

カーボンナノプローブ・ナノチューブ及び

金属微粒子の形成と評価支援

豊田工業大学

よしむら
吉村

まさみち
雅満

教授、柳瀬

やなせ
柳瀬

あきひさ
明久

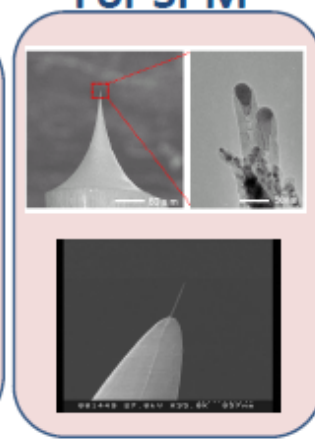
准教授

高性能センサー等の次世代デバイス素子を実現することを目的とした、化学気相成長法(CVD)による局所部位へのカーボンナノ構造（カーボンナノチューブ(CNT)、カーボンナノウォール(CNW)）成長を支援する。超高分解能プローブ顕微鏡(SPM)探針等への応用が可能である。短パルス YAG レーザー照射によるナノ、マイクロ構造の加熱による微粒子作成、及び抵抗加熱法による種々の材料の真空蒸着を支援する。

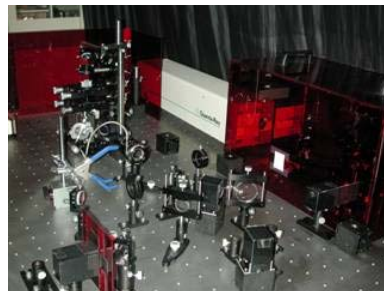
Nanocarbons



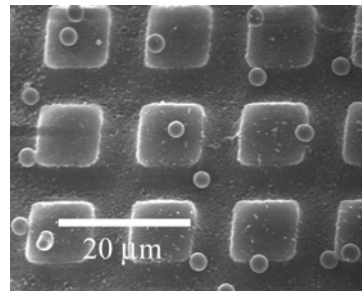
For SPM



カーボンナノチューブ生成装置



パルスレーザー加熱装置



パルスレーザー加熱により生成した金マイクロ粒子

関連業績

- 1) "Fabrication of carbon nanostructure onto the apex of scanning tunneling microscopy probe by chemical vapor deposition" M. Yoshimura, S. Jo and K. Ueda, Jpn. J. Appl. Phys. 42 (7B) (2003) 4841-4843.
- 2) "Growth of Carbon Nanostructure on graphite Substrate by Plasma-Enhanced Chemical Vapor Deposition" S. Kawaki, W. Moon, M. Yoshimura, and K. Ueda, J. Vac. Soc. Jpn. 46 (2003) 429-432.
- 3) "V Microwave Plasma-Enhanced Chemical Vapor Deposition of Carbon Nanostructures using Biological Molecules" M. Yoshimura, K. Tanaka, and K. Ueda, Jpn. J. Appl. Phys.44 (2005) 1562-1563.
- 4) "Growth of Carbon Nanowalls on a SiO₂ Substrate by Microwave-Plasma-Enhanced Chemical Vapor Deposition" M. Yoshimura, K. Tanaka, and K. Ueda, Jpn. J. Appl. Phys.44 (2005) 1562-1563.
- 5) "Synthesis of Carbon Nanocoils by Two-step Growth Method Using Microwave Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition" K. Tanaka, M. Yoshimura, A. Okamoto, and K. Ueda, Jpn. J. Appl. Phys. 44 (2005) L1158-L1160.
- 6) "Fabrication of Carbon nanotube tips for Scanning Probe Microscopy by Direct Growth Using Microwave Plasma-Enhanced Vapor Deposition" K. Tanaka, M. Yoshimura, and K. Ueda, e-J. Surf. Sci. Nanotech. 4 (2006) 276-279.
- 7) "微粒子の製造方法", 柳瀬明久, 特願 2003-333848.