

Supplementary Information

Table S1. Uranium isotope ratios of NIST SRM 610/611 by MC-ICP-MS and MC-TIMS.

Aliquot	Analytical session	$^{234}\text{U}/^{238}\text{U}$	Unc. ($k = 2$)	$^{235}\text{U}/^{238}\text{U}$	Unc. ($k = 2$)	$^{236}\text{U}/^{238}\text{U}$	Unc. ($k = 2$)
2	Run 1: 26 August 2013	9.48×10^{-6}	1.78×10^{-7}	2.38623×10^{-3}	6.82×10^{-6}	4.316×10^{-5}	3.87×10^{-7}
3		9.42×10^{-6}	1.65×10^{-7}	2.38584×10^{-3}	6.79×10^{-6}	4.319×10^{-5}	4.74×10^{-7}
2		9.47×10^{-6}	1.71×10^{-7}	2.38610×10^{-3}	6.74×10^{-6}	4.317×10^{-5}	4.61×10^{-7}
3		9.44×10^{-6}	1.94×10^{-7}	2.38521×10^{-3}	6.76×10^{-6}	4.318×10^{-5}	3.89×10^{-7}
1		9.49×10^{-6}	1.70×10^{-7}	2.38585×10^{-3}	7.10×10^{-6}	4.314×10^{-5}	3.50×10^{-7}
2		9.45×10^{-6}	2.08×10^{-7}	2.38537×10^{-3}	6.94×10^{-6}	4.324×10^{-5}	3.56×10^{-7}
2		9.44×10^{-6}	1.72×10^{-7}	2.38580×10^{-3}	7.07×10^{-6}	4.312×10^{-5}	4.23×10^{-7}
2		9.42×10^{-6}	1.79×10^{-7}	2.38475×10^{-3}	6.71×10^{-6}	4.319×10^{-5}	3.34×10^{-7}
1		9.49×10^{-6}	1.43×10^{-7}	2.38467×10^{-3}	6.68×10^{-6}	4.314×10^{-5}	3.95×10^{-7}
2	Run 2: 27 August 2013	9.43×10^{-6}	1.64×10^{-7}	2.38631×10^{-3}	6.53×10^{-6}	4.325×10^{-5}	3.84×10^{-7}
3		9.47×10^{-6}	1.62×10^{-7}	2.38556×10^{-3}	6.75×10^{-6}	4.320×10^{-5}	3.78×10^{-7}
2		9.46×10^{-6}	1.90×10^{-7}	2.38576×10^{-3}	6.99×10^{-6}	4.326×10^{-5}	3.75×10^{-7}
3		9.47×10^{-6}	1.79×10^{-7}	2.38473×10^{-3}	6.85×10^{-6}	4.314×10^{-5}	3.48×10^{-7}
1		9.45×10^{-6}	1.75×10^{-7}	2.38579×10^{-3}	6.79×10^{-6}	4.331×10^{-5}	4.00×10^{-7}
2		9.43×10^{-6}	2.03×10^{-7}	2.38571×10^{-3}	6.96×10^{-6}	4.326×10^{-5}	3.24×10^{-7}
2		9.45×10^{-6}	1.83×10^{-7}	2.38544×10^{-3}	6.67×10^{-6}	4.320×10^{-5}	3.96×10^{-7}
2		9.42×10^{-6}	1.38×10^{-7}	2.38454×10^{-3}	6.86×10^{-6}	4.317×10^{-5}	3.81×10^{-7}
1		9.46×10^{-6}	1.56×10^{-7}	2.38474×10^{-3}	6.91×10^{-6}	4.317×10^{-5}	5.54×10^{-7}
2	Run 3: 29 August 2013	9.43×10^{-6}	4.66×10^{-7}	2.38425×10^{-3}	6.78×10^{-6}	4.308×10^{-5}	3.42×10^{-7}
3		9.43×10^{-6}	4.75×10^{-7}	2.38433×10^{-3}	6.70×10^{-6}	4.302×10^{-5}	3.80×10^{-7}
2		9.48×10^{-6}	4.90×10^{-7}	2.38437×10^{-3}	6.91×10^{-6}	4.304×10^{-5}	4.47×10^{-7}
3		9.49×10^{-6}	4.54×10^{-7}	2.38475×10^{-3}	6.72×10^{-6}	4.300×10^{-5}	4.18×10^{-7}
1		9.46×10^{-6}	4.64×10^{-7}	2.38497×10^{-3}	6.83×10^{-6}	4.302×10^{-5}	4.21×10^{-7}
2		9.50×10^{-6}	4.70×10^{-7}	2.38516×10^{-3}	6.78×10^{-6}	4.298×10^{-5}	4.06×10^{-7}
2		9.47×10^{-6}	4.78×10^{-7}	2.38552×10^{-3}	6.73×10^{-6}	4.299×10^{-5}	3.67×10^{-7}
2		9.45×10^{-6}	4.62×10^{-7}	2.38484×10^{-3}	6.96×10^{-6}	4.301×10^{-5}	3.04×10^{-7}
1		9.44×10^{-6}	4.80×10^{-7}	2.38538×10^{-3}	6.86×10^{-6}	4.301×10^{-5}	3.04×10^{-7}
<u>TIMS</u>							
2	September 2013	9.45×10^{-6}	1.25×10^{-7}	2.38528×10^{-3}	8.54×10^{-6}	4.319×10^{-5}	4.54×10^{-7}
2		9.47×10^{-6}	4.78×10^{-7}	2.38494×10^{-3}	3.10×10^{-5}	4.313×10^{-5}	1.57×10^{-6}
1		9.42×10^{-6}	2.24×10^{-7}	2.38484×10^{-3}	1.59×10^{-5}	4.324×10^{-5}	2.43×10^{-7}
2		9.41×10^{-6}	2.31×10^{-7}	2.38558×10^{-3}	1.21×10^{-5}	4.316×10^{-5}	4.14×10^{-7}
2		9.46×10^{-6}	2.35×10^{-7}	2.38504×10^{-3}	1.80×10^{-5}	4.314×10^{-5}	5.14×10^{-7}
Weighted mean		9.45×10^{-6}		2.38555×10^{-3}		4.314×10^{-5}	
Pooled uncertainty ($k = 2$)		5.0×10^{-8}		4.7×10^{-7}		4.0×10^{-8}	

Table S2. $^{235}\text{U}/^{238}\text{U}$ measured by HR-SIMS. Values are reproducible to within 1% at the 25 μm level (probe raster size).

Analysis	$^{235}\text{U}/^{238}\text{U}$	1σ
1	2.3755×10^{-3}	2.464×10^{-5}
2	2.4057×10^{-3}	2.271×10^{-5}
3	2.3633×10^{-3}	2.287×10^{-5}
4	2.3888×10^{-3}	2.209×10^{-5}
5	2.3814×10^{-3}	2.303×10^{-5}
6	2.3749×10^{-3}	2.323×10^{-5}
7	2.3806×10^{-3}	2.378×10^{-5}
8	2.3388×10^{-3}	2.093×10^{-5}
9	2.3708×10^{-3}	2.154×10^{-5}
10	2.3959×10^{-3}	2.693×10^{-5}
11	2.3775×10^{-3}	2.396×10^{-5}
12	2.3748×10^{-3}	2.050×10^{-5}
13	2.3504×10^{-3}	2.026×10^{-5}
14	2.3961×10^{-3}	2.196×10^{-5}
15	2.3512×10^{-3}	2.016×10^{-5}
16	2.3465×10^{-3}	2.160×10^{-5}
17	2.3728×10^{-3}	1.991×10^{-5}
18	2.3709×10^{-3}	1.995×10^{-5}
19	2.3475×10^{-3}	1.979×10^{-5}
20	2.4034×10^{-3}	1.996×10^{-5}
21	2.4120×10^{-3}	1.987×10^{-5}
22	2.4059×10^{-3}	2.083×10^{-5}
23	2.3993×10^{-3}	2.157×10^{-5}
24	2.3752×10^{-3}	1.951×10^{-5}
25	2.4141×10^{-3}	2.124×10^{-5}
26	2.3490×10^{-3}	1.920×10^{-5}
27	2.3871×10^{-3}	1.936×10^{-5}
28	2.3808×10^{-3}	1.982×10^{-5}
29	2.3780×10^{-3}	2.005×10^{-5}
30	2.3743×10^{-3}	1.916×10^{-5}
31	2.3549×10^{-3}	1.919×10^{-5}
32	2.3490×10^{-3}	1.983×10^{-5}
33	2.3668×10^{-3}	1.906×10^{-5}
34	2.3636×10^{-3}	1.923×10^{-5}
35	2.4080×10^{-3}	1.928×10^{-5}
36	2.3610×10^{-3}	2.211×10^{-5}
37	2.3629×10^{-3}	2.054×10^{-5}
38	2.3464×10^{-3}	1.908×10^{-5}
39	2.3964×10^{-3}	1.911×10^{-5}
Average	2.3757×10^{-3}	
1σ std. dev	2.0782×10^{-5}	
1σ RSD	0.87	