

Raw data

Legend

A: absorbance (arbitrary unit a.u.)

c: concentration (pg/mL)

IL-6

Sample	A1	A2	A	STD A
Control	0.1190	0.1220	0.1205	0.0021
U. Al ₂ O ₃ 10 µg/mL	0.1240	0.1350	0.1295	0.0078
U. Al ₂ O ₃ 50 µg/mL	0.1370	0.1290	0.1330	0.0057
U. Al ₂ O ₃ 100 µg/mL	0.1420	0.1440	0.1430	0.0014
ZrO ₂ /SiO ₂ 10 µg/mL	0.1200	0.1180	0.1190	0.0014
ZrO ₂ /SiO ₂ 50 µg/mL	0.1190	0.1280	0.1235	0.0064
ZrO ₂ /SiO ₂ 100 µg/mL	0.1220	0.1260	0.1240	0.0028
Al ₂ O ₃ 10 µg/mL	0.1220	0.1280	0.1250	0.0042
Al ₂ O ₃ 50 µg/mL	0.1190	0.1330	0.1260	0.0099
Al ₂ O ₃ 100 µg/mL	0.1330	0.1370	0.1350	0.0028

Calibration

c IL-6	A1	A2	A	STD A
0	0.112	0.112	0.1120	0.0000
1.37	0.116	0.115	0.1155	0.0007
4.12	0.116	0.114	0.1150	0.0014
12.35	0.125	0.117	0.1210	0.0057
37.04	0.154	0.147	0.1505	0.0049
111.1	0.265	0.256	0.2605	0.0064
333.3	0.542	0.455	0.4985	0.0615
1000	1.293	1.354	1.3235	0.0431
A = 0.0012 a.u. mL/pg c + 0.1104 a.u.				

IL-1 beta

Sample	A1	A2	A	STD A
Control	0.1560	0.1520	0.1540	0.0028
U. Al ₂ O ₃ 10 µg/mL	0.1880	0.1630	0.1755	0.0177
U. Al ₂ O ₃ 50 µg/mL	0.1620	0.2050	0.1835	0.0304
U. Al ₂ O ₃ 100 µg/mL	0.1730	0.1830	0.1780	0.0071
ZrO ₂ /SiO ₂ 10 µg/mL	0.1590	0.1370	0.1480	0.0156
ZrO ₂ /SiO ₂ 50 µg/mL	0.1810	0.1700	0.1755	0.0078
ZrO ₂ /SiO ₂ 100 µg/mL	0.2680	0.2640	0.2660	0.0028
Al ₂ O ₃ 10 µg/mL	0.1490	0.1550	0.1520	0.0042
Al ₂ O ₃ 50 µg/mL	0.1970	0.2050	0.2010	0.0057
Al ₂ O ₃ 100 µg/mL	0.2040	0.2070	0.2055	0.0021

Calibration

c IL-1 b	A1	A2	A	STD A
0	0.074	0.111	0.0925	0.0262
0.48	0.132	0.151	0.1415	0.0134
1.02	0.179	0.208	0.1935	0.0205
2.56	0.239	0.334	0.2865	0.0672
6.4	0.425	0.521	0.4730	0.0679
16	0.773	0.832	0.8025	0.0417
40	1.33	1.287	1.3085	0.0304
100	1.763	1.738	1.7505	0.0177
A = 0.0121 a.u. mL/pg c + 0.0861 a.u.				

TNF alpha

Sample	A1	A2	A	STD A
Control	0.0610	0.0560	0.0585	0.0035
U. Al ₂ O ₃ 10 µg/mL	0.0600	0.0590	0.0595	0.0007
U. Al ₂ O ₃ 50 µg/mL	0.0630	0.0600	0.0615	0.0021
U. Al ₂ O ₃ 100 µg/mL	0.0640	0.0650	0.0645	0.0007
ZrO ₂ /SiO ₂ 10 µg/mL	0.0540	0.0530	0.0535	0.0007
ZrO ₂ /SiO ₂ 50 µg/mL	0.0590	0.0570	0.0580	0.0014
ZrO ₂ /SiO ₂ 100 µg/mL	0.0590	0.0600	0.0595	0.0007
Al ₂ O ₃ 10 µg/mL	0.0610	0.0580	0.0595	0.0021
Al ₂ O ₃ 50 µg/mL	0.0610	0.0620	0.0615	0.0007
Al ₂ O ₃ 100 µg/mL	0.0620	0.0630	0.0625	0.0007

Calibration

c TNF	A1	A2	A	STD A
0.00	0.0110	0.0320	0.0215	0.0148
15.60	0.0920	0.0850	0.0885	0.0049
31.20	0.1660	0.1700	0.1680	0.0028
61.50	0.3200	0.3100	0.3150	0.0071
125.00	0.4800	0.4820	0.4810	0.0014
250.00	0.7300	0.7000	0.7150	0.0212
500.00	1.7400	1.6600	1.7000	0.0566
A = 0.0032 a.u. mL/pg c + 0.0484 a.u.				

Legend

A: Absorbance (arbitrary unit a.u.)

K = dA/dt (a.u./min)

c: concentration (mg/mL)

ChE

Sample	K1	K2	K3	K	STD K
Control	0.0412	0.0480	0.0440	0.0444	0.0034
U. Al2O3 10 µg/mL	0.0285	0.0279	0.0310	0.0291	0.0016
U. Al2O3 50 µg/mL	0.0515	0.0669	0.0626	0.0603	0.0080
U. Al2O3 100 µg/mL	0.0566	0.0561	0.0557	0.0561	0.0004
ZrO2/SiO2 10 µg/mL	0.0341	0.0333	0.0329	0.0335	0.0006
ZrO2/SiO2 50 µg/mL	0.0238	0.0291	0.0284	0.0271	0.0029
ZrO2/SiO2 100 µg/mL	0.0366	0.0381	0.0373	0.0373	0.0007
Al2O3 10 µg/mL	0.0417	0.0414	0.0496	0.0442	0.0047
Al2O3 50 µg/mL	0.0531	0.0617	0.0577	0.0575	0.0043
Al2O3 100 µg/mL	0.0976	0.0967	0.0953	0.0965	0.0012

Sample	A	c
Control	0.30545	0.3226
U. Al2O3 10	0.2039	0.1960
U. Al2O3 50	0.34235	0.3685
U. Al2O3 100	0.2047	0.1970
ZrO2/SiO2 10	0.0645	0.0223
ZrO2/SiO2 50	0.12655	0.0996
ZrO2/SiO2 100	0.2731	0.2822
Al2O3 10	0.26125	0.2675
Al2O3 50	0.2366	0.2368
Al2O3 100	0.35445	0.3836

GST

Sample label	K1	K2	K3	K	STD K
Control	0.01	0.0055	0.0053	0.0054	0.0001
U. Al2O3 10 µg/mL	0.01	0.0053	0.0054	0.0054	0.0001
U. Al2O3 50 µg/mL	0.01	0.0069	0.0068	0.0071	0.0005
U. Al2O3 100 µg/mL	0.01	0.0090	0.0087	0.0088	0.0002
ZrO2/SiO2 10 µg/mL	0.00	0.0043	0.0045	0.0043	0.0002
ZrO2/SiO2 50 µg/mL	0.01	0.0061	0.0066	0.0062	0.0003
ZrO2/SiO2 100 µg/mL	0.01	0.0053	0.0053	0.0053	0.0000
Al2O3 10 µg/mL	0.01	0.0051	0.0049	0.0050	0.0001
Al2O3 50 µg/mL	0.00	0.0036	0.0042	0.0039	0.0003
Al2O3 100 µg/mL	0.01	0.0056	0.0057	0.0058	0.0002

Calibration (bovine serum albumin (BSA))

c BSA	A1	A2	A	A - A(0)
0	0.096	0.103	0.0995	0
0.0625	0.173	0.175	0.174	0.072
0.125	0.241	0.248	0.2445	0.145
0.25	0.371	0.368	0.3695	0.265
0.5	0.612	0.602	0.607	0.499
1.00	1.00	0.989	0.9955	0.886
2.00	1.73	1.722	1.728	1.619
A = 0.8025 a.u. mL/mg c + 0.0466 a.u.				

Legend

MFI: median fluorescence intensity (/µL)

ROS: reactive oxygen species

LD: lipid droplets

	ROS	
	MFI1	MFI2
Control	486	618
ROS+	1742	
LD+		
u. Al2O3 10 µl/mL	214	665
u. Al2O3 50 µl/mL	756	692
u. Al2O3 100 µl/mL	1044	512
ZrO2/SiO2 10 µl/mL	1412	350
ZrO2/SiO2 50 µl/mL	364	457
ZrO2/SiO2 100 µl/mL	598	373
Al2O3 10 µl/mL	722	714
Al2O3 50 µl/mL	1155	891
Al2O3 100 µl/mL	549	589

LD	
MFI1	MFI2
4533	164
3204	
6723	249
6405	266
6635	286
7673	257
7073	247
6476	273
7556	264
6694	242
6965	194