

課題番号 : F-12-AT-0078
*支援課題名(日本語) : EO 結晶の薄膜形成
*Program Title(in English) : Make the thin films on the EO crystal
*利用者名(日本語) : 桂 佑輔
*Username(in English) : Katsura Yuusuke
*所属名(日本語) : 筑波大学大学院 数理物質科学研究科 服部・加納研究室
*Affiliation(in English) : Tsukuba univ. graduate school of pure and applied sciences Hattori and Kanou lab.

*概要(Summary):

近年テラヘルツ波に関する研究は活発に行われており、多岐にわたって応用の可能性が期待されている。しかし、発生や検出が困難なこともあり、技術的に発展途上な面がある。

テラヘルツ波を検出するため、EO 結晶を使用した反射型電気光学サンプリング法を用いた。この方法でテラヘルツ波を検出するためには、フェムト秒パルスレーザーをEO 結晶に入射させ、さらに内部で反射させたレーザー光を検出する必要がある。そのため EO 結晶の片面にはレーザーを反射させる反射膜が必要である。

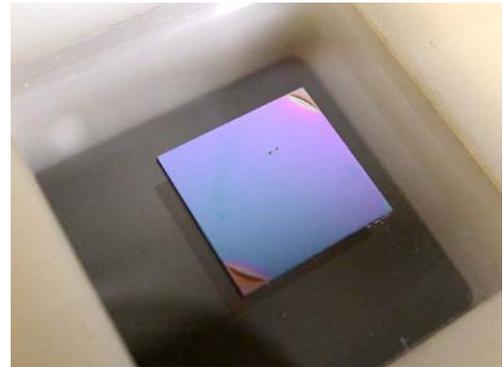


Fig.1 SiO₂ and Ge films on ZnTe

*実験(Experimental):

スパッタ装置を用いて ZnTe 単結晶上に反射膜を形成した。なお ZnTe 結晶は(1,1,0)面と(1,0,0)面を持つ 2 枚の結晶に、それぞれ同じ反射膜を付けた。

結晶上に SiO₂ を 150 nm 蒸着し、その上に Ge を 300 nm、さらにその上から反射膜を保護する膜として SiO₂ 500 nm の被膜を、スパッタ装置を用いて蒸着させた。

*結果と考察(Results and Discussion):

ZnTe 上に SiO₂ と Ge による反射膜を形成した。

*その他・特記事項(Others):

・参考文献

F. Blanchard, A.Doï, T.Tanaka, H.Hirori, H. Tanaka, Y. Kadoya, and K.Tanaka “Real-time terahertz near-field microscope” OPTICS EXPRESS Vol.19, No. 9 8284

共同研究者等(Coauthor):

服部 利明(教授)