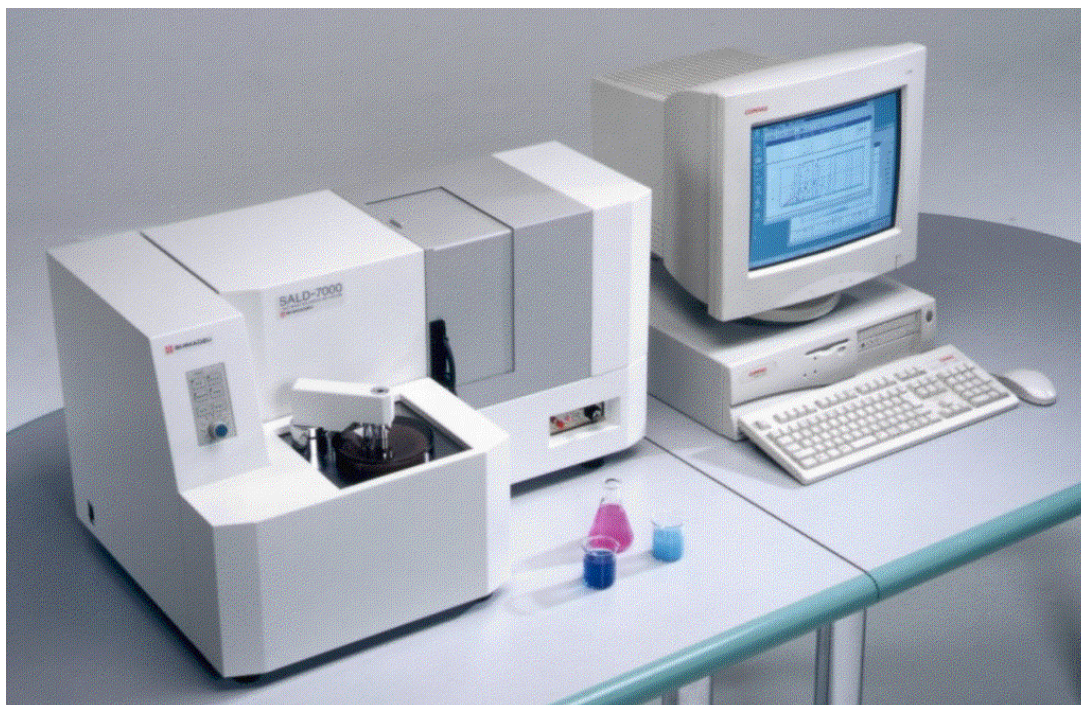


SALD-7000 によるCMPスラリーの粒度分布評価

現在の半導体製造プロセスにおいて、CMP（Chemical Mechanical Polishing，化学機械研磨）プロセスは欠くことのできないものとなってきています。CMPスラリーの品質管理において、スラリー中の研磨剤粒子の粒度分布測定が、最も重要なものの一つとして挙げられます。しかし、CMPスラリー中の研磨剤粒子はサブミクロンからナノメータ領域の超微粒子であるため、従来の装置では十分測定が出来ていたとは言えない部分がありました。

当社では、従来よりレーザー回折式粒度分布測定装置 SALD シリーズを製造・販売して参りましたが、新たに超微粒子対応型の SALD-7000 をラインナップに加えました。この装置は、波長 405nm の青紫色半導体レーザー光源と、広角 60 度までの前方散乱光を捉える新型光学系の採用により、超微粒子領域における性能を大幅に向上したものです。この装置を使用すれば、CMPスラリーの粒度分布をより正確に測定できます。

そこで今回のニュースでは、レーザー回折式粒度分布測定装置 SALD-7000 によるCMPスラリーの粒度分布測定結果をご紹介します。



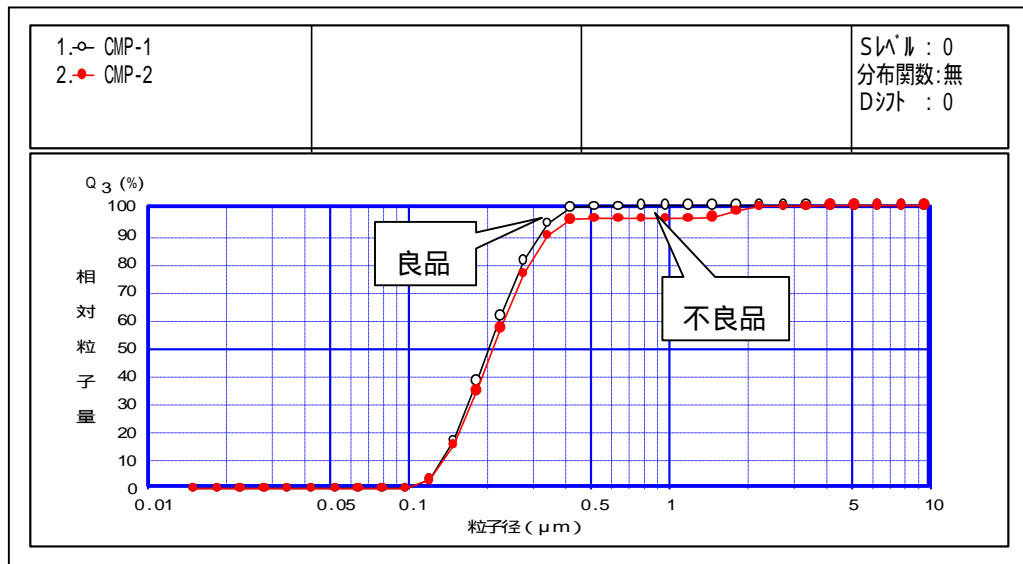


Fig.1 CMPスラリーの粒度分布測定結果

Fig.1 は SALD-7000 で測定されたCMPスラリーの粒度分布です。図中には良品・不良品の2種のスラリーの測定結果が、積分型の粒度分布曲線として示されています。良品が単ピークの分布となっているのに対して、不良品は粗粒域に凝集体と思われるピークを持っています。この凝集粒子は、長期保存による劣化や繰返し使用によって生ずると言われており、CMPの研磨特性に悪影響を与え、最終的には半導体の歩留まりを下げる要因になると考えられています。

Fig.2 と Fig.3 には2種のスラリーの粒度分布曲線をそれぞれ示します。このように SALD-7000 では粒度分布のわずかな変化も捉えることができます。

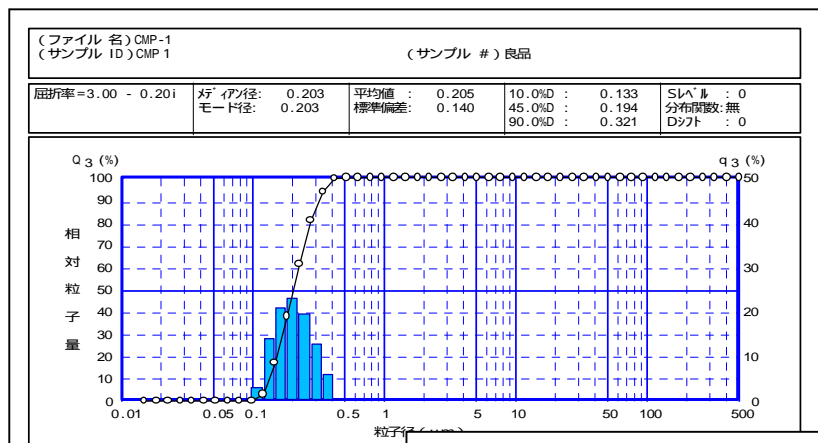


Fig.2 CMPスラリー(良品)の粒度分布曲線

Fig.3 CMPスラリー(不良品)の粒度分布曲線

