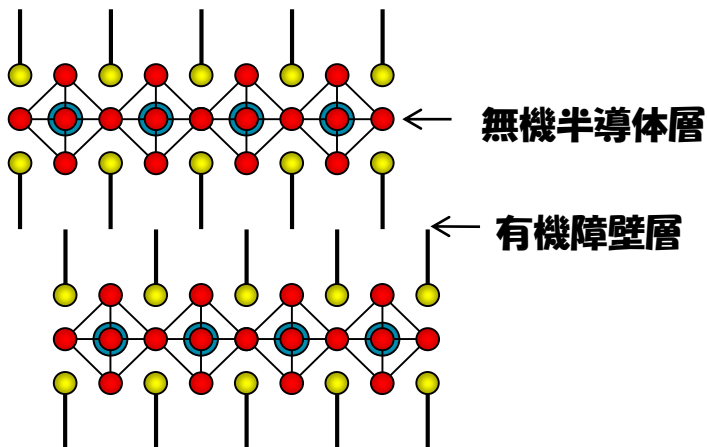


有機無機層状ペロブスカイト量子井戸を用いたキャビティポラリトンレーザー

佐賀大学 江良正直

自己組織性量子井戸
(鉛ハライド系層状ペロブスカイト)



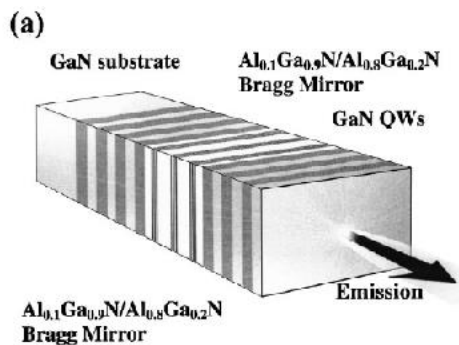
量子井戸構造の模式図 $(RNH_3)_2PbX_4$

X: ハロゲン I, Br, Cl

有機無機ハイブリッド量子井戸 (誘電閉じ込め効果)

大きな束縛エネルギー、高い振動子強度を持った励起子の形成

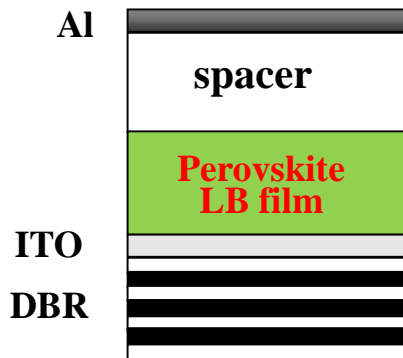
安定なキャビティポラリトンの形成 (大きなRabi分裂)



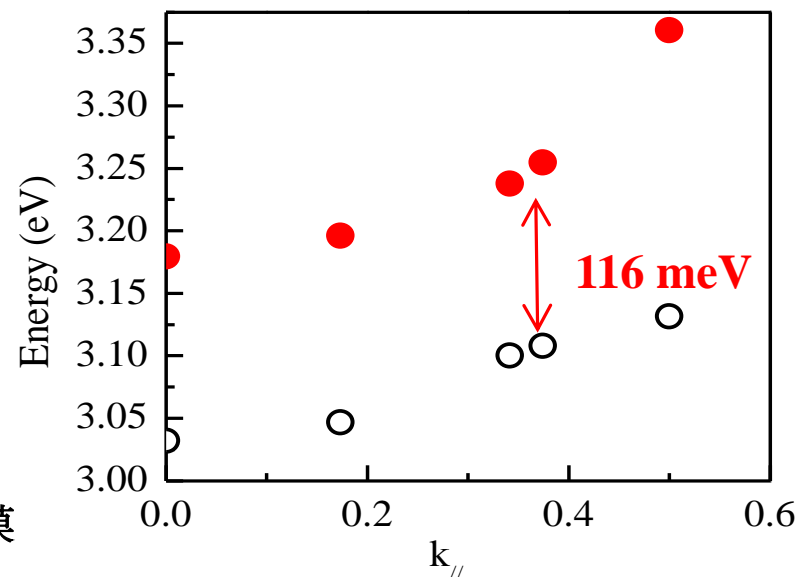
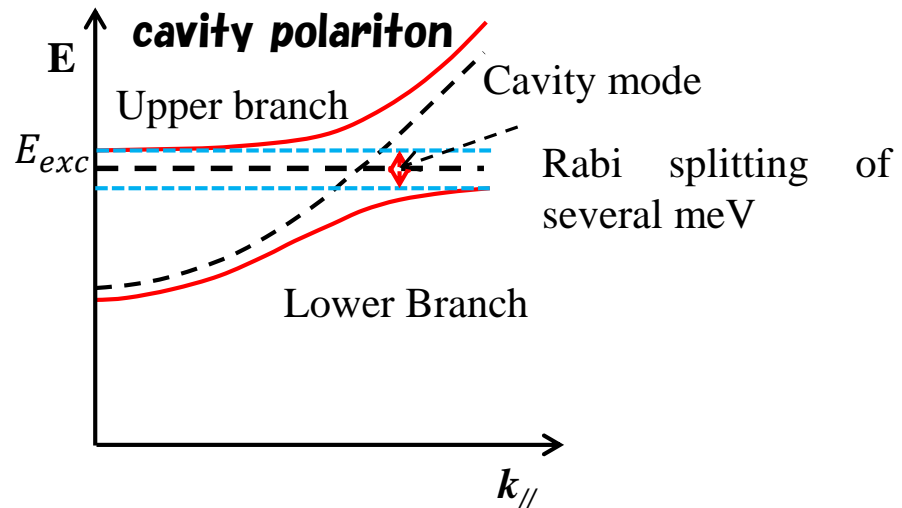
従来のGaN 量子井戸

Rabi 分裂 (数 meV)

極低温のみでレーザー発振



ペロブスカイト薄膜を用いたレーザー



大きな Rabi 分裂 (100 meV 以上)

室温でのキャビティポラリトンレーザーの実現