

Supplementary Table 1: Data from conventionally sectioned and polished zircon analyses

Sample name	Ages (Ma)						% radiogenic ^{206}Pb	Corrected isotope ratios				Correlation of ellipses	Th/U	U (ppm)		
	$^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U} \pm (1\sigma)$	$^{207}\text{Pb}/^{235}\text{U} \pm (1\sigma)$	$^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb} \pm (1\sigma)$					$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U} \pm (1\sigma)$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U} \pm (1\sigma)$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^* \pm (1\sigma)$						
JAB4F_3	999.7	51.3	986.0	39.2	955.5	57.2	99.0	0.1678	0.0093	1.6410	0.1019	0.0709	0.0020	0.8927	1.041	199
JAB4F_4	2506	84	2591	40	2658	13	99.0	0.4751	0.0192	11.8300	0.5084	0.1805	0.0014	0.9849	0.277	375
JAB4F_8	2098	67	2421	34	2705	13	97.4	0.3846	0.0145	9.8520	0.3628	0.1858	0.0015	0.9781	0.935	334
JAB4F_13c	1751	63	1762	34	1775	12	99.8	0.3122	0.0128	4.6710	0.1921	0.1085	0.0007	0.9876	0.337	481
JAB4F_13r	1755	85	1743	46	1729	22	99.2	0.3129	0.0173	4.5660	0.2523	0.1058	0.0013	0.9765	0.214	268
JAB41A_1	785.1	37.1	1087	34	1756	18	98.8	0.1295	0.0065	1.9180	0.0973	0.1074	0.0010	0.9814	0.328	1134
JAB41A_2	2522	124	2628	56	2711	9	99.6	0.4787	0.0285	12.3100	0.7382	0.1865	0.0011	0.9955	0.951	164
JAB41A_5	1755	58	2178	33	2605	6	99.6	0.3129	0.0117	7.5460	0.2809	0.1749	0.0007	0.9951	0.138	454
JAB41A_6	724.7	35.7	847.2	64.0	1183	169	95.5	0.1190	0.0062	1.3030	0.1453	0.0795	0.0068	0.6727	0.353	279
JAB41A_26r	500.8	17.8	536.1	22.1	689.5	81.1	97.3	0.0808	0.0030	0.6956	0.0369	0.0625	0.0024	0.6969	0.010	662
JAB66A_9c	1686	58	1755	34	1839	12	99.7	0.2990	0.0117	4.6340	0.1893	0.1124	0.0008	0.9864	0.235	457
JAB66A_9r	1494	81	1520	58	1557	54	97.9	0.2607	0.0159	3.4690	0.2553	0.0965	0.0028	0.9259	0.513	147
JAB66A_14	2297	86	2460	41	2599	13	99.7	0.4280	0.0192	10.2800	0.4580	0.1742	0.0014	0.9845	0.270	240
JAB66A_22	1651	65	1693	38	1747	14	99.6	0.2918	0.0131	4.3000	0.1990	0.1069	0.0008	0.9872	0.366	341
JAB66A_23	1196	38	1455	27	1857	12	99.7	0.2038	0.0070	3.1910	0.1102	0.1136	0.0007	0.9827	0.206	285
JAB120C_3	977.1	51.9	956.8	43.5	910.3	60.5	99.2	0.1637	0.0094	1.5660	0.1098	0.0694	0.0020	0.9133	0.334	155
JAB120C_10c	1486	104	1454	72	1406.0	67	99.2	0.2593	0.0204	3.1860	0.2956	0.0891	0.0031	0.9287	0.738	48
JAB120C_10r	1092	51	1051	36.3	967.7	42.7	97.7	0.1845	0.0093	1.8160	0.1007	0.0714	0.0015	0.9262	0.383	863
JAB120C_26c	1001	40	976.6	31.7	921.4	49.2	99.3	0.1680	0.0072	1.6160	0.0816	0.0698	0.0017	0.8809	0.313	182
JAB120C_26r	932.2	85.9	844.2	84.6	619.4	200.4	96.7	0.1556	0.0154	1.2970	0.1913	0.0604	0.0056	0.7853	0.395	64
JAB141A_5	1828	76	1787	44	1739	28	99.1	0.3278	0.0157	4.8120	0.2518	0.1064	0.0016	0.9578	0.420	239
JAB141A_8	2503	219	2500	98	2498	21	98.8	0.4744	0.0500	10.7300	1.1270	0.1640	0.0021	0.9927	0.580	73
JAB141A_17c	2637	101	2672	42	2698	7	99.4	0.5055	0.0235	12.8900	0.5779	0.1850	0.0007	0.9970	0.964	372
JAB141A_17r	2507	100	2620	41	2709	22	99.2	0.4754	0.0229	12.2000	0.5324	0.1862	0.0025	0.9618	0.853	294
JAB141A_21	1529	83	2043	53	2611	12	98.5	0.2677	0.0164	6.4800	0.3899	0.1755	0.0013	0.9928	1.506	246
JAB141B_1	2098	153	2308	77	2499	39	98.1	0.3847	0.0329	8.7090	0.7349	0.1642	0.0038	0.9634	0.843	45
JAB141B_3	1391	93	1362	55	1318	20	99.5	0.2407	0.0179	2.8250	0.2081	0.0851	0.0009	0.9903	0.488	462
JAB141B_4	1440	91	1379	57	1286	35	99.1	0.2503	0.0177	2.8890	0.2174	0.0837	0.0015	0.9721	0.389	302
JAB141B_5	1454	68	1415	40	1356	13	99.8	0.2531	0.0132	3.0290	0.1571	0.0868	0.0006	0.9917	0.097	1136
JAB141B_6	1512	61	1488	35	1454	26	99.4	0.2644	0.0120	3.3310	0.1486	0.0914	0.0013	0.9536	0.408	318
JAB141B_7c	2693	175	2590	74	2511	16	98.9	0.5186	0.0412	11.8200	0.9295	0.1653	0.0016	0.9929	0.716	105
JAB141B_7r	641.6	51.8	915.6	58.5	1651	75	89.5	0.1047	0.0089	1.4640	0.1419	0.1014	0.0041	0.9106	2.002	699
JAB141B_8r	1135	60	1073	39	949.0	37.4	99.3	0.1925	0.0112	1.8770	0.1104	0.0707	0.0013	0.9512	0.423	309
JAB150B1_1	944.2	64.8	1055	61	1292	87	96.9	0.1577	0.0116	1.8270	0.1708	0.0840	0.0038	0.8831	0.068	488
JAB150B1_13	1136	44	1188	31	1285	19	99.5	0.1926	0.0082	2.2220	0.0970	0.0837	0.0008	0.9744	0.253	370
JAB150B1_18	1163	45	1125	29	1054	13	99.8	0.1977	0.0083	2.0300	0.0873	0.0745	0.0005	0.9881	0.215	758
JAB150B1_24c	1957	83	2224	44	2480	6	99.8	0.3546	0.0175	7.9370	0.3855	0.1623	0.0005	0.9978	0.230	554
JAB150B1_24r	1256	47	1622	34	2134	11	99.7	0.2152	0.0089	3.9380	0.1653	0.1327	0.0008	0.9894	0.172	1094
JAB154J_8	1714	85	1682	49	1642	21	99.7	0.3045	0.0173	4.2400	0.2548	0.1010	0.0011	0.9829	0.477	255
JAB154J_17	1970	94	1930	47	1887	17	99.7	0.3575	0.0198	5.6910	0.3090	0.1155	0.0011	0.9853	1.962	315
JAB154J_20	1094	47	1087	32	1073	35	99.5	0.1849	0.0086	1.9160	0.0923	0.0752	0.0013	0.9317	0.152	721
JAB235Arow1_3	2651	229	2703	105	2742	26	99.2	0.5088	0.0536	13.3300	1.4880	0.1900	0.0030	0.9908	1.603	54
JAB235Arow1_6	1037	46	1040	33	1046	27	99.7	0.1746	0.0084	1.7860	0.0915	0.0742	0.0010	0.9665	0.493	359
JAB235Arow1_12	1256	97	1294	64	1357	41	99.5	0.2152	0.0183	2.5760	0.2238	0.0868	0.0019	0.9694	0.431	86
JAB242Brow1_1	1006	54	1039	43	1109	46	99.6	0.1689	0.0097	1.7820	0.1191	0.0765	0.0018	0.9430	0.511	208
JAB242Brow1_7	841.4	31.2	1144	29	1775	15	99.1	0.1394	0.0055	2.0860	0.0873	0.1085	0.0009	0.9812	0.858	1188
JAB242Brow1_14lt	608.1	21.2	682.2	18.0	934.9	12.8	99.6	0.0989	0.0036	0.9579	0.0348	0.0702	0.0004	0.9853	0.167	2872
JAB242Brow1_14dk	704.7	20.2	824.8	21.3	1164.0	44.7	97.2	0.1155	0.0035	1.2530	0.0473	0.0787	0.0018	0.8012	0.212	550

JAB242Brow1_18	649.5	22.8	655.6	17.8	676.8	14.5	99.7	0.1060	0.0039	0.9073	0.0335	0.0621	0.0004	0.9832	0.029	2263
JAB242Brow1_19	989.0	33.4	1003	23	1032	7	100	0.1658	0.0060	1.6840	0.0614	0.0737	0.0002	0.9957	0.052	1539
JAB242Brow2_7r	596.1	30.5	553.8	24.5	383.4	53.4	99.2	0.0969	0.0052	0.7253	0.0417	0.0543	0.0013	0.9110	0.007	769
JAB263Arow1_3	1233	58	1197	36	1131	30	99.6	0.2109	0.0109	2.2500	0.1153	0.0774	0.0012	0.9566	0.198	210
JAB263Arow1_8c	1811	82	1827	44	1845	12	99.9	0.3243	0.0169	5.0440	0.2646	0.1128	0.0007	0.9924	0.164	330
JAB263Arow1_8r	1564	54	1683	32	1835	12	99.8	0.2745	0.0107	4.2470	0.1671	0.1122	0.0007	0.9868	0.190	281
JAB263Arow1_9	520.8	20.5	521.5	18.9	524.5	35.5	99.6	0.0841	0.0034	0.6713	0.0312	0.0579	0.0009	0.9389	0.031	2056
JAB263Arow1_9b	572.4	22.2	592.2	18.4	668.8	19.6	99.6	0.0929	0.0038	0.7918	0.0325	0.0618	0.0006	0.9750	0.126	2013
JAB263Arow1_12c	964.0	80.2	984.3	65.8	1030	95	98.7	0.1613	0.0145	1.6360	0.1707	0.0736	0.0035	0.8934	0.726	68
JAB263Arow1_12r	464.4	20.7	467.1	18.7	480.7	40.6	99.8	0.0747	0.0035	0.5842	0.0292	0.0567	0.0010	0.9301	0.014	600
JAB263Arow1_17	1484	60	1938	40	2466	13	99.6	0.2590	0.0118	5.7460	0.2677	0.1609	0.0013	0.9860	0.278	617
JAB263Arow1_19	1681	66	1756	38	1846	7	99.9	0.2980	0.0132	4.6370	0.2099	0.1129	0.0004	0.9963	0.476	476
JAB263Arow2_5	479.5	26.2	483.4	22.6	502.1	36.7	99.8	0.0772	0.0044	0.6098	0.0358	0.0573	0.0010	0.9590	0.006	735
JAB284Arow1_2c	855.0	20.7	915.3	44.2	1064.0	131.4	98.0	0.1418	0.0037	1.4630	0.1072	0.0748	0.0049	0.4671	1.069	73
JAB284Arow1_3	593.7	5.7	611.0	7.3	675.4	25.7	99.2	0.0965	0.0010	0.8252	0.0132	0.0620	0.0007	0.6580	0.124	1638
JAB284Arow1_4	1265	15	1418	15	1656	20	99.3	0.2169	0.0029	3.0430	0.0603	0.1018	0.0011	0.8563	0.358	408
JAB284Arow1_5	489.2	10.0	474.0	15.2	401.1	80.3	98.7	0.0788	0.0017	0.5949	0.0239	0.0547	0.0020	0.4538	0.045	342
JAB284Arow1_7	472.5	8.4	477.3	21.7	500.3	106.1	98.7	0.0761	0.0014	0.6001	0.0343	0.0572	0.0028	0.6072	0.022	323
JAB284Arow1_9	2505	41	2586	18	2651	23	99.8	0.4749	0.0094	11.7700	0.2302	0.1798	0.0025	0.7521	0.523	443
JAB284Arow1_10	1479	20	1614	12	1796	8	99.7	0.2578	0.0038	3.9030	0.0592	0.1098	0.0005	0.9573	0.281	466
JAB284Arow1_11c	2378	71	2536	45	2665	55	96.8	0.4461	0.0159	11.1500	0.5365	0.1813	0.0060	0.7263	1.681	29
JAB284Arow1_11r	512.7	7.5	509.1	21.6	493.3	112.5	98.4	0.0828	0.0013	0.6511	0.0350	0.0571	0.0029	0.3187	0.035	423
JAB284Arow1_13	572.7	9.8	537.5	36.5	390.8	184.6	96.4	0.0929	0.0017	0.6978	0.0610	0.0545	0.0045	0.3798	0.136	274
JAB284Arow2_2	1662	31	1728	20	1810	31	98.8	0.2940	0.0063	4.4850	0.1098	0.1106	0.0019	0.7367	0.942	173
JAB284Arow2_3	737.7	11.6	690.1	16.4	537.8	59.9	98.1	0.1212	0.0020	0.9732	0.0318	0.0582	0.0016	0.5471	0.055	1214
JAB284Arow2_4	643.6	9.8	729.3	17.1	1002	57	98.7	0.1050	0.0017	1.0510	0.0346	0.0726	0.0020	0.5244	0.113	345
JAB284Arow2_5	967.0	15.1	992.7	23.0	1050	59	98.6	0.1618	0.0027	1.6580	0.0603	0.0743	0.0022	0.5995	0.943	514
JAB285Arow1_1	1013	18	1006	25	992.4	65.2	98.7	0.1701	0.0033	1.6940	0.0653	0.0722	0.0023	0.5570	0.326	183
JAB285Arow1_2	1406	23	1407	19	1409	27	99.1	0.2437	0.0044	2.9980	0.0765	0.0892	0.0013	0.8375	0.599	401
JAB285Arow1_3c	1186	14	1255	10	1377	15	99.5	0.2019	0.0026	2.4420	0.0346	0.0877	0.0007	0.8480	0.512	1359
JAB285Arow1_3r	756.5	9.4	794.4	13.0	902.2	38.1	98.7	0.1245	0.0016	1.1870	0.0280	0.0691	0.0013	0.6258	0.087	698
JAB285Arow1_9	1017	26	998.1	34.8	956.0	79.2	98.6	0.1710	0.0047	1.6720	0.0915	0.0710	0.0027	0.7508	0.573	265
JAB285Arow1_12	1878	53	1999	59	2126	83	97.3	0.3381	0.0111	6.1590	0.4127	0.1321	0.0063	0.7544	0.637	69
JAB285Arow1_13	893.0	10.5	918.5	10.6	980.2	22.8	99.5	0.1486	0.0019	1.4710	0.0258	0.0718	0.0008	0.7709	0.735	1006
JAB285Arow1_15c	1006	57	1004	127	1001	356	92.1	0.1689	0.0103	1.6890	0.3350	0.0725	0.0127	0.5091	0.766	40
JAB285Arow1_15r	991.3	50.2	980.8	126.3	957.3	388.6	92.8	0.1662	0.0091	1.6270	0.3269	0.0710	0.0135	0.3281	0.507	47
JAB285Arow2_1	918.9	19.6	873.9	25.9	761.6	81.3	96.7	0.1532	0.0035	1.3650	0.0603	0.0646	0.0025	0.4903	0.157	380
JAB285Arow2_3	980.1	12.3	974.6	13.3	962.3	28.8	99.3	0.1642	0.0022	1.6110	0.0343	0.0712	0.0010	0.7600	0.269	994
JAB285Arow2_4	993.3	19.8	960.6	53.1	886.4	158.8	97.2	0.1666	0.0036	1.5750	0.1346	0.0686	0.0053	0.5057	0.899	163
JAB285Arow2_7	1480	30	1531	24	1603	42	98.8	0.2580	0.0059	3.5160	0.1080	0.0989	0.0022	0.6791	1.067	243
JAB286Brow1_7	844.7	18.2	844.0	22.5	842.1	75.9	98.0	0.1400	0.0032	1.2960	0.0510	0.0671	0.0024	0.4121	0.295	314
JAB286Brow1_7c	936.6	33.5	860.2	112.5	668.1	388.9	92.4	0.1564	0.0060	1.3330	0.2585	0.0618	0.0112	0.4071	0.727	64
JAB286Brow1_10c	2652	72	2760	34	2840	20	98.3	0.5090	0.0168	14.1500	0.5131	0.2017	0.0025	0.9397	0.638	72
JAB286Brow1_10r	1702	28	2138	19	2589	11	98.8	0.3021	0.0058	7.2140	0.1576	0.1732	0.0011	0.9591	0.158	504
JAB286Brow2_4	1562	21	1834	15	2159	9	99.5	0.2742	0.0041	5.0880	0.0888	0.1346	0.0007	0.9585	0.389	504
JAB286Brow2_5	979.0	12.8	987.2	22.7	1005.0	66.3	98.9	0.1640	0.0023	1.6440	0.0590	0.0727	0.0024	0.4150	1.143	304
JAB286Brow2_7	923.9	29.4	983.8	64.9	1120.0	182.9	96.8	0.1541	0.0053	1.6350	0.1684	0.0770	0.0071	0.4790	2.447	144
JAB286Brow2_9	978.0	12.6	1004	14	1061	26	99.5	0.1638	0.0023	1.6880	0.0367	0.0747	0.0010	0.8308	0.519	667
JAB288Brow1_2	1352	21	1361	18	1376	32	99.2	0.2333	0.0039	2.8200	0.0664	0.0877	0.0015	0.6997	0.286	315
JAB288Brow1_7	1587	37	1650	123	1732	241	95.6	0.2792	0.0074	4.0810	0.6169	0.1060	0.0139	0.7840	0.626	223
JAB288Brow1_8	462.7	6.4	461.8	30.2	457.3	169.8	98.0	0.0744	0.0011	0.5758	0.0469	0.0561	0.0043	0.4157	0.038	472

JAB288Brow1_14	459.9	6.4	438.4	21.1	326.9	128.9	98.3	0.0740	0.0011	0.5399	0.0319	0.0530	0.0030	0.2836	0.012	628
JAB288Brow2_2	1200	19	1296	23	1459	43	98.4	0.2045	0.0035	2.5830	0.0813	0.0916	0.0021	0.7112	0.756	594
JAB288Brow2_5	1457	30	1484	60	1523	120	97.2	0.2535	0.0058	3.3120	0.2568	0.0948	0.0061	0.6916	0.738	97
JAB288Brow2_6	524.3	7.1	523.5	15.4	520.2	73.9	98.1	0.0847	0.0012	0.6746	0.0254	0.0578	0.0019	0.4567	0.042	1276