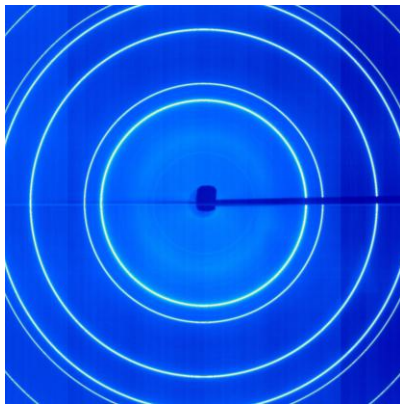
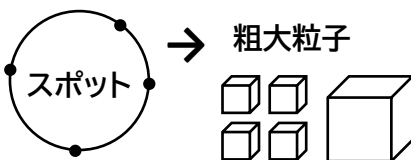
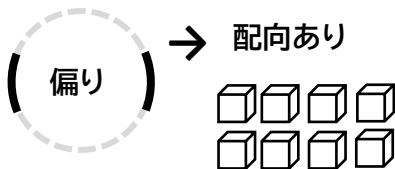
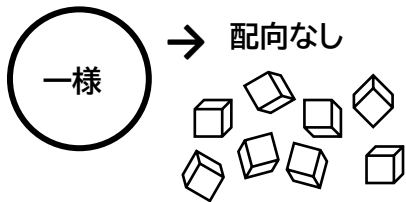


X線回折で何がわかる？

2次元回折像

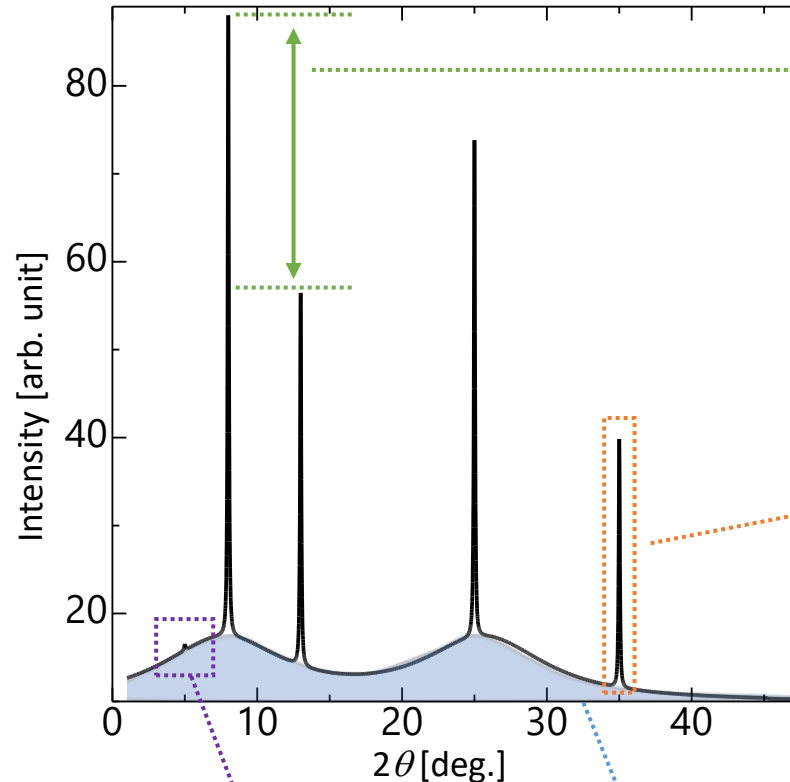


円環の強度分布
→ 配向性, 粒度分布

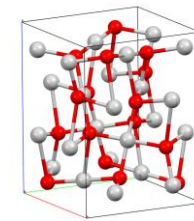


1次元回折データ

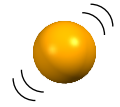
2次元回折像の方位方向に積算(1次元化)



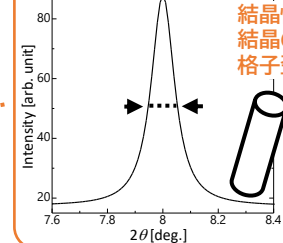
ピーク位置・強度関係



結晶(長周期)構造
— 格子定数
— 原子位置
— 揺らぎ



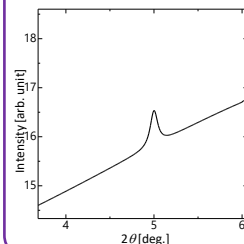
ピークの半値幅



結晶性(結晶子サイズ)
結晶の形状(針状, 面状)
格子歪み



不純物の有無・組成の同定

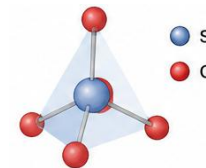


実験室x線では検出できない
微弱なピークを観測

0.5 %程度の不純物も検出可能
条件次第で組成を同定可能

散漫散乱(ハロー)

非晶質成分や原子配位
などの局所構造を反映



放射光の利点

①測定スピード

実験室の数時間=放射光の数秒
短時間で高い統計精度



多数試料の測定,
In-situ測定, マッピング測定

②広い逆空間分解能

実験室 $q \sim 7 \text{ \AA}^{-1}$
NanoTerasu $q \sim 15 \text{ \AA}^{-1}$