



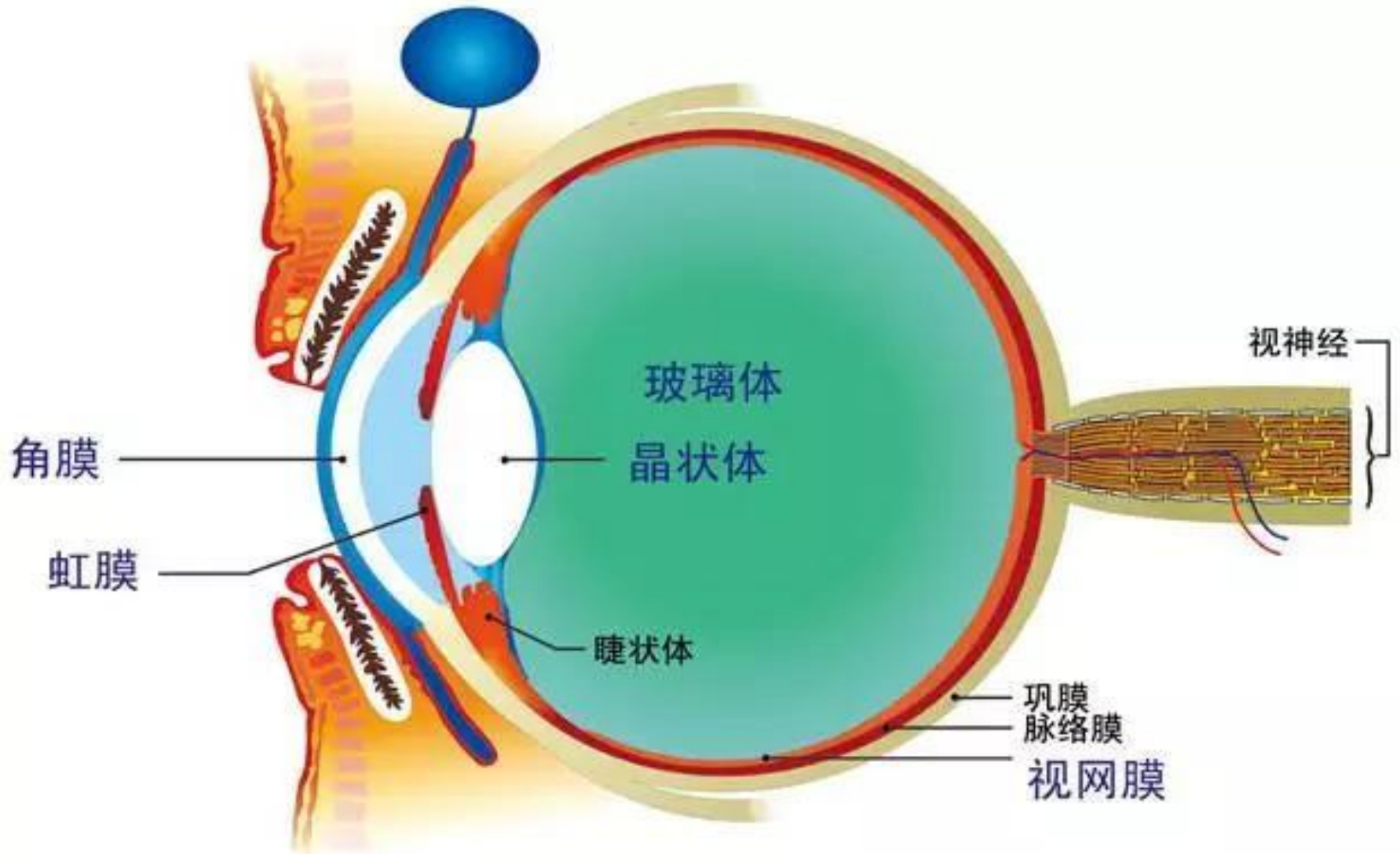
# 数字图像处理

Digital Image Editing

淮阴师范学院  
传媒学院 康力平

2019-2020学年第2学期第2讲

# 眼睛构造图



# 数字图像概述



- 眼睛与相机的比较
- 眼皮(镜头盖)：保护眼睛。
- 角膜(护镜)：保护、滋润眼珠。
- 水晶体(镜头)：对焦。
- 瞳孔(快门)：控制进光量。
- 虹膜(光圈)：收缩或扩张瞳孔。
- 视网膜(底片、感光组件)：呈像。
- 巩膜(机身)：眼白，支撑眼珠。



# 数字图像概述



# 数字图像概述



- **数字图像意义**
- 视觉影像透过数字摄影器材、扫描仪等装置转换成电子讯号，再将电子讯号数字化，即为数字图像。
- **数字图像类型**
- **点阵式图像(位图)(bitmap image)**
- 将图像分割成如棋盘状的方格点-像素(pixel)，每个像素都有自己的色彩，单位面积像素越多，影像越细致。
- **向量式图像(矢量图)(vector image)**
- 由若干线段组成，线段各自具有大小方向，图像的色彩、尺寸、形状、坐标位置等均由数学方程式来显示。

# 数字图像概述



- 点阵图与向量图的差异
- 原始大小
- 清晰度：相同。
- png和pcv：背景透明。
- Jpg：背景不透明。
- 放大五倍
- 点阵图：边缘锯齿状。
- 向量图：线段清晰平滑。



# 数字图像概述



- 数字图像文件常見格式
- 点阵式图像(位图)
- \*.bmp (缩写Bitmap)
- \*.gif (图像互换格式Graphics Interchange Format)
- \*.jpg (联合图像专家小组Joint Photographic Experts Group)
- \*.png (可携式网络图形Portable Network Graphics)
- \*.tif (标签图文件格式Tagged Image File Format)
- 向量式图像(矢量图)
- \*.pdf (可携式文件格式Portable Document Format)
- \*.swf (Adobe Shockwave Flash檔案)

# 数字图像概述



- **点阵式图像特性**
- 能表达任意内容的影像。每个点都必须以一定的记忆单位来记录其颜色值。
- **优点**
- 影像的色彩层次感表现逼真，可作各式图像处理。
- **缺点**
- 无法以对象的方式来储存，放大或是缩小影像会实质地破坏或改变影像的内容。
- **应用领域**
- 应用范围广，電腦、手機、掃描器...



# 数字图像概述



- **向量式图像特性**
- 以几何图形构成图像与画面，于显示时才将它「画」(Rendering) 出来。
- **优点**
- 以向量与面向对象的观念表示影像内容，使用上具有相当的弹性，储存图形信息所需的空间小、处理速度快。
- **缺点**
- 不规则内容的影像表现困难，色彩层次感表现不佳，不方便影像特效处理的进行。
- **应用领域**
- 较窄，仅适用各类软件的向量图编辑或几何绘图功能。

# 数字图像概述



## • 图像格式比较

格式	大小	速度	黑白	灰階	16色	256色	全彩	壓縮	應用
*.bmp	最大	最慢	V	V	V	V	V	非破壞	不限
*.tif	大	慢	V	V	V	V	V	非破壞	不限
*.png	中	中	V	V	V	V	V	非破壞	gif代替品，無法支援動畫
*.jpg	小	快		V			V	破壞	可定壓縮比率
*.gif	最小	最快	V	V	V	V		非破壞	支援動畫圖、透明圖

# 数字图像概述



- 数字图像单位
- 像素
- 图像基本单位为「点」(dot)，或「像素」(pixel)。
- 图像大小
- 图像的宽度与高度，单位用像素的个数来表示。(例如640x480影像，即指宽度640像素、高度480像素)。
- 解析度(分辨率)
- 单位长度所包含的点(像素)个数，称为解析度(分辨率)
  - 例如：**dpi**(每英寸点 Dots Per Inch)、**ppi**(每英寸像素 Pixels Per Inch)。**dpi**常用于印刷媒体，**ppi**常用于数字媒体。

# 随堂作业



- **1.请任选一图片，透过手边现有的图像编辑软件，将图片分辨率缩减与放大，并说明与显示缩减与放大的幅度。**
- **2.请以word或pdf建立档案，分别列出：(1)原图尺寸(分辨率)、(2)缩减后尺寸、(3)放大后尺寸，字数不拘。**
- **3.档案存盘名称：班级+学号+姓名+第02次作业**
- **4.完成后请寄至：2731043909@qq.com，信件主旨请注明：数字图像处理第02次作业**
- **5.请于3/5前缴交。**

## 课后准备



- **1. 请安装Adobe Photoshop软件。**
- **2. 版本不拘，越新越好。**
- **3. 安装请注意Windows与Mac操作系统区分。**
- **4. 后续课程亦将介绍其他图像编辑免费自由软件。**
- **5. 请使用合法软件。**