



CCD 相机
CS8310Bi/BCi
CS8311Bi/BCi
规格说明书

目 录

1. 概述	1
2. 特長	1
3. 组成部分	1
4. 规格说明	2
5. 附图	7

东芝泰力株式会社
TOSHIBA TELI CORPORATION

1. 概述

本产品特别为 FA、图像检测、显微镜使用而开发的超小型轻便 CCD 相机。

2. 特長

(1) 高分辨率

采用高像素数(38 万像素)CCD，实现水平分辨率 570 电视线，可以采集到杂波少、抖动量少的高分辨率图像。

※CS8310BCi，CS8311BCi（CCIR 规格）：44 万像素，水平分辨率 560 电视线。

(2) 超小型轻便

本产品超小型轻便，使用 DV12V 的电源就可采集图像。

(3) 电子快门

具有电子快门功能，即便超动态条件下也能采集到不模糊的清晰图像。

（可通过面板开关或内部开关的 ON/OFF 切换调整快门速度）

(4) AGC(自动增益控制)

具有自动增益控制功能，可在变化的光量条件下采集到清晰的图像。

（面板开关ON/OFF切换）

(5) 重启/复位

具有重启/复位功能，通过输入R.R 脉冲信号(VD)可在所需要的任意时段采集到图像。

（内部开关ON/OFF切换）

(6) 特殊快门/随机触发快门

通过输入外触发信号，可实时采集到图像的特殊快门及随机触发快门。

（内部开关ON/OFF切换）

3. 组成部分

- (1) 相机主体部分 1
- (2) 附件
 - 铁氧体钳锁 1
 - 使用说明书 1

4. 规格说明

(1) 电视制式	(CS8310Bi, CS8311Bi)	EIA
	(CS8310BCi, CS8311BCi)	CCIR
(2) 感光元件	(CS8310Bi, CS8311Bi)	Interline CCD ICX422AL
	(CS8310BCi, CS8311BCi)	Interline CCD ICX423A1
• 有效像素数	(CS8310Bi, CS8311Bi)	768(H)×494(V)
	(CS8310BCi, CS8311BCi)	752(H)×582(V)
• 像素大小	(CS8310Bi, CS8311Bi)	11.6×13.5(μm)
	(CS8310BCi, CS8311BCi)	11.6×11.2(μm)
• CCD 靶面尺寸		8.8×6.6(mm) (相当于 2/3)
(3) 扫描线数	(CS8310Bi, CS8311Bi)	525 线
	(CS8310BCi, CS8311BCi)	625 线
(4) 扫描方式		2: 1 隔行
(5) 同步系统		内同步/外同步 (自动切换)
(6) 扫描频率	(CS8310Bi, CS8311Bi)	水平:15.734 kHz
		垂直:59.94Hz
	(CS8310BCi, CS8311BCi)	水平: 15.625 kHz
		垂直: 50.0Hz
(7) 纵横比		4: 3
(8) 感光度		100 lx、F4 (3100K)
		GAIN: FIX、γ=1.0
		最低: 0.3 lx、F1.4
		GAIN: MAX、γ=0.45
(9) 视频出力		VS=1.0 V(p-p)/75Ω (终端)
		交流结合/直流结合
		通过内部开关切换 (初始设定: 交流结合)
(10) 分辨率	(CS8310Bi, CS8311Bi)	水平: 570 电视线
		垂直: 485 电视线(350 电视线)
	(CS8310BCi, CS8311BCi)	水平: 560 TV 本
		垂直: 575 本 (410 电视线)
(11) 信噪比(S/N)		56 dB(p-p)/rms (GAIN: FIX、γ=1.0)
(12) 信号输入		
① 外同步方式		HD•VD / HD•R.R / SYNC/ VS
• 输入电平		HD、VD、R.R、SYNC; 2~6V(p-p)
		VS; 1.0 (SYNC 0.3)V(p-p)
• 输入阻抗		75Ω/HIGH 可通过背面 DIP 开关切换
		(初始设定: HIGH)
• 扫描系统		2:1 隔行

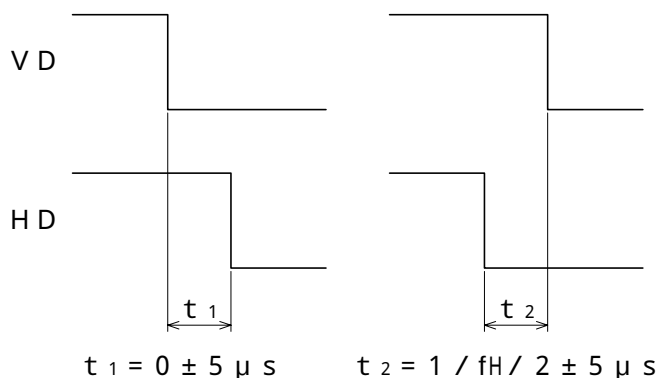
• 极性		负极
• 脉冲宽度		HD: $6.4 \pm 3 \mu s$ VD: $150 \sim 800 \mu s$ R. R: $450 \sim 600 \mu s$
• 频率	(CS8310Bi, CS8311Bi)	$f_H = 15.734 \text{ kHz} \pm 2\%$ $f_V = 2 f_H / 525$
	(CS8310BCi, CS8311BCi)	$f_H = 15.625 \text{ kHz} \pm 2\%$ $f_V = 2 f_H / 625$ R. R: 可在任何周期内输入
• 扫描线数	(CS8310Bi, CS8311Bi)	525 根
	(CS8310BCi, CS8311BCi)	625 根
• 相位差		相位谱中 VD 的下降沿和 HD 的下降沿之间的相位差

(EIA) 1st FIELD

(EIA) 2nd FIELD

(CCIR) 2nd FIELD

(CCIR) 1st FIELD



② 触发快门 (TRG)

• 输入电平	5.0V` (p-p)
• 输入阻抗	高阻抗
• 极性	正极
• 脉冲宽度	$> 1 \mu s$
• 快门间隔	> 1 场

(13) 出力信号

① CLOCK

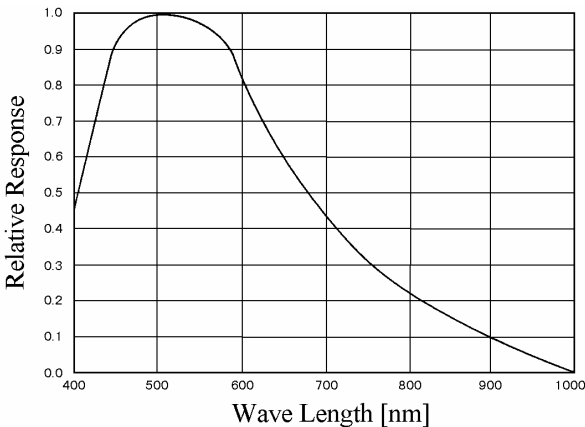
内同步操作时, 可通过背面 DIP 开关切换输出
(初始设定: OFF)

• 输出电平	3.0V (p-p) (无负荷时)
• 周波数	(CS8310Bi, CS8311Bi) $14.31818 \text{ MHz} \pm 100\text{ppm}$ (内同步操作时)
	(CS8310BCi, CS8311BCi) $14.18750 \text{ MHz} \pm 100\text{ppm}$ (内同步操作时)

②HD・VD	内同步操作时，可通过背面 DIP 开关切换输出 (初始设定：OFF)
• 输出电平	4.5 V (p-p) (无负荷时)
• 方 式	2: 1 隔行
• 极性	负极
• 脉冲宽度 (CS8310Bi, CS8311Bi)	HD: $6.36 \pm 1 \mu s$ VD: $572 \pm 1 \mu s$
(CS8310BCi, CS8311BCi)	HD: $6.41 \pm 1 \mu s$ VD: $480 \pm 1 \mu s$
• 频率 (CS8310Bi, CS8311Bi)	$fH = 15.73426 \text{ k Hz} \pm 100 \text{ ppm}$ $fV = 2fH / 525$
(CS8310BCi, CS8311BCi)	$fH = 15.625 \text{ k Hz} \pm 100 \text{ ppm}$ $fV = 2fH / 625$
• 扫描线数 (CS8310Bi, CS8311Bi)	525 线
(CS8310BCi, CS8311BCi)	625 线
(14) 感度设定	通过背面 DIP 开关切换可调节到以下模式 (初始设定：固定) 固定 (FIX GAIN) 标准感度设定 AGC (AUTO GAIN CONTROL) MGC (MANUAL GAIN CONTROL)
(15) AGC (AUTO GAIN CONTROL)	标准光亮 + 6 dB、- 12 dB 光亮变动时，图像输出 电平的变动在照度 $\pm 2 \text{ dB}$ 以内
(16) MGC (MANUAL GAIN CONTROL)	可手动调整感光度
(17) 伽玛	1.0 / 0.45 (背面 DIP 开关切换) (初始设定：1.0)
(18) White Clip	Clip level: 1.0 V (p-p) (不包括 SYNC)
(19) 电子快门 (TV 同步)	可 ON/OFF 切换 (初始设定：OFF) 通过内部 DIP 开关切换以下快门速度 (初始设定：1/1000) 标准，1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/4000, 1/10000, 无闪动方式 (Flicker-less)
(20) 特殊快门	可设定快门触发动作及脉冲输入的任意快门时间和 快门速度。 有内部开关 ON/OFF 切换 (初始设定：OFF)

- | | |
|------------|---------------------------------|
| (21) 存储模式 | 场存储 / 帧存储 (内部切换)
(初始设定; 帧存储) |
| (22) 重启/复位 | 通过控制器背面开关设定。
(初始设定 :OFF) |

- (23) 代表性光谱灵敏度特性
(不含透镜特征及光源特征)



- | | |
|---------|-------------------------|
| (24) 电源 | DC12V±10% |
| | (噪声波纹宽度: 小于 10mV (p-p)) |
| (25) 功耗 | 约 220mA |

- | | |
|-----------|------------|
| (26) 环境条件 | 温度; 0℃~40℃ |
| | 湿度; 90%以下 |

- | | |
|-----------|-----|
| (27) 镜头卡口 | C 型 |
|-----------|-----|

- | | | |
|-----------|------------------------|-------------------------------|
| (28) 外形尺寸 | (CS8310Bi, CS8311Bi) | 44 (W) × 29 (H) × 78 (D) (mm) |
| | (CS8310BCi, CS8311BCi) | |

- | | |
|--------|----------------------------|
| • 摄像头 | 44(W) × 29(H) × 33(D) (mm) |
| • CCU | 44(W) × 29(H) × 64(D) (mm) |
| • 相机电缆 | 约 600mm |

- | | | |
|---------|-----------------------|--------|
| (29) 重量 | (CS8310Bi, CS8311Bi) | 约 130g |
| | (CS8311Bi, CS8311BCi) | |
| | • 摄像头 | 约 70g |
| | • CCU | 约 90g |

- | | |
|--------------|--|
| (30) 选购配件 | |
| • 电源适配器 | CA130C—01, CA150 (AC100V)
CA140B (AC220V) |
| • 电源 / 视频连接器 | HR10A - 10P - 12S (HIROSE) |
| • 相机电缆 | 复合相机电缆 (两端插口)
3m, 5m, 10m |
| • 三脚架装配金属件 | |
| • 红外线阻隔滤镜 | |

(30) 电源 / 视频连接器

· 适配插座 HR10A - 10P - 12S (HIROSE)

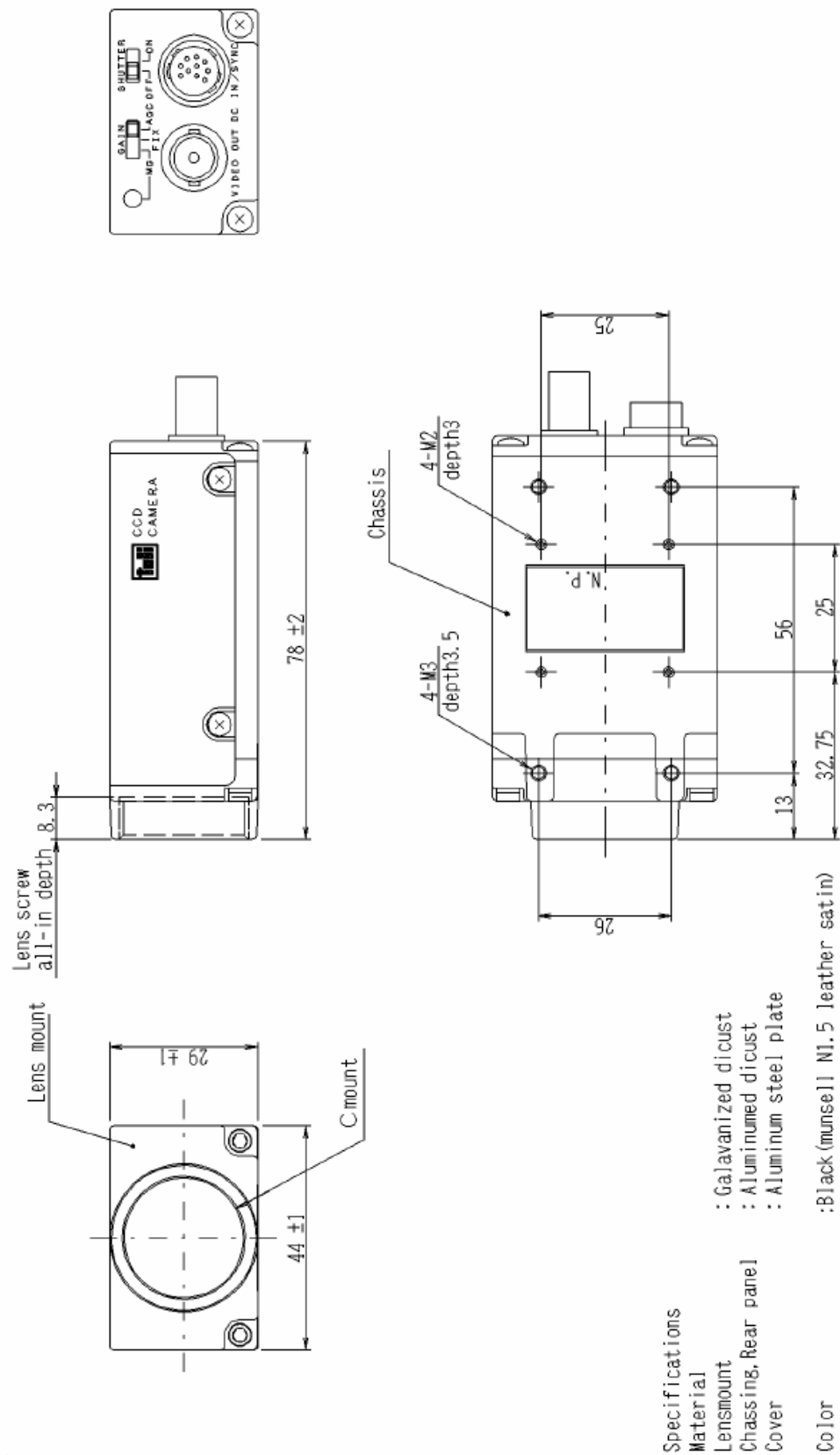
Pin No.	外同步			内同步	
	H D · V D	VS/SYNC	重启/复位		
1	G N D	G N D	G N D	G N D	
2	+12V	+12V	+12V	+12V	
3	图像输出 (G N D)	图像输出 (G N D)	图像输出 (G N D)	图像输出 (G N D)	
4	图像输出 (信号)	图像输出 (信号)	图像输出 (信号)	图像输出 (信号)	
5	H D 输入 (G N D)	-----	H D 输入 (G N D)	H D 输出 (G N D)	
6	H D 输入 (信号)	-----	H D 输入 (信号)	H D 输出 (信号)	(注 1)
7	V D 输入 (信号)	VS/SYNC 输入 (信号)	复位触发输入 (信号)	V D 输出	(注 1)
8	触发输入/ CLOCK 输出 (G N D)	CLOCK 输出 (G N D)	触发输入/ CLOCK 输出 (G N D)	触发输入/ CLOCK 输出 (G N D)	(注 2)
9	触发输入/ CLOCK 输出 (信号)	CLOCK 输出 (信号)	触发输入/ CLOCK 输出 (信号)	触发输入/ CLOCK 输出 (信号)	(注 2)
10	G N D	G N D	G N D	G N D	
11	+ 1 2 V	+ 1 2 V	+ 1 2 V	+ 1 2 V	
12	V D 输入 (G N D)	VS/SYNC 输入 (G N D)	R . R 输入 (G N D)	V D 输出 (G N D)	(注 1)

注 1: 内同步操作时, 可通过相机内部切换开关实现 HD·VD 输出

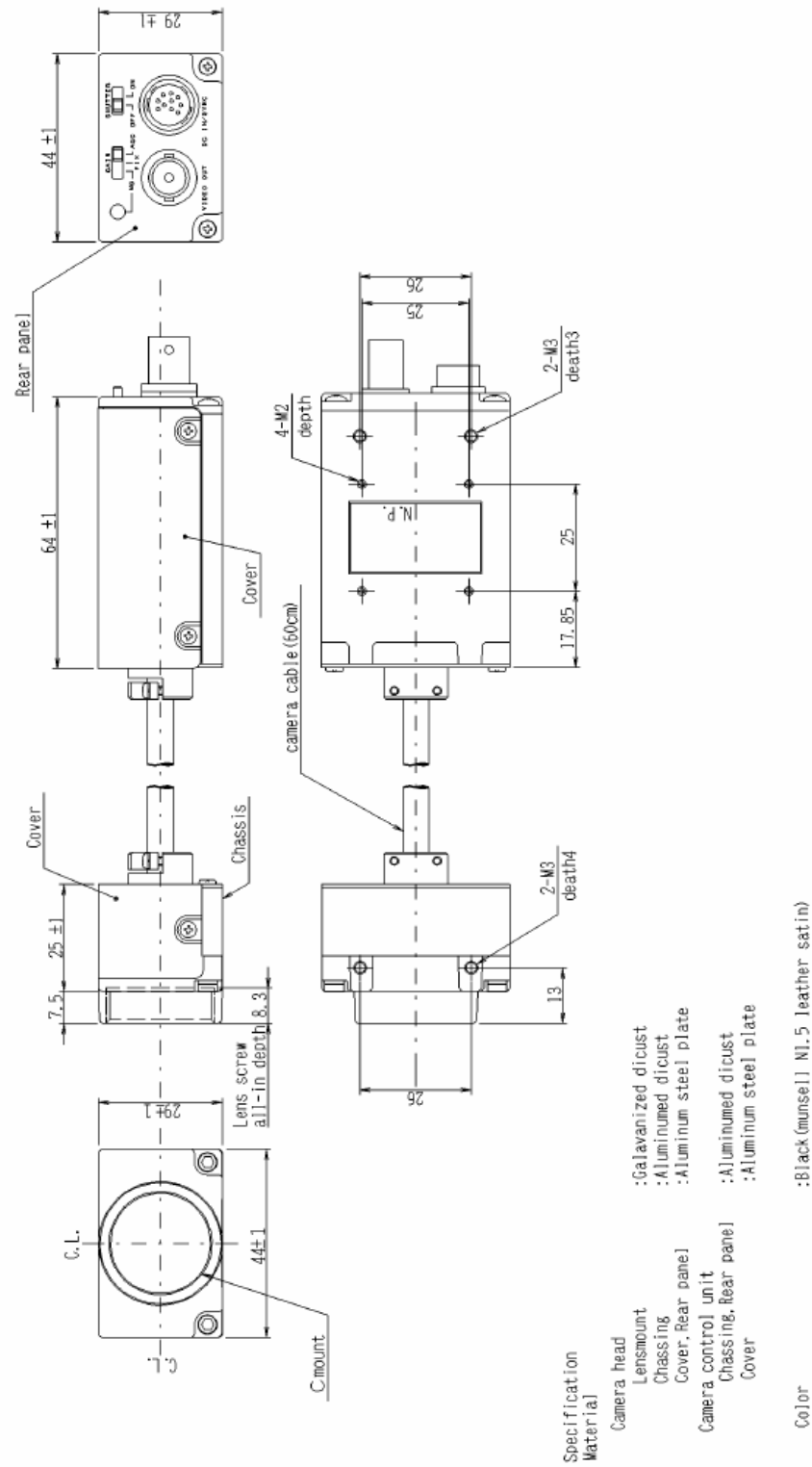
注 2: 通过相机内部开关切换 CLOCK 输出。(前提: 非特殊快门操作时)

5. 外形图

(1)CS8310Bi,CS8310BCi



-(2)CS8311Bi,CS8311BCi





东芝泰力株式会社 TOSHIBA TELI CORPORATION

总公司地址：〒191-0065 東京都日野市旭が丘 4-7-1
(海外营业部)

电 话：+81-42-589-8771

传 真：+81-42-589-8774

网 址：<http://www.toshiba-teli.co.jp>

代理店

- 请根据本国法律及地方条款分类处理废弃产品。
- 我们有可能根据需要修改产品信息的内容，恕不另行通知。