

Table S1: EPMA analysis of major element composition in olivine and melt inclusion (wt%)													
No.	Na ₂ O	SiO ₂	Al ₂ O ₃	MgO	K ₂ O	CaO	P ₂ O ₅	TiO ₂	FeO	MnO	NiO	Cr ₂ O ₃	Mg#
Olivine													
2	\	37.46	\	37.29	\	0.34	\	\	25.33	0.46	0.08	\	72.61
7	\	37.97	0.03	40.13	\	0.30	\	\	22.62	0.34	0.06	\	76.15
9	\	38.26	0.03	42.10	\	0.24	\	\	19.67	0.35	0.06	\	79.39
14	\	39.41	0.04	45.09	\	0.25	\	\	16.49	0.24	0.10	\	83.11
20	\	38.83	0.05	44.12	\	0.35	0.07	\	17.00	0.26	0.16	\	82.36
24	\	38.85	0.04	45.19	\	0.26	\	\	16.09	0.24	0.13	\	83.49
25	\	39.01	0.04	44.99	\	0.28	0.06	\	16.29	0.24	0.12	\	83.26
28	\	37.58	0.02	38.57	\	0.32	\	\	23.69	0.40	0.10	\	74.55
29	\	37.84	0.02	40.13	\	0.28	\	\	21.81	0.32	0.08	\	76.81
30	\	38.31	0.03	42.55	\	0.26	\	\	18.85	0.32	0.13	\	80.25
32	\	38.46	0.02	42.86	\	0.21	0.04	\	18.23	0.28	0.12	\	80.89
36	\	38.43	0.03	44.71	\	0.28	\	\	15.99	0.25	0.14	\	83.43
40	\	38.01	0.03	41.79	\	0.27	\	\	19.81	0.31	0.09	\	79.15
44	\	37.87	0.03	40.60	\	0.29	\	\	21.36	0.33	0.07	\	77.38
46	\	37.85	0.04	39.13	\	0.30	\	\	23.24	0.36	\	\	75.19
48	\	38.30	0.02	42.52	\	0.28	0.04	\	19.47	0.29	0.11	\	79.72
51	\	36.37	\	34.54	\	0.34	0.04	\	28.39	0.46	\	\	68.65
55	\	38.36	0.02	42.55	\	0.25	0.03	\	19.41	0.30	0.12	\	79.78
59	\	38.85	0.03	44.65	\	0.26	\	\	16.17	0.27	0.16	\	83.25
63	\	38.25	0.04	41.81	\	0.25	\	\	19.95	0.30	0.13	\	79.04
69	\	39.52	0.03	42.37	\	0.24	0.05	\	16.41	0.29	0.41	\	82.29
73	\	39.13	0.04	39.51	\	0.24	\	0.02	21.06	0.43	0.31	\	77.16
78	\	39.30	0.04	40.52	\	0.26	\	\	20.30	0.37	0.22	\	78.23
80	\	39.31	0.05	41.68	\	0.25	\	\	18.41	0.28	0.35	\	80.30
83	\	38.33	0.04	36.50	\	0.31	\	\	24.10	0.45	0.12	\	73.16
87	\	39.40	0.04	40.77	\	0.28	\	\	19.02	0.33	0.26	0.05	79.42
88	\	38.86	0.03	38.74	0.02	0.38	\	\	21.08	0.37	0.22	\	76.79
89	\	38.70	0.05	39.22	\	0.24	0.08	0.02	21.11	0.29	0.28	\	76.98
93	\	39.80	0.05	44.10	0.03	0.27	\	\	15.34	0.25	0.32	\	83.81
96	\	38.07	0.02	38.24	\	0.28	0.06	\	21.87	0.37	\	\	75.89
99	\	38.88	0.04	39.63	\	0.32	0.03	0.02	20.79	0.36	0.13	0.05	77.43
104	\	38.54	\	38.13	\	0.29	0.06	\	22.24	0.38	0.20	\	75.52
107	\	39.07	0.03	40.34	\	0.25	0.04	0.02	19.70	0.31	\	\	78.66
109	\	38.85	0.04	39.66	\	0.28	0.03	0.02	20.76	0.40	0.22	\	77.47
112	\	38.71	0.04	39.44	\	0.26	\	\	19.69	0.37	0.35	\	78.29
114	\	38.86	0.06	39.29	\	0.31	\	\	21.31	0.38	0.25	0.06	76.85
117	\	39.18	0.03	41.09	\	0.22	\	0.07	18.19	0.24	0.22	\	80.26
K-rich melt inclusion													
47	7.49	63.93	23.59	0.10	6.70	0.48	0.18	0.32	0.81	0.05	\	\	18.54
49	6.41	63.72	20.10	\	6.50	1.34	0.07	0.23	0.63	\	\	\	\
64	7.30	63.99	20.96	0.20	3.92	1.95	0.03	0.19	0.71	\	\	\	33.63
65	5.41	64.26	23.42	0.07	6.23	0.52	0.21	0.31	0.77	\	\	\	13.53
66	5.85	63.80	20.99	0.03	7.73	1.49	0.04	0.27	0.34	\	0.05	\	\
70	6.47	63.84	22.64	0.25	4.30	3.06	0.03	0.42	0.83	\	\	\	34.78
71	6.10	60.87	24.21	0.04	3.53	5.18	0.04	0.16	0.87	0.04	\	\	\
74	6.61	66.12	21.06	\	6.37	1.78	\	0.21	0.37	\	\	\	\
75	6.54	65.41	21.30	\	6.07	2.09	0.05	0.14	0.52	0.04	\	\	\
79	3.24	66.82	23.65	0.12	5.32	0.50	0.19	0.40	0.86	\	\	\	20.11
81	2.56	64.90	21.36	0.10	5.04	3.32	2.56	0.30	0.85	\	\	\	17.20
82	1.71	17.13	6.30	0.10	1.98	3.54	0.29	0.20	1.34	\	\	\	11.96
84	2.05	62.05	19.27	0.06	3.94	3.39	2.15	0.38	0.72	\	0.10	\	13.03
85	2.44	68.80	23.04	0.17	4.51	0.81	0.21	0.26	0.69	\	0.12	\	30.19
86	2.58	68.23	22.93	0.12	4.77	0.65	0.20	0.33	0.77	\	0.09	\	21.83
90	3.43	63.88	23.84	0.30	5.67	1.73	1.14	0.31	0.91	0.04	\	\	37.34
91	3.52	63.52	23.82	0.26	5.71	1.71	1.02	0.27	0.96	\	\	\	33.13
92	3.61	64.85	23.50	0.23	5.84	1.64	0.62	0.15	0.91	0.05	\	\	30.94
94	6.37	65.58	20.51	\	7.41	0.81	0.05	0.22	0.70	0.04	\	\	\
97	1.14	52.25	12.64	16.42	1.62	0.45	0.14	0.19	11.90	0.23	0.24	\	71.29
98	1.60	67.58	23.04	0.11	3.31	0.94	0.29	0.27	0.75	0.05	0.12	\	20.52
100	2.41	67.96	23.84	0.11	4.70	0.50	0.24	0.31	0.76	\	0.05	\	20.97
101	2.32	50.10	29.10	0.10	2.90	12.53	0.85	0.24	0.75	\	\	\	18.65
102	2.22	68.88	22.96	0.09	4.49	0.61	0.21	0.13	0.79	\	0.10	\	16.88
103	2.06	68.43	22.99	0.10	4.58	0.64	0.20	0.34	0.72	\	\	\	19.42
105	1.87	44.03	28.69	3.20	0.38	15.26	0.04	2.08	2.65	0.04	\	\	68.45
106	2.85	67.63	24.12	0.05	5.27	0.35	0.13	0.32	0.82	\	\	\	\
108	3.04	66.46	23.91	0.06	5.40	0.82	0.45	0.21	0.80	0.04	0.15	0.05	11.78
110	1.64	67.76	22.70	0.13	3.68	0.73	0.25	0.21	0.55	0.04	\	\	30.20
111	0.26	45.75	5.71	12.63	0.63	0.69	\	0.23	14.63	0.61	\	\	60.83
113	3.76	66.79	22.94	0.03	6.64	0.36	0.13	0.30	0.78	\	\	\	\
115	7.48	64.23	23.36	0.02	2.19	3.47	\	0.10	0.52	\	\	0.05	\
118	2.49	52.90	29.42	0.21	2.45	11.45	0.04	0.16	0.77	0.05	\	\	33.24
119	2.52	68.43	22.52	0.20	5.21	0.43	0.13	0.39	0.87	\	\	\	29.63
120	2.88	67.22	24.04	0.07	5.28	0.37	0.19	0.25	0.56	\	\	\	17.69
123	1.96	69.47	22.99	0.08	4.47	0.51	0.17	0.32	0.65	\	\	\	18.18
K-poor melt inclusion													
4	\	35.89	11.23	18.64	0.09	0.58	\	0.03	21.29	0.22	0.08	\	61.17
5	0.06	36.06	11.89	16.61	0.20	0.48	\	0.04	21.09	0.30	\	\	58.62
6	0.07	51.11	1.34	20.50	0.17	0.19	\	\	13.70	0.22	\	\	72.92
10	\	34.91	9.07	16.85	0.05	1.54	\	\	25.59	0.14	0.31	0.21	54.24
11	\	36.56	9.34	17.62	0.05	1.48	\	\	23.86	0.14	0.22	0.24	57.07
12	0.05	48.75	2.59	15.89	0.08	0.80	\	0.03	17.57	0.36	0.06	0.19	61.95
13	\	36.21	10.06	16.84	0.08	1.30	0.05	0.02	23.86	0.17	0.10	0.30	55.94
15	0.05	30.46	16.19	13.24	0.05	2.74	\	0.02	24.94	0.39	0.17	\	48.86
18	\	32.82	16.18	12.54	0.03	5.02	\	0.09	22.96	0.46	0.14	\	49.57
19	0.06	40.37	0.95	22.89	0.07	0.29	\	\	15.78	0.23	0.09	0.05	72.30

21	0.09	39.43	7.28	14.84	0.14	0.72	\	0.02	18.38	0.18	0.11	0.08	81.27	59.23
22	0.05	38.93	9.46	16.24	0.14	0.86	\	\	23.11	0.14	0.22	\	89.16	55.85
26	0.06	39.02	8.61	17.42	0.21	0.68	\	\	23.44	0.11	0.22	\	89.77	57.22
27	\	50.41	1.49	18.29	0.03	0.25	\	\	13.74	0.26	0.08	0.06	84.59	70.56
31	\	52.26	1.48	19.69	0.02	0.23	\	0.02	14.33	0.25	\	\	88.29	71.21
34	0.12	44.51	4.87	16.37	0.15	0.83	\	0.05	20.37	0.31	0.07	\	87.65	59.13
35	\	48.72	2.90	17.83	0.07	0.39	\	0.04	16.63	0.32	0.05	0.06	87.00	65.86
37	\	52.79	1.35	21.21	0.04	0.38	\	\	12.56	0.26	0.07	\	88.65	75.25
38	\	54.45	0.05	22.71	\	0.34	\	\	12.34	0.25	0.06	0.05	90.25	76.80
39	0.04	53.88	0.03	22.09	0.02	0.36	\	\	12.58	0.21	\	\	89.23	75.97
41	\	54.06	0.50	21.86	0.03	0.23	\	\	11.75	0.26	\	0.06	88.74	77.00
42	\	55.66	0.27	22.33	\	0.09	\	0.06	12.18	0.18	0.05	\	90.84	76.74
43	\	55.35	0.58	22.64	0.02	0.06	\	\	12.48	0.19	0.08	\	91.40	76.55
45	\	55.56	0.20	23.39	\	0.08	\	\	12.77	0.20	0.07	\	92.26	76.73
46	\	38.85	6.32	16.08	0.05	2.17	1.05	0.11	23.89	0.36	0.06	\	88.95	54.78
50	\	33.41	10.77	18.36	0.08	0.73	\	0.07	23.53	0.36	0.07	\	87.40	58.41
52	0.04	34.34	10.00	15.27	0.03	1.92	\	\	27.66	0.16	0.16	\	89.60	49.85
53	\	34.32	9.64	14.39	0.03	1.41	\	\	28.99	0.17	0.21	0.07	89.23	47.20
54	0.10	40.53	8.33	14.49	0.11	1.07	\	0.04	22.58	0.21	\	\	87.46	53.60
56	\	51.11	1.62	17.37	0.05	0.17	\	0.02	16.02	0.31	0.05	\	86.72	66.12
57	\	48.02	2.63	17.90	0.05	0.33	\	0.04	15.90	0.24	0.05	\	85.15	66.96
58	\	52.37	0.91	20.35	0.03	0.21	\	\	13.13	0.25	0.08	\	87.34	73.61
60	\	53.47	1.29	20.04	0.03	0.19	\	\	13.83	0.26	\	0.09	89.20	72.29
61	\	54.18	0.26	21.60	\	0.11	\	\	13.51	0.21	0.08	0.05	90.02	74.21
62	\	53.47	0.89	20.54	0.03	0.18	\	0.03	13.29	0.25	\	0.06	88.73	73.56
67	0.06	37.10	11.40	17.48	0.10	0.50	\	0.05	20.26	0.25	0.11	0.05	87.36	60.82
68	4.24	51.53	30.36	0.07	0.16	12.89	\	0.07	0.78	\	\	\	100.10	12.99
72	\	44.86	8.44	15.21	0.06	0.35	\	0.08	19.35	0.18	0.09	\	88.62	58.59
76	\	38.17	9.69	18.47	0.06	0.50	0.03	0.07	20.83	0.16	0.12	0.07	88.18	61.48
77	\	55.45	0.09	20.46	0.02	0.08	\	0.06	11.23	0.22	0.08	\	87.70	76.62
95	\	34.49	11.26	18.03	0.05	1.50	\	0.03	22.44	0.26	0.08	\	88.13	59.12
116	3.88	51.25	30.54	0.05	0.17	13.15	\	0.10	1.04	\	\	\	100.17	\
121	0.06	35.21	10.37	15.38	0.03	1.58	\	\	25.27	0.16	0.55	0.92	89.53	52.28
122	0.05	49.01	3.05	13.58	0.07	0.14	\	0.05	13.44	0.16	0.23	\	79.79	64.52
Ca-rich melt inclusion														
1	0.63	52.73	1.86	15.47	0.03	22.83	\	0.19	6.12	0.15	\	0.05	100.06	81.99
18	0.34	36.32	11.93	10.16	\	22.28	4.44	1.74	8.68	0.19	0.05	\	96.13	67.81
34	0.26	49.97	3.74	15.41	\	22.18	\	0.90	6.69	0.19	\	0.46	99.80	80.56
Spinel														
3	\	0.06	30.60	10.75	\	\	\	0.74	30.75	0.19	0.07	23.61	96.77	38.61
9	\	0.09	29.91	9.07	\	\	\	1.07	34.20	0.25	0.10	21.80	96.50	32.32
24	\	0.08	35.15	13.05	\	\	\	0.60	24.11	0.16	0.10	23.54	96.78	49.34
LOD ²	0.04	0.02	0.02	0.02	0.02	0.04	0.03	0.02	0.06	0.03	0.05	0.04		

Note:

¹ \: Result lower than limit of detection.

² LOD.: limit of detection.