

## 顔料分散ポリマーコロイドによるフルカラーマイクロレンズアレイのシリコン基板への作製

*Fabrication of full color microlens array onto silicon substrate using polymer colloid loaded with dispersed pigment*

<sup>1</sup>大阪府立産業技術総合研究所・<sup>2</sup>大阪電気通信大学

○櫻井芳昭<sup>1</sup>・畠山冴子<sup>2</sup>・田中 剛<sup>1</sup>・佐藤和郎<sup>1</sup>・村上修一<sup>1</sup>・田中恒久<sup>1</sup>・松永 崇<sup>1</sup>・榎本博行<sup>2</sup>・山村昌大<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Technology Research Institute of Osaka Prefecture, <sup>2</sup>Osaka Electro-Communication University

○Y. SAKURAI<sup>1</sup>, S. HATAKEYAMA<sup>2</sup>, T. Tanaka<sup>1</sup>, K. Satoh<sup>1</sup>, S. MURAKAMI<sup>1</sup>, T. Tanaka<sup>1</sup>, T. Matsunaga<sup>1</sup>, H. ENOMOTO<sup>2</sup>, M. YAMAMURA<sup>1</sup>

E-Mail: sakurai@tri-osaka.jp

### 1. 緒言

よりコンパクトな光システムを実現するために、集光度と色彩機能を合わせ持つフルカラーマイクロレンズアレイが必要となる。本発表では、フォトリソグラフィ法とポリマー電着法を組み合わせ、赤、緑および青色から構成されるフルカラーマイクロレンズアレイをシリコンウエハ上へ作製した結果について述べる。

### 2. 実験

シリコンウエハ上にポジ型レジストを塗布し、マスク(50 μm 角)を通じて露光を行った(図1参照)。露光基板を、ポリマーコロイド溶液に浸漬し電圧を印加した。電着液は、ポリマーコロイド溶液 SR-A303[ハニー化成(株)製]と赤色顔料分散液 Red-A12 [山陽色素(株)製]から調製した溶液である。露光部分のみに赤色顔料分散ポリマーが堆積し、その後、加熱処理を行うことで、赤色レンズが得られた。さらに、同一基板に、赤色レンズを作製した同じ方法で、緑および青色顔料分散体から、それぞれ緑および青色レンズを順次作製した。

### 3. 結果と考察

フォトリソグラフィとポリマー電着法を組み合わせることで、シリコン基板に混色がなく、均一な大きさを有するマイクロレンズアレイを作製することに成功した。

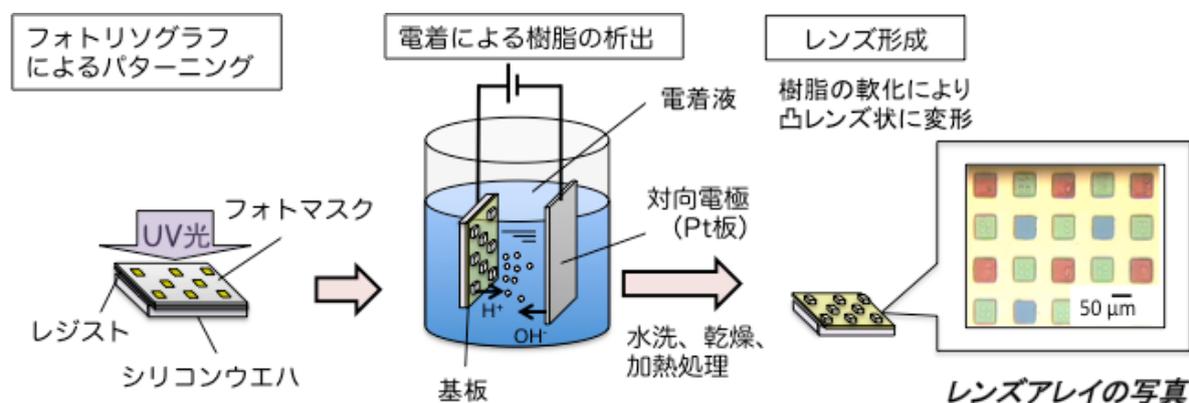


図 1: フルカラーマイクロレンズアレイの作製