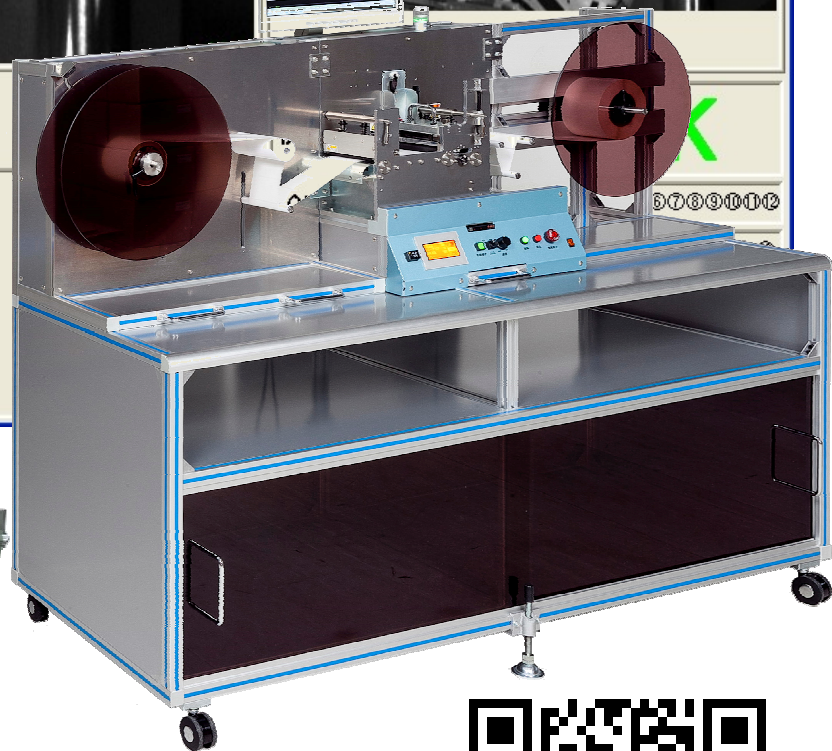
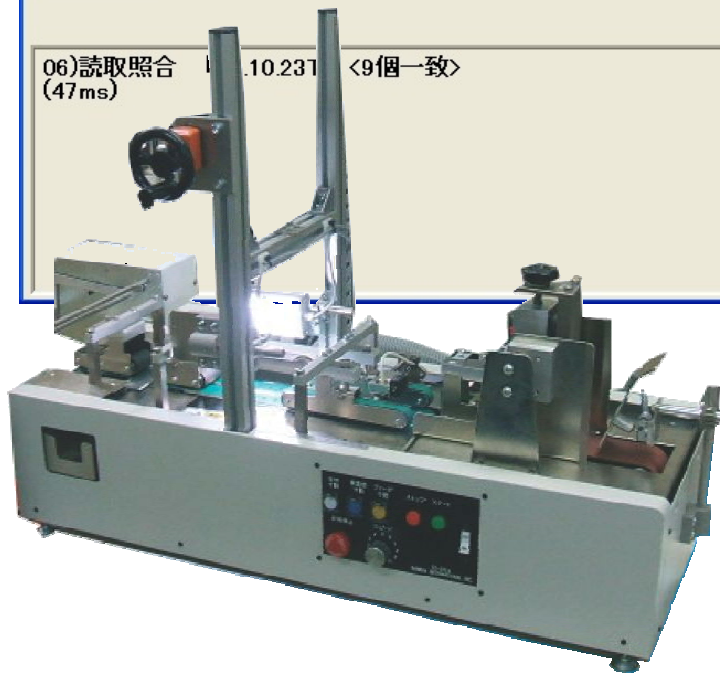
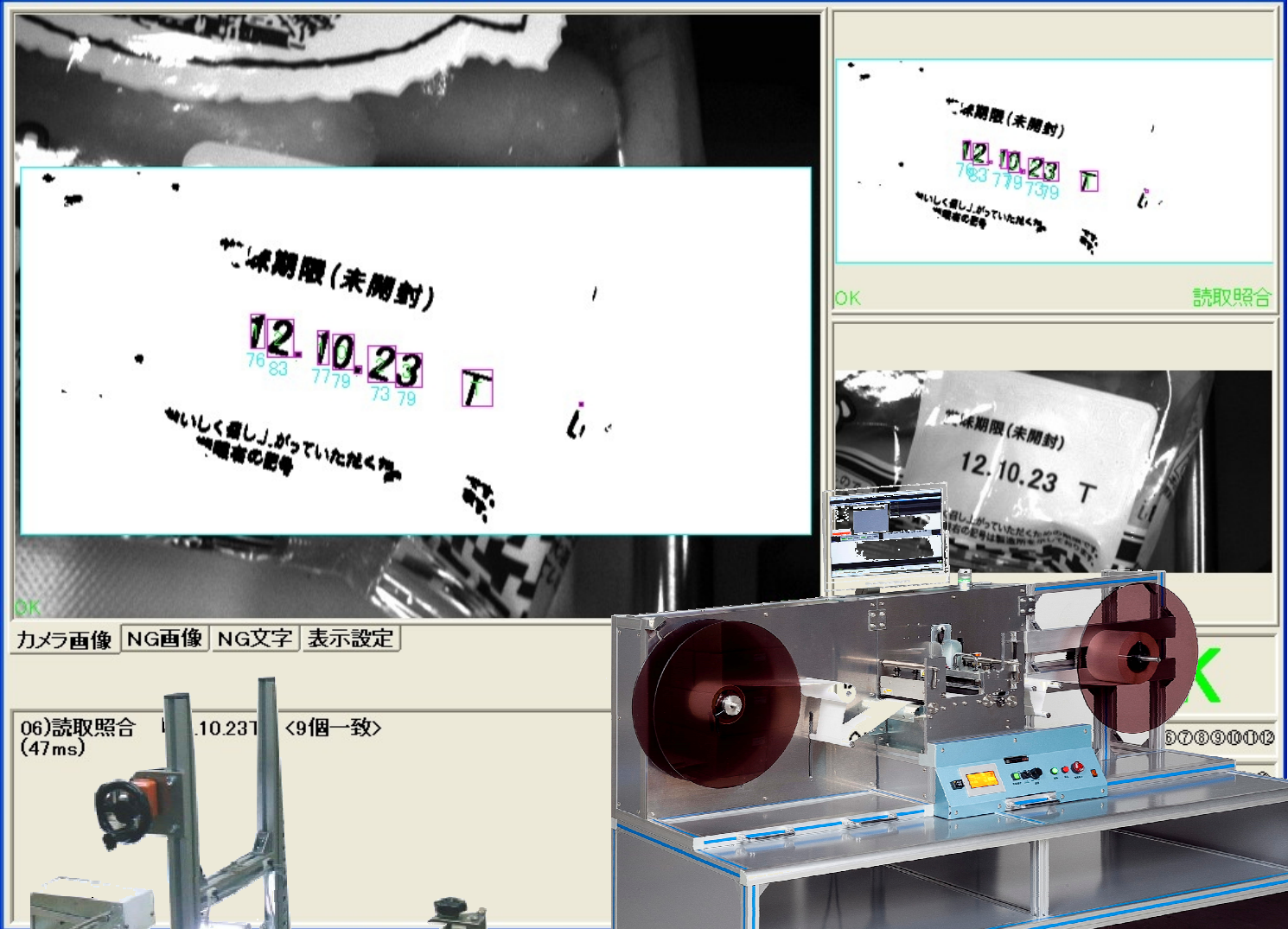


# CareView / CareSystem

## 印刷打印质量检查平台

CareView2 - 運転中 : (No.210) 展示会ハムソーセージPack



日本株式会社 エバ・グリーン 出品  
常州微识自动化科技有限公司 总代理



印刷打印质量检查平台 **CareView/CareSystem**，适用于印刷品、药品、食品的打印品质（喷码机、激光打标机、热敏打印机打印内容，说明文字、生产编号、保质期、条形码等印刷品质，产品标签粘贴情况等外观状态）的高速检查，并可进行可变信息检查记录。

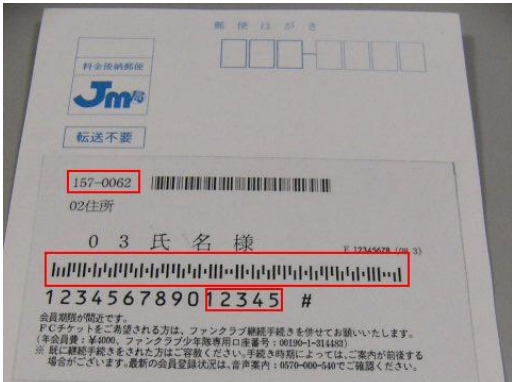
本平台 2005 年在日本开始商业化销售，经历了 8 年的用户实践，拥有大量知名企业用户，技术成熟且性能优良。平台独创的一维条码读取和打印质量检验技术，在日本业内获得识别率最高的评价。即使产品包装表面有褶皱、反光不均或存在大角度位置偏移的情况下，本平台依然能够稳定进行文字校验和文字识别，在饮料生产线上的实际检验速度达到 **1400 次/分**。

## 检查内容

- ◎ **文字校验(OCV)**：拥有自动计数并根据日期自动调整检查内容的日历功能。
- ◎ **差异检查**：印章、标签等对象，可以根据登记的标准图像进行差异信息判断，位置偏差、划痕、污迹等异常都可以被检查出来。
- ◎ **文字识别(OCR)**：根据预先学习的字库中的内容，选择匹配度最高的作为识别结果进行文字识别。
- ◎ **位置差异检查**：多种位置校准功能会根据检索模式的位置关系判定位置偏差。
- ◎ **一维码读取及打印品质校验**：各种一维码的读取和打印质量检验（EAN13、CODE128、EAN8、NW7、ITF、CODE39、COOP2/5、日本邮编码、GS1-DataBar）。
- ◎ **二维码读取**：QRCode、DataMatrix、PDF417 等二维码读取。
- ◎ **伤痕检测**：在指定区域内通过判断急促的灰阶变化可以检测出存在伤痕的部分。
- ◎ **BLOb 检查**：在指定范围内提取灰阶像素块，判断数量、像素数、大小等信息是否符合要求。
- ◎ **圆形区域文字校验**：可以检测出圆形对象的圆心，然后在指定的半径内进行文字校验检查。



标签上条码、文字的印刷质量和位置偏差



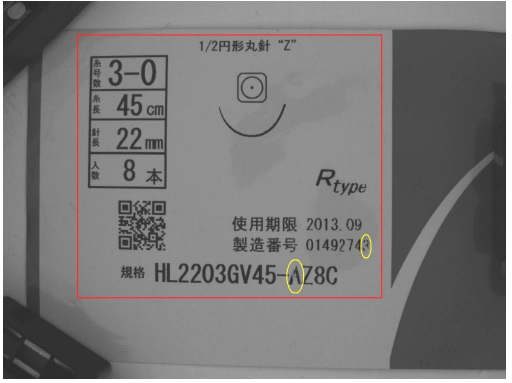
重要邮件上的邮编、序列号、条码等信息



罐体底部喷码机打印产品信息



药品包装盒上的药监码(文字和条码)



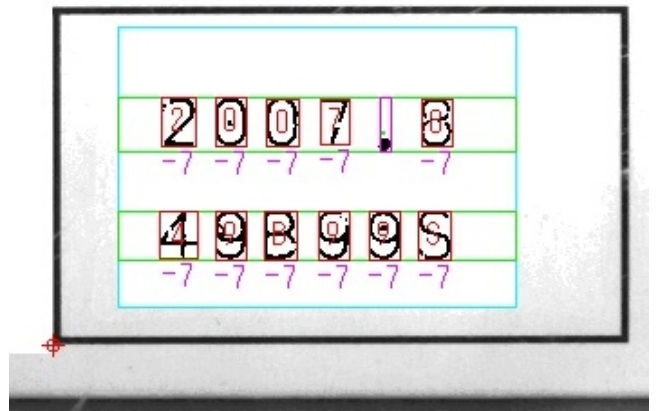
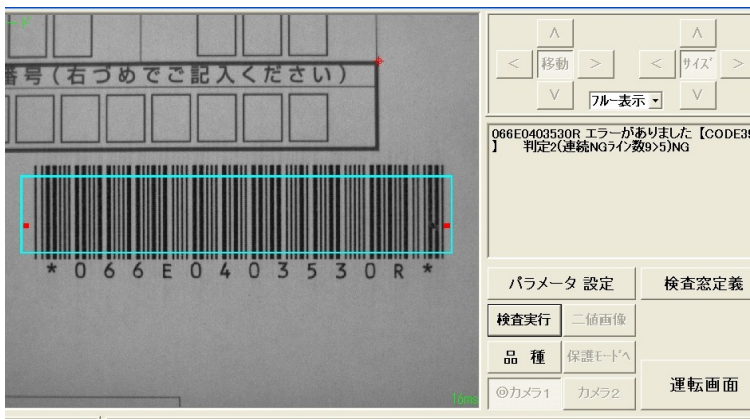
医疗用品包装袋标签印刷完整性



化妆品标签完整性、位置偏差

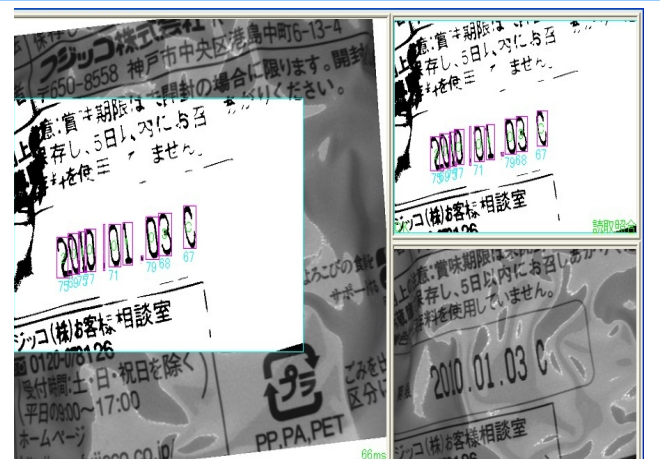
## 软件特点

- ◎ **超高速**：一般文字校验速度达 3000 次/分，罐底文字校验速度达 1400 次/分、标签差异检查速度达 500 个/分。
- ◎ **通用性和扩张性**：20 个项目的检查内容（文字校验、条码读取、差异、位置偏移等）自由组合，基本涵盖所有印刷品质检查项目。另外可以根据客户的特殊要求，添加额外的检查功能。
- ◎ **高速旋转校正**：可以对捕获图像进行 0~360°范围的高速旋转校正。
- ◎ **喷码文字特殊处理**：具有喷码文字各构成点单独提取技术，可以进行对单点欠缺/多余的高精度检查。
- ◎ **相似文字高速自动识别**：对于 'O' 和 'C'、'O' 和 'U' 等仅使用匹配法无法判别的类似文字，使用特有的特征自动识别法可以进行高速判别。
- ◎ **色彩处理功能**：可提取或去除指定颜色，并可对指定颜色可以进行色调变换。
- ◎ **保存检查图像功能**：不仅可以保存 NG 图像，也可以保存 OK 图像，以便对生产过程进行分析。
- ◎ **多种检查方式**：除了常规的在线检查方式，还支持离线检查、图像文件触发检查等特殊的检查方式。
- ◎ **适用于多种不同的硬件**：根据检查内容和速度的要求，可以采用最具性价比的硬件方案。例如 300 个/分以下的中低速检查时，可以使用笔记本电脑+IEEE1394 或 GigE 相机等高性价比的检查系统。



条形码存在污迹、漏印等打印缺陷时，可解析出缺陷的严重程度。图中蓝色方框边缘的红色细线表明条码有缺陷的行。

文字特征自动识别功能，使缺陷文字无所遁形，并可进行相似文字的快速自动识别。



针对大尺寸标签的质量检测，通过智能分割图像提高检测精度和稳定性，可轻松的辨别出打印内容的差异。

光照条件不均且包装表面扭曲的情况下，仍然可以正确识别和检查。本平台可用于填充后的产品包装检查。

产品规格(基础型)

处理装置	标配研华工控机(i7/RAM 4G/HDD 500G)*
显示、操作设备	支持触摸屏、鼠标、键盘等输入设备
相机	标配 200 万像素 CCD 工业相机，配套 9mm 镜头* 支持 Analog、1394、CameraLink、GigE、USB3 等相机，最大支持 1100 万像素相机，软件支持最大 8000×8000 像素（可自由设定）
照明	标配 160mm*120mm 面光源或 218mm*4 框形光源*
通信	RS232C、数字 IO 卡 （切换检测品种，设定、修改、查看检查内容等功能）
产品品种	支持最多 300 个品种、每个品种支持多达 20 个检查项目
生产日报功能	生产数、良品数、不良品数、不良率
不良图像记录功能	运行状态下可对 500 个 NG 图像和 NG 文字进行浏览，检查过程中可以进行字库学习和修改，并可保存记录所有检查图像
保护模式	参数更改受密码保护，参数修改日志自动记录
隐藏设定项目功能	可以将不需要设置的参数隐藏，简化操作界面，避免误操作

备注: \*内容可根据项目要求进行更改。

技术指标(基础型)

指标名称	指标值
检测速度	
全幅内容检查	Max>420 个/分钟
条码检查速度	Max> 2000 次/分钟
OCV 检验速度	Max> 1400 次/分钟(实际生产线上已达到该速度)
最小可识别污迹及预期检查范围对应表(采用基础型标配相机)	
最小可识别污迹(摄影范围 1)	0.05mm*0.05mm （相当于 1*1 像素）*
预期检查范围(摄影范围 1)	80mm*60mm*
最小可识别污迹(摄影范围 2)	0.1mm*0.1mm （相当于 1*1 像素）*
预期检查范围(摄影范围 2)	160mm*120mm*
最小可识别污迹(摄影范围 3)	0.2mm*0.2mm （相当于 1*1 像素）*
预期检查范围(摄影范围 3)	320mm*240mm*

备注: \*内容可根据项目要求进行更改，且随相机和镜头配置不同会有区别。硬件相同的情况下需要提高理论分辨率则会损失检查范围。

## 功能详细说明

高速高精度印刷检查装置 CareView 系统，支持最精密检查要求的半导体产品的检查和最高可靠性检查要求的医用条码的检查。该系统能够在这些要求严格的现场条件下实现高质量的图像检查。

CareView 是一套革命性的检查系统，能够同时进行以下各项检查：

### 1．可变信息检查

可进行针对数据信息变化的数值、条码的检查。



### 2．可变数据管理

可同时进行可变信息的读取、属性检查、连续性校验及数据库信息比对。

### 3．差异检查

将注册基板与拍摄图像做对比后检出差异。

可检出褪色、孔眼、划伤、漏印、密封标贴漏胶等问题。



### 4．污迹检查

可检出在未印刷区域 1 个像素大小的污迹，并可检测出 1 个像素宽度的污迹带。



### 5．尺寸检查、位置偏差检查

测量印刷内容的大小和位置。可检查印刷的大小是否正确，是否印在正确的位置范围内。

位置偏差的容许范围可以以单个像素作为单位进行设置。

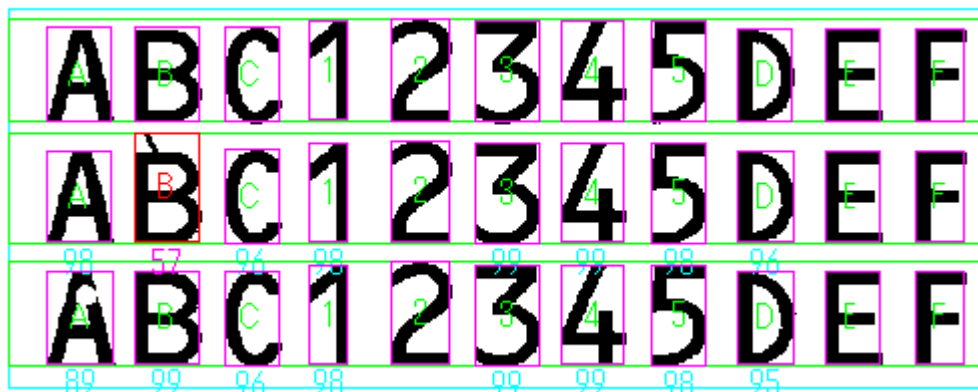
横間隔=191,縦間隔=66



## 1. 可变信息检查

### ①文字校验、识别 ( OCV、OCR、信息读取、品质检查 )

与登记的字库内容进行校验，校验匹配率以点数表示。



A-100 B-100 C-100 1-100 2-100 3-100 4-100 5-100 D-100 E-100 F-100

A-98 B-[57] C-96 1-98 2-100 3-99 4-99 5-98 D-96 E-100 F-100

A-[89] B-99 C-96 1-98 2-100 3-99 4-99 5-98 D-95 E-100 F-100

### CareView3 的特殊读取功能

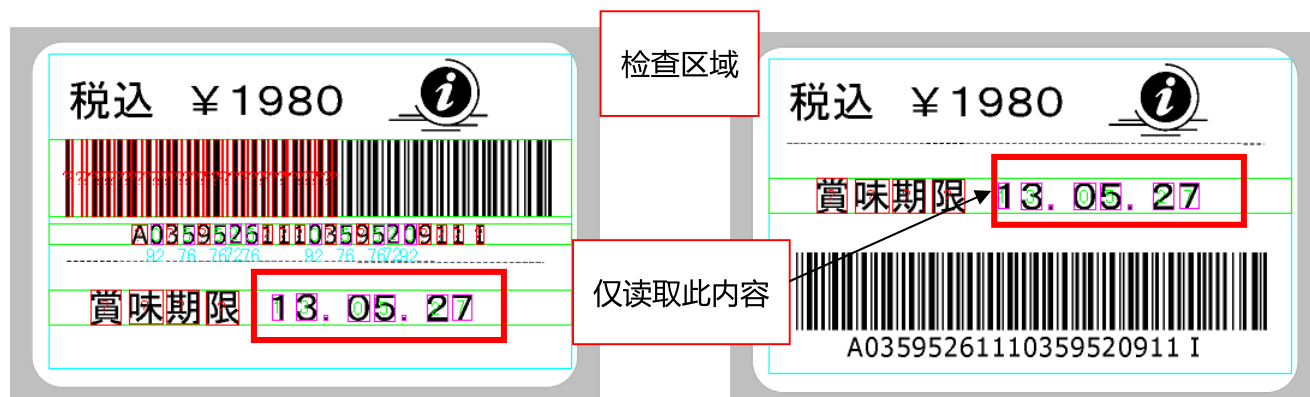
#### · 仅读取数字的功能

周边有其它内容存在时，可以仅对数字进行识别。



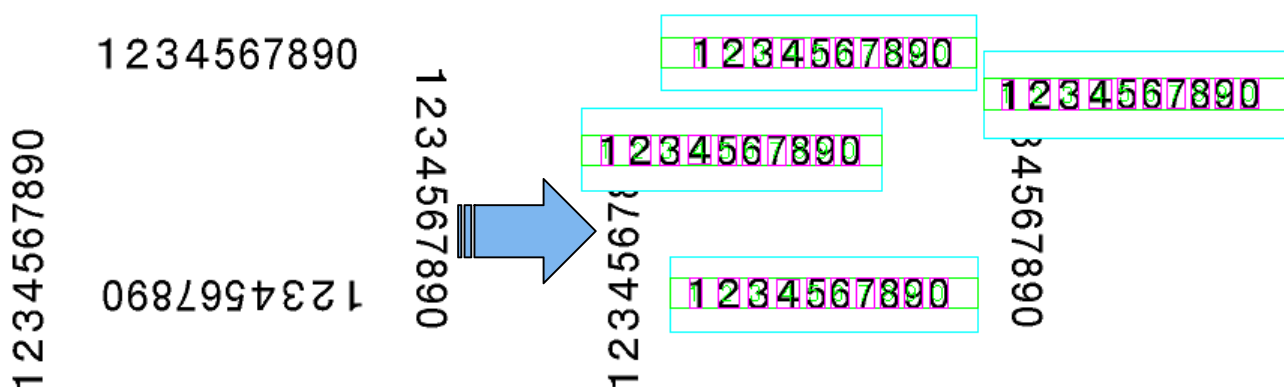
#### · 指定文字列读取功能

指定文字列长度及文字高度等条件后，可以仅针对设置的特定文字列进行读取。



## ・不同方向文字列识别功能

文字列方向任意的情况下，可以不改变相机方向对图片进行翻转，从而实现文字列的读取识别。

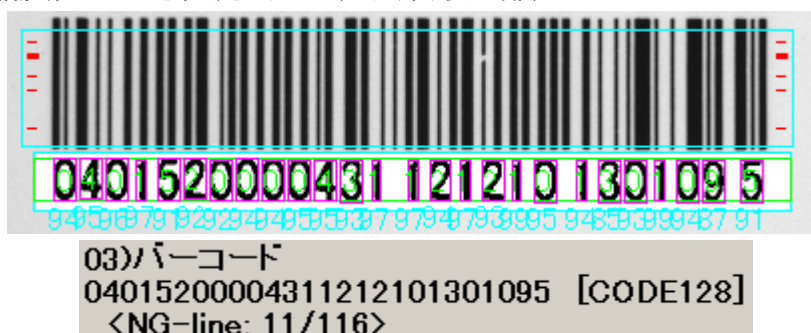


## ②条形码

- ・读取：识别条形码包含的信息。



- ・品质检查：可检测出条码无法读取的部分。

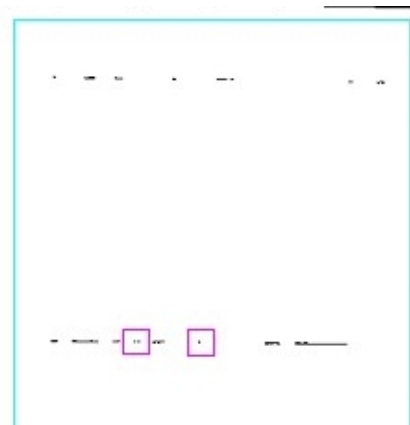


可以结合总计 NG 行数及连续 NG 行数对条码打印品质进行判断。

06) バーコード 804071216773K37A2011030610432 エラーがありました【CODE128】  
<NG-line: 25/90>

## ③二维码

- ・读取：识别二维码包含的信息。
- ・污迹检查：可检出二维码内的污迹（横线或纵线）。



## 2 . 可变信息的数据管理

针对读取的可变信息可进行以下步骤的检查：

### ①连续性检查

可检查已读取数值的连续性（升序降序、允许编号存在步进式间隔）。

### ②数据库（DB）信息比对

进行 DB 信息比对后，可另外统计对比正确及对比遗漏的数据。

### ③范围检查

可以检查是否包含在指定的时间或其它数值范围内。

### ④检查框内容比对

可进行不同检查项目之间的数据比对。（如下图中条码的内容是否和下方的数字内容一致）



## 3 . 差异检查

将注册基板与拍摄图像做对比后检出差异。



印刷物的差异检查将按以下项目进行判定：

#### · 多余灰阶差

与 OK 样品相比，灰阶高出指定数值后，判定为 NG。

#### · 欠缺灰阶差

与 OK 样品相比，灰阶低于指定数值后，判定为 NG。

上述检测的数值可以按以下组合进行综合判定。

#### · 面积（合计面积、最大面积）

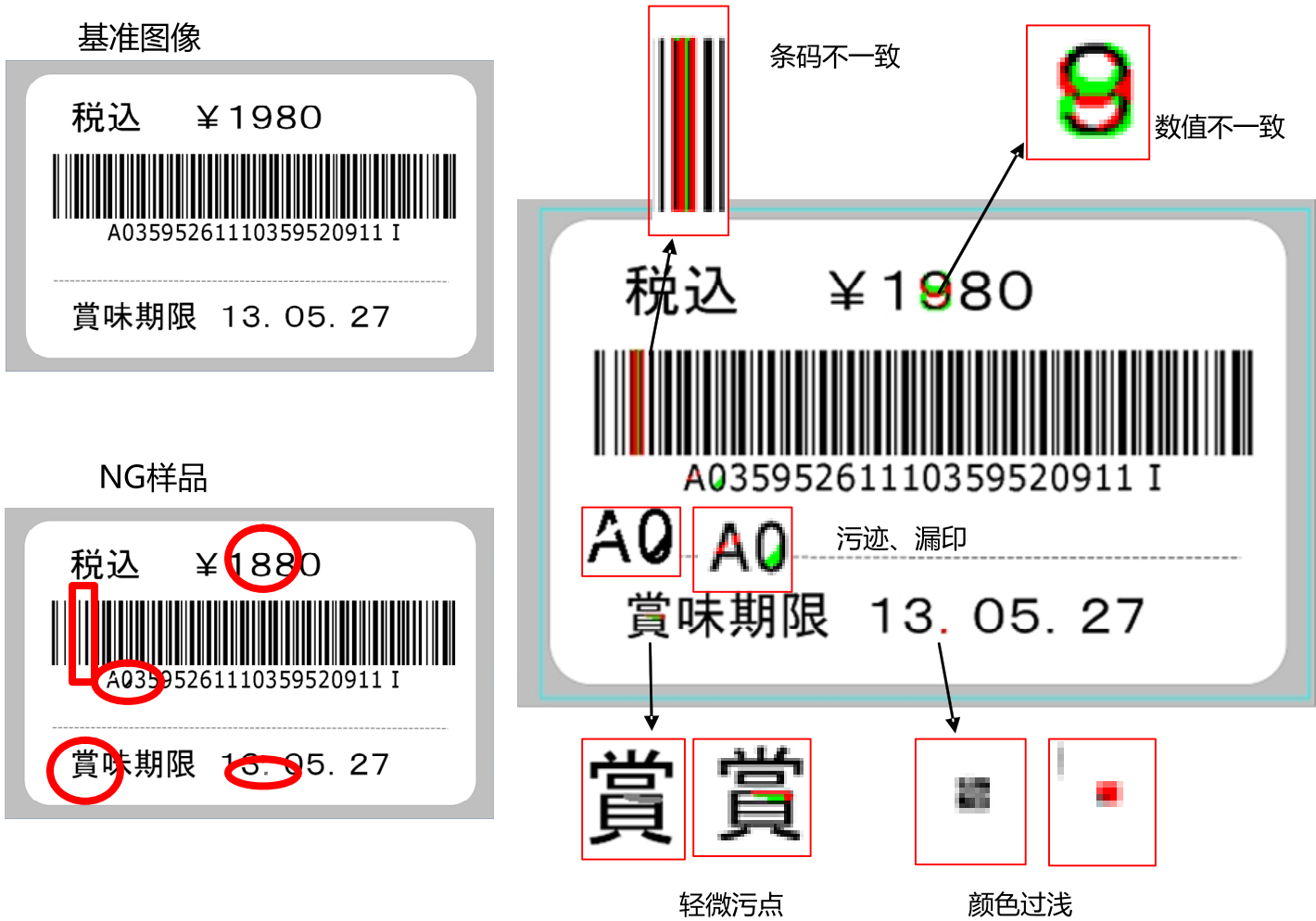
#### · 合计个数

#### · 最大长度

#### · 最大粗细

#### · 最大高度

下图为该功能的详细说明：



#### 4 . 污迹检查

差异检查的设定值太小有可能导致文字轮廓方面的误判，设定值太大则会导致细小污迹无法被识别。污迹检查功能能够检测出未印刷区域 1 个像素大小的污迹。

前景为印刷区域，背景为未印刷区域，通过设置遮蔽区域(不检查区域)，可对背景进行严密的严查。下图为该功能的详细说明：



## 5 . 避免轮廓过检出

在印刷检查过程中需要避免一个常有的轮廓过检出现象，CareView 可以轻松的回避这种现象。

印刷中特有的轻度的轮廓变形伸缩，容易导致常规检查误判 NG，但其实这种情况下印刷质量并没有问题。可通过设置 CareView 的过检出数值来回避这种现象。通过控制该数值，可使误判率达到最低。

详细的情况参见下图：



## 6 . 通过检查组合进行综合检查

检查组合案例(右图)

全范围差异检查：

对 3 像素以上差异进行检出。

全范围污迹检查：

在印刷内容外的部分进行 1 像素污迹检查

赏味期限 文字校验 & 文字品质检查

CODE128 条码品质检查

CODE128 数值/文字校验,文字品质检查

CODE128⇔CODE128 数值 数值比对

金额数值 文字校验&文字品质检查

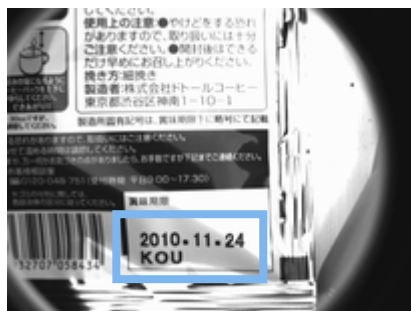
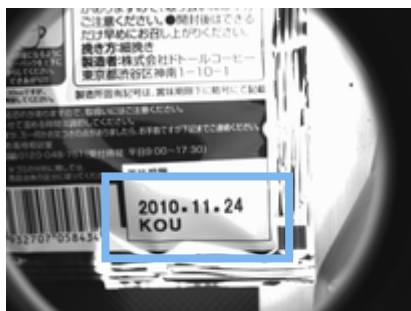
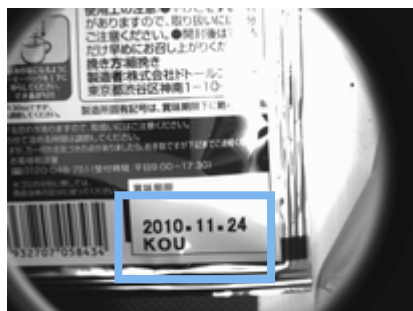


## 7. 特殊媒介检查

CareView 的一大特别优势是拥有一个特殊的文字切出功能。

针对当前检测系统无法读取的特殊印刷媒介，比如对非平面印刷内容的检查，CareView3 可以极大的发挥功效。

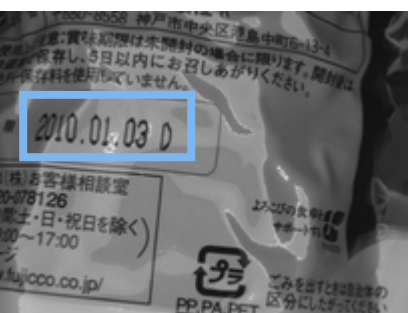
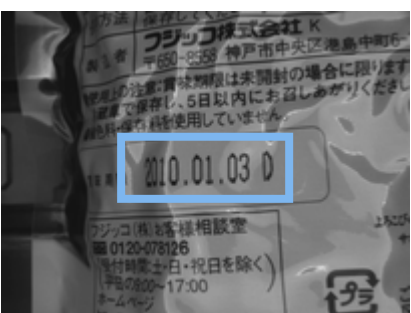
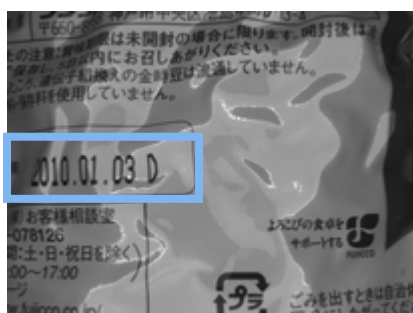
### 咖啡袋



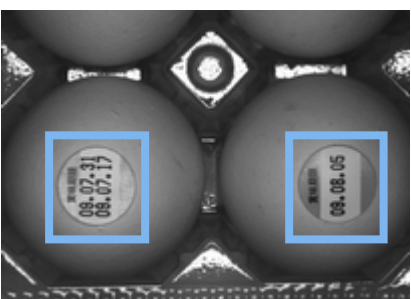
### 真空包装袋



### 凹凸的包装袋

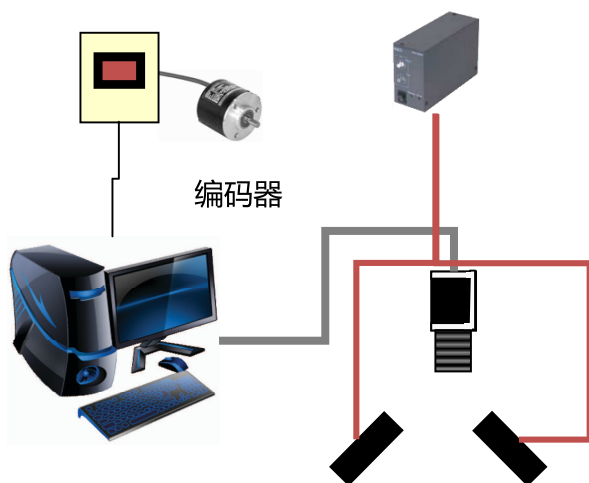


### 其他

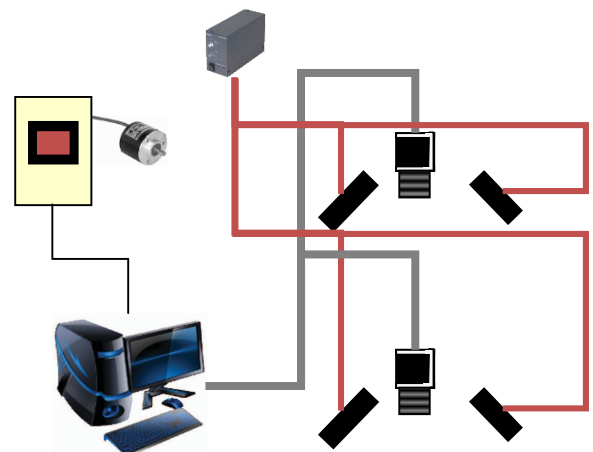


# 系统结构

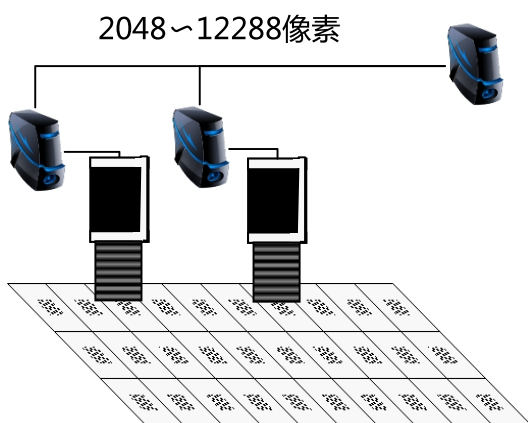
标准结构



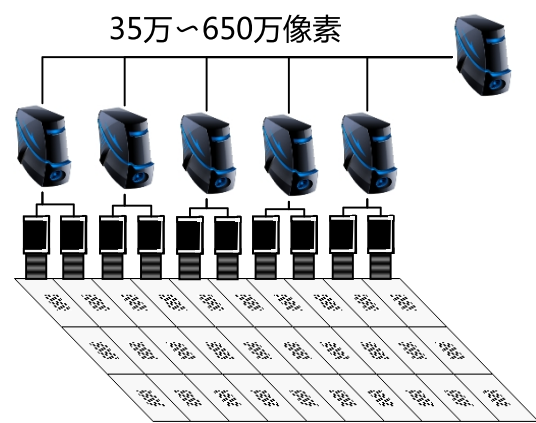
双相机结构（检测表里、左右等）



大面积检查：线阵相机



大面积检查：面阵相机 阵列系统



卷状标签检查



卡片检查



## 日本株式会社 エバ・グリーン

東京都中央区日本橋箱崎町13-8  
箱崎ダイヤモンド502号  
TEL (+81) 03-3808-0136  
FAX (+81) 03-5623-0135

## 常州微识自动化科技有限公司

常州市河海东路9号天宁高新技术服务中心409室  
TEL 0519-81694536 / 18605198641  
FAX 0519-81694536  
Email [sales@microverify.com](mailto:sales@microverify.com)  
<http://www.microverify.com>