

미소 저주파 자기장 측정을 위한 Mach-Zehnder형
광섬유 간섭계 센서의 특성조사

Sensitive Fiber-Optic Mach-Zehnder Interferometer for
the Detection of Low Frequency Magnetic Field

안준태*, 김대연, 김병윤, 공홍진
한국과학기술원 물리학과

자기변형 효과가 큰 Metallic glass 2605SC에 20cm의 광섬유를 붙여서 교류 자기장 측정을 위한 Mach-Zehnder형 광섬유 간섭계를 구성하였다. 능동 위상 추적 방법을 사용하여 간섭계의 위상차를 최대 측정감도를 갖는 $\pi/2$ 로 고정시킴으로써 온도 및 진동 등의 영향에 의한 신호소멸 현상을 해결하였다. 0.2~2.0 KHz에서 주파수특성, dc bias의 영향 그리고 교류 자기장과 간섭계 출력 사이의 선형성을 조사하였다.