

No. 25 C_{6v} $6mm$ [hexagonal] (polar)

表 1 rank 0

No.	irrep.	(tag)	mul.	comp.	harmonics	(tag)	definition
1	A_1	A1	—	—	$\mathbb{Q}_0^{(h,A_1)}$	Qh(0, A1, ,)	C_0

表 2 rank 1

No.	irrep.	(tag)	mul.	comp.	harmonics	(tag)	definition
2	A_1	A1	—	—	$\mathbb{Q}_1^{(h,A_1)}$	Qh(1, A1, ,)	C_0
3	E_1	E1	—	0	$\mathbb{Q}_{1,0}^{(h,E_1)}$	Qh(1, E1, , 0)	C_1
4	E_1	E1	—	1	$\mathbb{Q}_{1,1}^{(h,E_1)}$	Qh(1, E1, , 1)	S_1

表 3 rank 2

No.	irrep.	(tag)	mul.	comp.	harmonics	(tag)	definition
5	A_1	A1	—	—	$\mathbb{Q}_2^{(h,A_1)}$	Qh(2, A1, ,)	C_0
6	E_1	E1	—	0	$\mathbb{Q}_{2,0}^{(h,E_1)}$	Qh(2, E1, , 0)	C_1
7	E_1	E1	—	1	$\mathbb{Q}_{2,1}^{(h,E_1)}$	Qh(2, E1, , 1)	S_1
8	E_2	E2	—	0	$\mathbb{Q}_{2,0}^{(h,E_2)}$	Qh(2, E2, , 0)	C_2
9	E_2	E2	—	1	$\mathbb{Q}_{2,1}^{(h,E_2)}$	Qh(2, E2, , 1)	$-S_2$

表 4 rank 3

No.	irrep.	(tag)	mul.	comp.	harmonics	(tag)	definition
10	A_1	A1	—	—	$\mathbb{Q}_3^{(h,A_1)}$	Qh(3, A1, ,)	C_0
11	B_1	B1	—	—	$\mathbb{Q}_3^{(h,B_1)}$	Qh(3, B1, ,)	S_3
12	B_2	B2	—	—	$\mathbb{Q}_3^{(h,B_2)}$	Qh(3, B2, ,)	C_3
13	E_1	E1	—	0	$\mathbb{Q}_{3,0}^{(h,E_1)}$	Qh(3, E1, , 0)	C_1
14	E_1	E1	—	1	$\mathbb{Q}_{3,1}^{(h,E_1)}$	Qh(3, E1, , 1)	S_1
15	E_2	E2	—	0	$\mathbb{Q}_{3,0}^{(h,E_2)}$	Qh(3, E2, , 0)	C_2
16	E_2	E2	—	1	$\mathbb{Q}_{3,1}^{(h,E_2)}$	Qh(3, E2, , 1)	$-S_2$

表 5 rank 4

No.	irrep.	(tag)	mul.	comp.	harmonics	(tag)	definition
17	A_1	A1	—	—	$\mathbb{Q}_4^{(h,A_1)}$	Qh(4, A1, ,)	C_0
18	B_1	B1	—	—	$\mathbb{Q}_4^{(h,B_1)}$	Qh(4, B1, ,)	S_3
19	B_2	B2	—	—	$\mathbb{Q}_4^{(h,B_2)}$	Qh(4, B2, ,)	C_3
20	E_1	E1	—	0	$\mathbb{Q}_{4,0}^{(h,E_1)}$	Qh(4, E1, , 0)	C_1
21	E_1	E1	—	1	$\mathbb{Q}_{4,1}^{(h,E_1)}$	Qh(4, E1, , 1)	S_1
22	E_2	E2	1	0	$\mathbb{Q}_{4,0}^{(h,E_2,1)}$	Qh(4, E2, 1, 0)	C_4
23	E_2	E2	1	1	$\mathbb{Q}_{4,1}^{(h,E_2,1)}$	Qh(4, E2, 1, 1)	S_4
24	E_2	E2	2	0	$\mathbb{Q}_{4,0}^{(h,E_2,2)}$	Qh(4, E2, 2, 0)	C_2
25	E_2	E2	2	1	$\mathbb{Q}_{4,1}^{(h,E_2,2)}$	Qh(4, E2, 2, 1)	$-S_2$

表 6 rank 5

No.	irrep.	(tag)	mul.	comp.	harmonics	(tag)	definition
26	A_1	A1	—	—	$\mathbb{Q}_5^{(h,A_1)}$	$\text{Qh}(5, \text{A1}, ,)$	C_0
27	B_1	B1	—	—	$\mathbb{Q}_5^{(h,B_1)}$	$\text{Qh}(5, \text{B1}, ,)$	S_3
28	B_2	B2	—	—	$\mathbb{Q}_5^{(h,B_2)}$	$\text{Qh}(5, \text{B2}, ,)$	C_3
29	E_1	E1	1	0	$\mathbb{Q}_{5,0}^{(h,E_1,1)}$	$\text{Qh}(5, \text{E1}, 1, 0)$	C_5
30	E_1	E1	1	1	$\mathbb{Q}_{5,1}^{(h,E_1,1)}$	$\text{Qh}(5, \text{E1}, 1, 1)$	$-S_5$
31	E_1	E1	2	0	$\mathbb{Q}_{5,0}^{(h,E_1,2)}$	$\text{Qh}(5, \text{E1}, 2, 0)$	C_1
32	E_1	E1	2	1	$\mathbb{Q}_{5,1}^{(h,E_1,2)}$	$\text{Qh}(5, \text{E1}, 2, 1)$	S_1
33	E_2	E2	1	0	$\mathbb{Q}_{5,0}^{(h,E_2,1)}$	$\text{Qh}(5, \text{E2}, 1, 0)$	C_4
34	E_2	E2	1	1	$\mathbb{Q}_{5,1}^{(h,E_2,1)}$	$\text{Qh}(5, \text{E2}, 1, 1)$	S_4
35	E_2	E2	2	0	$\mathbb{Q}_{5,0}^{(h,E_2,2)}$	$\text{Qh}(5, \text{E2}, 2, 0)$	C_2
36	E_2	E2	2	1	$\mathbb{Q}_{5,1}^{(h,E_2,2)}$	$\text{Qh}(5, \text{E2}, 2, 1)$	$-S_2$

表 7 rank 6

No.	irrep.	(tag)	mul.	comp.	harmonics	(tag)	definition
37	A_1	A1	1	—	$\mathbb{Q}_6^{(h,A_1,1)}$	$\text{Qh}(6, \text{A1}, 1,)$	C_0
38	A_1	A1	2	—	$\mathbb{Q}_6^{(h,A_1,2)}$	$\text{Qh}(6, \text{A1}, 2,)$	C_6
39	A_2	A2	—	—	$\mathbb{Q}_6^{(h,A_2)}$	$\text{Qh}(6, \text{A2}, ,)$	S_6
40	B_1	B1	—	—	$\mathbb{Q}_6^{(h,B_1)}$	$\text{Qh}(6, \text{B1}, ,)$	S_3
41	B_2	B2	—	—	$\mathbb{Q}_6^{(h,B_2)}$	$\text{Qh}(6, \text{B2}, ,)$	C_3
42	E_1	E1	1	0	$\mathbb{Q}_{6,0}^{(h,E_1,1)}$	$\text{Qh}(6, \text{E1}, 1, 0)$	C_5
43	E_1	E1	1	1	$\mathbb{Q}_{6,1}^{(h,E_1,1)}$	$\text{Qh}(6, \text{E1}, 1, 1)$	$-S_5$
44	E_1	E1	2	0	$\mathbb{Q}_{6,0}^{(h,E_1,2)}$	$\text{Qh}(6, \text{E1}, 2, 0)$	C_1
45	E_1	E1	2	1	$\mathbb{Q}_{6,1}^{(h,E_1,2)}$	$\text{Qh}(6, \text{E1}, 2, 1)$	S_1
46	E_2	E2	1	0	$\mathbb{Q}_{6,0}^{(h,E_2,1)}$	$\text{Qh}(6, \text{E2}, 1, 0)$	C_4
47	E_2	E2	1	1	$\mathbb{Q}_{6,1}^{(h,E_2,1)}$	$\text{Qh}(6, \text{E2}, 1, 1)$	S_4
48	E_2	E2	2	0	$\mathbb{Q}_{6,0}^{(h,E_2,2)}$	$\text{Qh}(6, \text{E2}, 2, 0)$	C_2
49	E_2	E2	2	1	$\mathbb{Q}_{6,1}^{(h,E_2,2)}$	$\text{Qh}(6, \text{E2}, 2, 1)$	$-S_2$

表 8 rank 7

No.	irrep.	(tag)	mul.	comp.	harmonics	(tag)	definition
50	A_1	A1	1	—	$Q_7^{(h,A_1,1)}$	$Qh(7, A1, 1,)$	C_0
51	A_1	A1	2	—	$Q_7^{(h,A_1,2)}$	$Qh(7, A1, 2,)$	C_6
52	A_2	A2	—	—	$Q_7^{(h,A_2)}$	$Qh(7, A2, ,)$	S_6
53	B_1	B1	—	—	$Q_7^{(h,B_1)}$	$Qh(7, B1, ,)$	S_3
54	B_2	B2	—	—	$Q_7^{(h,B_2)}$	$Qh(7, B2, ,)$	C_3
55	E_1	E1	1	0	$Q_{7,0}^{(h,E_1,1)}$	$Qh(7, E1, 1, 0)$	C_7
56	E_1	E1	1	1	$Q_{7,1}^{(h,E_1,1)}$	$Qh(7, E1, 1, 1)$	S_7
57	E_1	E1	2	0	$Q_{7,0}^{(h,E_1,2)}$	$Qh(7, E1, 2, 0)$	C_5
58	E_1	E1	2	1	$Q_{7,1}^{(h,E_1,2)}$	$Qh(7, E1, 2, 1)$	$-S_5$
59	E_1	E1	3	0	$Q_{7,0}^{(h,E_1,3)}$	$Qh(7, E1, 3, 0)$	C_1
60	E_1	E1	3	1	$Q_{7,1}^{(h,E_1,3)}$	$Qh(7, E1, 3, 1)$	S_1
61	E_2	E2	1	0	$Q_{7,0}^{(h,E_2,1)}$	$Qh(7, E2, 1, 0)$	C_4
62	E_2	E2	1	1	$Q_{7,1}^{(h,E_2,1)}$	$Qh(7, E2, 1, 1)$	S_4
63	E_2	E2	2	0	$Q_{7,0}^{(h,E_2,2)}$	$Qh(7, E2, 2, 0)$	C_2
64	E_2	E2	2	1	$Q_{7,1}^{(h,E_2,2)}$	$Qh(7, E2, 2, 1)$	$-S_2$

表 9 rank 8

No.	irrep.	(tag)	mul.	comp.	harmonics	(tag)	definition
65	A_1	A1	1	—	$Q_8^{(h,A_1,1)}$	$Qh(8, A1, 1,)$	C_0
66	A_1	A1	2	—	$Q_8^{(h,A_1,2)}$	$Qh(8, A1, 2,)$	C_6
67	A_2	A2	—	—	$Q_8^{(h,A_2)}$	$Qh(8, A2, ,)$	S_6
68	B_1	B1	—	—	$Q_8^{(h,B_1)}$	$Qh(8, B1, ,)$	S_3
69	B_2	B2	—	—	$Q_8^{(h,B_2)}$	$Qh(8, B2, ,)$	C_3
70	E_1	E1	1	0	$Q_{8,0}^{(h,E_1,1)}$	$Qh(8, E1, 1, 0)$	C_7
71	E_1	E1	1	1	$Q_{8,1}^{(h,E_1,1)}$	$Qh(8, E1, 1, 1)$	S_7
72	E_1	E1	2	0	$Q_{8,0}^{(h,E_1,2)}$	$Qh(8, E1, 2, 0)$	C_5
73	E_1	E1	2	1	$Q_{8,1}^{(h,E_1,2)}$	$Qh(8, E1, 2, 1)$	$-S_5$
74	E_1	E1	3	0	$Q_{8,0}^{(h,E_1,3)}$	$Qh(8, E1, 3, 0)$	C_1
75	E_1	E1	3	1	$Q_{8,1}^{(h,E_1,3)}$	$Qh(8, E1, 3, 1)$	S_1
76	E_2	E2	1	0	$Q_{8,0}^{(h,E_2,1)}$	$Qh(8, E2, 1, 0)$	C_8
77	E_2	E2	1	1	$Q_{8,1}^{(h,E_2,1)}$	$Qh(8, E2, 1, 1)$	$-S_8$
78	E_2	E2	2	0	$Q_{8,0}^{(h,E_2,2)}$	$Qh(8, E2, 2, 0)$	C_4
79	E_2	E2	2	1	$Q_{8,1}^{(h,E_2,2)}$	$Qh(8, E2, 2, 1)$	S_4
80	E_2	E2	3	0	$Q_{8,0}^{(h,E_2,3)}$	$Qh(8, E2, 3, 0)$	C_2
81	E_2	E2	3	1	$Q_{8,1}^{(h,E_2,3)}$	$Qh(8, E2, 3, 1)$	$-S_2$

表 10 rank 9

No.	irrep.	(tag)	mul.	comp.	harmonics	(tag)	definition
82	A_1	A1	1	—	$\mathbb{Q}_9^{(h,A_1,1)}$	$\text{Qh}(9, A1, 1,)$	C_0
83	A_1	A1	2	—	$\mathbb{Q}_9^{(h,A_1,2)}$	$\text{Qh}(9, A1, 2,)$	C_6
84	A_2	A2	—	—	$\mathbb{Q}_9^{(h,A_2)}$	$\text{Qh}(9, A2, ,)$	S_6
85	B_1	B1	1	—	$\mathbb{Q}_9^{(h,B_1,1)}$	$\text{Qh}(9, B1, 1,)$	S_9
86	B_1	B1	2	—	$\mathbb{Q}_9^{(h,B_1,2)}$	$\text{Qh}(9, B1, 2,)$	S_3
87	B_2	B2	1	—	$\mathbb{Q}_9^{(h,B_2,1)}$	$\text{Qh}(9, B2, 1,)$	C_9
88	B_2	B2	2	—	$\mathbb{Q}_9^{(h,B_2,2)}$	$\text{Qh}(9, B2, 2,)$	C_3
89	E_1	E1	1	0	$\mathbb{Q}_{9,0}^{(h,E_1,1)}$	$\text{Qh}(9, E1, 1, 0)$	C_7
90	E_1	E1	1	1	$\mathbb{Q}_{9,1}^{(h,E_1,1)}$	$\text{Qh}(9, E1, 1, 1)$	S_7
91	E_1	E1	2	0	$\mathbb{Q}_{9,0}^{(h,E_1,2)}$	$\text{Qh}(9, E1, 2, 0)$	C_5
92	E_1	E1	2	1	$\mathbb{Q}_{9,1}^{(h,E_1,2)}$	$\text{Qh}(9, E1, 2, 1)$	$-S_5$
93	E_1	E1	3	0	$\mathbb{Q}_{9,0}^{(h,E_1,3)}$	$\text{Qh}(9, E1, 3, 0)$	C_1
94	E_1	E1	3	1	$\mathbb{Q}_{9,1}^{(h,E_1,3)}$	$\text{Qh}(9, E1, 3, 1)$	S_1
95	E_2	E2	1	0	$\mathbb{Q}_{9,0}^{(h,E_2,1)}$	$\text{Qh}(9, E2, 1, 0)$	C_8
96	E_2	E2	1	1	$\mathbb{Q}_{9,1}^{(h,E_2,1)}$	$\text{Qh}(9, E2, 1, 1)$	$-S_8$
97	E_2	E2	2	0	$\mathbb{Q}_{9,0}^{(h,E_2,2)}$	$\text{Qh}(9, E2, 2, 0)$	C_4
98	E_2	E2	2	1	$\mathbb{Q}_{9,1}^{(h,E_2,2)}$	$\text{Qh}(9, E2, 2, 1)$	S_4
99	E_2	E2	3	0	$\mathbb{Q}_{9,0}^{(h,E_2,3)}$	$\text{Qh}(9, E2, 3, 0)$	C_2
100	E_2	E2	3	1	$\mathbb{Q}_{9,1}^{(h,E_2,3)}$	$\text{Qh}(9, E2, 3, 1)$	$-S_2$

表 11 rank 10

No.	irrep.	(tag)	mul.	comp.	harmonics	(tag)	definition
101	A_1	A1	1	—	$\mathbb{Q}_{10}^{(h,A_1,1)}$	$\text{Qh}(10, A1, 1,)$	C_0
102	A_1	A1	2	—	$\mathbb{Q}_{10}^{(h,A_1,2)}$	$\text{Qh}(10, A1, 2,)$	C_6
103	A_2	A2	—	—	$\mathbb{Q}_{10}^{(h,A_2)}$	$\text{Qh}(10, A2, ,)$	S_6
104	B_1	B1	1	—	$\mathbb{Q}_{10}^{(h,B_1,1)}$	$\text{Qh}(10, B1, 1,)$	S_9
105	B_1	B1	2	—	$\mathbb{Q}_{10}^{(h,B_1,2)}$	$\text{Qh}(10, B1, 2,)$	S_3
106	B_2	B2	1	—	$\mathbb{Q}_{10}^{(h,B_2,1)}$	$\text{Qh}(10, B2, 1,)$	C_9
107	B_2	B2	2	—	$\mathbb{Q}_{10}^{(h,B_2,2)}$	$\text{Qh}(10, B2, 2,)$	C_3
108	E_1	E1	1	0	$\mathbb{Q}_{10,0}^{(h,E_1,1)}$	$\text{Qh}(10, E1, 1, 0)$	C_7
109	E_1	E1	1	1	$\mathbb{Q}_{10,1}^{(h,E_1,1)}$	$\text{Qh}(10, E1, 1, 1)$	S_7
110	E_1	E1	2	0	$\mathbb{Q}_{10,0}^{(h,E_1,2)}$	$\text{Qh}(10, E1, 2, 0)$	C_5
111	E_1	E1	2	1	$\mathbb{Q}_{10,1}^{(h,E_1,2)}$	$\text{Qh}(10, E1, 2, 1)$	$-S_5$
112	E_1	E1	3	0	$\mathbb{Q}_{10,0}^{(h,E_1,3)}$	$\text{Qh}(10, E1, 3, 0)$	C_1
113	E_1	E1	3	1	$\mathbb{Q}_{10,1}^{(h,E_1,3)}$	$\text{Qh}(10, E1, 3, 1)$	S_1
114	E_2	E2	1	0	$\mathbb{Q}_{10,0}^{(h,E_2,1)}$	$\text{Qh}(10, E2, 1, 0)$	C_{10}
115	E_2	E2	1	1	$\mathbb{Q}_{10,1}^{(h,E_2,1)}$	$\text{Qh}(10, E2, 1, 1)$	S_{10}
116	E_2	E2	2	0	$\mathbb{Q}_{10,0}^{(h,E_2,2)}$	$\text{Qh}(10, E2, 2, 0)$	C_8
117	E_2	E2	2	1	$\mathbb{Q}_{10,1}^{(h,E_2,2)}$	$\text{Qh}(10, E2, 2, 1)$	$-S_8$
118	E_2	E2	3	0	$\mathbb{Q}_{10,0}^{(h,E_2,3)}$	$\text{Qh}(10, E2, 3, 0)$	C_4
119	E_2	E2	3	1	$\mathbb{Q}_{10,1}^{(h,E_2,3)}$	$\text{Qh}(10, E2, 3, 1)$	S_4
120	E_2	E2	4	0	$\mathbb{Q}_{10,0}^{(h,E_2,4)}$	$\text{Qh}(10, E2, 4, 0)$	C_2
121	E_2	E2	4	1	$\mathbb{Q}_{10,1}^{(h,E_2,4)}$	$\text{Qh}(10, E2, 4, 1)$	$-S_2$

表 12 rank 11

No.	irrep.	(tag)	mul.	comp.	harmonics	(tag)	definition
122	A_1	A1	1	—	$Q_{11}^{(h,A_1,1)}$	Qh(11, A1, 1,)	C_0
123	A_1	A1	2	—	$Q_{11}^{(h,A_1,2)}$	Qh(11, A1, 2,)	C_6
124	A_2	A2	—	—	$Q_{11}^{(h,A_2)}$	Qh(11, A2, ,)	S_6
125	B_1	B1	1	—	$Q_{11}^{(h,B_1,1)}$	Qh(11, B1, 1,)	S_9
126	B_1	B1	2	—	$Q_{11}^{(h,B_1,2)}$	Qh(11, B1, 2,)	S_3
127	B_2	B2	1	—	$Q_{11}^{(h,B_2,1)}$	Qh(11, B2, 1,)	C_9
128	B_2	B2	2	—	$Q_{11}^{(h,B_2,2)}$	Qh(11, B2, 2,)	C_3
129	E_1	E1	1	0	$Q_{11,0}^{(h,E_1,1)}$	Qh(11, E1, 1, 0)	C_{11}
130	E_1	E1	1	1	$Q_{11,1}^{(h,E_1,1)}$	Qh(11, E1, 1, 1)	$-S_{11}$
131	E_1	E1	2	0	$Q_{11,0}^{(h,E_1,2)}$	Qh(11, E1, 2, 0)	C_7
132	E_1	E1	2	1	$Q_{11,1}^{(h,E_1,2)}$	Qh(11, E1, 2, 1)	S_7
133	E_1	E1	3	0	$Q_{11,0}^{(h,E_1,3)}$	Qh(11, E1, 3, 0)	C_5
134	E_1	E1	3	1	$Q_{11,1}^{(h,E_1,3)}$	Qh(11, E1, 3, 1)	$-S_5$
135	E_1	E1	4	0	$Q_{11,0}^{(h,E_1,4)}$	Qh(11, E1, 4, 0)	C_1
136	E_1	E1	4	1	$Q_{11,1}^{(h,E_1,4)}$	Qh(11, E1, 4, 1)	S_1
137	E_2	E2	1	0	$Q_{11,0}^{(h,E_2,1)}$	Qh(11, E2, 1, 0)	C_{10}
138	E_2	E2	1	1	$Q_{11,1}^{(h,E_2,1)}$	Qh(11, E2, 1, 1)	S_{10}
139	E_2	E2	2	0	$Q_{11,0}^{(h,E_2,2)}$	Qh(11, E2, 2, 0)	C_8
140	E_2	E2	2	1	$Q_{11,1}^{(h,E_2,2)}$	Qh(11, E2, 2, 1)	$-S_8$
141	E_2	E2	3	0	$Q_{11,0}^{(h,E_2,3)}$	Qh(11, E2, 3, 0)	C_4
142	E_2	E2	3	1	$Q_{11,1}^{(h,E_2,3)}$	Qh(11, E2, 3, 1)	S_4
143	E_2	E2	4	0	$Q_{11,0}^{(h,E_2,4)}$	Qh(11, E2, 4, 0)	C_2
144	E_2	E2	4	1	$Q_{11,1}^{(h,E_2,4)}$	Qh(11, E2, 4, 1)	$-S_2$