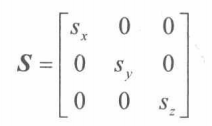
**矩阵**

**矩阵的作用是什么？**

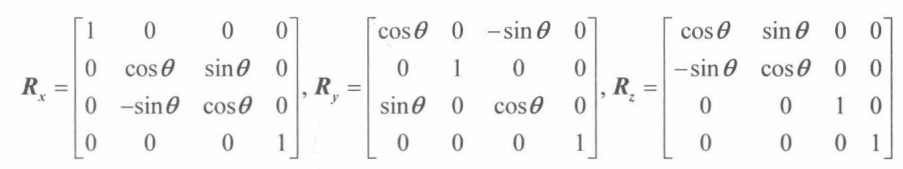
1. 坐标变换
2. 坐标系变换

**1，坐标变换矩阵表示方式**

**缩放变换矩阵**



**旋转矩阵表达式**

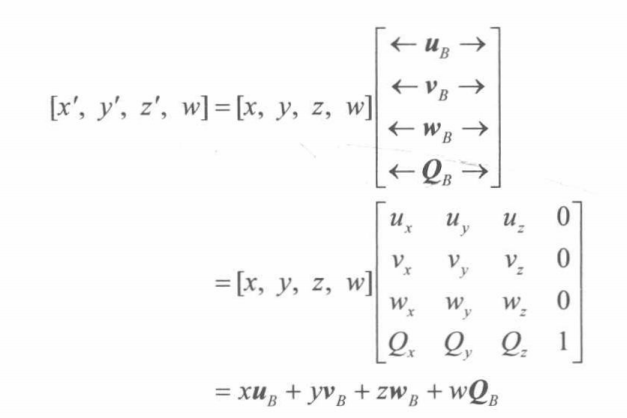


* 1. **坐标变换顺序是什么？**

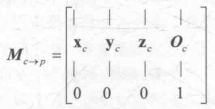
缩放，旋转，移动

**2，坐标系变换的两种方法？**

**1，寻找两个坐标系坐标轴和原点关系，构建坐标变换矩阵**



其中QB = (Qx, Qy, Qz, 1), uB = (ux, uy, uz, 0), vB = (vx, vy, vz, 0)与wB = (wx, wy, wz, 0)分别表示标架A中的原点和诸坐标轴相对于标架B的齐次坐标。(需要转置)



使几何体本身发生改变的变换与坐标变换在数学上其实是等价的。

**2，寻找两个坐标系之间旋转，缩放和移动的关系，然后构建变换矩阵。**

**3，矩阵与向量相乘**

矩阵与向量的乘积就相当于向量的标量系数与矩阵中各列向量的线性组合。