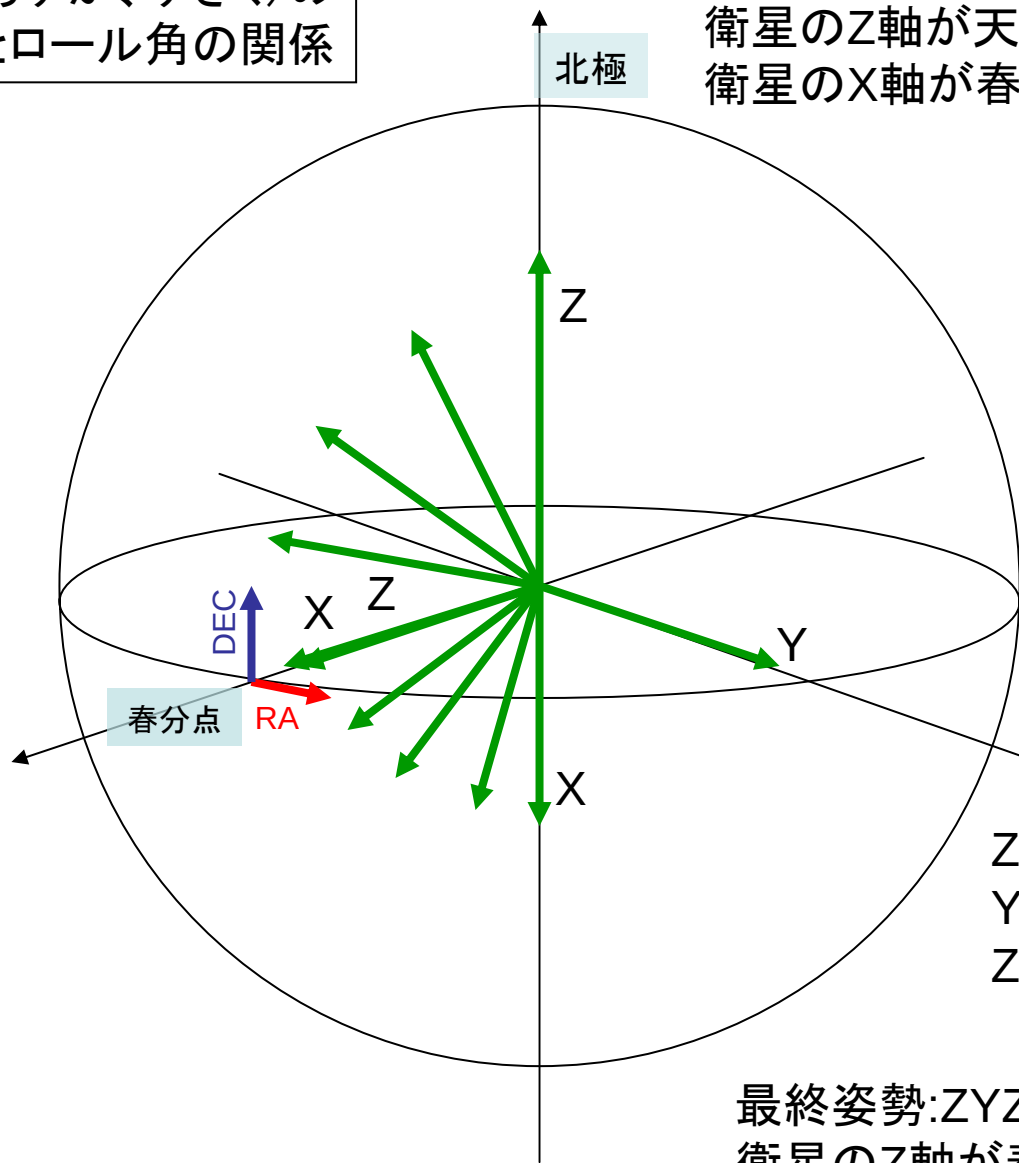


X線天文衛星(あすか、すざく)の
第3オイラー角とロール角の関係

初期姿勢:ZYZオイラー角(0,0,0)
衛星のZ軸が天の北極
衛星のX軸が春分点を向いている



Z軸の周りに回転なし
Y軸の周りに90度回転
Z軸の周りに回転なし

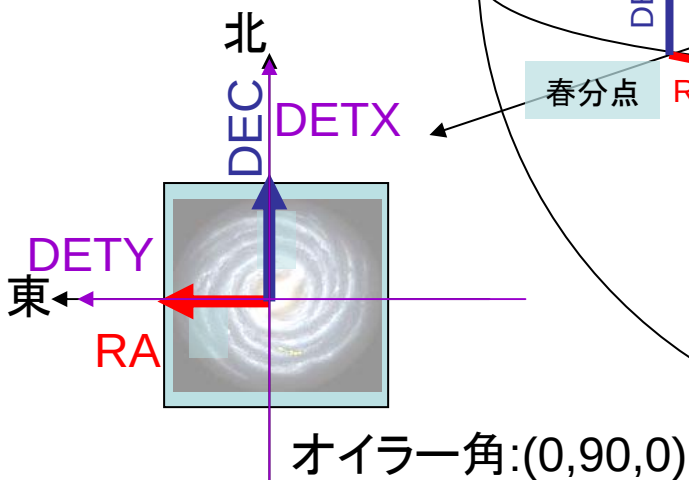
最終姿勢:ZYZオイラー角(0,90,0)
衛星のZ軸が春分点
衛星のX軸が天の南極を向いている

X線天文衛星(あすか、すざく)の 第3オイラー角とロール角の関係

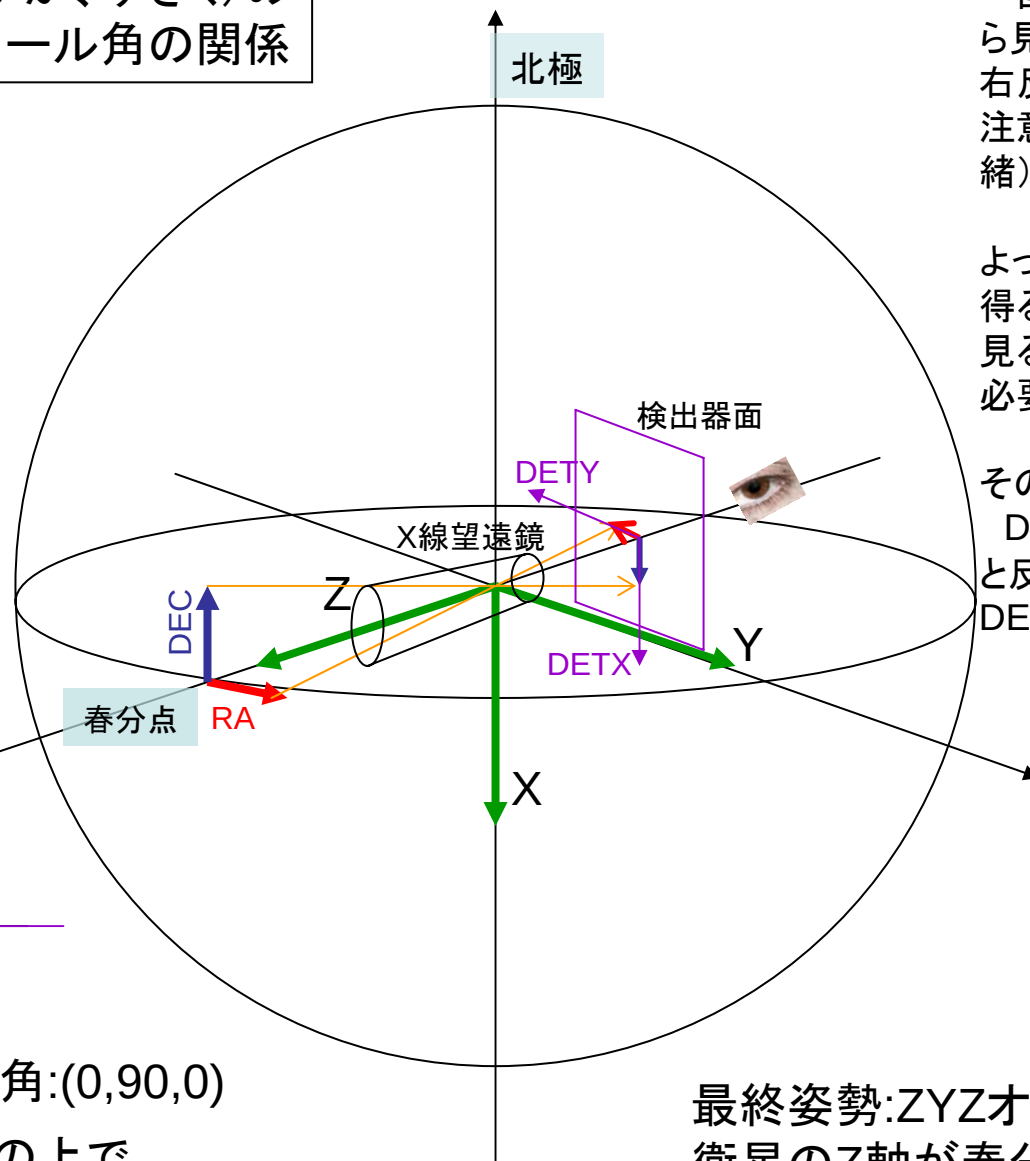
X線望遠鏡の場合、結像は一回なので、検出器を上から見るとイメージは鏡像(左右反転)になっていることに注意(ピンホールカメラと一緒)。

よって、ただしい空の画像を得るには、検出器を「裏から見る」(左右反転する)ことが必要。

そのために、通常Y軸を
DETY=-SATY
と反転し、検出器座標、
DETX、DETYを定義する。



天体の観測イメージの上で、 検出器座標と天球座標の関係

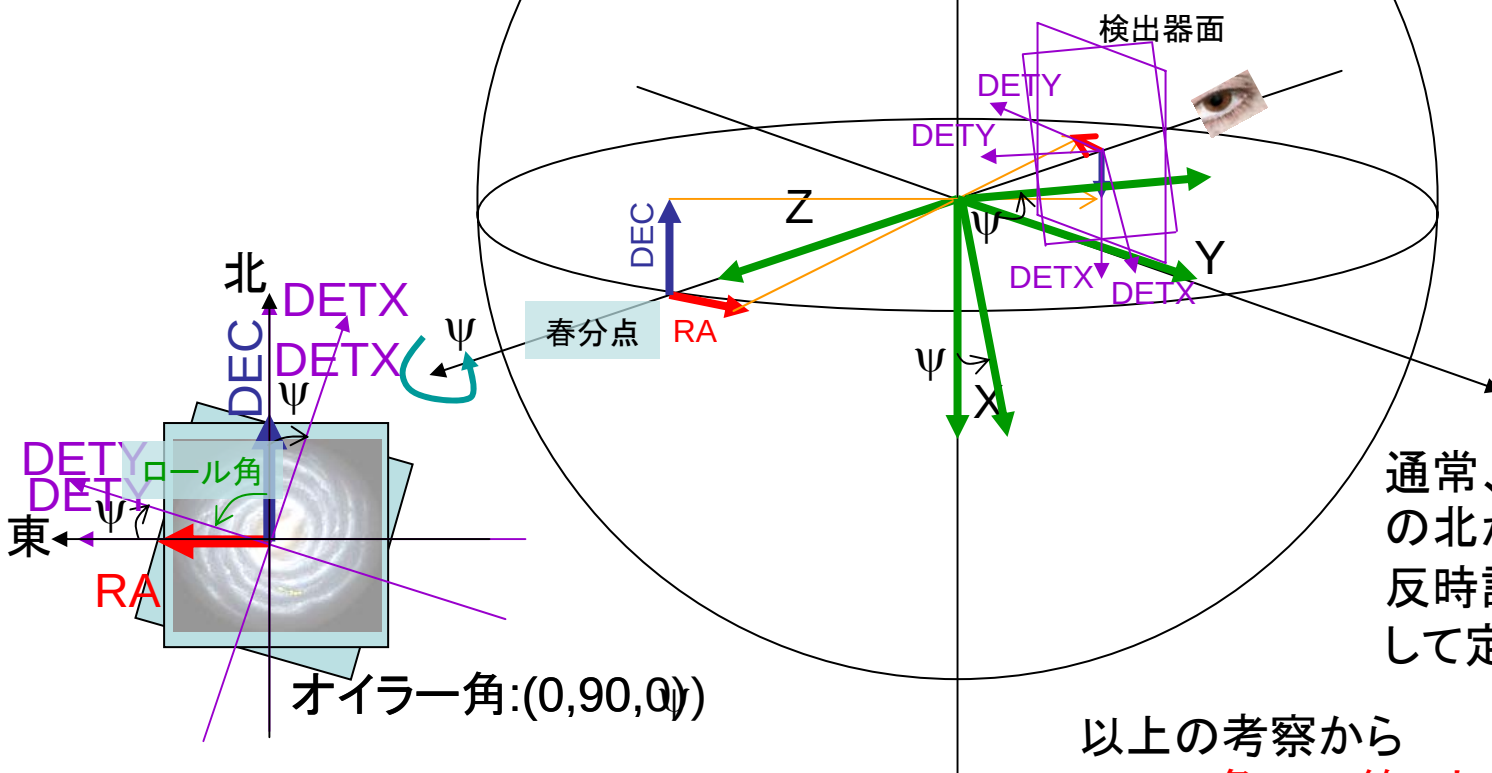


最終姿勢:ZYZオイラー角(0,90,0)
衛星のZ軸が春分点
衛星のX軸が天の南極を向いている

X線天文衛星(あすか、すざく)の 第3オイラー角とロール角の関係

最終姿勢:ZYZオイラー角(0,90,0)
衛星のZ軸が春分点
衛星のX軸が天の南極を向いている

Z軸の周りに ψ 回転
ZYZオイラー角 $(0, 90, \psi)$



通常、「ロール角」を、天の北から装置の+Y軸に反時計周りで測った角として定義する。

以上の考察から
 ロール角=90-第3オイラー角
 であることがわかる