

SVL 複合膜構造による交換バイアスを利用し、磁場によるバンドギャップ制御、新規デバイス創製を目指した。薄膜作製にはスパッタ法を用い、固相エピタキシャル成長を行った。得られた薄膜は新規磁化挙動を示し、交換相互作用の影響が観察された。また反強磁性層のスピンの向きが膜面平行に整列し、その上の強磁性膜の一軸異方性、交換バイアス磁界、さらに  $\text{TiO}_2$  のバンドギャップの変化が示唆された。

Using exchange bias with SVL composite film structure, we aimed at band gap control by magnetic field and novel device creation. Solid phase epitaxial growth was performed using a sputtering method for thin film preparation. The thin film obtained showed a novel magnetization behavior, and the influence of exchange interaction was observed. The spin directions of the antiferromagnetic layer are aligned parallel to the film surface, suggesting changes in uniaxial anisotropy of the ferromagnetic film, the exchange bias magnetic field, and the band gap of  $\text{TiO}_2$ .