

†E.S.I. Data Table 1 All analytical results of JMC Os standard solution at various concentrations

Day	Conc. (pg)	<sup>187</sup> Os/ V	<sup>188</sup> Os/ V	<sup>190</sup> Os/ V	<sup>192</sup> Os/ V	<sup>186</sup> Os/ <sup>188</sup> Os	2SE	<sup>187</sup> Os/ <sup>188</sup> Os	2SE	<sup>189</sup> Os/ <sup>188</sup> Os	2SE	<sup>190</sup> Os/ <sup>188</sup> Os	2SE	<sup>192</sup> Os/ <sup>188</sup> Os	2SE
[Day1]	50	0.00007	0.00068	0.00136	0.00213	0.12435	0.00233	0.10264	0.00352	1.22013	0.00223	1.97856	0.00281	3.12023	0.00724
[Day1]	50	0.00009	0.00088	0.00175	0.00273	0.12195	0.00180	0.10461	0.00261	1.22400	0.00205	1.98825	0.00279	3.11985	0.00548
[Day1]	50	0.00009	0.00079	0.00157	0.00246	0.12211	0.00164	0.11014	0.00287	1.22254	0.00229	1.98191	0.00288	3.10842	0.00599
[Day1]	50	0.00009	0.00087	0.00174	0.00270	0.11475	0.00167	0.10841	0.00238	1.21978	0.00226	1.98519	0.00304	3.09954	0.00802
[Day1]	50	0.00008	0.00082	0.00164	0.00256	0.11122	0.00265	0.10072	0.00317	1.21942	0.00238	1.98512	0.00289	3.10147	0.00630
AVG/ 2SD						0.11888	0.01120	0.10530	0.00785	1.22118	0.00399	1.98381	0.00738	3.10990	0.01965
[Day3]	50	0.00018	0.00168	0.00337	0.00528	0.12002	0.00102	0.10616	0.00072	1.22125	0.00094	1.98490	0.00178	3.14040	0.00306
[Day3]	50	0.00016	0.00155	0.00309	0.00484	0.12200	0.00094	0.10684	0.00085	1.21986	0.00114	1.98262	0.00184	3.12959	0.00308
[Day3]	50	0.00015	0.00139	0.00278	0.00437	0.12052	0.00121	0.10767	0.00096	1.21989	0.00123	1.97939	0.00190	3.13991	0.00344
[Day3]	50	0.00015	0.00140	0.00280	0.00439	0.11579	0.00163	0.10550	0.00095	1.21992	0.00125	1.98231	0.00214	3.13284	0.00389
[Day3]	50	0.00015	0.00139	0.00278	0.00435	0.11899	0.00122	0.10668	0.00089	1.21476	0.00144	1.97932	0.00198	3.11828	0.00428
AVG/ 2SD						0.11946	0.00464	0.10657	0.00161	1.21914	0.00504	1.98171	0.00474	3.13220	0.01810
[Day4]	50	0.00021	0.00194	0.00388	0.00609	0.11960	0.00093	0.10737	0.00072	1.21946	0.00093	1.98336	0.00132	3.13608	0.00236
[Day4]	50	0.00019	0.00181	0.00362	0.00567	0.12080	0.00111	0.10756	0.00082	1.22021	0.00115	1.98253	0.00143	3.13384	0.00289
[Day4]	50	0.00019	0.00181	0.00362	0.00566	0.12119	0.00089	0.10602	0.00080	1.21884	0.00132	1.98417	0.00166	3.13010	0.00261
[Day4]	50	0.00018	0.00171	0.00342	0.00537	0.12054	0.00110	0.10783	0.00092	1.22075	0.00120	1.98084	0.00153	3.14264	0.00301
[Day4]	50	0.00018	0.00170	0.00340	0.00533	0.11941	0.00127	0.10695	0.00090	1.21948	0.00115	1.98089	0.00163	3.13980	0.00291
AVG/ 2SD		0.00019	0.00179	0.00359	0.00563	0.12031	0.00154	0.10715	0.00141	1.21975	0.00148	1.98236	0.00296	3.13649	0.00984
G.AVG/ 2SD						0.11955	0.00144	0.10634	0.00189	1.22002	0.00209	1.98263	0.00215	3.12620	0.02855
[Day1]	100	0.00020	0.00192	0.00383	0.00596	0.11870	0.00064	0.10610	0.00119	1.22076	0.00108	1.98379	0.00115	3.09939	0.00277
[Day1]	100	0.00020	0.00189	0.00376	0.00586	0.11977	0.00072	0.10710	0.00133	1.22309	0.00107	1.98487	0.00157	3.10333	0.00291
[Day1]	100	0.00019	0.00182	0.00363	0.00565	0.11985	0.00096	0.10582	0.00164	1.21923	0.00108	1.98452	0.00152	3.09738	0.00332
[Day1]	100	0.00020	0.00185	0.00369	0.00575	0.12049	0.00094	0.10816	0.00129	1.22007	0.00119	1.98351	0.00154	3.09913	0.00315
[Day1]	100	0.00019	0.00183	0.00364	0.00566	0.11973	0.00079	0.10618	0.00120	1.21957	0.00096	1.98446	0.00132	3.09512	0.00376
AVG/ 2SD						0.11971	0.00128	0.10667	0.00192	1.22055	0.00307	1.98423	0.00112	3.09887	0.00604
[Day3]	100	0.00027	0.00251	0.00503	0.00789	0.12062	0.00072	0.10717	0.00053	1.22026	0.00077	1.98400	0.00100	3.14152	0.00193
[Day3]	100	0.00028	0.00261	0.00522	0.00818	0.12156	0.00061	0.10725	0.00056	1.22174	0.00080	1.98333	0.00107	3.13672	0.00193
[Day3]	100	0.00026	0.00243	0.00487	0.00764	0.12047	0.00079	0.10754	0.00056	1.22128	0.00077	1.98453	0.00120	3.14317	0.00195
[Day3]	100	0.00027	0.00257	0.00514	0.00805	0.12109	0.00062	0.10688	0.00048	1.21905	0.00058	1.98508	0.00097	3.13660	0.00152
[Day3]	100	0.00026	0.00248	0.00497	0.00779	0.11811	0.00057	0.10675	0.00053	1.22173	0.00070	1.98355	0.00109	3.14005	0.00208
AVG/ 2SD						0.12037	0.00267	0.10712	0.00062	1.22081	0.00231	1.98410	0.00143	3.13961	0.00583
[Day4]	100	0.00037	0.00346	0.00692	0.01084	0.12103	0.00047	0.10726	0.00044	1.21945	0.00062	1.98407	0.00074	3.13664	0.00144
[Day4]	100	0.00035	0.00331	0.00663	0.01040	0.11915	0.00061	0.10719	0.00045	1.22069	0.00062	1.98426	0.00085	3.13875	0.00128
[Day4]	100	0.00037	0.00344	0.00688	0.01078	0.12098	0.00064	0.10723	0.00040	1.21951	0.00051	1.98335	0.00093	3.13472	0.00118
[Day4]	100	0.00036	0.00342	0.00685	0.01074	0.12082	0.00064	0.10637	0.00040	1.21893	0.00051	1.98254	0.00093	3.13538	0.00118
[Day4]	100	0.00035	0.00331	0.00664	0.01040	0.11991	0.00053	0.10643	0.00045	1.22128	0.00070	1.98550	0.00088	3.14097	0.00174
AVG/ 2SD		0.00036	0.00339	0.00678	0.01063	0.12038	0.00164	0.10690	0.00091	1.21997	0.00195	1.98394	0.00220	3.13729	0.00514
G.AVG/ 2SD						0.12015	0.00077	0.10689	0.00045	1.22044	0.00086	1.98409	0.00029	3.12526	0.04577

Table 1. Continue

Day	Conc. (pg)	<sup>187</sup> Os/ V	<sup>188</sup> Os/ V	<sup>190</sup> Os/ V	<sup>192</sup> Os/ V	<sup>186</sup> Os/ <sup>188</sup> Os	2SE	<sup>187</sup> Os/ <sup>188</sup> Os	2SE	<sup>189</sup> Os/ <sup>188</sup> Os	2SE	<sup>190</sup> Os/ <sup>188</sup> Os	2SE	<sup>192</sup> Os/ <sup>188</sup> Os	2SE
[Day1]	200	0.00043	0.00406	0.00807	0.01258	0.11925	0.00046	0.10620	0.00059	1.21938	0.00048	1.98258	0.00069	3.09429	0.00192
[Day1]	200	0.00044	0.00405	0.00806	0.01255	0.11996	0.00042	0.10783	0.00063	1.22009	0.00066	1.98601	0.00061	3.09561	0.00156
[Day1]	200	0.00042	0.00396	0.00788	0.01227	0.11995	0.00037	0.10747	0.00057	1.21949	0.00042	1.98478	0.00066	3.09345	0.00187
[Day1]	200	0.00042	0.00389	0.00772	0.01203	0.11933	0.00040	0.10759	0.00073	1.22020	0.00056	1.98354	0.00065	3.09478	0.00173
[Day1]	200	0.00043	0.00399	0.00793	0.01236	0.11961	0.00040	0.10700	0.00055	1.21875	0.00046	1.98286	0.00061	3.09183	0.00196
AVG/ 2SD						0.11962	0.00067	0.10722	0.00129	1.21958	0.00118	1.98395	0.00286	3.09399	0.00288
[Day3]	200	0.00053	0.00496	0.00992	0.01555	0.12008	0.00031	0.10671	0.00024	1.21976	0.00047	1.98216	0.00061	3.13491	0.00112
[Day3]	200	0.00053	0.00502	0.01004	0.01575	0.11978	0.00033	0.10672	0.00023	1.21980	0.00039	1.98300	0.00053	3.13554	0.00085
[Day3]	200	0.00053	0.00495	0.00991	0.01553	0.12104	0.00036	0.10676	0.00025	1.21909	0.00039	1.98272	0.00049	3.13572	0.00101
[Day3]	200	0.00051	0.00478	0.00956	0.01499	0.11940	0.00041	0.10745	0.00030	1.22018	0.00034	1.98408	0.00061	3.13819	0.00103
[Day3]	200	0.00055	0.00514	0.01029	0.01614	0.12038	0.00040	0.10714	0.00024	1.21965	0.00031	1.98383	0.00047	3.13748	0.00081
AVG/ 2SD						0.12013	0.00124	0.10696	0.00066	1.21970	0.00078	1.98316	0.00159	3.13636	0.00279
[Day4]	200	0.00080	0.00747	0.01494	0.02344	0.11988	0.00021	0.10720	0.00021	1.21950	0.00027	1.98273	0.00041	3.13652	0.00067
[Day4]	200	0.00075	0.00709	0.01418	0.02223	0.11996	0.00027	0.10665	0.00023	1.21921	0.00031	1.98300	0.00045	3.13552	0.00076
[Day4]	200	0.00072	0.00677	0.01356	0.02125	0.12100	0.00029	0.10701	0.00023	1.22023	0.00033	1.98400	0.00044	3.13921	0.00092
[Day4]	200	0.00073	0.00690	0.01381	0.02165	0.12064	0.00029	0.10671	0.00022	1.21954	0.00037	1.98374	0.00054	3.13746	0.00093
[Day4]	200	0.00079	0.00740	0.01481	0.02322	0.12025	0.00021	0.10740	0.00020	1.21990	0.00027	1.98270	0.00040	3.13685	0.00071
AVG/ 2SD		0.00076	0.00713	0.01426	0.02236	0.12034	0.00094	0.10699	0.00064	1.21968	0.00079	1.98323	0.00120	3.13711	0.00273
G.AVG/ 2SD						0.12003	0.00074	0.10706	0.00028	1.21965	0.00012	1.98345	0.00088	3.12249	0.04937
[Day1]	400	0.00093	0.00869	0.01728	0.02691	0.11966	0.00017	0.10670	0.00028	1.22028	0.00026	1.98339	0.00037	3.09516	0.00107
[Day1]	400	0.00091	0.00856	0.01700	0.02645	0.12011	0.00018	0.10674	0.00025	1.21959	0.00025	1.98380	0.00035	3.08904	0.00100
[Day1]	400	0.00090	0.00851	0.01683	0.02619	0.11868	0.00019	0.10607	0.00026	1.21493	0.00052	1.97889	0.00044	3.07148	0.00251
[Day1]	400	0.00090	0.00839	0.01671	0.02606	0.12016	0.00018	0.10703	0.00026	1.22068	0.00029	1.98410	0.00039	3.10777	0.00087
[Day1]	400	0.00091	0.00857	0.01707	0.02662	0.11979	0.00015	0.10649	0.00027	1.21976	0.00024	1.98363	0.00032	3.10474	0.00105
AVG/ 2SD		0.00072	0.00676	0.01346	0.02102	0.11992	0.00119	0.10683	0.00073	1.21939	0.00307	1.98309	0.00292	3.11579	0.04697
[Day2]	400	0.00109	0.01020	0.02036	0.03182	0.11951	0.00015	0.10697	0.00018	1.21960	0.00019	1.98388	0.00034	3.11914	0.00077
[Day2]	400	0.00101	0.00946	0.01887	0.02948	0.11958	0.00016	0.10724	0.00022	1.21878	0.00029	1.98353	0.00033	3.11378	0.00095
[Day2]	400	0.00094	0.00877	0.01749	0.02733	0.11971	0.00017	0.10696	0.00023	1.22049	0.00023	1.98354	0.00036	3.11410	0.00083
[Day2]	400	0.00090	0.00839	0.01671	0.02610	0.11938	0.00020	0.10744	0.00028	1.21897	0.00024	1.98247	0.00036	3.11113	0.00109
[Day2]	400	0.00088	0.00827	0.01647	0.02572	0.12012	0.00018	0.10698	0.00025	1.21982	0.00024	1.98302	0.00042	3.11067	0.00100
AVG/ 2SD		0.00092	0.00860	0.01711	0.02670	0.11969	0.00085	0.10686	0.00073	1.21930	0.00312	1.98303	0.00289	3.10480	0.02848
[Day3]	400	0.00121	0.01138	0.02275	0.03567	0.11994	0.00013	0.10691	0.00012	1.21981	0.00020	1.98290	0.00025	3.13632	0.00049
[Day3]	400	0.00123	0.01152	0.02304	0.03612	0.12003	0.00018	0.10696	0.00012	1.22028	0.00019	1.98320	0.00028	3.13691	0.00050
[Day3]	400	0.00123	0.01155	0.02310	0.03622	0.11998	0.00017	0.10696	0.00010	1.21978	0.00019	1.98315	0.00033	3.13611	0.00052
[Day3]	400	0.00120	0.01129	0.02259	0.03541	0.11968	0.00016	0.10702	0.00012	1.22019	0.00019	1.98335	0.00025	3.13728	0.00045
[Day3]	400	0.00125	0.01175	0.02350	0.03685	0.11975	0.00015	0.10686	0.00011	1.21994	0.00017	1.98336	0.00032	3.13691	0.00043
AVG/ 2SD		0.00122	0.01149	0.02300	0.03605	0.11988	0.00030	0.10694	0.00012	1.22000	0.00046	1.98319	0.00037	3.13671	0.00095
[Day4]	400	0.00153	0.01437	0.02873	0.04505	0.11979	0.00010	0.10684	0.00012	1.21933	0.00014	1.98312	0.00027	3.13565	0.00046
[Day4]	400	0.00161	0.01517	0.03034	0.04757	0.11972	0.00012	0.10681	0.00010	1.21970	0.00016	1.98321	0.00019	3.13630	0.00041

Table 1. Continue

Day	Conc. (pg)	<sup>187</sup> Os/ V	<sup>188</sup> Os/ V	<sup>190</sup> Os/ V	<sup>192</sup> Os/ V	<sup>186</sup> Os/ <sup>188</sup> Os	2SE	<sup>187</sup> Os/ <sup>188</sup> Os	2SE	<sup>189</sup> Os/ <sup>188</sup> Os	2SE	<sup>190</sup> Os/ <sup>188</sup> Os	2SE	<sup>192</sup> Os/ <sup>188</sup> Os	2SE
[Day4]	400	0.00150	0.01409	0.02819	0.04420	0.11970	0.00014	0.10684	0.00009	1.21986	0.00017	1.98343	0.00025	3.13684	0.00040
[Day4]	400	0.00162	0.01524	0.03049	0.04779	0.11997	0.00012	0.10687	0.00010	1.21978	0.00016	1.98343	0.00025	3.13657	0.00041
[Day4]	400	0.00153	0.01436	0.02873	0.04505	0.11975	0.00015	0.10702	0.00010	1.21977	0.00019	1.98318	0.00021	3.13628	0.00047
AVG/ 2SD		0.00156	0.01464	0.02930	0.04593	0.11978	0.00022	0.10688	0.00017	1.21969	0.00042	1.98327	0.00029	3.13633	0.00088
G.AVG/ 2SD						0.11985	0.00030	0.10687	0.00011	1.21960	0.00063	1.98314	0.00022	3.12348	0.03147
[Day1]	2000	0.00468	0.04381	0.08717	0.13584	0.11986	0.00003	0.10694	0.00005	1.21974	0.00008	1.98392	0.00010	3.10034	0.00055
[Day1]	2000	0.00455	0.04264	0.08483	0.13218	0.11977	0.00003	0.10689	0.00005	1.21985	0.00008	1.98385	0.00010	3.09967	0.00050
[Day1]	2000	0.00417	0.03909	0.07776	0.12116	0.11983	0.00004	0.10692	0.00006	1.21997	0.00009	1.98398	0.00011	3.09907	0.00047
AVG/ 2SD						0.11982	0.00009	0.10692	0.00005	1.21985	0.00023	1.98392	0.00013	3.09970	0.00127
[Day3]	2000	0.00610	0.05734	0.11471	0.17985	0.11987	0.00003	0.10688	0.00003	1.21977	0.00006	1.98306	0.00008	3.13643	0.00017
[Day3]	2000	0.00620	0.05829	0.11661	0.18283	0.11974	0.00003	0.10685	0.00002	1.21979	0.00006	1.98318	0.00008	3.13628	0.00014
[Day3]	2000	0.00643	0.06041	0.12084	0.18945	0.11988	0.00003	0.10687	0.00003	1.21991	0.00005	1.98320	0.00008	3.13625	0.00016
[Day3]	2000	0.00613	0.05757	0.11516	0.18056	0.11984	0.00003	0.10688	0.00003	1.21988	0.00005	1.98315	0.00009	3.13664	0.00015
[Day3]	2000	0.00615	0.05784	0.11571	0.18140	0.11979	0.00003	0.10685	0.00003	1.21980	0.00006	1.98314	0.00008	3.13624	0.00016
AVG/ 2SD						0.11982	0.00012	0.10687	0.00003	1.21983	0.00012	1.98315	0.00011	3.13637	0.00034
[Day4]	2000	0.00834	0.07837	0.15675	0.24571	0.11979	0.00003	0.10688	0.00002	1.21971	0.00005	1.98317	0.00008	3.13497	0.00027
[Day4]	2000	0.00856	0.08042	0.16084	0.25210	0.11985	0.00003	0.10687	0.00002	1.21965	0.00005	1.98322	0.00007	3.13388	0.00036
[Day4]	2000	0.00824	0.07745	0.15493	0.24288	0.11986	0.00002	0.10687	0.00002	1.21964	0.00005	1.98324	0.00007	3.13554	0.00021
[Day4]	2000	0.00853	0.08014	0.16028	0.25125	0.11984	0.00002	0.10687	0.00002	1.21967	0.00005	1.98317	0.00008	3.13470	0.00024
[Day4]	2000	0.00813	0.07642	0.15288	0.23968	0.11981	0.00002	0.10687	0.00002	1.21974	0.00006	1.98329	0.00008	3.13632	0.00018
AVG/ 2SD		0.00836	0.07856	0.15714	0.24632	0.11983	0.00006	0.10687	0.00001	1.21968	0.00008	1.98322	0.00010	3.13508	0.00183
G.AVG/ 2SD						0.11982	0.00001	0.10689	0.00006	1.21979	0.00018	1.98343	0.00086	3.12372	0.04162
References															
N-TIMS (IFREE/ JAMSTEC); errors in 2SE								0.10684	0.00002						
Makishima and Nakamura (2006); MC-ICP-MS by Faraday Cup; errors in 2SE															
MC-ICPMS	20					0.12033		0.10715	0.00185	1.22086					
MC-ICPMS	200					0.11988		0.10662	0.00034	1.21967					
MC-ICPMS	1000					0.11986		0.10682	0.00017	1.21976					
MC-ICPMS	5000					0.11982		0.10686	0.00001	1.21977					
MC-ICPMS	20000					0.11982		0.10686	0.000003	1.21978					
Schoenberg et al. (2000); Sparging MC-ICP-MS by Faraday Cup; errors in 2SE															
MC-ICPMS	50000					0.11983	0.00002	0.10694	0.00002						
TIMS	n.a.					0.11983	0.00001	0.10695	0.00002						