

## 絶対強度標準試料 F200-0 の導入について

Sep. 29, 2006

物性研 岡部

### 概要：

従来 SANS-U で使用していた PE は小角散乱の影響により検出器の感度補正には使用しづらかった。絶対強度補正と感度補正を同時に行うために、扱いやすい固体試料が求められ、住友化学の F200-0 というグレードのポリエチレンを導入することにした。ここでは F200-0 の絶対強度補正係数の決定と絶対強度・検出感度の同時補正について報告する。感度補正用参照データとして、1mm 厚セルに入れた H<sub>2</sub>O の散乱を用いた。

### 実験：

測定試料：F200-0 (2.03mm 厚、住友化学提供)

参照試料：PE (3mm 厚、従来の標準試料)、H<sub>2</sub>O (1mm 厚、感度補正用)

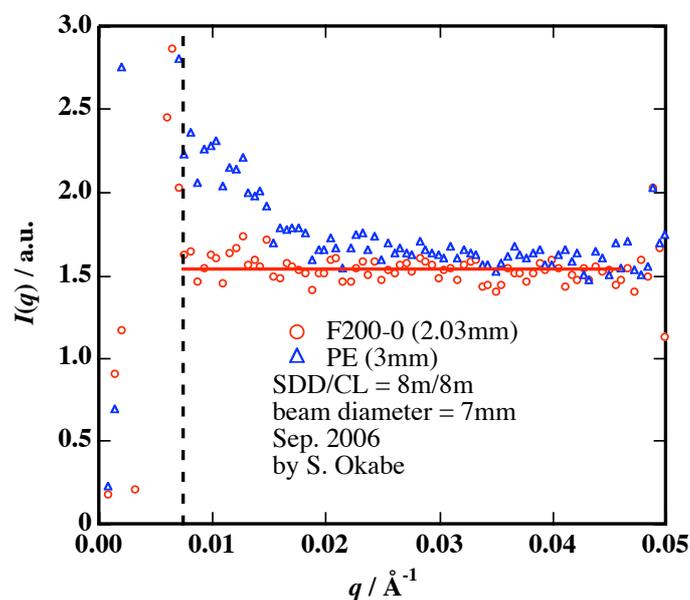
カメラ長/コリメーション長 (SDD/CL)：2m/4m, 8m/8m

入射ビーム直径：7mm

実験日：Sep.25-28, 2006

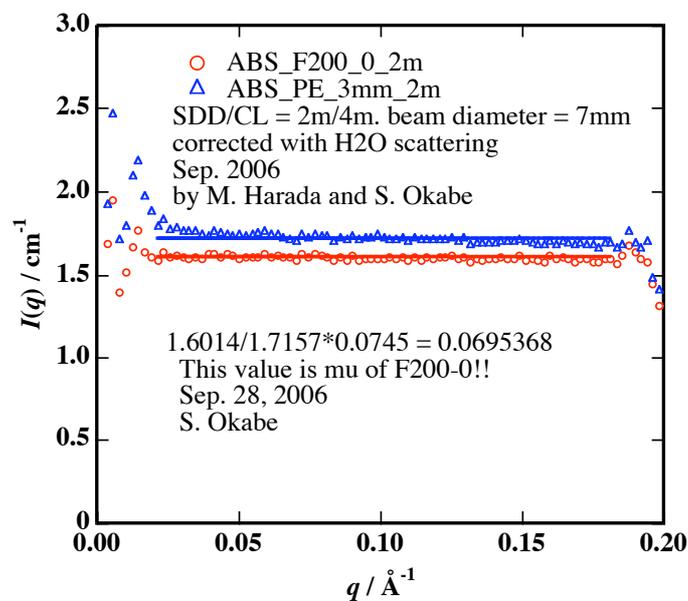
### SDD/CL = 8m/8m での結果：

下図に従来の PE と F200-0 の散乱曲線を示す。従来の PE では  $q < 0.02 \text{ \AA}^{-1}$  において立ち上がりが見られるのに対して、F200-0 では  $q > 0.0075 \text{ \AA}^{-1}$  でフラットであることがわかる。F200-0 を用いれば SDD/CL = 8m/8m においても絶対強度補正と感度補正が同時に行えると考えられる。



**SDD/CL = 2m/4m** での結果 :

次に F200-0 の絶対強度補正係数を求めた。下図に従来の PE と F200-0 の散乱曲線を示す。H<sub>2</sub>O の散乱強度で感度補正 (除算) してある。どちらもほぼフラットなプロファイルを示した。従来の PE の補正係数 $\mu_{PE}$  は 0.0745 であり、散乱強度の比は ( $I_{F200-0}/I_{PE} = 0.93338$ ) より、F200-0 の補正係数は  $\mu_{PE} = (I_{F200-0}/I_{PE})\mu_{PE} = \mathbf{0.0695}$  である。



一部の実験データは名大松下グループにご提供いただきました。