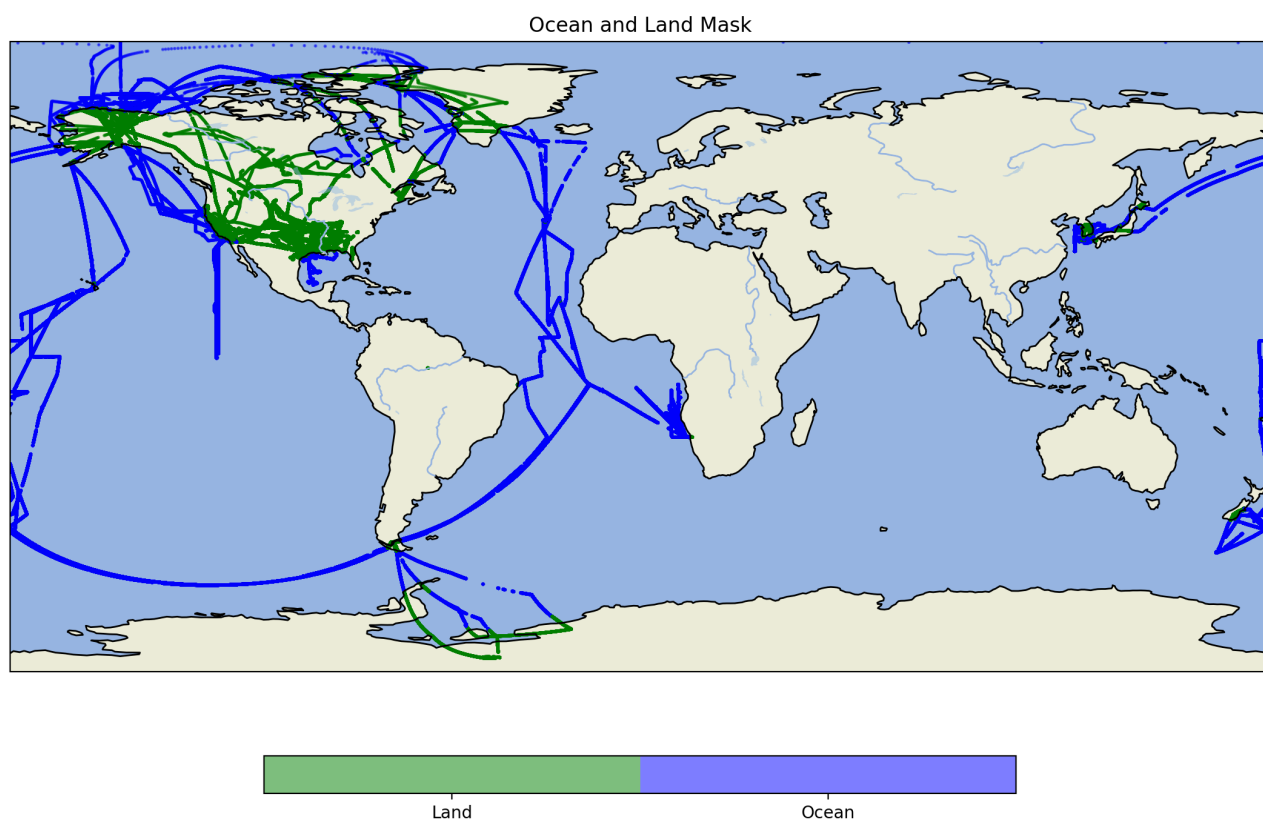


Note for 7 July 2024

1 海陆蒙版

为了确定所有数据点的海陆位置，需要把数据点的位置与mask做比较，目前的mask使用World Ocean Atlas的观测数据，分辨率为 0.25° ，有数据的格点即为海洋，剩余的是陆地。WOA的数据只在南极洲附近稍有缺失，特别是罗斯海和威德尔海的数据是空的，估计是由于海冰的原因，浮标测不了。

如果以岸基延伸判断，国际法中领海基线向外12海里为领海，24海里为毗连区，200海里为专属经济区，200海里以外是公海。 0.25° 分辨率即便在赤道上也只有约25公里，精度足够。



以之前的经验来看，这个数据除了在南极和地中海、马来群岛这类地方比较犬牙差互之外，其他地方可以认为和岸线是基本重合的。若令海岸线扩展一定距离：比如200海里（约370公里），有两种方案：

- 将目前海岸线向4个方向扩张，迭代7次
- 以目前海岸线每个格点画半径为370公里的圆，中心格点在圆内的做标记，迭代1次

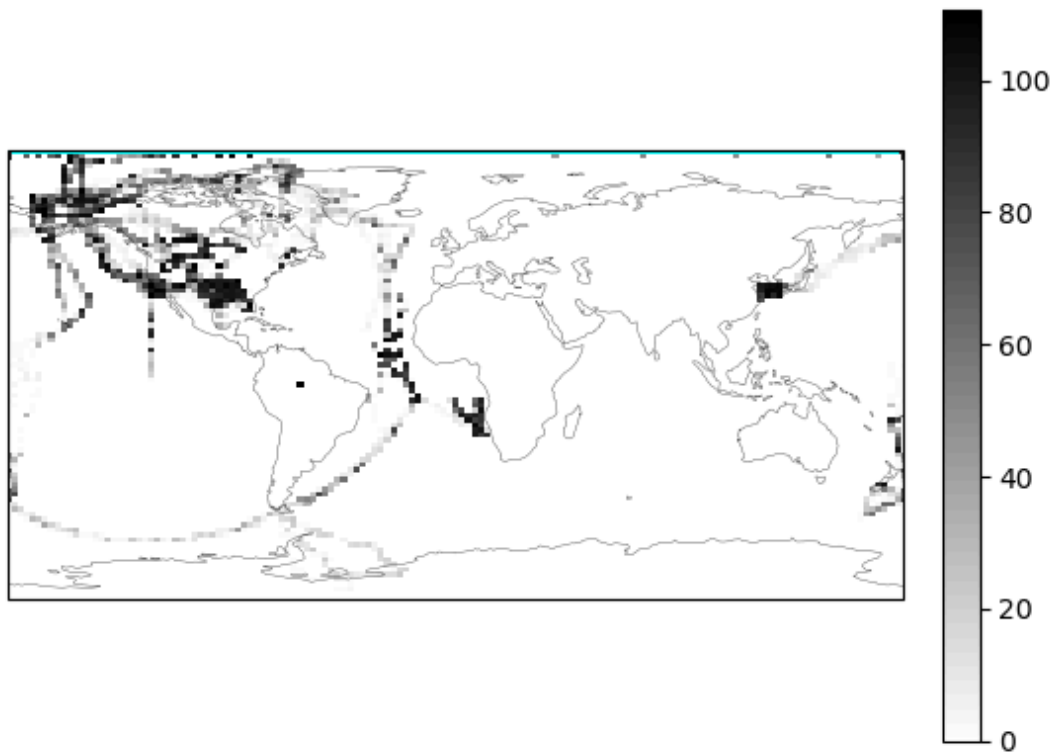
代码另附。

2 网格化

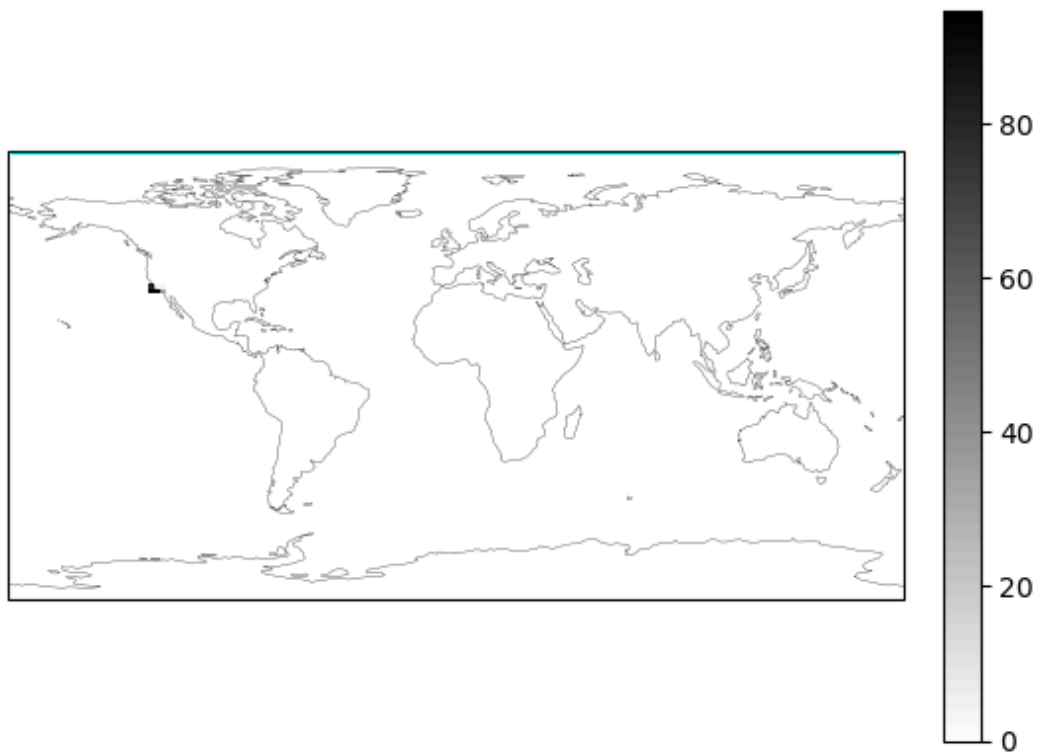
拟根据GISS的分辨率对于所有数据进行网格化，把每条数据的经纬度调整到那个网格的代表值，然后再进行统计，分辨率是可调的，当然需要能够整除360和180。高度分辨率取的是500m，应该不太可能用p坐标系，在经度 2.5° ，纬度 2° ，高度500m分辨率下，再加上时间维度，是一个四维数组，四个维度分别是日期、经度、纬度、高度。

对于同一个格点的数据，也就是说对于同一天、在 2.5° 经度 $\times 2^\circ$ 纬度 $\times 500\text{m}$ 高度的区域内的所有数据，取其平均值，代表的是这一天该格黑碳浓度。直接拉出来可以和模式比较。

对于整体的图像情况，先对于每个格点出现过的最大值进行统计，得到



也可以查询某一天的图像，如第一天



其他的一些方法目前看起来缺乏科学意义，比如把每个格点出现过的值加和。

这样也可以很方便的统计某一条路径上的情况，或者获取某个经纬度范围内的垂直分布。

代码另附。

另外，每个格点的中心目前是从-177.5到182.5，也可以调整成中间值（即-178.75到178.75）。