

課題番号 : F-13-IT-0037
利用形態 : 技術相談
利用課題名 (日本語) : フォトミキシング応用テラヘルツ帯アンテナ
Program Title (in English) : Lithography for development photo mixing THz antenna.
利用者名 (日本語) : 鈴木健仁
Username (in English) : Takehito Suzuki
所属名 (日本語) : 茨城大学 工学部 電気電子工学科
Affiliation (in English) : Dept. of Electrical and Electronic Engineering,
College of Engineering, Ibaraki University

1. 概要 (Summary) :

相談者は FT-13-IT-0018 にてナノプラットの利用を行い、引き続き利用を連絡してきた。ただしテーマは以前と異なり他大学との連携による前とは異なるテーマを予定している。これに伴い新規課題の依頼に当たって微細加工の可能性の相談があった。

具体的には 19 mm x20mm の SIGaAs 基板上へ LTGaAs 膜を成長させ、その上にほぼ厚さ 500nm の厚い Au で THz 帯アンテナを形成するものである。

前回と異なり、ダイポールアンテナギャップにフェムトパルスレーザー照射を行う事によりそこからテラヘルツ放射を励起させる実験となる。全体としてはテラヘルツ帯 (100Ghz~30THz) の高効率の光伝導アンテナの研究が目的であるが、その中でのテラヘルツ発光素子として上記フェムト秒レーザー励起光源の部分を作成する。

この部分のアンテナ形状そのものは加工に関しては十分可能であるが、フェムト秒レーザーの照射による影響などは不明である。尚、基板サイズに関して当方で安定にプロセスに流せるサイズ (20 mm x20 mm) に変更していただく事とした。

依頼先では連携大学と基礎実験を行ってあらためて依頼を行うとの事であったが 2014 年度へ持越しとなった。