

High Speed Camera

HIGH SPEED CAMERA



- | | | |
|--|------------------------|--------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> ราคาประหยัด • บันทึกวิดีโอได้ยาวนาน | CHU30-C-RS/B-RS | รายละเอียด
→P63 |
| <input checked="" type="checkbox"/> รุ่นมาตรฐานความละเอียด 1.3 Megapixel | CHU130EX | รายละเอียด
→P66 |
| <input checked="" type="checkbox"/> ความละเอียดสูง 5.0 Megapixel | CHU530EX | รายละเอียด
→P66 |
| <input checked="" type="checkbox"/> ความไว • ความเร็วสูง | CH71EX | รายละเอียด
→P67 |

Low Price High Speed Camera

กล้องความเร็วสูงราคาข่อมเยา !

CHU30-C-RS Color



CHU30-B-RS Monochrome

ความเร็วสูงสุด 1000 เฟรม



คุณสมบัติ

Digital High Speed Camera รุ่นสี / ขาวดำ สามารถถ่ายภาพด้วยความเร็วสูง 800 เฟรม/วินาที ที่ความละเอียด 640x480 และความเร็วสูงสุด 1,000 เฟรม/วินาที ที่ความละเอียดถึง 640x380 สำหรับลูกค้าที่ต้องการภาพสี สามารถเลือกกล้องรุ่นภาพสีได้ แต่สำหรับลูกค้าที่ต้องการภาพที่สว่างมากขึ้นและไม่ได้ต้องการภาพสี แนะนำให้เลือกกล้องรุ่นขาวดำ

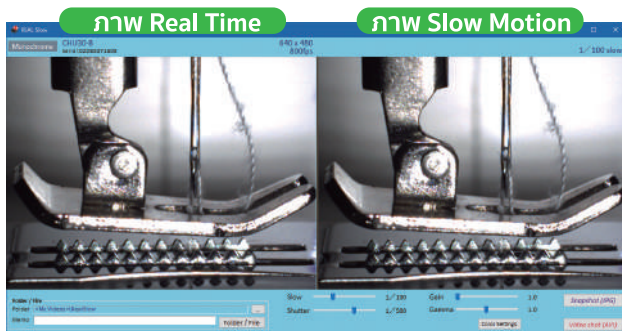
Feature

Model No.	CHU30-C-RS/B-RS
Camera Head	
Camera Type	Color / Monochrome
Sensor	CMOS
จำนวนพิกเซล	640x480(VGA)
ขนาดเซนเซอร์	1/4 Inch
Lens Mount	C-Mount
Data Output	USB3.0 (MicroB Connector)
Shutter Speed	สูงสุด 1/20,000(5µ Sec)
วิธีการจ่ายไฟ	USB Bus Power
Control Software	
OS	Windows 10 Pro 64bit, Windows 11 Pro 64bit (ไม่แนะนำ 32bit, Home)

High Speed Camera จะใช้งานได้ง่ายขึ้นด้วยซอฟต์แวร์ 2 ตัวนี้

ดูรูป ซอฟต์แวร์สังเกตภาพ Slow Motion REAL Slow

สามารถดูภาพแบบ **Slow Motion ได้ทันที**



สามารถดูเหตุการณ์ • การทำงานความเร็วสูงได้ทันที โดยไม่ต้องบันทึก • เล่นไฟล์

ถ้าเคยใช้กล้อง High Speed มาก่อน จะพบว่าเป็นไปได้ยากที่จะเห็นภาพ Slow Motion ในทันที กล่าวคือ จะไม่สามารถมองเห็นภาพ Slow Motion โดยไม่ทำการ บันทึก เล่นไฟล์ และค้นหาสิ่งที่ต้องการดู ได้ ถ้าใช้กล้องกับ REAL Slow จะเห็นเหตุการณ์ความเร็วสูง การเคลื่อนไหวที่เร็วกว่านั้นในแบบ Slow Motion และยังสามารถบันทึกภาพนิ่งและวิดีโอขนาดสั้นได้อีกด้วย

อุปกรณ์ในชุด

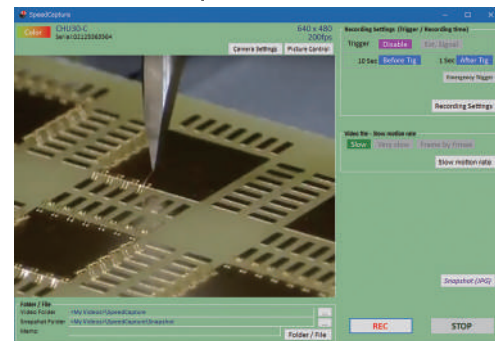
- High Speed Camera ● USB Cable (2m)
- ซอฟต์แวร์สังเกตภาพแบบ Slow Motion REAL Slow
- Trigger Recording Software Speed Capture
- Trigger Cable

ระบบปฏิบัติการ

OS : Windows 10 Pro 64bit, Windows 11 Pro 64bit (ไม่แนะนำ Home, 32bit)
CPU : Intel core i5, i7 Gen 6 ขึ้นไป (2.3GHz ขึ้นไป)
Memory : 16GB ขึ้นไป

ถ่ายรูป Trigger Recording Software Speed Capture

สามารถบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกะทันหันได้ !



ซอฟต์แวร์ที่ช่วยให้บันทึกและตรวจสอบก่อน - หลังที่สัญญาณ Trigger จะถูกส่งเข้าไปเช่นเดียวกับ Drive Recorder

- สามารถบันทึกภาพก่อน-หลังที่สัญญาณทริกเกอร์ถูกส่งเข้าไปได้
- สามารถบันทึกข้อมูลได้ตลอดเวลาแม้ว่าจะปิดการใช้งาน Input Trigger สามารถบันทึกภาพด้วยความเร็วสูงแม้จะไม่ใช้คอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง โดยบันทึกไว้ที่หน่วยความจำของคอมพิวเตอร์
- ※ เนื่องจากต้องใช้เวลาในการคัดลอกวิดีโอที่บันทึกไว้ในหน่วยความจำไปยัง HDD หรือ SSD ดังนั้นจึงไม่สามารถบันทึกไฟล์วิดีโอต่อไปได้อย่างต่อเนื่อง ถ้าต้องการบันทึกไฟล์ครั้งต่อไปอย่างต่อเนื่อง ขอแนะนำ Speed Watcher ซึ่งเป็นเครื่องบันทึกการตรวจสอบความเร็วสูงได้เป็นเวลานาน

เวลาในการบันทึกภาพขึ้นอยู่กับความละเอียดและจำนวนเฟรมในการถ่ายภาพ

Speed	60fps (Frame/Sec)	100fps (Frame/Sec)	300fps (Frame/Sec)	500fps (Frame/Sec)	800fps (Frame/Sec)	1000fps (Frame/Sec)
ความละเอียด	640x480	640x480	640x480	640x480	640x480	640x380
ระยะเวลาในการบันทึก PC Memory 8GB	320 Sec	190 Sec	60 Sec	30 Sec	20 Sec	10Sec
ระยะเวลาในการบันทึก PC Memory 16GB	700 Sec	420 Sec	130 Sec	80 Sec	40 Sec	40 Sec
ระยะเวลาในการบันทึก PC Memory 32GB	1460 Sec	870 Sec	290 Sec	170 Sec	100 Sec	100 Sec

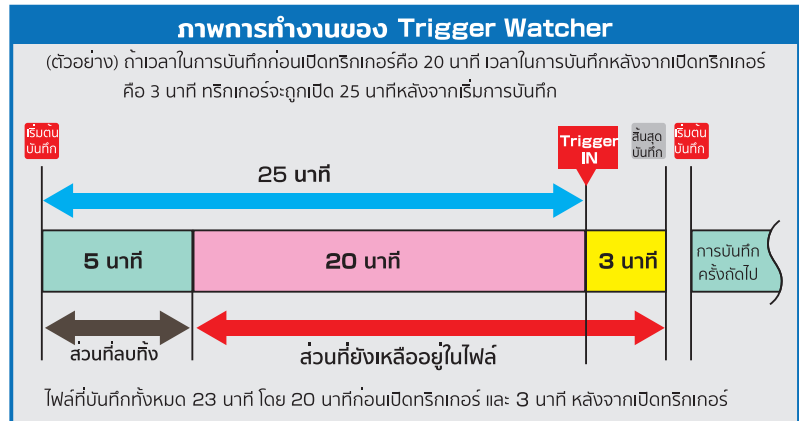
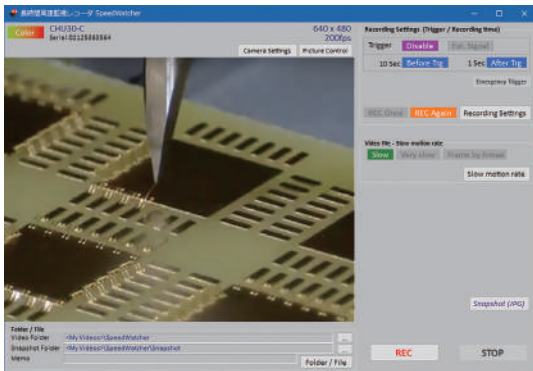
※ ระยะเวลาด้านบนนี้เป็นระยะเวลาโดยประมาณ อาจเปลี่ยนแปลงตามโปรแกรมที่ทำงานบนคอมพิวเตอร์

USB Microscope Software
Hi-Vision Microscope
Microscope Option
Industrial Camera
Software
High Speed Camera

Lens
Lighting
Visual Inspection
Borescope Endoscope
Microscope
Infrared

Long Time High Speed Monitoring Recorder for CHU30 บันทึกวิดีโอได้ยาวนานมากขึ้น

SpeedWatcher



คุณสมบัติ
 เป็นซอฟต์แวร์ที่สามารถบันทึกและตรวจสอบก่อนและหลังสัญญาณทริกเกอร์ได้ สามารถจัดเก็บและบันทึกข้อมูลโดยตรงไปยัง HDD หรือ SSD แทน Memory ได้ บริษัทสามารถให้คำแนะนำคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานกับ SpeedWatcher ได้

※ เวลาในการบันทึกภาพขึ้นอยู่กับความละเอียดและจำนวนเฟรมในการถ่ายภาพ

Speed	60 Frame	100 Frame	300 Frame	500 Frame	800 Frame	1000 Frame
ความละเอียด	640×480	640×480	640×480	640×480	640×480	640×380
ระยะเวลาในการบันทึก SSD 410GB	23600 Sec (~ 6.5 ชม.)	14160 Sec (~ 3.9 ชม.)	4720 Sec (~ 1.3 ชม.)	2830 Sec (~ 39 นาที)	1770 Sec (~ 29 นาที)	1790 Sec (~ 29 นาที)

※ ระยะเวลาด้านบนนี้เป็นระยะเวลาโดยประมาณ อาจเปลี่ยนแปลงตามโปรแกรมที่ทำงานบนคอมพิวเตอร์

ระบบปฏิบัติการ
 OS : Windows 8.1 Pro, Windows 10 Pro(32/64bit), Windows 11 Pro(32/64bit)
 CPU : Intel core i5, i7 Gen 6 ขึ้นไป 2GHz ขึ้นไป (ต้องมีคำสั่ง AVX Extension)
 Memory : 8GB ขึ้นไป(64bit) 4GB(32bit)
 HDD/SSD : แนะนำ SSD ※สามารถใช้ HDD ได้ในกรณีบันทึกไฟล์ 100fps แต่ในกรณี 800fps/1000fps แนะนำให้ใช้ SSD ที่มีความเร็วในการบันทึกที่ 800mbps/s ขึ้นไป
 Interface : Port USB3.0 x1 (สำหรับกล้อง) Port USB2.0 ขึ้นไป x1 (สำหรับซอฟต์แวร์)

- วิดีโอความเร็วสูง 1000/วินาที บันทึกโดยตรงที่ HDD/SSD เพื่อให้สัญญาณ Trigger ทั้งก่อนและหลังเข้าสู่ระบบเหลืออยู่
- สามารถเหลือเวลาของวิดีโอเป็นเวลานานหลายชั่วโมงหลังจากทำการย้อนกลับทริกเกอร์
- สามารถทำการบันทึกแบบวนซ้ำได้โดยมีสัญญาณทริกเกอร์

เพราะฉะนั้น
 เหมาะสำหรับการตรวจสอบในไลน์การผลิต
 เหมาะสำหรับเครื่องจักรและเครื่องมือที่มีความเร็วสูง

High Speed Camera Option OPTION PARTS

Simple Lighting สำหรับ High Speed Camera

SCH-SNP แบบตั้งโต๊ะ

คุณสมบัติ
 อุปกรณ์ไฟประเภทตั้งโต๊ะที่สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา สามารถจัดแสงได้ง่ายเหมาะกับกล้อง High Speed โดยไม่จำเป็นต้องทำการซิงโครไนซ์กับกล้อง



SCH-SNA Tripod Adapter

คุณสมบัติ
 อุปกรณ์ไฟที่มาพร้อมกับขาตั้งกล้องที่สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา จัดแสงได้ง่ายเหมาะกับกล้อง High Speed โดยไม่จำเป็นต้องทำการซิงโครไนซ์กับกล้อง ※ จำหน่ายขาตั้งกล้องแยกต่างหาก



External SSD (1TB) สำหรับ SpeedWatcher

External SSD สำหรับ SpeedWatcher

คุณสมบัติ
 External SSD (1TB) ที่สามารถใช้กับ PC ที่มีระบบปฏิบัติการรองรับกับ SpeedWatcher (ดูรายละเอียดหน้า 64)
 ※ External Storage ต้องใช้ USB3.1 Gen 2
 ※ High Speed Camera CHU30-C-RS/B-RS ไม่รวมอยู่ในชุด



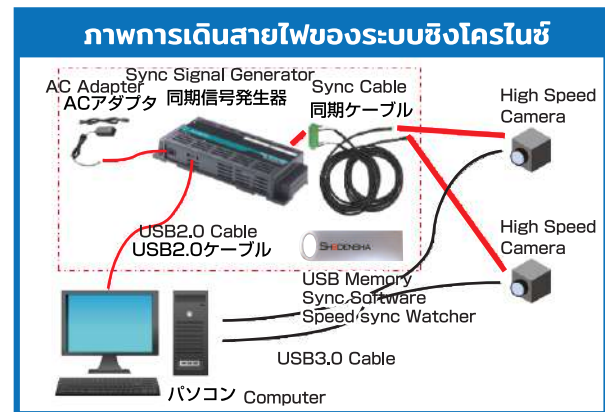
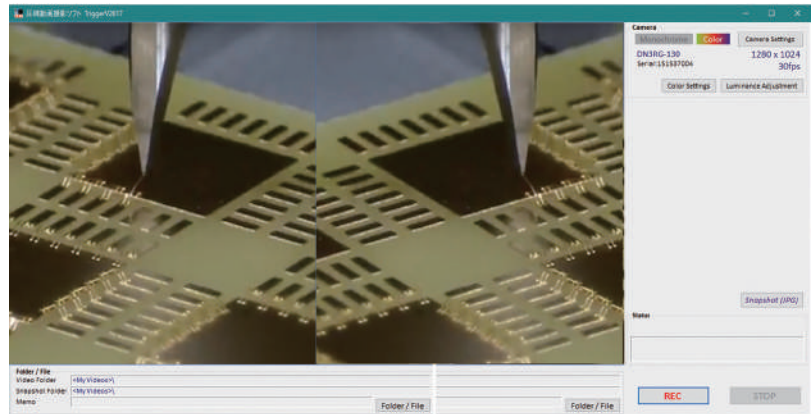
Full Sync Recording Set for Low Price High Speed Camera

ชุด Synchronize สำหรับ High Speed Camera ราคาเยี่ยมเยา 2 ตัว

Full Sync Recording Set for High Speed Camera

คุณสมบัติ

- ระบบ Sync สำหรับ High Speed Camera 2 ตัว
- สามารถสังเกตเหตุการณ์เดียวกันได้จาก 2 ทิศทาง และสังเกตภาพรวมทั้งหมดของเหตุการณ์เดียวกัน



ตัวอย่างระบบ
High Speed Camera (Color) 2 Unit
Fixed Focus Lens H0514-MP2 (Low Distortion Type) 2 Unit
Full Sync Recording Kit 2 Set

※ สามารถสอบถามรายละเอียดของคอมพิวเตอร์ที่รองรับการทำงานกับทางเราได้

- สามารถถ่ายภาพวัตถุที่เคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูงจาก 2 ทิศทาง และตรวจสอบสิ่งที่เกิดขึ้นได้โดยไม่คลาดเคลื่อน

เพราะฉะนั้น

เหมาะสำหรับการตรวจสอบและบันทึกเหตุการณ์จาก 2 ทิศทาง

เราพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับ High Speed Camera เพื่อตอบโจทยทุกปัญหา

- ✓ อยากรู้อะไรโปรแกรมแต่...
- ✓ จำนวนคนไม่เพียงพอ...
- ✓ ไม่มีเวลาพอ...

สามารถติดต่อสอบถามรายละเอียดกับทางเราได้



USB Microscope Software
Hi-Vision Microscope
Microscope Option
Industrial Camera
Software
High Speed Camera
Lens
Lighting
Visual Inspection
Borescope Endoscope
Microscope
Infrared

High Speed Camera

High Speed Camera

เพียงต่อเข้ากับพอร์ต USB3.0 ก็ไม่จำเป็นต้องใช้ Capture Board หรือ ตัวจ่ายไฟ

CHU130EX



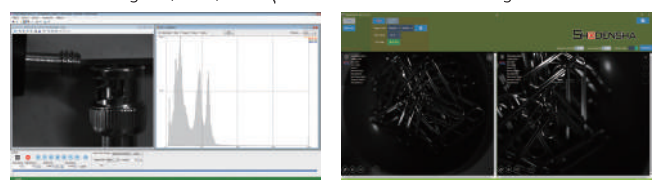
คุณสมบัติ

High Speed Camera รุ่น CHU130EX ความละเอียด 1280 x 1024 และ CMOS Sensor ขนาด 1/2 นิ้ว สามารถถ่ายภาพด้วยความเร็วสูงที่ 200 เฟรม/วินาที ที่ Full Frame , 800 เฟรม/วินาที ที่ขนาด VGA และความเร็วสูงสุด 4000 เฟรม/วินาที (※) Digital High Speed Camera รุ่น Monochrome

- เชื่อมต่อผ่าน USB3.0 Bus Power • บันทึกข้อมูลลง Memory ในตัว / รุ่นไอบริดถ่ายโอนข้อมูลแบบ DMA
- อุปกรณ์มาตรฐานของกล้อง คือ Camera Head, USB3.0 Cable , Control Software
- ※ มีรุ่น Color จำหน่ายด้วย สามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้

[ซอฟต์แวร์ควบคุมการถ่ายภาพ]

USB3.0 Cable และ Control Software เป็นอุปกรณ์มาตรฐานของกล้อง Control Software เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้งานง่ายมาพร้อมฟังก์ชันเสริม เช่น Histogram, Grid, การหมุนภาพ Live และ Focus Peaking เป็นต้น



Feature

Model No.	CHU130EX
Camera Type	A/D 10bit Monochrome ※1
Sensor	1/2" CMOS
จำนวนพิกเซล	1280x1024
Lens Mount	C Mount
หน่วยบันทึกภาพ	Memory ในตัว (2GB)/ถ่ายโอนแบบ DMA
Data Output	USB3.0 Micro-B
Shutter Speed	สูงสุด 1/100,000(10μSec)
ความไวเซนเซอร์ (550nm)	7.7V/lux.s
กำลังไฟของกล้อง	5V
วิธีการจ่ายไฟ	USB Bus Power, 12-Pin Power Connector
การใช้ไฟฟ้า	ไม่เกิน 4.5W
น้ำหนัก (เฉพาะหัวกล้อง)	ประมาณ 210g
ขนาด	44x44x81.5mm (ไม่รวมส่วนที่ยื่น)

※1 มีกล้องประเภท Color ให้เลือก ข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ

Control Software Spec

Trigger	Start, End, Center (3.3V TTL หรือ จุดเชื่อมต่อนี้) และ Motion Trigger
ฟังก์ชันเสริม	Histogram, Auxiliary Line Display, Focus Peaking, การหมุนภาพ Live, Frame Time Writing, Trimming, Data Text Output
รูปแบบไฟล์	AVI, WMV, BMP/Jpeg, RAW
OS	Windows 7, 8, 8.1, 10, 11

[ตารางบันทึกภาพขึ้นอยู่กับความละเอียดและจำนวนเฟรมในการถ่ายภาพ]

ความเร็วในการถ่ายภาพ	ความละเอียด	จำนวนภาพที่บันทึก	เวลาในการบันทึก
200	1280x1024	1,632 รูป	8.1 วินาที
250	1024x1024	2,042 รูป	8.1 วินาที
300	1024x768	2,724 รูป	9.1 วินาที
500	800x600	4,466 รูป	8.9 วินาที
800	640x480	6,982 รูป	8.7 วินาที
1000	512x480	8,728 รูป	8.7 วินาที
1500	576x256	14,551 รูป	9.7 วินาที
2500	320x240	27,943 รูป	11.1 วินาที
4000	112x80	239,552 รูป	59.8 วินาที

※Memory 2GB

High Definition & High Speed Camera

High Speed Camera 5.3 Megapixel

CHU530EX-B



※ เลนส์ขายแยกต่างหาก

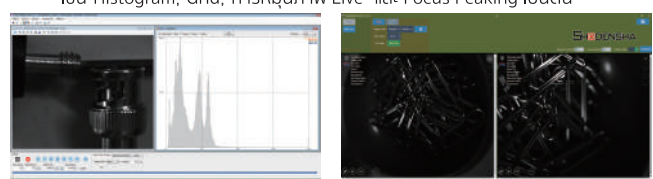
คุณสมบัติ

High Speed Camera แบบ Monochrome ความละเอียดสูง(※) ที่เหมาะสำหรับการถ่ายภาพเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและกะทันหัน เหมาะกับงานวิจัยต่างๆ เช่น การชน · การสั่น · การเล่นกีฬา และการวิจัยด้วยกล้องจุลทรรศน์ เป็นต้น สามารถถ่ายภาพด้วยความเร็วสูง 100 เฟรม/วินาที สูงสุด 5.3 Megapixel (2,592 x 2,048) และความเร็วสูงสุด 7,500 เฟรม/วินาที สามารถบันทึกภาพได้ 2 วิธี คือ "Memory Camera" ที่ใช้หน่วยความจำ 2GB ในตัว และ "Frame Grabber Camera" ที่ใช้ Serial Bus ความเร็วสูงที่มีความเร็วการถ่ายโอนมากกว่า 300MB

※มีรุ่น Color จำหน่ายด้วย สามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้

[ซอฟต์แวร์ควบคุมการถ่ายภาพ]

USB3.0 Cable และ Control Software เป็นอุปกรณ์มาตรฐานของกล้อง Control Software เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้งานง่ายมาพร้อมฟังก์ชันเสริม เช่น Histogram, Grid, การหมุนภาพ Live และ Focus Peaking เป็นต้น



Feature

Model No.	CHU530EX-B
Camera Type	A/D 10bit Monochrome ※1
Sensor	1" CMOS
จำนวนพิกเซล	2592x2048 (5.3 Megapixel)
Lens Mount	C Mount
หน่วยบันทึกภาพ	Memory ในตัว /ถ่ายโอนข้อมูลแบบ DMA
Data Output	USB3.0 Micro-B
Shutter Speed	สูงสุด 1/100,000(10μSec)
ความไวเซนเซอร์ (550nm)	7.7V/lux.s
กำลังไฟของกล้อง	5V
วิธีการจ่ายไฟ	USB Bus Power, 12-Pin Power Connector
การใช้ไฟฟ้า	ไม่เกิน 4.5W
น้ำหนัก (เฉพาะหัวกล้อง)	ประมาณ 210g
ขนาด	44x44x81.5mm (ไม่รวมส่วนที่ยื่น)

※1 มีกล้องประเภท Color ให้เลือก ข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ

Control Software Spec

Trigger	Start, End, Center (3.3V TTL หรือ จุดเชื่อมต่อนี้) และ Motion Trigger
ฟังก์ชันเสริม	Histogram, Auxiliary Line Display, Focus Peaking, การหมุนภาพ Live, Frame Time Writing, Trimming, Data Text Output
รูปแบบไฟล์	AVI, WMV, BMP/Jpeg, RAW
OS	Windows 8, 8.1, 10, 11

[ตารางบันทึกภาพขึ้นอยู่กับความละเอียดและจำนวนเฟรมในการถ่ายภาพ]

ความเร็วในการถ่ายภาพ	ความละเอียด	จำนวนภาพที่บันทึก	เวลาในการบันทึก
100	2592x2048	399 รูป	4.0 วินาที
250	1920x1080	1,030 รูป	4.1 วินาที
300	1280x1024	1,632 รูป	5.4 วินาที
500	1280x768	2,178 รูป	4.4 วินาที
800	800x600	4,466 รูป	5.6 วินาที
1,000	640x480	6,982 รูป	7.0 วินาที
1,500	512x480	8,728 รูป	5.8 วินาที
2,500	320x240	27,943 รูป	11.2 วินาที
5,000	112x80	239,552 รูป	47.9 วินาที
7,500	320x20	335,275 รูป	44.7 วินาที

※Memory 2 GB

High Seneitivity Digital High Speed Camera

CH71EX

HIGH-END QUALITY

เป็นกล้องที่มาพร้อมเซ็นเซอร์ความไวสูง ช่วยให้ถ่ายภาพความเร็วสูงได้อย่างชัดเจนแม้ในสภาพแวดล้อมที่มีแสงจ้า!

- Feature 1** ที่ VGA 8,000 เฟรม/วินาที
ความเร็วสูงสุด 120,000 เฟรม/วินาที
- Feature 2** มีเซ็นเซอร์ความไวแสงสูง
ทำให้สังเกตภาพรวดเร็วและชัดเจน
- Feature 3** USB3.0 Interface

**ราคาเพียง 1/2
ของกล้อง
ระดับ High-end**



※ เลนส์ขายแยกต่างหาก

- ตัวอย่างการใช้งาน
- ตรวจสอบการทำงานที่ผิดปกติของ Chip Mounter
 - การฉีดพ่นของ Toner·Inkjet
 - งานอื่นๆ เช่น ไลน์การผลิตหรือการวิจัยต่างๆ ที่มีการชน, การทำลาย หรืองานที่สังเกตด้วยกล้องจุลทรรศน์

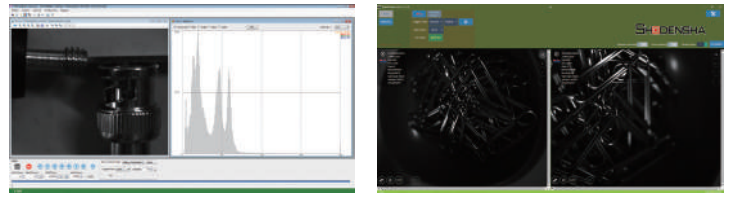
Feature	
Model No.	CH71EX
Camera Type	Monochrome(※1)
Sensor	CMOS
จำนวนพิกเซล	640x480(VGA Type)
Sensor Size	1/1.8"
Lens Mount	C Mount
Data Output	USB3.0
วิธีการจ่ายไฟ	DC12V หรือ แบตเตอรี่ (แยกขายต่างหาก)
Memory	8GB(รุ่นมาตรฐาน) ※16GB(รุ่นพิเศษ) ถ้าต้องการเพิ่มหน่วยความจำเกิน 16GB กรุณาติดต่อสอบถาม

※1 มีกล้องประเภท Color ให้เลือก ข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ

Control Software Spec	
Trigger	Start, End, Center (3.3V TTL หรือ จุดเชื่อมต่อ) และ Motion Trigger
ฟังก์ชันเสริม	Histogram, Auxiliary Line Display, Focus Peaking, การหมุนภาพ Live, Frame Time Writing, Trimming, Data Text Output
รูปแบบไฟล์	AVI, WMV, BMP/Jpeg, RAW
OS	Windows 7, 8, 8.1, 10, 11

[ซอฟต์แวร์ควบคุมการถ่ายภาพ]

USB3.0 Cable และ Control Software เป็นอุปกรณ์มาตรฐานของกล้อง Control Software เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้งานง่ายมาพร้อมฟังก์ชันเสริม เช่น Histogram, Grid, การหมุนภาพ Live และ Focus Peaking เป็นต้น



จำนวนเฟรมและขนาดภาพ

จำนวนเฟรม	ขนาดภาพ (ยาวxกว้าง)				
	640x480	640x240	640x116	640x44	640x12
8,000	●	●	●	●	●
10,000		●	●	●	●
16,000		●	●	●	●
20,000			●	●	●
30,000			●	●	●
50,000				●	●
60,000				●	●
120,000					●

High Speed Camera Software

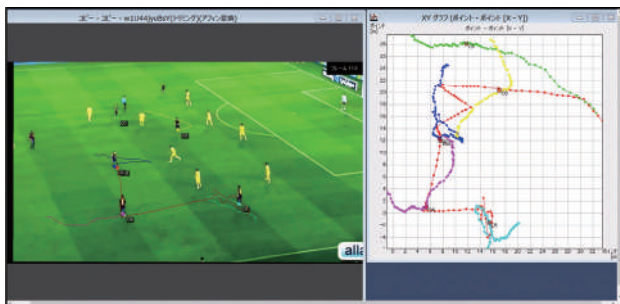
OPTION SOFTWARE

ซอฟต์แวร์วิเคราะห์การเคลื่อนที่แบบสองมิติ

DIPP-Motion V/2D

HIGH-END QUALITY

หาปริมาณการเคลื่อนที่และทำการวิเคราะห์จากภาพถ่าย เช่น การย้ายตำแหน่ง • มุม • ความเร็ว เป็นต้น



ซอฟต์แวร์วิเคราะห์ของเหลวแบบสองมิติ

Flownizer2D

HIGH-END QUALITY

ประมวลผลความเร็วของภาพเคลื่อนไหวจากกล้อง High Speed ด้วยหลักการประมวลผลที่ทันสมัยที่สุด แล้วแปลงอัตราความเร็วการไหลของของเหลวในรูปแบบเวกเตอร์ให้เป็นค่าดิจิทัลทันที



- USB Microscope Software
- Hi-Vision Microscope
- Microscope Option
- Industrial Camera
- Software
- High Speed Camera
- Lens
- Lighting
- Visual Inspection
- Borescope Endoscope
- Microscope
- Infrared