



สมาคมถ่ายภาพแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

The Royal Photographic Society of Thailand under the Royal Patronage of H.M. The King

[สมาคมถ่ายภาพแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์](#) > [RPST-Digital School](#) Welcome, mirobot.
 > [เรียนถ่ายภาพเบื้องต้น](#) You last visited: Today at 09:42
 5....กล้องและเลนส์กล้องดิจิตอล [Private Messages](#): 0 Unread, Total 0.

[User CP](#) [FAQ](#) [กระทู้เก่า](#) [Members List](#) [Calendar](#) [New Posts](#) [Search](#) [Quick Links](#) [Log Out](#)



Thread Tools [Search this Thread](#)

17-11-2004, 20:28 #1
งานวิชาการ Join Date: Oct 2004
 Staff ฝ่ายดิจิทัลฯ Posts: 100

5....กล้องและเลนส์กล้องดิจิตอล

เราสามารถจำแนกประเภทของกล้องดิจิตอลออกเป็น 2 รูปแบบด้วยกันคือ

1. กล้องดิจิตอลสำหรับมือสมัครเล่น (Consumer Digital Cameras)
2. กล้องดิจิตอลสำหรับมืออาชีพ (Professional Digital Camera) สำหรับใช้งานในสตูดิโอหรืองานที่ต้องการคุณภาพสูงมากๆ กล้องดิจิตอลสำหรับมืออาชีพแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบคือ กล้องดิจิตอล (Digital Camera) และ ฝาหลังแบบดิจิตอล(Digital Back)



17-11-2004, 20:34 #2
งานวิชาการ Join Date: Oct 2004
 Staff ฝ่ายดิจิทัลฯ Posts: 100

กล้องดิจิตอลระดับมืออาชีพ มักนำตัวกล้องที่ใช้ฟิล์มแบบ 35mm. SLR หรือกล้อง APS.SLR มาดัดแปลงให้เป็นกล้องดิจิตอล โดยการปรับเปลี่ยนฝาหลังและแทนที่ฟิล์มด้วย Image Sensor พร้อมกับปรับ-ปรุงระบบการทำงานในตัวกล้องใหม่ เช่น Nikon D1X , D100 , Canon EOS1D , EOS60D ,Fuji FinePix S2 Pro จำนวนพิกเซลจะสูงถึง 5-6 ล้านพิกเซล ใช้ Image Sensor ขนาดใหญ่ และมีขนาดของ Photodetector ขนาดใหญ่กว่าที่ใช้ในกล้องระดับ consumer มาก ทำให้ได้ภาพมีคุณภาพสูงกว่า ทั้งในด้านของความคมชัด รายละเอียด และความลึกสี แม้ว่าจะมีจำนวน Pixel เท่ากันก็ตาม กล้องดิจิตอลระดับมืออาชีพมักมองภาพผ่านเลนส์ มีกระจกสะท้อนภาพ มี màn ขัดเตอร์ วัดแสงผ่านเลนส์ ปรับความชัดผ่านเลนส์ และมีระบบการทำงานและการใช้งานเหมือนกับกล้องแบบ 35mm.SLR นอกจากคุณภาพของภาพที่สูงแล้วกล้องดิจิตอลระดับมืออาชีพยังมีข้อได้เปรียบตรงที่มีอุปกรณ์ประกอบให้เลือกใช้งานมากมาย เช่น เลนส์ แฟลช ช่องมองภาพมมต่ำ ฯลฯ

กล้องดิจิตอลระดับอาชีพ จะมีระบบควบคุมภาพที่ดีกว่ากล้องมือสมัครเล่นมาก สามารถควบคุมความเปรียบต่าง ความคมชัด ความอึมตัวของสี ช่วงการรับแสง ไปถึงการแก้ไขการไล่ระดับโทนในช่วงต่าง ๆ ที่ตัวกล้องได้

Attached Images



17-11-2004, 20:36

#3

งานวิชาการ

Staff ฝ่ายดิจิทัลฯ

Join Date: Oct 2004

Posts: 100



Digital Back หรือฝาหลังดิจิทัล ออกแบบให้ใช้กับกล้อง 120 หรือกล้อง View Camera ขนาดของ CCD จะใหญ่เท่ากับฟิล์มขนาด 35 มม. คือ 24x36 มม. หรือใหญ่ถึง 60x60 มม. มีจำนวน Pixels สูงกว่า 10 ล้านพิกเซล และมีความลึกสีสูงกว่า 12 bit/สี ให้ภาพคุณภาพสูงมาก และมีราคาสูงมาก เช่น Digital Back ของ Better Light สำหรับกล้อง View Camera ให้ความละเอียดภาพสูงถึง 8000x10640 pixels ความลึกสี 16 bit ให้ภาพขนาด 244 MB.

Image Sensor ของกล้องดิจิทัลระดับมืออาชีพ Digital Back มีให้เลือกหลายรูปแบบ เช่น RGB Matrix , Linear CCD , 3CCDs , Rotating Filter Type CCD. ซึ่งใน 3 ประเภทหลังมีคุณภาพสูงมาก ๆ ส่วนกล้องดิจิทัลระดับมือสมัครเล่นหรือระดับโปรแบบ SLR. จะเป็นแบบ RGB Matrix คุณภาพจะสู้ Digital Back ไม่ได้

กล้องดิจิทัลระดับมืออาชีพ สามารถบันทึกภาพในแบบ TIFF และ RAW File ทำให้ไม่เกิดการสูญเสียคุณภาพจากการเก็บบันทึกภาพเหมือนไฟล์แบบ JPEG. ที่ใช้ในกล้องระดับมือสมัครเล่น และยังสามารถปรับแก้คุณภาพด้วย Software ในขั้นตอนของการแปลง RAW File มาเป็น TIFF File ที่คอมพิวเตอร์ได้อีกด้วย จึงเป็นที่นิยมใช้งานกันมากสำหรับงานที่ต้องการคุณภาพสูงมากจริง ๆ แต่ไม่เหมาะกับการใช้งานของมือสมัครเล่นเท่าใดนัก เพราะใช้งานยุ่งยากกว่า กล้องมีขนาดใหญ่และหนัก ใช้ Memory จำนวนมาก ราคาแพง และลูกเล่นไม่หลากหลายเหมือนกล้องมือสมัครเล่น เช่น ถ่ายวิดีโอไม่ได้

Attached Images



RPST-DIGITAL.ORG

นามสกุลของภาพ

TIFF

1 พิกเซลต่อ 1 ชุดข้อมูล พร้อมข้อมูลอื่นๆ เกี่ยวกับภาพ เช่น ระบบการจัดการสี




RPST-DIGITAL.ORG

นามสกุลของภาพ

JPG

1 พิกเซลต่อ 1 ชุดข้อมูล พร้อมข้อมูลอื่นๆ เกี่ยวกับภาพ เช่น ระบบการจัดการสี มีการบีบอัดข้อมูล โดยการกรู๊ปกลุ่มข้อมูลเป็นบล็อก





Quote

17-11-2004, 20:37

#4

[งานวิชาการ](#)

Staff ฝ่ายดิจิทัลฯ

Join Date: Oct 2004
Posts: 100

เลนส์สำหรับกล้องดิจิทัล

กล้องดิจิทัลต้องอาศัยเลนส์เช่นเดียวกับกล้องใช้ฟิล์มเลนส์ของกล้องดิจิทัลทำหน้าที่รวมแสง และทำให้เกิดภาพบน Image Sensor ควบคุมมุมการรับภาพ ปริมาณแสง และมีผลต่อสี สัน ความคมชัด และรายละเอียดบน Image Sensor

[Attached Images](#)



17-11-2004, 20:39

#5

งานวิชาการ

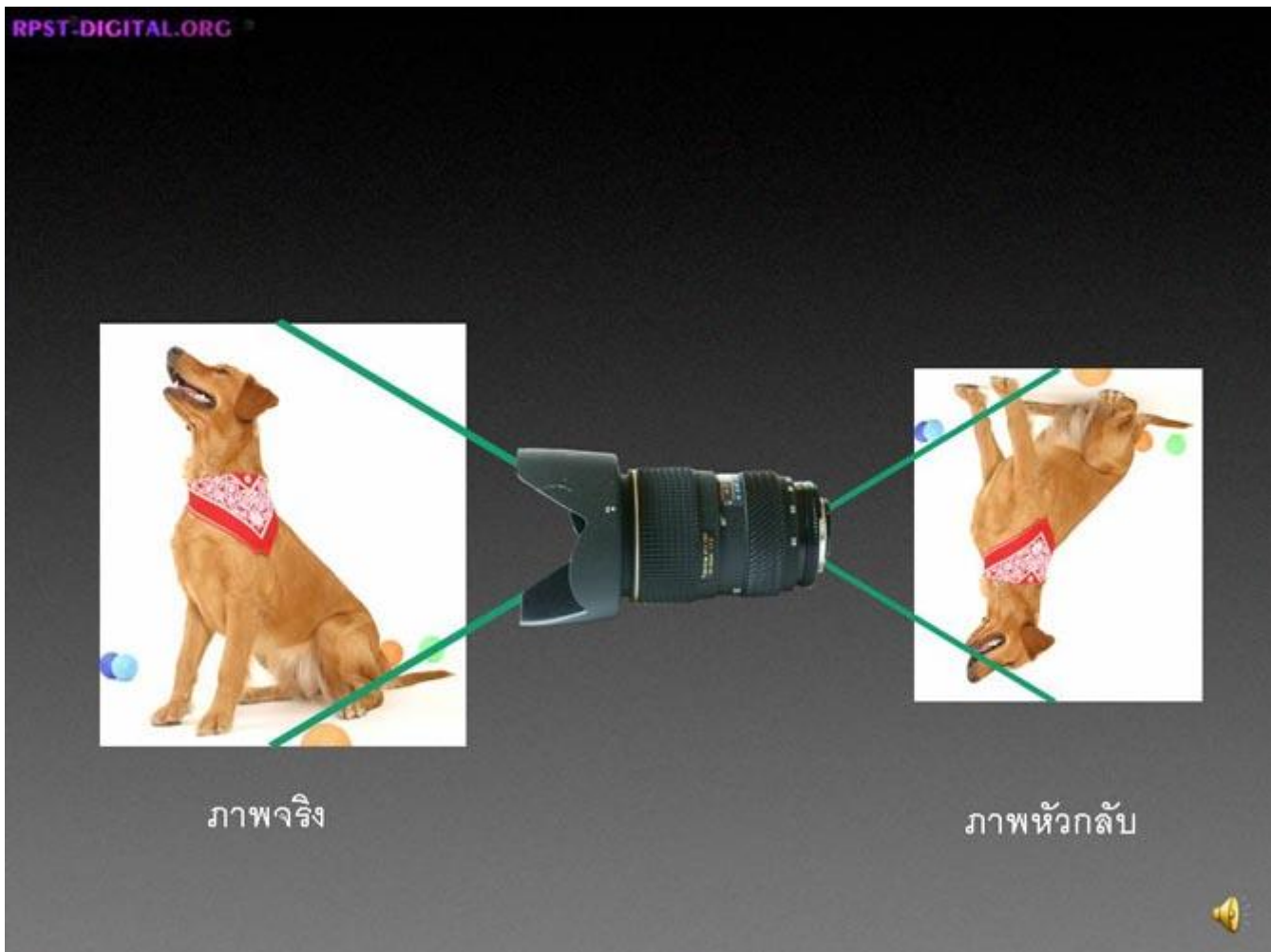
Staff ฝ่ายดิจิทัลฯ

Join Date: Oct 2004
Posts: 100



เลนส์มาตรฐานของกล้องถ่ายภาพ คำนวณมาจากเส้นทแยงมุมของขนาดฟิล์มหรือ Image Sensor เลนส์มาตรฐานของกล้อง 35mm.SLR ซึ่งใช้ฟิล์มขนาด 24x36 มม. คือเลนส์ 43 มม. (แต่ผลิตจริงที่ 50 มม.) แต่สำหรับกล้องดิจิทัล ขนาดของเลนส์มาตรฐานมีขนาดไม่แน่นอน เนื่องจากกล้องดิจิทัล ใช้ Image Sensor หลายขนาดมาก เช่น 4.8x3.6 มม., 6.4x4.8 มม., 8.8x6.6 มม. ทางยาวโฟกัสเลนส์มาตรฐานของกล้องดิจิทัลจึงต้องดูจากขนาดของ Image Sensor ที่ใช้อยู่ในกล้องตัวนั้นๆ ส่วนใหญ่ Image Sensor ของกล้องดิจิทัลจะมีขนาดเล็กกว่าฟิล์ม 35 มม. ทำให้ทางยาวโฟกัสของเลนส์มาตรฐานน้อยกว่า 43 มม. ยกเว้นในกล้องดิจิทัลแบบ Digital Back ซึ่ง Image Sensor จะมีขนาดใหญ่พอ ๆ หรือมากกว่าขนาดฟิล์ม 35 มม.

[Attached Images](#)





17-11-2004, 20:41

#6

งานวิชาการ
Staff ฝ่ายดิจิทัลฯJoin Date: Oct 2004
Posts: 100

โดยทั่วไป ผู้ผลิตกล้องดิจิตอลจะบอกทางยาวโฟกัสของกล้องเอาไว้ทั้งทางยาวโฟกัสที่แท้จริงและทางยาวโฟกัสเทียบเคียง เช่น Fujifilm FinePix S602 Zoom มีขนาดทางยาวโฟกัสของเลนส์เท่ากับ 7.8 - 46.8 มม. เทียบเท่าเลนส์ 35-210 มม. ของกล้องขนาด 35 มม. เนื่องจากผู้ใช้ส่วนใหญ่จะคุ้นเคยกับทางยาวโฟกัสของกล้อง 35 มม.SLR มากกว่า

สำหรับกล้องดิจิตอลแบบ SLR ที่สามารถถอดเปลี่ยนเลนส์ได้ เมื่อนำเอาเลนส์ของกล้อง 35 มม. มาใส่กับกล้องดิจิตอลที่มีขนาด Image Sensor เล็กกว่าขนาดฟิล์ม ทางยาวโฟกัสของเลนส์จะเพิ่มขึ้น (เพราะมุมการรับภาพแคบลง) ส่วนขนาดช่องรับแสงยังคงเดิม ผู้ผลิตจะบอกค่า "ตัวคูณทางยาวโฟกัส" หรือ Focal Length Multiplier เช่น ตัวคูณทางยาวโฟกัสเท่ากับ 1.5 เมื่อนำเอาเลนส์ขนาด 50mm.F1.4 มาใช้ ทางยาวโฟกัสจะเปลี่ยนเป็น $50 \times 1.5 \text{ mm.} = 75 \text{ mm.F1.4}$ เป็นต้น

เลนส์ที่มีทางยาวโฟกัสสูงกว่าเส้นทแยงมุมของ Image Sensor ที่ใช้ในกล้องดิจิตอลจะถือเป็นเลนส์ถ่ายไกล (Telephoto Lens) ส่วนเลนส์ที่ทางยาวโฟกัสสั้นกว่าเส้นทแยงมุมของ Image Sensor ถือเป็นเลนส์มุมกว้าง (Wide Angle Lens) นอกจากทางยาวโฟกัสของเลนส์เมื่อนำมาใช้กับกล้องดิจิตอลจะเปลี่ยนไปแล้ว อัตราขยายของภาพ สเกลความชัดลึก และช่วงความชัดของเลนส์ยังเปลี่ยนไปด้วย ซึ่งค่าที่เปลี่ยนแปลงไปนั้นไม่สามารถระบุได้ เนื่องจากขึ้นกับ Image Sensor ที่ใช้งาน ต้องดูเป็นตัว ๆ ไป

โดยทั่วไป ผู้ผลิตกล้องดิจิตอลจะบอกทางยาวโฟกัสของกล้องเอาไว้ทั้งทางยาวโฟกัสที่แท้จริงและทางยาวโฟกัสเทียบเคียง เช่น Fujifilm FinePix S602 Zoom มีขนาดทางยาวโฟกัสของเลนส์เท่ากับ 7.8 - 46.8 มม. เทียบเท่าเลนส์ 35-210 มม. ของกล้องขนาด 35 มม. เนื่องจากผู้ใช้ส่วนใหญ่จะคุ้นเคยกับทางยาวโฟกัสของกล้อง 35 มม.SLR มากกว่า

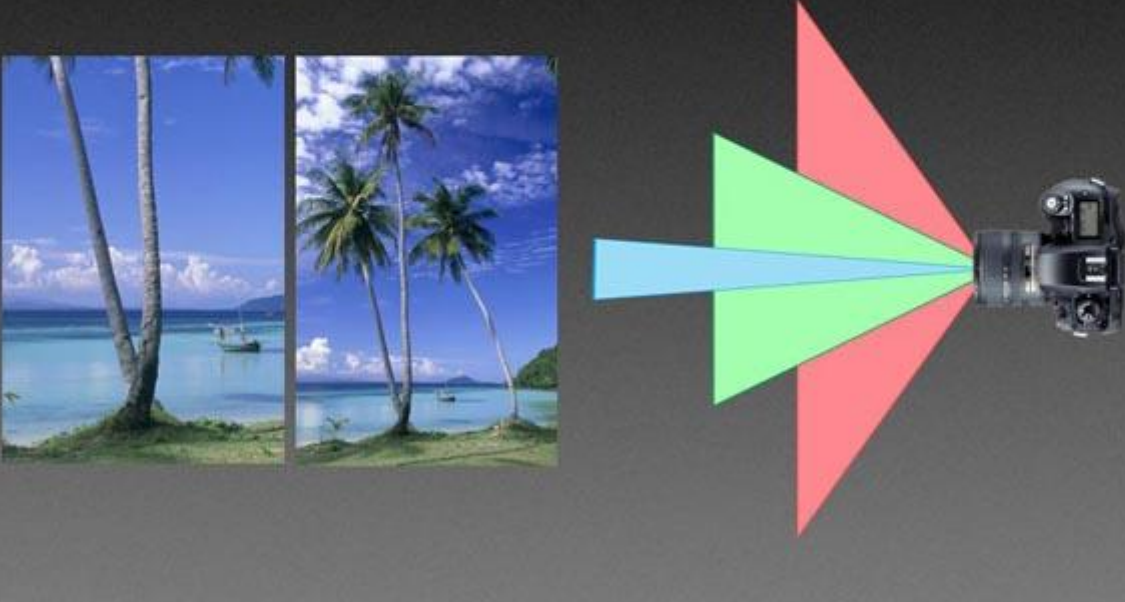
สำหรับกล้องดิจิตอลแบบ SLR ที่สามารถถอดเปลี่ยนเลนส์ได้ เมื่อนำเอาเลนส์ของกล้อง 35 มม. มาใส่กับกล้องดิจิตอลที่มีขนาด Image Sensor เล็กกว่าขนาดฟิล์ม ทางยาวโฟกัสของเลนส์จะเพิ่มขึ้น (เพราะมุมการรับภาพแคบลง) ส่วนขนาดช่องรับแสงยังคงเดิม ผู้ผลิตจะบอกค่า "ตัวคูณทางยาวโฟกัส" หรือ Focal Length Multiplier เช่น ตัวคูณทางยาวโฟกัสเท่ากับ 1.5 เมื่อนำเอาเลนส์ขนาด 50mm.F1.4 มาใช้ ทางยาวโฟกัสจะเปลี่ยนเป็น $50 \times 1.5 \text{ mm.} = 75 \text{ mm.F1.4}$ เป็นต้น

เลนส์ที่มีทางยาวโฟกัสสูงกว่าเส้นทแยงมุมของ Image Sensor ที่ใช้ในกล้องดิจิตอลจะถือเป็นเลนส์ถ่ายไกล (Telephoto Lens) ส่วนเลนส์ที่ทางยาวโฟกัสสั้นกว่าเส้นทแยงมุมของ Image Sensor ถือเป็นเลนส์มุมกว้าง (Wide Angle Lens) นอกจากทางยาวโฟกัสของเลนส์เมื่อนำมาใช้กับกล้องดิจิตอลจะเปลี่ยนไปแล้ว อัตราขยายของภาพ สเกลความชัดลึก และช่วงความชัดของเลนส์ยังเปลี่ยนไปด้วย ซึ่งค่าที่เปลี่ยนแปลงไปนั้นไม่สามารถระบุได้ เนื่องจากขึ้นกับ Image Sensor ที่ใช้งาน ต้องดูเป็นตัว ๆ ไป

Attached Images

RPST-DIGITAL.ORG

มุมการรับภาพของเลนส์ Angle of View




RPST-DIGITAL.ORG

เลนส์มาตรฐาน = เลนส์ที่มีทางยาวโฟกัสเท่ากับเส้นทะแยงมุมของจิมเบลเจ็ทเตอร์

เลนส์มุมกว้าง = เลนส์ที่มีทางยาวโฟกัสน้อยกว่าเส้นทะแยงมุมของจิมเบลเจ็ทเตอร์

เลนส์เทเลโฟโต้ = เลนส์ที่มีทางยาวโฟกัสมากกว่าเส้นทะแยงมุมของจิมเบลเจ็ทเตอร์



RPST-DIGITAL.ORG

เลนส์มาตรฐาน Normal Lens



50mm.F1.4

RPST-DIGITAL.ORG

เลนส์มุมกว้าง Wide-angle Lens



20mm.F2.8D



20mm.F2.8D



 Quote

 17-11-2004, 20:42

#7 

[งานวิชาการ](#) 

Staff ฝ่ายดิจิทัลฯ

Join Date: Oct 2004
Posts: 100



เลนส์ต่างๆ

[Attached Images](#)

RPST-DIGITAL.ORG



เลนส์ถ่ายภาพ Macro Lens



Zoom 70-180mm.F4.5-5.6 200mm.F4 macro 105mm.F2.8 60mm.F2.8

RPST-DIGITAL.ORG

เลนส์ซูม Zoom Lens





30-09-2005, 16:07

#8

077023
Junior Member

Join Date: Sep 2005
Posts: 7



ขอบคุณค้บบบ



[« Previous Thread](#) | [Next Thread »](#)

Posting Rules

You may not post new threads
You may not post replies
You may not post attachments
You may not edit your posts

[vB code](#) is On
[Smilies](#) are On
[\[IMG\]](#) code is On
HTML code is Off

Forum Jump

All times are GMT +7. The time now is 09:43.

Contact Us - The Royal Photographic Society of Thailand under The Royal Patronage of H.M. The King ·
Archive - Top

Powered by: vBulletin Version 3.0.3
Copyright ©2000 - 2005, Jelsoft Enterprises Ltd.

