

方位解析の軸回転

2022年05月16日

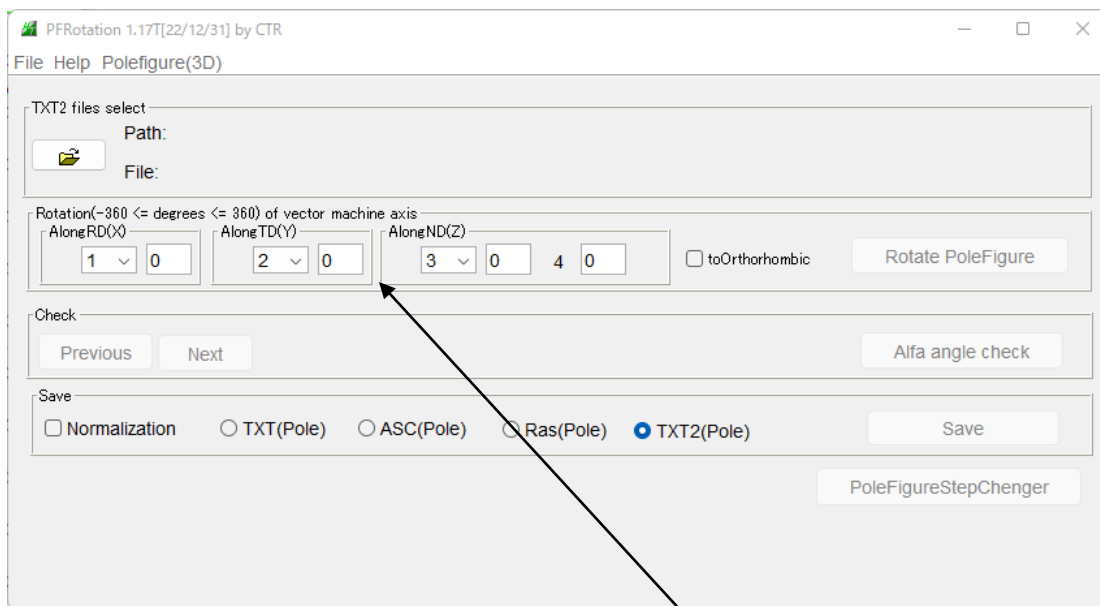
HJelperTex Office

概要

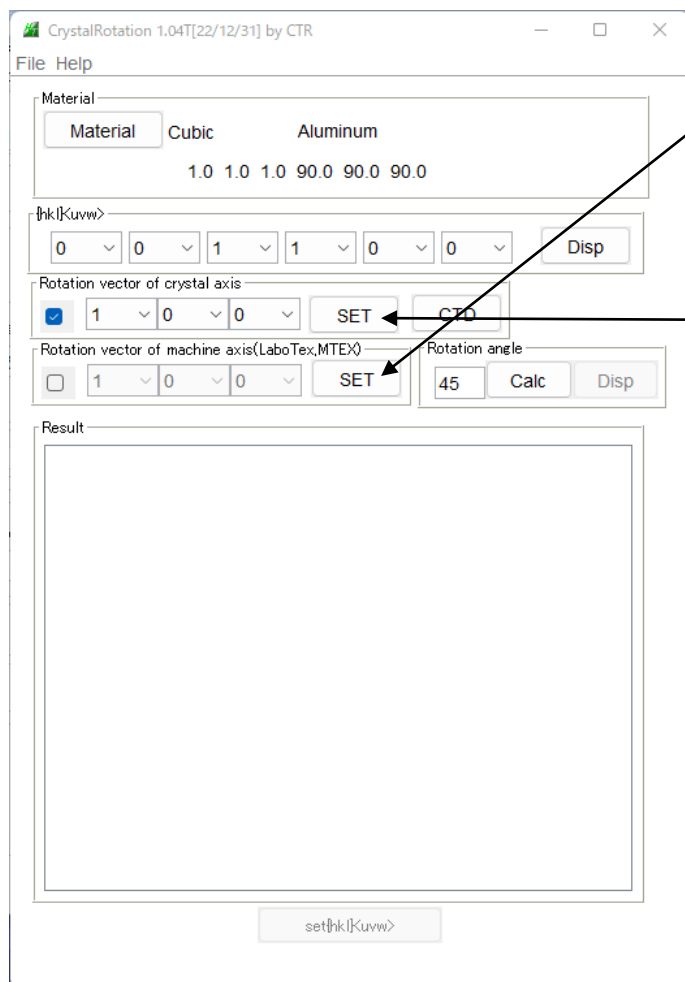
材料の座標系には試料座標系と結晶座標系があります。

CTR ソフトウェアでは、試料座標系を扱う P F R o t a t i o n ソフトウェアと試料座標系と結晶座標系を扱う C r y s t a l R o t a t i o n ソフトウェアがあります。この2つのソフトウェアを例に結晶回転を扱ってみます。ソフトウェア操作は各説明書で確認してください。

P F R o t a t i o n



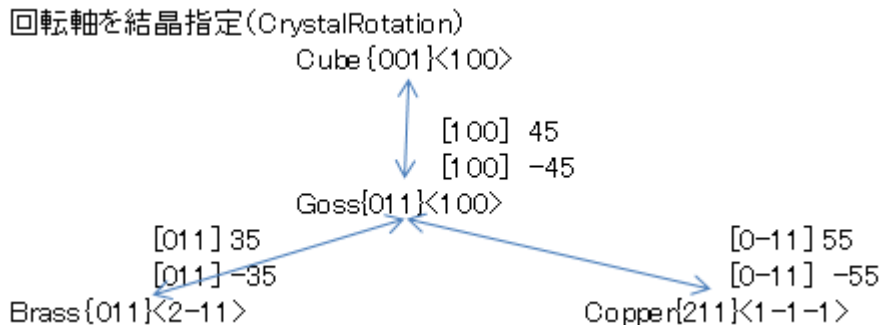
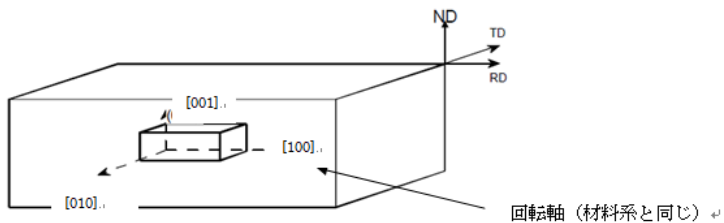
C r y s t a l R o t a t i o n



試料座標系回転

結晶座標系回転

CrystalRotationの例
 CubeからGoss→Brassを得る。



CrystalRotation 1.04T[22/05/31] by CTR

Material: Cubic Fe-alpha
 1.0 1.0 1.0 90.0 90.0 90.0

hkl|Kuvw>: 0 0 1 1 0 0

Rotation vector of crystal axis: 1 0 0 SET

Rotation vector of machine axis(LaboTex,MTEX): 1 0 0 SET

Rotation angle: 45 Calc

Result:

```

    {001}<100> eulerangle:(0.0,0.0,0.0)
    g(phi1 phi2)=
    1.0 0.0 0.0
    0.0 1.0 0.0
    0.0 0.0 1.0
    Rotation [100] angle:45.0
    Calc-d=(1.0,0.0,0.0)
    a(100),45.0=
    1.0 0.0 0.0
    0.0 0.7071 0.7071
    0.0 -0.7071 0.7071
    ag=
    1.0 0.0 0.0
    0.0 0.7071 0.7071
    0.0 -0.7071 0.7071
    Calc Miller indices
    {0 1 1}<1 0 0>
  
```

sethkl|Kuvw>

CrystalRotation 1.04T[22/05/31] by CTR

Material: Cubic Fe-alpha
 1.0 1.0 1.0 90.0 90.0 90.0

hkl|Kuvw>: 0 1 1 1 0 0

Rotation vector of crystal axis: 0 1 1 SET

Rotation vector of machine axis(LaboTex,MTEX): 0 0 1 SET

Rotation angle: 35 Calc

Result:

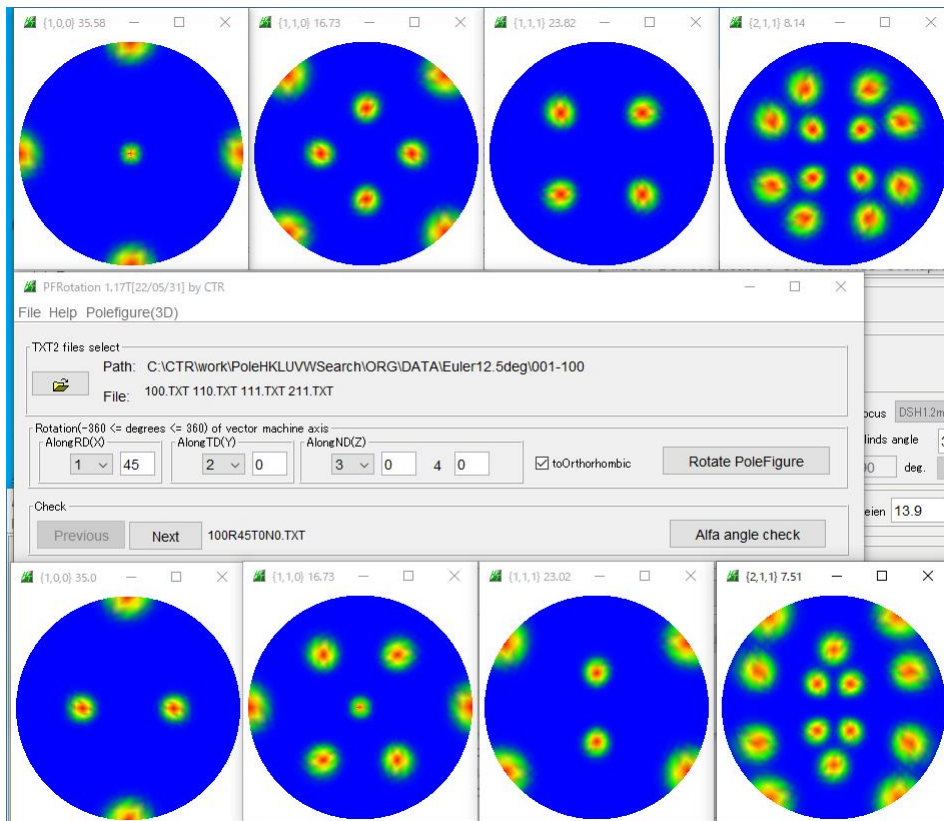
```

    {011}<100> eulerangle:(0.0,45.0,0.0)
    g(phi1 phi2)=
    1.0 0.0 0.0
    0.0 0.7071 0.7071
    0.0 -0.7071 0.7071
    Rotation [011] angle:35.0
    Calc-d=(0.0,0.7071,0.7071)
    a(011),35.0=
    0.8192 0.4056 -0.4056
    -0.4056 0.9096 0.0904
    0.4056 0.0904 0.9096
    ag=
    0.8192 0.5736 0.0
    -0.4056 0.5792 0.7071
    0.4056 -0.5792 0.7071
    Calc Miller indices
    {0 1 1}<2 -1 1>
  
```

sethkl|Kuvw>

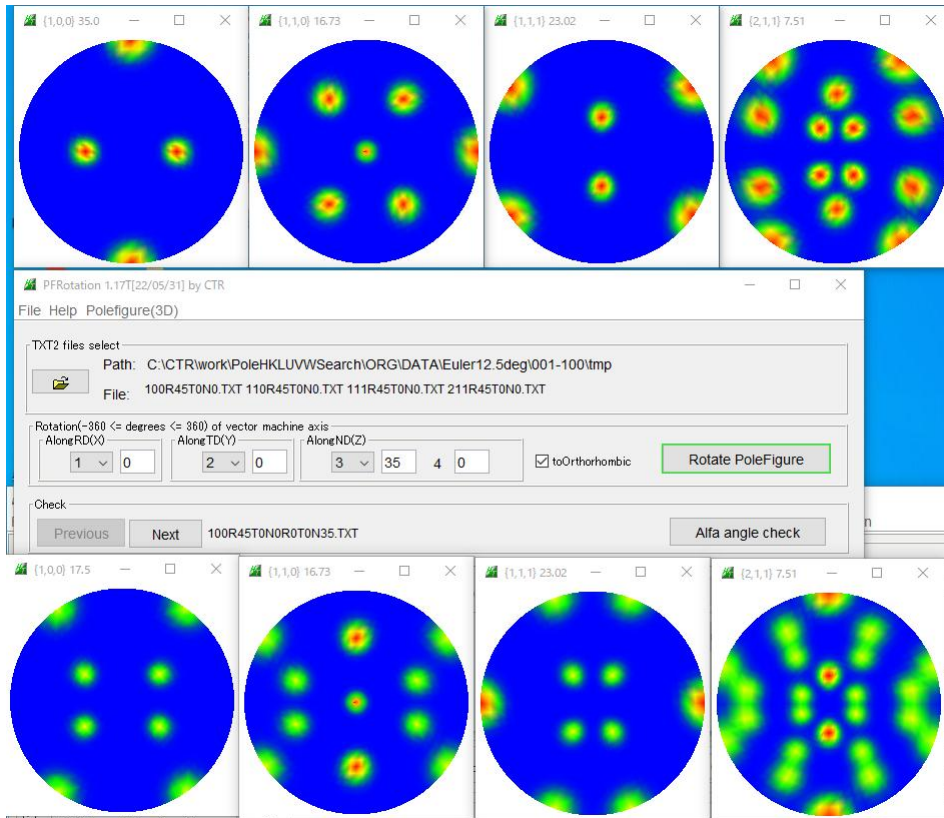
PFRotationでCubeからBrassを得る

Cube → Goss



Cube と Goss を見比べると RD 軸に回転が行われている事がわかります。

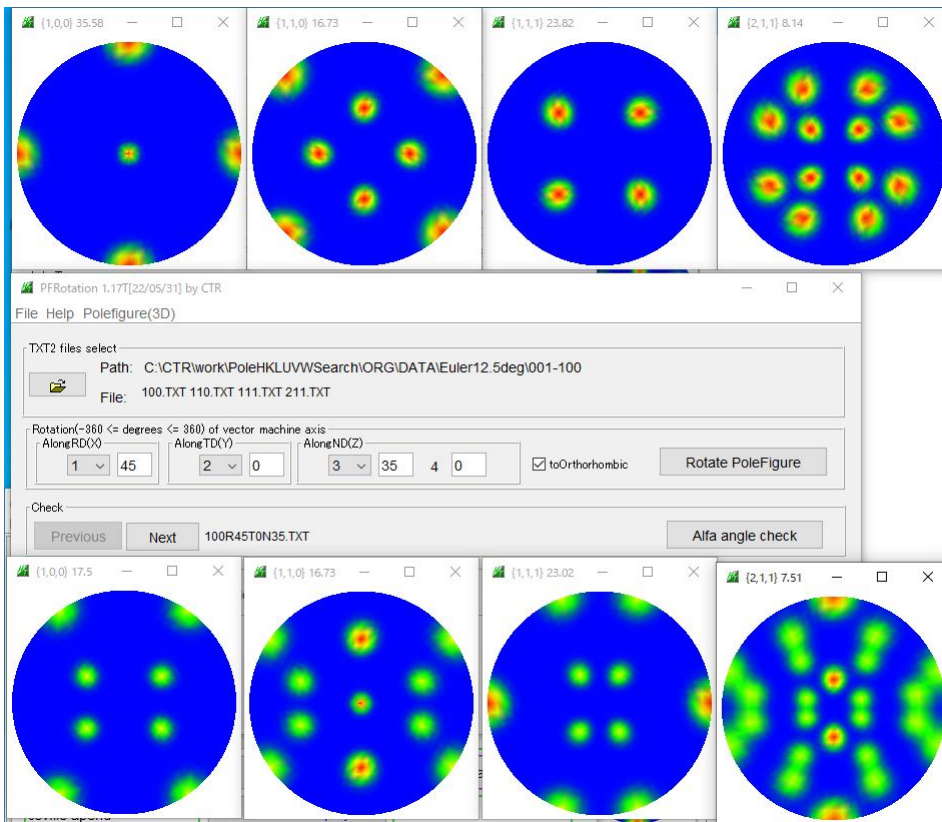
Goss → Brass



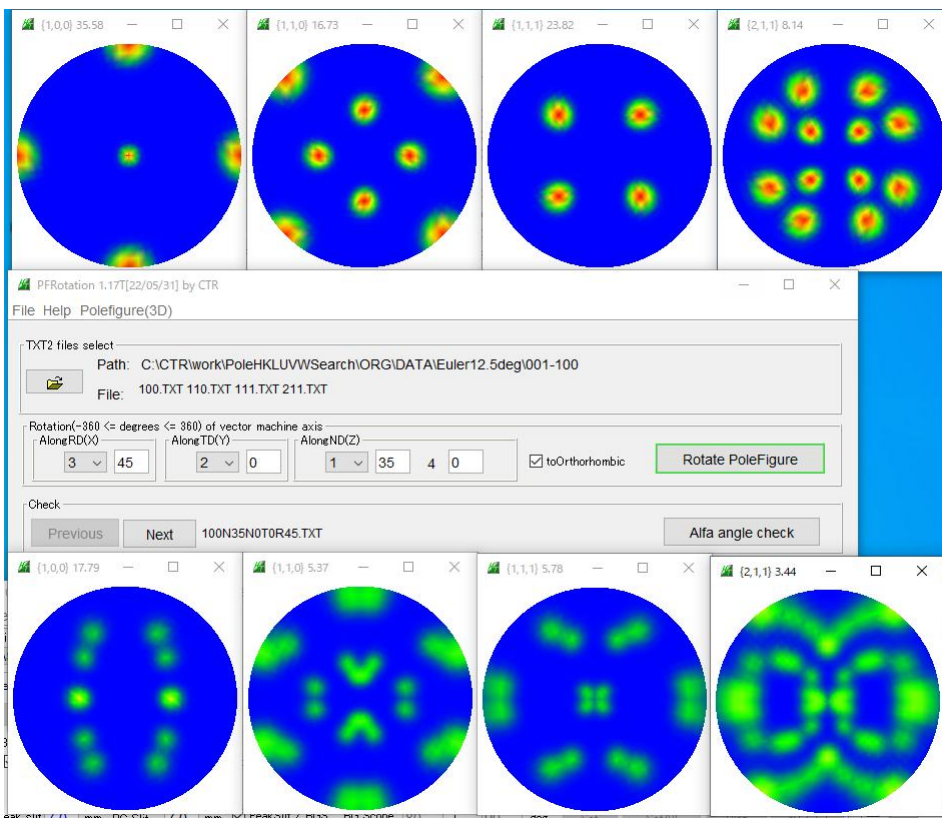
{211}極点図を見比べると ND 軸に回転している事が

Cube → Goss → Brassの連続回転

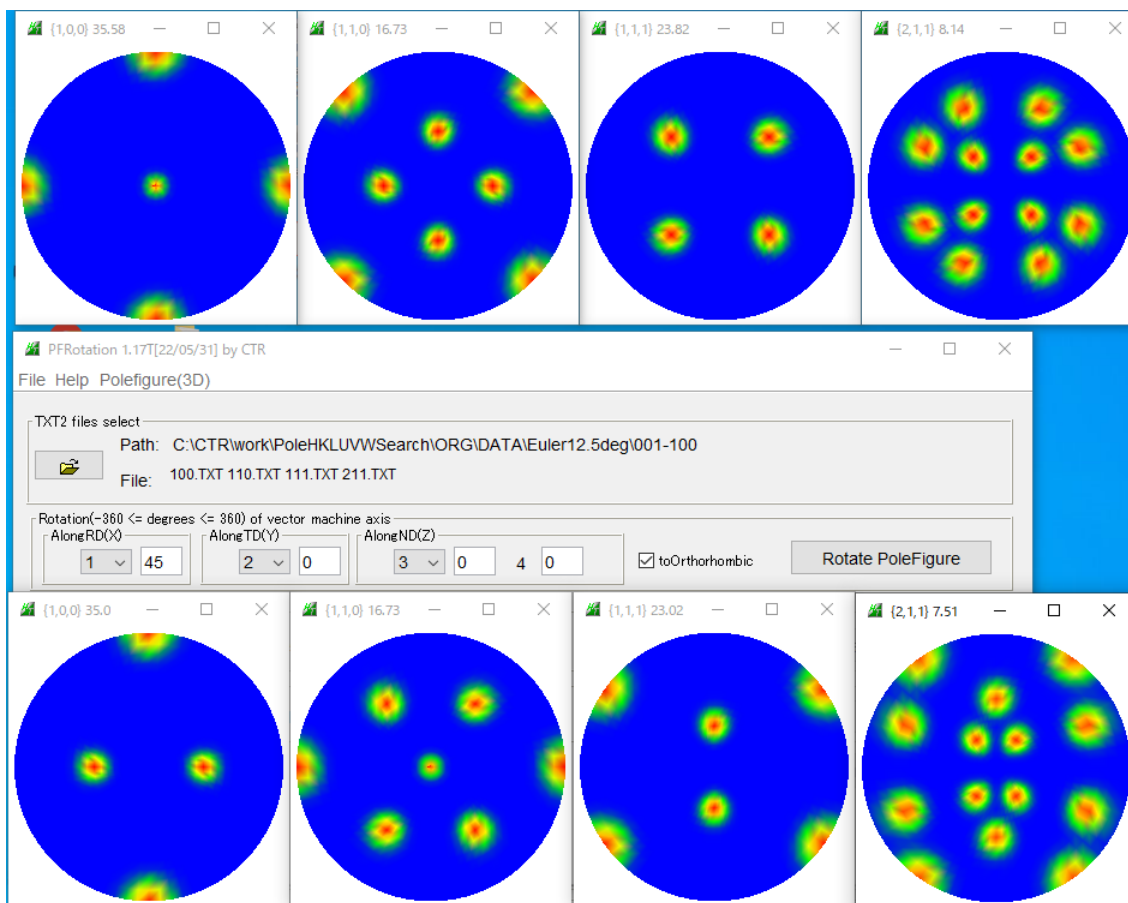
回転には順序があります。
Cube → Brass の場合
RD 回転 → ND 回転です。



回転順序を変えると別物になります。



同様にCube→Goss



Cube→Copper

