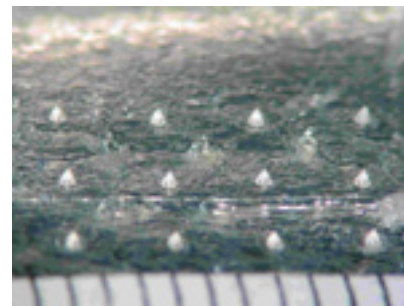


薬物経皮吸収型DDSの 製造装置開発

企 業／旭光精工株式会社

研究者／高田 寛治（京都薬科大学 薬学部）



▲図：マイクロニードル

糖尿病の治療におけるインスリン自己注射の問題、即ち、投与部位の硬直化による注射の困難化、あるいは恐怖感や苦痛等の精神的物理的負担の軽減化が強く求められている。

このような背景のもとに、パッチ（貼布剤）タイプの自己溶解性インスリン・マイクロニードルを量産試作するための試験製造装置を製作し、同装置を用いてマイクロニードルを試作した。さらに試作したマイクロニードルの初期評価を実施した。

マイクロニードルの基本仕様と性能は、根元直径 $\phi 100 \sim 1000 \mu\text{m}$ 、高さ $150 \sim 1000 \mu\text{m}$ 、コーン角度 $80^\circ \sim 20^\circ$ の円錐状のマイクロニードルが $30 \sim 50$ 本配置されたパッチタイプであること、マイクロニードル成型良品率は 75% 以上であること、個々のマイクロニードルの薬剤成分は含有率 50% 以上であること、を目標とした。

その結果、目標形状に近いレベルの成形品が得られた。ただし、量産を見据えた歩留（成形良品率）という点では課題が残り、現在も継続して試作と改良を重ねている。