

完全表面創成のための高濃度スラリー精製システム

企業 / (株)ジェイテック

研究者 / 森勇藏 (大阪大学大学院精密科学専攻教授)

最先端の科学技術分野では、たとえば超 LSI の半導体基板やシンクロトロン放射光用ミラーなどは原子レベルで平坦な完全表面が求められる場合が数多くあり、大阪大学森勇藏教授が考案した原子レベルの超精密加工方法である EEM (Elastic Emission Machining) 加工の適用に期待が寄せられている。しかし EEM 加工の本来の機能を十分発揮させるためには加工液である高濃度スラリーを高純度化させるための精製システムが必要であるが、その技術は未だ確立していないのが現状である。森教授らはこの高濃度スラリーの精製システムの液相分離部において、せん断流及び超音波の作用に着目し、著しく効果的というデータを得た。そこでこの作用を利用した精製システムを試作し、実用化に必要なデータを取得し、確認する。

[超音波による作用について]...超音波照射した時の透水量と、照射しない時の透水量の比較試験を実施した。

[せん断流による作用について]...単筒型フィルターで、せん断流を大きくした場合と通常の場合との透水量の比較試験を実施した。

また、多孔型フィルターでさらにせん断流を大きくすることに成功し、通常の場合との透水量の比較試験を実施した。

その結果、特にせん断流による作用がろ過能力を向上させるために効果があり、スラリー液の場合同じ圧力条件下で通常の 25 倍に近い能力を発揮した。



高濃度スラリー精製システム本体部