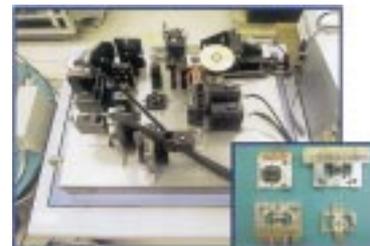


# 超耐震性光ピックアップの開発

企業 / システム技研 ( 株 )

研究者 / 津田展宏 ( 東海大学工学部精密機械工学科教授 )



開発した光ピックアップと  
評価装置

CD、MO、DVDプレーヤ等の従来型の光ピックアップは重力方向(フォーカシング)及びトラバース方向(トラッキング)の駆動における慣性力の発生を抑える考え方が欠落している為、外部衝撃、振動に弱く、高速アクセスに於いて問題を残している。その為、光ピックアップの要となる光ピックアップの中の対物レンズアクチュエータを、2軸平行ヒンジ一体型サスペンションというアイデアを基に開発した。これにより、フォーカシング方向及びトラッキング方向に力学的(質量、駆動力)にバランスした2次元シーソー構造で、慣性力はキャンセルされ、光学スポットは安定する。現行の主流方式である4ワイヤー方式は、本アイデアのようにバランスさせる設計思想が欠けている為、振動や外部衝撃に弱いのが実情である。更に本アイデアは、ショックセンサー、特殊ダンパーインシュレーター、ショックメモリー等が不要のシステムが組み、その分コスト面、軽量化に於いて他技術に比べ優位である事は明確である。現状に於いての試作対物レンズアクチュエータの性能は、DC感度及び剛性等に優れている事は試験結果からも実証済である。ただし問題点として、2次共振点が高い(10kHz以内)場所で現れてしまうという課題がある。現在この問題点の改善対策として、質量の重心と駆動力の中心を一致させる事により本問題をクリアする試みを実施している段階である。DVD等でもおわかりのように光ピックアップ産業は、確実に成長していく事は間違いない。開発中の超耐振性光ピックアップが実用化されれば一般消費者以外の分野でも需要があると推測でき、特に、軍需産業、宇宙産業では高性能な光ピックアップが要求されており、振動、外部衝撃に強く、記録密度も多い、光ピックアップによりこの諸問題も解決できるはずである。