### 幺正矩阵

(未完成)

幺正矩阵最常见的例子就是平面旋转矩阵和空间旋转矩阵(链接未完成)．一个矩阵是旋转矩阵的充分必要条件就是变换前后保持任意矢量的模长不变(由模长不变也可以推出变换前后夹角不变)

幺正矩阵有许多性质，这里先用一个性质作为定义，然后推导出其他性质．

定义： 幺正矩阵是一个方阵，且所有的行向量组成一组正交归一基底．

通过这个定义可以证明以下性质互为充分必要条件

1．矩阵是一个幺正矩阵

2．任意矢量经过矩阵变换前后模长不变

3．任意两个矢量经过矩阵变换前后点乘不变

4．矩阵的所有行矢量组成一组正交归一基底

5．矩阵的逆矩阵等于其转置矩阵