

微小領域での現象を対象としたマイクロ・ナノ工学が、微細加工技術ならびに計測技術の進歩により新たな研究分野として立ち上がって久しい。マイクロ・ナノ工学の有望な応用先の1つは、人工臓器、バイタルセンサ、ステントなどの体内留置型デバイス、創薬や再生医療に向けた *in vitro* での細胞操作などバイオ、医療分野であることは想像に難くない。微小領域で有利に働く数々のスケール効果や、何より機構・システムの小型化など、マイクロ・ナノ医療デバイスは大きな利点を有している。しかしながらその一方で、実用化に至った例は未だ少ない。我々のグループでは、マイクロ・ナノ医療デバイスとして、インプラント型マイクロ透析システムの開発を行っている。本開発を通じて、マイクロ・ナノ医療デバイスを実用化するために必要な「実装技術」が明らかになってきた。具体的には、生体とデバイスの界面技術、ならびにシステム化技術である。本稿では、インプラント型マイクロ透析システムを例にとって、マイクロ・ナノ医療デバイスの実装技術について発表する。