

CuCl QDs 班 <週間報告>

2019.6.10(Mon)

◎ 発光・吸収測定

昨年度ブリッジマン法により作成した試料を用いてアニールを行い、発光吸収測定を行った。以下の Tab. 1 にそれぞれの試料のブリッジマンの条件、アニールの条件及びアニール後の試料の厚さを示す。

Tab. 1 それぞれの試料の条件.

試料No.	日付	アニール条件	ブリッジマン条件	アニール後厚さ[mm]
A54			9.00 mm/day:B5後	0.46
A56			12.8 mm/day:B6	0.79
A57	2019/6/10	550°C/48h/5mol%/Ar1/3	12.8 mm/day:B6	0.62
A58			6.42 mm/day:B8	0.36
A59			14.5 mm/day:B7	0.497

以下の Fig. 1~Fig. 5 に A54~A58 の発光吸収測定結果を示す。

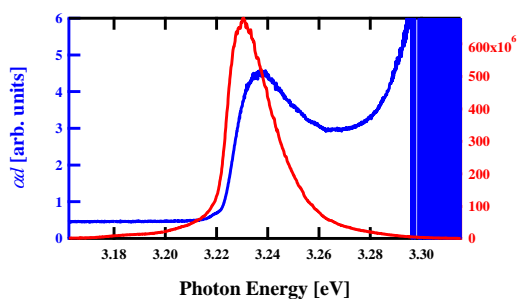


Fig. 1 A54 の発光吸収測定.

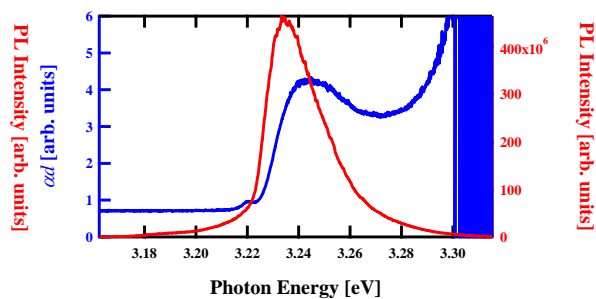


Fig. 2 A56 の発光吸収測定.

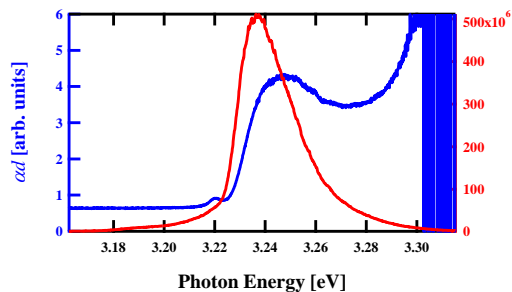


Fig. 3 A57 の発光吸収測定.

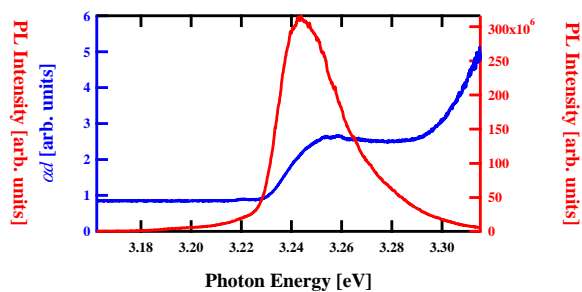


Fig. 4 A58 の発光吸収測定.

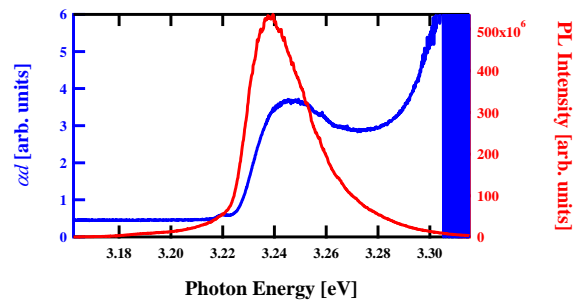


Fig. 5 A59 の発光吸収測定.

以上の測定結果をもとに吸収係数、ドットサイズを求めた。その結果を以下の Tab. 2 に示す。

Tab. 2 各試料の吸収係数とドットサイズ.

試料No.	吸収係数[/cm]	ドットサイズ[nm]
A54	82.6	3.3
A56	44.7	2.81
A57	59.7	2.7
A58	50.7	2.37
A59	70.5	2.78

ドットサイズを決定する際には発光スペクトルのピークエネルギーの値ではなく、*ad*のピークエネルギーの値を使用した。これは、ストークスシフトと呼ばれる、発光のエネルギーは実際のエネルギーギャップよりも小さなエネルギーとして検出される現象について考慮したためである。