小物商品の管理を目的とした省スペースのバーコードです。EAN UCC シンボルの派生バージョンで、14桁のグローバル・トレード・アイテム・ナンバー (GTIN) の値で構成されています。



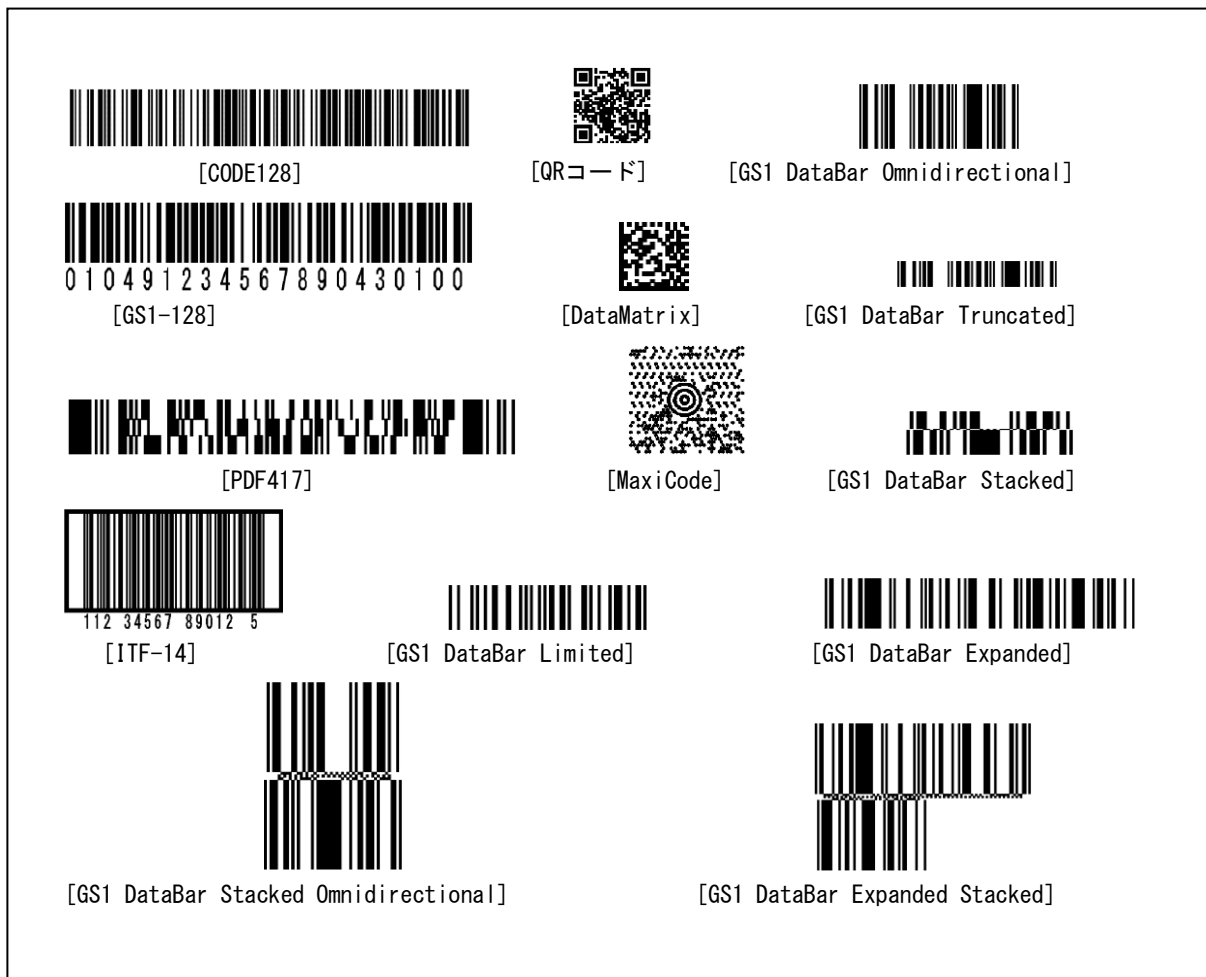
> GS1合成シンボル

(旧称 : EAN, UCC合成シンボル)

医薬品、医療材料などの小物商品の管理を目的とした省スペースのバーコードです。EAN UCC シンボルの派生バージョンで、14桁のグローバル・トレード・アイテム・ナンバー (GTIN) の値で構成されています。



## VII. 変換対応バーコード一覧



## Ⅸ. 合成対応バーコード一覧

### > CODE39

信頼性が高いシンボルであることから、主に産業分野の作業指示票や現品ラベルに使用されています。



### > JAN8/JAN13

世界共通コードで生活用品のほぼ全てにマーキングされています。(書籍、雑誌業界、家電業界、アパレル業界などでも利用されています)



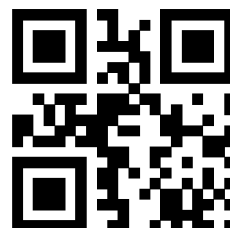
### > GS1-128 (旧称 : UCC/EAN-128)

GS1-128は共通商品コード(JAN、EAN、UPC)を補足するコードで、商品の製造年月日や製造ロット番号、出荷コンテナ番号などの商品関連情報や物流関連情報を追加、補足するためのコードです。各業界で利用され始めています。



### > QR\_CODE (MICROQR\_CODE)

日本で多く普及している2次元コードで、大容量データ、読み取りの高速化などに対応しています。一部が汚損して読み取れなくてもデータを復元することができます。



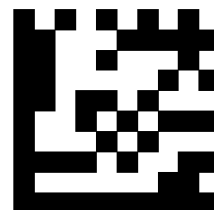
### > PDF417 (MICROPDF417)

PDF417 バーコードは高い情報量とエラー訂正機能を持つ複数行の可変長のコードです。各業界で利用され始めています。



### > DATAMATRIX

大量のデータエンコードに使用される2次元の可変長コードです。それぞれのバーコードは、独特の形で並んだ複数のデータセルで構成されています。最大、データエリアの60%が損傷した場合でも適切に読み取ることができます。



### > NW-7

血液銀行、宅配便の伝票、DPE、図書館の貸し出し管理などで利用されています。



### > ITF

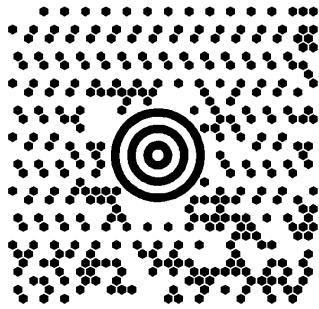
標準物流コードとして、JIS化されています。





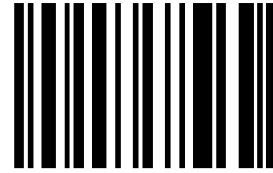
> MAXICODE

高速による360度の読み取りを実現しています。



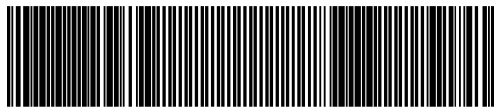
> CODE128

アスキーコード128 文字（数字、アルファベット大文字/小文字、記号、制御コード）全てをバーコード化することができます。（[ESC], [S TX], [ETX], [CR], [LF]などの制御コードもコード化できます）



> CONVENI\_BAR

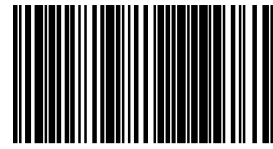
コンビニバーコード



(91)912345-A00000000000000000000000  
999999-0-010000-6

> MEDICALMATERIAL

医療資材商品コードバーコード



(01)04900350899995

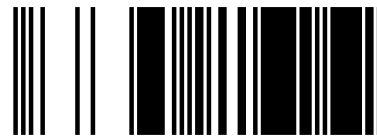
> CUSTOMER\_BCODE

郵便事業の効率化を目的とした郵便物に印字するバーコードです。



> GS1 DataBar (旧称: RSS)

医薬品、医療材料などの小物商品の管理を目的とした省スペースのバーコードです。EAN UCC シンボルの派生バージョンで、14桁のグローバル・トレード・アイテム・ナンバー (GTIN) の値で構成されています。



(01)00000001234565

> GS1 合成シンボル

(旧称: EAN, UCC合成シンボル)

医薬品、医療材料などの小物商品の管理を目的とした省スペースのバーコードです。EAN UCC 合成シンボルで、14桁のグローバル・トレード・アイテム・ナンバー (GTIN) の値で構成されています。

012345



(01)00000001234565

## X. その他

### [動作環境について]

- ＞ 「KDbar\_copy\_fi」を利用するにあたりRICOH fiシリーズが必要になります。
  - ・ Scanner Control SDK V2.3L50、あるいはV2.3L12に対応している必要があります。
  - ・ PaperStream IP (TWAIN) ドライバ、あるいはfiシリーズ TWAIN準拠デバイスドライバがインストールされている必要があります。

### 対応OS

- ・ Microsoft Windows 7 (日本語版)が動作する環境
- ・ Microsoft Windows 10 (日本語版)が動作する環境
- ・ Microsoft Windows 11 (日本語版)が動作する環境
- ・ Microsoft Windows Server 2008 (日本語版)が動作する環境
- ・ Microsoft Windows Server 2016 (日本語版)が動作する環境
- ・ Microsoft Windows Server 2019 (日本語版)が動作する環境
- ・ Microsoft Windows Server 2022 (日本語版)が動作する環境

### [価格]

◇製品名：KDbar\_copy\_fi

1次元バーコード, 2次元コード + キーワード別配信・ファイル名詳細・  
階層出力・比較 + バーコード交換・合成

・販売価格：¥250,000(税別) / 1ライセンス