

インクジェットプリンティング法による piezo膜の形成技術

Technology of Piezo Film Formation using Inkjet Printing Method

高出力piezo膜を実現し、振動デバイス等を印刷で形成する技術

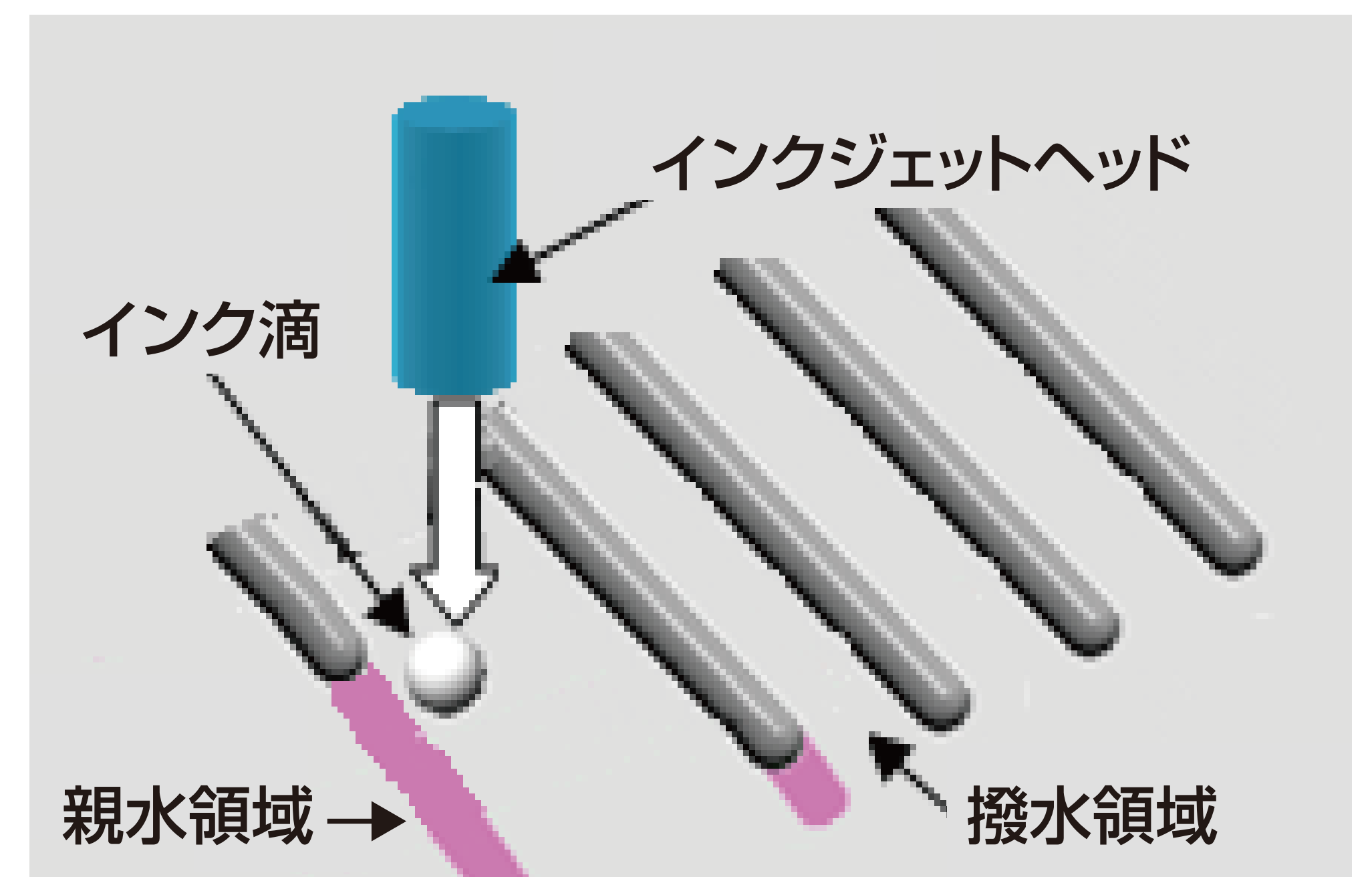
Printing technologies for high power piezo film and forming vibrating devices such as ultrasonic measuring instrument

■ こんなことを解決

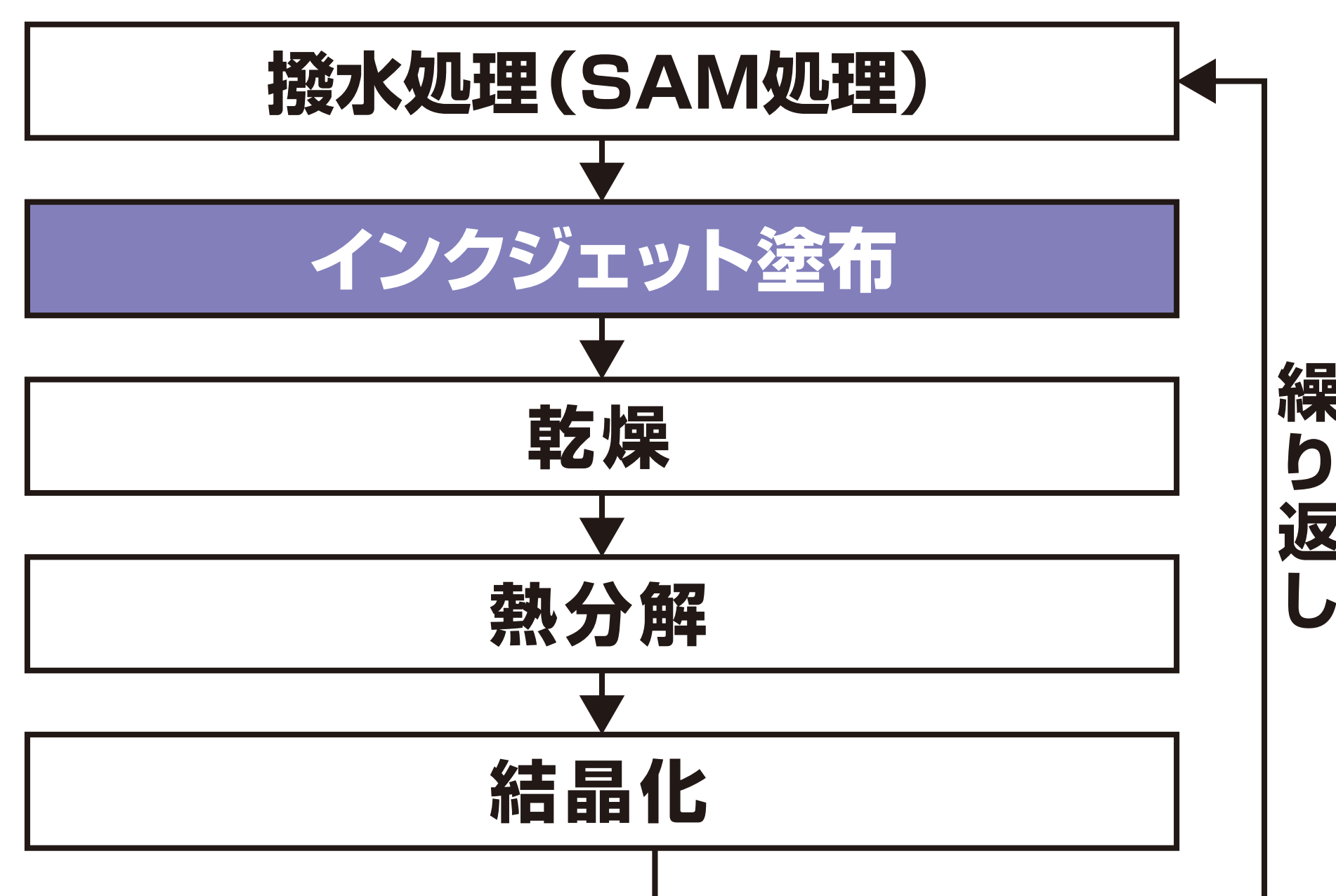
- ・小型で高出力の超音波デバイスやマルチ機能デバイスを実現
- ・エッチングレスで利用効率が高く、製造コストを大幅に削減

■ 技術の特徴

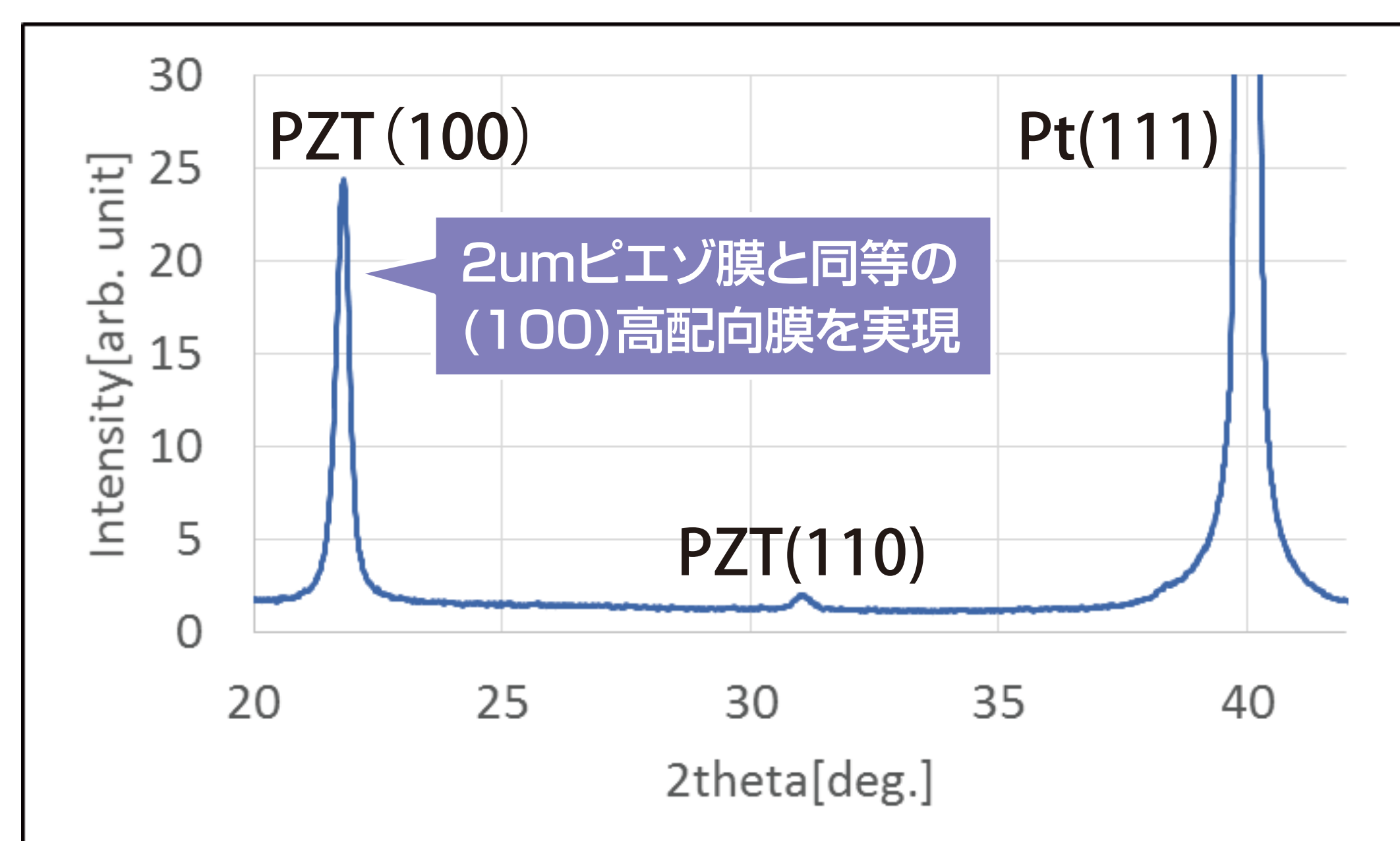
- ・最大10 μ m以上の厚膜化が可能
- ・エッチングレスでpiezo膜の高精度パターンニングが可能
- ・同一チップ内で異なる膜厚でのパターンニングが可能
- ・膜厚2 μ m piezo膜と同等の圧電特性を確保
- ・スピンコートと同等のプロセス時間で約5倍の厚膜化が可能



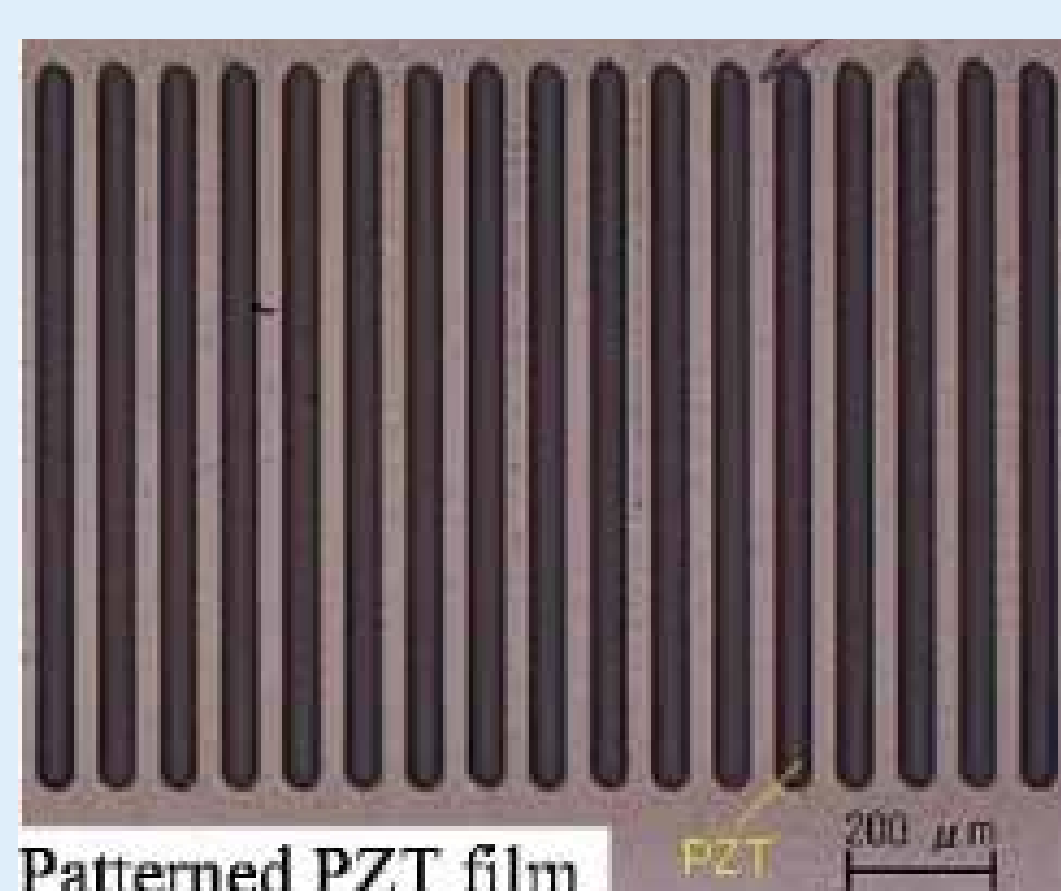
【インクジェットプリンティング工法プロセス概要】



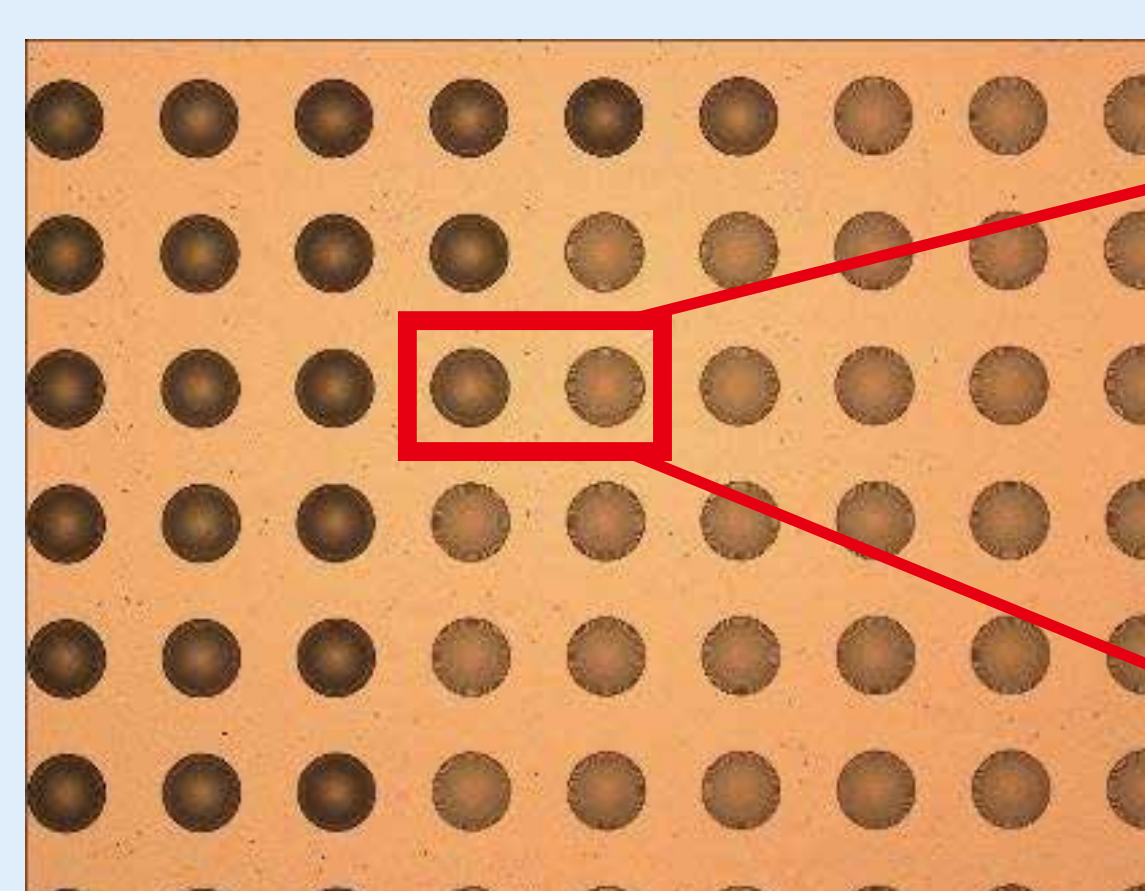
【piezo膜のX線回折ピーク】



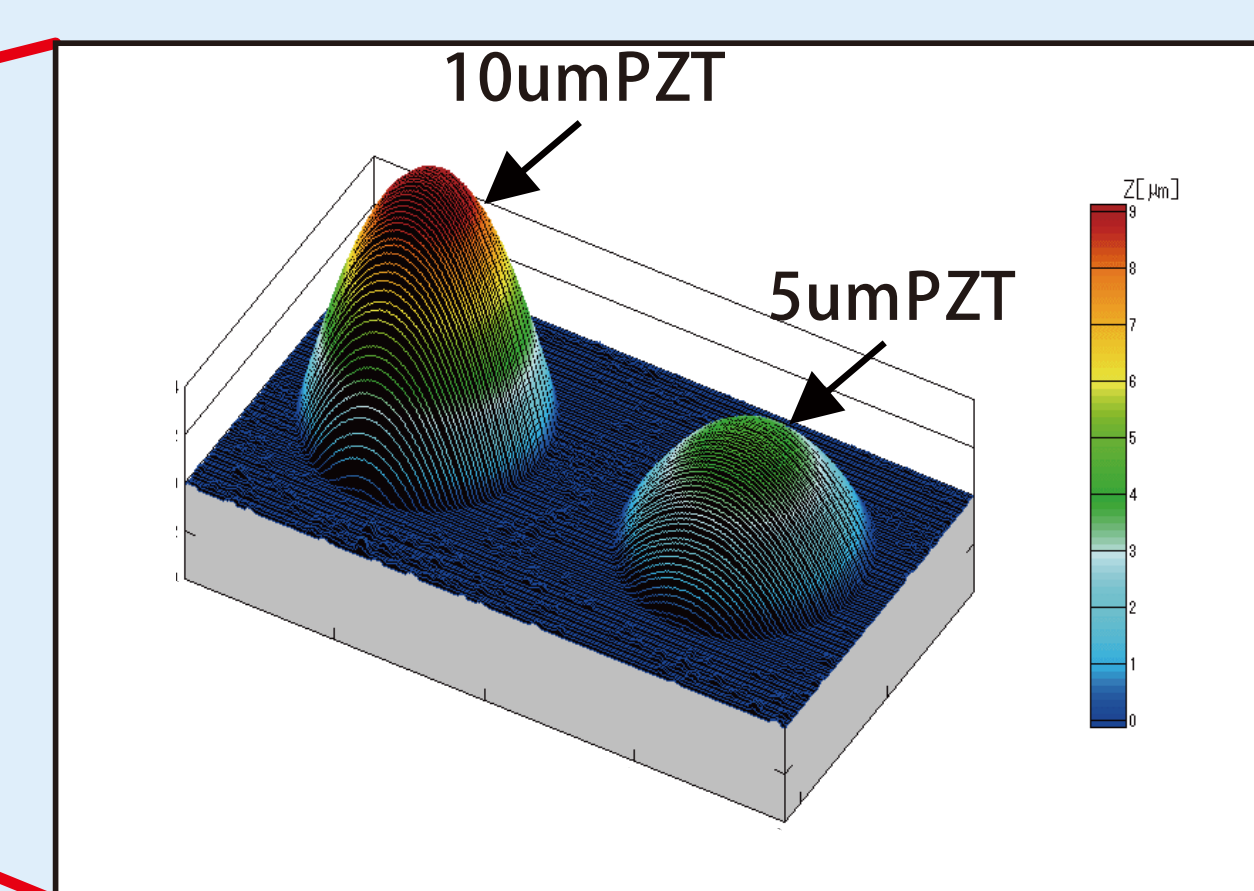
【パターン例 Sample pattern】



Patterned PZT film PZT 200 μ m
インクジェットプリンティング
アクチュエーターヘッド(試作)
Actuator for inkjet printer head



異なる膜厚を同一基板に同時に形成
Fabrication of multiple film thicknesses



医療用探触子などの超音波デバイスで
受信/発振素子を同一基板に隣接して
位置精度よく設置が可能

■ リコーの強み

- ・産業用インクジェットヘッドで培われたpiezo前駆体を吐出する技術
- ・独自に開発した表面処理技術による高精度塗布パターン精度