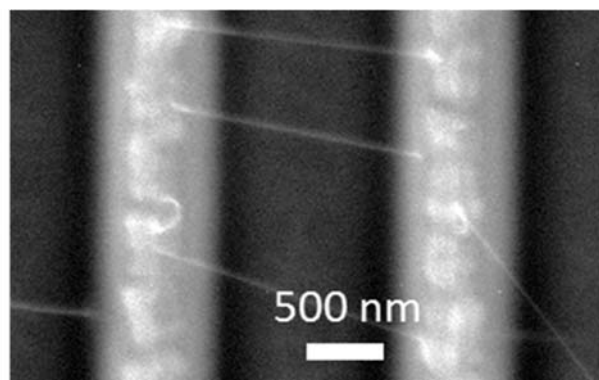
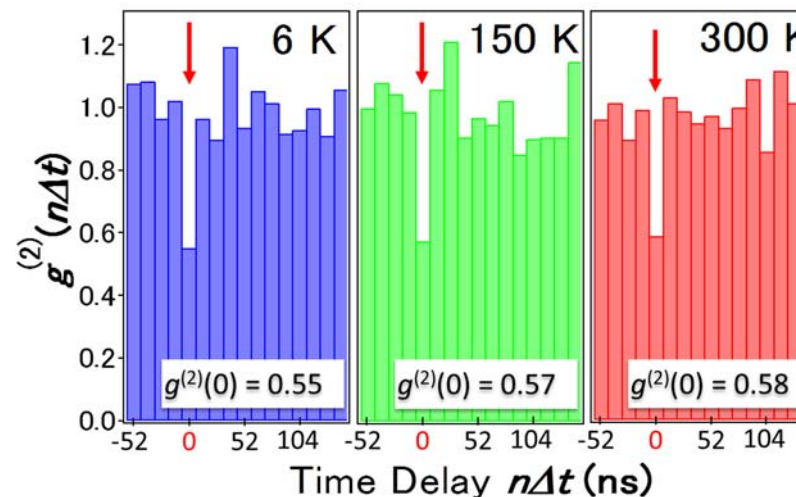


概要

単層カーボンナノチューブ(SWNT)は、室温における通信波長帯での単一光子源としての応用が期待されています。本研究では、空間的に孤立したSWNTサンプルを作製し、そのフォトルミネッセンスについて顕微分光測定および光子相関測定を行い、室温下・通信波長帯においてアンチバンチングを世界で初めて観測することに成功しました。アンチバンチングは量子的な光である単一光子発生を示す挙動であり、本研究の成果は、SWNTが実用的な室温・通信波長単一光子源となり得ることを示しています。



作製したSWNTサンプルのSEM像。ライン&スペース基板上で空間的に孤立したSWNTが架橋成長しています。



低温から室温での光子相関測定結果。室温でも安定してアンチバンチング挙動が観測されています。