

●従来技術・課題

従来、板状の部材上にポリイミド膜の微細構造を形成する技術が種々用いられていました。例えば、吸収色素においてレーザー光を吸収させて熱を発生させることにより、熱反応によりポリアミック酸をイミド化する方法、又はポリアミック酸を加熱によりイミド化する方法などがありました。しかし、いずれの方法でも、基板上に形成されるポリイミドを十分に微細化することには限界がありました。

●発明内容(ポイント) (図1 参照)

板状部材 (S) 上にポリイミドを含む下地膜 (31) を形成する**第一の形成ステップ (a)** と、前記下地膜上にポリアミック酸を含む加工用膜 (33) を形成する**第二の形成ステップ (b)** と、前記加工用膜に、所定の照射パターン及び所定の強度で、レーザー光を集光して照射することによって、光反応により前記加工用膜をイミド化する**照射ステップ (c)** と、前記加工用膜のうちの残余のポリアミック酸樹脂を除去する**除去ステップ**と、を備えるポリイミド微細構造体の製造方法。

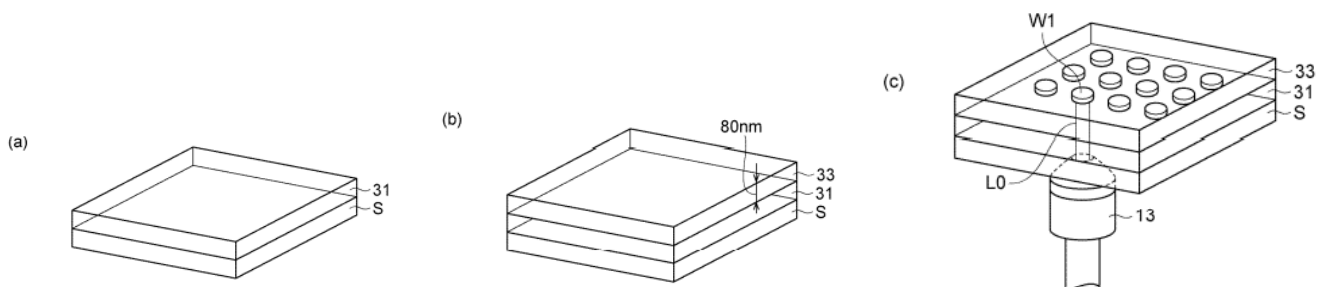


図1 本製造方法の各過程における各部材の加工状態を示す斜視図

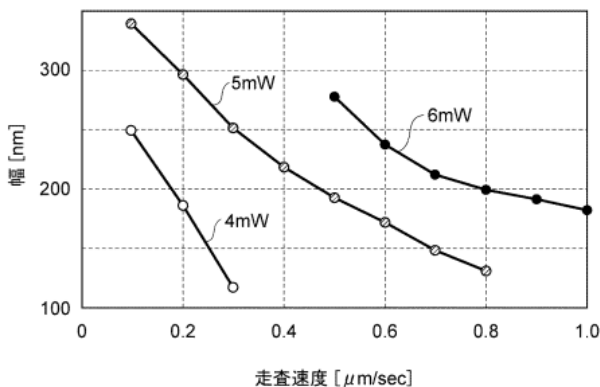


図2 ポリイミド微細構造体の幅とパルスレーザー光の走査速度との関係を示すグラフ

●効果・用途

本発明により、板状部材上に形成されるポリイミドを十分に微細化が可能です。具体的には、図2に示すように、パルスレーザー光の強度が4～6 mWの範囲で走査速度を0.1～1.0 μm/secの範囲に設定することにより、ポリイミド微細構造体の幅を100～350 nmの範囲で設定することができます。

●有用性

今後、フォードブルデバイス、フレキシブルデバイスへの展開が期待される技術です。

●企業へのメッセージ

共同研究先企業、技術移転先企業を探しています。