

プリントド・エレクトロニクス分野において、回路形成のための導電性銅ナノインクが注目されており、様々な焼成法とそれに適応したインクが提案されている。我々は、キセノン・フラッシュランプを利用し、大気下、1s未満で焼成可能なプロセス（フォトシタリングプロセス）に適応した銅ナノインクを開発した。銅ナノインクを用いて、スピコート法でポリイミド基板上にベタ膜を形成し、フォトシタリング条件をかえて、得られた銅皮膜の表面形態を走査型電子顕微鏡で観察し、銅ナノ粒子の焼結状態を確認した。照射条件が強くなるに従って、銅ナノ粒子間にネックが形成され粒成長が進む様子が観察された。焼成法が銅皮膜に及ぼす影響を調べるため、銅ナノインクを窒素雰囲気下で熱焼成し、フォトシタリングにより形成された皮膜と比較したところ、フォトシタリングにより得られた銅皮膜は  $3\mu\Omega\text{cm}$  と低比抵抗であり、ポリイミド基板に対し良好な密着が得られた。一方、窒素雰囲気下で熱焼成した場合には比抵抗は高く、ポリイミド基板に対し密着が得られなかった。フォトシタリングにより形成された皮膜の断面観察から、銅ナノ粒子層がポリイミド基板に食い込んでいる様子が確認された。