

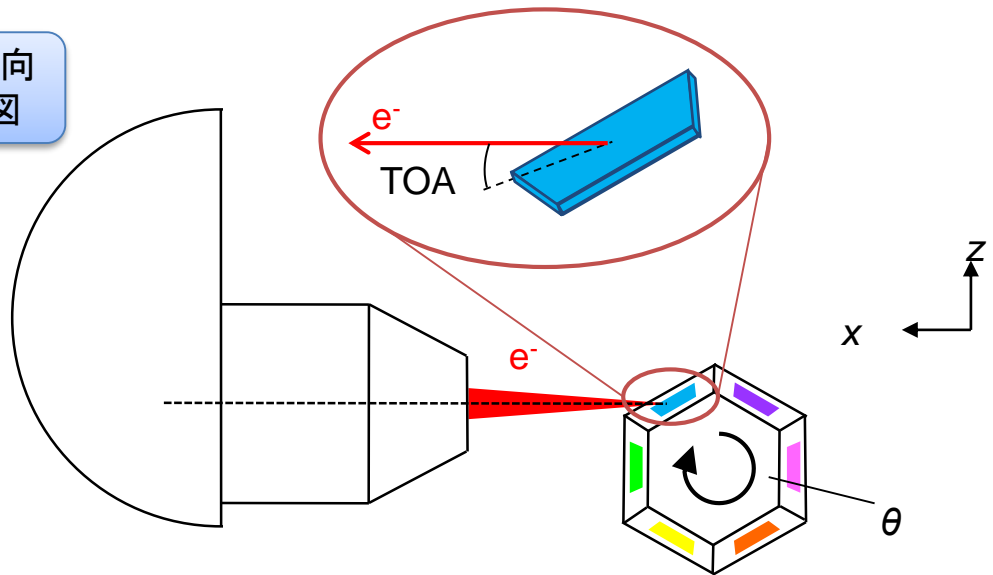
BL46XU HAXPES 測定配置及び 試料取り付け方法説明

JASRI

産業利用・産学連携推進室

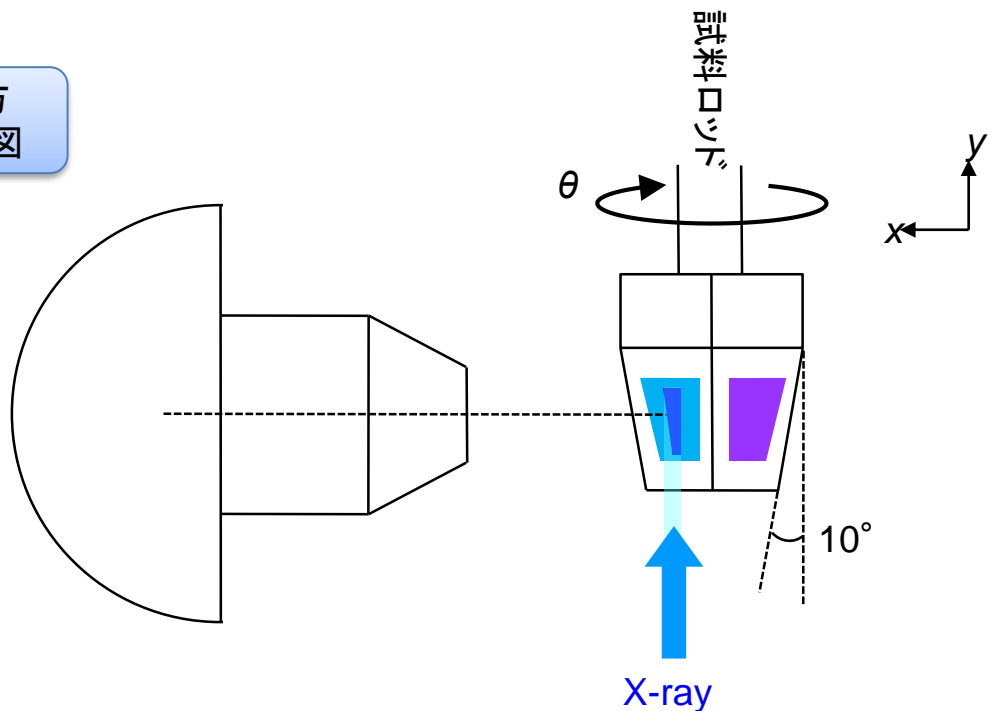
入射X線, 試料, アナライザーの位置関係

X線入射方向
から見た図



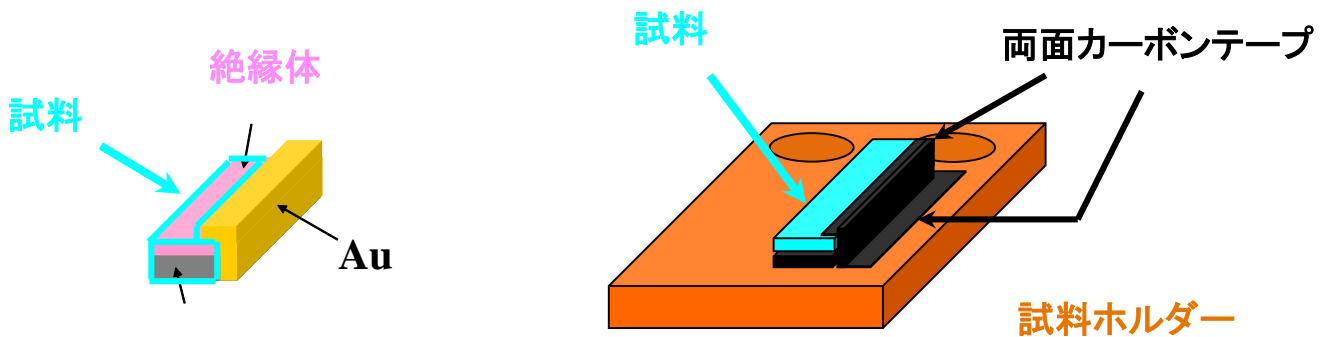
θ 軸回転により光電子のtake-off-angle (TOA) を調整する。
(試料面と θ 回転中心は一致しないので, x, z位置の 調整も必要。)
TOA調整範囲 = 80度~7度

試料上方
から見た図



X線の入射角は10度で固定。
(入射角の調整は出来ない。)

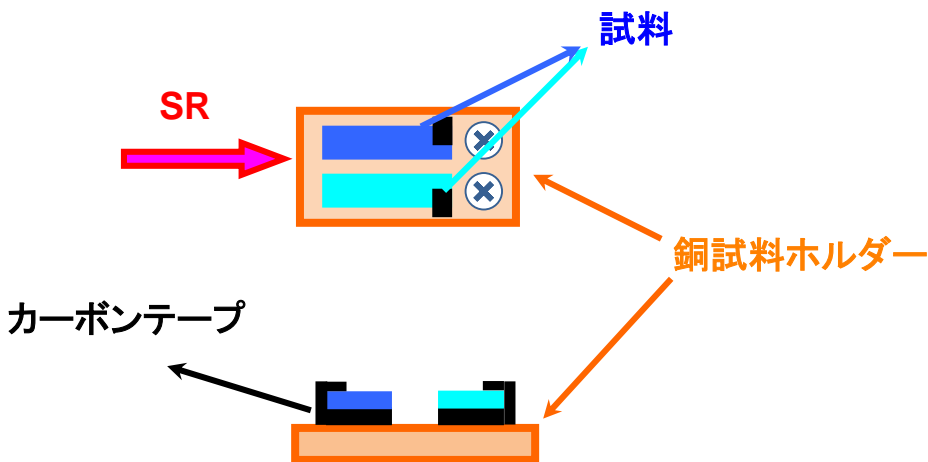
試料取り付け方法(1)



導電性

試料ホルダーとの導通をとるには、試料側面&表面の一部に Au など導電性の物質を蒸着するか、カーボン両面テープなどを貼るのが有効。

※ただし、カーボン両面テープの電気抵抗はさほど小さくないので、試料帯電抑制効果が不十分となる可能性もある。

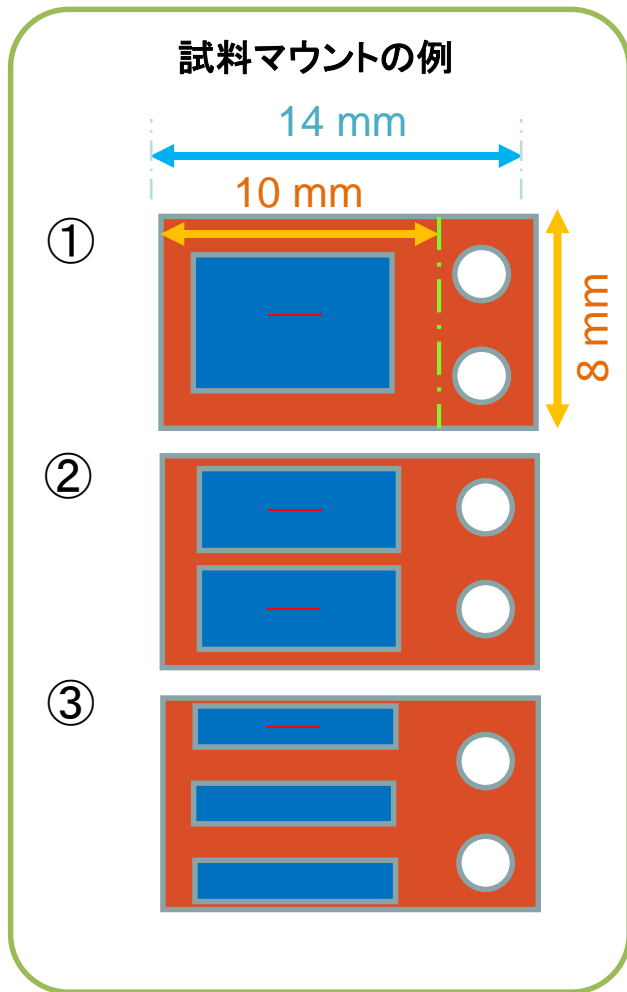


六角錐台形状のホルダー

銅試料ホルダーに導電性テープで試料を貼りつけ、これをさらに六角錐台形状のホルダーの6か所ある取り付け位置にネジ止めする。なお、通常6箇所あるうちの1箇所には、標準試料 (Au) を取り付けるので、残りの5箇所に銅試料ホルダーをセットできる。

例えば4 mm × 10 mmの試料サイズなら、一つの銅試料ホルダーに2つ試料を貼付できるので、2試料 × 5試料ホルダー = 10試料を一度に導入することが出来る。

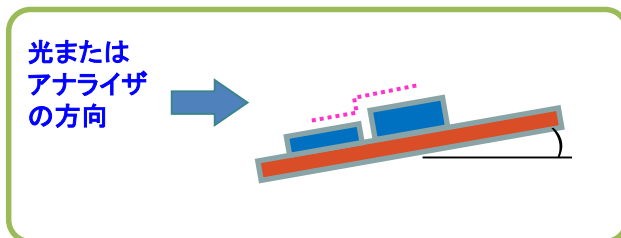
試料取り付け方法(2)



ネジ止め箇所を除いた試料貼付領域は 8 mm × 10 mm 程度である。

入射X線ビームサイズは半値幅で ~ 0.02 mm (ver.) × ~ 0.3 mm (hor.) であり, X線ビームの試料上でのフットプリントは入射角10度, TOA80度の条件で 0.02 mm × 1.7 mm となる。

※ただし, 上記ビームサイズは半値幅での値であり, 裾の部分は上記サイズよりある程度広がっている。TOA=80度の条件では, 銅ホルダーの長手方向の試料サイズは3~4 mm以上あった方が無難である。



試料の高さに注意！

試料を短辺方向に並べて(②, ③)低角のTOAで測定する場合は, アナライザーに近い側の試料で遠い側の試料が, アナライザー側から見て隠れない様にする。