

掲示板

## 第47回研究会 XPS-WG 有機物損傷グループ議事録

XPS ワーキンググループ

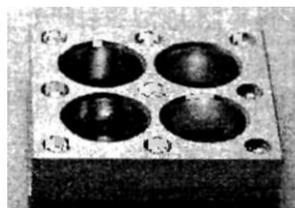
日時：2016年6月24日（金）  
場所：島津製作所 東京支社（神田）  
参加者：島（日本電子）、大和（栃木県産業技術センター）  
記録：島、大和

### <テーマ背景と目的>

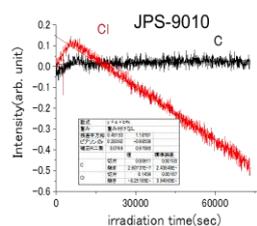
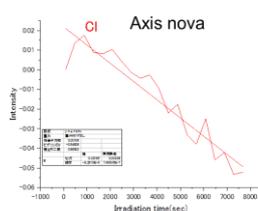
過去、有機物損傷の検討としてX線照射、中和銃による損傷について実験していたが、損傷度合いが試料固定方法に依存するよう再現性がよくなかった。そのため、SASJで穴が開いたホルダ（下図）を開発、それにフィルムを固定して測定を行ったところ再現性が向上した。これまでこのホルダを用いてNC+CA、PVCのX線照射損傷評価を実施しているが、今回は異なる材料系や損傷要因について評価を行う。

### <これまでの討議内容>

- ・所有装置の確認
- ・SASJ作成の試料ホルダーの確認
- ・過去の有機物損傷の結果報告文献確認
- ・損傷要因：真空、熱、X線、電荷など



### 測定結果の例



### 機関Aにおける結果

	分解速度定数 $k \times 10^5$	標準偏差
SASJホルダ(n=12)	0.83	0.19
通常ホルダ(n=8)	0.96	0.30

参加機関で再現性を議論できる十分な測定回数に至っていない

### 今後の進め方

- ・再現性の確認  
各機関でn数を増やし、SASJホルダーと通常ホルダーの再現性を確認
- 再現性に影響を及ぼす因子を推測し検証測定を実施

#### 今後の手順

SASJの試料ホルダーを使うことの目的が再現性でしたので、標準偏差が小さくなれば、その目的をはたしていることとなりますので、この部分について測定を進めていく。

なお、分解速度定数 $k$ は次式に従い算出してください。

$$\ln(I/I_0)=kt$$

ここで、 $I$ は時間 $t$ における Cl 2p のピーク強度、

$I_0$ は時間0(今回は $k$ (傾き)を求めたいので1サイクル目で可)における Cl 2pのピーク強度。

つまり、縦軸に  $I/I_0$  の自然対数、横軸に測定時間(X線照射時間: 単位sec.) のグラフを作成し、直線関係が得られている範囲の傾きを $k$ としてください。

#### 主な参考文献

- 1) S. Tanuma et al., *J. Surf. Anal.*, 9(4), 501-509(2002) in Japanese
- 2) K. Yoshihara and A. Tanaka, *Surf. Interface Anal.*, 33, 252-258(2002)

#### 今後の測定を

SASJホルダーで5回、通常ホルダーで5回計測し、分解速度定数を計算し、その標準偏差を比較するところでまとめていく。