

Supplementary Table 2: Rim data from short depth profiles (SDPs)																	
Sample name	Blocks used	Ages (Ma)						% radiogenic <sup>206</sup> Pb	Corrected isotope ratios						Correlation of ellipses	Th/U	U (ppm)
		<sup>206</sup> Pb/ <sup>238</sup> U	± (1σ)	<sup>207</sup> Pb/ <sup>235</sup> U	± (1σ)	<sup>207</sup> Pb/ <sup>206</sup> Pb	± (1σ)		<sup>206</sup> Pb*/ <sup>238</sup> U	± (1σ)	<sup>207</sup> Pb*/ <sup>235</sup> U	± (1σ)	<sup>207</sup> Pb*/ <sup>206</sup> Pb*	± (1σ)			
JAB4F_IM2_7	2	736.3	23.9	844.6	40.5	1141	129	94.6	0.1210	0.0042	1.2970	0.0916	0.0778	0.0050	0.4079	0.568	623
JAB4F_IM2_8	2	595.6	11.9	527.6	56.2	243.5	292.1	91.6	0.0968	0.0020	0.6814	0.0931	0.0511	0.0065	0.5334	0.649	1379
JAB4F_IM2_10	2	626.3	8.5	725.2	36.9	1044	129	92.4	0.1020	0.0015	1.0430	0.0743	0.0741	0.0047	0.5987	0.291	656
JAB41A_1_1	9	533.7	23.3	600.3	60.1	860.4	243.8	91.4	0.0863	0.0039	0.8061	0.1069	0.0677	0.0080	0.4859	0.145	259
JAB41A_2_1	9	800.5	102.4	1267	154	2180	183	99.2	0.1322	0.0180	2.4830	0.5282	0.1362	0.0143	0.9110	0.107	319
JAB41A_2_2	2	470.2	18.2	539.4	86.0	843.8	377.4	95.0	0.0757	0.0030	0.7010	0.1441	0.0672	0.0122	0.6634	0.028	419
JAB41A_5_1	8	372.9	13.3	367.7	17.3	335.0	98.1	98.6	0.0596	0.0022	0.4363	0.0244	0.0532	0.0023	0.6335	0.038	645
JAB41A_5_2	9	434.9	15.6	432.0	14.4	416.4	39.6	99.6	0.0698	0.0026	0.5303	0.0217	0.0551	0.0010	0.9013	0.013	1242
JAB41A_6_1	9	439.5	23.3	466.6	32.2	602.2	125.9	97.4	0.0706	0.0039	0.5833	0.0502	0.0600	0.0035	0.7450	0.062	655
JAB41A_6_2	9	397.5	18.1	436.1	24.2	645.2	80.7	99.1	0.0636	0.0030	0.5364	0.0366	0.0612	0.0023	0.8505	0.079	535
JAB41A_7_2	3	464.4	17.0	454.8	17.6	406.4	86.9	99.5	0.0747	0.0028	0.5650	0.0272	0.0549	0.0021	0.6143	0.051	1985
JAB41A_8_1	9	486.3	17.6	482.8	15.9	466.1	52.0	99.3	0.0784	0.0029	0.6088	0.0253	0.0564	0.0013	0.8278	0.172	1384
JAB41A_9_3	9	1009	123	1458	129	2190	125	98.2	0.1695	0.0223	3.2020	0.5355	0.1371	0.0099	0.9110	0.202	333
JAB41A_10_2	2	337.8	9.8	341.1	19.4	364.1	129.7	98.1	0.0538	0.0016	0.3993	0.0267	0.0538	0.0031	0.5130	0.054	1721
JAB120C_2_1	1	664.6	38.04	852.5	66.53	1379	173	93.5	0.1086	0.0065	1.3160	0.1517	0.0879	0.0079	0.6329	1.392	1007
JAB120C_7_1	1	448.7	25.03	451.7	65.77	467.1	355.7	93.1	0.0721	0.0042	0.5603	0.1011	0.0564	0.0091	0.4838	0.848	1526
JAB120C_8_1	9	342.8	14.4	302.1	39.2	b.d	b.d	89.6	0.0546	0.0024	0.3466	0.0520	0.0460	0.0066	0.2886	1.963	779
JAB120C_10_1	1	526.9	30.9	584.8	67.6	816.6	272.1	94.8	0.0852	0.0052	0.7788	0.1184	0.0663	0.0086	0.5330	1.105	775
JAB141A_IM2_3	1	780.3	19.4	838.4	33.81	995.7	101.3	97.4	0.1287	0.0034	1.2840	0.0760	0.0724	0.0036	0.5507	1.641	966
JAB141A_IM2_4	1	923.2	34.24	1068	59.3	1377	143	96.0	0.1540	0.0061	1.8630	0.1672	0.0878	0.0065	0.5736	7.546	321
JAB141A_IM2_6	9	1730	34	1767	19	1811	13	99.6	0.3078	0.0068	4.6970	0.1060	0.1107	0.0008	0.9489	0.560	657
JAB141A_IM2_6b	9	1742	43	1751	20	1762	20	99.0	0.3103	0.0088	4.6110	0.1114	0.1078	0.0012	0.9264	1.808	287
JAB141A_IM2_7	1	611.4	13.95	731.4	29.94	1119	97	97.1	0.0995	0.0024	1.0550	0.0606	0.0769	0.0037	0.5443	1.393	1212
JAB141A_IM2_8	9	633.5	22.3	556.5	37.9	252.9	191.3	94.1	0.1033	0.0038	0.7300	0.0645	0.0513	0.0043	0.3457	1.773	326
JAB150B1_1_1	8	522.4	27.1	540.4	22.6	617.0	80.4	99.5	0.0844	0.0046	0.7027	0.0379	0.0604	0.0022	0.7623	0.262	291
JAB150B1_1_2	8	490.2	40.7	537.9	48.0	745.3	131.5	99.2	0.0790	0.0068	0.6985	0.0803	0.0641	0.0040	0.8467	0.077	210
JAB150B1_1_3	9	512.6	29.7	456.0	31.7	180.0	160.0	98.1	0.0828	0.0050	0.5669	0.0490	0.0497	0.0034	0.6125	0.183	402
JAB150B1_2_1	9	446.8	20.3	431.5	27.0	350.2	132.0	97.8	0.0718	0.0034	0.5295	0.0406	0.0535	0.0031	0.6494	0.038	373
JAB150B1_3_1	9	392.1	20.2	402.8	21.9	465.0	112.7	98.4	0.0627	0.0033	0.4869	0.0321	0.0563	0.0029	0.6529	0.195	257
JAB150B1_5_1	9	524.9	30.4	506.2	36.1	422.9	138.5	98.9	0.0848	0.0051	0.6464	0.0585	0.0553	0.0034	0.7301	0.099	417
JAB150B1_5_2	9	478.9	18.8	428.8	40.5	167.6	238.8	97.2	0.0771	0.0031	0.5255	0.0608	0.0494	0.0051	0.4877	0.078	376
JAB150B1_7_1	9	442.6	20.3	466.6	44.1	586.2	222.9	98.0	0.0711	0.0034	0.5833	0.0688	0.0595	0.0061	0.5008	0.344	152
JAB150B1_8_2	9	526.9	34.7	441.1	86.6	15.0	520.4	95.2	0.0852	0.0058	0.5441	0.1318	0.0463	0.0100	0.4958	0.234	152
JAB150B1_10_1	9	479.8	24.4	347.0	109.8	b.d	b.d	91.9	0.0773	0.0041	0.4074	0.1521	0.0382	0.0136	0.4094	0.058	326
JAB150B1_11_1	9	371.6	15.2	341.5	45.6	141.5	333.5	95.7	0.0593	0.0025	0.3998	0.0629	0.0489	0.0069	0.4780	0.137	269
JAB242B_IM2_1	1	722.9	25.87	722.1	80.37	719.5	298.7	92.9	0.1187	0.0045	1.0360	0.1612	0.0633	0.0089	0.4940	0.134	363
JAB242B_IM2_2	9	452.7	12.1	361.3	32.5	b.d	b.d	96.4	0.0727	0.0020	0.4274	0.0456	0.0426	0.0042	0.4063	0.066	214
JAB242B_IM2_4	9	446.5	10.0	339.2	69.0	b.d	b.d	90.8	0.0717	0.0017	0.3967	0.0950	0.0401	0.0093	0.3474	0.036	250
JAB242B_IM2_5	9	557.5	16.0	515.4	51.1	332.4	273.6	96.2	0.0903	0.0027	0.6612	0.0836	0.0531	0.0064	0.3081	0.064	709
JAB242B_IM2_8	9	467.4	8.5	478.3	13.7	530.8	79.4	99.5	0.0752	0.0014	0.6017	0.0216	0.0580	0.0021	0.2450	0.034	320
JAB242B_IM2_9	9	557.8	8.3	581.9	21.3	677.4	91.6	97.5	0.0904	0.0014	0.7738	0.0372	0.0621	0.0027	0.4777	0.195	1383
JAB242B_IM2_10	9	520.5	12.2	509.4	20.0	460.0	98.8	98.0	0.0841	0.0021	0.6515	0.0325	0.0562	0.0025	0.4506	0.055	534
JAB263A_IM3_6	9	450.9	6.3	467.6	60.2	550.8	335.5	92.0	0.0725	0.0011	0.5850	0.0939	0.0586	0.0090	0.5055	0.053	1003
JAB263A_1_1	9	414.6	11.9	413.1	13.8	404.4	57.8	98.8	0.0664	0.0020	0.5020	0.0204	0.0548	0.0014	0.7739	0.052	1726
JAB263A_1_2	9	427.8	13.4	412.0	15.3	324.6	59.3	98.3	0.0686	0.0022	0.5004	0.0227	0.0529	0.0014	0.8242	0.030	1877
JAB263A_2_1	1	429.6	17.73	422.2	48.37	382.3	282.3	92.8	0.0689	0.0029	0.5156	0.0722	0.0543	0.0068	0.4725	0.129	2487
JAB263A_4_1	9	2544	120	2509	58	2480	21	99.8	0.4839	0.0277	10.8300	0.6709	0.1624	0.0020	0.9818	0.558	89
JAB263A_4_2	9	2389	119	2444	56	2490	25	99.5	0.4486	0.0267	10.1000	0.6120	0.1633	0.0024	0.9691	0.456	68
JAB263A_6_1	9	422.5	14.6	398.8	16.7	263.4	91.8	98.0	0.0677	0.0024	0.4810	0.0244	0.0515	0.0021	0.6200	0.036	1564

JAB263A_6_2	9	415.0	12.4	413.6	14.4	405.7	61.7	97.9	0.0665	0.0021	0.5028	0.0213	0.0548	0.0015	0.7594	0.028	1215
JAB263A_7_1	9	394.7	15	362.4	23.98	160.5	152	97.4	0.0631	0.0025	0.4289	0.0337	0.0493	0.0032	0.5680	0.028	4188
JAB263A_8_1	9	456.7	13.5	431.6	39.7	299.8	231.7	96.4	0.0734	0.0022	0.5297	0.0599	0.0523	0.0053	0.4897	0.017	1442
JAB263A_9_1	9	392.5	12.3	357.3	18.2	134.1	112.1	96.2	0.0628	0.0020	0.4217	0.0254	0.0487	0.0023	0.6176	0.069	1619
JAB263A_11_2	1	252.5	8.778	261.9	38.17	347.2	343.8	90.9	0.0399	0.0014	0.2943	0.0487	0.0534	0.0081	0.4682	0.688	3162
JAB284A_GMIM_1	9	470.0	6.2	457.8	23.0	396.6	122.4	98.4	0.0756	0.0010	0.5696	0.0355	0.0546	0.0030	0.6406	0.028	518
JAB284A_GMIM_10	9	485.3	9.1	475.6	71.4	429.0	397.9	92.1	0.0782	0.0015	0.5974	0.1123	0.0554	0.0099	0.5261	0.030	389
JAB286B_GMIM_1	9	474.8	9.3	433.3	64.1	218.2	398.1	89.9	0.0764	0.0016	0.5322	0.0968	0.0505	0.0087	0.5256	0.024	424
JAB286B_GMIM_4	9	489.1	5.6	475.5	11.0	410.3	50.8	98.9	0.0788	0.0009	0.5972	0.0173	0.0550	0.0012	0.6775	0.003	1175
JAB286B_GMIM_5	9	518.8	10.1	517.1	55.6	509.6	278.9	95.9	0.0838	0.0017	0.6641	0.0912	0.0575	0.0073	0.5678	0.018	467

b.d. indicates analyses where radiogenic  $^{207}\text{Pb}^*$  is below detection