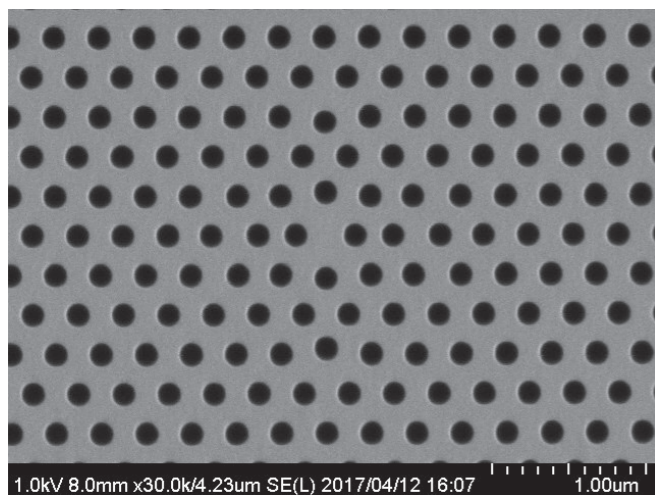


Photonic Crystal

H0型フォトニック結晶共振器を用いた 量子ドット-ナノ共振器結合系

東京大学 ナノ量子情報エレクトロニクス研究機構量子イノベーション共創センター 荒川センター長、
東京大学 生産技術研究所 岩本研究室 岩本准教授 ご提供



半導体量子ドットとナノ共振器が結合した系は、量子フォトニクス素子や量子情報デバイスへの応用が期待される。その実現に向けては、大きな相互作用（結合定数）を得るために共振器サイズを小さくすると同時に高いQ値を実現することが必要である。
本研究ではInAs量子ドットを含む高Q値H0型フォトニック結晶ナノ共振器を実現することにより半導体量子ドット-ナノ共振器結合系における性能指数の最高記録を達成した。

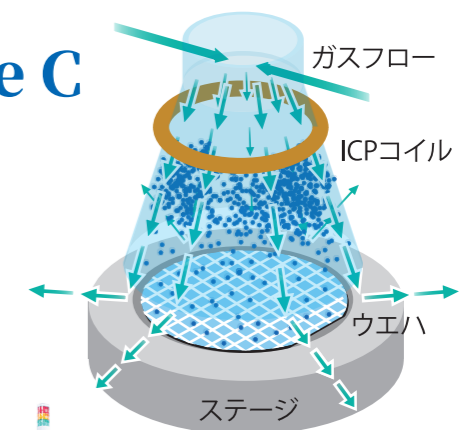
GaAsのH0型フォトニック結晶の加工に、高真空微細加工用のICPエッチング装置を使用。
ホールはΦ130 nm。

参考文献 Y. Ota, D. Takamiya, R. Ohta, H. Takagi, N. Kumagai, S. Iwamoto and Y. Arakawa,
“Large vacuum Rabi splitting between a single quantum dot and an H0 photonic crystal nanocavity”,
Appl. Phys. Lett. 112, 093101 (2018).

国内外の大学や企業・研究機関との
協力関係を築き、薄膜技術を用いて
デバイス進化に貢献

Tornado ICP® Coil Type C

フォトニック結晶など超高精度加工を
目的とした専用ICPコイル。
高真空域での安定したプラズマ生成
が可能です。



最大4インチウエハ対応の
高性能ICPエッチング装置

RIE-400iP

