

LET測定(1) Range 測定



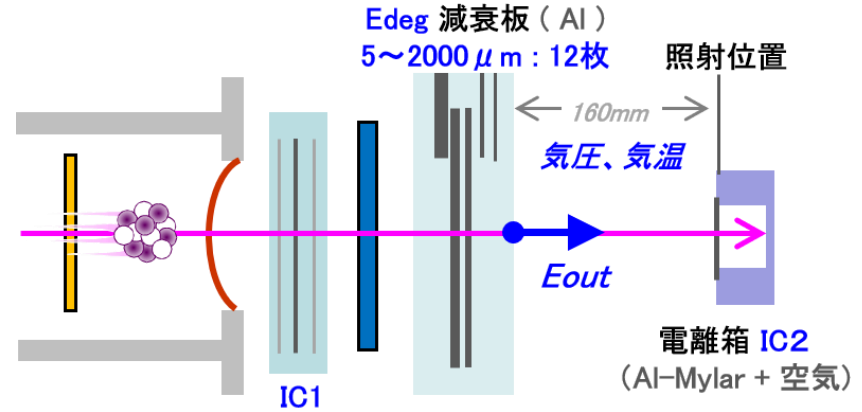
(*) SRIMコード: Stopping & Range In Matter

★ Rangeの精密測定を行っています

maxLET近傍での照射希望が多いので

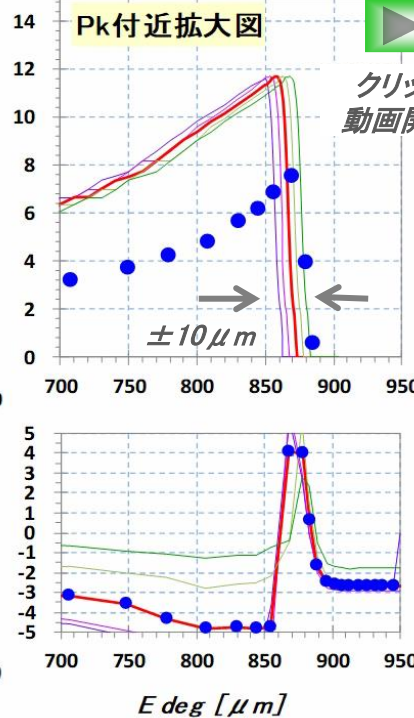
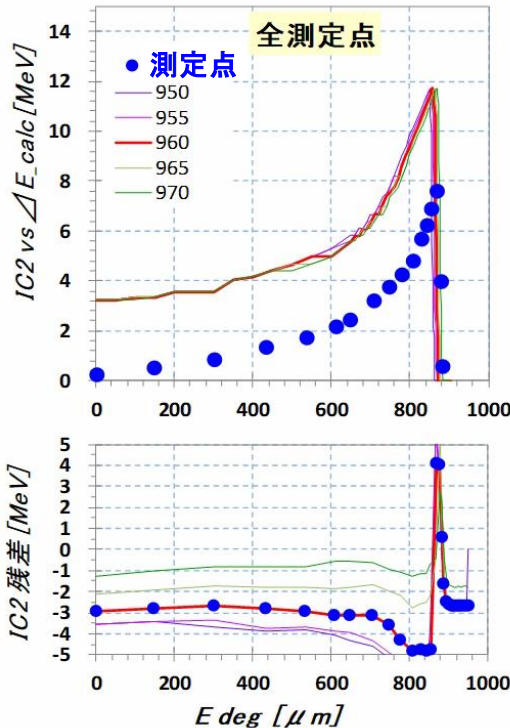
- 1) Edeg厚 [μm] vs. 電離箱 IC2 [A] を測定。
- 2) SRIMコード(*)の Range曲線に Fit させる。
 パラメータ *ExpR*: $E_{out} = 0$ となる Edegの厚さ
 こうすると $E_{out} = Range^{-1}(ExpR - Edeg厚)$ で 逆算可能

※ MS-Excel で一連の SRIM 計算をしています。

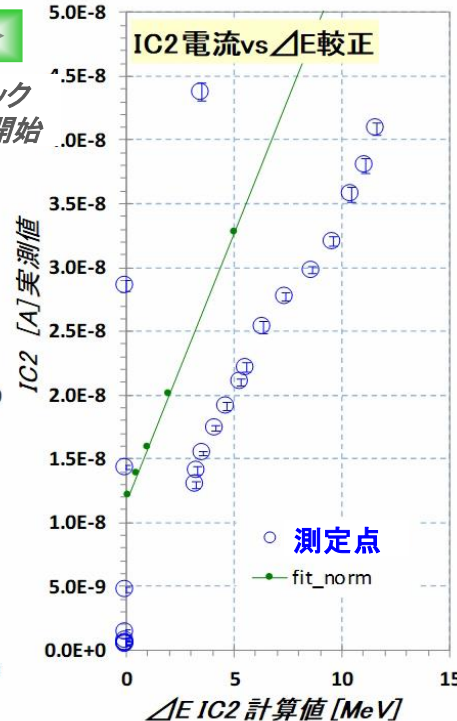


1802Kr

ExpR = 960.0 [μm] ← 972.0 : Best Fit



クリック
動画開始

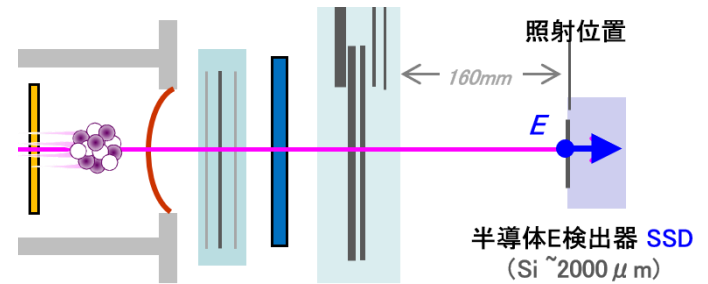
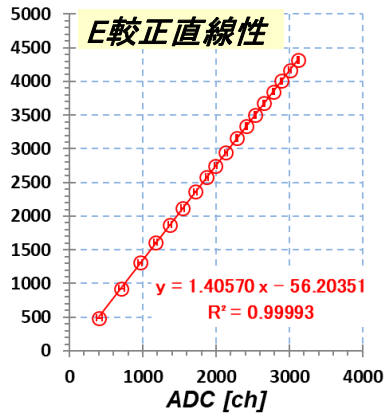
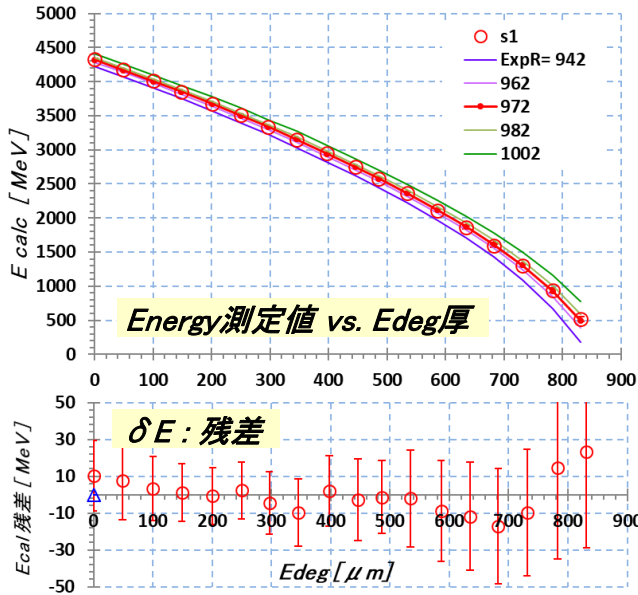


★ 空气中照射の場合、 dE/dX(LET)モデル計算に 頼らざるを得ません！

- モデル誤差 ±数% ある
- 半導体業界で標準の、SRIMコードで統一
- アルミ 1 μm厚
~ 空気 2mm に相当。
- 加速器からのエネルギー変動を気にして
毎回測定しています。

Kr 70A.MeV の場合、
真空中 $E \pm 0.5\%$ 変動は、
Range ~ ±10 μm に相当。

LET測定(2) Energy 測定



★ 照射位置のビームEも測定しています

● 求めた ExpR値を用いてSRIM計算したE値と良く一致する事を再確認します

★ エネルギー幅 → LET幅を算出します

- SRIMでEスペクトル → LETスペクトルに変換します。
- Edegを厚くすると、**ストラグリング**で幅が広がっています。

