

宮島研究室 2019 年度 B4 スタート実験

東京理科大学 応用物理学科 宮島研究室 B4 渡辺慧

2019 年 5 月 13 日

目次

1	本研究の目的	2
2	原理	2
2.1	NaCl 粉末の回折パターン	2
3	NaCl 粉末及び単結晶の回折パターンの解析	3
3.1	NaCl 粉末	3
3.2	NaCl 単結晶	3

図目次

1	NaCl 粉末の回折パターン	3
2	NaCl 結晶の回折パターン	4

1 本研究の目的

本研究の目的は、物質の光学反応を観測する際に用いる分光計を正しく取り扱い、CdS、GaAs 及び GaAs/AlGaAs 多重量子井戸の発光の特性を測定することである。

2 原理

2.1 NaCl 粉末の回折パターン

表 1 NaCl 粉末の回折パターン [1]

$2\theta(^{\circ})$	Miller Indices			Intensity	d-spacing [nm]
	h	k	l		
26.886	1	1	1	10	0.3312
31.145	2	0	0	99	0.2869
44.629	2	2	0	61	0.2028
52.878	3	1	1	3	0.173
55.426	2	2	2	19	0.1656
64.959	4	0	0	8	0.1434
71.633	3	3	1	2	0.1316
73.797	4	2	0	19	0.1283
82.251	4	2	2	13	0.1171
88.472	5	1	1	2	0.1104
98.837	4	4	0	4	0.1014
105.176	5	3	1	2	0.097
107.328	6	0	0	8	0.0956
107.328	4	4	2	8	0.0956
116.236	6	2	0	6	0.0907
125.896	6	2	2	5	0.0865
136.933	4	4	4	2	0.0828
147.009	7	1	1	2	0.0803
147.009	5	5	1	2	0.0803
151.023	6	4	0	4	0.0796

3 NaCl 粉末及び単結晶の回折パターンの解析

3.1 NaCl 粉末

NaCl 粉末における回折パターンを図 1 に示す。

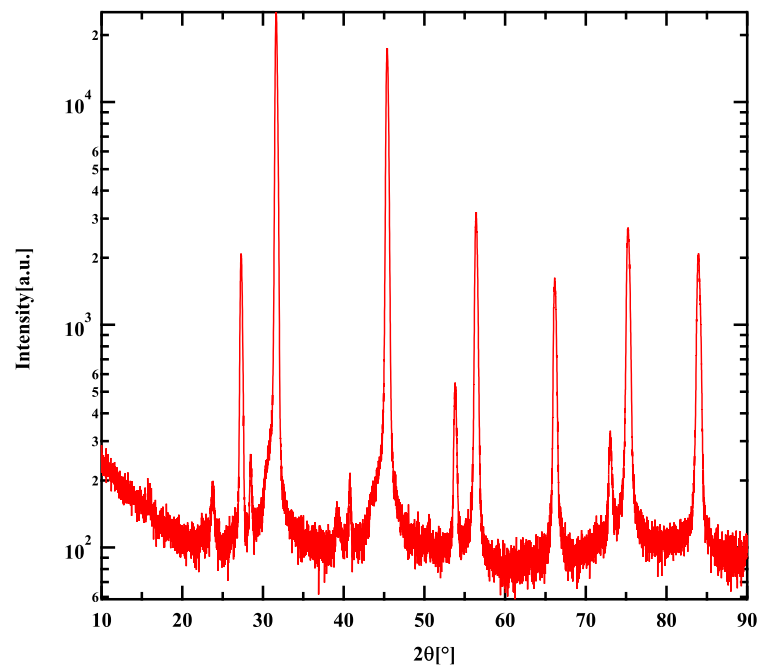


図 1 NaCl 粉末の回折パターン.

3.2 NaCl 単結晶

図 2 に示す。

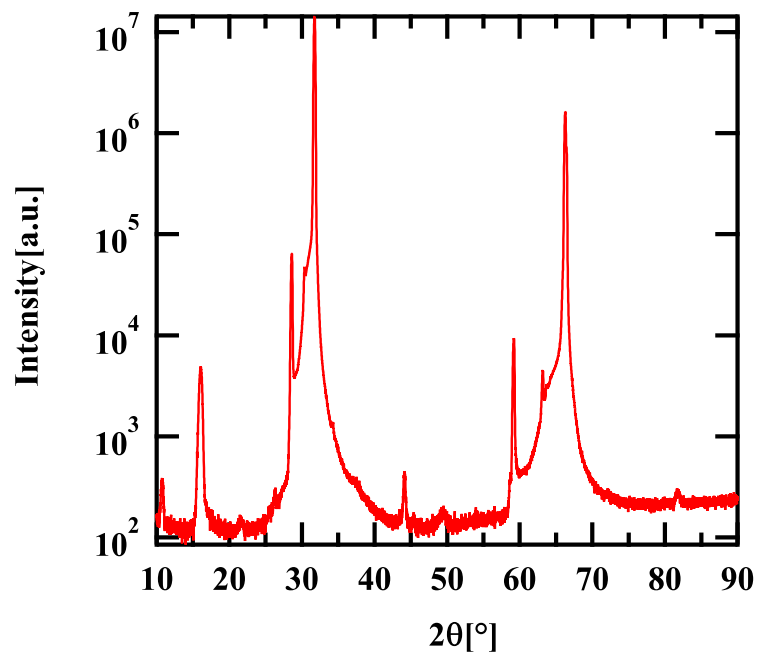


図2 NaCl 結晶の回折パターン.

参考文献

- [1] 株式会社島津 <https://www.shimadzu.co.jp/products/opt/guide/07.html> 2019/4/12
- [2] キヤノンサイエンスラボ https://global.canon/ja/technology/s_labo/light/003/04.html
2019/04/12
- [3] 分光計器株式会社 <http://www.bunkoukeiki.co.jp/technology.fiber.html> 2019/04/12
- [4] Y.P.Varshni TEMPERATURE DEPENDENCE OF THE ENERGY GAP IN SEMICONDUCTORS
- [5] キッテル固体物理学入門上第8版 p.119