

「松浪硝子工業が得意とする各種の加工技術」（全12回）

Episode 10: 「超精密微細加工(インプリント技術)」

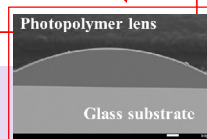
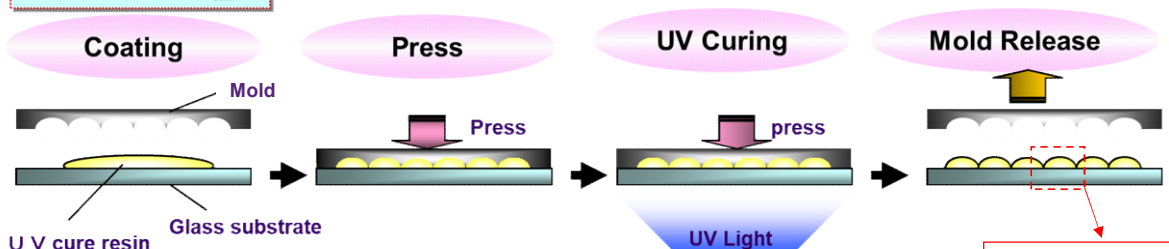
松浪硝子工業ではガラス表面上に微細構造を形成するインプリント技術を有しています。

超高精細金型を用いて、各種ガラス基板などの上に、ナノ・マイクロオーダーの樹脂微細構造を、高精度に直接成形することが可能です。

また、オリジナル光学樹脂の採用により、各種光学特性・信頼性等をクリアすることが可能です。



インプリント工程



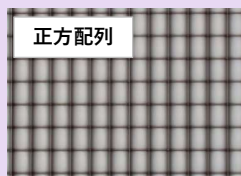
特 長

●ガラスの特長と樹脂の特長を融合化

- ・ガラスの耐環境性／熱寸法安定性と、樹脂の易成型性を兼ね備えた、ガラス-樹脂複合体構造
- ・オール樹脂成型品と比較して、温度変化に対する寸法変化量1/10以下を実現
- ・オールガラス成型品と比較して、コスト1/5以下を実現
- ・信頼性試験85℃×85%_1000hr、85℃⇔-40℃_1000cycleなどをクリア

●超精密微細構造の具現化

- ・光学設計シミュレーション構造に基づいた金型を精密加工し、インプリント技術により、高寸法精度にて微細構造を忠実に再現
- ・形状例：シリンダリカル・六角形・四角形・円形・凸状・凹状など
- ・実績例：非球面レンズ、トロイダルレンズ、フレネルレンズ、回折格子、モスアイなど



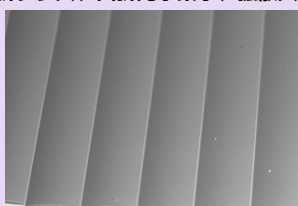
対応スペック例

- ・加工最大サイズ：400 x 400mm程度
- ・基材：各種ガラス基板、フィルム（厚み：0.1 mm～2.0mm程度）
- ・屈折率：1.4～1.7
- ・加工例：片面/両面成型、各種コーティング、異形状/穴開け加工など

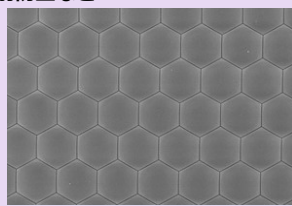
用途や使用例

- ・センシング、イメージング、光通信部品、ライトフィールド（3-D）ディスプレイ

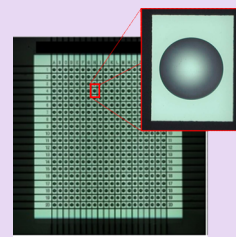
屈折レンズ、回折光学素子、拡散スクリーン、反射防止など



レンチキュラーレンズ



マイクロレンズアレイ



マイクロレンズ