

SALD-3000S による火山灰の粒度分布測定（その2） （ スケール表示）

レーザー回折式の普及により、以前はフルイ法や沈降法などで粒度分布測定を行っていた分野でも、最近では、測定範囲が広い測定が短時間・再現性が良好・操作性が良いなどの理由からレーザー回折法を採用するケースが多くなってきています。

CSC ニュース No.99 で島津レーザー回折式粒度分布測定装置 SALD-3000S(Fig.1)による火山灰の粒度分布測定結果をご紹介しましたが、ここでは、その結果の粒子径軸を スケール表示したものをご紹介します。

様々な地点の火山灰の粒度分布を測定することにより、噴火の規模、降灰の状況等を推測、さらには火山灰の資源化のデータがえられます。それには多様な試料の測定が求められ、短時間(数 10 秒)で測定が行え、かつ一度に広い粒子径範囲を測定できる SALD-3000S が適しています。

また、今回ご紹介する スケールとは、土壌の分野で一般的に用いられる粒子径軸の表示で、次の式で表せます。

$$X = 2^{-n}$$

X : 粒子直径(mm)

試料は、火口より距離の異なる地点より採取した 3 種類(火口からの距離 A<B<C)です。このソフトウェアは、通常の μm 表示でも スケール表示でも可能であり、切り替えは、ツールバー(Fig.2)で簡単に選択できます。また、任意にスケールテーブルを作成しておけば、任意のきざみにおいても表示可能です。なお、このソフトウェアはオプションソフト(スケール表示機能搭載 Wing-SALD-3000S PHI)です。

Fig.3 に 3 種の火山灰の μm スケール表示の重ね描きを、Fig.4 に スケール表示の重ね描きを、Fig.5~7 に個別データ(スケール表示)を示します。



Fig.1 島津レーザー回折式粒度分布測定装置 SALD-3000S

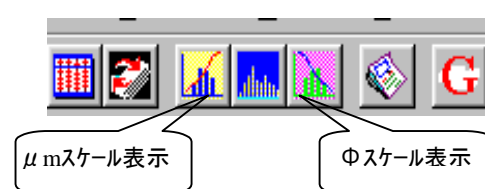


Fig.2 SALDソフトウェアのツールバー

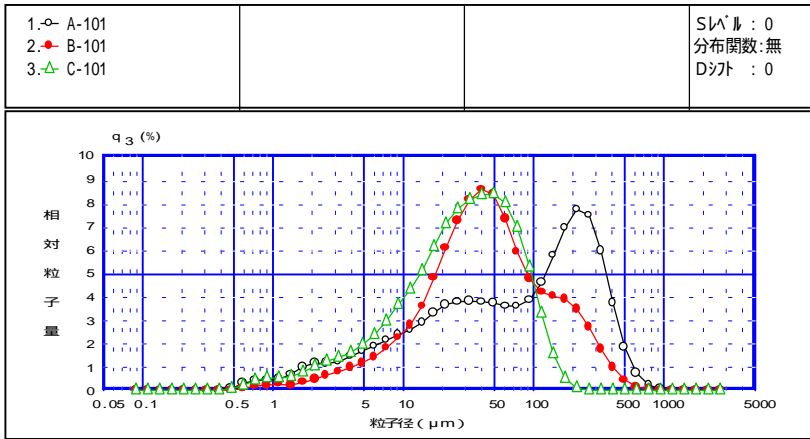


Fig.2 異なる3地点での火山灰の粒度分布の比較(μmスケール表示)

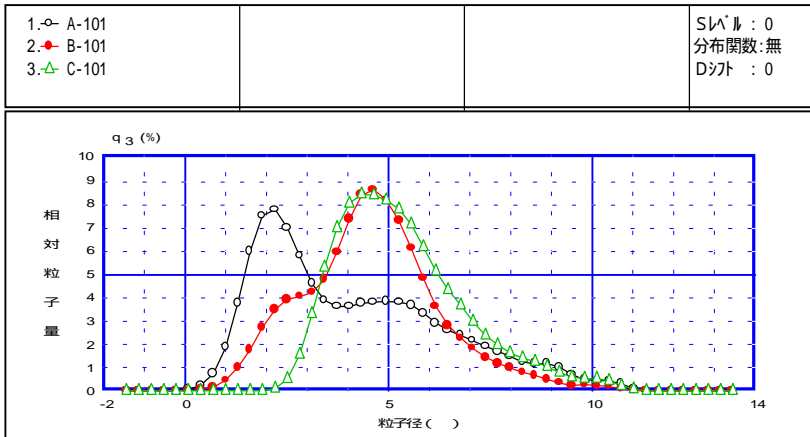


Fig.3 異なる3地点での火山灰の粒度分布の比較(スケール表示)

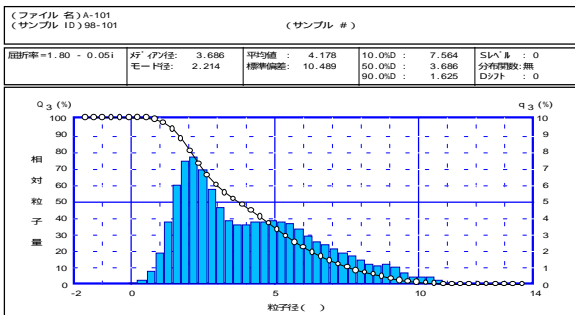


Fig.4 A地点での粒度分布の比較(スケール表示)

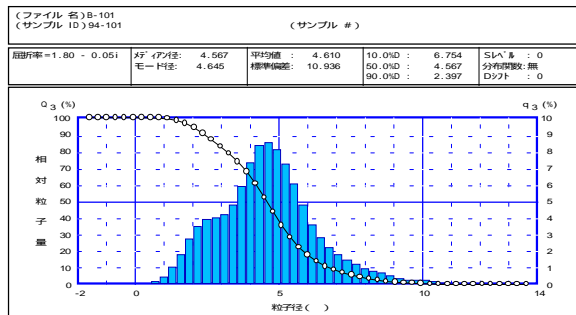


Fig.5 B地点での粒度分布の比較(スケール表示)

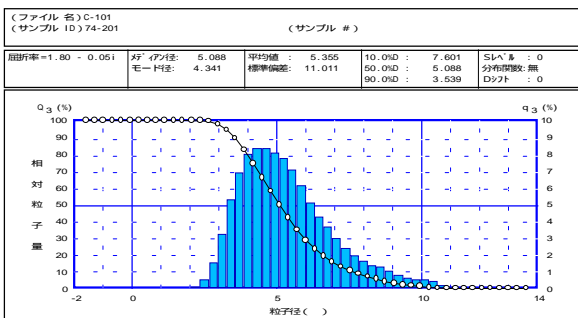


Fig.6 C地点での粒度分布の比較(スケール表示)

SALD-3000Sでは、測定範囲0.08~3000μmとワイドレンジであるため、土壌の分野におきまして、砂などの粗粒子から粘土などの微粒子に至るまでの粒度分布測定が可能である事とともに、ソフトウェアにおきまして、土壌の分野で伝統的に使用されている表示(スケール)から標準のμm表示まで行なえるなど、ニーズに対応できる拡張性があります。