在数学中，齐次坐标（introduced by [August Ferdinand Möbius](http://en.wikipedia.org/wiki/August_Ferdinand_M%C3%B6bius) in his 1827 work *Der barycentrische Calcül*），是一种应用在投影几何中的坐标系统，它与笛卡尔坐标系在欧式几何中的地位相似。它的优点是点的坐标，包括无穷远处的点，可以用有限坐标来表示。其次坐标系中的方程往往比笛卡尔坐标系中的要简单并且更具有对称性。其次坐标有着广泛的应用，包括计算机图形学，3d计算机视觉，它使得这些领域中的仿射变换和投影变换可以很容易的用矩阵来表示。

将一个齐次坐标乘以一个非零的标量所得到的结果同原先的坐标代表的点是相同的。一个必要的附加的条件是，坐标的数量要求是比所考虑的投影空间多1，这样可以保证对应一个给定的点只有一组坐标。例如，为了确定一个点在投影线上的投影需要两个齐次坐标，而为了确定一个点在投影面上的投影则需要三个齐次坐标。

投影平面可以被理解成欧几里得平面