

Supplement

Table S1 - Mean, median and standard deviation of optical and microphysical properties of each cluster.

Cluster		0	1	2	3	4
vmr_f	mean	0,1371	0,1434	0,1558	0,2045	0,1802
vmr_f	median	0,1320	0,1380	0,1520	0,2035	0,1720
vmr_f	std	0,0247	0,0315	0,0208	0,0419	0,0369
vmr_c	mean	2,0184	1,8822	3,1005	2,8167	2,8173
vmr_c	median	1,9950	1,8770	3,0310	2,7995	2,7740
vmr_c	std	0,2273	0,1700	0,4527	0,4189	0,5696
reff_f	mean	0,1161	0,1166	0,1431	0,1826	0,1653
reff_f	median	0,1130	0,1120	0,1400	0,1810	0,1560
reff_f	std	0,0202	0,0244	0,0171	0,0345	0,0332
reff_c	mean	1,6814	1,6115	2,4348	2,3110	2,2478
reff_c	median	1,6665	1,6130	2,3620	2,2790	2,1800
reff_c	std	0,1594	0,1319	0,4340	0,3781	0,4933
std_f	mean	0,6056	0,6737	0,4189	0,4687	0,4133
std_f	median	0,6170	0,6810	0,4100	0,4640	0,4090
std_f	std	0,0893	0,0737	0,0612	0,0641	0,0506
std_c	mean	0,5960	0,5402	0,6772	0,6301	0,6666
std_c	median	0,5960	0,5390	0,6870	0,6310	0,6740
std_c	std	0,0516	0,0430	0,0617	0,0496	0,0496
ssa440	mean	0,9095	0,9105	0,8594	0,9481	0,9365
ssa440	median	0,9104	0,9102	0,8599	0,9523	0,9406
ssa440	std	0,0267	0,0210	0,0316	0,0286	0,0311
ssa670	mean	0,9722	0,9793	0,8418	0,9457	0,9386
ssa670	median	0,9792	0,9831	0,8481	0,9481	0,9392
ssa670	std	0,0186	0,0117	0,0376	0,0290	0,0291
ssa870	mean	0,9733	0,9805	0,8072	0,9350	0,9281
ssa870	median	0,9806	0,9857	0,8139	0,9389	0,9284
ssa870	std	0,0203	0,0132	0,0491	0,0363	0,0344
ssa1020	mean	0,9752	0,9829	0,7873	0,9301	0,9225
ssa1020	median	0,9801	0,9900	0,8003	0,9360	0,9221
ssa1020	std	0,0197	0,0128	0,0568	0,0409	0,0374
asy440	mean	0,7550	0,7874	0,6732	0,7343	0,6896
asy440	median	0,7564	0,7877	0,6695	0,7362	0,6899
asy440	std	0,0249	0,0189	0,0272	0,0253	0,0189
asy670	mean	0,7190	0,7516	0,5845	0,6761	0,6299
asy670	median	0,7233	0,7517	0,5786	0,6851	0,6349
asy670	std	0,0210	0,0132	0,0443	0,0462	0,0358
asy870	mean	0,7215	0,7519	0,5473	0,6440	0,6006
asy870	median	0,7260	0,7524	0,5368	0,6505	0,6024
asy870	std	0,0196	0,0124	0,0540	0,0523	0,0448
asy1020	mean	0,7263	0,7554	0,5387	0,6320	0,5912
asy1020	median	0,7300	0,7554	0,5270	0,6359	0,5878
asy1020	std	0,0173	0,0123	0,0586	0,0546	0,0552
rfi_real440	mean	1,4715	1,4436	1,5087	1,4259	1,5244
rfi_real440	median	1,4712	1,4458	1,5091	1,4322	1,5318
rfi_real440	std	0,0376	0,0274	0,0685	0,0546	0,0521
rfi_real670	mean	1,4919	1,4581	1,5157	1,4194	1,5174

rfi_real670	median	1,4873	1,4589	1,5192	1,4218	1,5234
rfi_real670	std	0,0278	0,0184	0,0538	0,0316	0,0366
rfi_real870	mean	1,4877	1,4478	1,5180	1,4209	1,5144
rfi_real870	median	1,4837	1,4483	1,5223	1,4213	1,5173
rfi_real870	std	0,0239	0,0160	0,0500	0,0278	0,0341
rfi_real1020	mean	1,4804	1,4363	1,5144	1,4184	1,5070
rfi_real1020	median	1,4761	1,4367	1,5205	1,4181	1,5075
rfi_real1020	std	0,0247	0,0169	0,0477	0,0277	0,0343
rfi_imag440	mean	0,0049	0,0043	0,0253	0,0060	0,0085
rfi_imag440	median	0,0045	0,0041	0,0239	0,0054	0,0082
rfi_imag440	std	0,0021	0,0013	0,0086	0,0037	0,0043
rfi_imag670	mean	0,0015	0,0011	0,0215	0,0053	0,0066
rfi_imag670	median	0,0010	0,0008	0,0197	0,0049	0,0062
rfi_imag670	std	0,0012	0,0007	0,0079	0,0032	0,0034
rfi_imag870	mean	0,0016	0,0012	0,0222	0,0056	0,0068
rfi_imag870	median	0,0011	0,0008	0,0199	0,0051	0,0063
rfi_imag870	std	0,0014	0,0009	0,0092	0,0037	0,0035
rfi_imag1020	mean	0,0017	0,0012	0,0222	0,0057	0,0068
rfi_imag1020	median	0,0013	0,0006	0,0196	0,0050	0,0063
rfi_imag1020	std	0,0015	0,0010	0,0102	0,0039	0,0036
LDR440	mean	0,1732	0,2114	0,0131	0,0313	0,0344
LDR440	median	0,1773	0,2094	0,0036	0,0038	0,0036
LDR440	std	0,0420	0,0362	0,0253	0,0427	0,0455
LDR670	mean	0,2214	0,2647	0,0186	0,0358	0,0380
LDR670	median	0,2346	0,2705	0,0118	0,0115	0,0107
LDR670	std	0,0454	0,0303	0,0182	0,0387	0,0399
LDR870	mean	0,2426	0,2874	0,0194	0,0371	0,0401
LDR870	median	0,2577	0,2937	0,0127	0,0120	0,0114
LDR870	std	0,0467	0,0300	0,0184	0,0410	0,0431
LDR1020	mean	0,2535	0,2993	0,0122	0,0317	0,0362
LDR1020	median	0,2689	0,3038	0,0047	0,0044	0,0041
LDR1020	std	0,0474	0,0307	0,0210	0,0445	0,0482
LR440	mean	64,3056	70,2883	88,7544	77,1293	60,8497
LR440	median	63,9365	69,5020	86,8230	75,7680	61,3060
LR440	std	9,0500	7,9190	16,3755	16,5475	14,7009
LR670	mean	43,1043	50,1851	54,1279	60,6682	47,8367
LR670	median	43,1125	49,6430	50,9810	60,6010	45,9210
LR670	std	4,3556	4,3933	12,2167	12,2187	10,6693
LR870	mean	43,8387	52,6138	42,2470	51,4978	39,3875
LR870	median	44,0395	52,1030	38,8990	50,7710	38,2370
LR870	std	4,3887	4,7388	11,3011	12,5723	10,4292
LR1020	mean	46,0858	56,3432	37,7698	47,0174	35,4478
LR1020	median	46,1805	55,7800	34,3160	46,3820	34,7830
LR1020	std	4,9359	5,5016	10,6425	11,8851	9,2532

Table S2 - Mean volume particle size distribution as function of radius for each cluster.

Radius(μm)	Clusters mean volume particle size distribution as function of radius ($\mu\text{m}^3/\mu\text{m}^2$)			
[0.05,	Cluster 0 ([0.00746956, 0.01921329, 0.03028816, 0.02589049, 0.01613817,			
0.065604,	0.01084328, 0.0100023 , 0.01328514, 0.02074599, 0.02914561,			
0.086077,	0.03857136, 0.06109866, 0.11383102, 0.17465919, 0.1699613 ,			
0.112939,	0.12803852, 0.08359337, 0.0475923 , 0.02261995, 0.0087932 ,			
0.148184,	0.00289074, 0.00091922])			
0.194429,				
0.255105,	Cluster 1 ([0.01246812, 0.02194062, 0.02617934, 0.01872784, 0.01098944,			
0.334716,	0.00810001, 0.00956317, 0.01684171, 0.03133539, 0.04367875,			
0.439173,	0.04915988, 0.06776062, 0.13481862, 0.26612858, 0.28392134,			
0.576227,	0.17208717, 0.07599688, 0.03015943, 0.01177114, 0.00472025,			
0.756052,	0.0020729 , 0.00112952])			
0.991996,				
1.301571,	Cluster 2 ([0.00053764, 0.0060057 , 0.02952382, 0.06068518, 0.0691188 ,			
1.707757,	0.05030102, 0.02522124, 0.0117204 , 0.00697745, 0.00614911,			
2.240702,	0.00750429, 0.01076075, 0.01521814, 0.01884122, 0.02239693,			
2.939966,	0.02783376, 0.03364816, 0.03310523, 0.02281578, 0.01021044,			
3.857452,	0.00288488, 0.00052916])			
5.06126,				
6.640745,	Cluster 3 ([0.00054038, 0.0035513 , 0.0161313 , 0.03539967, 0.04535381,			
8.713145,	0.04615952, 0.04072243, 0.02634627, 0.01467314, 0.0099306 ,			
11.432287,	0.00974848, 0.01311973, 0.01957372, 0.02657935, 0.03080725,			
15.0]	0.03367282, 0.03391425, 0.02744734, 0.01601158, 0.00667934,			
	0.00204447, 0.00047592])			
	Cluster 4 ([0.00057772, 0.00390664, 0.01567725, 0.03059 , 0.03936049,			
	0.04083636, 0.03145199, 0.01545702, 0.00783089, 0.00688574,			
	0.00928641, 0.01456289, 0.02156659, 0.02550996, 0.02730787,			
	0.03069614, 0.03361232, 0.02923737, 0.01757699, 0.00721282,			
	0.0021053 , 0.00047402])			