

Appendix I: Supplemental Micrographs and X-Ray Elemental Maps of Unheated NWA 8562

Unheated NWA 8562 Thin Sections:

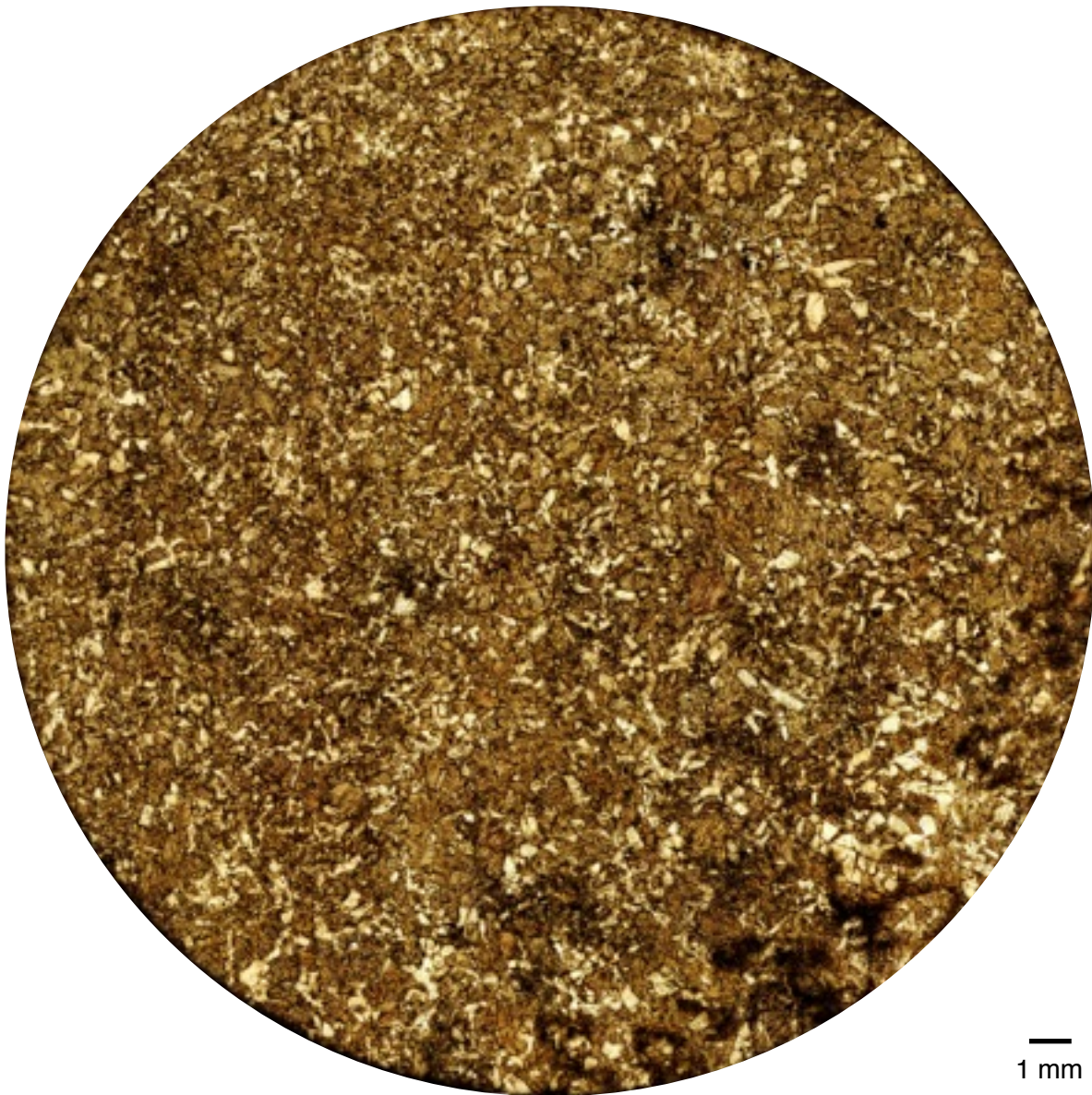


Figure A1: Mosaic image of unheated NWA 8562.1 thin-section in plane-polarized light.



Figure A2: Mosaic image of unheated NWA 8562.1 thin-section in cross-polarized light.

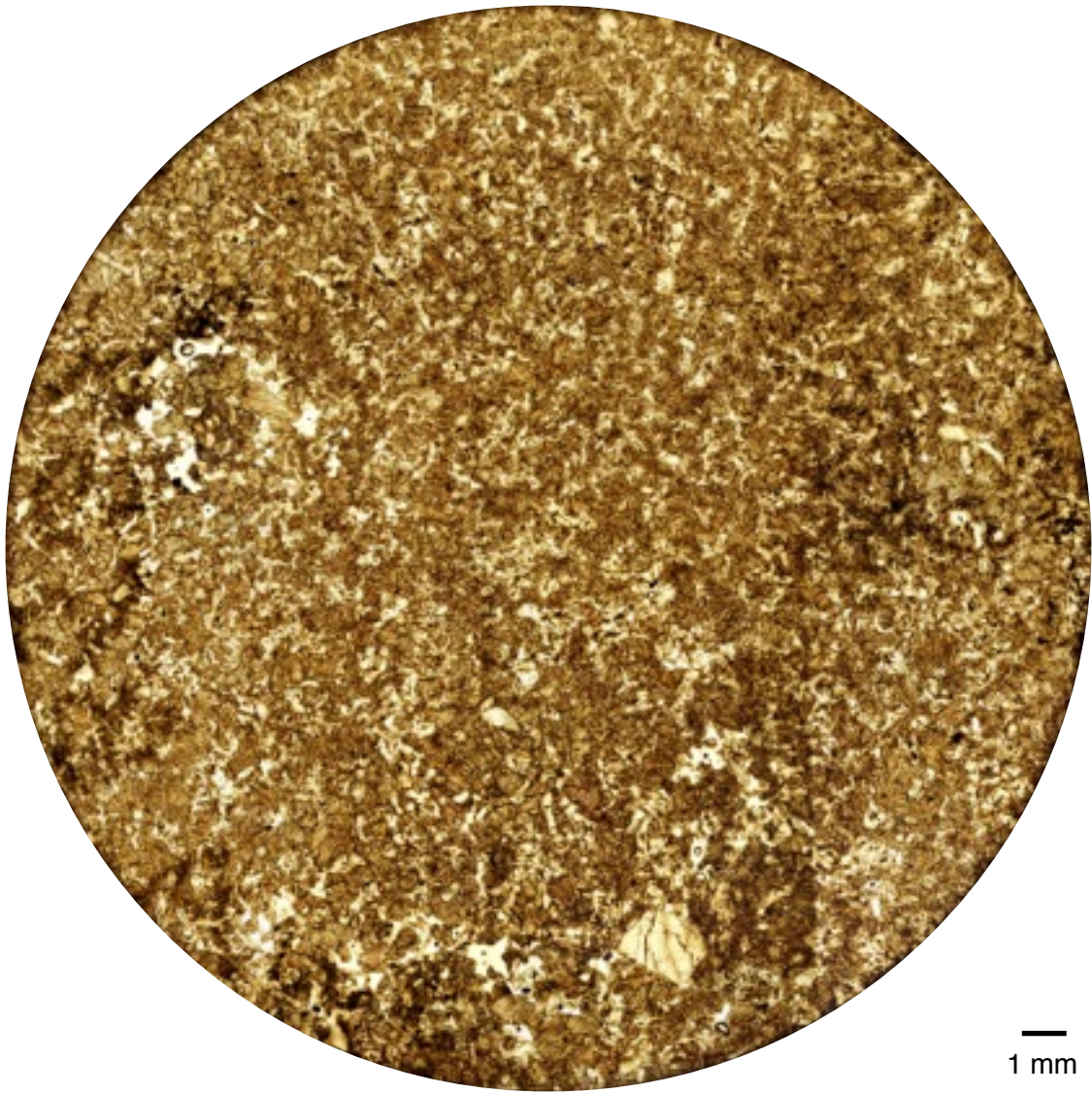


Figure A3: Mosaic image of unheated NWA 8562.2 thin-section in plane-polarized light.

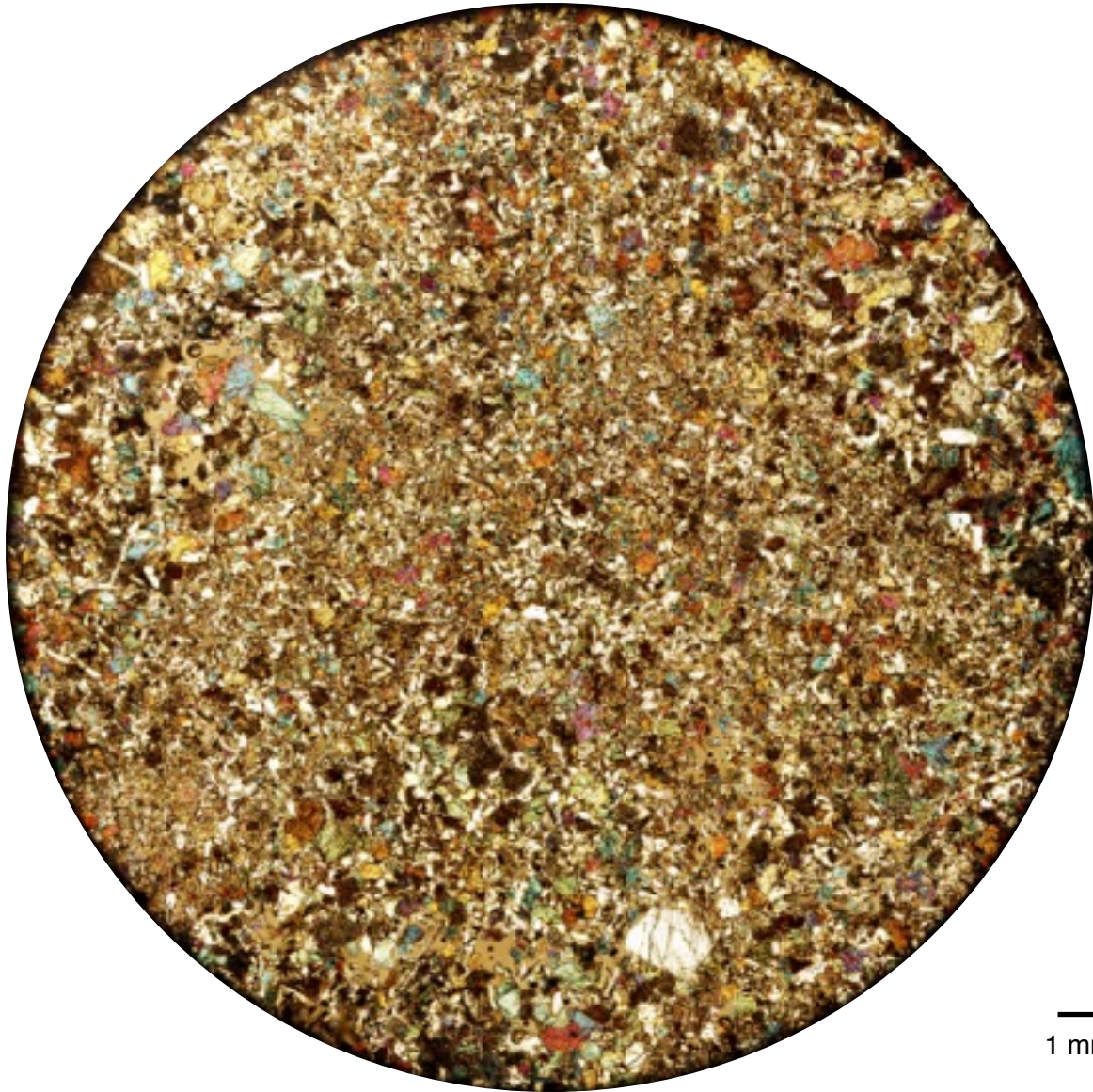


Figure A4: Mosaic image of unheated NWA 8562.2 thin-section in cross-polarized light.

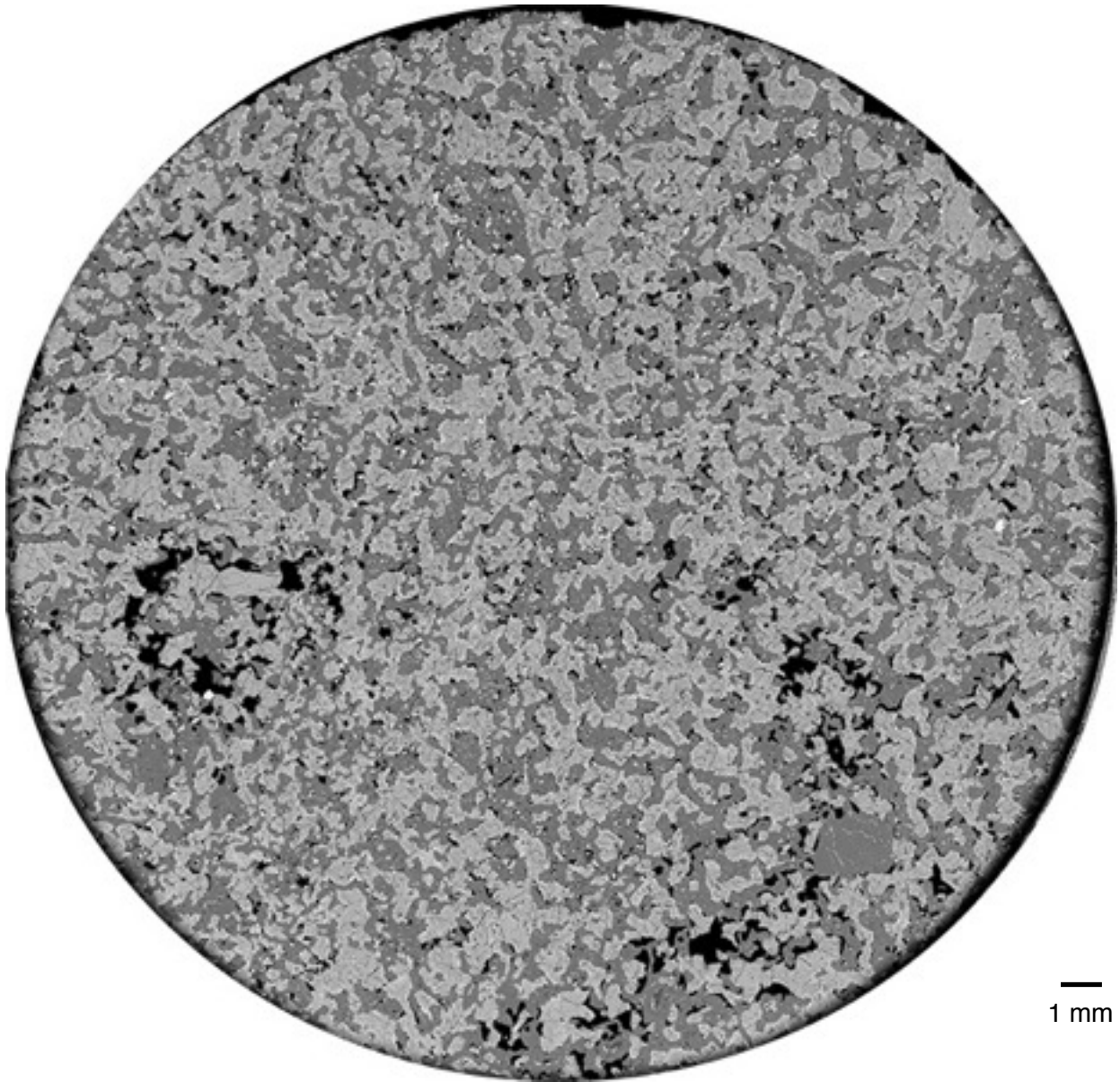


Figure A5. Mosaic BSE image of unheated NWA 8562.2 thin-section. Lighter color corresponds to higher atomic number.

Monochromatic Elemental Maps of unheated NWA 8562.1 (from SEM, x-ray):

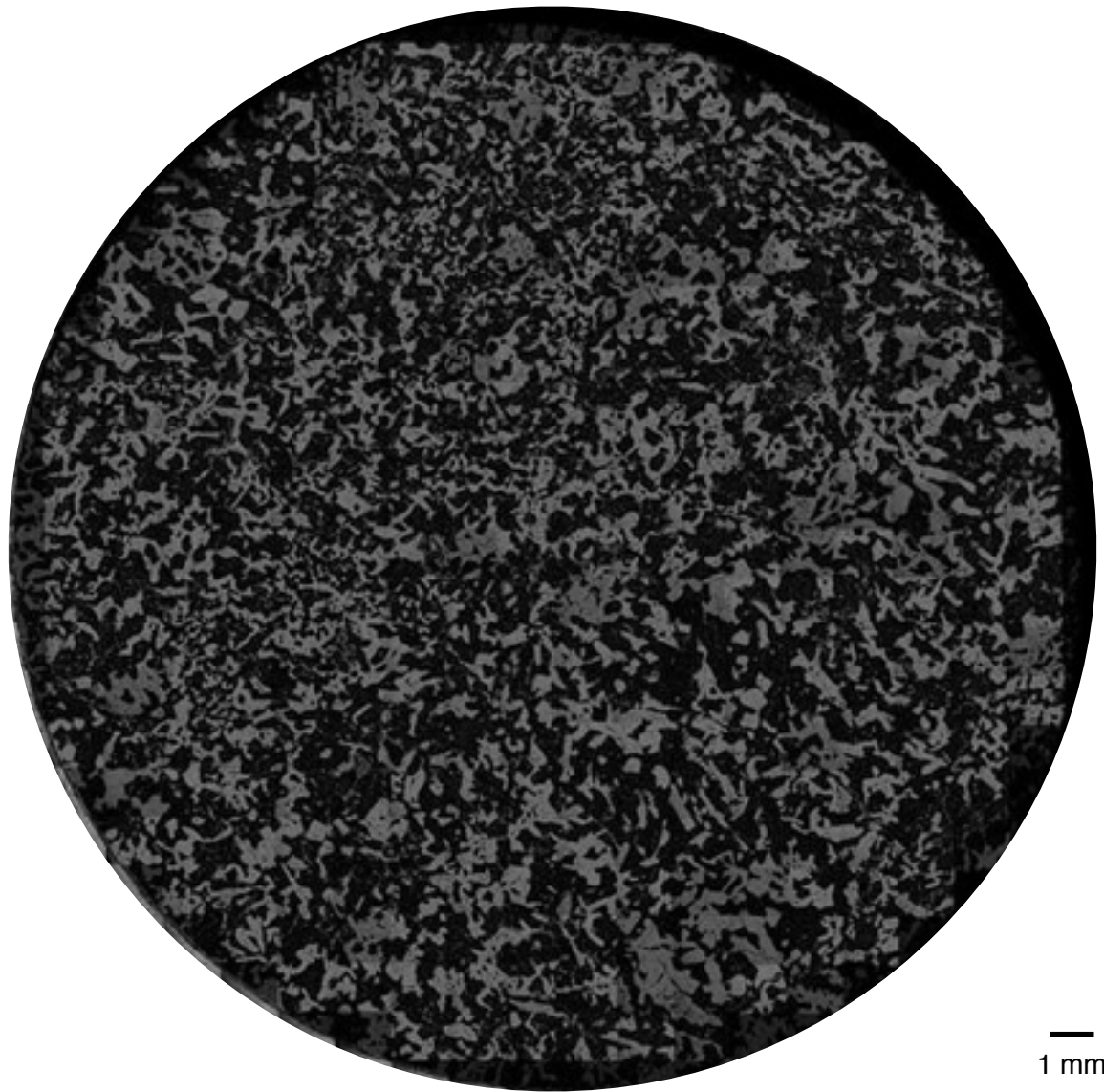


Figure A6. Mosaic x-ray image of Al in unheated NWA 8562.1 thin-section.

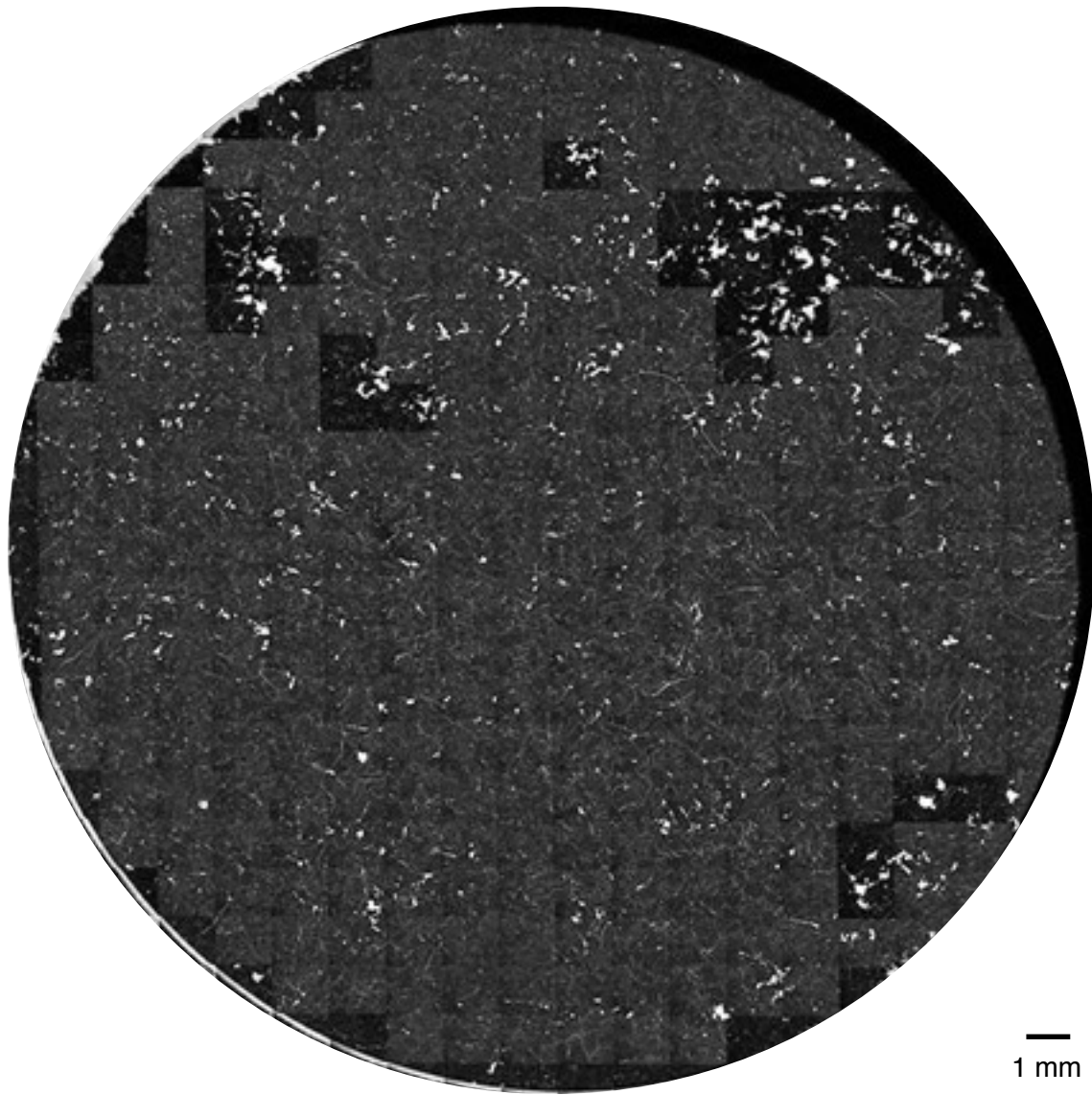


Figure A6. Mosaic x-ray image of C in unheated NWA 8562.1 thin-section.

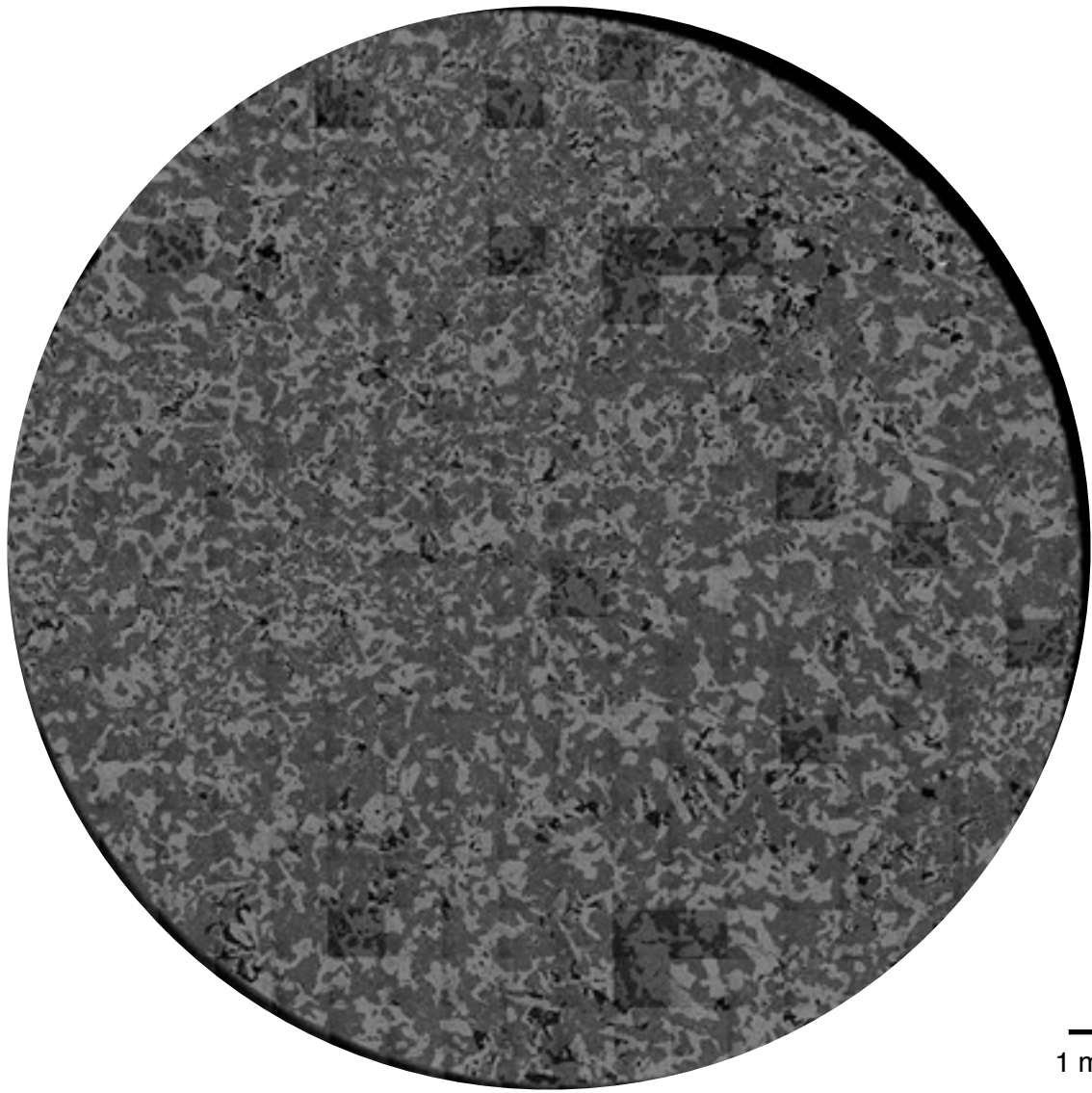


Figure A7. Mosaic x-ray image of Ca in unheated NWA 8562.1 thin-section.

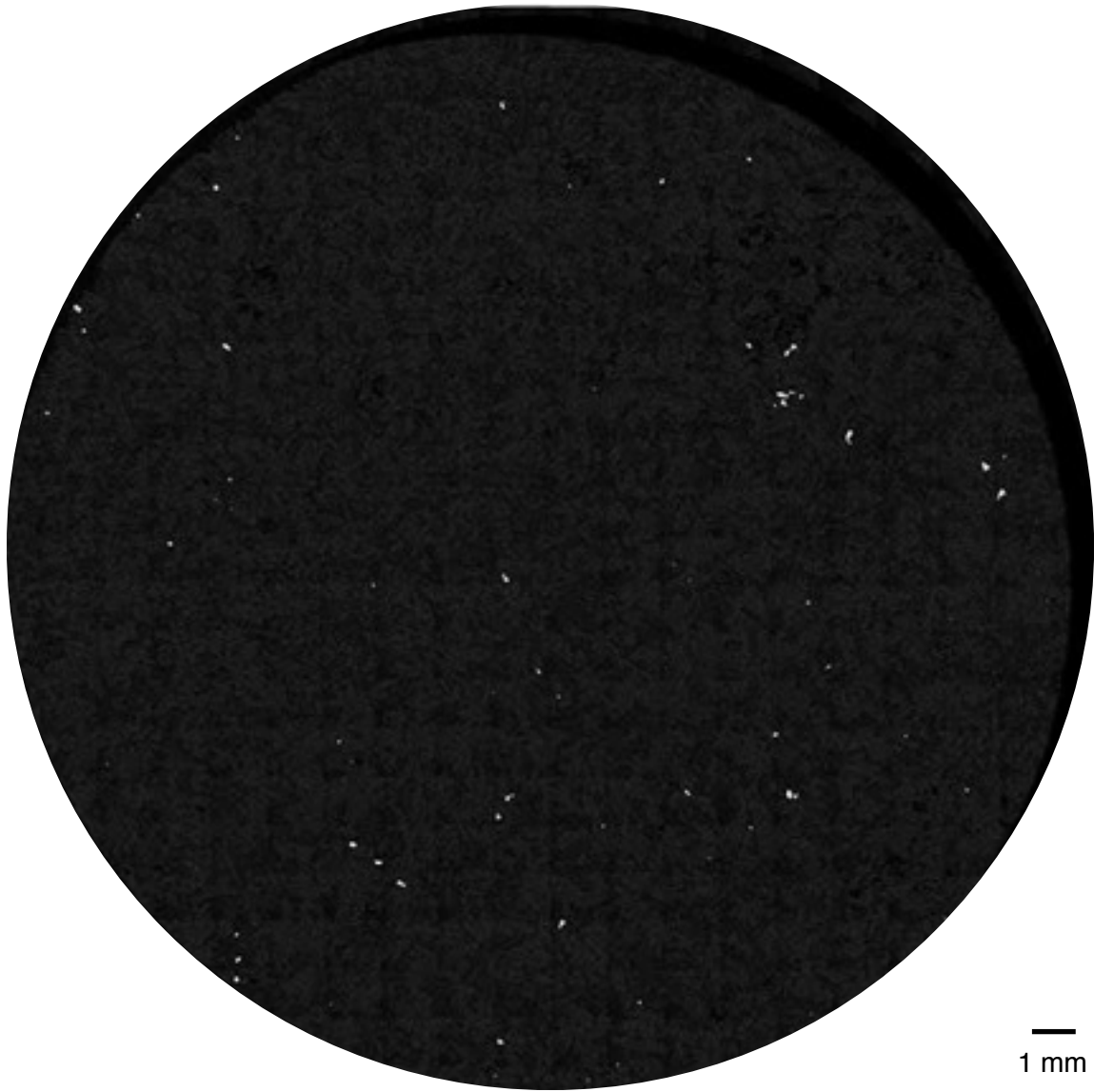


Figure A8. Mosaic x-ray image of Cr in unheated NWA 8562.1 thin-section.

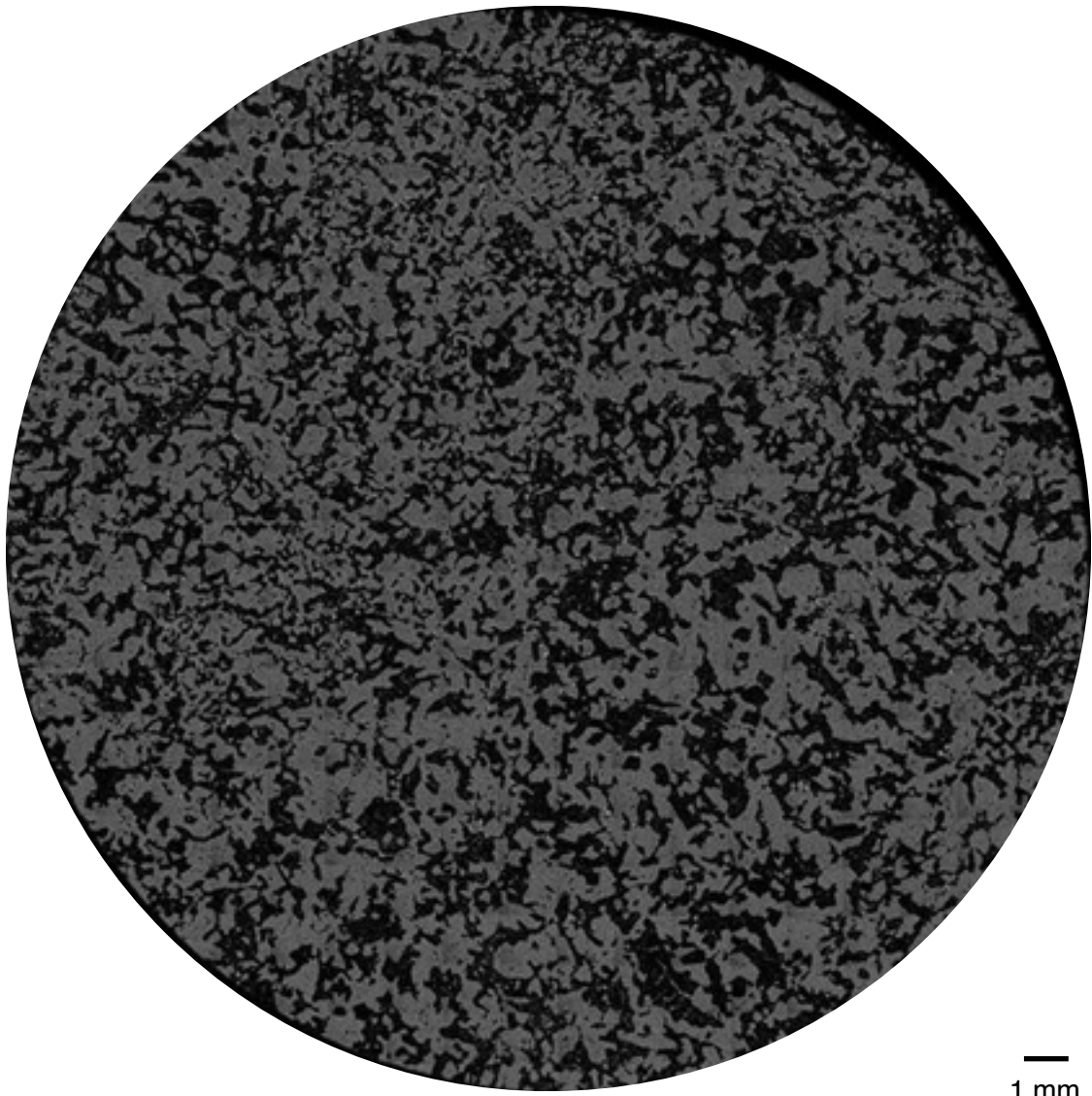


Figure A9. Mosaic x-ray image of Fe in unheated NWA 8562.1 thin-section.

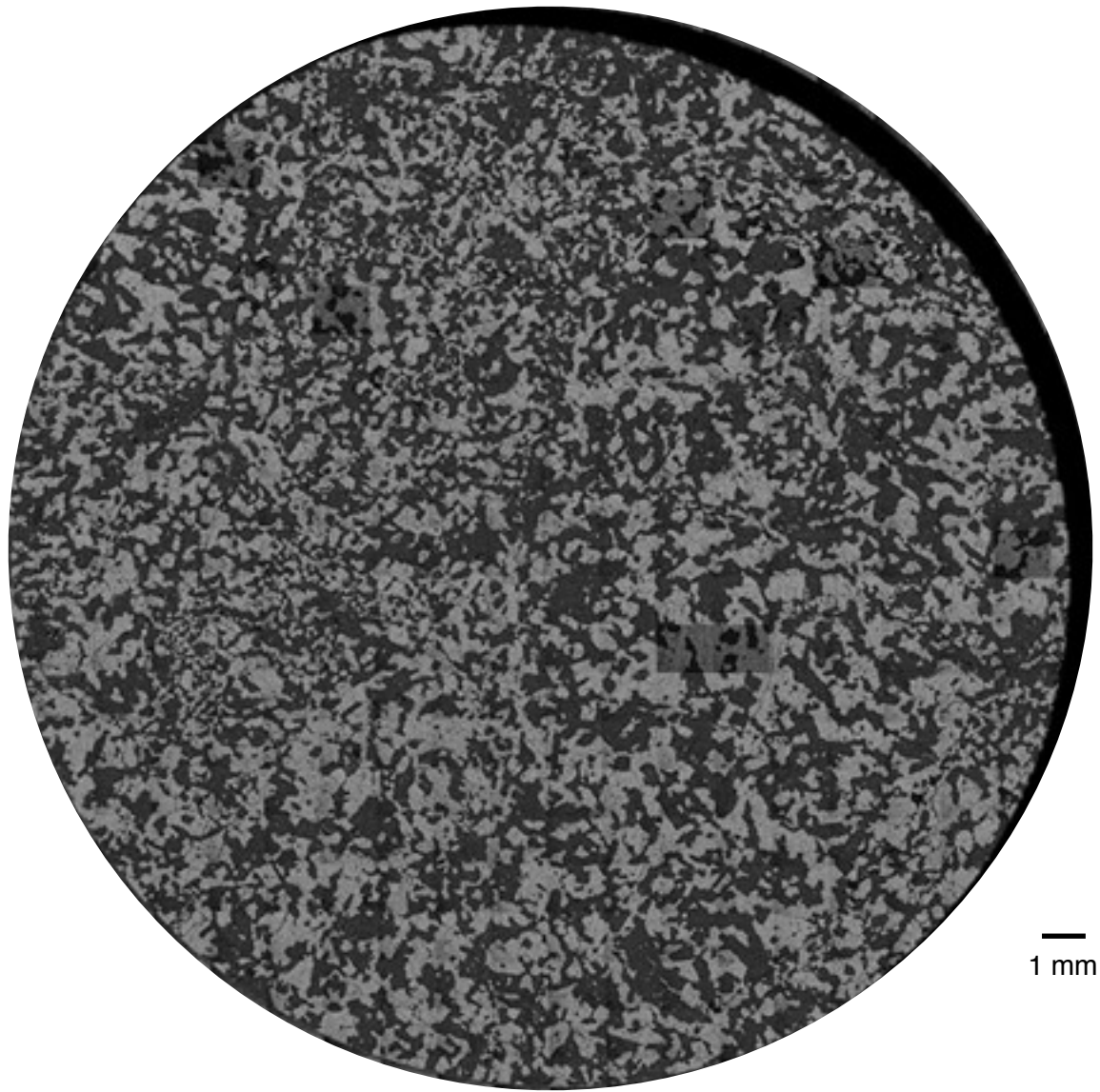


Figure A10. Mosaic x-ray image of Mg in unheated NWA 8562.1 thin-section.

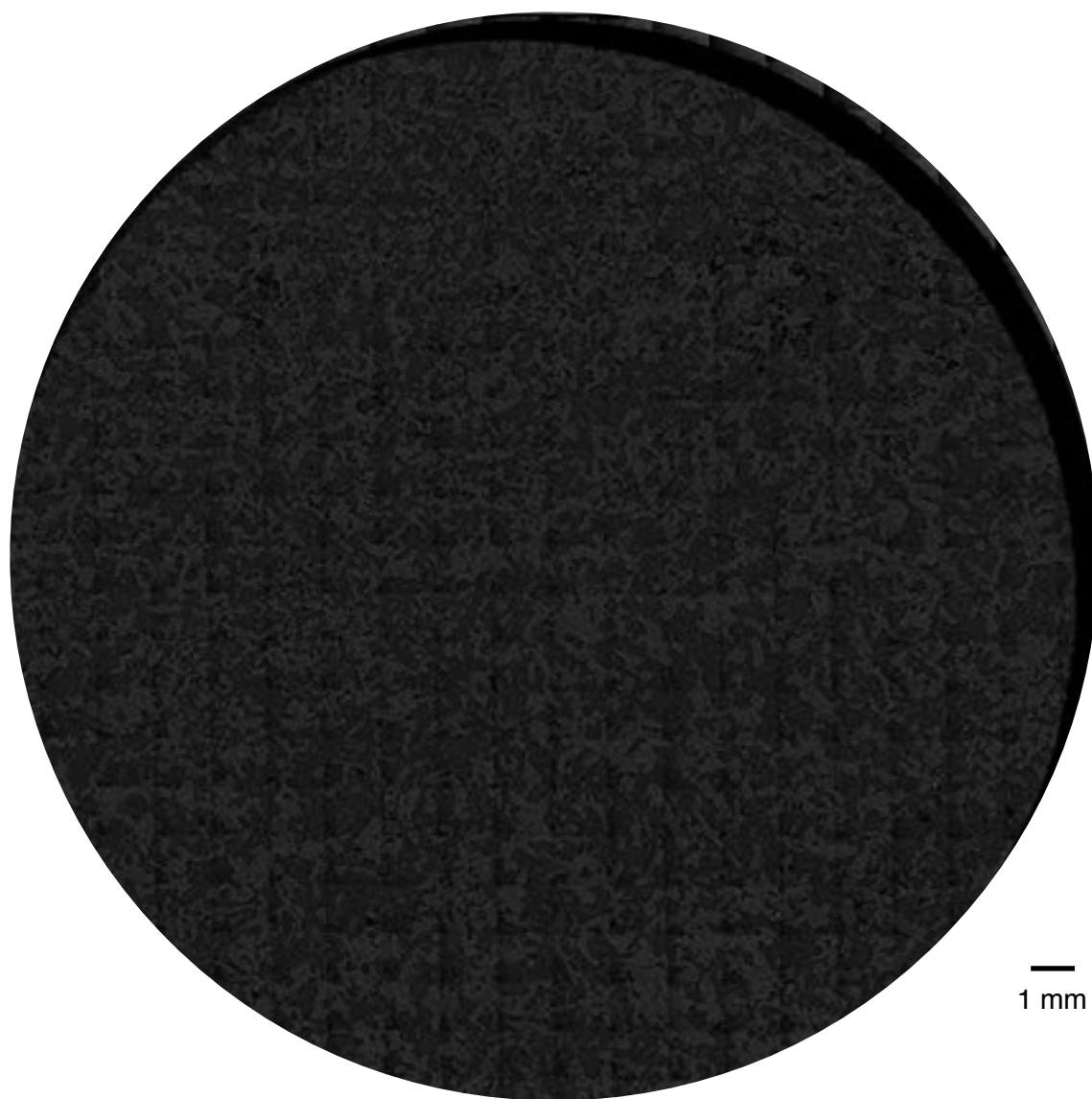


Figure A11. Mosaic x-ray image of Na in unheated NWA 8562.1 thin-section.

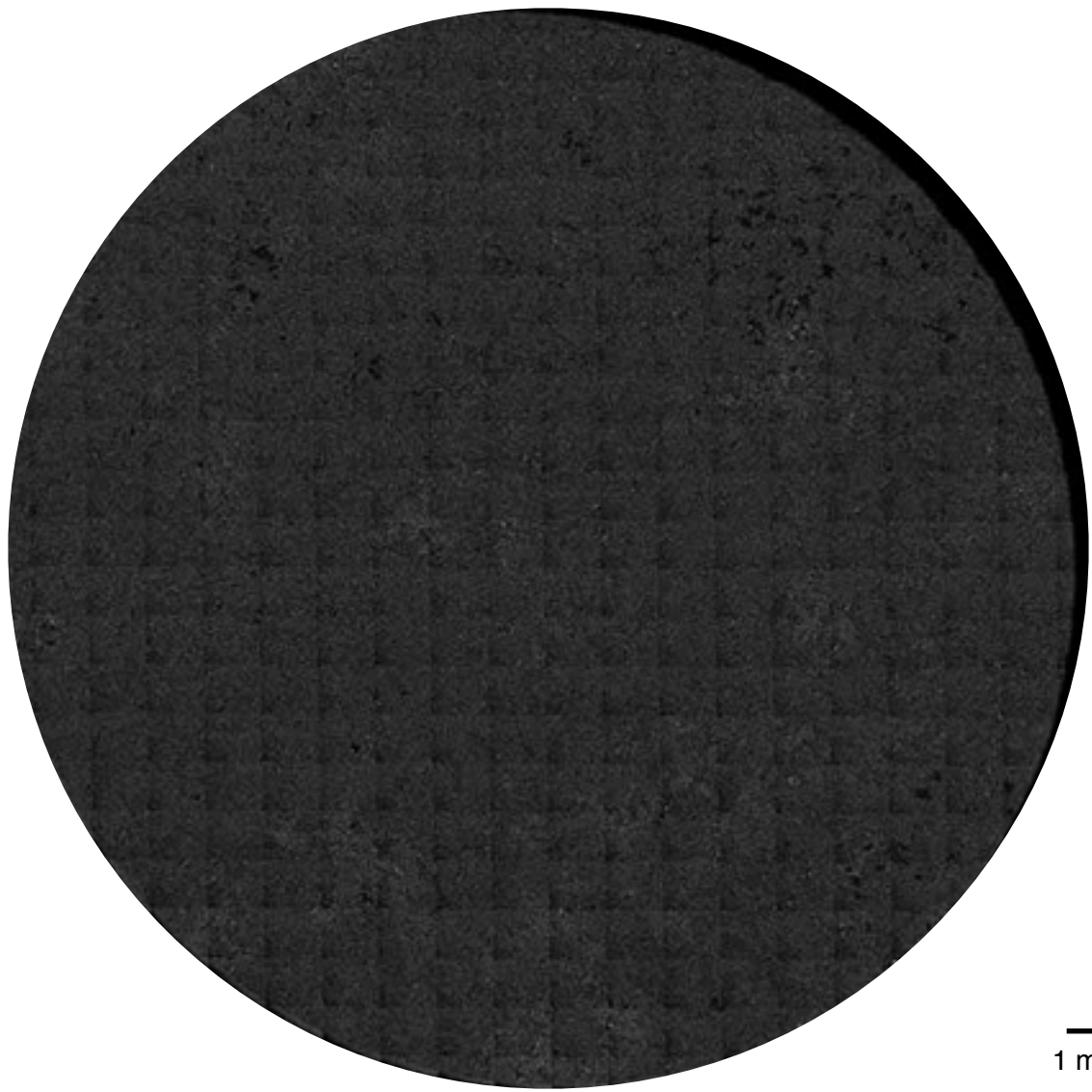


Figure A12. Mosaic x-ray image of S in unheated NWA 8562.1 thin-section.

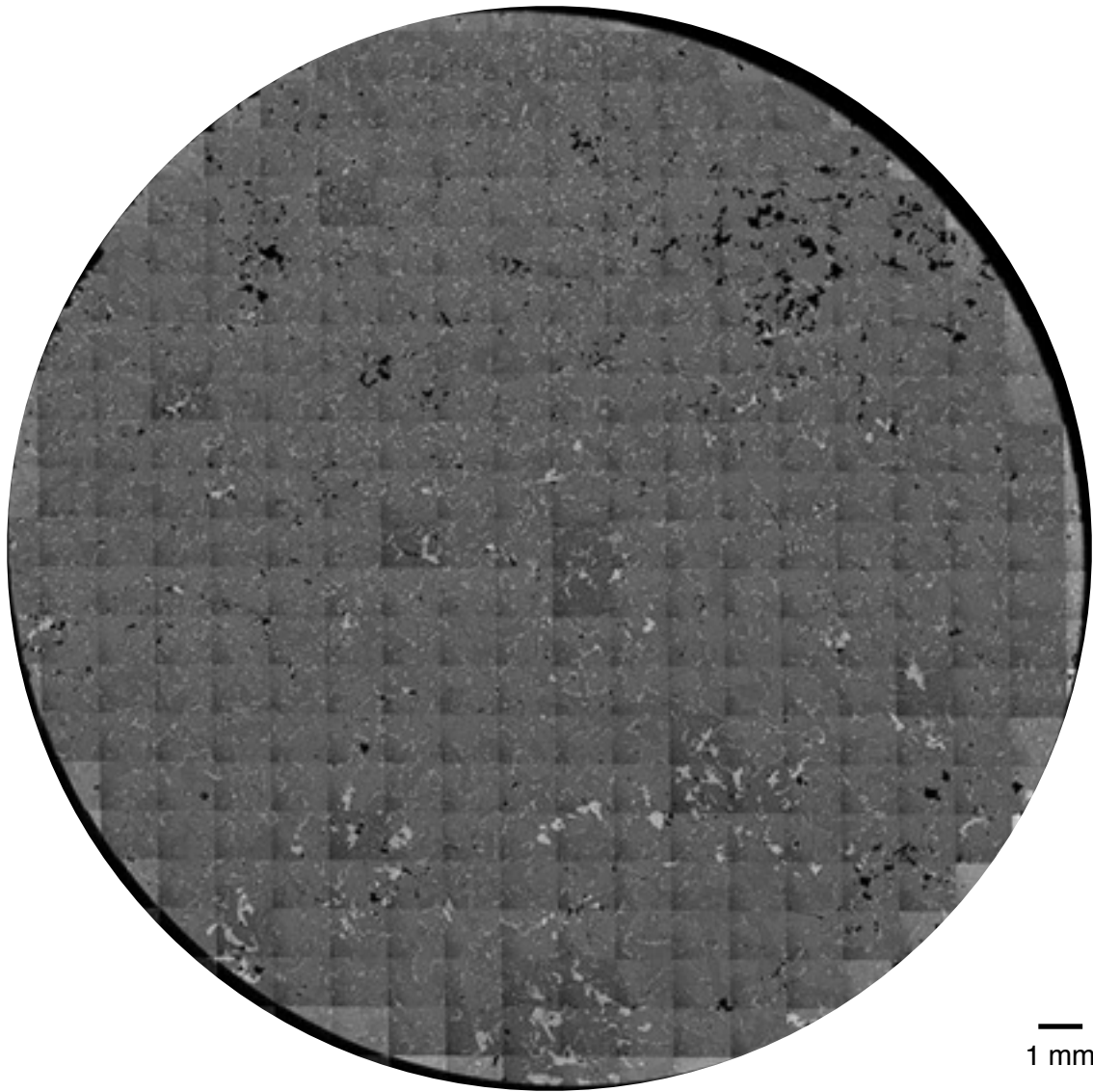


Figure A13. Mosaic x-ray image of Si in unheated NWA 8562.1 thin-section.

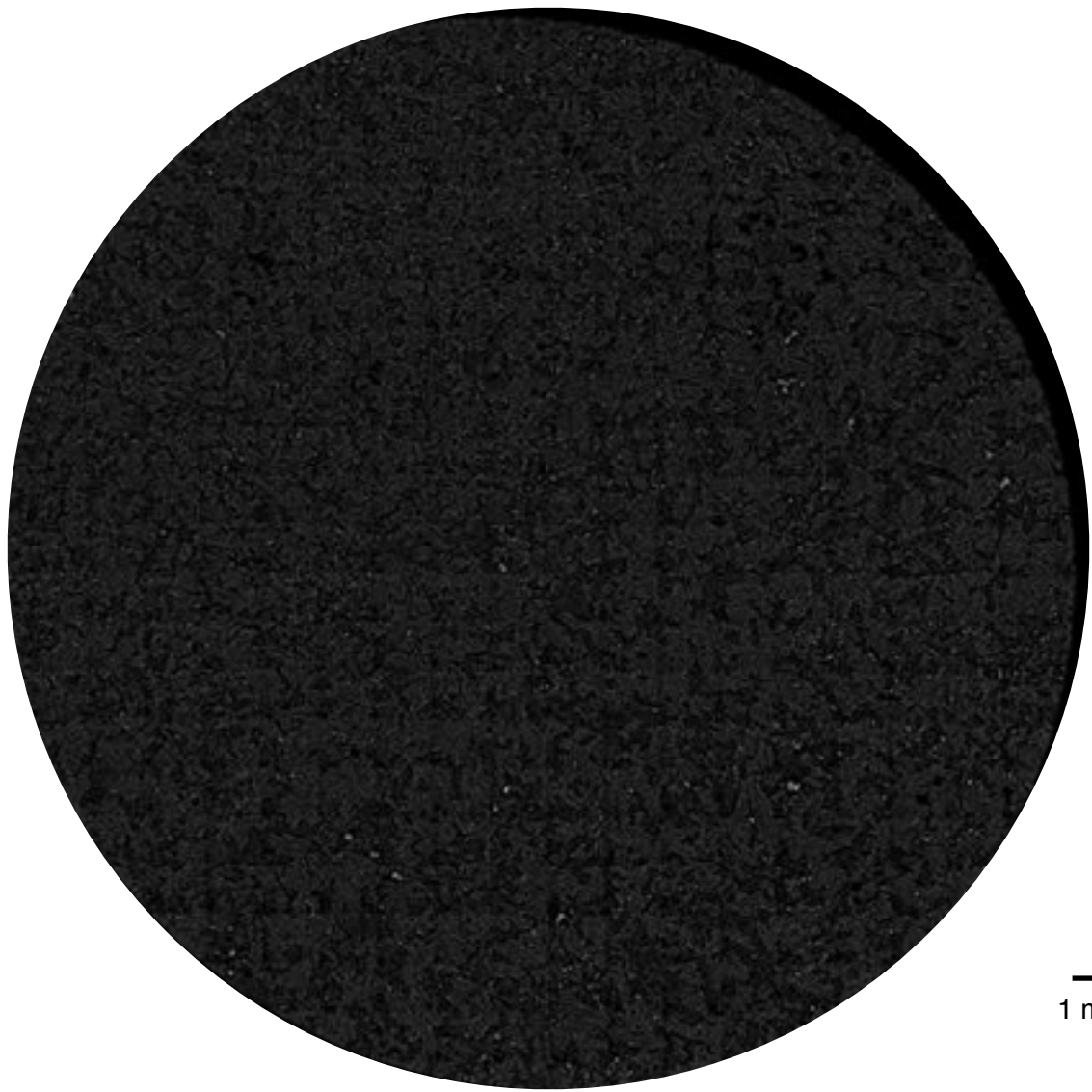


Figure A14. Mosaic x-ray image of Ti in unheated NWA 8562.1 thin-section.

Monochromatic Elemental Maps of unheated NWA 8562.2 (from SEM, x-ray):

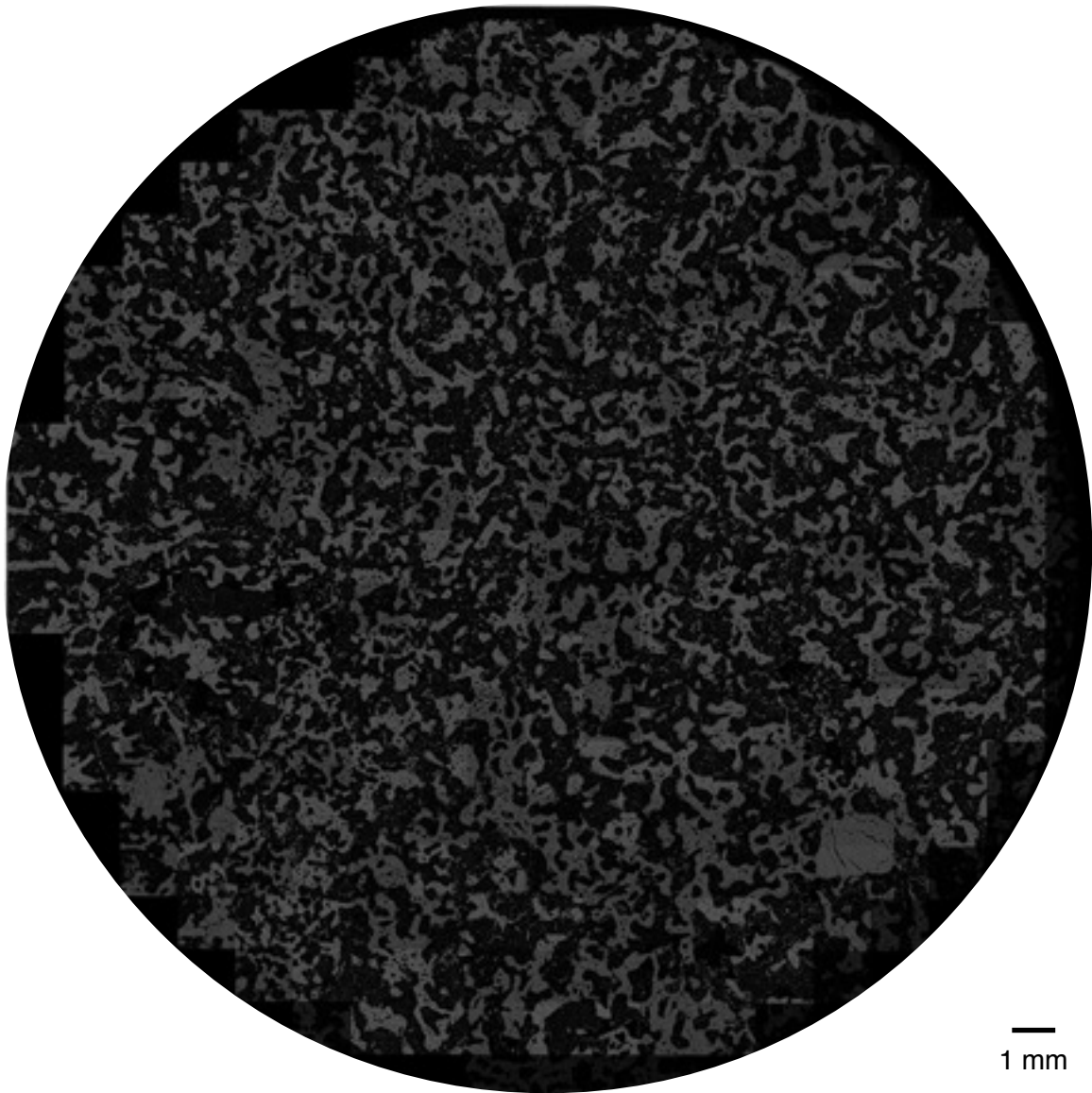


Figure A15. Mosaic x-ray image of Al in unheated NWA 8562.2 thin-section.

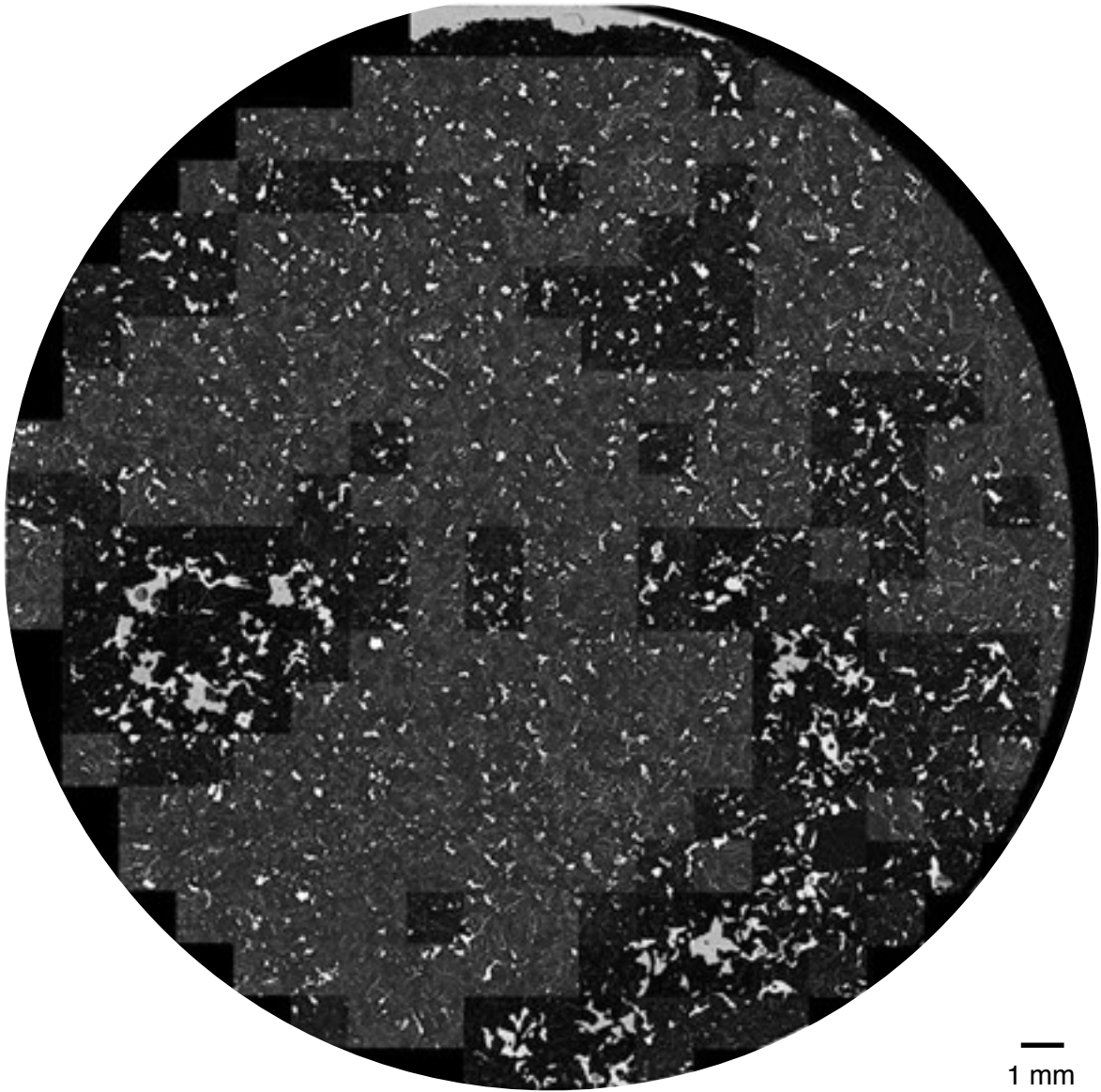


Figure A16. Mosaic x-ray image of C in unheated NWA 8562.2 thin-section.

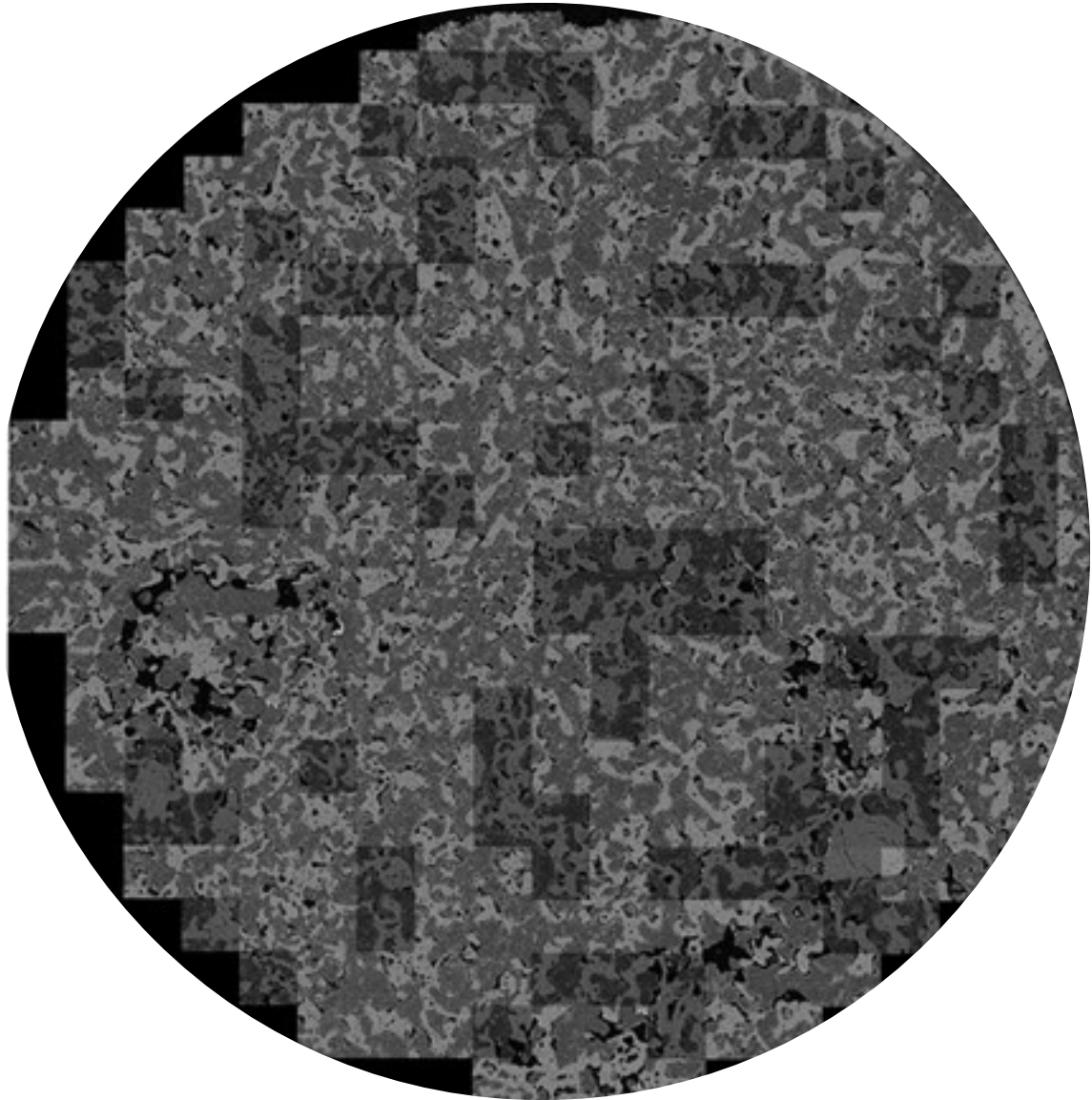


Figure A17. Mosaic x-ray image of Ca in unheated NWA 8562.2 thin-section.

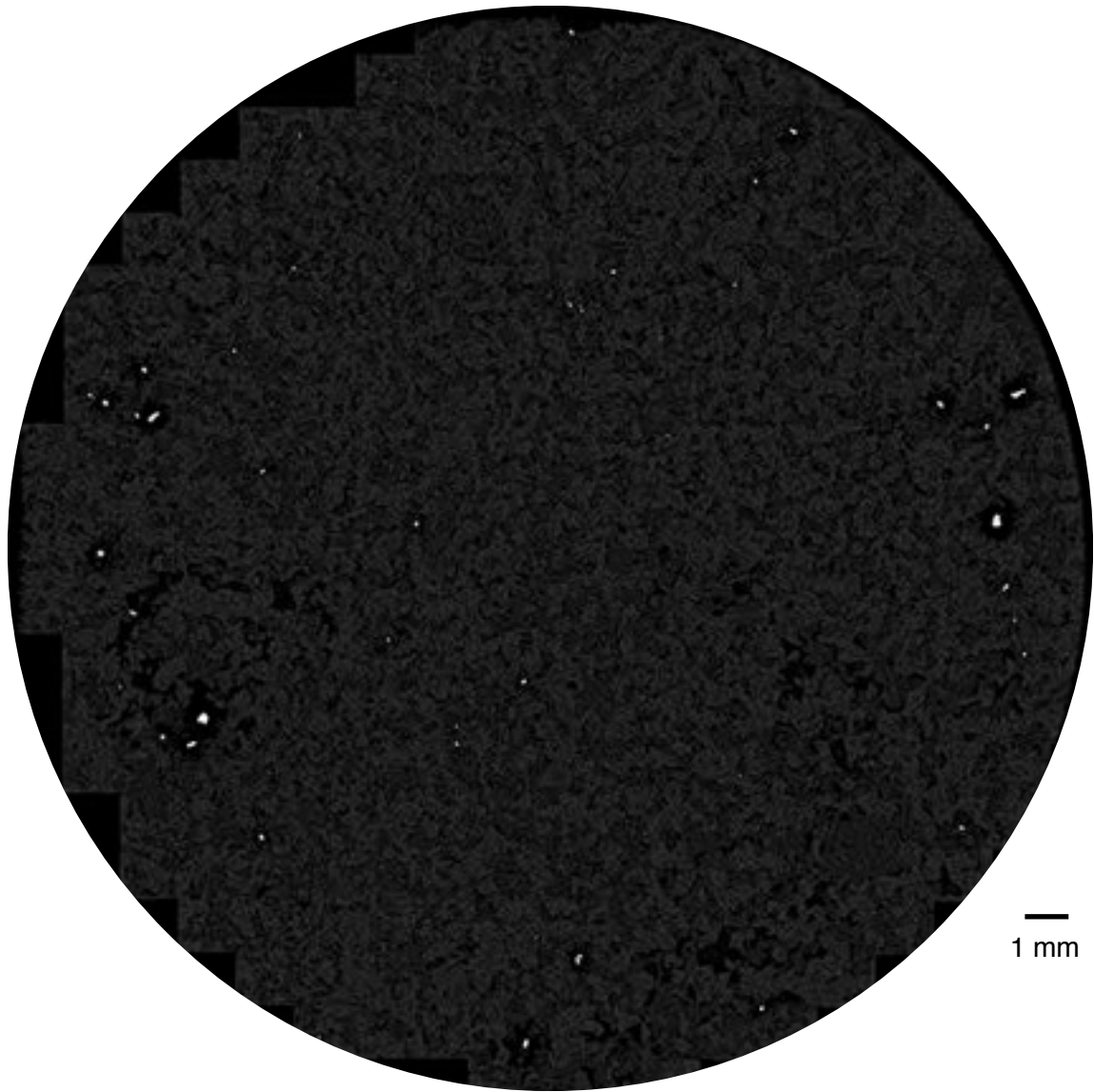


Figure A18. Mosaic x-ray image of Cr in unheated NWA 8562.2 thin-section.

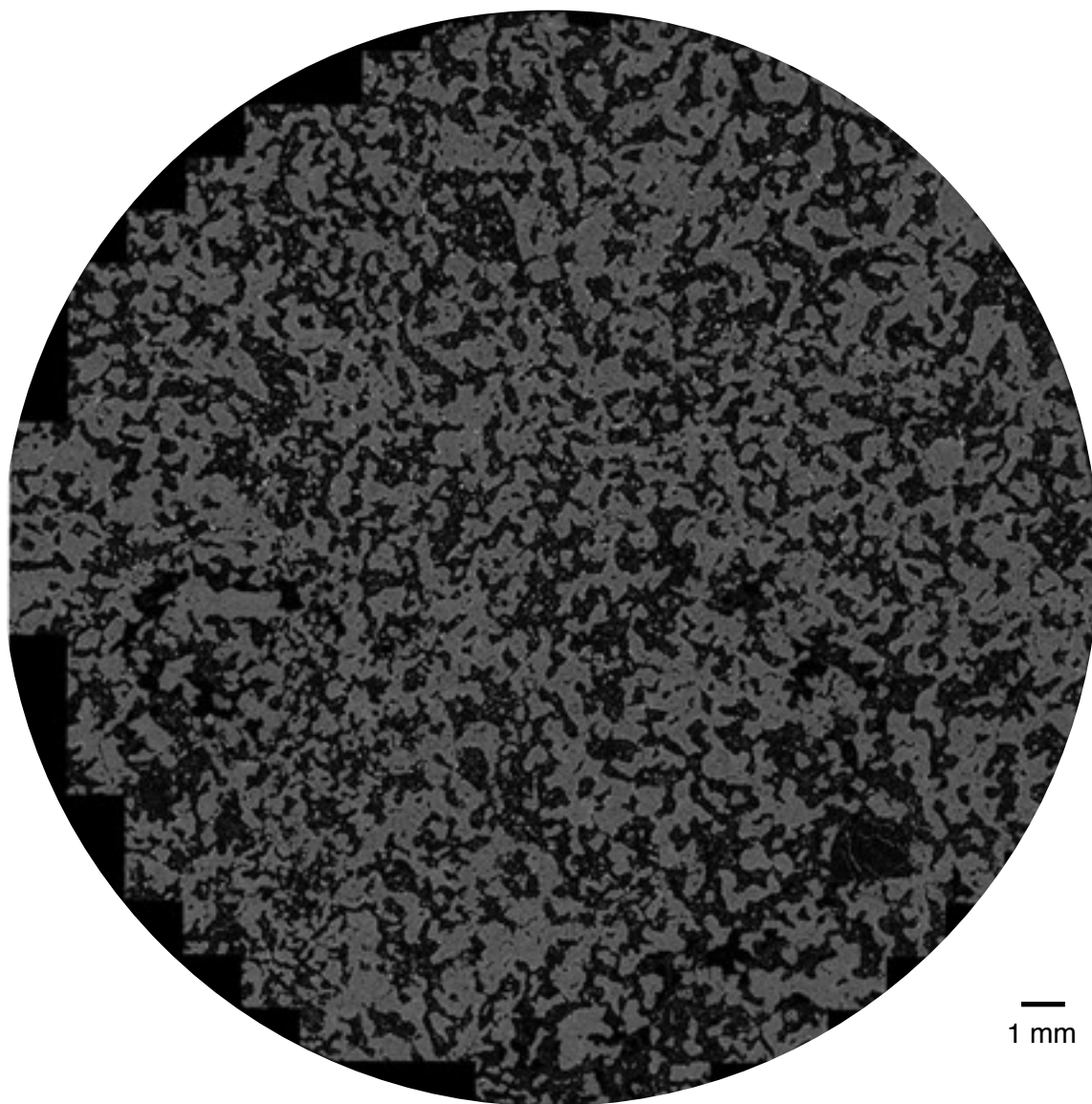


Figure A19. Mosaic x-ray image of Fe in unheated NWA 8562.2 thin-section.

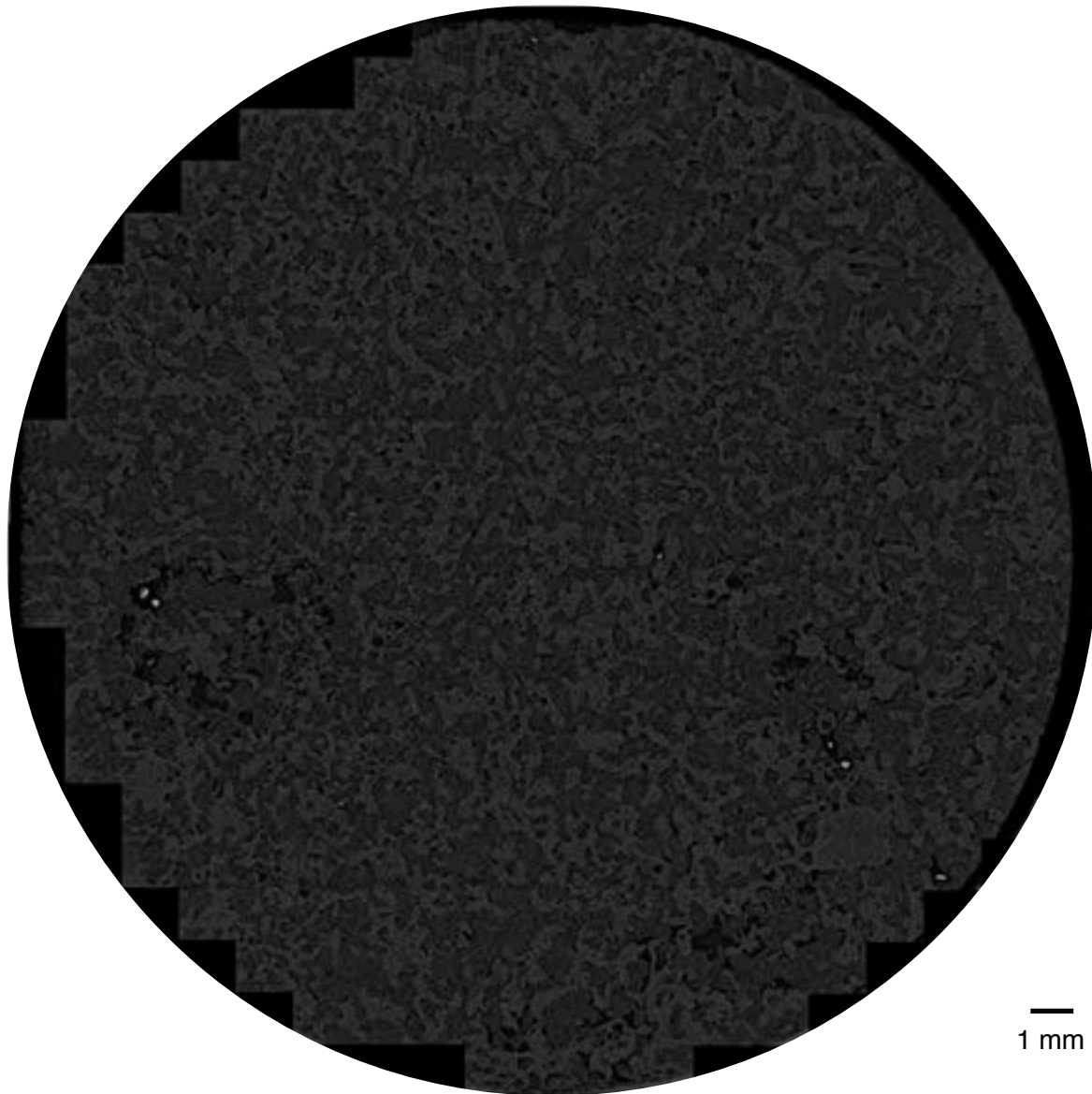


Figure A20. Mosaic x-ray image of Mg in unheated NWA 8562.2 thin-section.

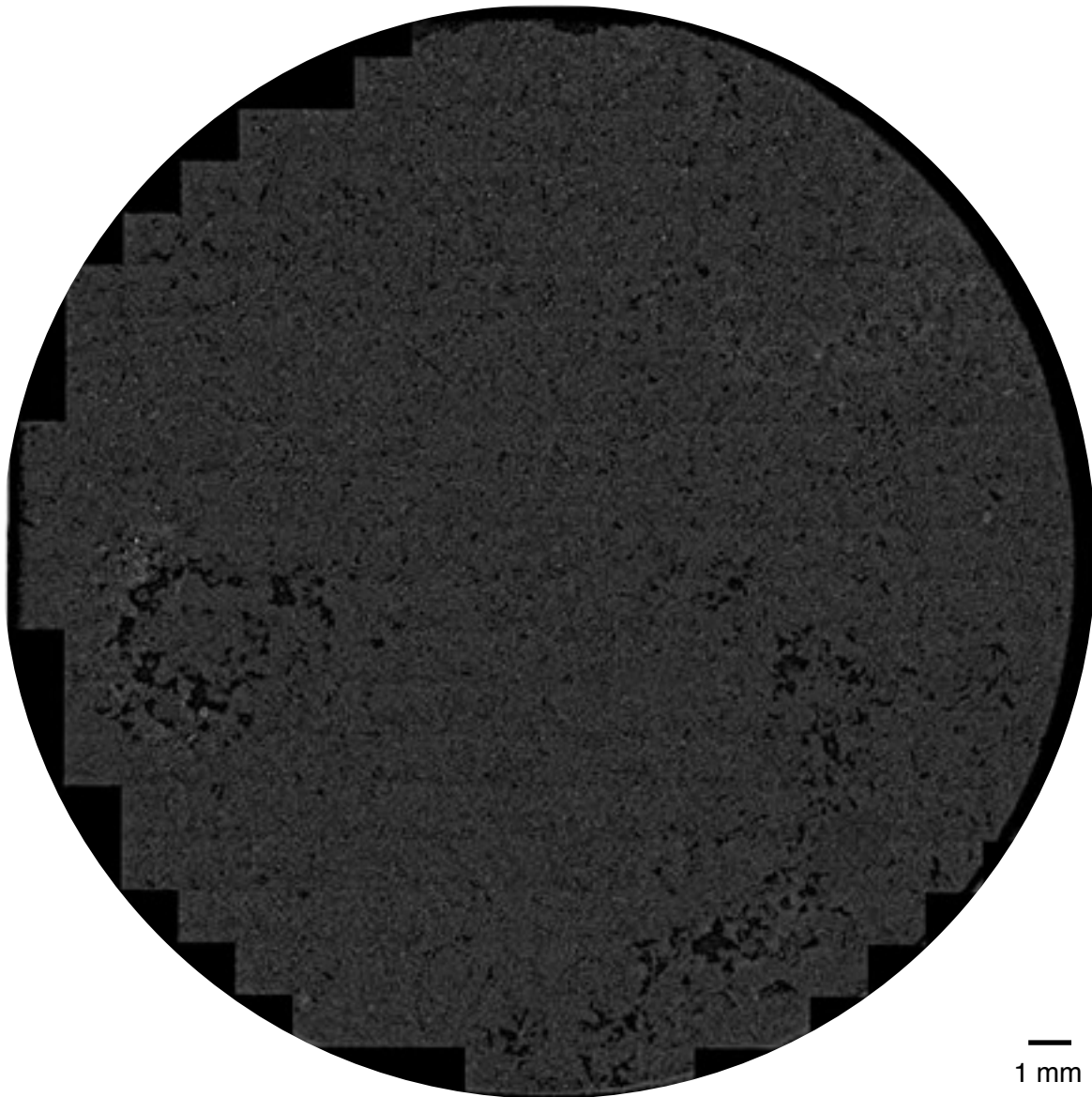


Figure A21. Mosaic x-ray image of S in unheated NWA 8562.2 thin-section.

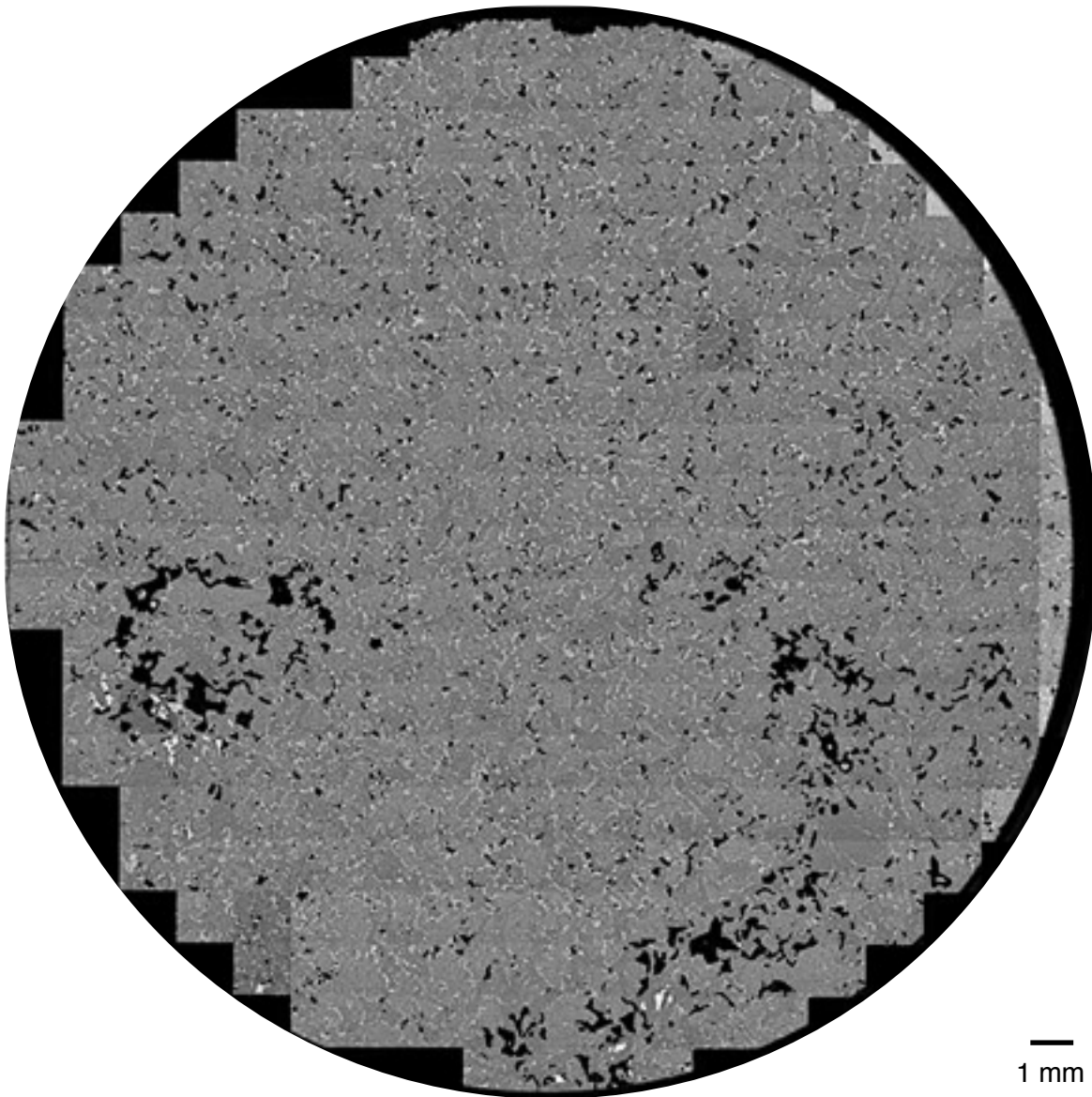


Figure A22. Mosaic x-ray image of Si in unheated NWA 8562.2 thin-section.

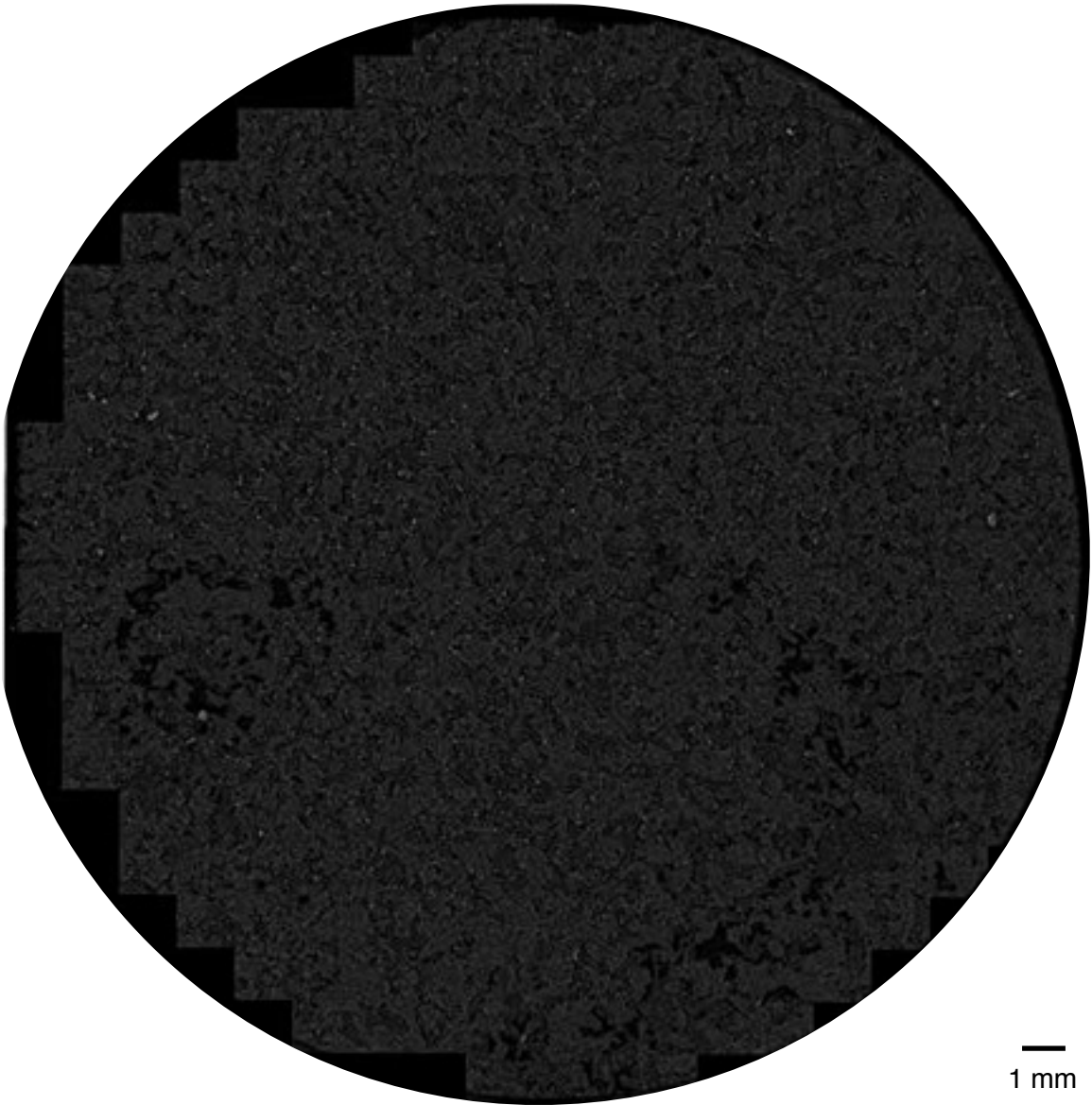


Figure A23. Mosaic x-ray image of Ti in unheated NWA 8562.2 thin-section.

Appendix II: Point-Counted Elemental and BSE Maps of Unheated NWA 8562 and Experimental Products

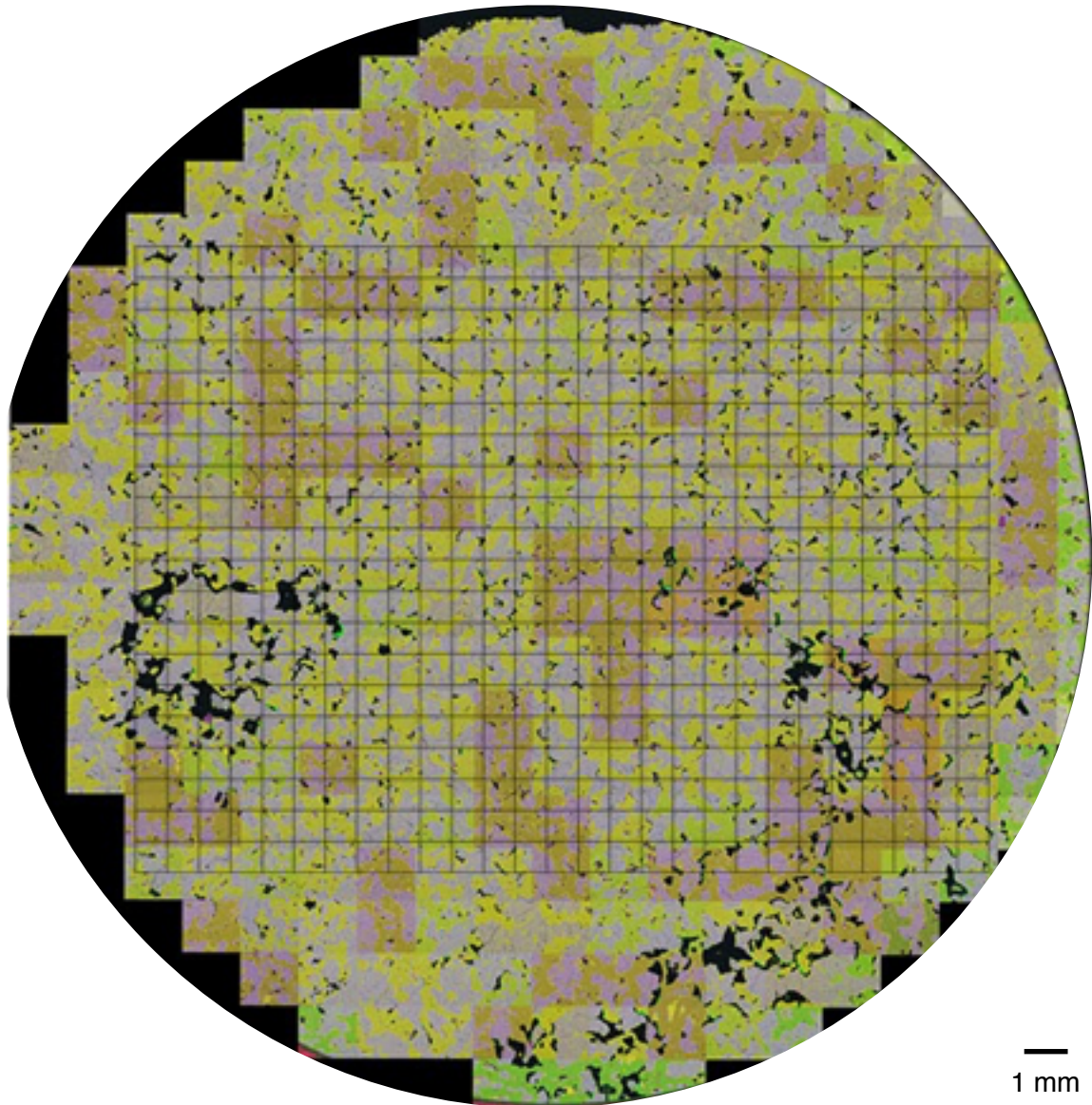


Figure A24: X-ray multi-element map of NWA 8562.2 used for modal analysis. Colors represent presence of specific elements, gathered by SEM. The overlain images were used to determine phases present. In this image yellow-green = plagioclase and purple = pyroxene. Minor phases, such as troilite and fayalite are shown in pink, but are generally not resolvable at this scale. Bright green areas are artifacts of irregular calibration of tiles in the image formatting software.

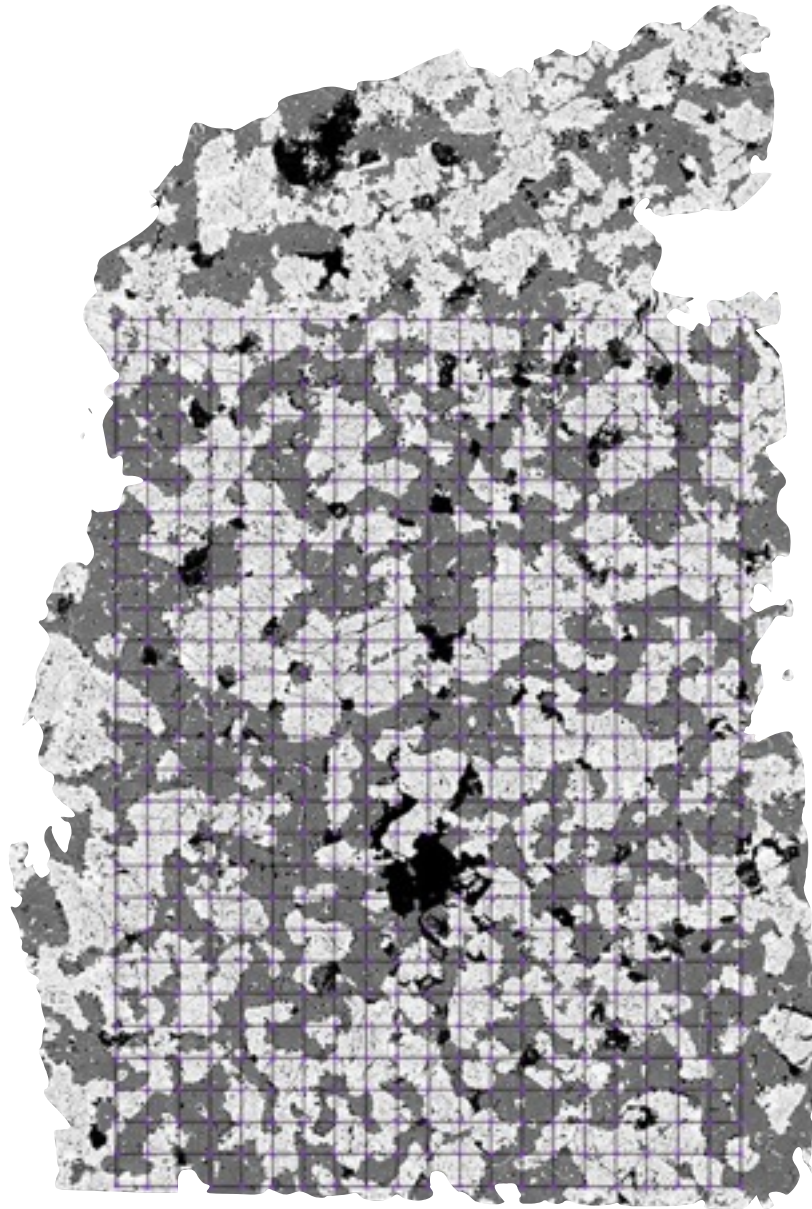


Figure A25: BSE image of 1050°C experimental product, with overlain grid for modal analysis. Lighter colors correspond to higher atomic number. White = melts/olivine/oxides (distinguished by texture and occurrence), medium-gray = pyroxene (with lighter, Fe-rich rims), dark gray = plagioclase, and black = void space. Silica is intermediate between in color between plagioclase and void spaces, but is too small to be seen at this scale.

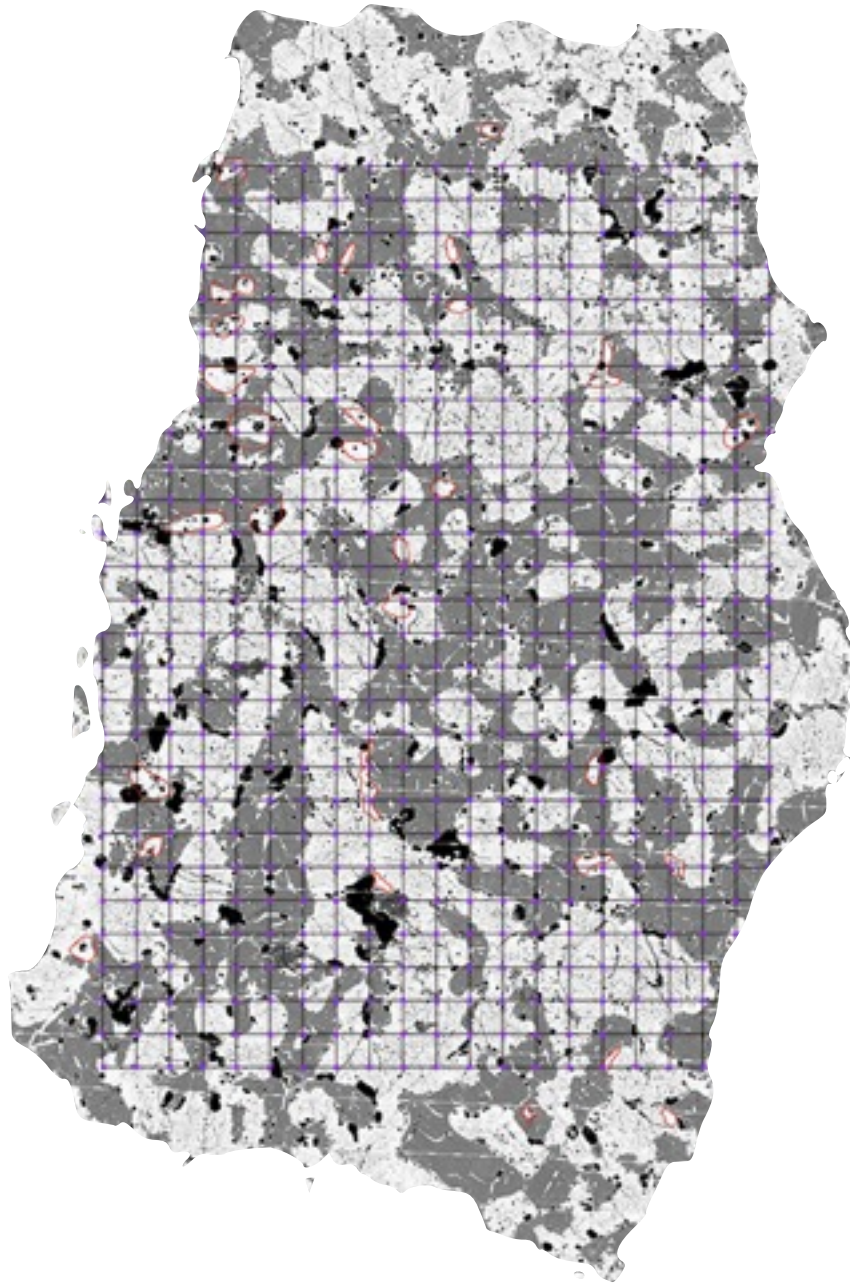


Figure A26: BSE image of 1100°C experimental product, with overlain grid for modal analysis. Lighter colors correspond to higher atomic number. White = melts/olivine/oxides (distinguished by texture and occurrence), medium-gray = pyroxene (with lighter, Fe-rich rims), dark gray = plagioclase, and black = void space. Silica is intermediate between in color between plagioclase and void spaces, but is too small to be seen at this scale. Areas bounded by red borders are zones of partial melting, marked to aid EMPA.

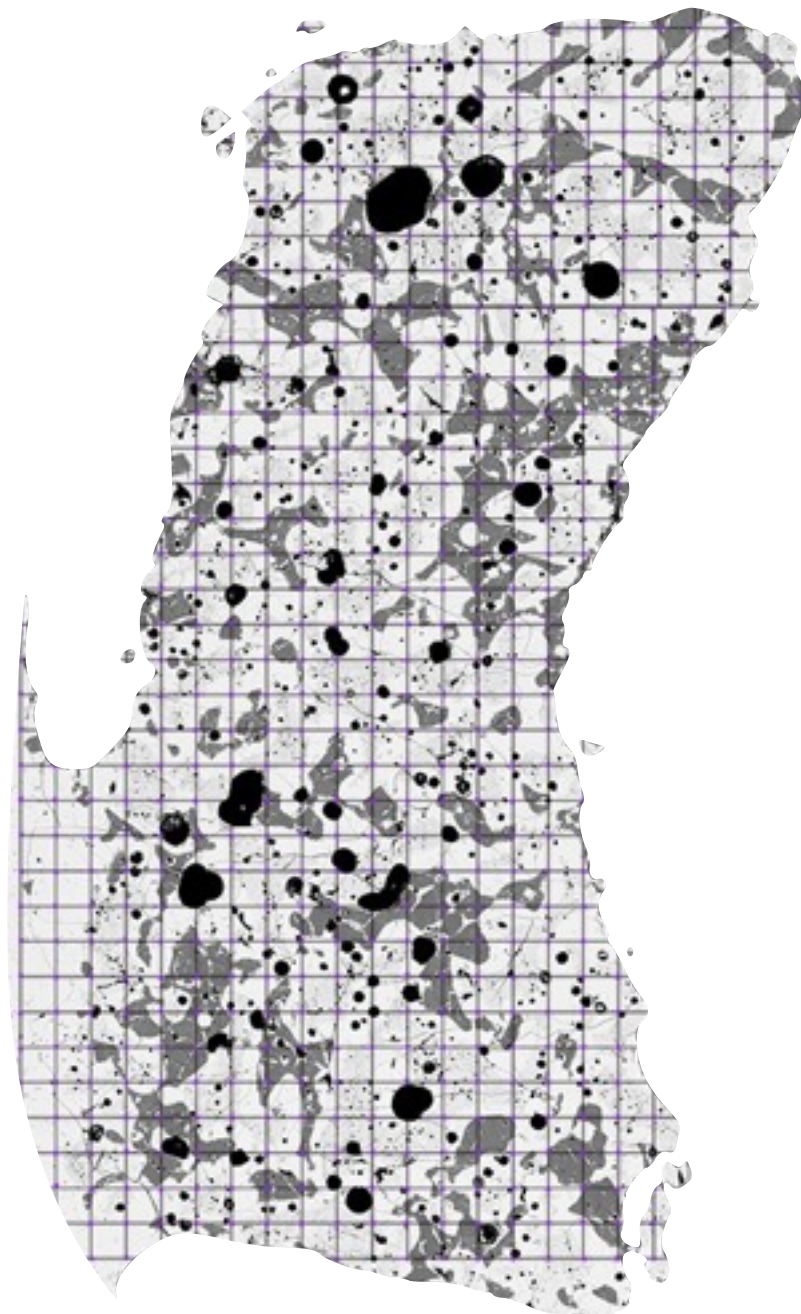


Figure A27: BSE image of 1150°C experimental product, with overlain grid for modal analysis. Lighter colors correspond to higher atomic number. White = melts/oxides (distinguished by texture and occurrence), medium-gray = Mg-rich pyroxene, dark gray = plagioclase, and black = void space. Silica is intermediate between in color between plagioclase and void spaces, but is too small to be seen at this scale.

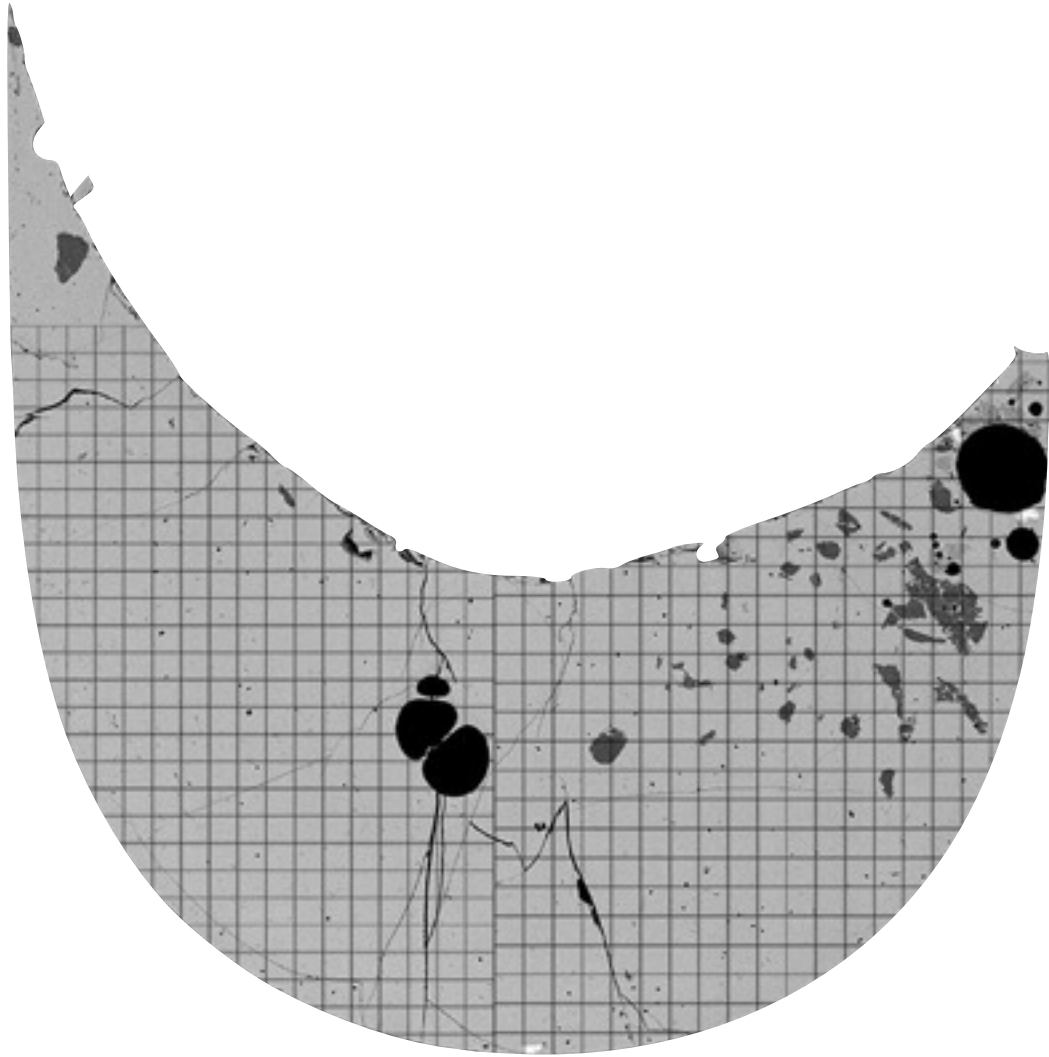
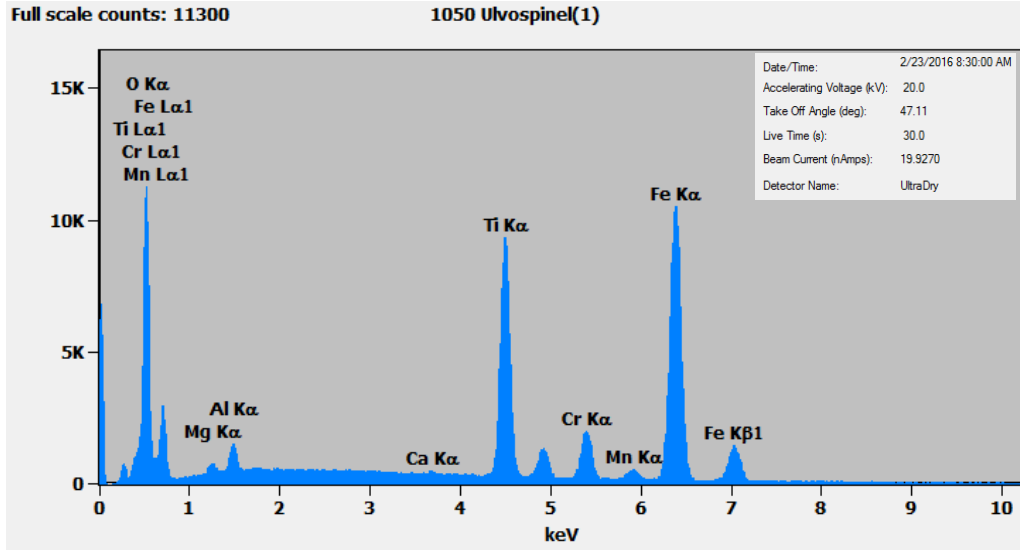


Figure A28: BSE image of 1200°C experimental product, with overlain grid for modal analysis. Lighter colors correspond to higher atomic number. White = melts/oxides (distinguished by texture and occurrence), medium-gray = Mg-rich pyroxene, dark gray = plagioclase, and black = void space. Silica is intermediate between in color between plagioclase and void spaces, but is too small to be seen at this scale.



Element	Weight %	Atom %	Formula	Compnd %	# Cations
O	29.285	57.36	(null)	---	---
Mg	0.47	0.60	MgO	0.78	0.042
Al	0.96	1.12	Al ₂ O ₃	1.81	0.078
Ca	0.15	0.12	CaO	0.21	0.008
Ti	19.31	12.64	TiO ₂	32.22	0.881
Cr	5.04	3.04	Cr ₂ O ₃	7.36	0.212
Mn	0.57	0.32	MnO	0.73	0.023
Fe	44.21	24.81	FeO	56.88	1.730
Total	100.00	100.00		100.00	2.974

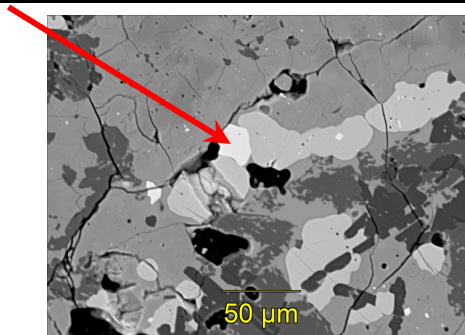


Figure A29: Composition of an individual ulvospinel is shown here. Data was obtained via EDS at Oklahoma University on an EMP.

Appendix III: Geochemical Data Tables for Unheated NWA 8562 and Experimental Products

The following appendix includes tables with data for individual point analyses in both EMPA and LA-ICP-MS. In EMPA and LA-ICP-MS tables, oxide measurements are given in wt%. Trace elements in LA-ICP-MS tables are given in $\mu\text{g/g}$. Individual elements in EMPA are given in atoms per atomic unit (afu).

Table A1:
EMPA of Unheated Plagioclase NWA 8562.1

Analysis #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SiO2	45.60	45.72	45.67	45.52	45.33	46.37	45.29	45.39	45.36	44.85	44.93	44.88	45.18	44.51	45.00
TiO2	0.03	0.02	0.03	0.07	0.01	0.01	0.02	0.01	0.03	0.01	0.03	0.03	0.02	0.01	0.02
P2O5	0.02	0.04	0.04	0.03	0.04	0.02	0.02	0.04	0.03	0.03	0.04	0.05	0.03	0.05	0.04
Al2O3	36.16	36.37	36.14	35.57	35.96	35.06	36.22	36.00	34.90	35.03	34.93	35.10	35.45	35.21	35.55
Cr2O3	0.00	0.01	0.00	0.01	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01
FeO	0.21	0.20	0.19	0.69	0.25	0.82	0.23	0.25	0.92	0.43	0.30	0.17	0.21	0.58	0.19
MnO	0.01	0.02	0.01	0.03	0.02	0.02	0.01	0.00	0.03	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
MgO	0.01	0.00	0.02	0.03	0.02	0.15	0.00	0.03	0.17	0.02	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00
NiO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
CaO	18.43	18.46	18.46	18.34	18.35	17.96	18.21	18.28	17.79	18.30	18.10	18.12	18.15	18.60	18.07
Na2O	1.02	1.02	1.10	1.00	1.01	1.19	1.02	1.05	0.99	0.95	1.03	1.08	1.04	0.83	1.05
K2O	0.07	0.06	0.07	0.06	0.06	0.02	0.07	0.05	0.08	0.06	0.08	0.08	0.07	0.03	0.06
Si	2.07	2.07	2.07	2.08	2.07	2.11	2.06	2.07	2.09	2.08	2.08	2.08	2.08	2.06	2.07
Ti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Al	1.94	1.94	1.93	1.91	1.93	1.88	1.95	1.94	1.89	1.91	1.91	1.92	1.92	1.92	1.93
Cr	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fe	0.01	0.01	0.01	0.03	0.01	0.03	0.01	0.01	0.04	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01
Mn	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ca	0.90	0.89	0.90	0.90	0.90	0.87	0.89	0.89	0.88	0.91	0.90	0.90	0.89	0.92	0.89
Na	0.09	0.09	0.10	0.09	0.09	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.10	0.09	0.07	0.09
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%An	90.56	90.54	89.86	90.73	90.65	89.21	90.40	90.31	90.38	91.10	90.25	89.81	90.22	92.34	90.20
%Or	0.40	0.37	0.41	0.34	0.36	0.09	0.40	0.32	0.49	0.34	0.46	0.47	0.39	0.17	0.35
%Ab	9.04	9.09	9.73	8.93	8.99	10.69	9.20	9.37	9.13	8.56	9.29	9.72	9.39	7.49	9.45

Table A2:
EMPA of Unheated Plagioclase NWA 8562.1

Analysis #	16	17	18	19	20	21	22	23	24
SiO2	45.00	44.83	44.99	45.22	45.05	45.16	45.16	44.92	45.65
TiO2	0.04	0.01	0.03	0.01	0.01	0.01	0.00	0.02	0.02
P2O5	0.04	0.01	0.03	0.02	0.04	0.04	0.05	0.03	0.02
Al2O3	35.42	34.42	36.00	35.56	35.41	35.71	35.38	35.37	34.83
Cr2O3	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02	0.01
FeO	0.34	0.94	0.23	0.51	0.19	0.54	0.43	0.75	0.73
MnO	0.02	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03
MgO	0.02	0.15	0.01	0.09	0.00	0.03	0.02	0.06	0.13
NiO	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02
CaO	18.10	18.42	18.27	18.43	18.29	18.35	18.34	18.69	18.41
Na2O	1.11	0.90	0.95	0.92	1.06	1.02	1.12	0.90	0.99
K2O	0.09	0.02	0.07	0.04	0.06	0.03	0.06	0.04	0.03
Si	2.07	2.08	2.06	2.07	2.08	2.07	2.07	2.06	2.09
Ti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Al	1.92	1.88	1.94	1.92	1.92	1.93	1.92	1.92	1.88
Cr	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fe	0.01	0.04	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03
Mn	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mg	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ca	0.89	0.92	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.92	0.90
Na	0.10	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09	0.10	0.08	0.09
K	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%An	89.54	91.75	91.00	91.55	90.23	90.71	89.76	91.80	90.96
%Or	0.54	0.13	0.40	0.21	0.34	0.20	0.32	0.23	0.19
%Ab	9.92	8.12	8.60	8.24	9.43	9.09	9.92	7.98	8.86

Table A3:**LA-ICP-MS of Bulk Unheated NWA 8562.1**

Analysis #	1	2	3	4	5	Average Bulk
Na2O	0.56	0.71	0.26	0.24	0.71	0.50
MgO	5.04	3.67	8.70	8.91	3.64	5.99
Al2O3	14.54	19.52	5.99	6.12	20.94	13.42
SiO2	47.6	47.3	47.7	46.3	45.3	46.86
P2O5	0.05	0.05	0.04	0.04	0.05	0.05
K2O	0.047	0.054	0.032	0.032	0.065	0.05
CaO	12.42	14.42	9.20	9.43	15.20	12.13
TiO2	0.792	0.497	0.712	0.761	0.557	0.66
MnO	0.536	0.385	0.807	0.831	0.380	0.59
FeOT	18.21	13.27	26.20	26.96	13.01	19.53
Rb	0.4	0.4	0.4	0.4	0.8	0.48
Sr	101.2	140.1	44.9	46.4	151.8	96.85
Y	19.0	14.6	20.6	22.7	15.6	18.51
Zr	45.4	39.6	42.0	48.8	44.4	44.05
Nb	3.1	2.7	2.1	2.3	2.9	2.61
Ba	48	61	28	28	63	45.46
La	2.67	2.93	1.90	2.07	3.05	2.52
Ce	7.84	8.30	5.81	6.35	8.48	7.36
Pr	1.10	1.08	0.85	0.93	1.13	1.02
Nd	5.61	5.11	4.52	4.93	5.27	5.09
Sm	1.89	1.58	1.69	1.84	1.73	1.75
Eu	0.76	1.00	0.35	0.37	1.10	0.72
Gd	2.453	1.971	2.371	2.654	2.076	2.30
Tb	0.474	0.379	0.488	0.544	0.393	0.46
Dy	3.258	2.547	3.458	3.885	2.679	3.17
Ho	0.688	0.536	0.750	0.843	0.573	0.68
Er	2.101	1.581	2.315	2.567	1.662	2.05
Tm	0.296	0.226	0.340	0.377	0.242	0.30
Yb	2.044	1.515	2.245	2.486	1.587	1.98
Lu	0.305	0.224	0.356	0.400	0.247	0.31
Hf	1.288	1.073	1.336	1.581	1.232	1.30
Ta	0.150	0.127	0.117	0.128	0.139	0.13
Th	0.279	0.274	0.234	0.251	0.328	0.27
U	0.090	0.090	0.075	0.079	0.098	0.09

Table A4:

EMPA of Unheated Pyroxenes NWA 8562.1

Analysis #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	<i>Core</i>	<i>Core</i>	<i>Core</i>	<i>Rim</i>	<i>Rim</i>	<i>Rim</i>	<i>Core</i>	<i>Core</i>	<i>Core</i>	<i>Rim</i>	<i>Core</i>	<i>Core</i>	<i>Rim</i>	<i>Rim</i>	<i>Core</i>
SiO2	50.07	49.46	48.68	47.45	47.16	46.95	50.00	50.06	49.32	49.20	50.57	50.49	48.08	48.65	50.21
TiO2	0.26	0.44	0.29	0.90	0.76	1.34	0.27	0.23	0.33	0.00	0.24	0.28	0.75	0.57	0.23
P2O5	0.03	0.05	0.06	0.04	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00
Al2O3	0.66	2.02	1.09	2.01	1.36	1.51	0.95	1.25	1.38	0.87	0.83	1.00	1.70	1.04	0.88
Cr2O3	0.31	0.49	0.49	0.36	0.33	0.24	0.47	0.59	0.58	0.43	0.50	0.51	0.39	0.36	0.42
FeO	27.73	27.55	27.30	28.94	32.62	29.07	27.07	26.77	27.43	29.28	25.93	26.84	31.20	31.50	26.91
MnO	0.92	0.91	0.90	0.92	0.98	0.88	0.92	0.92	0.93	0.96	0.89	0.91	0.97	0.99	0.90
MgO	15.95	14.96	15.90	9.61	7.93	7.10	16.44	16.28	13.58	13.49	16.96	17.21	10.42	12.03	17.87
NiO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00
CaO	5.54	5.74	4.92	10.27	9.20	12.35	5.09	5.25	7.64	6.06	5.51	4.79	8.08	6.15	4.05
Na2O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K2O	0.01	0.01	0.03	0.05	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
Si	1.93	1.90	1.91	1.89	1.91	1.91	1.92	1.92	1.92	1.94	1.93	1.92	1.90	1.92	1.92
Ti	0.01	0.01	0.01	0.03	0.02	0.04	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Al	0.03	0.09	0.05	0.10	0.07	0.07	0.04	0.06	0.06	0.04	0.04	0.05	0.08	0.05	0.04
Cr	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
Fe	0.89	0.89	0.90	0.96	1.11	0.99	0.87	0.86	0.89	0.96	0.83	0.85	1.03	1.04	0.86
Mn	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Mg	0.92	0.86	0.93	0.57	0.48	0.43	0.94	0.93	0.79	0.79	0.97	0.98	0.61	0.71	1.02
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ca	0.23	0.24	0.21	0.44	0.40	0.54	0.21	0.22	0.32	0.26	0.23	0.20	0.34	0.26	0.17
Na	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%Fs	43.84	44.74	44.07	48.86	55.72	50.51	43.04	42.81	44.65	47.93	41.02	42.17	51.90	51.78	42.09
%En	44.95	43.31	45.75	28.93	24.14	21.99	46.59	46.43	39.42	39.35	47.82	48.19	30.88	35.26	49.80
%Wo	11.21	11.95	10.17	22.21	20.14	27.50	10.37	10.76	15.93	12.72	11.16	9.65	17.22	12.96	8.11
Mg#	50.62	49.19	50.94	37.19	30.23	30.33	51.98	52.02	46.89	45.09	53.83	53.33	37.30	40.51	54.20
Ti/Al	0.26	0.14	0.17	0.29	0.36	0.56	0.18	0.12	0.15	0.00	0.19	0.18	0.28	0.35	0.17
%Cr	0.20	0.13	0.21	0.08	0.11	0.06	0.22	0.22	0.20	0.25	0.25	0.22	0.11	0.15	0.22
%Al	0.64	0.77	0.68	0.71	0.66	0.60	0.66	0.70	0.70	0.75	0.63	0.66	0.70	0.64	0.67
%Ti	0.16	0.11	0.12	0.20	0.23	0.34	0.12	0.08	0.11	0.00	0.12	0.12	0.20	0.22	0.11

Table A5:
EMPA of Unheated Pyroxenes NWA 8562.1

Analysis #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	<i>Core</i>	<i>Core</i>	<i>Core</i>	<i>Rim</i>	<i>Rim</i>	<i>Rim</i>	<i>Core</i>	<i>Core</i>	<i>Core</i>	<i>Rim</i>	<i>Core</i>	<i>Core</i>	<i>Rim</i>	<i>Rim</i>	<i>Core</i>
SiO2	50.07	49.46	48.68	47.45	47.16	46.95	50.00	50.06	49.32	49.20	50.57	50.49	48.08	48.65	50.21
TiO2	0.26	0.44	0.29	0.90	0.76	1.34	0.27	0.23	0.33	0.00	0.24	0.28	0.75	0.57	0.23
P2O5	0.03	0.05	0.06	0.04	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00
Al2O3	0.66	2.02	1.09	2.01	1.36	1.51	0.95	1.25	1.38	0.87	0.83	1.00	1.70	1.04	0.88
Cr2O3	0.31	0.49	0.49	0.36	0.33	0.24	0.47	0.59	0.58	0.43	0.50	0.51	0.39	0.36	0.42
FeO	27.73	27.55	27.30	28.94	32.62	29.07	27.07	26.77	27.43	29.28	25.93	26.84	31.20	31.50	26.91
MnO	0.92	0.91	0.90	0.92	0.98	0.88	0.92	0.92	0.93	0.96	0.89	0.91	0.97	0.99	0.90
MgO	15.95	14.96	15.90	9.61	7.93	7.10	16.44	16.28	13.58	13.49	16.96	17.21	10.42	12.03	17.87
NiO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00
CaO	5.54	5.74	4.92	10.27	9.20	12.35	5.09	5.25	7.64	6.06	5.51	4.79	8.08	6.15	4.05
Na2O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K2O	0.01	0.01	0.03	0.05	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
Si	1.93	1.90	1.91	1.89	1.91	1.91	1.92	1.92	1.92	1.94	1.93	1.92	1.90	1.92	1.92
Ti	0.01	0.01	0.01	0.03	0.02	0.04	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Al	0.03	0.09	0.05	0.10	0.07	0.07	0.04	0.06	0.06	0.04	0.04	0.05	0.08	0.05	0.04
Cr	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
Fe	0.89	0.89	0.90	0.96	1.11	0.99	0.87	0.86	0.89	0.96	0.83	0.85	1.03	1.04	0.86
Mn	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Mg	0.92	0.86	0.93	0.57	0.48	0.43	0.94	0.93	0.79	0.79	0.97	0.98	0.61	0.71	1.02
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ca	0.23	0.24	0.21	0.44	0.40	0.54	0.21	0.22	0.32	0.26	0.23	0.20	0.34	0.26	0.17
Na	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%Fs	43.84	44.74	44.07	48.86	55.72	50.51	43.04	42.81	44.65	47.93	41.02	42.17	51.90	51.78	42.09
%En	44.95	43.31	45.75	28.93	24.14	21.99	46.59	46.43	39.42	39.35	47.82	48.19	30.88	35.26	49.80
%Wo	11.21	11.95	10.17	22.21	20.14	27.50	10.37	10.76	15.93	12.72	11.16	9.65	17.22	12.96	8.11
Mg#	50.62	49.19	50.94	37.19	30.23	30.33	51.98	52.02	46.89	45.09	53.83	53.33	37.30	40.51	54.20
Ti/Al	0.26	0.14	0.17	0.29	0.36	0.56	0.18	0.12	0.15	0.00	0.19	0.18	0.28	0.35	0.17
%Cr	0.20	0.13	0.21	0.08	0.11	0.06	0.22	0.22	0.20	0.25	0.25	0.22	0.11	0.15	0.22
%Al	0.64	0.77	0.68	0.71	0.66	0.60	0.66	0.70	0.70	0.75	0.63	0.66	0.70	0.64	0.67
%Ti	0.16	0.11	0.12	0.20	0.23	0.34	0.12	0.08	0.11	0.00	0.12	0.12	0.20	0.22	0.11

Table A6:
LA-ICP-MS of Pyroxenes in Unheated NWA 8562.1

Analysis #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Na₂O	0.05	0.14	0.08	0.13	0.42	0.07	0.06	0.17	0.11	0.23	0.04	0.18	0.05	0.05
MgO	11.27	8.70	10.54	9.38	4.09	12.20	11.77	6.92	10.48	6.16	10.97	8.94	8.86	10.71
Al₂O₃	2.73	4.51	2.81	3.43	11.69	2.12	2.11	4.66	3.46	5.26	1.39	4.52	1.43	1.52
SiO₂	50.7	50.1	51.0	50.2	47.3	51.6	51.2	51.3	51.7	54.4	51.2	52.4	50.2	51.3
P₂O₅	0.03	0.04	0.05	0.07	0.06	0.02	0.03	0.07	0.06	0.12	0.05	0.04	0.06	0.04
K₂O	0.027	0.040	0.045	0.037	0.044	0.037	0.042	0.042	0.032	0.050	0.034	0.043	0.039	0.041
CaO	6.53	8.29	6.58	7.67	11.60	5.89	6.08	9.14	6.69	8.49	6.46	7.80	7.50	6.59
TiO₂	0.433	0.506	0.523	0.722	0.723	0.394	0.457	1.081	0.456	1.353	0.680	0.540	0.917	0.578
MnO	0.874	0.830	0.825	0.835	0.645	0.849	0.883	0.759	0.819	0.688	0.909	0.775	0.908	0.870
FeO_T	26.93	26.52	27.16	27.21	23.15	26.42	26.99	25.53	25.85	23.04	27.95	24.42	29.75	27.94
Rb	0.3	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.6	0.8	0.7	0.7	0.7	0.8
Sr	15.3	29.4	16.0	24.6	55.1	10.4	11.6	40.1	18.3	44.1	7.6	30.7	10.8	8.0
Y	12.2	19.3	13.9	25.1	23.8	10.6	13.7	31.8	11.4	34.4	23.2	14.9	32.4	21.4
Zr	22.2	32.5	22.8	49.0	42.0	20.8	29.0	64.9	22.2	79.9	47.5	27.6	56.8	42.3
Nb	0.8	0.9	1.0	1.9	2.3	0.6	1.0	3.2	0.8	5.1	1.3	1.1	2.1	1.1
Ba	12	18	13	19	35	6	20	33	16	29	7	20	15	5
La	0.74	1.24	0.73	1.93	2.33	0.51	0.99	2.35	0.72	3.77	1.27	0.97	2.04	1.14
Ce	2.03	3.56	1.77	5.12	5.95	1.49	2.67	6.43	1.85	9.99	3.39	2.57	6.15	3.44
Pr	0.35	0.63	0.34	0.88	0.97	0.23	0.40	1.08	0.30	1.58	0.57	0.48	1.08	0.58
Nd	1.95	3.70	1.81	4.60	5.78	1.56	2.36	6.36	2.00	8.99	3.06	2.39	5.79	3.07
Sm	0.83	1.55	0.79	2.00	2.01	0.49	1.02	2.51	0.69	3.11	1.49	1.06	2.34	1.52
Eu	0.13	0.22	0.17	0.25	0.39	0.09	0.12	0.42	0.14	0.39	0.09	0.24	0.19	0.09
Gd	1.370	2.074	1.336	2.710	2.808	1.097	1.397	3.916	1.417	4.150	2.319	1.555	3.466	2.142
Tb	0.267	0.435	0.305	0.574	0.596	0.223	0.287	0.789	0.254	0.906	0.531	0.314	0.762	0.472
Dy	1.916	3.197	2.170	4.139	3.666	1.673	2.078	5.011	1.820	5.702	3.533	2.345	5.065	3.619
Ho	0.413	0.669	0.492	0.918	0.881	0.401	0.500	1.112	0.447	1.242	0.828	0.531	1.113	0.735
Er	1.426	2.118	1.704	3.012	2.873	1.317	1.536	3.285	1.539	3.640	2.524	1.634	3.501	2.376
Tm	0.219	0.319	0.222	0.384	0.388	0.216	0.225	0.522	0.192	0.514	0.394	0.256	0.512	0.383
Yb	1.403	2.050	1.682	2.837	2.760	1.349	1.530	3.218	1.546	3.156	2.386	1.532	3.393	2.354
Lu	0.259	0.374	0.316	0.430	0.448	0.206	0.257	0.513	0.227	0.542	0.419	0.290	0.519	0.393
Hf	0.735	1.158	0.683	1.629	1.337	0.778	1.184	2.000	0.855	2.195	1.630	0.890	1.765	1.453
Ta	0.055	0.074	0.072	0.114	0.145	0.050	0.074	0.167	0.061	0.242	0.067	0.087	0.145	0.064
Th	0.097	0.155	0.121	0.290	0.270	0.067	0.124	0.246	0.113	0.502	0.231	0.115	0.274	0.166
U	0.036	0.063	0.026	0.079	0.090	0.022	0.031	0.109	0.036	0.121	0.063	0.053	0.072	0.049

Table A7:
EMPA of Unheated Olivine NWA 8562.1

Analysis #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SiO2	30.36	30.15	30.50	30.09	30.36	30.25	30.59	30.35	30.57	30.54	30.48	30.49	30.22	30.15	30.25
TiO2	0.11	0.12	0.12	0.14	0.19	0.15	0.10	0.20	0.12	0.19	0.14	0.16	0.11	0.10	0.15
P2O5	0.00	0.03	0.05	0.03	0.04	0.03	0.01	0.09	0.05	0.01	0.03	0.01	0.03	0.04	0.07
Al2O3	0.01	0.01	0.01	0.03	0.01	0.01	0.00	0.03	0.02	0.00	0.02	0.00	0.02	0.04	0.03
Cr2O3	0.01	0.02	0.04	0.03	0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03
FeO	62.13	61.68	61.72	61.51	62.05	61.93	61.98	61.54	61.33	62.48	62.42	60.73	60.78	61.31	61.30
MnO	1.40	1.42	1.38	1.38	1.41	1.45	1.44	1.42	1.39	1.43	1.44	1.38	1.38	1.42	1.43
MgO	6.11	6.62	6.50	6.45	6.41	6.52	6.34	6.65	6.92	6.22	6.18	7.59	7.67	7.04	6.77
NiO	0.00	0.00	0.00	0.02	0.03	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.01
CaO	0.67	0.72	0.67	0.68	0.59	0.64	0.76	0.74	0.78	0.71	0.71	0.66	0.60	0.65	0.64
Na2O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K2O	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01
Si	0.98	0.97	0.98	0.97	0.98	0.97	0.98	0.97	0.98	0.98	0.98	0.97	0.97	0.97	0.97
Ti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Al	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cr	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fe	1.68	1.66	1.66	1.67	1.67	1.67	1.66	1.65	1.64	1.67	1.67	1.62	1.63	1.65	1.65
Mn	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Mg	0.29	0.32	0.31	0.31	0.31	0.31	0.30	0.32	0.33	0.30	0.30	0.36	0.37	0.34	0.33
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ca	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Na	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%Fo	14.92	16.07	15.81	15.74	15.54	15.81	15.42	16.15	16.74	15.07	15.00	18.23	18.36	17.00	16.45
%Fa	85.08	83.93	84.19	84.26	84.46	84.19	84.58	83.85	83.26	84.93	85.00	81.77	81.64	83.00	83.55

Table A8:
EMPA of Unheated Olivine NWA 8562.1

Analysis #	1	2	3	4
SiO2	30.25	30.67	30.27	30.04
TiO2	0.15	0.07	0.09	0.18
P2O5	0.04	0.00	0.00	0.02
Al2O3	0.01	0.23	0.02	0.02
Cr2O3	0.02	0.03	0.02	0.05
FeO	61.21	61.00	61.75	62.16
MnO	1.45	1.43	1.43	1.47
MgO	6.54	7.14	6.69	5.97
NiO	0.00	0.01	0.01	0.00
CaO	0.70	0.75	0.66	0.66
Na2O	0.00	0.00	0.00	0.00
K2O	0.01	0.03	0.00	0.01
Si	0.98	0.98	0.97	0.97
Ti	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.00	0.00	0.00	0.00
Al	0.00	0.01	0.00	0.00
Cr	0.00	0.00	0.00	0.00
Fe	1.65	1.62	1.66	1.69
Mn	0.04	0.04	0.04	0.04
Mg	0.32	0.34	0.32	0.29
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00
Ca	0.02	0.03	0.02	0.02
Na	0.00	0.00	0.00	0.00
K	0.00	0.00	0.00	0.00
%Fo	16.01	17.26	16.19	14.62
%Fa	83.99	82.74	83.81	85.38

Table A9:
EMPA of Unheated Chromite NWA 8562.2

Analysis #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SiO2	0.03	0.03	0.02	0.05	0.04	0.03	0.03	2.07	0.01	0.01	0.01	0.01	0.41	0.02	0.03
TiO2	2.34	2.76	3.14	4.46	2.68	2.94	2.87	4.91	2.80	2.79	2.64	2.51	4.81	2.81	2.79
Al2O3	8.40	8.50	8.26	8.09	8.45	8.36	8.35	9.78	8.21	8.23	8.36	8.14	8.07	8.16	8.15
Cr2O3	53.45	52.17	54.27	49.11	52.87	52.02	52.57	44.72	52.78	52.97	54.34	54.73	49.25	51.21	52.86
FeO	33.81	34.58	35.12	36.33	34.14	34.47	34.34	36.66	33.72	34.15	34.14	34.45	36.66	34.64	34.00
NiO	-0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	-0.02	-0.03	0.01	-0.00	0.02	-0.02	-0.00	0.00	0.00
MgO	1.43	1.22	0.97	1.39	1.34	1.54	1.25	1.03	1.71	1.27	1.41	0.95	0.81	1.14	1.34
Si	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ti	0.07	0.06	0.08	0.08	0.07	0.08	0.08	0.07	0.12	0.08	0.08	0.06	0.06	0.08	0.05
Al	0.35	0.35	0.35	0.36	0.36	0.36	0.36	0.34	0.32	0.40	0.46	0.35	0.35	0.35	0.36
Cr	1.50	1.52	1.39	1.47	1.48	1.46	1.46	1.49	1.39	1.38	1.33	1.49	1.50	1.45	1.51
Fe	0.99	0.99	1.15	1.04	1.03	1.04	1.03	1.04	1.10	1.07	1.03	1.02	1.01	1.03	0.99
Ni	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00
Mg	0.09	0.09	0.08	0.07	0.08	0.08	0.08	0.07	0.08	0.08	0.11	0.09	0.09	0.10	0.10

Table A10:
EMPA of Unheated Chromite NWA 8562.1

Analysis #	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
SiO2	0.01	0.03	0.04	0.03	-0.01	0.07	0.03	0.05	0.02	0.34	0.33	0.26	0.02	0.30	0.48
TiO2	2.33	2.80	2.94	2.72	2.67	4.58	2.59	3.08	2.80	6.77	4.08	3.41	2.57	2.90	4.37
Al2O3	8.52	8.43	8.48	8.40	8.40	10.20	8.16	8.07	8.16	9.26	10.15	9.00	8.43	8.40	9.57
Cr2O3	52.23	52.11	51.07	52.17	52.63	44.86	51.87	50.87	51.15	40.91	46.66	48.08	52.32	50.43	46.34
FeO	33.27	33.61	34.26	33.57	33.18	37.42	34.19	34.81	34.44	39.24	35.29	35.42	33.68	34.44	36.46
NiO	0.00	0.03	0.02	-0.00	-0.01	-0.01	0.00	-0.02	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.02	0.01
MgO	1.85	1.87	1.79	1.91	1.98	0.92	1.24	1.35	1.36	0.86	1.75	1.07	1.77	1.55	1.36
Si	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.02
Ti	0.06	0.08	0.08	0.07	0.07	0.12	0.07	0.08	0.08	0.19	0.11	0.09	0.07	0.08	0.12
Al	0.36	0.36	0.36	0.35	0.35	0.43	0.35	0.34	0.35	0.40	0.43	0.39	0.36	0.36	0.40
Cr	1.49	1.47	1.45	1.48	1.49	1.28	1.49	1.46	1.47	1.18	1.32	1.38	1.48	1.44	1.31
Fe	1.00	1.00	1.03	1.00	0.99	1.13	1.04	1.05	1.05	1.19	1.05	1.08	1.01	1.04	1.09
Ni	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mg	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11	0.05	0.07	0.07	0.07	0.05	0.09	0.06	0.09	0.08	0.07

Table A11:
LA-ICP-MS of Plagioclase in Unheated NWA 8562.1

Analysis #	1	2	3	4	5	6
Na2O	1.03	1.07	1.09	1.10	1.11	1.04
MgO	0.08	0.08	0.17	0.12	0.47	0.10
Al2O3	35.15	34.07	33.44	33.19	32.68	33.33
SiO2	45.2	45.9	46.0	46.4	46.6	46.6
P2O5	0.03	0.03	0.04	0.04	0.02	0.03
K2O	0.062	0.066	0.076	0.075	0.077	0.065
CaO	17.77	17.83	17.75	17.82	17.50	17.64
TiO2	0.044	0.057	0.081	0.072	0.048	0.106
MnO	0.019	0.022	0.031	0.027	0.043	0.032
FeOT	0.66	0.89	1.31	1.14	1.41	1.08
Rb	0.1	0.2	0.4	0.4	0.3	0.4
Sr	213.1	194.3	203.8	199.0	186.1	193.1
Y	2.1	2.5	4.2	3.3	1.6	4.7
Zr	9.7	11.4	19.1	15.9	4.5	18.4
Nb	0.6	0.6	1.1	0.9	0.2	1.0
Ba	76	68	78	73	70	68
La	2.78	2.46	2.97	2.63	2.43	2.72
Ce	5.00	4.58	5.61	5.50	4.44	5.92
Pr	0.60	0.60	0.68	0.69	0.54	0.71
Nd	2.51	2.04	3.11	2.97	2.27	2.90
Sm	0.53	0.40	0.87	0.64	0.52	0.83
Eu	1.68	1.47	1.46	1.50	1.33	1.44
Gd	0.584	0.587	0.825	0.775	0.472	1.001
Tb	0.077	0.097	0.134	0.119	0.066	0.141
Dy	0.371	0.630	0.856	0.719	0.393	0.893
Ho	0.093	0.140	0.164	0.138	0.079	0.232
Er	0.277	0.430	0.530	0.393	0.228	0.526
Tm	0.019	0.028	0.070	0.061	0.026	0.070
Yb	0.238	0.221	0.583	0.493	0.226	0.572
Lu	0.030	0.053	0.070	0.036	0.020	0.059
Hf	0.347	0.462	0.515	0.423	0.154	0.505
Ta	0.027	0.054	0.077	0.078	0.002	0.082
Th	0.073	0.077	0.186	0.140	0.038	0.217
U	0.011	0.020	0.038	0.033	0.006	0.031

Table A12:
EMPA of Unheated Plagioclase NWA 8562.2

Analysis #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SiO2	45.19	44.89	45.28	44.86	45.16	44.57	45.16	45.04	45.32	44.47	44.72	44.65	45.16	45.15	45.24
TiO2	0.01	0.04	0.00	0.01	0.03	0.07	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02
P2O5	0.03	0.03	0.02	0.03	0.05	0.03	0.03	0.05	0.04	0.03	0.02	0.04	0.03	0.04	0.04
Al2O3	35.86	35.17	35.82	34.83	34.92	34.58	35.86	35.09	35.55	35.16	35.41	35.05	35.50	35.31	35.41
Cr2O3	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
FeO	0.23	0.34	0.24	0.31	0.27	0.56	0.18	0.19	0.41	0.18	0.16	0.19	0.17	0.17	0.18
MnO	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00
MgO	0.01	0.03	0.00	0.02	0.02	0.02	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
NiO	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CaO	18.22	18.32	18.31	18.20	18.09	18.31	18.40	18.24	18.35	18.31	18.31	18.32	18.25	18.19	18.20
Na2O	1.00	0.97	1.00	1.03	1.03	0.88	1.02	1.04	1.01	0.94	0.97	0.99	1.01	1.03	1.04
K2O	0.05	0.06	0.05	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.05	0.07	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07
Si	2.07	2.08	2.07	2.08	2.09	2.08	2.07	2.08	2.08	2.07	2.07	2.07	2.08	2.08	2.08
Ti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Al	1.94	1.92	1.93	1.91	1.90	1.90	1.93	1.91	1.92	1.93	1.93	1.92	1.92	1.92	1.92
Cr	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fe	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Mn	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ca	0.89	0.91	0.90	0.91	0.90	0.92	0.90	0.90	0.90	0.91	0.91	0.91	0.90	0.90	0.90
Na	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.09	0.09	0.09	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%An	90.70	90.90	90.76	90.37	90.33	91.62	90.59	90.31	90.69	91.11	90.92	90.74	90.50	90.37	90.25
%Or	0.29	0.37	0.27	0.39	0.37	0.38	0.36	0.36	0.29	0.41	0.37	0.39	0.42	0.39	0.41
%Ab	9.01	8.73	8.97	9.24	9.30	8.00	9.04	9.33	9.02	8.48	8.71	8.87	9.08	9.25	9.34

Table A 13:
EMPA of Unheated Plagioclase NWA 8562.2

Analysis #	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
SiO2	45.17	45.26	45.18	45.47	45.21	45.19	45.05	45.25	45.00	44.67	44.51	45.03	45.40	45.22
TiO2	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.02	0.01	0.04	0.02	0.02	0.01	0.03	0.02
P2O5	0.03	0.03	0.03	0.03	0.06	0.05	0.03	0.03	0.02	0.01	0.03	0.04	0.02	0.04
Al2O3	35.50	35.83	35.40	36.09	35.49	35.59	35.85	35.85	35.75	34.78	34.90	35.12	35.23	35.17
Cr2O3	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
FeO	0.22	0.25	0.25	0.21	0.33	0.21	0.13	0.17	0.23	0.17	0.55	0.31	0.38	0.24
MnO	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.02	0.01	0.02
MgO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.01
NiO	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
CaO	18.28	18.28	18.20	18.21	18.30	18.21	18.28	18.32	18.51	18.08	18.05	18.33	18.40	18.19
Na2O	1.03	1.01	1.07	1.05	1.05	1.10	1.00	0.97	1.00	1.04	1.05	1.02	0.99	1.09
K2O	0.07	0.07	0.08	0.07	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.07	0.05	0.03	0.04	0.06
Si	2.08	2.07	2.08	2.07	2.08	2.07	2.07	2.07	2.06	2.08	2.07	2.08	2.08	2.08
Ti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Al	1.92	1.93	1.92	1.94	1.92	1.93	1.94	1.93	1.93	1.91	1.92	1.91	1.91	1.91
Cr	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fe	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01
Mn	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ca	0.90	0.90	0.90	0.89	0.90	0.90	0.90	0.90	0.91	0.90	0.90	0.91	0.91	0.90
Na	0.09	0.09	0.10	0.09	0.09	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.10	0.09	0.09	0.10
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%An	90.35	90.54	89.96	90.16	90.22	89.79	90.66	90.90	90.78	90.20	90.18	90.68	90.86	89.86
%Or	0.41	0.41	0.46	0.41	0.38	0.40	0.35	0.37	0.36	0.40	0.28	0.17	0.25	0.37
%Ab	9.23	9.05	9.58	9.43	9.40	9.81	8.99	8.73	8.86	9.41	9.53	9.15	8.89	9.77

Table A14:
LA-ICP-MS of Pyroxenes in 1050°C Experiment

	Analysis #	1	2	3	4
Na ₂ O		0.10	0.09	0.07	0.07
MgO		11.04	9.25	12.04	12.57
Al ₂ O ₃		2.99	2.57	2.02	2.15
SiO ₂		51.4	51.5	51.5	51.3
P ₂ O ₅		0.03	0.03	0.02	0.02
K ₂ O		0.010	0.010	0.008	0.006
CaO		6.15	6.95	5.61	5.60
TiO ₂		0.362	0.448	0.389	0.340
MnO		0.822	0.870	0.883	0.877
FeOT		26.72	27.98	27.04	26.60
Rb		0.3	0.4	0.3	0.3
Sr		13.2	11.4	10.4	10.0
Y		9.4	12.3	10.6	8.3
Zr		15.7	19.2	18.7	13.7
Nb		0.4	0.5	0.8	0.5
Ba		8	11	7	5
La		0.47	0.64	0.77	0.50
Ce		1.25	1.53	1.93	1.24
Pr		0.22	0.27	0.39	0.20
Nd		1.33	2.27	1.76	1.37
Sm		0.61	1.13	0.64	0.58
Eu		0.12	0.13	0.13	0.11
Gd		1.270	1.485	1.608	0.842
Tb		0.232	0.258	0.244	0.182
Dy		1.664	2.242	1.869	1.397
Ho		0.364	0.554	0.414	0.333
Er		1.291	1.562	1.178	1.036
Tm		0.149	0.220	0.291	0.174
Yb		1.186	1.621	1.276	1.167
Lu		0.210	0.265	0.238	0.181
Hf		0.603	0.886	0.847	0.783
Ta		0.017	0.038	0.036	0.035
Th		0.077	0.120	0.138	0.053
U		0.031	0.019	0.024	0.024

Table A15:
EMPA of Unheated Pyroxenes NWA 8562.2

Analysis #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	<i>Core</i>	<i>Core</i>	<i>Core</i>	<i>Rim</i>	<i>Rim</i>	<i>Rim</i>	<i>Rim</i>	<i>Core</i>	<i>Core</i>	<i>Core</i>	<i>Rim</i>	<i>Rim</i>	<i>Rim</i>	<i>Core</i>	<i>Core</i>
SiO2	49.24	48.96	49.68	48.32	48.30	45.79	48.12	48.58	48.69	50.17	47.43	46.70	47.24	49.69	50.13
TiO2	0.46	0.42	0.35	0.33	0.55	1.42	0.45	0.57	0.41	0.21	0.56	0.61	0.57	0.29	0.24
P2O5	0.00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.10	0.01	0.03	0.01	0.01	0.01	0.00
Al2O3	0.89	1.82	1.05	1.02	1.68	1.51	1.48	0.86	1.42	0.74	1.05	1.72	1.14	0.78	0.94
Cr2O3	0.35	0.43	0.45	0.42	0.36	0.25	0.50	0.21	0.41	0.38	0.34	0.43	0.33	0.38	0.42
FeO	29.11	27.28	27.55	32.10	31.09	29.69	28.58	31.34	26.47	26.29	32.59	29.09	31.83	27.53	25.31
MnO	0.93	0.90	0.93	1.02	0.98	0.84	0.92	0.98	0.88	0.90	1.03	0.93	0.95	0.92	0.89
MgO	14.74	15.39	16.30	11.20	11.09	4.91	10.47	13.02	15.30	16.91	9.70	9.44	7.27	16.03	17.21
NiO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
CaO	4.77	5.53	4.83	6.56	7.20	14.87	9.61	4.96	5.31	4.86	7.76	9.10	10.24	5.09	5.26
Na2O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K2O	0.00	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.09	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
Si	1.93	1.90	1.92	1.92	1.91	1.89	1.92	1.92	1.91	1.93	1.91	1.91	1.93	1.93	1.93
Ti	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.04	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Al	0.04	0.08	0.05	0.05	0.08	0.07	0.07	0.04	0.07	0.03	0.05	0.08	0.05	0.04	0.04
Cr	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Fe	0.95	0.88	0.89	1.07	1.03	1.02	0.95	1.04	0.87	0.85	1.10	0.99	1.09	0.89	0.81
Mn	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Mg	0.86	0.89	0.94	0.66	0.65	0.30	0.62	0.77	0.90	0.97	0.58	0.57	0.44	0.93	0.99
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ca	0.20	0.23	0.20	0.28	0.30	0.66	0.41	0.21	0.22	0.20	0.34	0.40	0.45	0.21	0.22
Na	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%Fs	47.33	44.14	43.88	53.09	51.74	51.64	47.99	51.45	43.72	41.95	54.47	50.53	54.97	43.96	40.35
%En	42.73	44.39	46.28	33.01	32.91	15.23	31.35	38.11	45.05	48.11	28.91	29.22	22.37	45.63	48.90
%Wo	9.93	11.47	9.85	13.90	15.35	33.13	20.67	10.44	11.23	9.94	16.62	20.25	22.66	10.41	10.75
Mg#	47.45	50.14	51.33	38.34	38.88	22.78	39.51	42.55	50.75	53.41	34.67	36.64	28.93	50.94	54.79
Ti/Al	0.33	0.15	0.21	0.21	0.21	0.60	0.19	0.42	0.18	0.18	0.34	0.22	0.32	0.24	0.16
%Cr	0.16	0.12	0.19	0.18	0.11	0.07	0.16	0.10	0.14	0.22	0.14	0.12	0.13	0.21	0.20
%Al	0.63	0.77	0.67	0.67	0.74	0.58	0.70	0.63	0.73	0.66	0.64	0.72	0.66	0.64	0.68
%Ti	0.21	0.11	0.14	0.14	0.15	0.35	0.14	0.27	0.13	0.12	0.22	0.16	0.21	0.15	0.11

Table A16:
EMPA of Unheated Pyroxenes NWA 8562.2

Analysis #	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	<i>Core</i>	<i>Rim</i>	<i>Rim</i>	<i>Rim</i>	<i>Core</i>	<i>Core</i>	<i>Core</i>	<i>Rim</i>	<i>Rim</i>	<i>Rim</i>	<i>Core</i>	<i>Core</i>	<i>Core</i>	<i>Rim</i>	<i>Rim</i>
SiO2	50.11	47.06	46.79	46.68	50.01	49.41	49.90	46.41	47.97	47.92	50.18	49.71	49.46	48.97	46.75
TiO2	0.23	0.59	1.01	1.08	0.25	0.31	0.23	0.98	0.66	0.48	0.25	0.36	0.34	0.30	0.70
P2O5	0.01	0.01	0.14	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.00	0.02	0.03	0.01	0.03	0.01	0.00
Al2O3	0.98	1.86	1.86	1.51	0.91	1.01	1.10	1.65	1.48	1.09	0.91	0.98	1.02	0.83	1.25
Cr2O3	0.48	0.64	0.33	0.37	0.45	0.48	0.57	0.34	0.41	0.38	0.40	0.44	0.44	0.45	0.31
FeO	26.31	28.82	29.57	28.18	27.26	27.72	26.33	31.69	31.93	32.35	27.06	27.38	28.05	30.68	32.08
MnO	0.92	0.93	0.91	0.83	0.89	0.90	0.89	0.93	0.98	0.98	0.90	0.92	0.92	0.99	0.95
MgO	16.92	8.92	7.78	5.90	17.00	15.58	17.66	5.88	9.58	9.93	16.79	15.79	15.21	12.52	8.68
NiO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02
CaO	4.64	10.51	11.92	14.69	4.29	5.21	4.50	11.82	8.41	7.44	4.85	5.17	5.71	6.20	8.25
Na2O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K2O	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Si	1.93	1.90	1.89	1.91	1.92	1.92	1.91	1.90	1.91	1.92	1.92	1.92	1.92	1.93	1.91
Ti	0.01	0.02	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Al	0.04	0.09	0.09	0.07	0.04	0.05	0.05	0.08	0.07	0.05	0.04	0.04	0.05	0.04	0.06
Cr	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Fe	0.85	0.97	1.00	0.96	0.88	0.90	0.84	1.09	1.06	1.08	0.87	0.89	0.91	1.01	1.10
Mn	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Mg	0.97	0.54	0.47	0.36	0.97	0.90	1.01	0.36	0.57	0.59	0.96	0.91	0.88	0.74	0.53
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ca	0.19	0.45	0.51	0.64	0.18	0.22	0.18	0.52	0.36	0.32	0.20	0.21	0.24	0.26	0.36
Na	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%Fs	42.15	49.54	50.38	48.98	43.23	44.59	41.42	55.29	53.41	54.29	42.81	44.05	44.90	50.35	55.20
%En	48.33	27.32	23.61	18.29	48.05	44.67	49.52	18.29	28.56	29.72	47.36	45.30	43.40	36.62	26.62
%Wo	9.52	23.14	26.01	32.73	8.72	10.74	9.06	26.42	18.03	15.99	9.84	10.65	11.70	13.03	18.19
Mg#	53.42	35.55	31.91	27.19	52.64	50.04	54.46	24.86	34.84	35.37	52.52	50.70	49.15	42.11	32.53
Ti/Al	0.15	0.20	0.35	0.46	0.18	0.20	0.13	0.38	0.29	0.28	0.18	0.23	0.21	0.23	0.36
%Cr	0.22	0.16	0.08	0.10	0.22	0.21	0.24	0.09	0.13	0.15	0.20	0.20	0.19	0.23	0.11
%Al	0.68	0.70	0.68	0.62	0.66	0.66	0.67	0.66	0.68	0.66	0.68	0.65	0.66	0.63	0.66
%Ti	0.10	0.14	0.24	0.28	0.12	0.13	0.09	0.25	0.19	0.18	0.12	0.15	0.14	0.14	0.24

Table A17:
EMPA of Unheated Pyroxenes NWA 8562.2

Analysis #	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	<i>Rim</i>	<i>Core</i>	<i>Core</i>	<i>Core</i>	<i>Core</i>	<i>Rim</i>	<i>Rim</i>	<i>Rim</i>	<i>Rim</i>	<i>Core</i>	<i>Core</i>	<i>Core</i>	<i>Rim</i>	<i>Rim</i>	<i>Rim</i>
SiO2	48.15	48.73	50.03	49.79	49.58	47.75	46.15	47.88	49.55	48.77	49.14	49.61	46.69	46.47	46.91
TiO2	0.67	0.55	0.28	0.22	0.41	0.53	1.32	0.54	0.40	0.57	0.48	0.39	1.12	1.20	1.03
P2O5	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.02	0.02	0.03	0.04	0.01	0.03	0.00	0.02	0.02	0.01
Al2O3	1.00	0.99	0.84	0.79	1.05	1.55	1.68	1.09	0.74	1.62	1.05	1.14	1.40	1.54	1.22
Cr2O3	0.30	0.31	0.38	0.43	0.43	0.55	0.33	0.33	0.36	0.37	0.45	0.48	0.23	0.28	0.22
FeO	33.29	30.39	27.18	26.79	27.72	28.99	29.94	31.78	28.57	28.87	28.48	27.54	29.71	30.82	29.71
MnO	1.00	0.94	0.92	0.88	0.91	0.92	0.88	0.97	0.92	0.94	0.92	0.91	0.90	0.93	0.90
MgO	10.01	13.68	16.41	16.60	15.48	10.39	5.98	9.81	15.50	13.89	14.91	15.43	6.85	6.24	6.91
NiO	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00
CaO	7.00	5.17	5.08	4.92	5.58	9.29	12.89	8.31	5.00	6.01	5.30	5.47	12.71	12.71	12.76
Na2O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02	0.00	0.00
K2O	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.00	0.01
Si	1.92	1.92	1.93	1.93	1.92	1.91	1.89	1.92	1.92	1.90	1.92	1.92	1.90	1.89	1.91
Ti	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.04	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.03	0.04	0.03
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Al	0.05	0.05	0.04	0.04	0.05	0.07	0.08	0.05	0.03	0.07	0.05	0.05	0.07	0.07	0.06
Cr	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Fe	1.11	1.00	0.88	0.87	0.90	0.97	1.03	1.06	0.93	0.94	0.93	0.89	1.01	1.05	1.01
Mn	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Mg	0.59	0.80	0.94	0.96	0.89	0.62	0.37	0.59	0.90	0.81	0.87	0.89	0.42	0.38	0.42
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ca	0.30	0.22	0.21	0.20	0.23	0.40	0.57	0.36	0.21	0.25	0.22	0.23	0.55	0.55	0.56
Na	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%Fs	55.39	49.51	43.19	42.74	44.39	48.78	52.41	53.04	45.64	47.07	46.05	44.39	51.04	52.93	50.89
%En	29.69	39.71	46.47	47.21	44.17	31.18	18.67	29.18	44.12	40.38	42.97	44.32	20.98	19.09	21.10
%Wo	14.93	10.79	10.34	10.05	11.44	20.04	28.92	17.78	10.24	12.55	10.97	11.29	27.98	27.97	28.00
Mg#	34.89	44.51	51.83	52.49	49.88	39.00	26.26	35.49	49.16	46.18	48.27	49.96	29.13	26.51	29.31
Ti/Al	0.43	0.35	0.21	0.18	0.25	0.22	0.50	0.32	0.34	0.22	0.29	0.22	0.51	0.50	0.54
%Cr	0.13	0.13	0.20	0.24	0.18	0.16	0.08	0.13	0.19	0.11	0.18	0.19	0.07	0.07	0.07
%Al	0.61	0.64	0.66	0.64	0.65	0.69	0.61	0.66	0.60	0.72	0.64	0.67	0.62	0.62	0.60
%Ti	0.26	0.22	0.14	0.12	0.16	0.15	0.31	0.21	0.21	0.16	0.18	0.14	0.32	0.31	0.32

Table A18:
EMPA of Unheated Pyroxenes NWA 8562.2

Analysis #	46	47	48	49	50	51
	<i>Rim</i>	<i>Rim</i>	<i>Core</i>	<i>Rim</i>	<i>Rim</i>	<i>Rim</i>
SiO2	47.00	46.80	48.67	47.96	47.56	48.06
TiO2	1.08	1.16	0.55	0.77	0.86	0.67
P2O5	0.04	0.00	0.01	0.01	0.02	0.01
Al2O3	1.36	1.32	1.07	1.63	1.37	1.09
Cr2O3	0.23	0.22	0.40	0.49	0.34	0.31
FeO	29.66	28.63	31.30	30.71	31.52	33.39
MnO	0.91	0.82	0.97	0.94	0.97	1.02
MgO	6.95	6.01	12.12	9.27	8.06	8.97
NiO	0.04	0.01	0.02	0.02	0.00	0.00
CaO	12.74	15.07	6.50	9.01	9.91	7.95
Na2O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K2O	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
Si	1.91	1.90	1.91	1.91	1.91	1.92
Ti	0.03	0.04	0.02	0.02	0.03	0.02
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Al	0.07	0.06	0.05	0.08	0.06	0.05
Cr	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01
Fe	1.01	0.97	1.03	1.02	1.06	1.12
Mn	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Mg	0.42	0.36	0.71	0.55	0.48	0.53
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ca	0.55	0.66	0.27	0.39	0.43	0.34
Na	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%Fs	50.81	48.81	51.11	52.24	53.80	56.06
%En	21.22	18.27	35.30	28.11	24.53	26.85
%Wo	27.96	32.92	13.59	19.65	21.68	17.09
Mg#	29.46	27.23	40.85	34.98	31.32	32.39
Ti/Al	0.51	0.56	0.33	0.30	0.40	0.39
%Cr	0.07	0.07	0.16	0.13	0.11	0.12
%Al	0.62	0.60	0.63	0.67	0.64	0.63
%Ti	0.31	0.33	0.21	0.20	0.25	0.25

Table A19:
LA-ICP-MS of Pyroxene in Unheated NWA 8562.2

Analysis #	1	2	3	4	5	6
Na2O	0.10	0.19	0.10	0.13	0.09	0.10
MgO	11.27	10.10	12.69	11.71	12.30	12.67
Al2O3	2.23	4.64	2.60	3.00	2.16	2.22
SiO2	49.9	51.0	49.8	52.0	50.8	51.1
P2O5	0.03	0.05	0.02	0.02	0.02	0.02
K2O	0.019	0.022	0.010	0.013	0.014	0.014
CaO	6.52	7.36	6.22	6.18	5.92	6.00
TiO2	0.512	0.440	0.359	0.381	0.354	0.372
MnO	0.935	0.816	0.901	0.834	0.876	0.879
FeOT	28.03	25.04	26.91	25.30	27.06	26.23
Rb	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Sr	11.8	29.3	12.4	17.0	10.3	12.4
Y	14.2	13.0	9.3	10.6	9.0	10.0
Zr	29.8	30.2	16.8	20.7	14.1	19.1
Nb	1.1	1.1	0.5	0.8	0.5	0.6
Ba	10	15	6	11	7	8
La	1.42	1.26	0.64	0.98	0.51	0.66
Ce	2.96	3.18	1.58	2.42	1.33	1.65
Pr	0.48	0.50	0.26	0.36	0.27	0.27
Nd	2.81	2.72	1.38	2.27	1.42	1.61
Sm	1.04	1.17	0.68	0.70	0.62	0.72
Eu	0.13	0.24	0.09	0.13	0.10	0.13
Gd	1.663	1.466	0.915	1.391	0.859	1.066
Tb	0.338	0.339	0.220	0.246	0.188	0.208
Dy	2.272	2.121	1.378	1.641	1.602	1.634
Ho	0.565	0.461	0.341	0.363	0.333	0.350
Er	1.785	1.620	1.085	1.269	1.109	1.274
Tm	0.246	0.253	0.196	0.206	0.200	0.178
Yb	1.683	1.644	1.148	1.143	1.060	1.197
Lu	0.279	0.249	0.185	0.193	0.182	0.200
Hf	1.101	0.929	0.541	0.656	0.468	0.719
Ta	0.102	0.083	0.045	0.044	0.045	0.029
Th	0.147	0.182	0.100	0.146	0.088	0.094
U	0.042	0.049	0.020	0.036	0.016	0.032

Table A20:
EMPA of Melt Product in 1050°C Experiment

Analysis #	1	2	3	4	5	Avg.	Std. Dev.
SiO2	42.38	42.13	42.99	43.86	43.56	42.99	0.74
TiO2	4.57	4.57	4.56	4.71	4.70	4.62	0.08
P2O5	0.55	0.45	0.51	0.73	0.75	0.60	0.13
Al2O3	7.20	6.89	6.95	7.60	7.33	7.19	0.29
Cr2O3	0.06	0.06	0.05	0.03	0.07	0.05	0.01
FeO	32.14	32.35	32.27	29.79	29.76	31.26	1.36
MnO	0.69	0.67	0.66	0.67	0.66	0.67	0.01
MgO	1.66	1.66	1.66	1.70	1.69	1.68	0.02
NiO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CaO	9.19	9.28	9.25	9.96	9.81	9.50	0.36
Na2O	0.14	0.24	0.32	0.23	0.36	0.26	0.08
K2O	0.08	0.11	0.11	0.14	0.14	0.12	0.02
SO3	1.03	1.07	1.09	0.25	0.21	0.73	0.46
					Total:	99.67	0.49
Si	2.29	2.29	2.31	2.35	2.35	2.32	0.03
Ti	0.19	0.19	0.18	0.19	0.19	0.19	0.00
p	0.03	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.01
Al	0.46	0.44	0.44	0.48	0.47	0.46	0.02
Cr	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fe	1.45	1.47	1.45	1.33	1.34	1.41	0.07
Mn	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.00
Mg	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14	0.13	0.00
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ca	0.53	0.54	0.53	0.57	0.57	0.55	0.02
Na	0.02	0.03	0.03	0.02	0.04	0.03	0.01
K	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
S	0.04	0.04	0.04	0.01	0.01	0.03	0.02
					Total:	5.18	0.01

TableA21:
EMPA of Unheated Olivine NWA 8562.2

Analysis #	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
SiO2	29.62	29.58	29.76	29.53	29.45	29.66	29.53	30.04	30.06	30.06	30.04	30.10	30.17	29.75	29.79
TiO2	0.13	0.16	0.16	0.21	0.19	0.17	0.17	0.14	0.19	0.15	0.17	0.19	0.21	0.20	0.14
P2O5	0.03	0.20	0.17	0.03	0.20	0.16	0.18	0.15	0.13	0.07	0.01	0.16	0.20	0.16	0.26
Al2O3	0.02	0.03	0.03	0.00	0.03	0.05	0.04	0.04	0.03	0.01	0.03	0.02	0.04	0.04	0.03
Cr2O3	0.03	0.01	0.02	0.04	0.02	0.02	0.04	0.04	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
FeO	62.63	62.59	62.99	62.79	62.84	62.78	61.68	61.72	61.97	62.94	62.75	61.74	61.72	62.85	62.87
MnO	1.46	1.49	1.47	1.47	1.50	1.47	1.42	1.39	1.41	1.42	1.43	1.39	1.40	1.45	1.44
MgO	5.68	5.26	5.27	4.87	4.89	5.39	5.83	6.25	6.23	5.58	5.55	6.55	6.57	5.04	5.09
NiO	0.01	0.02	0.04	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CaO	0.63	0.69	0.71	0.72	0.72	0.69	0.62	0.65	0.62	0.70	0.72	0.61	0.62	0.74	0.74
Na2O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K2O	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
Si	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.97	0.97	0.97	0.97
Ti	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
P	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01
Al	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cr	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fe	1.71	1.71	1.72	1.73	1.73	1.71	1.69	1.67	1.68	1.71	1.70	1.66	1.66	1.72	1.72
Mn	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Mg	0.28	0.26	0.26	0.24	0.24	0.26	0.29	0.30	0.30	0.27	0.27	0.31	0.32	0.25	0.25
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ca	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.03	0.03
Na	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
%Fo	13.91	13.02	12.99	12.15	12.17	13.27	14.42	15.30	15.19	13.64	13.62	15.91	15.96	12.50	12.62
%Fa	86.09	86.98	87.01	87.85	87.83	86.73	85.58	84.70	84.81	86.36	86.38	84.09	84.04	87.50	87.38

Table A22:
EMPA of Unheated Chromite NWA 8562.2

Analysis #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SiO2	0.03	0.03	0.02	0.05	0.04	0.03	0.03	2.07	0.01	0.01	0.01	0.01	0.41	0.02	0.03
TiO2	2.34	2.76	3.14	4.46	2.68	2.94	2.87	4.91	2.80	2.79	2.64	2.51	4.81	2.81	2.79
Al2O3	8.40	8.50	8.26	8.09	8.45	8.36	8.35	9.78	8.21	8.23	8.36	8.14	8.07	8.16	8.15
Cr2O3	53.45	52.17	54.27	49.11	52.87	52.02	52.57	44.72	52.78	52.97	54.34	54.73	49.25	51.21	52.86
FeO	33.81	34.58	35.12	36.33	34.14	34.47	34.34	36.66	33.72	34.15	34.14	34.45	36.66	34.64	34.00
NiO	-0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	-0.02	-0.03	0.01	-0.00	0.02	-0.02	-0.00	0.00	0.00
MgO	1.43	1.22	0.97	1.39	1.34	1.54	1.25	1.03	1.71	1.27	1.41	0.95	0.81	1.14	1.34
Si	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
Ti	0.06	0.07	0.08	0.12	0.07	0.08	0.08	0.13	0.08	0.07	0.07	0.07	0.13	0.08	0.07
Al	0.35	0.36	0.34	0.34	0.35	0.35	0.35	0.40	0.35	0.35	0.35	0.34	0.34	0.35	0.34
Cr	1.51	1.47	1.50	1.39	1.49	1.47	1.48	1.24	1.49	1.50	1.51	1.53	1.38	1.47	1.50
Fe	1.01	1.03	1.03	1.09	1.02	1.03	1.03	1.08	1.01	1.02	1.00	1.02	1.09	1.05	1.02
Ni	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
Mg	0.08	0.07	0.05	0.07	0.07	0.08	0.07	0.05	0.09	0.07	0.07	0.05	0.04	0.06	0.07

Table A23:
EMPA of Unheated Chromite NWA 8562.2

Analysis #	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
SiO2	-0.01	0.11	0.03	-0.00	0.04	0.02	0.08	0.10	0.03	0.10	0.03	0.19	0.04	0.03	0.02	0.03	0.02
TiO2	2.85	6.71	2.68	2.26	2.14	2.31	4.92	3.72	2.64	5.28	2.48	2.02	2.00	2.59	2.72	2.34	2.68
Al2O3	8.30	8.17	7.63	8.18	8.44	8.04	8.03	8.27	8.01	8.46	8.17	8.45	8.41	8.05	8.14	8.22	8.45
Cr2O3	52.63	44.90	52.10	52.15	52.53	52.26	46.53	49.89	51.77	44.70	50.41	51.07	52.83	49.65	49.47	50.33	52.77
FeO	33.95	38.05	34.72	33.96	33.41	34.19	37.90	36.00	34.19	38.24	36.26	33.75	33.82	35.20	34.60	34.17	33.25
NiO	-0.01	-0.00	-0.00	-0.02	-0.03	-0.01	0.00	0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.01	-0.01	-0.03	0.02	-0.00	0.00
MgO	1.58	1.38	1.14	1.39	1.65	1.33	1.00	1.08	1.24	0.71	0.65	1.64	1.27	1.51	1.43	1.29	1.53
Si	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ti	0.08	0.18	0.07	0.06	0.06	0.06	0.13	0.10	0.07	0.15	0.07	0.06	0.05	0.07	0.08	0.07	0.07
Al	0.35	0.34	0.33	0.35	0.36	0.34	0.34	0.35	0.34	0.37	0.35	0.36	0.36	0.35	0.35	0.36	0.36
Cr	1.48	1.27	1.50	1.50	1.50	1.50	1.34	1.42	1.49	1.30	1.46	1.47	1.51	1.44	1.45	1.47	1.49
Fe	1.01	1.14	1.05	1.03	1.01	1.04	1.15	1.08	1.04	1.17	1.11	1.03	1.02	1.08	1.07	1.06	1.00
Ni	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
Mg	0.08	0.07	0.06	0.08	0.09	0.07	0.05	0.06	0.07	0.04	0.04	0.09	0.07	0.08	0.08	0.07	0.08

TableA24:
EMPA of Plagioclase in 1050°C Experiment

Analysis #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Avg.	St.Dev.	
SiO2	46.0	45.37	45.12	45.63	45.13	45.21	45.81	46.73	45.53	45.33	45.93	45.17	45.64	45.20	44.76	44.92	45.26	45.46	0.47	
TiO2	0.02	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	0.03	0.04	0.06	0.04	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02	0.03	0.01	
P2O5	0.03	0.01	0.03	0.04	0.04	0.05	0.02	0.03	0.02	0.06	0.04	0.05	0.01	0.04	0.03	0.02	0.03	0.03	0.01	
Al2O3	34.4	34.62	34.52	35.04	34.20	35.19	35.32	33.54	34.94	35.13	35.17	35.16	34.01	34.27	35.08	35.36	35.03	34.76	0.53	
Cr2O3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	
FeO	0.97	0.68	0.80	0.55	1.08	0.28	0.34	1.10	0.59	0.40	0.29	0.37	1.07	0.89	0.29	0.22	0.32	0.60	0.32	
NiO	0.00	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.03	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	
MnO	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.01	0.01	0.03	0.01	0.02	0.01	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	
MgO	0.08	0.04	0.07	0.07	0.08	0.00	0.01	0.09	0.06	0.02	0.01	0.03	0.08	0.16	0.02	0.01	0.01	0.05	0.04	
CaO	18.3	18.49	18.44	18.55	18.44	18.53	18.50	17.76	18.29	18.31	18.36	18.26	18.14	18.30	18.36	18.30	18.49	18.34	0.19	
Na2O	1.06	0.90	0.96	0.93	0.92	0.98	1.00	1.32	1.00	1.03	1.03	1.02	1.07	1.03	1.00	1.01	0.95	1.01	0.09	
K2O	0.01	0.02	0.03	0.02	0.03	0.05	0.05	0.04	0.07	0.05	0.06	0.05	0.04	0.00	0.06	0.05	0.06	0.04	0.02	
																		Total:	100.35	0.14
Si	2.11	2.09	2.09	2.09	2.09	2.08	2.09	2.14	2.09	2.08	2.10	2.08	2.11	2.09	2.07	2.07	2.09	2.09	0.02	
Ti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
p	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Al	1.86	1.88	1.88	1.89	1.87	1.91	1.90	1.81	1.89	1.90	1.89	1.91	1.85	1.87	1.92	1.92	1.90	1.89	0.03	
Cr	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Fe	0.04	0.03	0.03	0.02	0.04	0.01	0.01	0.04	0.02	0.02	0.01	0.01	0.04	0.03	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Mn	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Mg	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Ca	0.90	0.91	0.91	0.91	0.92	0.91	0.90	0.87	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.91	0.91	0.91	0.91	0.90	0.01	
Na	0.09	0.08	0.09	0.08	0.08	0.09	0.09	0.12	0.09	0.09	0.09	0.09	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.01	
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
																		Total:	5.01	0.01

Table A25:
EMPA of Plagioclase in 1050°C Experiment

Analysis #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Avg.	St.Dev.	
SiO2	46.11	45.89	45.86	45.17	45.72	45.96	45.94	45.79	45.17	44.85	46.16	46.09	45.73	45.87	45.15	45.57	45.69	0.40	
TiO2	0.05	0.02	0.01	0.01	0.03	0.04	0.03	0.02	0.01	0.03	0.02	0.02	0.02	0.04	0.02	0.03	0.02	0.01	
P2O5	0.02	0.05	0.06	0.05	0.02	0.07	0.05	0.05	0.04	0.05	0.04	0.03	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.01	
Al2O3	34.07	34.53	35.46	35.49	35.39	35.35	35.24	35.34	34.93	35.21	35.53	35.28	35.12	34.94	35.26	34.94	35.13	0.38	
Cr2O3	0.01	0.00	0.01	0.03	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	
FeO	1.28	1.01	0.32	0.31	0.28	0.49	0.28	0.23	0.23	0.58	0.26	0.45	0.56	0.42	0.22	0.54	0.47	0.30	
NiO	0.01	0.01	0.03	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	
MnO	0.03	0.03	0.02	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	
MgO	0.10	0.10	0.00	0.00	0.01	0.04	0.01	0.01	0.00	0.04	0.00	0.01	0.02	0.03	0.01	0.04	0.03	0.03	
CaO	18.14	18.37	18.34	18.55	18.50	18.52	18.37	18.58	18.26	18.39	18.42	18.48	18.42	18.56	18.42	18.38	18.42	0.11	
Na2O	1.16	1.04	1.03	1.00	0.98	0.96	1.05	1.05	1.07	1.00	1.06	1.02	1.09	0.99	1.07	1.02	1.04	0.05	
K2O	0.02	0.02	0.06	0.04	0.06	0.05	0.03	0.06	0.05	0.02	0.06	0.04	0.02	0.06	0.06	0.04	0.04	0.02	
																	Total:	100.91	0.11
Si	2.11	2.09	2.09	2.09	2.09	2.08	2.09	2.14	2.09	2.08	2.10	2.08	2.11	2.09	2.07	2.07	2.09	0.02	
Ti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Al	1.86	1.88	1.88	1.89	1.87	1.91	1.90	1.81	1.89	1.90	1.89	1.91	1.85	1.87	1.92	1.92	1.89	0.03	
Cr	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Fe	0.04	0.03	0.03	0.02	0.04	0.01	0.01	0.04	0.02	0.02	0.01	0.01	0.04	0.03	0.01	0.01	0.02	0.01	
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Mn	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Mg	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	
Ca	0.90	0.91	0.91	0.91	0.92	0.91	0.90	0.87	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.91	0.91	0.91	0.90	0.01	
Na	0.09	0.08	0.09	0.08	0.08	0.09	0.09	0.12	0.09	0.09	0.09	0.09	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.01	
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
																	Total:	5.01	0.01

Table A27:
LA-ICP-MS of Melt Product in 1100°C Experiment

Analysis #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Na ₂ O	0.28	0.29	0.13	0.24	0.11	0.33	0.33	0.11	0.22	0.14	0.22
MgO	2.23	2.52	2.42	5.43	7.65	2.38	2.52	7.99	5.02	6.94	4.51
Al ₂ O ₃	11.00	9.85	10.70	9.28	4.50	11.60	10.56	4.63	7.56	5.35	8.50
SiO ₂	48.7	44.9	43.4	46.4	46.7	47.5	47.7	47.3	48.0	48.3	46.90
P ₂ O ₅	0.09	0.11	0.11	0.08	0.06	0.12	0.11	0.06	0.09	0.08	0.09
K ₂ O	0.078	0.072	0.057	0.060	0.044	0.061	0.060	0.104	0.052	0.041	0.06
CaO	11.04	10.99	11.65	10.19	8.44	11.68	11.22	8.84	9.66	8.85	10.26
TiO ₂	1.166	1.575	1.255	0.938	0.829	1.394	1.420	0.741	1.109	0.851	1.13
MnO	0.655	0.749	0.784	0.761	0.913	0.646	0.674	0.890	0.779	0.854	0.77
FeO _T	24.60	28.79	29.40	26.38	30.43	24.16	25.30	28.99	27.31	28.25	27.36
Rb	0.2	0.4	-0.3	0.5	0.3	0.3	0.1	1.0	0.3	0.4	0.33
Sr	100.8	101.5	112.4	74.9	38.6	103.1	94.2	38.5	67.9	44.8	77.67
Y	33.7	43.8	40.0	25.1	21.9	38.0	38.7	20.0	29.0	21.7	31.19
Zr	78.9	107.3	94.6	59.7	43.1	86.8	90.6	41.1	66.8	45.2	71.42
Nb	4.6	6.7	5.4	3.4	2.7	6.0	5.3	2.3	4.2	2.7	4.32
Ba	74	83	92	50	32	76	74	28	51	36	59.66
La	5.50	6.47	6.04	3.57	2.79	5.24	5.67	2.61	4.02	2.86	4.48
Ce	11.89	15.59	14.17	8.28	6.25	12.60	14.03	5.71	10.32	7.50	10.63
Pr	2.13	2.60	2.91	1.34	1.08	2.02	2.07	0.87	1.73	1.20	1.79
Nd	11.03	17.49	14.39	7.03	5.84	12.63	12.68	4.61	7.15	8.21	10.11
Sm	3.21	5.69	5.05	3.06	1.76	3.65	4.55	1.66	3.28	2.40	3.43
Eu	1.36	1.30	1.85	0.89	0.55	0.92	1.11	0.35	0.76	0.48	0.96
Gd	4.645	6.533	8.104	4.094	3.073	5.550	6.212	3.309	4.578	3.564	4.97
Tb	1.111	1.190	1.527	0.762	0.594	1.049	0.943	0.493	0.717	0.568	0.90
Dy	7.749	8.161	10.722	5.754	5.195	7.141	7.539	3.326	6.022	5.133	6.67
Ho	1.907	2.066	2.209	1.286	1.034	1.731	1.300	1.045	1.305	1.113	1.50
Er	4.669	5.935	7.571	3.463	2.830	4.749	5.129	2.463	4.664	3.032	4.45
Tm	0.747	0.692	1.255	0.592	0.394	0.926	0.727	0.336	0.523	0.406	0.66
Yb	4.204	5.711	6.529	2.862	2.856	4.601	5.208	2.458	3.470	2.836	4.07
Lu	0.722	1.182	0.967	0.388	0.602	0.960	0.926	0.377	0.609	0.528	0.73
Hf	2.775	3.857	4.266	2.169	0.923	2.944	3.235	1.474	2.997	1.442	2.61
Ta	0.542	0.430	0.633	0.320	0.153	0.445	0.527	0.056	0.365	0.168	0.36
Th	0.873	0.750	1.056	0.526	0.246	0.479	0.660	0.193	0.559	0.295	0.56
U	0.222	0.318	0.318	0.106	0.121	0.195	0.146	0.090	0.161	0.149	0.18

Table A28:
EMPA of Pyroxene in 1100°C Experiment

Analysis #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Avg.	St.Dev.	
SiO2	48.35	48.75	49.69	48.47	47.91	49.78	48.87	49.43	46.59	47.79	48.04	49.39	49.05	49.25	47.16	48.57	0.93	
TiO2	0.19	0.29	0.16	0.34	0.44	0.30	0.32	0.15	0.65	0.44	0.38	0.19	0.19	0.29	0.35	0.31	0.13	
P2O5	0.01	0.00	0.01	0.00	0.06	0.02	0.01	0.00	0.04	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	
Al2O3	1.01	1.53	0.96	1.04	1.57	0.92	1.06	0.83	1.35	0.99	1.75	0.93	1.18	1.26	1.05	1.16	0.27	
Cr2O3	0.40	0.68	0.53	0.42	0.40	0.47	0.46	0.48	0.33	0.30	0.54	0.44	0.59	0.56	0.33	0.46	0.11	
FeO	29.48	26.93	26.48	29.18	30.15	27.13	29.16	27.56	32.80	30.67	30.87	28.07	25.45	25.97	31.69	28.77	2.20	
NiO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	
MnO	0.99	0.96	0.92	0.96	0.99	0.93	0.95	0.95	1.05	1.03	1.02	0.95	0.91	0.92	1.03	0.97	0.04	
MgO	15.31	15.15	18.74	15.25	13.92	17.69	15.75	17.60	9.36	11.40	13.41	16.63	18.54	18.00	11.65	15.23	2.83	
CaO	5.18	6.94	3.80	4.93	5.45	4.71	4.88	4.11	7.65	8.25	5.18	4.04	4.48	4.54	6.79	5.40	1.37	
Na2O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
K2O	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
																Total:	100.89	0.66
Si	1.89	1.89	1.90	1.90	1.89	1.90	1.90	1.91	1.90	1.90	1.89	1.92	1.89	1.89	1.90	1.90	0.01	
Ti	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Al	0.05	0.07	0.04	0.05	0.07	0.04	0.05	0.04	0.06	0.05	0.08	0.04	0.05	0.06	0.05	0.05	0.01	
Cr	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	
Fe	0.97	0.87	0.85	0.96	0.99	0.87	0.95	0.89	1.12	1.02	1.01	0.91	0.82	0.84	1.07	0.94	0.09	
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Mn	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	0.00	
Mg	0.89	0.88	1.07	0.89	0.82	1.01	0.91	1.01	0.57	0.68	0.79	0.96	1.07	1.03	0.70	0.88	0.15	
Ca	0.22	0.29	0.16	0.21	0.23	0.19	0.20	0.17	0.33	0.35	0.22	0.17	0.18	0.19	0.29	0.23	0.06	
Na	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
																Total:	4.06	0.03

Table A29:
EMPA of Pyroxene in 1050°C Experiment

Analysis #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Avg.	St.Dev.
SiO2	48.90	50.28	50.15	50.07	49.19	46.77	46.51	49.44	49.85	49.89	46.34	47.18	46.40	47.19	46.01	48.28	1.66
TiO2	0.57	0.18	0.22	0.23	0.34	0.89	1.10	0.18	0.38	0.22	0.99	0.63	0.81	0.65	1.20	0.57	0.36
P2O5	0.05	0.01	0.00	0.03	0.03	0.01	0.05	0.02	0.06	0.02	0.04	0.02	0.02	0.00	0.01	0.02	0.02
Al2O3	1.13	1.08	1.39	1.35	1.35	1.17	1.19	1.10	1.92	1.21	1.55	1.22	1.14	1.32	1.72	1.32	0.24
Cr2O3	0.40	0.57	0.62	0.62	0.53	0.26	0.24	0.46	0.60	0.57	0.28	0.30	0.23	0.38	0.26	0.42	0.15
FeO	29.35	26.87	26.61	27.03	29.31	32.86	32.08	27.64	26.87	26.69	32.40	33.84	35.23	32.20	33.28	30.15	3.08
NiO	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01
MnO	1.01	0.96	0.96	0.95	1.02	1.05	1.02	0.95	0.96	0.95	1.01	1.07	1.08	1.02	1.04	1.00	0.04
MgO	13.94	17.79	17.40	17.75	14.81	7.83	7.67	17.48	16.84	17.76	7.60	9.74	7.22	8.41	6.83	12.60	4.72
CaO	6.09	4.30	5.06	4.56	5.64	10.04	10.93	4.35	4.72	4.39	11.18	7.53	9.10	9.14	10.35	7.16	2.69
Na2O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K2O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
																Total:	101.55
Si	1.91	1.91	1.90	1.90	1.90	1.89	1.89	1.90	1.89	1.90	1.87	1.89	1.89	1.91	1.88	1.90	0.01
Ti	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.03	0.02	0.02	0.02	0.04	0.02	0.01
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Al	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.05	0.09	0.05	0.07	0.06	0.05	0.06	0.08	0.06	0.01
Cr	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
Fe	0.96	0.85	0.84	0.86	0.95	1.11	1.09	0.89	0.85	0.85	1.09	1.13	1.20	1.09	1.13	0.99	0.13
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mn	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04	0.03	0.00
Mg	0.81	1.01	0.98	1.00	0.85	0.47	0.46	1.00	0.95	1.01	0.46	0.58	0.44	0.51	0.41	0.73	0.25
Ca	0.25	0.17	0.21	0.19	0.23	0.44	0.47	0.18	0.19	0.18	0.48	0.32	0.40	0.40	0.45	0.30	0.12
Na	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
																Total:	4.05

Table A30:
EMPA of Pyroxene in 1050°C Experiment

Analysis #	1	2	3	4	5	Avg.	St.Dev.
SiO2	48.89	46.97	50.44	47.13	49.38	48.56	1.49
TiO2	0.29	0.82	0.20	0.62	0.24	0.44	0.27
P2O5	0.00	0.01	0.01	0.03	0.01	0.01	0.01
Al2O3	1.25	1.23	1.25	1.25	0.92	1.18	0.15
Cr2O3	0.53	0.30	0.61	0.38	0.46	0.45	0.12
FeO	27.64	33.35	27.04	33.25	28.10	29.88	3.15
NiO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
MnO	0.96	1.02	0.97	1.05	0.97	0.99	0.04
MgO	16.21	6.83	16.79	11.35	16.35	13.50	4.34
CaO	5.50	10.76	5.28	6.57	4.93	6.61	2.40
Na2O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K2O	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
					Total:	101.63	1.00
Si	1.89	1.90	1.91	1.88	1.91	1.90	0.01
Ti	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Al	0.06	0.06	0.06	0.06	0.04	0.05	0.01
Cr	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00
Fe	0.89	1.13	0.86	1.11	0.91	0.98	0.13
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mn	0.03	0.04	0.03	0.04	0.03	0.03	0.00
Mg	0.93	0.41	0.95	0.67	0.94	0.78	0.24
Ca	0.23	0.47	0.21	0.28	0.20	0.28	0.11
Na	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
					Total:	4.05	0.04

Table A31:
LA-ICP-MS of Plagioclase in 1050°C Experiment

Analysis #	1	2	3	4	5
Na ₂ O	0.87	1.08	1.12	1.01	1.05
MgO	0.40	0.40	0.16	0.36	0.32
Al ₂ O ₃	28.28	31.19	33.34	30.79	31.06
SiO ₂	48.7	47.6	47.2	48.7	46.7
P ₂ O ₅	0.07	0.10	0.07	0.04	0.08
K ₂ O	0.031	0.065	0.059	0.037	0.052
CaO	15.81	16.20	16.51	16.18	16.13
TiO ₂	0.511	0.230	0.145	0.194	0.302
MnO	0.130	0.081	0.034	0.073	0.099
FeO _T	5.23	3.02	1.35	2.61	4.19
Rb	0.0	1.0	0.2	0.4	0.3
Sr	170.4	164.2	164.4	156.3	171.4
Y	15.4	11.6	8.0	4.9	10.9
Zr	47.9	58.7	28.3	14.9	38.4
Nb	3.5	3.9	1.8	1.3	3.1
Ba	63	72	59	47	72
La	3.76	4.62	3.82	1.68	3.38
Ce	8.78	9.93	7.91	3.72	7.94
Pr	1.33	1.52	1.20	0.51	0.95
Nd	7.36	7.57	4.90	2.91	5.43
Sm	2.15	2.02	1.30	0.57	1.35
Eu	1.34	1.45	1.61	1.33	1.44
Gd	2.832	2.366	1.457	0.709	2.133
Tb	0.438	0.385	0.344	0.166	0.396
Dy	2.961	2.441	1.971	1.104	1.796
Ho	0.608	0.508	0.351	0.235	0.399
Er	2.050	1.313	0.836	0.570	1.206
Tm	0.284	0.282	0.155	0.068	0.231
Yb	1.712	1.446	0.734	0.482	1.243
Lu	0.260	0.130	0.178	0.077	0.122
Hf	1.636	1.438	0.777	0.266	1.166
Ta	0.186	0.160	0.139	0.127	0.145
Th	0.410	0.707	0.240	0.121	0.435
U	0.110	0.217	0.057	0.045	0.110

Table A32:
EMPA of Melt Product in 1200°C Experiment

Analysis #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Avg.	St.Dev.	
SiO2	48.16	48.44	47.98	48.94	48.73	49.03	49.10	48.91	48.51	49.27	48.65	48.72	48.71	48.49	48.26	48.66	0.36	
TiO2	1.51	1.51	1.48	1.43	1.43	1.47	1.48	1.46	1.47	1.43	1.51	1.52	1.42	1.40	1.40	1.46	0.04	
P2O5	0.11	0.11	0.13	0.12	0.12	0.08	0.09	0.10	0.11	0.09	0.11	0.09	0.11	0.10	0.11	0.10	0.01	
Al2O3	9.52	9.62	9.82	9.41	9.21	9.79	9.40	9.50	9.38	9.43	10.64	9.58	9.92	9.54	9.82	9.64	0.34	
Cr2O3	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.11	0.11	0.13	0.10	0.12	0.08	0.10	0.12	0.12	0.11	0.01	
FeO	25.57	25.43	25.18	25.64	25.43	25.56	25.49	25.45	25.38	24.75	24.34	24.64	24.80	24.70	24.51	25.13	0.45	
MnO	0.68	0.68	0.61	0.62	0.65	0.65	0.64	0.59	0.62	0.61	0.54	0.59	0.56	0.59	0.59	0.62	0.04	
MgO	2.97	2.90	2.91	2.95	2.94	2.89	2.87	2.94	2.89	2.96	2.94	2.98	2.95	2.98	2.96	2.94	0.03	
NiO	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	
CaO	9.98	10.07	9.99	9.95	9.92	9.93	10.01	9.98	9.99	10.13	10.26	10.06	10.06	10.08	10.00	10.03	0.09	
Na2O	0.42	0.55	0.44	0.49	0.39	0.41	0.34	0.23	0.20	0.28	0.40	0.39	0.40	0.34	0.40	0.38	0.09	
K2O	0.01	0.03	0.03	0.02	0.05	0.02	0.03	0.04	0.01	0.04	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03	0.01	
SO3	0.41	0.39	0.39	0.36	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.13	0.18	0.20	0.12	0.15	0.16	0.29	0.11	
																Total	99.09	0.12
Si	2.50	2.50	2.49	2.52	2.53	2.51	2.53	2.52	2.52	2.55	2.50	2.53	2.52	2.53	2.52	2.52	0.01	
Ti	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.05	0.06	0.06	0.00	
P	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Al	0.58	0.59	0.60	0.57	0.56	0.59	0.57	0.58	0.57	0.57	0.64	0.59	0.61	0.59	0.60	0.59	0.02	
Cr	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Fe	1.11	1.10	1.09	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.07	1.05	1.07	1.07	1.08	1.07	1.09	0.02	
Mn	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.00	
Mg	0.23	0.22	0.23	0.23	0.23	0.22	0.22	0.23	0.22	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.00	
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Ca	0.55	0.56	0.56	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.01	
Na	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.04	0.03	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.01	
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
SO3	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	
																Total	5.11	0.01

Table A33:
EMPA of Melt Product in 1100°C Experiment

Analysis #	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Avg.	St.Dev.	
SiO2	48.28	48.90	48.45	47.67	48.71	47.92	47.43	48.30	48.58	48.62	49.14	48.66	47.91	48.24	49.31	48.41	0.53	
TiO2	0.66	0.65	0.64	0.63	0.63	0.64	0.63	0.63	0.63	0.63	0.64	0.64	0.64	0.63	0.66	0.64	0.01	
P2O5	0.06	0.06	0.05	0.06	0.07	0.06	0.07	0.06	0.06	0.06	0.07	0.03	0.06	0.06	0.05	0.06	0.01	
Al2O3	13.20	13.48	13.24	12.67	13.25	12.97	13.12	13.17	13.54	13.28	13.32	13.20	13.39	13.22	13.22	13.22	0.21	
Cr2O3	0.19	0.16	0.20	0.21	0.18	0.20	0.18	0.17	0.19	0.19	0.20	0.18	0.20	0.20	0.21	0.19	0.01	
FeO	20.15	19.97	20.14	20.06	20.23	20.12	20.03	20.15	20.13	20.11	20.01	20.17	19.98	19.88	20.09	20.08	0.09	
MnO	0.50	0.51	0.51	0.51	0.52	0.49	0.50	0.49	0.50	0.49	0.51	0.56	0.50	0.53	0.49	0.51	0.02	
MgO	6.57	6.47	6.46	6.54	6.44	6.46	6.40	6.45	6.47	6.47	6.41	6.42	6.41	6.38	6.34	6.45	0.06	
NiO	0.00	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	
CaO	9.92	9.91	9.74	9.77	9.85	9.79	9.87	9.77	9.88	10.01	9.89	9.97	9.77	9.74	9.75	9.84	0.09	
Na2O	0.29	0.35	0.38	0.34	0.33	0.25	0.37	0.34	0.47	0.33	0.29	0.40	0.22	0.34	0.39	0.34	0.06	
K2O	0.03	0.05	0.01	0.04	0.02	0.03	0.02	0.05	0.01	0.00	0.04	0.05	0.00	0.03	0.04	0.03	0.02	
SO3	0.10	0.12	0.12	0.13	0.13	0.13	0.12	0.13	0.14	0.12	0.12	0.12	0.11	0.10	0.08	0.12	0.02	
																Total	99.76	0.09
Si	2.42	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.41	2.43	2.42	2.43	2.44	2.43	2.42	2.43	2.45	2.43	0.01	
Ti	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Al	0.78	0.79	0.78	0.76	0.78	0.77	0.79	0.78	0.79	0.78	0.78	0.78	0.80	0.79	0.77	0.78	0.01	
Cr	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	
Fe	0.85	0.83	0.84	0.85	0.84	0.85	0.85	0.85	0.84	0.84	0.83	0.84	0.84	0.84	0.83	0.84	0.01	
Mn	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	
Mg	0.49	0.48	0.48	0.50	0.48	0.49	0.49	0.48	0.48	0.48	0.47	0.48	0.48	0.48	0.47	0.48	0.01	
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Ca	0.53	0.53	0.52	0.53	0.53	0.53	0.54	0.53	0.53	0.54	0.53	0.53	0.53	0.53	0.52	0.53	0.00	
Na	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.02	0.04	0.03	0.05	0.03	0.03	0.04	0.02	0.03	0.04	0.03	0.01	
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
SO3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
																Total	5.15	0.00

Table A34:
EMPA of Melt Product in 1100°C Experiment

Analysis #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Avg.	St.Dev.
SiO2	48.55	49.09	48.74	47.54	47.21	48.14	48.09	47.36	47.82	48.80	48.71	48.74	48.23	0.63
TiO2	1.53	1.56	1.56	1.95	1.89	2.02	2.08	2.09	2.08	1.82	1.81	1.81	1.85	0.21
P2O5	0.16	0.14	0.12	0.16	0.15	0.17	0.16	0.18	0.18	0.17	0.21	0.20	0.17	0.02
Al2O3	9.68	9.33	9.63	8.95	9.28	9.12	9.16	9.25	8.89	9.45	9.32	9.65	9.31	0.26
Cr2O3	0.13	0.12	0.13	0.13	0.12	0.12	0.14	0.10	0.10	0.12	0.10	0.11	0.12	0.01
FeO	24.87	25.36	25.17	27.51	27.29	27.32	27.14	27.35	27.12	25.41	25.36	25.33	26.27	1.08
MnO	0.56	0.61	0.59	0.60	0.64	0.61	0.56	0.56	0.56	0.57	0.56	0.53	0.58	0.03
MgO	2.94	2.90	2.87	2.72	2.76	2.66	2.63	2.65	2.70	2.71	2.73	2.68	2.75	0.10
NiO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.01
CaO	10.03	9.86	10.07	9.65	9.82	9.67	9.73	9.65	9.68	9.88	9.91	9.97	9.83	0.15
Na2O	0.39	0.43	0.39	0.39	0.33	0.43	0.38	0.28	0.26	0.35	0.35	0.34	0.36	0.05
K2O	0.06	0.03	0.05	0.06	0.03	0.04	0.04	0.01	0.05	0.05	0.06	0.08	0.05	0.02
SO3	0.22	0.26	0.22	0.81	0.70	0.64	0.55	0.57	0.55	0.11	0.12	0.11	0.40	0.26
												Total:	99.51	0.21
Si	2.52	2.53	2.52	2.46	2.45	2.48	2.48	2.46	2.48	2.53	2.53	2.52	2.50	0.03
Ti	0.06	0.06	0.06	0.08	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.01
P	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
Al	0.59	0.57	0.59	0.55	0.57	0.55	0.56	0.57	0.54	0.58	0.57	0.59	0.57	0.02
Cr	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fe	1.08	1.09	1.09	1.19	1.19	1.18	1.17	1.19	1.18	1.10	1.10	1.10	1.14	0.05
Mn	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.00
Mg	0.23	0.22	0.22	0.21	0.21	0.20	0.20	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.01
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ca	0.56	0.54	0.56	0.54	0.55	0.53	0.54	0.54	0.54	0.55	0.55	0.55	0.54	0.01
Na	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.04	0.01
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
SO3	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
												Total:	5.11	0.01

Table A35:
LA-ICP-MS of "Black Area" in 1100°C Experiment

Analysis #	1	2	3	4	5
Na ₂ O	0.13	0.14	0.02	bdl	0.50
MgO	5.09	1.84	0.35	9.12	1.09
Al ₂ O ₃	10.18	20.66	2.49	2.65	22.00
SiO ₂	43.2	47.3	89.6	44.8	52.0
P ₂ O ₅	0.14	0.11	0.07	0.04	0.08
K ₂ O	0.086	0.103	0.033	0.022	0.048
CaO	12.11	14.37	2.39	9.87	14.12
TiO ₂	1.479	1.005	0.449	0.786	0.624
MnO	0.801	0.402	0.100	1.049	0.242
FeO _T	26.50	13.98	4.48	31.40	9.26
Rb	1.2	1.4	0.3	0.4	0.3
Sr	89.2	137.5	22.4	18.8	149.2
Y	46.8	37.4	14.1	24.7	14.2
Zr	111.7	100.6	40.4	39.9	39.1
Nb	5.5	5.1	2.7	1.4	2.7
Ba	74	69	22	16	79
La	5.93	5.22	2.87	1.77	2.61
Ce	11.57	8.75	7.26	3.95	6.29
Pr	2.08	2.18	1.03	0.80	0.94
Nd	10.69	12.13	6.34	4.91	5.07
Sm	4.85	3.58	1.67	1.62	1.81
Eu	0.58	1.46	0.33	0.29	1.27
Gd	6.063	5.673	2.304	3.501	1.985
Tb	1.078	1.293	0.462	0.577	0.266
Dy	8.221	5.655	2.843	3.801	2.521
Ho	1.632	0.980	0.471	0.902	0.465
Er	5.044	4.195	2.503	3.285	1.792
Tm	0.782	0.524	0.201	0.268	0.261
Yb	4.915	3.168	1.130	3.100	1.726
Lu	0.939	0.826	0.087	0.512	0.102
Hf	3.571	2.408	0.527	1.835	1.007
Ta	0.536	0.193	0.148	0.131	0.144
Th	0.445	0.843	0.249	0.175	0.288
U	0.164	0.039	0.147	0.045	0.091

Table A36:
LA-ICP-MS of Plagioclase in 1100°C Experiment

Analysis #	1	2	3	4	5
Na ₂ O	0.69	0.77	0.81	0.87	0.85
MgO	0.52	0.44	0.29	0.34	0.20
Al ₂ O ₃	29.77	31.10	33.24	32.22	32.66
SiO ₂	48.4	45.8	46.0	46.9	45.9
P ₂ O ₅	0.04	0.08	0.05	0.04	0.08
K ₂ O	0.062	0.081	0.092	0.057	0.086
CaO	16.33	16.63	17.21	17.39	16.96
TiO ₂	0.168	0.293	0.099	0.092	0.266
MnO	0.104	0.109	0.055	0.054	0.056
FeO _T	3.87	4.67	2.14	2.00	2.88
Rb	0.3	0.8	0.6	0.5	0.7
Sr	180.8	202.2	201.6	150.9	204.9
Y	4.7	13.0	5.9	6.3	10.9
Zr	13.4	44.0	26.7	25.6	49.3
Nb	1.0	3.5	1.8	2.2	3.4
Ba	58	94	84	39	82
La	1.30	3.82	3.03	2.30	3.67
Ce	3.20	8.99	5.89	3.80	8.76
Pr	0.52	1.09	0.94	0.56	1.23
Nd	2.30	7.05	4.37	2.61	4.75
Sm	0.94	0.71	0.93	0.72	2.57
Eu	1.53	1.76	1.65	0.85	2.10
Gd	1.282	2.281	0.660	1.157	2.080
Tb	0.129	0.419	0.236	0.202	0.266
Dy	0.854	2.164	1.195	1.970	2.196
Ho	0.128	0.469	0.161	0.492	0.622
Er	0.641	1.700	0.496	1.038	0.933
Tm	0.117	0.154	0.047	0.158	0.389
Yb	0.789	1.745	1.036	0.676	0.993
Lu	0.101	0.351	0.056	0.135	0.023
Hf	0.162	1.697	0.723	0.950	1.514
Ta	0.174	0.210	0.138	0.024	0.264
Th	0.182	0.744	0.383	0.234	0.455
U	0.035	0.239	0.033	0.121	0.121

Table A38:
EMPA of Plagioclase in 1100°C Experiment

Analysis #	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Avg.	St.Dev.	
SiO2	45.01	43.91	44.67	44.44	45.23	44.88	44.43	44.60	44.64	45.44	45.09	45.17	45.09	44.54	45.27	44.83	0.41	
TiO2	0.02	0.01	0.02	0.01	0.03	0.01	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.01	0.04	0.02	0.01	0.02	0.01	
P2O5	0.05	0.03	0.05	0.04	0.03	0.04	0.01	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05	0.04	0.03	0.02	0.04	0.01	
Al2O3	35.05	35.92	35.24	35.32	35.44	35.14	34.95	35.50	35.31	35.62	34.92	35.31	35.26	35.24	34.80	35.27	0.29	
Cr2O3	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	
FeO	0.29	0.24	0.51	0.25	0.23	0.37	0.23	0.22	0.21	0.28	0.27	0.24	0.30	0.27	0.38	0.29	0.08	
NiO	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	
MnO	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	
MgO	0.00	0.01	0.02	0.01	0.00	0.02	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	
CaO	18.22	19.05	18.33	18.38	18.41	18.18	18.27	18.27	18.26	18.20	18.29	18.15	18.28	18.23	18.28	18.32	0.21	
Na2O	0.94	0.58	0.96	0.96	0.99	0.93	0.94	0.96	0.97	0.99	0.96	1.01	0.95	0.97	0.90	0.93	0.10	
K2O	0.04	0.02	0.03	0.06	0.06	0.04	0.06	0.05	0.06	0.07	0.06	0.06	0.06	0.04	0.06	0.05	0.01	
																Total:	99.78	0.10
Si	2.08	2.04	2.07	2.06	2.08	2.08	2.07	2.06	2.07	2.08	2.09	2.08	2.08	2.07	2.09	2.07	0.01	
Ti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Al	1.91	1.96	1.92	1.93	1.92	1.92	1.92	1.94	1.93	1.92	1.90	1.92	1.92	1.93	1.90	1.92	0.01	
Cr	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Fe	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Mn	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Mg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Ca	0.90	0.95	0.91	0.91	0.91	0.90	0.91	0.91	0.91	0.89	0.91	0.90	0.90	0.91	0.91	0.91	0.01	
Na	0.08	0.05	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.09	0.08	0.08	0.01	
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
																Total:	5.01	0.00

Table A39:
LA-ICP-MS of Pyroxenes in 1100°C Experiment

Analysis #	1	2	3	4	5	6	7
Na ₂ O	bdl	0.02	bdl	0.02	bdl	bdl	bdl
MgO	10.54	11.09	11.95	12.46	11.65	13.94	11.07
Al ₂ O ₃	2.58	2.60	1.76	2.36	1.54	1.54	1.90
SiO ₂	47.2	48.2	48.9	48.6	48.9	50.0	48.6
P ₂ O ₅	0.04	0.04	0.04	0.05	0.03	0.03	0.03
K ₂ O	0.029	0.033	0.030	0.029	0.031	0.028	0.027
CaO	7.47	7.41	6.48	6.14	6.25	5.76	6.99
TiO ₂	0.533	0.519	0.417	0.486	0.418	0.355	0.394
MnO	0.966	0.937	0.953	0.922	0.977	0.927	0.986
FeO _T	30.19	28.72	29.03	28.48	29.80	26.97	29.63
Rb	0.3	0.3	0.6	0.5	0.1	0.2	0.6
Sr	14.8	16.2	9.4	12.6	7.1	7.4	10.5
Y	13.8	14.3	13.3	13.3	10.7	9.6	12.4
Zr	24.0	26.0	22.3	30.0	17.1	15.3	19.4
Nb	1.1	1.0	1.1	1.2	0.4	0.6	0.8
Ba	11	14	11	12	7	7	12
La	1.01	1.30	1.12	1.24	0.57	0.67	0.77
Ce	2.76	3.26	2.73	2.58	1.34	1.60	1.93
Pr	0.59	0.53	0.44	0.52	0.26	0.32	0.34
Nd	2.68	5.07	3.68	1.97	1.48	1.77	1.27
Sm	1.62	1.12	1.92	0.97	0.41	0.77	0.72
Eu	0.10	0.19	0.12	0.08	0.09	0.13	0.13
Gd	1.843	2.359	1.857	2.192	1.368	1.518	1.277
Tb	0.369	0.387	0.403	0.313	0.261	0.186	0.317
Dy	2.606	2.897	2.591	2.990	2.089	1.971	1.593
Ho	0.584	0.715	0.618	0.509	0.375	0.394	0.485
Er	2.031	2.221	1.540	1.719	1.272	1.521	1.731
Tm	0.269	0.383	0.312	0.371	0.195	0.269	0.119
Yb	1.449	1.520	1.772	1.000	1.289	1.350	1.329
Lu	0.328	0.244	0.226	0.242	0.246	0.238	0.294
Hf	0.920	1.100	0.944	1.235	0.524	1.372	0.709
Ta	0.096	0.126	0.089	0.042	0.041	0.109	0.003
Th	0.125	0.260	0.205	0.352	0.117	0.087	0.072
U	0.070	0.057	0.094	0.085	0.000	0.007	0.009

Table A42:
EMPA of Pyroxene in 1100°C Experiment

Analysis #	31	32	33	34	35	36	Avg.	St.Dev.
SiO2	48.42	49.77	48.19	48.29	48.01	47.95	48.44	0.67
TiO2	0.34	0.22	0.32	0.26	0.45	0.39	0.33	0.08
P2O5	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.04	0.01	0.01
Al2O3	1.27	1.34	1.13	0.94	1.22	0.98	1.15	0.16
Cr2O3	0.41	0.52	0.40	0.35	0.41	0.33	0.40	0.06
FeO	31.14	29.25	31.18	31.40	33.59	34.01	31.76	1.76
NiO	0.01	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	0.01	0.01
MnO	1.03	1.02	1.02	1.04	1.05	1.07	1.04	0.02
MgO	12.73	14.46	12.94	12.99	10.40	10.89	12.40	1.50
CaO	7.17	6.23	6.25	6.13	7.19	6.04	6.50	0.53
Na2O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K2O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
						Total:	102.05	0.40
Si	1.89	1.91	1.90	1.90	1.90	1.91	1.90	0.01
Ti	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Al	0.06	0.06	0.05	0.04	0.06	0.05	0.05	0.01
Cr	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
Fe	1.02	0.94	1.03	1.04	1.11	1.13	1.04	0.07
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mn	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.00
Mg	0.74	0.83	0.76	0.76	0.61	0.65	0.73	0.08
Ca	0.30	0.26	0.26	0.26	0.30	0.26	0.27	0.02
Na	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
						Total:	4.06	0.02

Table A43:
LA-ICP-MS of Melt Product in 1150°C Experiment

Analysis #	1	2	3	4	5
Na ₂ O	0.19	0.22	0.16	0.07	0.05
MgO	5.23	4.35	4.39	5.38	4.17
Al ₂ O ₃	10.46	11.33	11.40	10.48	11.17
SiO ₂	52.2	51.3	51.5	52.2	51.7
P ₂ O ₅	0.07	0.08	0.10	0.09	0.08
K ₂ O	0.007	0.011	bdl	bdl	bdl
CaO	9.62	9.88	9.85	9.37	9.90
TiO ₂	0.651	0.717	0.734	0.690	0.720
MnO	0.622	0.611	0.594	0.618	0.612
FeO _T	20.80	21.34	21.14	20.86	21.51
Rb	bdl	bdl	bdl	bdl	bdl
Sr	56.7	64.2	61.0	58.6	62.4
Y	17.6	19.4	20.6	19.0	20.6
Zr	40.2	43.8	47.6	43.0	46.5
Nb	2.5	2.9	3.0	2.7	3.0
Ba	30	34	36	35	35
La	2.17	2.30	2.46	2.47	2.61
Ce	5.35	6.03	5.76	5.88	6.33
Pr	1.04	1.01	1.01	0.79	1.34
Nd	4.60	5.04	7.24	5.75	6.71
Sm	2.30	2.27	1.88	2.31	2.02
Eu	0.59	0.83	0.65	0.57	0.74
Gd	2.725	2.465	3.120	2.830	3.042
Tb	0.386	0.400	0.559	0.440	0.571
Dy	3.177	4.457	3.614	3.888	3.277
Ho	0.609	0.739	0.775	0.653	0.880
Er	2.394	2.569	2.363	1.669	2.212
Tm	0.435	0.281	0.374	0.332	0.402
Yb	2.486	1.801	2.366	1.702	2.287
Lu	0.235	0.552	0.548	0.325	0.334
Hf	1.503	1.589	1.288	1.663	1.401
Ta	0.059	0.254	0.225	0.074	0.350
Th	0.299	0.213	0.418	0.307	0.404
U	0.054	0.190	0.024	0.112	0.070

Table A44:
EMPA of Melt Product in 1150°C Experiment

Analysis #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Avg.	St.Dev.	
SiO2	49.33	49.09	48.85	48.63	48.38	45.20	48.19	48.74	48.60	48.48	49.17	47.93	48.56	48.88	48.49	48.44	0.97	
TiO2	0.93	0.94	0.93	0.93	0.86	0.70	0.92	0.93	0.92	0.95	0.94	0.95	0.93	0.93	0.92	0.91	0.06	
P2O5	0.10	0.09	0.09	0.08	0.09	0.07	0.06	0.10	0.08	0.11	0.08	0.09	0.10	0.07	0.10	0.09	0.01	
Al2O3	11.43	11.20	11.03	11.27	11.23	10.77	11.67	11.58	11.34	11.74	11.12	11.26	11.10	11.65	11.57	11.33	0.27	
Cr2O3	0.17	0.16	0.15	0.16	0.17	0.10	0.17	0.14	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.02	
FeO	22.59	22.52	22.63	22.71	21.72	15.42	22.39	22.60	22.54	22.37	22.46	22.38	22.25	22.29	22.20	21.94	1.82	
MnO	0.58	0.58	0.57	0.52	0.53	0.36	0.56	0.54	0.57	0.58	0.54	0.55	0.56	0.57	0.56	0.54	0.06	
MgO	4.89	4.91	4.89	4.84	4.85	4.46	4.86	4.91	4.86	4.85	4.85	4.84	4.86	4.89	4.93	4.85	0.11	
NiO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
CaO	10.15	10.16	10.08	10.11	9.27	8.74	10.16	10.09	10.04	10.09	10.04	10.15	10.19	9.99	10.06	9.95	0.40	
Na2O	0.46	0.37	0.39	0.36	0.30	0.63	0.44	0.28	0.34	0.38	0.40	0.41	0.37	0.48	0.38	0.40	0.08	
K2O	0.03	0.01	0.04	0.05	0.05	0.01	0.02	0.03	0.02	0.00	0.04	0.04	0.02	0.01	0.03	0.03	0.02	
SO3	0.24	0.24	0.22	0.22	0.22	0.21	0.21	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.11	0.12	0.18	0.04	
																Total	98.63	0.32
Si	2.48	2.48	2.48	2.47	2.50	2.56	2.46	2.47	2.48	2.46	2.49	2.46	2.48	2.48	2.47	2.48	0.03	
Ti	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.00	
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Al	0.68	0.67	0.66	0.68	0.68	0.72	0.70	0.69	0.68	0.70	0.66	0.68	0.67	0.70	0.69	0.68	0.02	
Cr	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	
Fe	0.95	0.95	0.96	0.97	0.94	0.73	0.95	0.96	0.96	0.95	0.95	0.96	0.95	0.94	0.95	0.94	0.06	
Mn	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	
Mg	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.38	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.00	
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Ca	0.55	0.55	0.55	0.55	0.51	0.53	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.56	0.56	0.54	0.55	0.55	0.01	
Na	0.05	0.04	0.04	0.04	0.03	0.07	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.01	
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
SO3	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	
																Total	5.13	0.01

Table A45:
EMPA of Melt Product in 1150°C Experiment

Analysis #	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Avg.	St.Dev.	
SiO2	48.72	48.86	48.30	48.37	48.29	49.45	48.78	49.70	48.66	48.74	48.63	49.87	47.73	47.77	47.68	48.64	0.67	
TiO2	0.94	0.92	0.92	0.91	0.92	0.90	0.90	0.91	0.91	0.90	0.92	0.91	0.82	0.82	0.83	0.90	0.04	
P2O5	0.06	0.07	0.07	0.10	0.08	0.06	0.08	0.10	0.08	0.09	0.08	0.08	0.05	0.09	0.05	0.08	0.02	
Al2O3	11.15	11.11	10.95	11.27	10.97	11.46	11.25	11.30	11.44	11.54	11.34	11.51	11.88	11.07	11.12	11.29	0.25	
Cr2O3	0.17	0.15	0.13	0.16	0.15	0.17	0.19	0.18	0.16	0.17	0.18	0.15	0.18	0.17	0.16	0.16	0.02	
FeO	22.27	22.27	22.25	22.08	21.97	22.85	22.77	22.77	22.91	22.81	22.69	22.88	22.13	22.31	22.33	22.49	0.33	
MnO	0.52	0.53	0.56	0.55	0.58	0.61	0.58	0.60	0.59	0.61	0.59	0.58	0.52	0.55	0.56	0.57	0.03	
MgO	4.90	4.89	4.84	4.87	4.87	5.01	4.95	4.92	4.96	4.92	5.01	4.99	5.16	5.18	5.24	4.98	0.12	
NiO	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	
CaO	9.95	10.15	10.13	10.10	10.15	9.96	10.13	10.06	10.05	10.11	10.05	10.06	10.09	9.98	10.03	10.07	0.07	
Na2O	0.42	0.41	0.27	0.40	0.38	0.21	0.43	0.46	0.34	0.30	0.33	0.47	0.22	0.37	0.31	0.35	0.08	
K2O	0.03	0.02	0.02	0.06	0.00	0.03	0.02	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	0.03	0.01	0.02	0.02	0.02	
SO3	0.12	0.10	0.09	0.13	0.12	0.26	0.27	0.28	0.27	0.23	0.28	0.23	0.26	0.27	0.29	0.21	0.08	
																Total	99.54	0.14
Si	2.49	2.49	2.49	2.48	2.49	2.48	2.47	2.49	2.46	2.46	2.47	2.48	2.44	2.46	2.46	2.47	0.01	
Ti	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.00	
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Al	0.67	0.67	0.66	0.68	0.67	0.68	0.67	0.67	0.68	0.69	0.68	0.68	0.72	0.67	0.68	0.68	0.01	
Cr	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	
Fe	0.95	0.95	0.96	0.95	0.95	0.96	0.96	0.95	0.97	0.96	0.96	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96	0.01	
Mn	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	
Mg	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.38	0.37	0.39	0.40	0.40	0.38	0.01	
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Ca	0.54	0.55	0.56	0.55	0.56	0.54	0.55	0.54	0.55	0.55	0.55	0.54	0.55	0.55	0.55	0.55	0.01	
Na	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.02	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.05	0.02	0.04	0.03	0.03	0.01	
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
SO3	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	
																Total	5.14	0.01

Table A46:
EMPA of Melt Product in 1150°C Experiment

Analysis #	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	Avg.	St.Dev.	
SiO2	48.43	48.11	47.44	47.90	49.39	48.58	47.73	47.89	48.22	47.94	47.17	47.92	48.13	48.10	48.32	48.08	0.51	
TiO2	0.84	0.81	0.80	0.85	0.85	0.85	0.83	0.85	0.83	0.84	0.84	0.82	0.93	0.93	0.94	0.85	0.04	
P2O5	0.08	0.09	0.10	0.07	0.06	0.07	0.05	0.10	0.07	0.08	0.07	0.08	0.08	0.06	0.08	0.08	0.01	
Al2O3	10.85	11.24	11.42	11.24	11.53	11.06	11.02	11.26	11.49	11.27	11.63	10.97	11.52	11.06	11.11	11.25	0.23	
Cr2O3	0.18	0.17	0.16	0.16	0.17	0.16	0.16	0.15	0.17	0.17	0.15	0.16	0.25	0.27	0.35	0.19	0.06	
FeO	22.28	22.32	22.36	21.92	22.26	22.23	22.30	22.11	22.28	22.12	22.30	22.14	22.37	22.54	22.39	22.26	0.15	
MnO	0.51	0.57	0.56	0.55	0.57	0.60	0.57	0.55	0.56	0.55	0.55	0.57	0.56	0.57	0.55	0.56	0.02	
MgO	5.22	5.23	5.18	5.16	5.16	5.15	5.21	5.14	5.18	5.21	5.24	5.22	4.81	4.86	4.83	5.12	0.15	
NiO	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.02	0.00	0.01	0.01	
CaO	10.09	9.92	10.11	10.01	10.10	10.06	10.07	9.94	9.97	10.09	10.05	10.03	9.98	9.93	10.05	10.03	0.06	
Na2O	0.34	0.49	0.30	0.39	0.41	0.39	0.45	0.50	0.37	0.40	0.37	0.36	0.46	0.44	0.49	0.41	0.06	
K2O	0.04	0.04	0.01	0.04	0.03	0.01	0.02	0.02	0.00	0.04	0.03	0.01	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	
SO3	0.28	0.29	0.27	0.27	0.26	0.26	0.26	0.29	0.25	0.25	0.21	0.27	0.22	0.25	0.24	0.26	0.02	
																Total	98.86	0.11
Si	2.48	2.46	2.44	2.46	2.48	2.48	2.46	2.46	2.46	2.46	2.43	2.47	2.46	2.47	2.47	2.46	0.01	
Ti	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.03	0.00	
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Al	0.65	0.68	0.69	0.68	0.68	0.66	0.67	0.68	0.69	0.68	0.71	0.67	0.69	0.67	0.67	0.68	0.01	
Cr	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	
Fe	0.95	0.95	0.96	0.94	0.93	0.95	0.96	0.95	0.95	0.95	0.96	0.95	0.96	0.97	0.96	0.95	0.01	
Mn	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	
Mg	0.40	0.40	0.40	0.40	0.39	0.39	0.40	0.39	0.39	0.40	0.40	0.40	0.37	0.37	0.37	0.39	0.01	
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Ca	0.55	0.54	0.56	0.55	0.54	0.55	0.56	0.55	0.54	0.55	0.56	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.00	
Na	0.03	0.05	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.01	
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
SO3	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	
																Total	5.15	0.01

Table A47:
EMPA of Melt Product in 1150°C Experiment

Analysis #	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	Avg.	St.Dev.	
SiO2	49.05	48.41	48.92	49.25	47.72	49.63	49.38	49.32	50.38	49.75	49.91	49.61	49.23	49.31	48.46	49.22	0.66	
TiO2	0.93	0.92	0.92	0.92	0.92	0.91	0.90	0.90	0.90	0.91	0.91	0.93	0.92	0.92	0.93	0.92	0.01	
P2O5	0.09	0.06	0.08	0.08	0.10	0.09	0.07	0.06	0.08	0.06	0.07	0.06	0.08	0.06	0.07	0.07	0.01	
Al2O3	11.03	11.01	11.26	11.47	11.23	11.51	11.83	11.88	11.78	11.72	11.40	11.36	11.75	11.60	11.48	11.49	0.28	
Cr2O3	0.57	0.19	0.17	0.16	0.18	0.18	0.15	0.16	0.17	0.15	0.16	0.14	0.16	0.18	0.15	0.19	0.11	
FeO	22.38	22.56	22.60	22.58	22.65	22.46	22.64	22.54	22.48	22.55	22.47	22.39	22.42	22.52	22.58	22.52	0.09	
MnO	0.56	0.56	0.54	0.57	0.57	0.58	0.60	0.60	0.59	0.63	0.58	0.58	0.55	0.61	0.59	0.58	0.02	
MgO	4.85	4.80	4.85	4.85	4.79	4.80	4.83	4.77	4.81	4.81	4.78	4.82	4.76	4.78	4.83	4.81	0.03	
NiO	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
CaO	10.12	9.88	10.05	9.99	10.05	10.07	10.10	10.08	10.14	10.09	10.15	10.01	10.20	10.02	10.07	10.07	0.08	
Na2O	0.44	0.33	0.36	0.36	0.47	0.38	0.27	0.35	0.41	0.47	0.53	0.40	0.31	0.55	0.44	0.40	0.08	
K2O	0.04	0.02	0.04	0.01	0.02	0.03	0.04	0.02	0.06	0.02	0.03	0.04	0.01	0.05	0.05	0.03	0.01	
SO3	0.20	0.22	0.23	0.24	0.24	0.14	0.15	0.17	0.13	0.13	0.14	0.13	0.10	0.13	0.13	0.17	0.05	
																Total	100.31	0.11
Si	2.48	2.48	2.48	2.48	2.46	2.49	2.48	2.48	2.50	2.49	2.50	2.50	2.48	2.48	2.47	2.48	0.01	
Ti	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.04	0.00	
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Al	0.66	0.67	0.67	0.68	0.68	0.68	0.70	0.70	0.69	0.69	0.67	0.67	0.70	0.69	0.69	0.68	0.01	
Cr	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	
Fe	0.95	0.97	0.96	0.95	0.98	0.94	0.95	0.95	0.93	0.94	0.94	0.94	0.94	0.95	0.96	0.95	0.01	
Mn	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.00	
Mg	0.37	0.37	0.37	0.36	0.37	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.37	0.36	0.00	
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Ca	0.55	0.54	0.55	0.54	0.55	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.55	0.54	0.55	0.54	0.00	
Na	0.04	0.03	0.04	0.03	0.05	0.04	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.04	0.03	0.05	0.04	0.04	0.01	
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
SO3	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	
																Total	5.13	0.00

Table A48:
LA-ICP-MS of Plagioclase in 1150°C Experiment

Analysis #	1	2	3	4
Na ₂ O	0.24	0.17	0.23	0.27
MgO	0.55	0.25	0.06	0.29
Al ₂ O ₃	31.39	32.21	34.04	32.38
SiO ₂	48.4	48.9	48.9	49.5
P ₂ O ₅	0.06	0.06	0.02	0.04
K ₂ O	bdl	bdl	bdl	bdl
CaO	15.53	15.99	16.31	15.43
TiO ₂	0.175	0.142	0.015	0.073
MnO	0.100	0.060	0.012	0.057
FeO _T	3.54	2.23	0.43	1.95
Rb	bdl	bdl	bdl	bdl
Sr	166.4	170.6	167.9	165.2
Y	6.1	6.9	2.9	3.3
Zr	26.2	26.3	14.8	10.9
Nb	1.9	1.9	0.9	0.9
Ba	61	68	65	67
La	2.84	2.67	2.86	2.22
Ce	6.19	6.05	4.83	4.33
Pr	0.75	0.69	0.50	0.74
Nd	4.07	5.59	1.48	3.31
Sm	1.44	1.94	0.91	0.79
Eu	1.11	1.23	1.62	1.73
Gd	1.008	1.473	0.509	0.816
Tb	0.387	0.236	0.136	0.079
Dy	1.702	2.010	1.286	0.497
Ho	0.231	0.289	0.165	0.217
Er	0.473	1.388	0.297	0.837
Tm	0.102	0.169	0.067	0.056
Yb	0.291	1.216	0.723	0.579
Lu	0.132	0.132	0.122	0.116
Hf	1.402	0.987	0.390	0.170
Ta	0.136	0.012	bdl	bdl
Th	0.472	0.167	0.207	0.152
U	bdl	0.053	0.065	0.023

Table A49:
EMPA of Plagioclase in 1150°C Experiment

Analysis #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Avg.	St.Dev.	
SiO2	44.64	43.84	44.23	43.84	44.73	43.78	44.86	43.96	44.15	44.00	43.85	44.07	43.68	44.95	44.65	44.22	0.43	
TiO2	0.01	0.03	0.02	0.03	0.01	0.02	0.03	0.01	0.04	0.03	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	
P2O5	0.03	0.03	0.05	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.07	0.06	0.02	0.03	0.03	0.05	0.05	0.04	0.01	
Al2O3	34.87	35.59	35.02	35.30	35.10	34.56	34.63	34.95	34.33	35.05	35.05	33.69	34.86	35.11	34.73	34.86	0.44	
Cr2O3	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	
FeO	0.37	0.24	0.23	0.18	0.24	0.33	0.33	0.26	0.61	0.30	0.22	1.24	0.29	0.49	0.41	0.38	0.26	
NiO	0.02	0.01	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	
MnO	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	
MgO	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.05	0.01	0.01	0.08	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	
CaO	18.35	18.43	18.26	18.37	18.16	18.08	18.02	18.00	18.06	18.11	18.11	17.35	18.14	18.31	18.19	18.13	0.25	
Na2O	0.95	0.87	0.87	0.91	0.97	0.98	0.92	0.99	0.89	0.95	1.00	0.95	0.97	0.97	1.00	0.95	0.04	
K2O	0.05	0.05	0.06	0.07	0.06	0.06	0.07	0.06	0.05	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.01	
																Total:	98.69	0.13
Si	2.08	2.04	2.07	2.05	2.08	2.07	2.09	2.06	2.08	2.06	2.06	2.09	2.06	2.08	2.08	2.07	0.01	
Ti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Al	1.91	1.96	1.93	1.95	1.92	1.92	1.90	1.93	1.90	1.94	1.94	1.89	1.94	1.91	1.91	1.92	0.02	
Cr	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Fe	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.05	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Mn	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Mg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Ca	0.91	0.92	0.91	0.92	0.90	0.91	0.90	0.91	0.91	0.91	0.91	0.88	0.92	0.91	0.91	0.91	0.01	
Na	0.09	0.08	0.08	0.08	0.09	0.09	0.08	0.09	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.00	
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
																Total:	5.01	0.01

Table A50:
EMPA of Plagioclase in 1150°C Experiment

Analysis #	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	Avg.	St.Dev.
SiO2	45.03	44.83	44.29	45.02	45.13	44.90	44.80	45.08	44.99	44.45	44.69	44.84	44.84	0.25
TiO2	0.06	0.01	0.02	0.02	0.00	0.13	0.03	0.03	0.02	0.02	0.04	0.03	0.03	0.03
P2O5	0.05	0.05	0.04	0.06	0.06	0.08	0.04	0.05	0.04	0.02	0.05	0.02	0.05	0.01
Al2O3	35.13	35.06	34.88	34.87	35.70	34.78	34.90	35.38	35.04	35.12	34.91	35.23	35.08	0.26
Cr2O3	0.02	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01
FeO	0.55	0.40	0.27	0.30	0.28	1.30	0.42	0.42	0.30	0.37	0.43	0.48	0.46	0.28
NiO	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MnO	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.04	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01
MgO	0.03	0.02	0.00	0.00	0.01	0.05	0.03	0.02	0.00	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02
CaO	18.21	18.24	18.25	18.36	18.36	18.06	18.45	18.51	18.31	18.30	18.35	18.37	18.31	0.12
Na2O	0.96	0.99	1.00	0.98	0.96	0.99	0.91	0.95	1.00	0.96	0.99	0.96	0.97	0.03
K2O	0.06	0.07	0.07	0.06	0.06	0.08	0.05	0.06	0.07	0.06	0.06	0.05	0.06	0.01
													Total:	99.85
Si	2.08	2.08	2.07	2.08	2.07	2.07	2.08	2.07	2.08	2.07	2.07	2.07	2.07	0.00
Ti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Al	1.91	1.91	1.92	1.90	1.93	1.89	1.91	1.92	1.91	1.93	1.91	1.92	1.91	0.01
Cr	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fe	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.05	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mn	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ca	0.90	0.91	0.91	0.91	0.90	0.89	0.92	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.01
Na	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.00
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
													Total:	5.01

Table A51:
LA-ICP-MS of Pyroxene in 1150°C Experiment

Analysis #	1	2	3
Na ₂ O	bdl	bdl	bdl
MgO	12.63	12.75	14.05
Al ₂ O ₃	2.81	3.32	2.37
SiO ₂	52.9	52.5	52.0
P ₂ O ₅	0.03	0.03	0.02
K ₂ O	bdl	bdl	bdl
CaO	5.35	5.52	5.10
TiO ₂	0.306	0.290	0.254
MnO	0.840	0.832	0.855
FeO _T	24.92	24.58	25.18
Rb	bdl	bdl	bdl
Sr	13.5	16.6	9.9
Y	8.2	7.7	7.0
Zr	14.6	16.4	11.7
Nb	0.6	0.9	0.7
Ba	7	9	6
La	0.69	0.68	0.52
Ce	1.66	1.79	1.47
Pr	0.34	0.30	0.15
Nd	1.36	2.24	0.71
Sm	0.40	0.79	0.34
Eu	0.10	0.25	0.13
Gd	0.857	0.985	0.839
Tb	0.100	0.222	0.218
Dy	1.257	1.325	1.370
Ho	0.330	0.284	0.253
Er	0.863	0.836	0.601
Tm	0.126	0.172	0.148
Yb	1.174	1.625	0.988
Lu	0.093	0.158	0.096
Hf	0.806	0.500	0.461
Ta	bdl	0.040	bdl
Th	0.074	0.104	0.039
U	0.000	0.015	0.035

Table A52:
EMPA of Pyroxene in 1150°C Experiment

Analysis #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Avg.	St.Dev.
SiO2	49.54	48.87	48.85	50.15	49.12	49.92	50.45	50.16	49.53	50.59	51.02	49.63	50.45	50.02	49.78	49.87	0.63
TiO2	0.13	0.27	0.21	0.16	0.30	0.11	0.14	0.14	0.17	0.10	0.09	0.21	0.12	0.33	0.16	0.18	0.07
P2O5	0.00	0.01	0.01	0.03	0.01	0.02	0.01	0.01	0.00	0.02	0.01	0.03	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01
Al2O3	0.78	0.96	1.09	0.84	1.55	0.74	1.08	0.92	1.04	0.90	0.76	0.92	1.07	0.99	0.90	0.97	0.20
Cr2O3	0.39	0.48	0.52	0.43	0.49	0.41	0.53	0.46	0.55	0.50	0.40	0.48	0.49	0.43	0.49	0.47	0.05
FeO	25.98	27.56	26.50	26.41	27.31	25.82	25.51	26.00	25.45	24.63	24.76	27.50	24.42	27.53	25.80	26.08	1.05
NiO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
MnO	0.93	0.97	0.95	0.96	0.95	0.92	0.93	0.92	0.92	0.88	0.89	0.94	0.90	0.99	0.95	0.93	0.03
MgO	19.02	16.89	18.02	17.78	16.53	19.11	18.80	18.85	18.62	20.21	20.23	17.35	20.21	16.67	18.41	18.45	1.24
CaO	3.82	4.67	4.40	4.55	4.90	3.75	3.96	3.72	4.16	3.52	3.49	4.39	3.65	4.67	4.44	4.14	0.47
Na2O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K2O	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
																Total:	101.10
Si	1.90	1.90	1.89	1.92	1.89	1.91	1.92	1.91	1.90	1.91	1.92	1.91	1.91	1.92	1.91	1.91	0.01
Ti	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Al	0.04	0.04	0.05	0.04	0.07	0.03	0.05	0.04	0.05	0.04	0.03	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.01
Cr	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
Fe	0.84	0.90	0.86	0.84	0.88	0.83	0.81	0.83	0.82	0.78	0.78	0.88	0.77	0.88	0.83	0.83	0.04
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mn	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.00
Mg	1.09	0.98	1.04	1.01	0.95	1.09	1.06	1.07	1.07	1.14	1.14	0.99	1.14	0.95	1.05	1.05	0.06
Ca	0.16	0.19	0.18	0.19	0.20	0.15	0.16	0.15	0.17	0.14	0.14	0.18	0.15	0.19	0.18	0.17	0.02
Na	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
																Total:	4.06

Table A53:
EMPA of Pyroxene in 1150°C Experiment

Analysis #	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Avg.	St.Dev.	
SiO2	49.79	49.97	50.21	49.91	50.45	50.17	51.03	50.15	50.00	49.77	50.95	50.30	50.65	50.65	50.64	50.31	0.40	
TiO2	0.14	0.12	0.14	0.15	0.20	0.25	0.13	0.15	0.16	0.24	0.14	0.16	0.13	0.17	0.15	0.16	0.04	
P2O5	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
Al2O3	1.24	1.13	1.04	1.16	1.03	0.90	0.98	1.21	0.95	1.01	1.14	1.03	0.87	0.93	1.10	1.05	0.11	
Cr2O3	0.55	0.51	0.50	0.59	0.51	0.44	0.52	0.54	0.46	0.49	0.49	0.53	0.32	0.43	0.53	0.49	0.06	
FeO	24.37	24.50	24.81	24.81	26.34	25.51	25.19	24.76	26.13	25.94	25.25	25.97	26.23	26.34	25.87	25.47	0.70	
NiO	0.02	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	
MnO	0.91	0.89	0.90	0.90	0.94	0.93	0.90	0.91	0.94	0.93	0.91	0.93	0.99	0.97	0.94	0.93	0.03	
MgO	19.96	20.14	19.65	19.24	18.60	18.80	19.35	19.44	18.85	18.09	19.37	18.17	18.09	18.28	18.88	18.99	0.67	
CaO	3.68	3.55	4.07	4.29	4.21	4.22	3.58	4.00	3.86	4.46	3.96	4.03	4.71	4.34	4.19	4.08	0.32	
Na2O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
K2O	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	
																Total:	101.49	0.20
Si	1.90	1.90	1.90	1.90	1.91	1.91	1.92	1.90	1.91	1.91	1.91	1.92	1.92	1.92	1.91	1.91	0.01	
Ti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Al	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.05	0.05	0.01	
Cr	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01	0.00	
Fe	0.78	0.78	0.79	0.79	0.83	0.81	0.79	0.79	0.83	0.83	0.79	0.83	0.83	0.83	0.82	0.81	0.02	
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Mn	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.00	
Mg	1.13	1.14	1.11	1.09	1.05	1.07	1.09	1.10	1.07	1.03	1.08	1.03	1.02	1.03	1.06	1.07	0.04	
Ca	0.15	0.14	0.17	0.17	0.17	0.17	0.14	0.16	0.16	0.18	0.16	0.16	0.19	0.18	0.17	0.17	0.01	
Na	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
																Total:	4.05	0.01

Table A55:
LA-ICP-MS of Melt Product in 1200°C Experiment

Analysis #	1	2	3	4
Na ₂ O	0.19	0.22	0.16	0.07
MgO	5.23	4.35	4.39	5.38
Al ₂ O ₃	10.46	11.33	11.40	10.48
SiO ₂	52.2	51.3	51.5	52.2
P ₂ O ₅	0.07	0.08	0.10	0.09
K ₂ O	0.007	0.011	bdl	bdl
CaO	9.62	9.88	9.85	9.37
TiO ₂	0.651	0.717	0.734	0.690
MnO	0.622	0.611	0.594	0.618
FeO _T	20.80	21.34	21.14	20.86
Rb	bdl	bdl	bdl	bdl
Sr	56.7	64.2	61.0	58.6
Y	17.6	19.4	20.6	19.0
Zr	40.2	43.8	47.6	43.0
Nb	2.5	2.9	3.0	2.7
Ba	30	34	36	35
La	2.17	2.30	2.46	2.47
Ce	5.35	6.03	5.76	5.88
Pr	1.04	1.01	1.01	0.79
Nd	4.60	5.04	7.24	5.75
Sm	2.30	2.27	1.88	2.31
Eu	0.59	0.83	0.65	0.57
Gd	2.725	2.465	3.120	2.830
Tb	0.386	0.400	0.559	0.440
Dy	3.177	4.457	3.614	3.888
Ho	0.609	0.739	0.775	0.653
Er	2.394	2.569	2.363	1.669
Tm	0.435	0.281	0.374	0.332
Yb	2.486	1.801	2.366	1.702
Lu	0.235	0.552	0.548	0.325
Hf	1.503	1.589	1.288	1.663
Ta	0.059	0.254	0.225	0.074
Th	0.299	0.213	0.418	0.307
U	0.054	0.190	0.024	0.112

Table A56:
EMPA of Melt Product in 1200°C Experiment

Analysis #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Avg.	St.Dev.	
SiO2	49.38	48.52	47.78	49.15	49.18	48.00	48.09	48.98	48.46	48.26	48.69	48.84	48.46	48.39	48.06	48.55	0.48	
TiO2	0.73	0.75	0.73	0.74	0.72	0.69	0.68	0.67	0.66	0.64	0.63	0.64	0.63	0.64	0.63	0.68	0.04	
P2O5	0.10	0.08	0.08	0.10	0.07	0.06	0.07	0.07	0.08	0.05	0.06	0.03	0.05	0.05	0.04	0.07	0.02	
Al2O3	12.87	13.34	12.92	13.26	13.21	12.97	13.35	12.67	13.25	12.99	13.11	13.27	13.36	13.40	13.18	13.14	0.21	
Cr2O3	0.44	0.19	0.18	0.19	0.18	0.18	0.17	0.20	0.18	0.18	0.18	0.20	0.20	0.17	0.18	0.20	0.07	
FeO	20.33	20.36	20.41	20.49	20.39	20.43	20.37	20.40	20.33	20.30	20.31	20.03	20.02	19.96	19.88	20.27	0.19	
MnO	0.55	0.53	0.50	0.52	0.53	0.53	0.49	0.54	0.50	0.50	0.52	0.48	0.51	0.48	0.46	0.51	0.02	
MgO	6.58	6.53	6.58	6.51	6.55	6.57	6.66	6.57	6.61	6.58	6.65	6.59	6.61	6.53	6.54	6.58	0.04	
NiO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	
CaO	9.89	9.91	9.95	9.88	9.84	9.82	9.86	9.93	9.79	9.83	9.85	9.91	9.88	9.74	9.90	9.87	0.06	
Na2O	0.43	0.26	0.40	0.33	0.33	0.36	0.32	0.38	0.28	0.24	0.43	0.23	0.37	0.39	0.38	0.34	0.07	
K2O	0.00	0.03	0.05	0.03	0.04	0.02	0.02	0.03	0.04	0.02	0.01	0.06	0.03	0.04	0.01	0.03	0.02	
SO3	0.13	0.13	0.13	0.14	0.13	0.13	0.11	0.13	0.12	0.12	0.13	0.12	0.11	0.09	0.10	0.12	0.01	
																Total	100.23	0.10
Si	2.44	2.42	2.41	2.43	2.44	2.42	2.41	2.44	2.42	2.43	2.43	2.43	2.42	2.43	2.42	2.43	0.01	
Ti	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Al	0.75	0.78	0.77	0.77	0.77	0.77	0.79	0.75	0.78	0.77	0.77	0.78	0.79	0.79	0.78	0.77	0.01	
Cr	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	
Fe	0.84	0.85	0.86	0.85	0.84	0.86	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.84	0.84	0.84	0.84	0.85	0.01	
Mn	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	
Mg	0.48	0.49	0.50	0.48	0.48	0.49	0.50	0.49	0.49	0.49	0.50	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.01	
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Ca	0.52	0.53	0.54	0.52	0.52	0.53	0.53	0.53	0.52	0.53	0.53	0.53	0.53	0.52	0.54	0.53	0.00	
Na	0.04	0.03	0.04	0.03	0.03	0.04	0.03	0.04	0.03	0.02	0.04	0.02	0.04	0.04	0.04	0.03	0.01	
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
SO3	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
																Total	5.16	0.00

Table A57:
EMPA of Melt Product in 1100°C Experiment

Analysis #	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Avg.	St.Dev.	
SiO2	48.28	48.90	48.45	47.67	48.71	47.92	47.43	48.30	48.58	48.62	49.14	48.66	47.91	48.24	49.31	48.41	0.53	
TiO2	0.66	0.65	0.64	0.63	0.63	0.64	0.63	0.63	0.63	0.63	0.64	0.64	0.64	0.63	0.66	0.64	0.01	
P2O5	0.06	0.06	0.05	0.06	0.07	0.06	0.07	0.06	0.06	0.06	0.07	0.03	0.06	0.06	0.05	0.06	0.01	
Al2O3	13.20	13.48	13.24	12.67	13.25	12.97	13.12	13.17	13.54	13.28	13.32	13.20	13.39	13.22	13.22	13.22	0.21	
Cr2O3	0.19	0.16	0.20	0.21	0.18	0.20	0.18	0.17	0.19	0.19	0.20	0.18	0.20	0.20	0.21	0.19	0.01	
FeO	20.15	19.97	20.14	20.06	20.23	20.12	20.03	20.15	20.13	20.11	20.01	20.17	19.98	19.88	20.09	20.08	0.09	
MnO	0.50	0.51	0.51	0.51	0.52	0.49	0.50	0.49	0.50	0.49	0.51	0.56	0.50	0.53	0.49	0.51	0.02	
MgO	6.57	6.47	6.46	6.54	6.44	6.46	6.40	6.45	6.47	6.47	6.41	6.42	6.41	6.38	6.34	6.45	0.06	
NiO	0.00	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	
CaO	9.92	9.91	9.74	9.77	9.85	9.79	9.87	9.77	9.88	10.01	9.89	9.97	9.77	9.74	9.75	9.84	0.09	
Na2O	0.29	0.35	0.38	0.34	0.33	0.25	0.37	0.34	0.47	0.33	0.29	0.40	0.22	0.34	0.39	0.34	0.06	
K2O	0.03	0.05	0.01	0.04	0.02	0.03	0.02	0.05	0.01	0.00	0.04	0.05	0.00	0.03	0.04	0.03	0.02	
SO3	0.10	0.12	0.12	0.13	0.13	0.13	0.12	0.13	0.14	0.12	0.12	0.12	0.11	0.10	0.08	0.12	0.02	
																Total	99.76	0.09
Si	2.42	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.41	2.43	2.42	2.43	2.44	2.43	2.42	2.43	2.45	2.43	0.01	
Ti	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Al	0.78	0.79	0.78	0.76	0.78	0.77	0.79	0.78	0.79	0.78	0.78	0.78	0.80	0.79	0.77	0.78	0.01	
Cr	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	
Fe	0.85	0.83	0.84	0.85	0.84	0.85	0.85	0.85	0.84	0.84	0.83	0.84	0.84	0.84	0.83	0.84	0.01	
Mn	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	
Mg	0.49	0.48	0.48	0.50	0.48	0.49	0.49	0.48	0.48	0.48	0.47	0.48	0.48	0.48	0.47	0.48	0.01	
Ni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Ca	0.53	0.53	0.52	0.53	0.53	0.53	0.54	0.53	0.53	0.54	0.53	0.53	0.53	0.53	0.52	0.53	0.00	
Na	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.02	0.04	0.03	0.05	0.03	0.03	0.04	0.02	0.03	0.04	0.03	0.01	
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
SO3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
																Total	5.15	0.00

Table A58:
LA-ICP-MS of Melt Product in 1200°C Experiment

Analysis #	1	2	3	4
Na2O	0.19	0.22	0.16	0.07
MgO	5.23	4.35	4.39	5.38
Al2O3	10.46	11.33	11.40	10.48
SiO2	52.2	51.3	51.5	52.2
P2O5	0.07	0.08	0.10	0.09
K2O	0.007	0.011	bdl	bdl
CaO	9.62	9.88	9.85	9.37
TiO2	0.651	0.717	0.734	0.690
MnO	0.622	0.611	0.594	0.618
FeO _T	20.80	21.34	21.14	20.86
Rb	bdl	bdl	bdl	bdl
Sr	56.7	64.2	61.0	58.6
Y	17.6	19.4	20.6	19.0
Zr	40.2	43.8	47.6	43.0
Nb	2.5	2.9	3.0	2.7
Ba	30	34	36	35
La	2.17	2.30	2.46	2.47
Ce	5.35	6.03	5.76	5.88
Pr	1.04	1.01	1.01	0.79
Nd	4.60	5.04	7.24	5.75
Sm	2.30	2.27	1.88	2.31
Eu	0.59	0.83	0.65	0.57
Gd	2.725	2.465	3.120	2.830
Tb	0.386	0.400	0.559	0.440
Dy	3.177	4.457	3.614	3.888
Ho	0.609	0.739	0.775	0.653
Er	2.394	2.569	2.363	1.669
Tm	0.435	0.281	0.374	0.332
Yb	2.486	1.801	2.366	1.702
Lu	0.235	0.552	0.548	0.325
Hf	1.503	1.589	1.288	1.663
Ta	0.059	0.254	0.225	0.074
Th	0.299	0.213	0.418	0.307
U	0.054	0.190	0.024	0.112