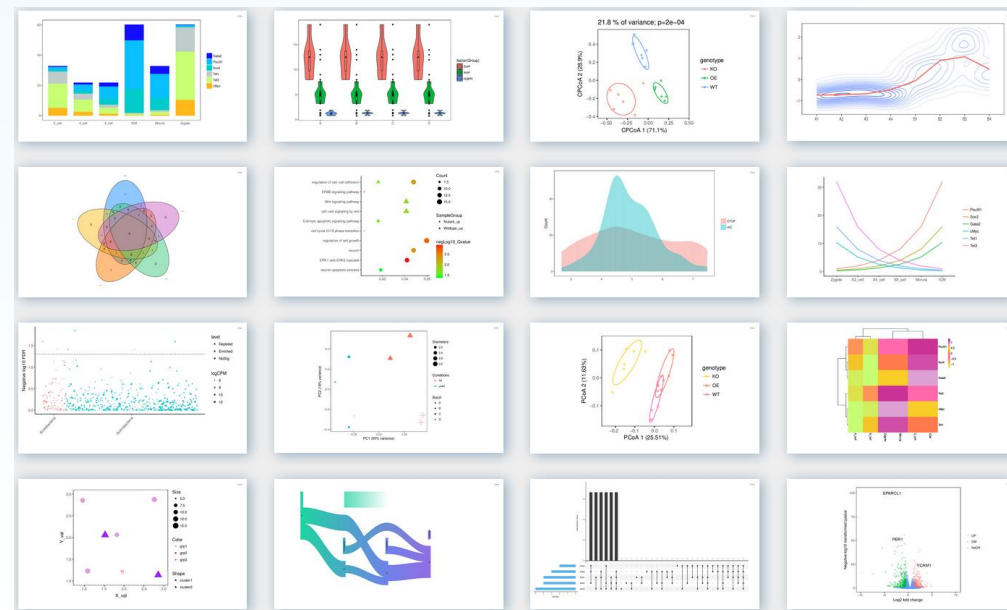




发表用图形编辑和排版





生信宝典-Adobe Illustrator-系列教程

4112 1 2022-02-17 01:58:05 未经作者授权，禁止转载



生信宝典-陈同 发消息

欢迎大家关注公众号《生信宝典》和《宏基因组》。

充电

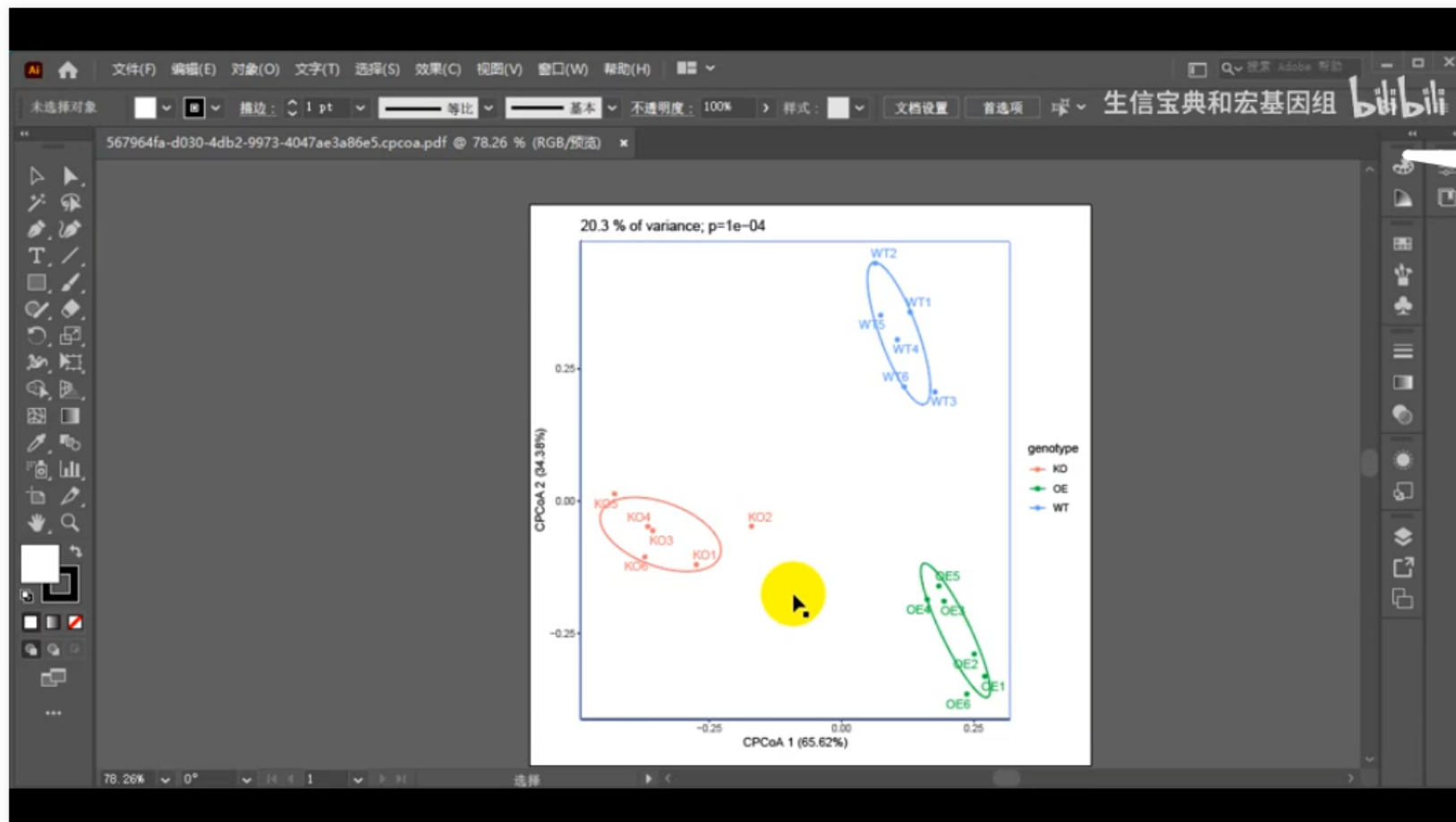
+ 关注 1.6万

弹幕列表

视频选集 (1/22)

自动连播

- P1 01-生信宝典-Adobe Illustrator-图形编辑介绍 00:56
- P2 02-生信宝典-Adobe Illustrator_图形排版介绍 00:58
- P3 03-生信宝典-Adobe Illustrator_存储为AI/PDF格... 01:00
- P4 04-生信宝典-Adobe Illustrator_导出为Tiff或png... 01:30
- P5 05-生信宝典-Adobe Illustrator_显示网格移除剪... 01:02
- P6 06-生信宝典-Adobe Illustrator_直接选择工具删... 00:50
- P7 07-生信宝典-Adobe Illustrator_魔棒工具批量操... 01:15
- P8 08-生信宝典-Adobe Illustrator_快捷键_bilibili 01:01
- P9 09-生信宝典-Adobe Illustrator_图的放置和微调... 01:01
- P10 10-生信宝典-Adobe Illustrator_设置字体和微调... 03:05





- 提前预习
- 仔细听讲
- 先运行再理解
- 紧跟步伐，跟不上的及时在课堂提出或寻找助教老师解决
- 课后复习，基础知识学习靠背和反复练
- 书读百变，其义自见
- 码敲十遍，不会也难



Instruction for authors 读者必读



- 每个杂志都有自己的投稿要求，需要参考
- 另外参考杂志发表过的文章的布局和标识
- 如自然杂志对图片字体、大小、线宽的要求
- Figures are best prepared at the size you would expect them to appear in print. At this size, the optimum font size is 8 pt and no lines should be thinner than 0.25 pt (0.09 mm).





- Use distinct colors with **comparable visibility** and consider **colorblind** individuals by avoiding the use of red and green for contrast. Recoloring primary data, such as fluorescence images, to color-safe combinations such as green and magenta, turquoise and red, yellow and blue or other accessible color palettes is strongly encouraged. Use of the rainbow color scale should be avoided.
- Use solid color for filling objects and avoid hatch patterns.
- Avoid background shading.





- Figures divided into parts should be labeled with a lower-case, boldface 'a', 'b', etc in the top left-hand corner. Labeling of axes, keys and so on should be in 'sentence case' (first word capitalized only) with no full stop. Units must have a space between the number and the unit, and follow the nomenclature common to your field.
- Commas should be used to separate thousands.
- Unusual units or abbreviations should be spelled out in full, or defined in the legend.



- Images should be saved in **RGB** color mode at **300** dpi or higher resolution.
- Use the same typeface (Arial, Helvetica or Times New Roman) for all figures. Use **symbol font** for Greek letters.
- We prefer vector files with editable layers. Acceptable formats are: .ai, .eps, .pdf, .ps, .svg for fully editable vector-based art; layered .psd or .tiff for editable layered art; .psd, .tif, .jpeg or .png for bitmap images; .ppt if fully editable and without styling effects; ChemDraw (.cdx) for chemical structures.



- 颜色柔和，对比明显，单色填充，不同图同一分组颜色统一。尽量避免红绿。无阴影和背景。
- 字体一般用Arial，8号字最好，一般不低于5号。符号用Symbol，如 α ，3'UTR等。线条一般为0.75 pt。
- 文字规范，数字与单位之间要有空格，大数字用逗号千位数分割。
- 子图按要求在左上角标记大写或小写字母，一般加粗或字号比其他部分大一号。



- 矢量图，在数学上定义为一组由点连接而成的线。矢量文件中的图形元素称为对象。每个对象都是一个自成一体、具有颜色、形状、轮廓、大小和屏幕位置等属性的实体。矢量图是根据几何特性来绘制图形，矢量可以是一个点或一条线，矢量图只能靠软件生成。
- 它的特点是文件容量较小，在进行放大、缩小或旋转等操作时图像都不会失真，和分辨率无关，适用于图形设计、文字设计、标志设计、版式设计等。矢量图可以缩放到任意大小和以任意分辨率在输出设备上打印出来，都不会影响清晰度。最大的缺点是难以表现色彩层次丰富的逼真图像效果。





- Adobe illustrator的*.ai、*.eps和*.svg、
- Auto CAD的*.dwg、*.dxf、
- Corel DRAW的*.cdr、
- Windows的*.wmf, *.emf等。
- 特殊地，文件存储为pdf格式，也可以直接用AI编辑，查看也方便。
- 矢量图百度百科



<https://baike.baidu.com/item/%E7%9F%A2%E9%87%8F%E5%9B%BE>

位图或栅格图的特征



- 使用像素**阵列**(Pixel-array/Dot-matrix点阵)来表示的图像。
- 位图是由一个一个像素点产生，当放大图像时，像素点也放大了，但每个像素点表示的颜色是单一的，所以在位图放大后就会出现马赛克状。
- 处理位图时，输出图像的质量决定于处理过程开始时设置的分辨率高低。
- 位图的文件类型很多，如*.bmp、*.pcx、*.gif、*.jpg、*.tif、photoshop的*.psd等。



学术期刊图片格式要求



- 大多数的学术期刊要求图片为 **TIFF 格式或 EPS 矢量图**，并且要形成独立文件。所以，最好在图表转换成图片时，就将图片格式设定为*.tiff 或者*.tif的位图、或*.eps的矢量图形式。
- 上传单张图片PDF格式需要用AI内添上"Figure 1"的图片编号。
- **想要矢量图在Word中与文字混排投稿 (Nature, Science都是推荐的，方便阅读，可是老板都喜欢把图片单独放在文末)**，这时可以输出矢量图为Word支持的wmf/emf格式，直接插入文档中与图注在一起。Word2013以后另存PDF很方便，提交PDF投稿，保持图片体积小又高清。

图片的分辨率 ppi和dpi



- 图像质量主要取决于图像的分辨率与颜色种类（位深度）。图像的分辨率（Image Resolution）是图像中存储的信息量，是每英寸图像内有多少个像素点，分辨率的单位为ppi（pixels per inch，像素每英寸）、dpi（Dots Per Inch，点数每英寸）。
- dpi（Dots Per Inch，点数每英寸）是打印机、鼠标等设备分辨率的单位。这是衡量打印机打印精度的主要参数之一。一般来说，该值越大，表明打印机的打印精度越高。
- ppi则是屏幕的输出。一般只要ppi设为1000，打印的分辨率就为1000dpi，两者在数值上是等量的。



不同类型图片的分辨率的一般要求



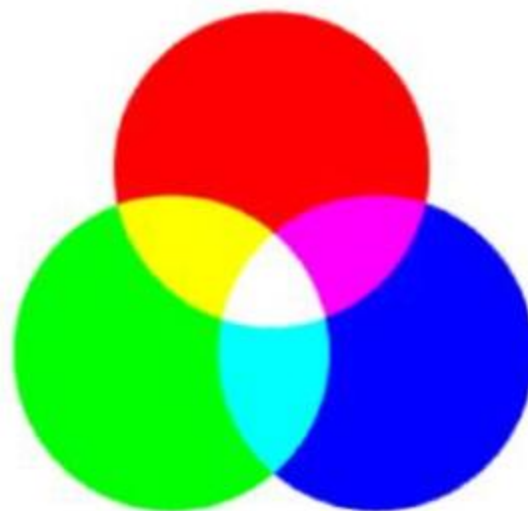
- 灰度照片分辨率要求为300以上。
- 彩色照片分辨率要求为600以上。
- 其它图分辨率要去1000以上。
- 在不超出期刊投稿的最大文件大小下，尽量使用高分辨率的图片或矢量图，以免引起退稿修订等不必要的麻烦。



图片的色彩模式 RGB和CMYK

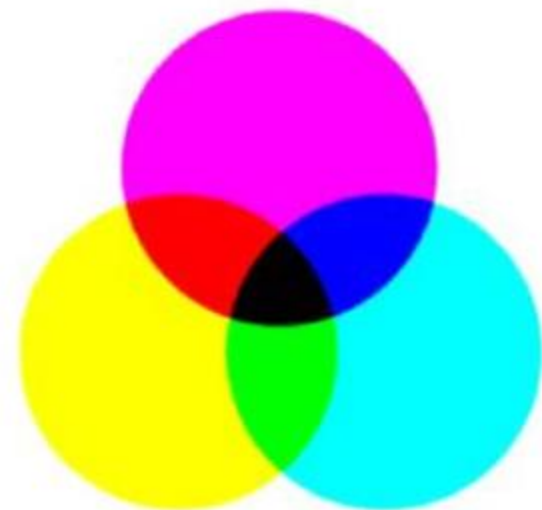


- 图片的色彩模式主要分为两种：RGB和CMYK，其中 RGB 用于数码设备上；CMYK 为印刷业通用标准。
- 编辑时尽量使用RGB颜色，若杂志要求CMYK，可进行转换。CMYK转RGB时图像表现力会下降，不推荐。



RGB 色光三原色

红色 Red
绿色 Green
蓝色 Blue



CMY 颜料三原色

青色 Cyan
品红 Magenta
黄色 Yellow



图片的物理尺寸



- 一般情况只会规定一下宽度,
- 半幅(单栏)在7.5cm 左右,
- 全幅(双栏)在15cm 左右,
- 不同期刊的要求会略有差异。
- 如Nature系列是双栏、而Science为三栏;
- 图表是单栏放置, 尽量使图表大小控制在7.5cm以内;
- 如果是全幅展示, 尽量使图表大小控制在15cm以内。



学术图表的配色

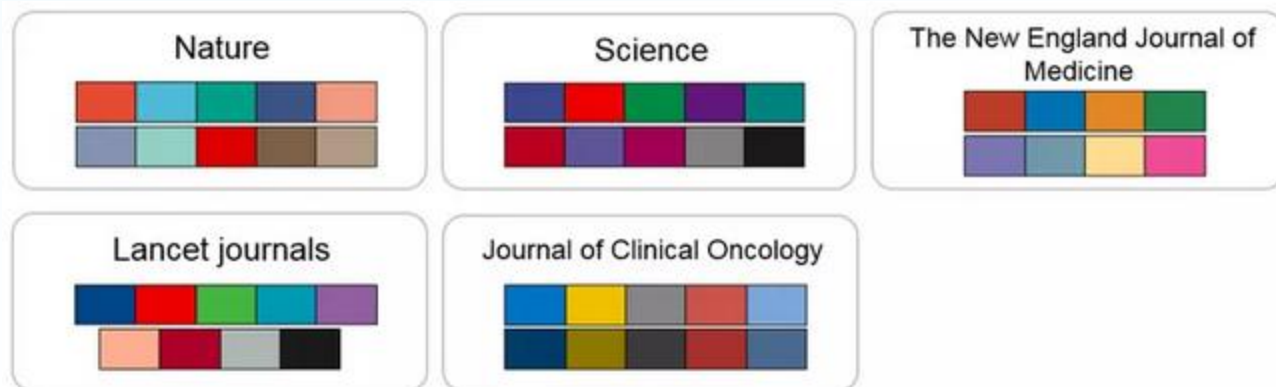


Colorbrewer2:

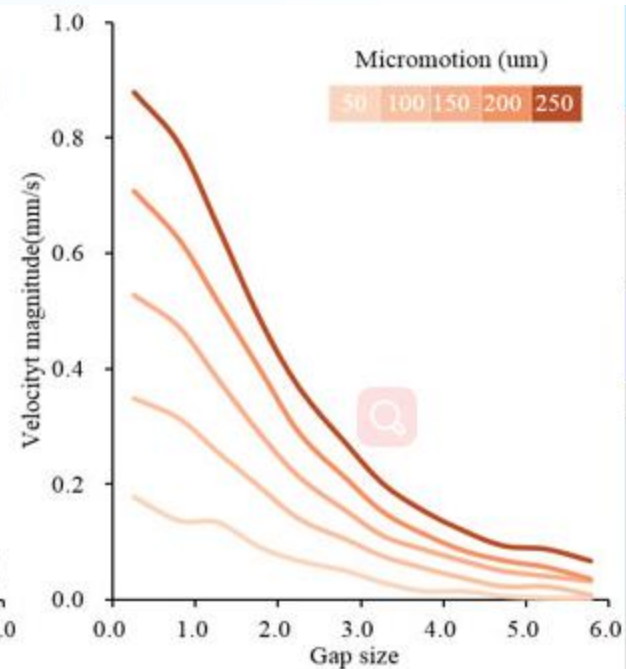
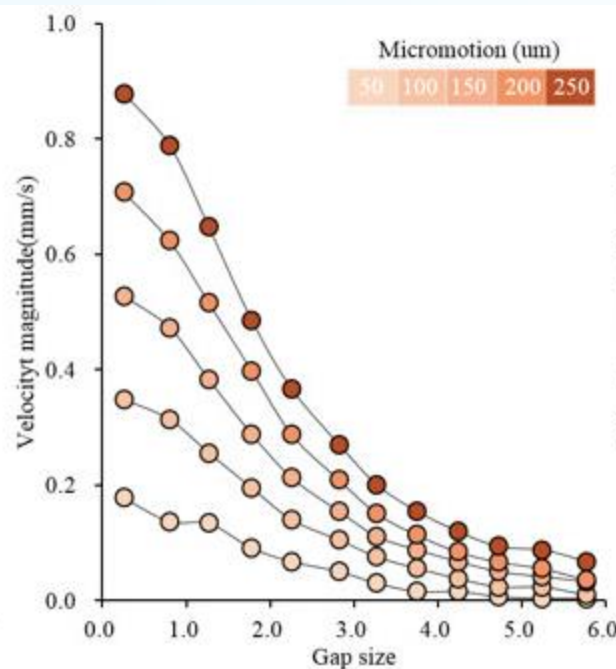
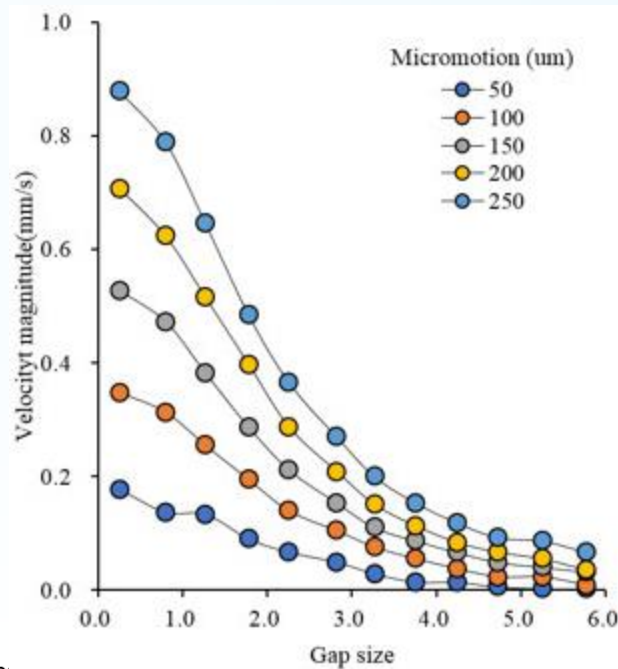
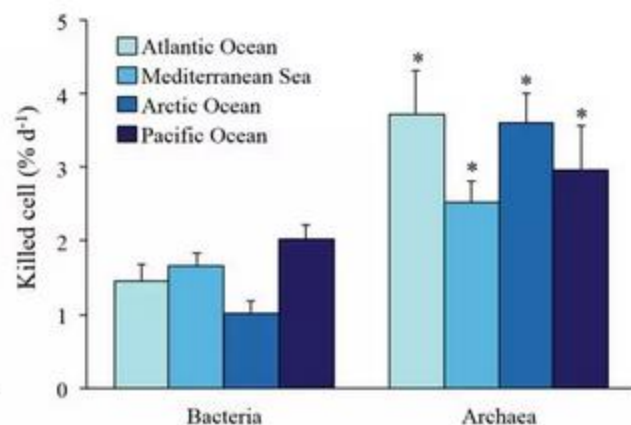
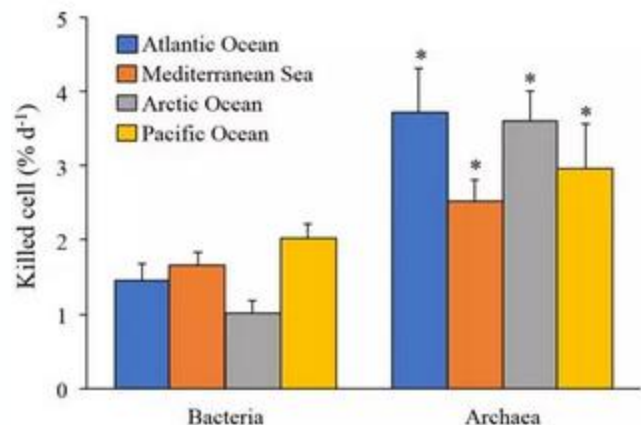
<http://colorbrewer2.org/#type=qualitative&scheme=Set2&n=8>

`colorRampPalette(c('springgreen1', 'slateblue1', 'coral1'))(5)` 会生成5种颜色，从绿到黄。

ggsci 包 : <https://cran.r-project.org/web/packages/ggsci/vignettes/ggsci.html>



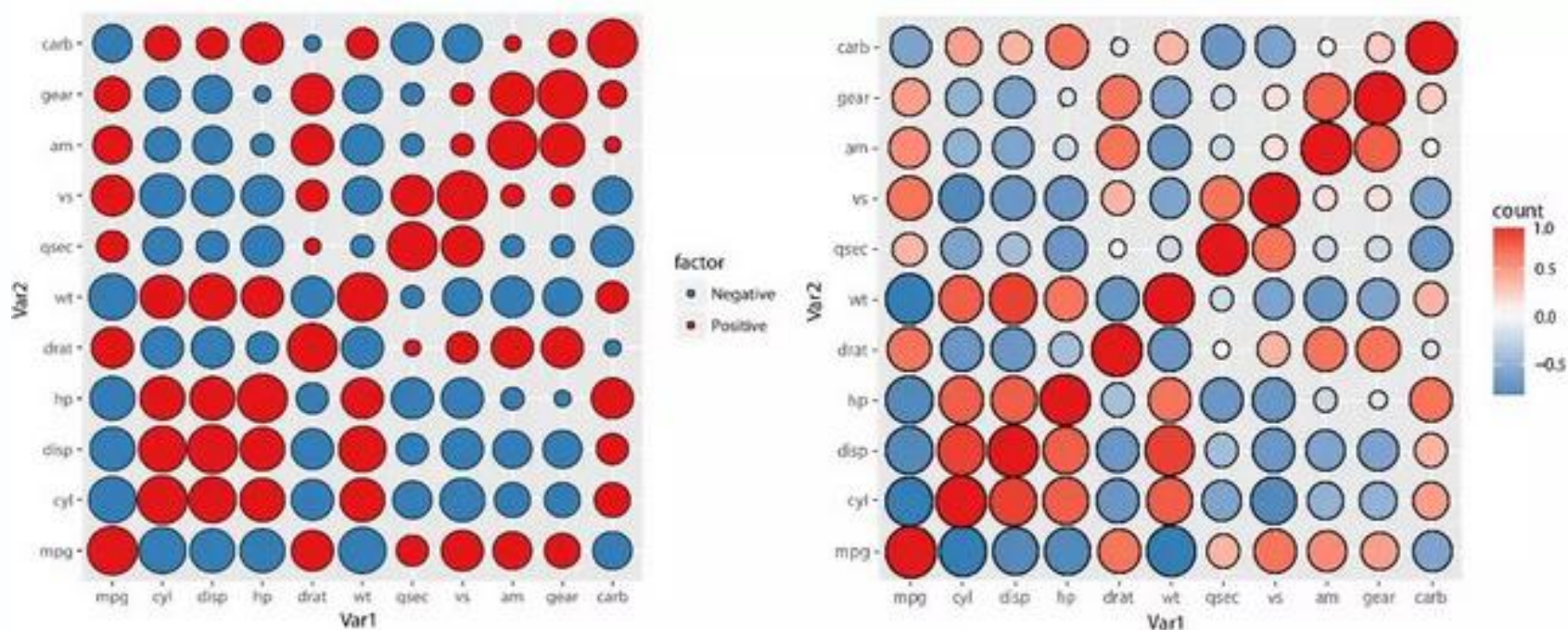
单色系和多色系比较



双色渐变和大小变化同时展示



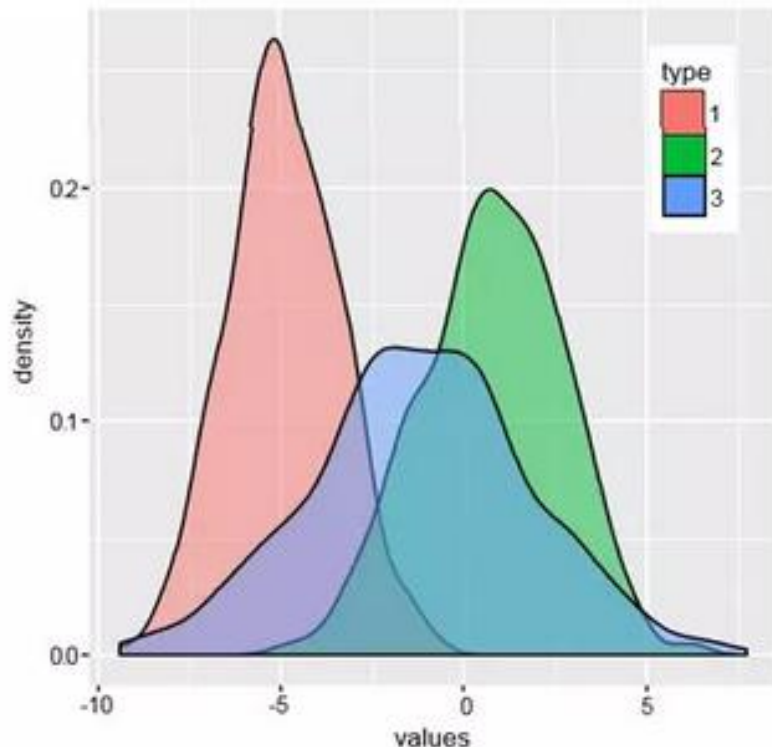
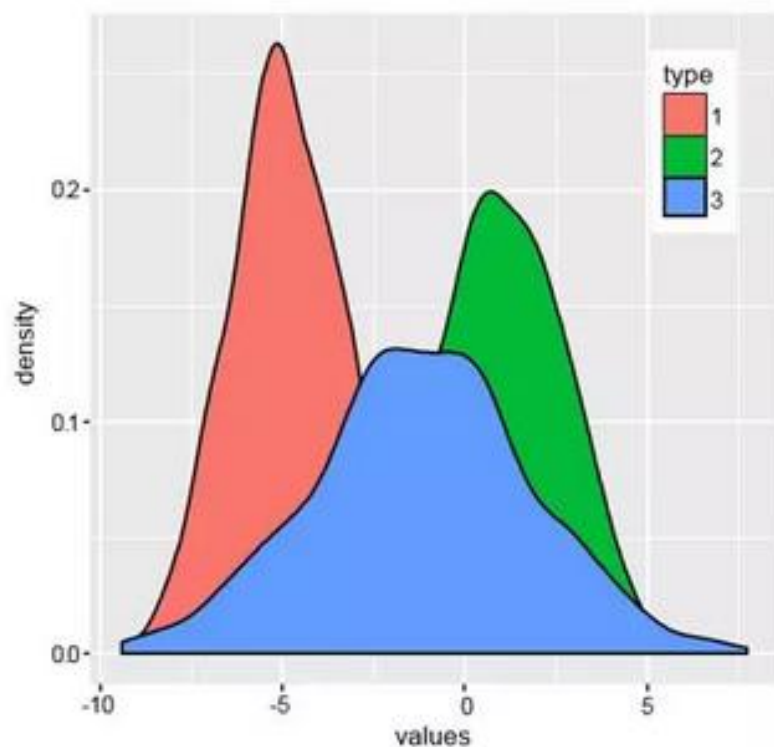
- 借助圆圈填充颜色的深浅和圆圈的大小两个视觉暗示，更加清晰地表达了数据，更便于读者观察数据之间的关系。中间白色对应数值就是相关系数的分界点0。



颜色透明度的设置



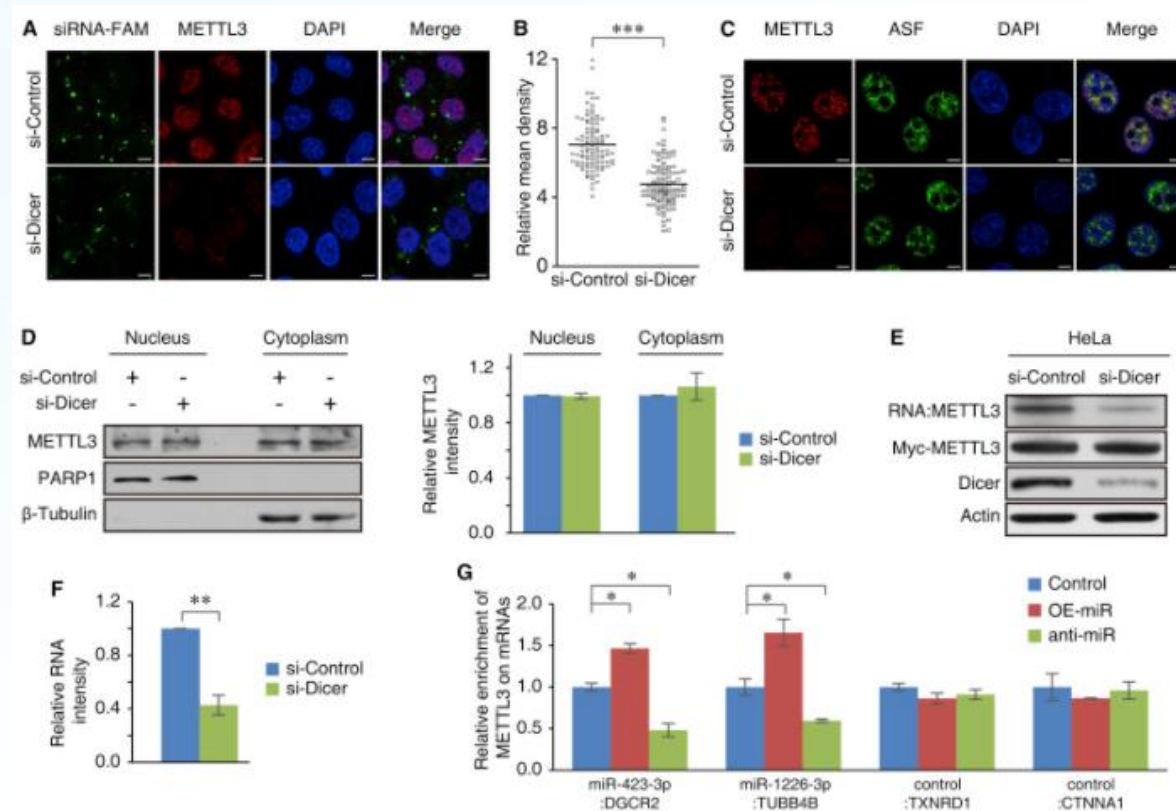
- 颜色透明度的设定还是适合于高密度散点图的绘制，通过颜色深浅可以观察数据的分布情况。



其它作图原则



- 子图之间间距大一些
- 一篇文稿所有柱状图理论上柱子的宽度保持一致
- 柱状图的Error bar宽度一致
- 坐标轴上的刻度尺宽度, 长度一致
- 坐标轴的宽度、颜色一致
- 胶图的泳道对齐



子图标准化便于位置调整



- 从最开始作图, 到文章投稿、修改、定稿, 中间会不断调整, 子图会根据文章需要不断删减, 调整位置。因此标准化之后, 就可以很简单的互换位置就可以了。
- 每个子图的长宽尽量一致。
- 每个相似子图内部元素的特征一致, 比如柱子的宽度 (6 mm), 柱子之间的距离, 坐标轴的刻度的宽度 (0.7 mm), 误差线的宽度 (1 mm), P-value连接线宽度 (6 mm), 胶图泳道的宽度等。



不断修改直到满意，也要保留备份



- 作图要做到自己满意, 自己对自己负责;
- 当你觉得一个地方不合适需要调整时, 一定要及时修改;
- 如果怕麻烦现在没调整, 过几天别人发现或自己觉得不舒服也还是会再调整的。
- 保留备份, 保留备份, 保留备份。
- 每次大的修改都要保留原始版本, 因为不知道明天是否还会改回来。



Adobe illustrator





- 编组：性质相似或者需要同时修改的部分可以编为一组，方便处理。双击一组内容，就可以进入编组内部，对编组的每个元素修改；并且编组外的元素处于屏蔽状态，操作起来不会受到干扰。
- 剪切蒙版：如果想剪切掉图中的某一部分，可以绘制一个矩形、圆形或任意不规则形状覆盖住需要保留的部分，然后同时选中这两个元素（绘制的形状框在被剪切的图之上），按右键，选择剪切蒙版，就可以完成剪切操作。而在修改图时，也可以不断的释放剪切蒙版，方便对不同图层的操作。





- 直接选择工具：可以无视编组和剪切蒙版，对选中并且只是选中的部分进行操作。这在删除多余的内容和边框时会经常用到。
- 魔棒工具：选择类似属性的组分，统一操作。
- 吸管工具：给一个组分赋予另一个组分的属性。
- 对齐工具：用于组分的对齐和分布，在设置坐标轴的标记文字时很有用，省去了一个个手动对齐的操作。只要对齐两端，按一下按钮中间的内容就自动与刻度线对齐了。



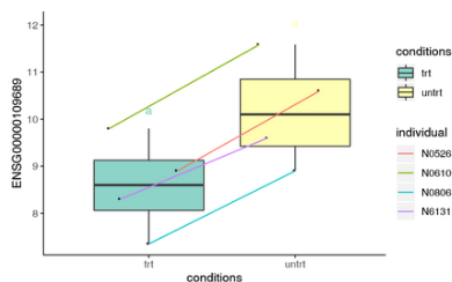
- CTRL+鼠标滚动可左右移动画布
- CTRL++/-可放大缩小图像；CTRL+1实际像素显示；CTRL+0页面大小
- 方向键移动图像，shift+方向键快速移动
- CTRL+z 撤销操作；CTRL+g 编组；



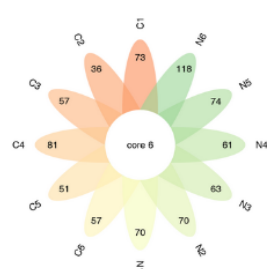
高颜值免费在线绘图 ImageGP



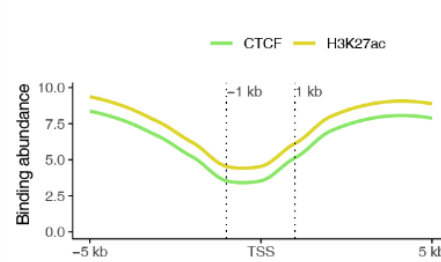
Boxplot



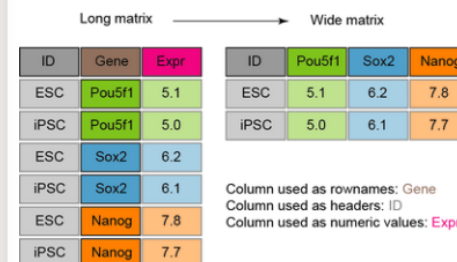
Flower plot



Line plot



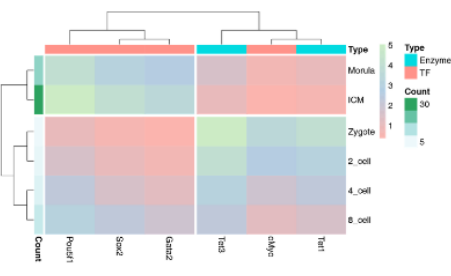
Long to wide matrix



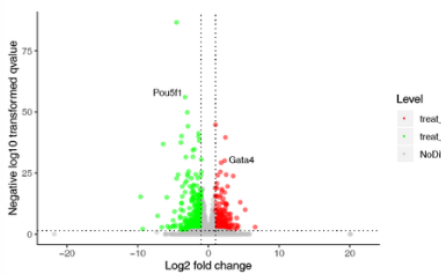
Merge matrices



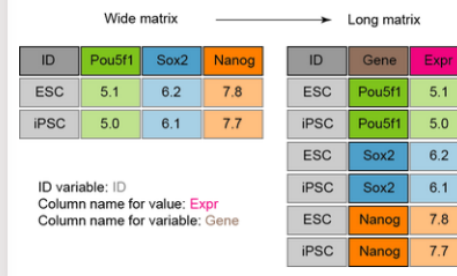
Pretty heatmap



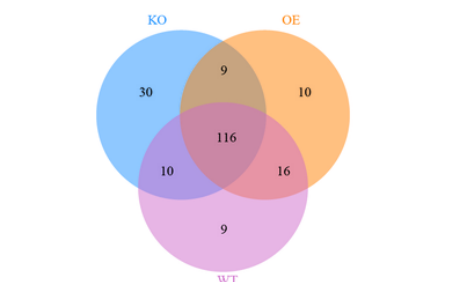
Volcano plot



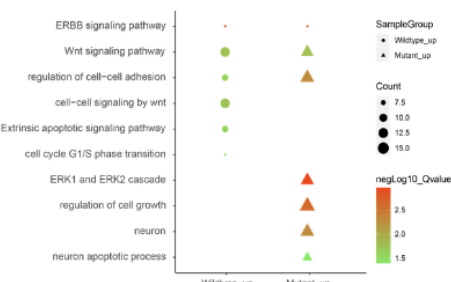
Wide to long matrix



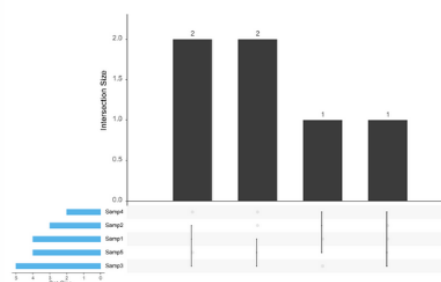
VennDiagram plot



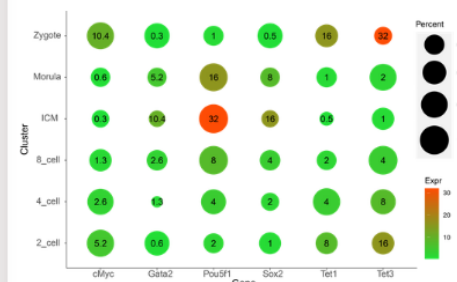
Enrichment plot



Upsetview plot



Scatter plot



高颜值免费在线绘图 ImageGP



2D Map

3D Globe

Locations

24 Hours

Settings




645,997 visits since Oct 18, 2017



13 Recent Pageviews:

16:06:23 | IPv6

 **China**

16:05:17

 **China**

Wuxi, Jiangsu

16:05:14

 **China**


Wuxi, Jiangsu

16:05:11

 **China**

Wuxi, Jiangsu

16:05:08

 **China**

Wuxi, Jiangsu

16:05:05

 **China**



易汉博

领先的大数据与健康解决方案
Leading solutions for big data and health



iMeta 大记事 2022.2-2023.12

01 创刊文章发表 2022.2.21

iMeta: 高颜值高被引绘图网站imageGP在线发表

SHORT COMMUNICATION  Open Access

ImageGP: An easy-to-use data visualization web server for scientific researchers

Tong Chen, Yong-Xin Liu, Luqi Huang

First Published: 21 February 2022



Representative visualization results of ImageGP. ImageGP supports 16 types of images (including heatmap, volcano plot, enrichment bubble plot) and four types of online analysis with up to 26 parameters for customization.

[Abstract](#) | [Full text](#) | [PDF](#) | [References](#) | [Request permissions](#)





扫码关注生信宝典，学习更多生信知识



扫码关注宏基因组，获取专业学习资料

易生信，没有难学的生信知识



易汉博

领先的大数据与健康解决方案
Leading solutions for big data and health