

Supplementary appendix 5: EPMA U-Pb-Th and trace element data of monazites

EPMA U-Pb-Th and trace element data of monazites from KT7B																							
Spot	Age (Ma)	Age err	Y ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	CaO	Ce ₂ O ₃	La ₂ O ₃	Nd ₂ O ₃	Pr ₂ O ₃	Sm ₂ O ₃	Gd ₂ O ₃	Eu ₂ O ₃	Tb ₂ O ₃	Dy ₂ O ₃	Ho ₂ O ₃	Er ₂ O ₃	Tm ₂ O ₃	Yb ₂ O ₃	PbO	ThO ₂	UO ₂	Total
KT7B_1	587	48	0.539	0.523	29.235	1.515	28.947	14.987	11.137	2.831	2.117	1.534	0.041	0.000	0.417	0.000	0.000	0.198	0.021	0.148	4.593	0.401	99.18
KT7B_2	591	48	0.978	0.576	29.414	1.479	28.678	14.691	11.113	2.789	2.011	1.594	0.079	0.000	0.532	0.000	0.000	0.212	0.050	0.151	4.587	0.422	99.35
KT7B_3	617	48	1.299	1.013	29.231	0.731	28.732	12.793	11.867	2.989	2.230	1.735	0.042	0.000	0.620	0.000	0.019	0.201	0.054	0.162	5.283	0.261	99.26
KT7B_4	572	46	0.165	0.996	30.653	0.995	28.485	13.256	12.226	3.049	2.202	1.238	0.027	0.000	0.200	0.000	0.000	0.250	0.000	0.150	5.458	0.218	99.57
KT7B_5	580	43	0.594	1.215	29.707	0.628	28.244	12.942	12.386	3.018	2.261	1.423	0.031	0.000	0.380	0.000	0.000	0.211	0.000	0.166	5.720	0.304	99.23
KT7B_6	609	48	2.482	1.034	29.269	0.723	28.188	12.560	11.452	2.869	2.200	2.031	0.007	0.000	0.902	0.000	0.115	0.228	0.028	0.161	5.175	0.307	99.73
KT7B_7	647	46	2.291	0.522	30.059	1.618	28.270	13.128	10.779	2.706	2.094	1.728	0.103	0.000	0.793	0.000	0.066	0.248	0.003	0.179	4.941	0.464	99.99
KT7B_8	622	48	1.004	0.546	30.504	1.556	28.617	13.759	11.003	2.798	2.060	1.578	0.072	0.000	0.595	0.000	0.032	0.196	0.013	0.162	4.747	0.413	99.65
KT7B_9	603	48	0.475	0.580	29.744	1.474	28.906	13.672	11.344	2.931	2.204	1.519	0.071	0.000	0.426	0.000	0.000	0.242	0.028	0.155	4.780	0.373	98.92
KT7B_10	626	47	3.009	1.000	29.084	0.681	28.595	12.343	11.514	2.863	2.163	1.987	0.015	0.000	1.099	0.000	0.140	0.215	0.000	0.167	5.088	0.347	100.31
KT7B_11	534	39	0.356	1.361	29.262	0.684	28.817	12.850	12.025	2.988	2.151	1.476	0.017	0.000	0.330	0.000	0.000	0.207	0.000	0.165	6.187	0.324	99.20
KT7B_12	560	41	0.116	1.311	29.195	0.640	28.744	13.257	12.389	3.017	2.227	1.340	0.000	0.000	0.288	0.000	0.000	0.224	0.029	0.172	6.320	0.277	99.55
KT7B_13	568	32	3.206	2.296	29.545	0.557	25.111	10.550	11.908	2.831	2.204	1.750	0.030	0.000	0.956	0.012	0.151	0.249	0.034	0.241	9.016	0.286	100.93
KT7B_14	585	31	3.885	2.430	28.063	0.506	24.452	10.093	11.732	2.878	2.321	1.934	0.065	0.000	1.112	0.237	0.183	0.232	0.050	0.260	9.377	0.320	100.13
KT7B_15	566	47	0.246	0.816	30.848	1.469	28.148	13.524	11.617	2.901	2.067	1.304	0.032	0.000	0.290	0.000	0.000	0.237	0.000	0.147	5.076	0.311	99.03
KT7B_16	577	48	0.051	0.852	30.216	1.873	28.615	13.768	11.954	2.959	2.083	1.121	0.065	0.000	0.195	0.000	0.011	0.209	0.000	0.148	5.282	0.222	99.62
KT7B_17	607	45	0.920	1.142	30.198	0.773	28.096	12.972	11.944	2.972	2.177	1.649	0.033	0.000	0.482	0.000	0.026	0.231	0.027	0.170	5.762	0.248	99.82
KT7B_18	584	30	3.282	2.482	27.945	0.548	24.562	10.027	11.814	2.880	2.295	1.759	0.118	0.000	0.984	0.000	0.176	0.220	0.017	0.267	9.742	0.299	99.42
KT7B_19	586	45	1.196	0.611	30.013	1.541	28.266	13.512	11.073	2.763	2.089	1.563	0.067	0.000	0.568	0.000	0.004	0.186	0.000	0.163	5.103	0.428	99.14
KT7B_20	615	47	1.554	1.074	29.062	0.803	28.465	12.559	11.915	2.857	2.315	1.842	0.029	0.000	0.649	0.000	0.062	0.202	0.003	0.166	5.455	0.264	99.28
KT7B_21	561	42	0.404	1.020	29.308	1.262	28.815	13.269	11.767	2.907	2.088	1.314	0.081	0.000	0.324	0.000	0.055	0.057	0.000	0.167	5.808	0.354	99.00
KT7B_22	604	43	1.207	0.728	29.709	1.531	28.090	13.483	11.015	2.799	1.960	1.483	0.013	0.000	0.582	0.000	0.045	0.319	0.000	0.179	5.532	0.427	99.10
KT7B_23	533	20	0.000	4.448	25.524	0.459	24.392	8.970	13.622	3.136	1.852	0.317	0.155	0.000	0.015	0.097	0.000	0.186	0.003	0.404	16.396	0.433	100.41
KT7B_24	587	30	3.192	2.431	27.033	0.552	24.723	10.066	12.046	2.870	2.393	1.836	0.109	0.000	1.014	0.000	0.152	0.223	0.056	0.270	9.806	0.301	99.07
KT7B_25	586	42	1.413	0.879	29.788	1.317	28.014	13.076	11.430	2.812	2.143	1.406	0.107	0.000	0.548	0.000	0.022	0.240	0.032	0.177	5.804	0.384	99.59
KT7B_26	632	47	2.836	1.068	29.757	0.640	27.019	12.594	11.219	2.852	2.156	1.854	0.041	0.000	0.969	0.000	0.076	0.232	0.012	0.173	5.356	0.324	99.18
KT7B_27	563	30	2.633	2.473	28.209	0.557	24.934	10.365	12.003	2.878	2.236	1.647	0.060	0.000	0.831	0.000	0.124	0.208	0.024	0.253	9.526	0.314	99.28
KT7B_28	692	50	5.166	1.509	28.194	0.345	24.911	10.192	11.905	2.825	2.855	2.922	0.074	0.000	1.672	0.000	0.227	0.313	0.095	0.182	5.389	0.228	99.00
KT7B_29	677	55	4.396	1.666	29.342	0.325	25.750	10.545	11.898	2.914	2.890	2.900	0.072	0.000	1.591	0.000	0.192	0.313	0.045	0.158	4.776	0.211	99.99
KT7B_30	609	57	1.208	0.678	30.191	0.605	28.880	13.242	12.109	2.981	2.388	1.882	0.028	0.000	0.616	0.054	0.024	0.259	0.001	0.131	3.763	0.382	99.42
KT7B_31	654	50	3.471	1.206	29.949	0.511	26.420	11.231	11.645	2.937	2.750	2.743	0.063	0.000	1.447	0.000	0.156	0.313	0.028	0.170	5.198	0.265	100.50
KT7B_32	594	52	0.838	0.776	30.465	0.700	28.891	13.512	11.635	2.945	2.300	1.666	0.027	0.000	0.508	0.000	0.014	0.235	0.000	0.138	4.153	0.392	99.19
KT7B_33	672	49	5.068	1.496	29.142	0.436	24.818	9.992	11.586	2.780	2.910	2.962	0.085	0.000	1.646	0.000	0.266	0.305	0.077	0.180	5.467	0.239	99.45
KT7B_34	626	40	3.101	1.484	29.324	0.675	25.072	10.153	12.152	2.864	2.940	2.818	0.081	0.000	1.249	0.000	0.123	0.337	0.015	0.211	7.017	0.265	99.88
KT7B_35	536	20	0.152	4.672	21.812	0.458	27.344	8.039	13.939	3.101	1.634	0.473	0.260	0.000	0.139	0.000	0.003	0.186	0.000	0.430	17.604	0.380	100.63
KT7B_36	648	57	1.853	0.805	30.355	0.591	28.195	12.972	11.863	2.997	2.391	1.875	0.037	0.000	0.850	0.000	0.018	0.259	0.003	0.140	3.882	0.354	99.44
KT7B_37	563	57	0.737	0.613	30.169	0.601	28.851	12.490	12.528	3.202	2.768	2.129	0.080	0.000	0.529	0.000	0.001	0.250	0.029	0.116	3.516	0.399	99.01
KT7B_38	535	24	0.000	3.411	25.933	0.491	28.045	9.831	14.014	3.266	1.888	0.302	0.155	0.000	0.019	0.000	0.000	0.219	0.000	0.316	12.634	0.377	100.90
KT7B_39	531	22	0.000	4.097	23.084	0.399	28.450	8.955	14.308	3.272	1.496	0.210	0.240	0.000	0.004	0.000	0.000	0.138	0.002	0.358	14.708	0.347	100.07
KT7B_40	568	52	0.503	0.741	30.627	0.636	28.936	13.077	12.195	3.134	2.469	1.697	0.000	0.000	0.438	0.000	0.000	0.276	0.000	0.131	4.111	0.401	99.37
KT7B_41	731	66	4.540	0.826	29.656	0.406	26.356	11.909	11.532	2.805	2.631	2.490	0.061	0.000	1.522	0.000	0.263	0.307	0.095	0.137	3.468	0.272	99.27
KT7B_42	824	73	6.402	0.852	29.808	0.374	24.845	10.759	11.451	2.821	2.767	2.781	0.091	0.000	1.732	0.000	0.357	0.276	0.079	0.145	3.380	0.216	99.14
KT7B_43	636	65	1.812	2.385	29.825	0.540	28.662	12.136	11.211	2.886	2.317	1.895	0.099	0.000	0.731	0.000	0.063	0.241	0.042	0.111	2.786	0.394	99.71
KT7B_44	759	71	6.292	1.525	27.902	0.426	28.039	9.953	11.064	2.724	2.730	2.813	0.062	0.000	1.751	0.000	0.352	0.327	0.113	0.131	3.327	0.212	99.90
KT7B_45	700	63	4.317	1.721	29.630	0.436	26.171	11.161	11.465	2.865	2.666	2.559	0.082	0.000	1.374	0.000	0.230	0.261	0.048	0.134	3.433	0.315	99.59
KT7B_46	641	60	2.349	0.547	30.627	0.570	28.568	12.645	11.591	2.979	2.586	1.993	0.093	0.000	0.914	0.000	0.045	0.224	0.046	0.125	3.043	0.461	99.40
KT7B_47	574	55	0.952	0.539	29.538	0.690	28.911	13.917	11.854	3.020	2.431	1.851	0.120	0.000	0.633	0.088	0.008	0.226	0.014	0.120	3.607	0.392	98.91
KT7B_48	654	45	4.748	1.540	29.884	0.470	24.128	9.771	11.681	2.884	2.694	2.645	0.155	0.000	1.639	0.000	0.211	0.274	0.018	0.187	5.929	0.235	99.09
KT7																							

KT7B_51	541	21	0.000	4.063	27.386	0.497	24.136	9.015	13.202	3.168	1.817	0.323	0.242	0.000	0.035	0.000	0.000	0.160	0.000	0.379	15.079	0.424	99.93
KT7B_52	565	35	0.949	1.222	29.251	1.008	25.317	10.440	12.177	2.932	3.042	2.309	0.170	0.000	0.588	0.000	0.000	0.283	0.018	0.209	7.633	0.315	97.86
KT7B_53	550	22	0.000	3.947	27.103	0.502	23.913	9.268	13.284	3.156	1.834	0.466	0.254	0.000	0.116	0.000	0.000	0.205	0.042	0.367	14.313	0.406	99.18
KT7B_54	527	20	0.000	4.873	19.933	0.446	29.549	8.064	13.066	3.054	1.627	0.295	0.236	0.000	0.091	0.383	0.000	0.146	0.000	0.414	16.981	0.446	99.60
KT7B_55	631	55	2.323	0.824	29.505	0.585	28.801	12.222	11.634	2.921	2.280	1.908	0.094	0.000	0.856	0.000	0.060	0.237	0.000	0.139	3.954	0.369	98.71
KT7B_56	582	44	1.140	1.286	29.428	0.539	28.164	12.154	11.939	3.029	2.342	1.394	0.134	0.000	0.561	0.000	0.027	0.271	0.006	0.164	5.279	0.406	98.26
KT7B_57	611	49	3.525	0.868	29.986	0.643	28.200	12.087	10.774	2.800	2.312	1.987	0.103	0.000	1.128	0.248	0.092	0.216	0.028	0.151	3.649	0.655	99.45
KT7B_58	561	49	0.359	1.048	29.535	0.591	28.105	12.435	12.380	3.160	2.391	1.489	0.105	0.000	0.412	0.000	0.007	0.241	0.000	0.137	4.850	0.266	97.51
KT7B_59	627	55	2.244	0.828	29.162	0.583	28.398	12.005	11.431	3.012	2.386	1.929	0.139	0.000	0.916	0.000	0.050	0.239	0.030	0.139	3.953	0.379	97.82

EPMA U-Pb-Th and trace element data of monazites from KT9B

Spot	Age (Ma)	Age err	Y2O3	SiO2	P2O5	CaO	Ce2O3	La2O3	Nd2O3	Pr2O3	Sm2O3	Gd2O3	Eu2O3	Tb2O3	Dy2O3	Ho2O3	Er2O3	Tm2O3	Yb2O3	PbO	ThO2	UO2	Total
KT9B_1	613	30	0.409	0.732	29.743	3.308	27.515	14.419	8.595	2.266	1.425	0.871	0.000	0.000	0.299	0.000	0.002	0.145	0.000	0.276	9.532	0.312	99.85
KT9B_2	591	27	0.474	0.899	29.884	2.957	27.040	13.815	8.785	2.270	1.496	0.902	0.000	0.000	0.246	0.000	0.000	0.143	0.000	0.298	10.583	0.373	100.16
KT9B_3	596	31	0.110	0.952	29.911	2.160	27.771	14.588	9.334	2.411	1.523	0.923	0.000	0.000	0.202	0.000	0.000	0.164	0.038	0.255	8.985	0.315	99.64
KT9B_4	546	34	0.000	1.618	29.807	0.916	29.144	12.906	12.077	2.990	1.504	0.469	0.011	0.000	0.064	0.000	0.000	0.183	0.000	0.201	8.074	0.174	100.14
KT9B_5	532	34	0.000	1.499	29.988	0.970	29.002	13.152	11.638	2.951	1.467	0.469	0.000	0.000	0.085	0.000	0.000	0.163	0.000	0.195	7.910	0.216	99.71
KT9B_6	549	39	0.042	0.372	30.002	1.387	29.808	14.084	11.772	2.867	2.477	1.358	0.035	0.000	0.176	0.000	0.000	0.237	0.000	0.168	3.926	0.996	99.71
KT9B_7	563	39	0.000	0.528	30.780	1.417	29.016	14.241	11.381	2.862	1.930	0.684	0.000	0.000	0.085	0.000	0.000	0.210	0.020	0.174	5.866	0.419	99.61
KT9B_8	553	47	0.356	0.391	30.029	1.119	27.790	14.479	10.942	2.639	3.537	1.941	0.030	0.000	0.370	0.000	0.004	0.320	0.067	0.138	4.996	0.269	99.42
KT9B_9	545	39	0.000	0.611	30.551	1.404	29.008	14.230	11.304	2.865	1.821	0.680	0.000	0.000	0.075	0.000	0.000	0.179	0.008	0.169	5.905	0.417	99.23
KT9B_10	543	32	0.000	0.533	30.004	1.799	28.465	13.386	10.702	2.731	1.956	1.101	0.000	0.000	0.176	0.000	0.000	0.195	0.037	0.216	7.445	0.578	99.32
KT9B_11	550	33	0.000	1.424	29.037	1.021	29.572	13.113	11.637	2.927	1.727	0.712	0.041	0.000	0.138	0.000	0.000	0.189	0.001	0.210	7.596	0.414	99.76
KT9B_12	614	30	0.437	0.712	29.688	3.273	27.510	14.358	8.626	2.252	1.428	0.927	0.000	0.000	0.281	0.000	0.025	0.169	0.013	0.275	9.492	0.312	99.78
KT9B_13	543	30	0.117	0.548	29.168	1.958	28.849	13.211	10.509	2.629	2.076	1.141	0.000	0.000	0.188	0.000	0.000	0.215	0.039	0.235	8.011	0.657	99.55
KT9B_14	526	33	0.000	1.463	29.668	1.003	28.680	12.930	11.693	3.005	1.699	0.692	0.034	0.000	0.137	0.000	0.000	0.184	0.035	0.200	7.588	0.411	99.42
KT9B_15	510	45	0.000	0.404	30.805	1.233	29.492	14.363	11.755	2.988	2.554	1.310	0.098	0.000	0.169	0.000	0.000	0.263	0.000	0.130	2.321	1.119	99.00
KT9B_16	478	44	0.000	0.300	30.613	1.230	29.700	14.420	11.675	3.019	2.474	1.273	0.108	0.000	0.143	0.000	0.000	0.256	0.042	0.121	2.280	1.121	98.77
KT9B_17	551	53	0.659	0.363	29.639	0.941	27.767	13.846	11.009	2.633	4.233	2.644	0.029	0.000	0.449	0.000	0.000	0.419	0.018	0.121	4.248	0.272	99.29
KT9B_18	496	40	0.025	0.343	30.467	1.533	29.035	15.952	11.218	2.876	2.258	1.225	0.037	0.000	0.151	0.000	0.000	0.229	0.036	0.146	2.861	1.234	99.63
KT9B_19	569	42	0.000	0.583	30.228	1.376	29.836	13.805	11.550	2.948	1.963	0.685	0.023	0.000	0.060	0.013	0.000	0.194	0.062	0.166	5.752	0.334	99.58
KT9B_20	489	40	0.008	0.294	30.579	1.204	29.016	14.438	11.784	3.013	2.538	1.372	0.106	0.000	0.211	0.000	0.000	0.255	0.026	0.141	2.484	1.312	98.78
KT9B_21	565	66	0.420	0.351	30.600	0.779	28.021	14.688	11.204	2.659	3.825	2.223	0.000	0.000	0.345	0.000	0.000	0.385	0.000	0.098	3.293	0.234	99.12
KT9B_22	593	30	0.402	0.761	29.615	3.200	27.452	14.334	8.705	2.183	1.375	0.897	0.000	0.000	0.292	0.000	0.000	0.163	0.040	0.267	9.560	0.309	99.55
KT9B_23	595	38	0.413	0.444	30.502	2.936	29.588	14.846	8.689	2.429	1.538	0.964	0.000	0.000	0.287	0.000	0.000	0.154	0.050	0.197	6.318	0.436	99.79
KT9B_24	593	31	0.224	1.473	29.080	1.880	28.192	15.039	8.747	2.370	1.332	0.772	0.000	0.000	0.242	0.000	0.000	0.193	0.025	0.265	9.602	0.264	99.70
KT9B_25	575	36	0.005	0.599	29.062	2.213	29.301	13.712	10.149	2.654	1.817	0.896	0.035	0.000	0.133	0.000	0.000	0.183	0.000	0.208	7.164	0.407	98.54
KT9B_26	558	35	0.005	0.644	30.423	2.152	29.205	13.660	10.248	2.623	1.783	0.887	0.021	0.000	0.160	0.000	0.000	0.199	0.020	0.205	7.273	0.407	99.92
KT9B_27	563	32	1.143	0.755	29.699	1.569	27.549	13.109	10.142	2.597	1.985	1.531	0.000	0.000	0.532	0.000	0.009	0.227	0.002	0.232	7.503	0.663	99.25
KT9B_28	663	58	2.421	0.417	29.329	0.971	28.864	16.952	8.201	2.104	2.106	2.457	0.000	0.000	1.087	0.000	0.083	0.231	0.000	0.143	4.270	0.232	99.87
KT9B_29	628	55	2.532	0.291	29.199	0.995	28.103	17.039	8.370	2.130	2.171	2.506	0.000	0.000	1.049	0.000	0.093	0.226	0.030	0.138	4.307	0.260	99.44
KT9B_30	596	30	0.071	0.998	29.547	2.185	27.543	14.364	9.609	2.422	1.630	0.926	0.000	0.000	0.245	0.000	0.000	0.145	0.014	0.260	9.279	0.303	99.54
KT9B_31	533	35	0.403	0.508	29.006	2.328	27.901	14.494	9.676	2.415	1.601	1.066	0.000	0.000	0.329	0.000	0.000	0.242	0.032	0.226	7.508	0.458	98.19
KT9B_32	558	36	0.000	2.015	28.364	0.930	28.501	11.680	13.003	3.103	1.446	0.331	0.011	0.000	0.029	0.000	0.000	0.163	0.016	0.231	9.305	0.160	99.29
KT9B_33	593	29	0.426	0.723	29.804	3.046	27.413	14.236	8.736	2.220	1.428	0.839	0.000	0.000	0.280	0.000	0.000	0.158	0.000	0.274	9.775	0.322	99.68
KT9B_34	557	35	0.000	0.667	29.399	1.546	28.377	13.356	11.288	2.754	1.999	0.914	0.000	0.000	0.119	0.000	0.000	0.261	0.000	0.198	7.157	0.367	98.40
KT9B_35	530	34	0.000	1.337	29.413	1.022	29.173	13.667	11.502	2.871	1.514	0.534	0.000	0.000	0.113	0.000	0.000	0.198	0.011	0.192	7.720	0.241	99.51
KT9B_36	538	35	0.000	1.272	29.497	1.007	29.298	13.761	11.378	2.876	1.549	0.530	0.000	0.000	0.064	0.000	0.000	0.153	0.027	0.189	7.415	0.251	99.27
KT9B_37	546	38	0.155	0.845	29.325	1.211	29.969	14.069	10.884	2.796	1.519	0.602	0.000	0.000	0.161	0.000	0.000	0.178	0.000	0.175	6.835	0.210	98.93
KT9B_38	588	28	0.514	0.751	29.879	3.079	27.140	13.833	8.770	2.346	1.545	0.993	0.000	0.000	0.272	0.000	0.019	0.151	0.020	0.279	9.877	0.385	99.85