

配向性に優れる窒化アルミニウム膜の開発

■研究の概要

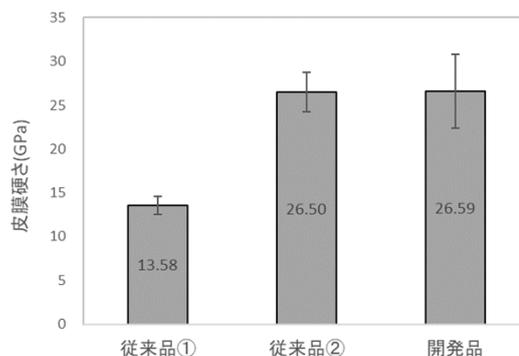
近年、移動通信分野等において、表面弾性波(SAW)デバイス等の高周波フィルターのニーズが増加しています。SAWデバイスには圧電特性に優れる材料が必要とされており、様々な材料が研究されています。有力な材料の一つとして、窒化アルミニウム(AIN)膜が挙げられますが、AIN膜において良好な圧電特性を得るためには、皮膜の配向性を向上させる必要があります。そこで、真空成膜装置メーカーである株式会社ユーパテーターと共同で、高硬度で配向性に優れる窒化アルミニウム膜の開発を行いました。

■研究の項目

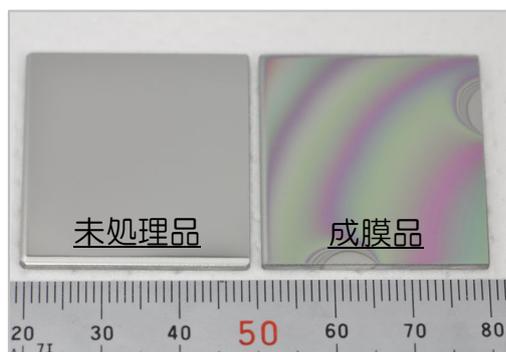
- ①反応スパッタリング法による窒化アルミニウム膜成膜条件の検討
- ②皮膜の硬さや結晶性の評価



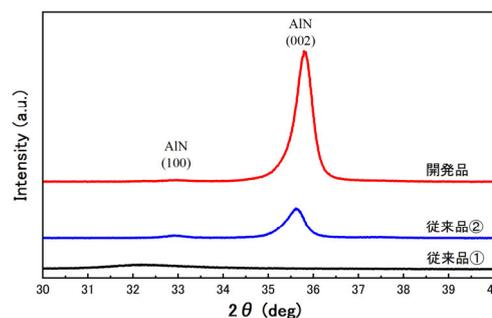
成膜装置(反応スパッタリング装置)



硬さ測定結果



窒化アルミニウム成膜品外観



X線回折測定結果

■研究の成果

- ①高硬度で配向性に優れる窒化アルミニウム膜の成膜に成功
- ②特許共同出願 (特開2022-155725)
- ③装置の開発、販売の開始 (2023年11月)