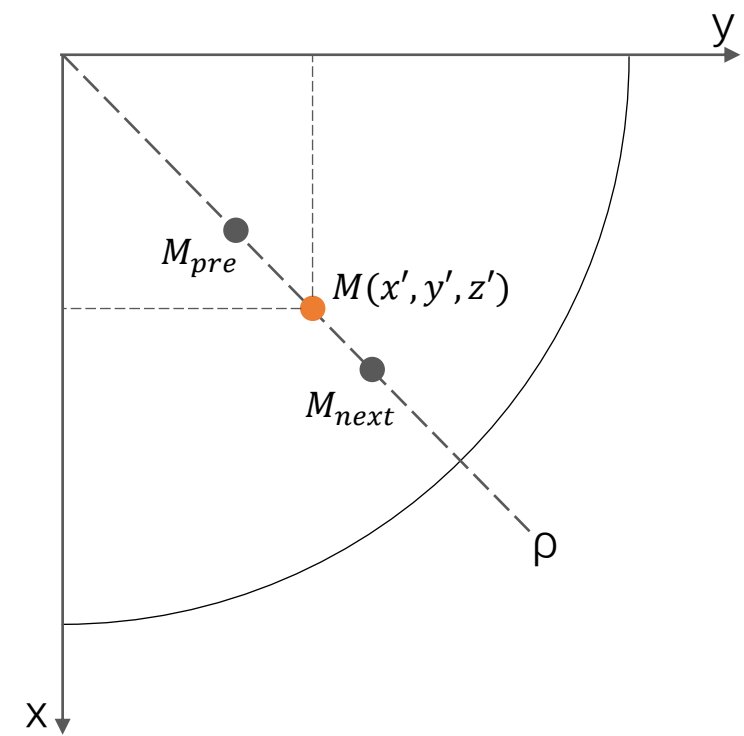
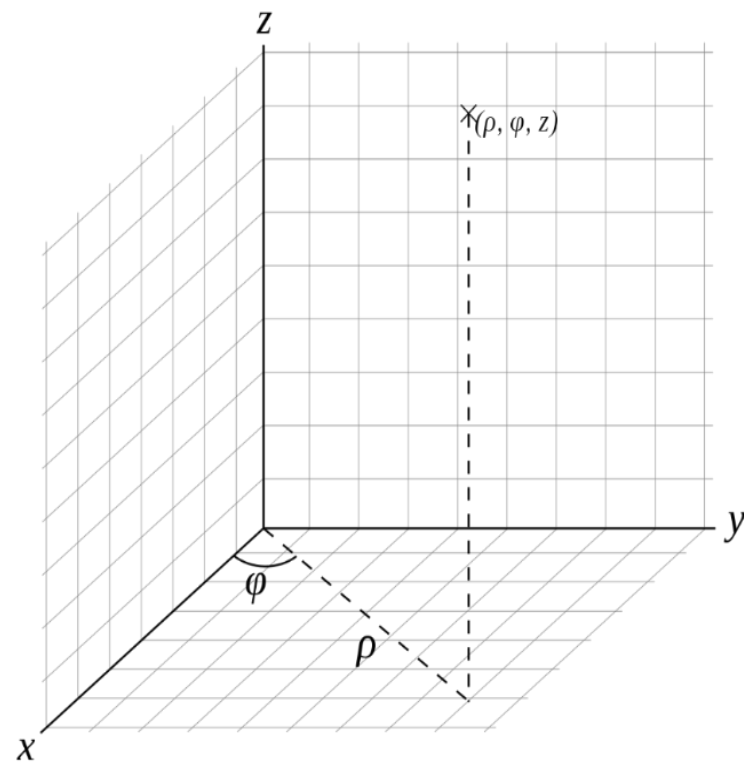


坐标转换



在直角坐标系中设置**均匀分布**的点，各点在 x 、 y 、 z 方向的间隔均为 a 个单位。设任意点 M 的坐标为 (x', y', z') ，可得点 M 在极坐标系中 $\rho' = \sqrt{x'^2 + y'^2}$ 。
若极坐标系中有相应的点，则点 M 的浓度即为相应点的浓度。若无相应点，则通过线性插值计算 M 点浓度值。

卷积运算

$$G(x,y,z)=g(x,\sigma_{xy})g(y,\sigma_{xy})g(z,\sigma_z)$$

其中,

$$g(w,\sigma)=\frac{1}{\frac{w^2}{e^{2\sigma}}\sqrt{2\pi\sigma}}$$
$$\sigma_{xy}=\frac{(400nm)^2}{8\ln 2}$$
$$\sigma_z=\frac{(800nm)^2}{8\ln 2}$$

$G(x,y,z)$ 所有点的值构成一个三维矩阵，即卷积核矩阵。矩阵大小为 $k \times k \times k, \{k|k=2n+1, n \in Z\}$ 。

$[CaF](x,y,z)$ 所有点的值构成一个三维矩阵。设任意点 M ，以此点为中心，取其周围点构成一个与卷积核大小相同的子矩阵，求此子矩阵与卷积核矩阵的内积。