

了解检测要点！
图像处理
最新应用示例集

食品 / 医药行业



基恩士 单机式视觉系统的发展历史

30 多年以来，基恩士一直是单机式视觉领域中的革新领袖。其高速度、高性能单机式视觉系统在不断进步，即便是面对当今最困难的应用难题依然能够提供更强大的可用性和稳定性。

自 1990 年推出“世界超小图像处理传感器”CV-100 系列以来，基恩士不断收集来自客户的需求，致力于新产品开发。2008 年推出了“可解决所有课题的高性能图像处理系统”XG-7000 系列，2012 年推出了“追求极致实用性的图像处理传感器”CV-X100 系列。

此外，2013 年的产品阵容中更追加了“在线 3D 检测图像处理系统”。

作为综合图像处理制造商，我们的产品阵容中还包括了镜头、照明、显示器等图像处理不可或缺的周边设备。

基恩士一直以来不断收集时代最尖端技术，以开发新世代的图像处理系统。

今后，我们仍然会以高品质要求、生产效率优化为课题，不断开发“适用于现场”的全新高科技产品。

首个图像处理传感器

VX 系列



CV-100/300 系列



CV-500/700 系列

XV-1000 系列



CV-2000 系列

CV-3000 系列



CV-5000 系列

第一期 1980 年至 2002 年

面向通用图像处理传感器的发行，着手于图像处理器的开发。推出业界超一流的低成本图像处理传感器 CV-100 系列。为迄今为止高价且难以处理的图像处理装置市场提供全新的商品方案。

推出彩色 CCD 型的 CV-300 系列。并推出监视器一体型便携图像处理传感器 CV-500/700 系列。扩大图像处理传感器市场规模，逐渐巩固地位。

第二期 2003 年至 2007 年

推出可连接倍速数码 CCD 的 CV-2000 系列。将同级超一流的 200 万像素 CCD 列入产品阵容。

推出最多可同时 / 混合连接 4 台（包含黑白和彩色共 8 种）CCD 的 CV-3000 系列。推出同级超高 500 万像素，且搭载多个新算法的 CV-5000 系列。

Performance

性能

超高的问题解决能力，
可满足所有需求。

XG-X/XG 系列



Usability

实用性

任何人皆可实现稳定运行和
长期运用。操作简单。

CV-X 系列



镜头和照明
产品阵容也颇为丰富

Cost

成本

将有无检测合理化。

IV 系列



第三期 2008 年以后

推出可解决所有课题的标准机型 XG-7000 系列。其特点在于通过分散处理实现高速化检测，同时具备丰富且灵活的检测工具及用户可独自创建的界面。

推出兼具超高的课题解决能力与任何人皆可直观操作的实用性，同时支持 13 种语言的世界标准模型 CV-X100 系列。
推出简易图像识别传感器 IV 系列。

基恩士开始支持连接 LumiTrax 相机、2100 万像素相机、线型扫描相机、3D 相机和激光轮廓测量系统。
使用 XG-8000/CV-X200 系列，可进行在线的高度检测等所有检测。

有无、品种判别检测

方便面调料包的有无检测



OK 图像



NG 图像



检测 Point

检测方便面有无料包和汤包。使用 1 台控制器即可控制多列检测，提高了运行效率。

饮料瓶数量计数



OK 图像



NG 图像



检测 Point

使用 2100 万像素相机，即使在宽广视野下也能进行高精度检测。除计数之外，仅用 1 台相机即可检测字符或颜色的细微区别，如分辨瓶盖是否为同一品种等。

外观检测

收缩膜的外观检测



OK 图像



NG 图像



检测 Point

检测瓶子的收缩包装是否有损坏。采用高速处理，适用于速度较快的饮料行业的各种生产线。

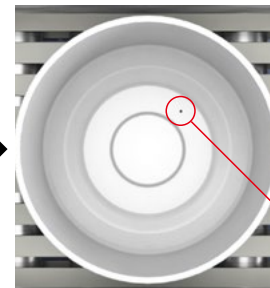
食品托盘的外观检测



OK 图像



NG 图像



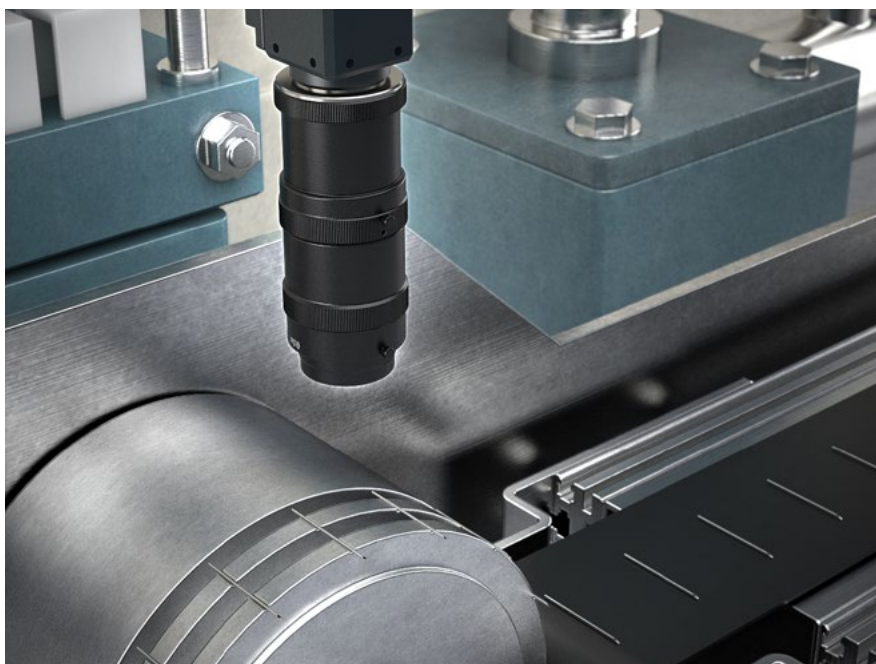
检测 Point

检测食品用容器的脏污或褶皱等。高像素相机也可进行高速处理，因此还可满足未来更高的检测要求及生产线的高速化。

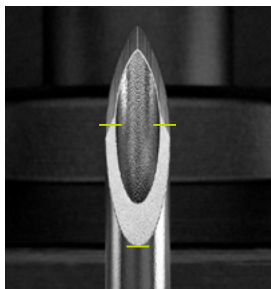
NG

尺寸检测

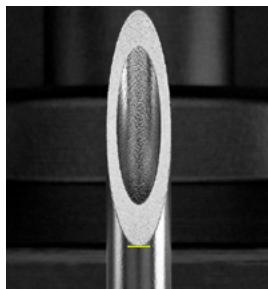
注射器的针头检测



OK 图像



NG 图像



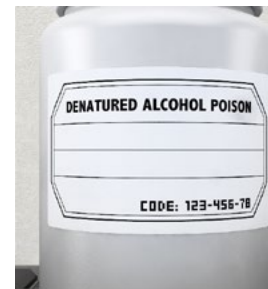
检测 Point

为减轻使用时的疼痛感，注射器的针头需要斜着切割 2 次。通过改善照明条件，可高精度管理各针头的尺寸。

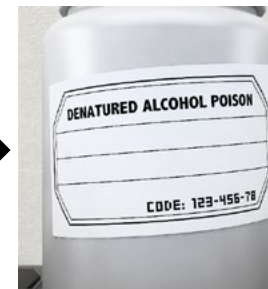
容器标签的粘贴位置检测



OK 图像



NG 图像



检测 Point

检测缠在容器上的标签错位。除了检测标签是否错位之外，还能同时检测翻卷等外观不良。

定位

罐头图案对齐检测



图案对齐前



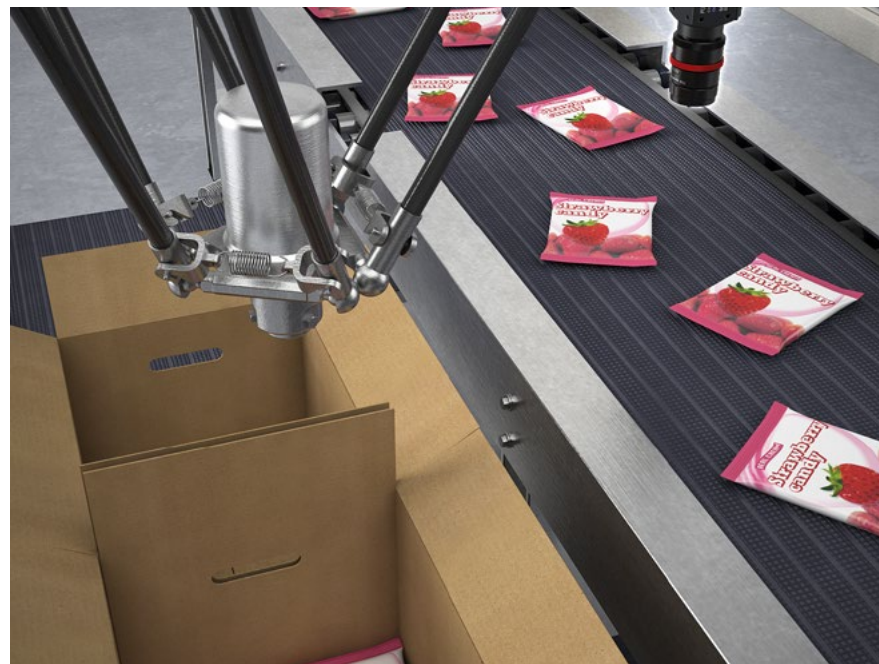
图案对齐后



检测 Point

批量包装罐头时，要按统一的方向对齐图案。将标记的位置信息输出至装置，转动产品进行补正。

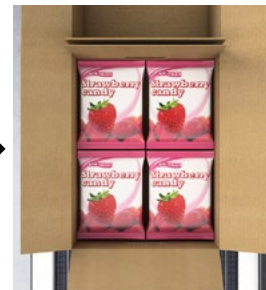
零食装箱机械定位



装箱前



装箱后



检测 Point

以往零食装箱大多由人工完成，导入图像处理和机器人后，逐渐转变为自动化处理。

识别检测

保质期印刷检测



OK 图像



NG 图像



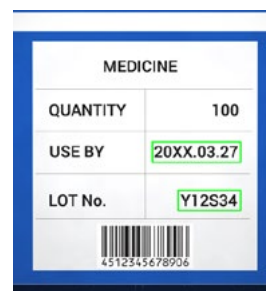
检测 Point

检测是否有印刷错误、字符缺损等印刷不良。检测数据可与图像一同记录，并长期保存，以备不时之需。

医药品说明书中的字符、条形码检测



OK 图像



NG 图像



检测 Point

在医药品行业，对可追溯性的需求越来越强烈。如果使用图像处理，仅需 1 台设备即可进行字符、条形码、标签等多种检测。

LumiTrax™

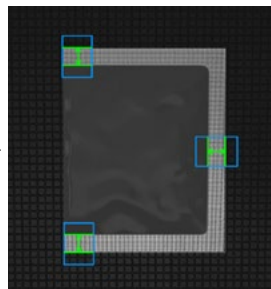
包装袋封口宽度检测



输入图像



LumiTrax™ 图像



检测 Point

在以往的包装袋封口宽度检测中，对图案、凹凸、光晕等的检测水平并不稳定。通过基恩士独创的 LumiTrax 功能，可利用根据封口部分的凹凸信息生成的形状进行检测。

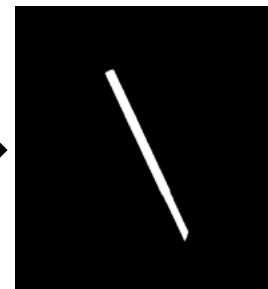
果汁吸管有无检测



输入图像



LumiTrax™ 图像

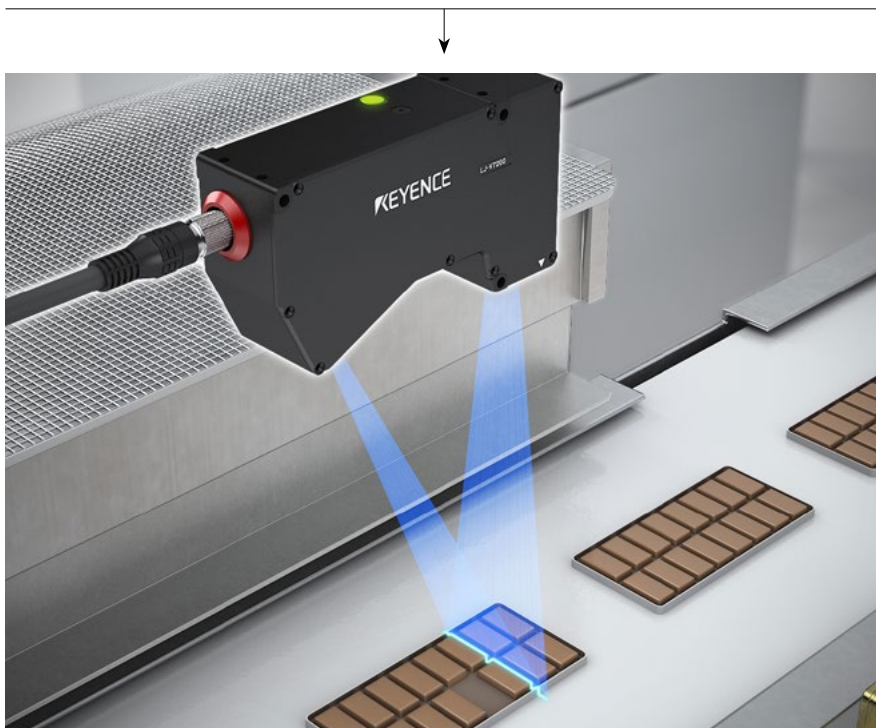


检测 Point

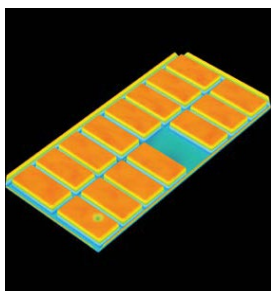
以往受背景形状和吸管位置变化的影响，无法稳定检测有无果汁吸管。通过 LumiTrax 功能，可排除背景和位置变化的影响，实现稳定检测。

3D 图像处理

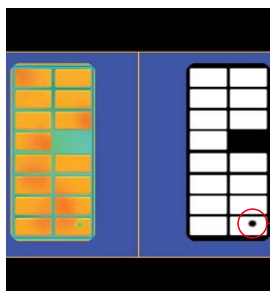
巧克力的个数、缺陷检测



3D 图像



处理后图像

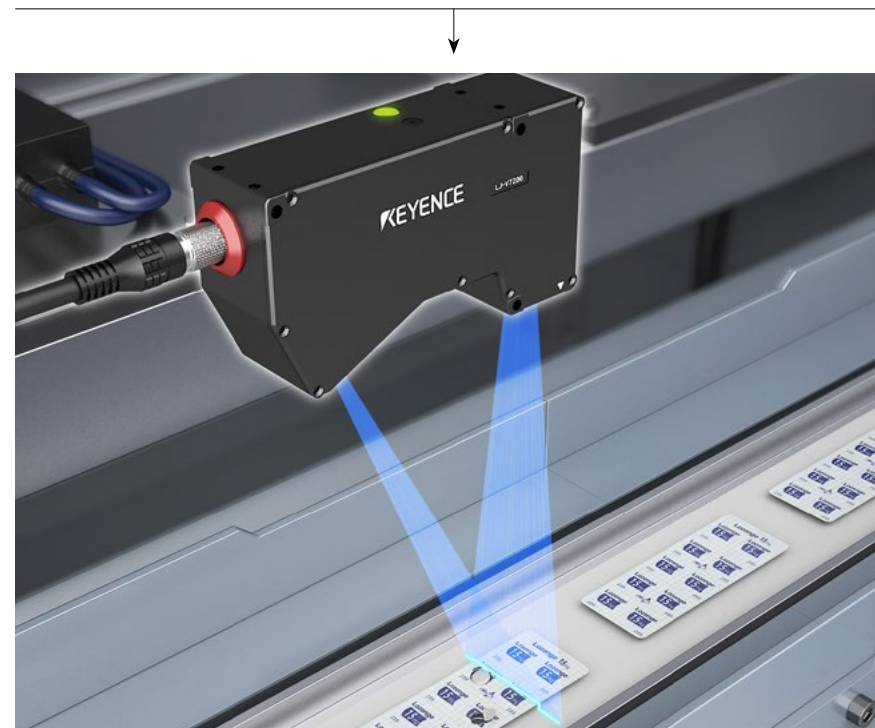


检测 Point

连接 3D 测量仪 LJ-V 系列，不仅可计算工件数量，还可同时检测工件上的凹陷或异物等。

— 凹陷

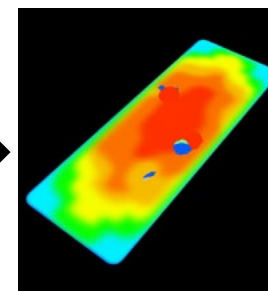
药片吸塑包装的外观检测



传统图像



3D 图像

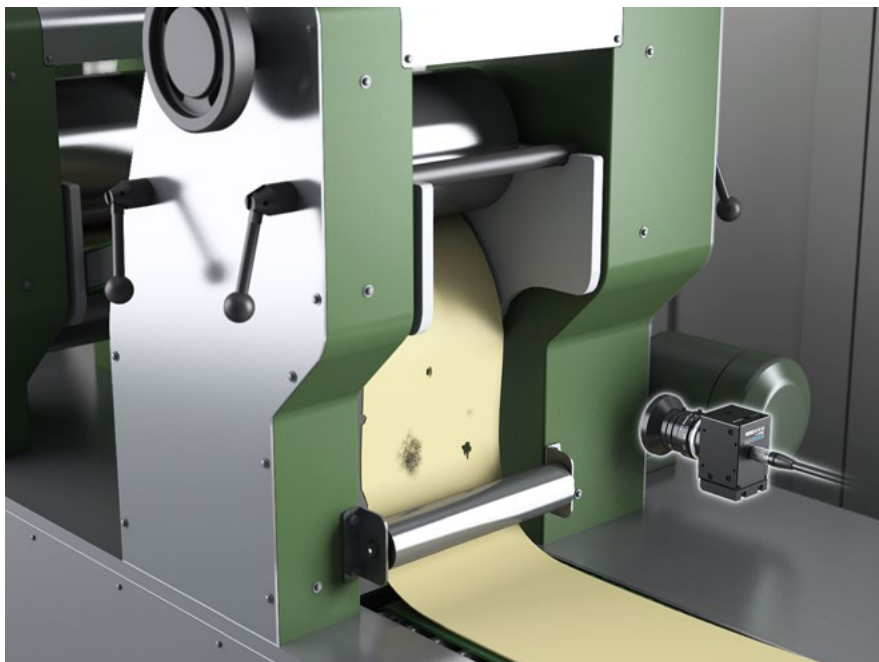


检测 Point

以往受表面光泽和弧度影响，难以稳定进行吸塑包装破损等外观检测。如果使用 3D 图像处理，则可排除表面状态的影响，准确检测出不良情况。

线型扫描相机

面条的脏污、穿孔检测



OK 图像



NG 图像



检测 Point

因面条穿孔、脏污的检测范围较广，在使用以往的面型相机时，因其不具备均匀的照明条件，而无法稳定检测。如果使用线型扫描相机，则可在均匀的照明条件下稳定检测。

啤酒罐侧面的外观检测



OK 图像



NG 图像




检测 Point

因罐体已有印刷，以往很难进行针对罐头侧面的凹陷等外观检测。使用线型相机，可忽略罐体印刷，仅提取出凹陷或划痕。

KEYENCE 基恩士

www.keyence.com.cn

 **安全方面的注意事项**
为了安全使用商品,请务必在使用之前仔细阅读《使用说明书》。

基恩士(中国)有限公司

上海 上海市浦东新区世纪大道 1600 号陆家嘴商务广场 21F 电话: +86-21-5058-6228 传真: +86-21-5058-7178 【关于产品的咨询,请致电】 电话: +86-21-3357-1001 传真: +86-21-6496-8711

北京 电话: +86-10-8447-5835
传真: +86-10-8447-5370

青岛 电话: +86-532-6677-7110
传真: +86-532-8571-8182

苏州 电话: +86-512-6809-8612
传真: +86-512-6809-8613

深圳东 电话: +86-755-2588-2550
传真: +86-755-8247-8972

香港 电话: +852-3104-1010
传真: +852-3104-1080

天津 电话: +86-22-8319-1775
传真: +86-22-8319-1578

上海虹桥 电话: +86-21-3357-1001
传真: +86-21-6496-8711

武汉 电话: +86-27-8771-7558
传真: +86-27-8771-7557

深圳西 电话: +86-755-2588-2551
传真: +86-755-8627-1027

大连 电话: +86-411-3986-9011
传真: +86-411-3986-9010

南京 电话: +86-25-8322-9577
传真: +86-25-8322-6277

无锡 电话: +86-510-6662-8800
传真: +86-510-6605-6890

广州 电话: +86-20-3878-1155
传真: +86-20-3878-0199

 **最新信息**
扫一扫关注
基恩士微信

**咨询
热线** **4007-367-367**
E-mail: sales@keyence.com.cn

日本語ダイヤル: +86-21-5058-7128