

株式会社 オプトニクス 精密



代表取締役
絹田 精鎮

栃木県
足利市富士見町26

1986年(昭和61年)設立
TEL 0284-43-3611

<http://www.optnics.co.jp>

ナノオーダーの超微細 加工による精密部品加工

UV及びシンクロトロンX線リソグラフィーとエレクトロフォーミング（電鋳）技術を核として超精密加工分野におけるオンリーワン企業を目指す。

ネブライザー（喘息治療用薬剤噴霧器）の超微細ノズルメッシュの強み

株式会社オプトニクス精密では、生体に不活性な材料に高精度（±ナノオーダー）な微細孔（ $2.34\mu\phi$ ）を多数あけたノズルを開発。このノズルを利用したネブライザー（薬剤の噴霧器）の実現により薬剤の粒子径 $4\pm 1\mu$ の制御が可能となり、薬剤粒子を肺に直接投与することが可能になった。薬剤の90%が肺に届くため、注射を経ずして体内に容易に薬剤を投与することが出来る。注射の苦手な幼児や高齢者でも注射いらずの医療に貢献できるネブライザーを完成した。今後は喘息に限らず、糖尿病のインシュリンを無痛で投与が可能である。

紫外線よりも短い波長のX線を用いた超精密加工技術

X線リソグラフィーは、従来のリソグラフィーが紫外線（365ナノ）で加工していたが、同社では、リソグラフィーの光源を $2\text{Å}\sim 6\text{Å}$ と、紫外線よりも短いX線波長を用い、高解像超微細加工を実現。この技術はLIGAと呼ばれ、この技術で作られた金型はナノ領域に達し、精度が飛躍的に向上した。応用例として、ナノバイオ、ナノ微粒子、バイオチップ等に期待される。（オンゲストローム $1\text{Å}=0.1\text{ナノ}$ ）

超微細加工技術の強み

ミクロン単位のメッシュ、フィルターの製造、1平方センチの金属材料に2.5ミクロンの孔を誤差なく2万個開ける技術力で、強い風が吹いても消えないターボライターのノズル部分では世界の9割のシェアを獲得。その他の応用例として、1ミクロン孔の篩、センサー、超微細回路が挙げられる。

