

基板の影響を軽減させる

S i 基板上の C u 繊維配向膜の評価

S i 基板上に C u 膜の繊維配膜がある場合、極点測定を行うと基板の影響を受けた極点図が測定される事がある。

対策

1. 極点図から基板の情報を削除、軽減させる
ThinFilmPoleソフトウェアを活用する。
2. ODFから基板の情報を削除する。

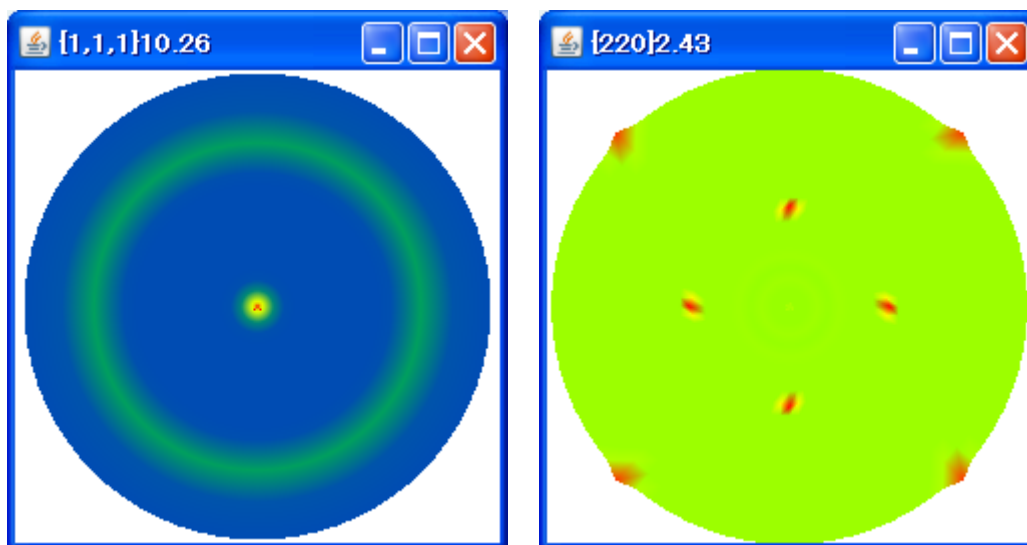
結果

VolumeFractionを正確に求めるのであれば、極点図の段階で基板の影響を軽減する。
しかし、結晶方位だけを求めるのであれば、ODFで分離出来る。

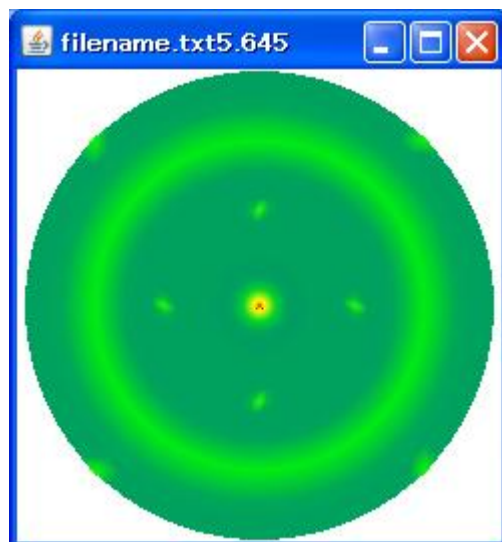
2010年06月30日

例

基板がCube方位とし、Cu膜 ($\langle 111 \rangle$ fiber) の極点図 $\{111\}$ にSi (220) の $k\beta$ が若干重なったとする。



加算する。



基板強度減衰

ThinFilmPole 1.002HT by CTR

File Linear Help

ThinFile(Asc)
111-fibe20%+cube110-1.asc

target 111-fibe20%+cube110-1.asc 2theta: 38.472 Previous Next

Base(Asc)
cube1%110_kb.asc

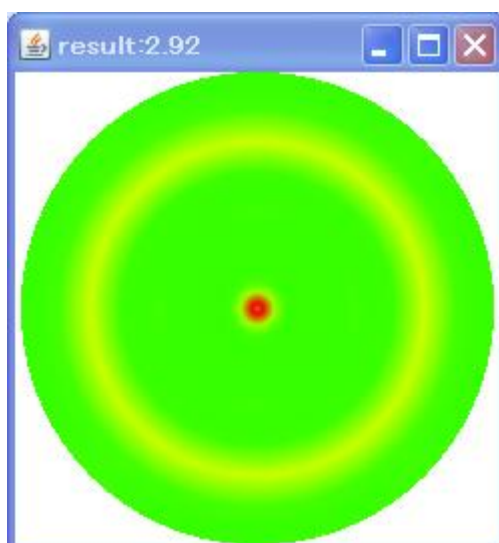
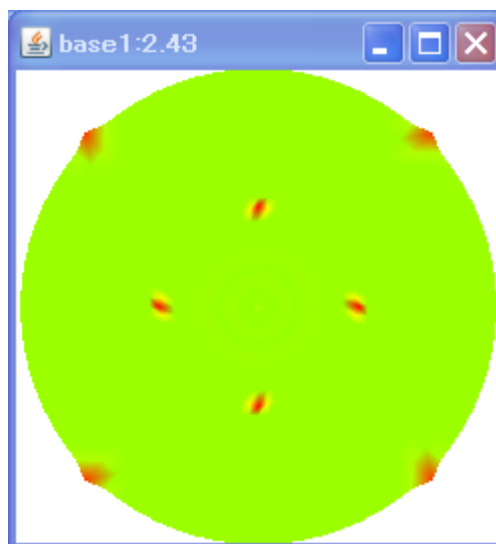
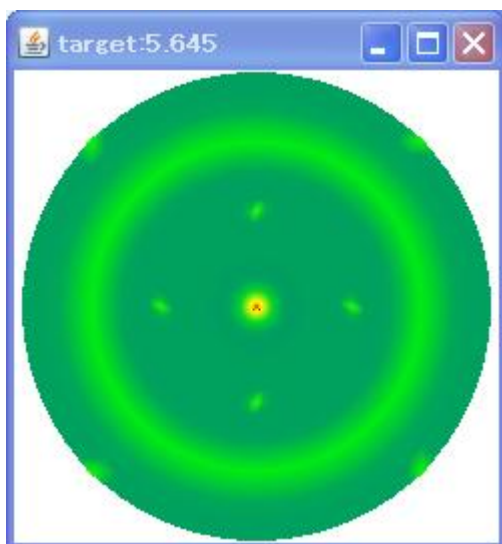
base1 cube1%110_kb.asc 2theta: 38.472 Previous Next

base2 Previous Next

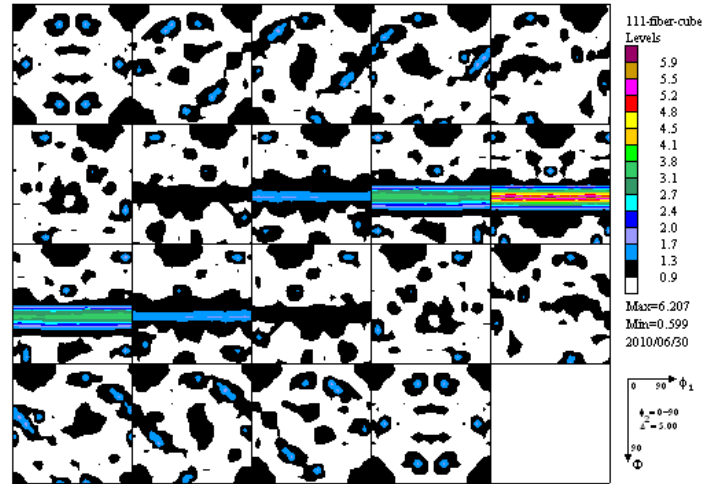
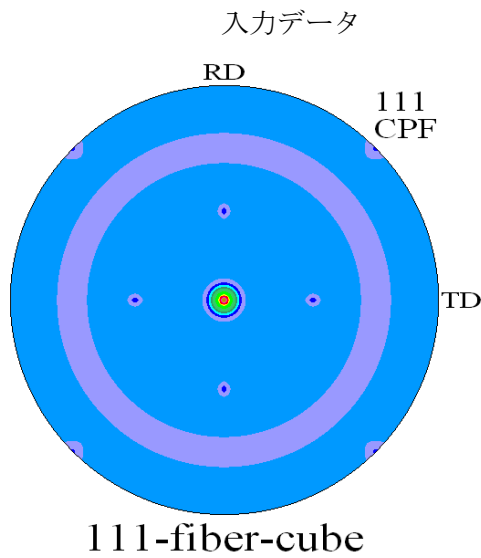
Cut value x (base intens average) SM points

ThinFilm value*(Thin intens avera...

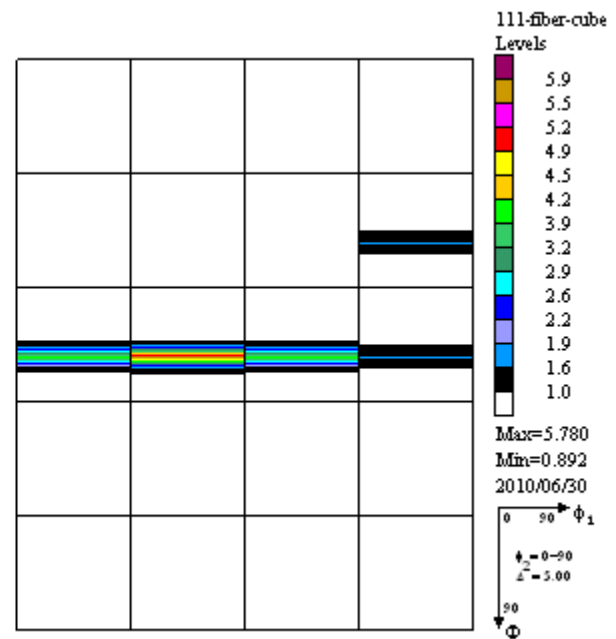
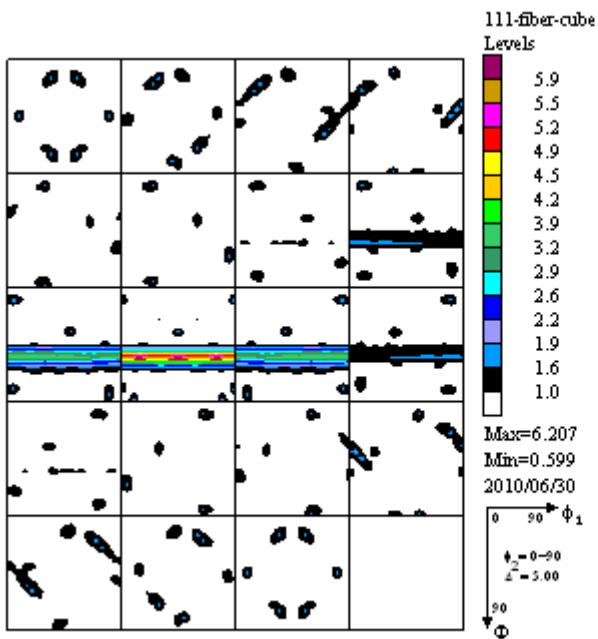
M:\2010-06-30-S基板上的Cu膜\111-fibe20%+cube110-1_Calc.asc make successful!!



ODFによる



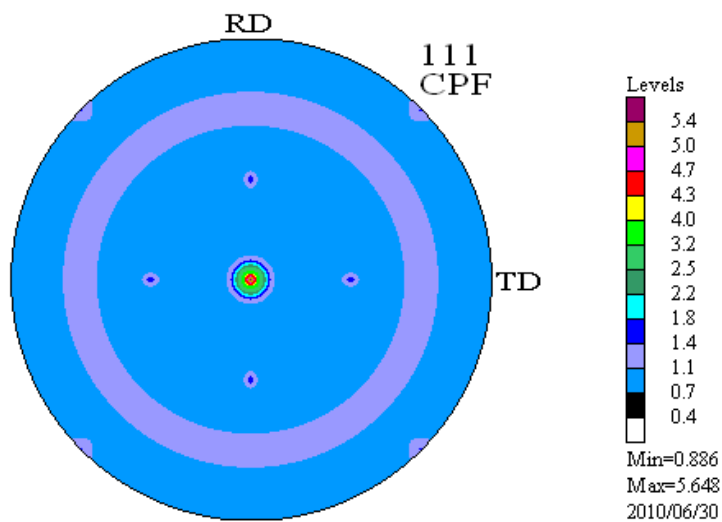
Volume Fraction



最初に作成した $\langle 111 \rangle$ fiberは20%であったが、最終結果では10.8%になった。

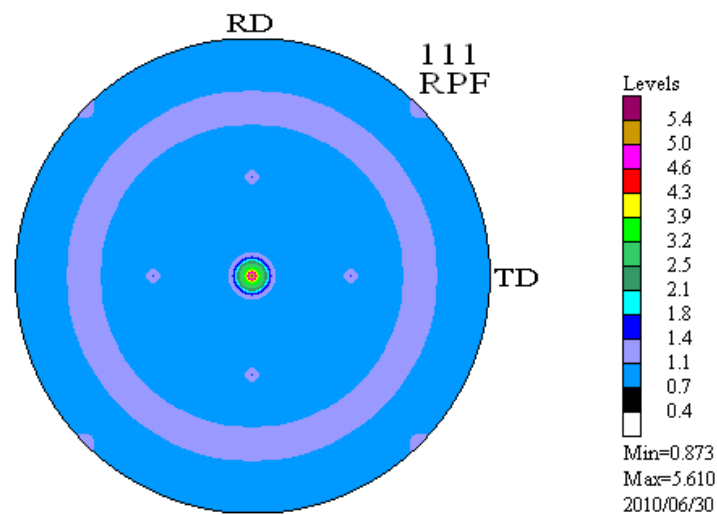
これは、 $\langle 111 \rangle$ Fiberとcube1%で極点図を作成した時、randomが2倍になったと考えれば、最終結果のVolume Fractionが少なくなった理由となる。

入力極点図



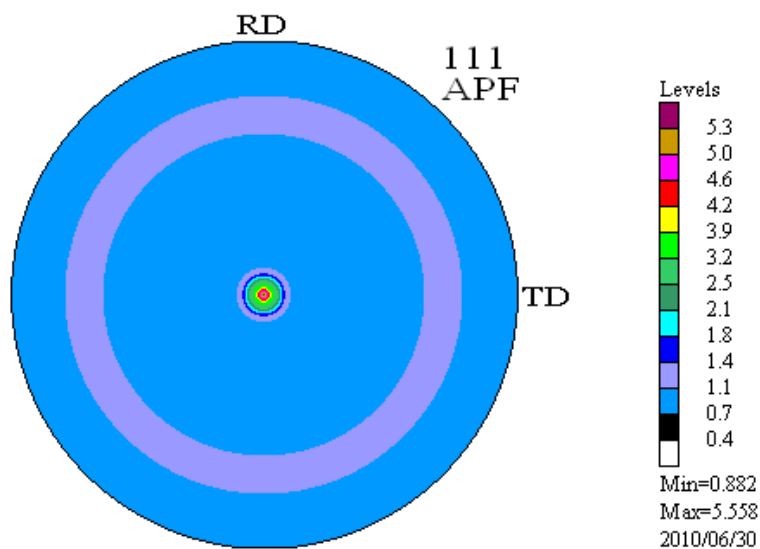
111-fiber-cube

ODF結果の再計算極点図



111-fiber-cube

Volume Fraction再計算極点図



111-fiber-cube