

質量分析講習「MALDI-MS を用いたポリマーの KMD 解析」について

○石川 敬直^{a)}^{a)}名古屋工業大学 技術部

1. はじめに

Kendrick Mass Defect (KMD) 解析は、マスペクトルの解析手法の一つで、特にポリマー試料の解析に使用されている。便利な手法であるが、使ったことのない人にとっては使うにあたってのハードルの高い手法という印象がある。そこで KMD 解析について知ってもらうことを目的として、初歩的な解析方法を修得する講習を立ち上げ、実施しているので紹介する。

2. 講習内容

本講習では、マトリックス支援レーザー脱離イオン化質量分析計 (MALDI-MS) を用いて、(1) ポリマーの MALDI-MS 測定、(2) 測定結果を用いた KMD 解析を実施する。使用設備は、日本電子製の JMS-S3000 SpiralTOF™-plus2.0 である。

3. KMD 解析について

KMD 解析は、複雑なマスペクトルの中から繰り返し構造を持つシリーズを明らかにする手法である。高い質量精度のマスペクトルを KMD 解析することで、ポリマーの繰り返し構造が異なるシリーズや、末端基組成の異なるシリーズを可視化できる。解析例を図 1 に示す。

4. おわりに

本講習は、名古屋工業大学 産学官金連携機構設備共用部門の機器分析技術講習会の 1 テーマとして実施している。またマテリアル先端リサーチインフラ (ARIM) 事業の技術スタッフ交流プログラムとしても受講可能であるので、多くの人に KMD 解析を活用してもらえることを期待する。

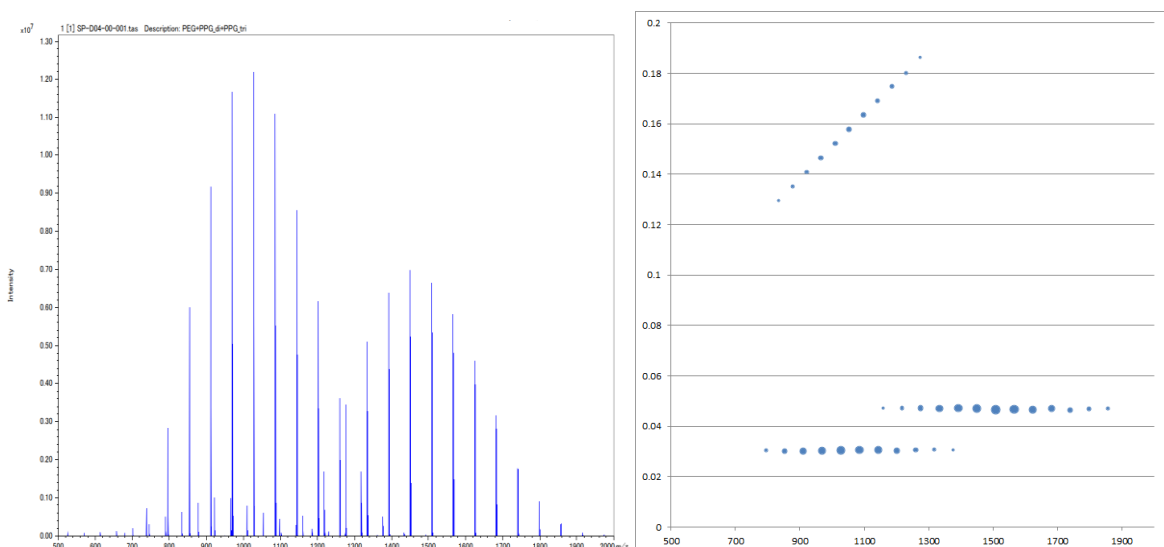


図 1 解析例：ポリマー混合物のマスペクトル（左）と KMD プロット（右）