

作業支援マニュアル

「バーコード認識編」 [Ver1.2] 2019/03

CANON INDUSTRIAL IMAGING PLATFORM

Vision Edition





はじめに

本マニュアルは、キヤノン製ネットワークカメラとVisionEditionを用いた画像処理構築の手順を 短時間で習得することを目的とした手順書となります。 実際の生産システムに応用する場合は必ず各ソフト、カメラの説明書の内容や免責事項を確認し てください。

ソフトウェアのバージョン

ネットワークカメラのファームウェアバージョンや操作アプリケーションのバージョン、 VisionEditionのソフトウェアバージョンによって操作方法や説明画面が異なることがあります。

本マニュアルでは以下のバージョンでの動作確認を行っています。

ネットワークカメラ VB-H45	1.0.0
VisionEdition	1.2.1

目次

はじめに・・・・・	02
ソフトウェアのバージョン	02
1Dコードの認識	
代表的な1Dコード(サンプル)	05
(1)新規JOBの作成	06
(2)撮像設定	07
(3)1Dコードユニットの編集	08
(4)動作確認	12
代表的な1Dバーコードの種類について	13
よくある質問	14
	はじめに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・

2章 2Dコードの認識 代表的な2ワートが (***

代表的な2Dコード(サンプル)	16
(1)新規JOBの作成	17
(2)撮像設定	18
(3)2Dコードユニットの編集	19
(4)動作確認	22
代表的な2Dコードの種類について	23
よくある質問	24



Vision Editionを使用して1Dコードの認識を行う手順を説明します。

代表的な1Dコード(サンプル)

[EAN-13]





[2/5 Interleaved (ITF)]



[Code 39]



※このコードを読み取る場合、印刷品質によって認識が不安定になる場合があります。

(1)新規JOBの作成

1 新規JOBを作成し、下図のようなフローを作成してください。



2 カメラの登録を行ってください。 本マニュアルではネットワークカメラ VB-H45 を使用します。

א דאמ 1 לא ד 2 לא ד 3 לא ד 4	接続設定撮像設定	表示設定
	メーカー名:	Canon 👻
	機種名:	Canon VB-H45
	IPアドレス:	192.168.0.71
	术	80
	ユーザー名:	admin
	パスワード:	******
	接続	接続解除
X:1862, Y:-156 @ Q Q		ОК <i>‡</i> r>tл/

(2)撮像設定

1 前々頁のサンプルをA4サイズで印刷し、下図のように配置します。



2 撮像ユニットを編集し、下図のようにバーコード[EAN-13]が画面中央に写るように調整します。



3 調整した撮像設定でマスター画像を登録します。



(3)1Dコードユニットの編集

4 1Dコードユニットをダブルクリックして編集画面を開き、マスター画像と対象画像を設定します。





「領域設定」タブを選択し、領域を下図のように画面いっぱいに設定します。

	s
マスター画像 🛛 マスター画像001 🔹 表示 対象画像 001: 撮像 🔹 📄 🕨 🔽 🕞	
検出数: 0 領域設定 報数: 4 判定条件 前处	•
(辞書登録香号: 0 1 /1 ▶ ▶ + -	
0 領域タイプ: 短形	
中期28.5×1 0	
(中心堅健)(1 0 編集 クリア	
EAN-13] 。 設定値 始点座厚Y・	
	a
(使出文字列: 始点座標Y:	2)
	3
終点座標X:	2
1793 -	1
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	2
1 234567 800120 領域0移動	_
0 147 2 2	
合成領域	
面積: 1700244	
重心座標X: 974.5	
X:1508, Y:-22b <1	
التلاجة (K التلاجة المحمد ا	

「詳細設定」タブを選択し、「バーコード種類」を「EAN-13」に変更します。



貝 メモ

6

バーコードの種類がわからない場合は、「バーコード種類」を変えて試してみます。 下図のような選択状態で「↑」、「↓」キーを連打すると効率的に試行できます。

領域設定 詳細設定 辞書	判定条件 前处 ↓ ▶	
検出パラメーター		
バーコード種類:	EAN-13	
最大検出数:	2/5 Industrial 2/5 Interleaved	
エッジ強度しきい値:	Codabar Code 39	
バーの最小幅:	Code 93 Code 138	
バ−の最大幅:	MSI	
バーコード最小高さ:	EAN-8	
スキャンライン数:	EAN-8 Add-On 2 EAN-8 Add-On 5	
検出に必要なライン数:	EAN-13 EAN-13 Add-On 2	
基準角度[deg]:	EAN-13 Add-On 5 UPC-A	
許容範囲[deg]: ±	UPC-A Add-On 2 UPC-A Add-On 5	
~ オプション	UPC-E Add-On 2	
☑ 辞書と照合して判定する	UPC-E Add-On 5 GS1-128	
◎ すべて一致	GS1 DataBar Omnidir	
◎ いずれか一致	GS1 DataBar Truncated GS1 DataBar Stacked	
■ 検出数を照合して判定する	GS1 DataBar Stacked Omnidir GS1 DataBar Limited	
検出数:	GS1 DataBar Expanded GS1 DataBar Expanded Stacked	

1

7 「詳細設定」タブの「エッジ強度しきい値」を調整します。 黄緑色の線(読み取り有効ライン)が多くなるように調整してください。

Unit002: 1Dコードリーダー	
אָדָז ד 10ט - אָן אָר אָדָ 10ט - אָר	ユニットモード 12.840ms
マスター画像 マスター画像001 → 表示 対象画像 001: 撮像 → 🧾 🕨 🕻	
検出数: 1	領域設 詳細設定 書 判定条件 前火 🖈
▲ 辞書登録番号: 0	
0 中 2 広告 1970	バーコード種類: EAN-13 ▼
1079	最大検出数:
中心痉挛 化 536	エッジ強度しきい値: 0.19
(EAN-13),9	バーの最小幅: 2.0 🔪
0.0 	バーの最大幅: 8.0 🔶
1234567850128	バーコード最小高さ: 自動 ▼
	スキャンライン数: 自動 👻
	検出に必要なライン数: 自動 ▼
	基準角度[deg]: 0.0 😓
11234557390128	許容範囲[deg]: ± 90.0 🖉
	オプション
1 "234567"890128" 0 147	☑ 辞書と照合して判定する
	◎ すべて一致
	◎ いずれか一致
	■ 検出数を照合して判定する
	検出数: 1 🛓
	画面表示設定
	☑ スキャン候補領域を表示する
	☑ 全スキャンラインを表示する
X:1775, Y:-220 🔍 😋 🐼	☑ 有効なスキャンラインを表示する
エラー: [01602] 読み取った文字列が辞書の登録文字列と一致しませんでした。	
: 14XKE	ОК <i>‡</i> т>ти

※コードを認識できない場合は、以下をお試しください。

①身近な日用品についているバーコードが認識できるかお試しください。

紙に印刷したコードは印刷品質によって認識が不安定になる場合があります。

②バーコードが大きく写るように撮影してください。

③前処理を追加してください。

「前処理」タブの「追加」ボタンをクリックし、「収縮→膨張」または「膨張→収縮」を 追加し、マスクサイズを調整して認識結果が改善するか確認してください。

詳細設定	辞書 半	」定 ∮ 牛	前処理	子他	4
追加	西川市		FA	T	\ \
	収新	≩→膨張			
	膨張	長→収縮			
	画傷	, 差分	- 6		

8

「辞書」タブの「登録文字列」にバーコードの数字を入力します。

読み取った文字列を辞書に登録した文字列と照合して判定を行っているため、正しい文字列 を辞書に登録すると右上の判定が「OK」となります。



照合を行わずに判定したい場合には、「詳細設定」タブの「辞書と照合して判定する」の チェックを外してください。

領域設定詳細設定 辛書	判定条件 前处 ↓ →
検出パラメーター	
バーコード種類:	EAN-13 🔹
最大検出数:	自動 🔻
エッジ強度しきい値:	0.19
バーの最小幅:	2.0
バーの最大幅:	8.0
バーコード最小高さ:	自動 👻
スキャンライン数:	自動 👻
検出に必要なライン数:	自動 ▼
基準角度[deg]:	0.0
許容範囲[deg]: ±	90.0
オプミット	
辞書と照合して判定する	
◎ すべ(一致	
◎ いずれか一致	
■ 検出数を照合して判定する	5
検出数:	1

9

以上で1Dコードユニットの編集は完了です。ユニットの編集画面を閉じてください。

(4)動作確認

1 トリガーをクリックして動作確認を行います。



続いて下記項目を確認してみましょう。

- ・視野内に複数のコードを配置し、複数のコードを読み取る
- ・異なる種類のコードを読み取る(「バーコード種類」の設定を変更します)
- ・コードを傾けたり距離を離したりしてどの程度なら読み取れるかを確認する

代表的な1Dバーコードの種類について

[EAN-13]

国内では[JAN]とも呼ばれています。世界共通コードであり、ほとんどの生活用品で使用さ れています。



[2/5 Interleaved (ITF)] 標準物流コードとして使用されています。



852 01478 96301 4

[Code 39] 自動車業界などで使用されています。 数字だけではなく、アルファベットや記号を扱うこともできます。



[UPC-A] アメリカやカナダで使用されている統一商品コードです。



[GS1-128]

食肉業界や医療機器業界、公共料金の振込票などで使用されています。 数字だけではなく、アルファベットや記号を扱うこともできます。



※このコードを読み取る場合、印刷品質によって認識が不安定になる場合があります。

よくある質問

Q:1Dコードリーダーで読み取った文字列をPLCに送信できますか? A:文字列自体は送信できません。照合した辞書登録番号を送信できます。

Q:1Dコードリーダーで読み取った文字列をログファイル(csvファイル)に出力できますか? A:可能です。

Q:1Dコードリーダーで読み取った文字列を画面に表示できますか?

A:自動で表示される黄色文字列でのみ表示できます(下図)。表示情報設定では読み取った文字 列を表示できません。





Vision Editionを使用して2Dコードの認識を行う手順を説明します。

[QR Code]





[DataMatrix ECC200]





2

※このコードを読み取る場合、印刷品質によって認識が不安定になる場合があります。

(1)新規JOBの作成

1 新規JOBを作成し、下図のようなフローを作成してください。



2 カメラの登録を行ってください。 本マニュアルではネットワークカメラ VB-H45 を使用します。

カメラ設定		
<u>カメラ 1</u> カメラ 2 カメラ 3 カメラ 4	接続設定撮像設定	表示設定
	メーカー名:	Canon +
	機種名:	Canon VB-H45
	IPアドレス:	192.168.0.71
	ポート番号:	80 💭
	ユーザー名:	admin
	パスワード:	******
	接續	売 接続解除
x:1862, Y:-156		
		ОК \$ 7771/

(2)撮像設定

🙆 撮像 _ 001

撮像

1 前々頁のサンプルをA4サイズで印刷し、下図のように配置します。



2 撮像ユニットを編集し、下図のように[QR Code]が画面中央に写るように調整します。



3 調整した撮像設定でマスター画像を登録します。



(3)2Dコードユニットの編集

4 2Dコードユニットをダブルクリックして編集画面を開き、マスター画像と対象画像を設定します。





「領域設定」タブを選択し、領域を下図のように画面いっぱいに設定します。

Unit002: 2Dコードリーダー	
カメラ1 • 2Dコードリーダー RBc 二 宝	ユニットモード 32.653ms
マスター画像 マスター画像001 🔹 表示 対象画像 001: 撮像 🔹 🗾 🕨 🤇	
検出数: 0	領域設定 詳細設定 辞書 判定条件 前处 ↔ →
● ● 辞書登録番号: ●	
	領域タイプ: 矩形
中小 <u>分型</u> 標X: 0.000 0.000	演算子:
中心层景Y: [OD C= 4-70	編集クリア
	設定値 始点座標X:
0.0	181
要五文子为:	
	123 ▼ 3€
	終点座標X:
	1734 💭
dk 542 42	終点座標Y:
「「「「「「「」」」「「」」「「」」」「「」」」」「「」」」」」	1061 🚽
	領域の移動
	合成領域
	四禎: 1645686
Y·1996 V·_196 ● 🖂	重心座標X: 957.5
T=-・ [01601] □-ドが倫出されませんでした。	重心座標Y: 532.0
:7VXL	



貝 メモ

コードの種類がわからない場合は、「コード種類」を変えて試してみます。 下図のような選択状態で「↑」、「↓」キーを連打すると効率的に試行できます。

領域設定詳細設定辞書	判定条件 前处 ↓ ▶
一検出パラメーター	
コード種類:	Aztec 👻
最大検出数:	Aztec ECC 200
デフォルトパラメーター:	GS1 Aztec GS1 DataMatrix
文字コード:	GS1 QR Micro QR
最小コントラスト:	PDF417 QR
シンボルの色:	黒 •
モジュール検出精度:	標準 ▼

※コードを認識できない場合は、以下をお試しください。

①身近な日用品についている2Dコードが認識できるかお試しください。
 紙に印刷したコードは印刷品質によって認識が不安定になる場合があります。
 ②2Dコードが大きく写るように撮影してください。

6 「詳細設定」タブを選択し、「コード種類」を「QR」に変更します。

7

「辞書」タブの「登録文字列」にコードの文字列を入力します。 読み取った文字列を辞書に登録した文字列と照合して判定を行っているため、正しい文字列 を辞書に登録すると右上の判定が「OK」となります。



照合を行わずに判定したい場合には、「詳細設定」タブの「辞書と照合して判定する」の チェックを外してください。

領域設定 詳細設定 辞	判定条件│前奴 ╯ >
□-ド種類:	QR 👻
最大検出数:	自動 👻
デフォルトパラメーター:	標準 ▼
文字コード:	UTF-8 -
最小コントラスト:	30 💭
シンボルの色:	黒 •
最小モジュールサイズ:	6
最大モジュールサイズ:	20 🛬
モジュール検出精度:	標準 ▼
□ 辞書と照合して判定する	
 ● 9人(一致) ◎ いずれか一致 	
検出数を照合して判定す 検出数:	1₽ 1₽



以上で2Dコードユニットの編集は完了です。ユニットの編集画面を閉じてください。

(4)動作確認

1 トリガーをクリックして動作確認を行います。



続いて下記項目を確認してみましょう。

- ・視野内に複数のコードを配置し、複数のコードを読み取る
- ・異なる種類のコードを読み取る(「コード種類」の設定を変更します)
- ・コードを傾けたり距離を離したりしてどの程度なら読み取れるかを確認する

[QR Code]



[DataMatrix ECC200]



[GS1 DataMatrix]



[Aztec]



[PDF417]



※このコードを読み取る場合、印刷品質によって認識が不安定になる場合があります。

よくある質問

Q:2Dコードリーダーで読み取った文字列をPLCに送信できますか? A:文字列自体は送信できません。照合した辞書登録番号を送信できます。

Q:2Dコードリーダーで読み取った文字列をログファイル(csvファイル)に出力できますか? A:可能です。

Q:2Dコードリーダーで読み取った文字列を画面に表示できますか? A:自動で表示される黄色文字列でのみ表示できます(下図)。表示情報設定では読み取った文字 列を表示できません。

