

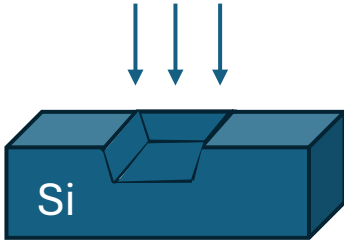
# Gaイオンダメージ層幅の加速電圧依存

FIBのGaイオン加工によってダメージ層（アモルファス層）が形成され、高分解能像観察への影響があるため、ダメージ層幅の加速電圧依存性を調査

## Gaイオンで穴あけ

照射電流0.03~3nA  
加速電圧 10,30kV

Gaイオンビーム



## Wで加工面を保護

加速電圧 10kV,30kV

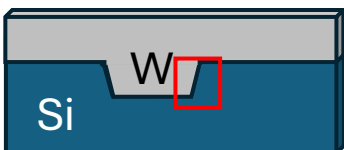


## Gaイオンで薄膜加工

加速電圧 10kV,30kV

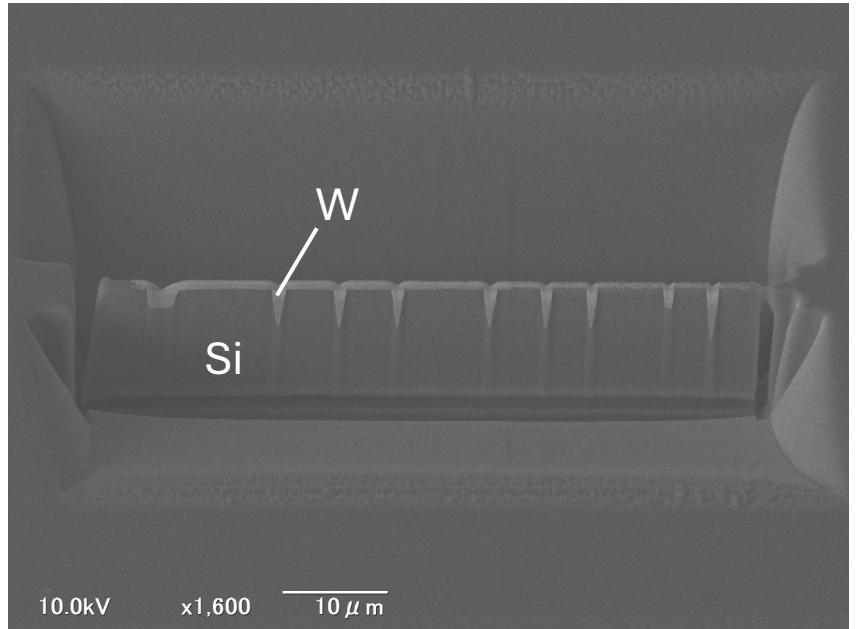


## TEMで観察

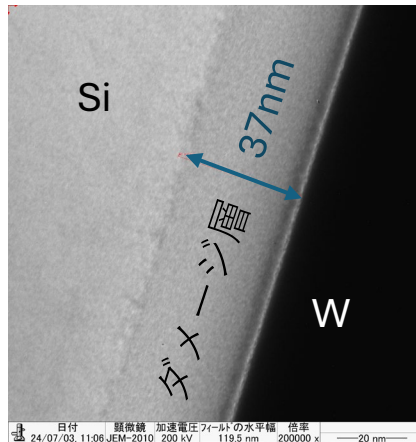


## FIBで薄膜加工後のSEM像

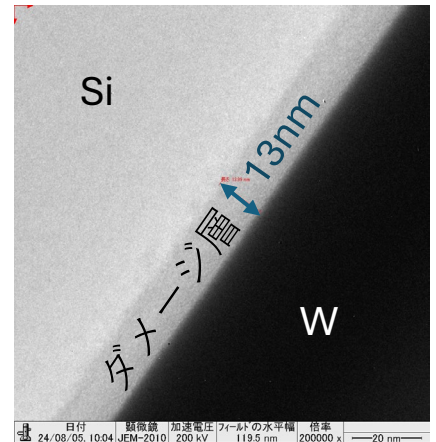
加工条件振りを行い、複数の溝を作製



## 薄膜加工後のTEM 明視野像



加速電圧 30kV仕上げ



加速電圧 10kV仕上げ

加速電圧 30kV→10kVで仕上げることで、ダメージ層幅を13nm程度まで軽減可能  
高分解能像観察時は、さらに加速電圧の低い(数kV) Arイオンミリング装置で仕上げ加工を行う