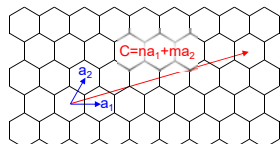


単層カーボンナノチューブ Single-walled carbon nanotubes



グラフェンシートが筒状に巻かれているもの
Graphene sheet rolled up seamlessly

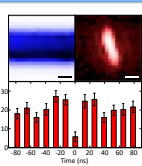
直径はナノ、長さはマイクロン
Diameter of ~1 nm, length > microns

カイラリティ (n,m) で構造が一意に決まる
Chirality (n,m) completely determines the structure

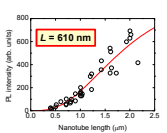
n-m が3で割り切れなければ直接バンドギャップ
Direct band gap if $n-m \neq 0 \pmod{3}$

分光により (n,m) の同定が可能
Spectroscopic determination of (n,m) possible

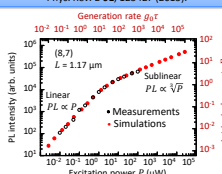
室温における単一光子発生
Room-temperature single photon emission
Phys. Rev. Applied 8, 054039 (2017).



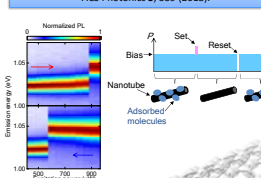
励起子拡散長の計測
Exciton diffusion length
Phys. Rev. Lett. 104, 247402 (2010).



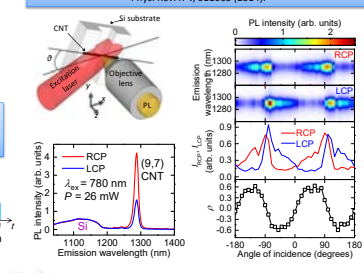
励起子-励起子消滅における一次元効果
Exciton-exciton annihilation
Phys. Rev. B 91, 125427 (2015).



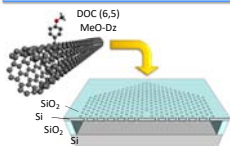
光安定性と光メモリ
Optical bistability and optical memory
ACS Photonics 5, 559 (2018).



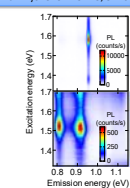
外因性カイラリティによる巨大円二色性
Giant circular dichroism induced by extrinsic chirality
Phys. Rev. X 4, 011005 (2014).



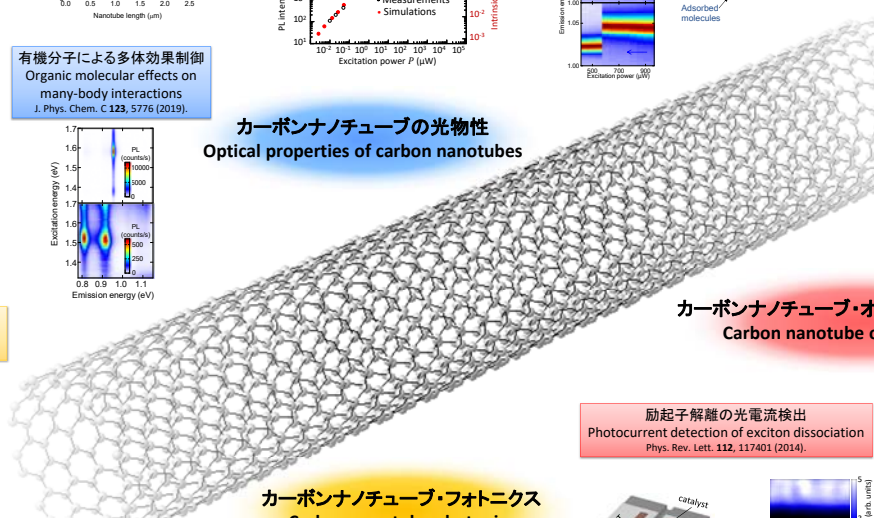
シリコン微小共振器による
単一光子発生レートを増強
Enhanced single photon emission
using silicon microcavities
Phys. Rev. Applied 8, 054039 (2017).



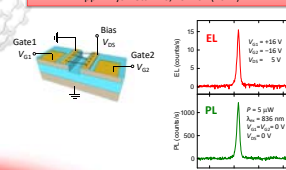
有機分子による多体効果制御
Organic molecular effects on
many-body interactions
J. Phys. Chem. C 123, 5776 (2019).



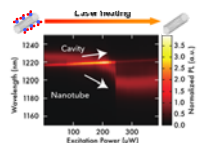
カーボンナノチューブの光物性 Optical properties of carbon nanotubes



冷たい励起子の電界発光
Cold exciton electroluminescence
Appl. Phys. Lett. 110, 191101 (2017).

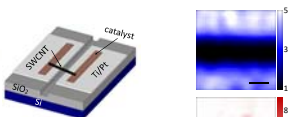


ナノビーム共振器との光結合制御
Spectral tuning of optical coupling
Appl. Phys. Lett. 112, 021101 (2018).

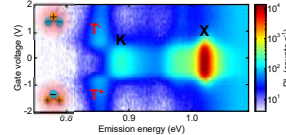


カーボンナノチューブ・オプトエレクトロニクス Carbon nanotube optoelectronics

励起子解離の光電流検出
Photocurrent detection of exciton dissociation
Phys. Rev. Lett. 112, 117401 (2014).

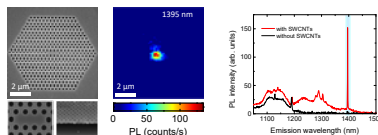


ゲート電圧によるトリオン生成
Gate-voltage induced trions
Phys. Rev. B 93, 041402(R) (2016).

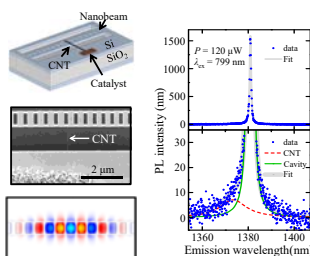


カーボンナノチューブ・フォトンクス Carbon nanotube photonics

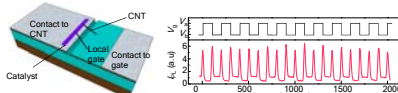
フォニック結晶共振器による発光増強
Emission enhancement by photonic crystal cavities
Appl. Phys. Lett. 101, 141124 (2012).



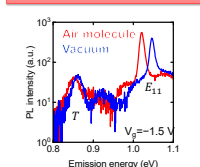
ナノビーム共振器との高効率結合
Efficient coupling to nanobeam cavities
Nat. Commun. 5, 5580 (2014).



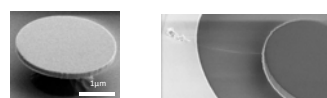
ゲート電圧による光パルス列生成
Gate-voltage generated optical pulse trains
Nat. Commun. 6, 6335 (2015).



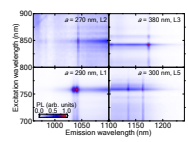
励起子-キャリア相互作用に
対する分子遮蔽効果
Molecular screening effects on
exciton-carrier interactions
Appl. Phys. Lett. 113, 121105 (2018).



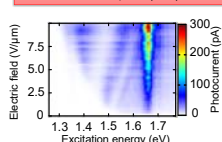
微小ディスク共振器との光結合
Optical coupling to microdisk resonators
Appl. Phys. Lett. 102, 161102 (2013).



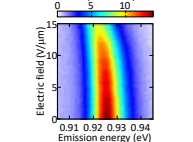
フォニック結晶共振器における双共鳴
Double resonance in photonic crystal nanocavities
Phys. Rev. Applied 3, 014006 (2015).



暗い励起子準位の電界活性化
Electrical activation of dark
excitonic states
Nano Lett. 16, 2278 (2016).



シュタルク効果
Spectral tuning by Stark effect
Appl. Phys. Lett. 105, 161104 (2014).



発光のゲート制御
Gate control of photoluminescence
Phys. Rev. B 84, 121409(R) (2011).

