

付録1. 火山ガラスの主成分元素データ

Sample	Pumice	Analysis	SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	MgO	MnO	Na ₂ O	K ₂ O	TiO ₂	CaO
BIEI-3-	101	102	77.61	12.60	0.46	0.07	0.05	2.72	5.63	0.06	0.80
BIEI-3-	101	25	77.46	12.69	0.35	0.05	0.09	2.64	5.73	0.19	0.80
BIEI-3-	101	59	77.45	12.57	0.40	0.04	0.15	3.31	5.14	0.15	0.79
BIEI-3-	101	64	77.45	12.59	0.49	0.05	0.15	2.70	5.70	0.15	0.72
BIEI-3-	101	52	77.59	12.53	0.49	0.04	0.12	3.14	5.33	0.04	0.72
BIEI-3-	101	60	77.50	12.50	0.46	0.01	0.12	3.22	5.22	0.19	0.78
BIEI-3-	101	103	77.53	12.59	0.51	0.05	0.07	2.61	5.81	0.02	0.81
BIEI-3-	101	69	77.54	12.51	0.50	0.00	0.09	2.75	5.75	0.08	0.78
BIEI-3-	101	12	77.57	12.58	0.36	0.04	0.11	2.97	5.47	0.11	0.79
BIEI-3-	101	68	77.66	12.53	0.50	0.02	0.00	3.02	5.51	0.04	0.72
BIEI-3-	101	22	77.69	12.60	0.31	0.07	0.06	2.72	5.62	0.19	0.74
BIEI-3-	101	24	77.59	12.57	0.41	0.05	0.12	2.73	5.83	0.06	0.64
BIEI-3-	101	66	77.59	12.44	0.43	0.07	0.15	3.01	5.49	0.00	0.82
BIEI-3-	101	11	77.76	12.53	0.42	0.00	0.07	3.03	5.50	0.01	0.68
BIEI-3-	101	54	77.60	12.51	0.39	0.04	0.15	3.22	5.20	0.12	0.77
BIEI-3-	101	55	77.69	12.63	0.37	0.02	0.04	3.03	5.46	0.00	0.75
BIEI-3-	101	65	77.64	12.63	0.52	0.01	0.10	3.07	5.26	0.07	0.70
BIEI-3-	101	10	77.69	12.52	0.47	0.06	0.12	3.09	5.28	0.01	0.76
BIEI-3-	101	56	77.67	12.65	0.48	0.00	0.03	3.09	5.26	0.11	0.71
BIEI-3-	101	105	77.68	12.58	0.44	0.03	0.08	2.96	5.42	0.07	0.74
BIEI-3-	101	58	77.70	12.64	0.47	0.04	0.12	2.83	5.53	0.00	0.67
BIEI-3-	101	57	77.72	12.54	0.50	0.02	0.00	3.22	5.14	0.21	0.65
BIEI-3-	101	13	77.74	12.47	0.49	0.06	0.05	3.01	5.36	0.14	0.68
BIEI-3-	101	8	77.75	12.47	0.44	0.03	0.14	3.20	5.12	0.10	0.75
BIEI-3-	101	63	77.80	12.61	0.41	0.00	0.00	2.83	5.59	0.08	0.68
BIEI-3-	102	13	77.80	12.45	0.50	0.06	0.01	3.16	5.17	0.07	0.77
BIEI-3-	102	15	77.84	12.49	0.34	0.06	0.20	3.04	5.19	0.09	0.76
BIEI-3-	102	18	77.60	12.54	0.39	0.07	0.20	3.13	5.21	0.05	0.80
BIEI-3-	102	21	77.63	12.45	0.45	0.03	0.12	3.23	5.17	0.13	0.79
BIEI-3-	102	24	77.76	12.57	0.44	0.04	0.19	2.96	5.25	0.01	0.77
BIEI-3-	103	32	77.67	12.48	0.35	0.10	0.22	3.26	5.06	0.13	0.72
BIEI-3-	103	33	77.50	12.69	0.47	0.09	0.05	2.99	5.42	0.01	0.79
BIEI-3-	103	35	77.76	12.46	0.34	0.11	0.10	3.18	5.32	0.05	0.70
BIEI-3-	103	37	77.70	12.68	0.57	0.04	0.15	2.94	5.16	0.07	0.69
BIEI-3-	103	38	77.61	12.63	0.41	0.10	0.16	3.21	5.10	0.00	0.77
BIEI-3-	103	39	77.53	12.75	0.47	0.00	0.03	3.02	5.31	0.13	0.75
BIEI-3-	103	40	77.37	12.64	0.52	0.13	0.12	3.20	5.24	0.00	0.79
BIEI-3-	104	41	77.62	12.54	0.37	0.04	0.06	3.22	5.24	0.08	0.84
BIEI-3-	104	42	77.45	12.68	0.58	0.00	0.16	2.97	5.36	0.07	0.73
BIEI-3-	104	43	77.58	12.46	0.55	0.08	0.09	3.09	5.27	0.04	0.84
BIEI-3-	104	44	77.67	12.56	0.38	0.07	0.17	3.10	5.13	0.07	0.84
BIEI-3-	104	47	77.81	12.58	0.47	0.02	0.07	3.09	5.19	0.02	0.75
BIEI-3-	106	52	77.70	12.55	0.34	0.06	0.08	3.24	5.16	0.11	0.77
BIEI-3-	106	54	77.61	12.69	0.42	0.04	0.17	3.04	5.23	0.04	0.76
BIEI-3-	106	56	77.57	12.64	0.41	0.03	0.06	3.05	5.36	0.09	0.80
BIEI-3-	106	58	77.61	12.79	0.35	0.04	0.05	3.09	5.23	0.03	0.79
BIEI-3-	106	60	77.53	12.71	0.53	0.05	0.07	2.96	5.32	0.05	0.76
BIEI-3-	107	61	77.66	12.62	0.38	0.10	0.14	2.96	5.38	0.00	0.77
BIEI-3-	107	64	77.48	12.70	0.45	0.03	0.06	3.01	5.40	0.13	0.74
BIEI-3-	107	65	77.53	12.69	0.50	0.06	0.19	3.09	5.22	0.02	0.70
BIEI-3-	107	68	77.56	12.57	0.53	0.05	0.16	3.14	5.13	0.10	0.75
BIEI-3-	108	78	77.69	12.61	0.41	0.06	0.04	3.24	5.09	0.06	0.81
BIEI-3-	108	80	77.57	12.55	0.48	0.07	0.13	3.22	5.23	0.00	0.75
BIEI-3-	109	83	77.35	12.62	0.63	0.00	0.05	3.25	5.17	0.15	0.78
BIEI-3-	109	84	77.53	12.68	0.53	0.05	0.06	2.94	5.31	0.11	0.80
BIEI-3-	109	87	77.37	12.82	0.54	0.00	0.12	3.22	5.11	0.00	0.83
BIEI-3-	109	88	77.71	12.66	0.45	0.05	0.00	3.11	5.24	0.01	0.78
BIEI-3-	109	90	77.40	12.76	0.43	0.02	0.10	3.19	5.13	0.15	0.83
BIEI-3-	109	92	77.45	12.73	0.54	0.05	0.00	3.17	5.27	0.03	0.76
BIEI-3-	110	94	77.52	12.57	0.48	0.03	0.11	3.23	5.23	0.12	0.72
BIEI-3-	110	95	77.62	12.68	0.53	0.07	0.02	3.26	5.04	0.05	0.75
BIEI-3-	110	97	77.78	12.57	0.59	0.00	0.06	3.03	5.27	0.01	0.70
BIEI-3-	110	98	77.77	12.56	0.48	0.09	0.14	3.10	5.09	0.02	0.74
BIEI-3-	110	99	77.68	12.62	0.39	0.00	0.15	3.13	5.24	0.06	0.74
BIEI-3-	111	103	77.59	12.62	0.45	0.02	0.11	3.24	5.09	0.10	0.79
BIEI-3-	111	106	77.60	12.52	0.53	0.06	0.10	3.19	5.12	0.13	0.75
BIEI-3-	111	110	77.52	12.57	0.63	0.04	0.00	3.22	5.09	0.13	0.79
BIEI-3-	111	111	77.59	12.70	0.47	0.03	0.00	3.23	5.10	0.13	0.74
BIEI-3-	111	112	77.49	12.55	0.59	0.06	0.08	3.17	5.20	0.08	0.77
BIEI-3-	112	113	77.67	12.64	0.38	0.07	0.10	3.26	5.04	0.13	0.72
BIEI-3-	112	120	77.57	12.62	0.43	0.00	0.12	3.01	5.42	0.06	0.77
BIEI-3-	112	121	77.85	12.60	0.41	0.00	0.10	3.11	5.21	0.02	0.70
BIEI-3-	112	122	77.46	12.68	0.39	0.05	0.13	3.17	5.28	0.08	0.76
BIEI-3-	113	125	77.77	12.58	0.36	0.09	0.15	2.78	5.43	0.11	0.73
BIEI-3-	113	126	77.75	12.54	0.47	0.03	0.07	2.80	5.47	0.12	0.75
BIEI-3-	113	129	77.75	12.45	0.41	0.03	0.04	3.13	5.40	0.10	0.70
BIEI-3-	114	133	77.71	12.66	0.37	0.02	0.10	2.95	5.33	0.16	0.69
BIEI-3-	114	138	77.74	12.55	0.41	0.00	0.08	3.15	5.20	0.04	0.82
BIEI-3-	114	139	77.73	12.47	0.39	0.10	0.09	3.16	5.16	0.09	0.81
BIEI-3-	115	144	77.80	12.70	0.38	0.00	0.00	3.21	5.15	0.01	0.74
BIEI-3-	115	145	77.57	12.60	0.55	0.02	0.09	3.28	5.01	0.07	0.80
BIEI-3-	115	146	77.64	12.58	0.44	0.06	0.10	3.34	5.01	0.00	0.82
BIEI-3-	115	147	77.46	12.66	0.46	0.00	0.15	3.19	5.19	0.07	0.81
BIEI-3-	115	148	77.82	12.48	0.49	0.02	0.02	3.21	5.11	0.12	0.74
BIEI-3-	115	152	77.69	12.54	0.53	0.08	0.00	3.31	5.06	0.00	0.78

付録1. 火山ガラスの主成分元素データ

Sample	Pumice	Analysis	SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	MgO	MnO	Na ₂ O	K ₂ O	TiO ₂	CaO
TOKM-1-	201	147	77.65	12.76	0.57	0.11	0.10	3.37	4.88	0.00	0.56
TOKM-1-	201	130	77.67	12.66	0.55	0.10	0.04	2.88	5.37	0.11	0.62
TOKM-1-	201	148	78.90	11.87	0.65	0.06	0.17	2.56	5.13	0.06	0.60
TOKM-1-	202	153	77.93	12.58	0.79	0.15	0.04	3.71	3.67	0.21	0.92
TOKM-1-	202	156	77.61	12.68	0.91	0.20	0.09	3.73	3.60	0.22	0.96
TOKM-1-	202	158	77.78	12.65	0.70	0.22	0.13	3.74	3.63	0.17	0.98
TOKM-1-	202	160	77.52	12.56	0.99	0.18	0.00	3.79	3.65	0.26	1.05
TOKM-1-	203	163	78.04	12.51	0.88	0.22	0.00	3.73	3.49	0.16	0.98
TOKM-1-	203	164	77.63	12.75	0.82	0.16	0.11	3.78	3.53	0.20	1.04
TOKM-1-	203	166	77.79	12.63	0.99	0.15	0.00	3.82	3.53	0.16	0.94
TOKM-1-	203	169	77.82	12.65	0.91	0.17	0.11	3.75	3.44	0.21	0.95
TOKM-1-	203	172	77.99	12.51	0.84	0.23	0.00	3.74	3.50	0.14	1.05
TOKM-1-	203	173	77.88	12.69	0.69	0.20	0.01	3.78	3.60	0.20	0.95
TOKM-1-	204	174	77.51	12.80	0.56	0.06	0.17	3.54	4.62	0.08	0.66
TOKM-1-	204	176	77.52	12.69	0.67	0.04	0.13	3.44	4.77	0.14	0.59
TOKM-1-	204	178	77.61	12.58	0.65	0.04	0.20	3.49	4.69	0.10	0.63
TOKM-1-	204	179	77.70	12.58	0.63	0.05	0.04	3.61	4.73	0.08	0.57
TOKM-1-	204	180	77.65	12.48	0.63	0.08	0.11	3.61	4.67	0.16	0.60
TOKM-1-	205	184	77.60	12.53	0.72	0.05	0.14	3.56	4.63	0.18	0.59
TOKM-1-	205	185	77.52	12.56	0.72	0.04	0.20	3.62	4.66	0.10	0.59
TOKM-1-	205	186	77.31	12.69	0.73	0.05	0.06	3.70	4.65	0.15	0.66
TOKM-1-	205	189	77.39	12.79	0.60	0.03	0.16	3.66	4.68	0.11	0.58
TOKM-1-	205	190	77.60	12.61	0.66	0.06	0.06	3.54	4.67	0.15	0.67
TOKM-1-	205	192	77.57	12.73	0.68	0.05	0.03	3.56	4.61	0.10	0.67
TOKM-1-	206	195	77.67	12.72	0.58	0.09	0.09	3.45	4.75	0.09	0.57
TOKM-1-	206	197	77.55	12.65	0.65	0.11	0.09	3.58	4.61	0.14	0.61
TOKM-1-	206	198	77.56	12.71	0.59	0.03	0.04	3.57	4.68	0.22	0.61
TOKM-1-	209	205	77.26	12.94	0.73	0.11	0.00	3.40	4.79	0.14	0.63
TOKM-1-	209	206	77.39	13.00	0.63	0.07	0.11	3.10	5.13	0.07	0.48
TOKM-1-	209	207	77.88	12.56	0.48	0.00	0.00	3.00	5.54	0.06	0.48
TOKM-1-	209	209	77.79	12.53	0.73	0.00	0.00	3.14	5.17	0.06	0.57
TOKM-1-	209	212	77.79	12.69	0.68	0.01	0.00	2.58	5.64	0.06	0.56
TOKM-1-	209	214	78.01	12.46	0.49	0.05	0.08	2.69	5.62	0.07	0.53
TOKM-1-	209	215	77.87	12.64	0.68	0.04	0.00	2.82	5.29	0.12	0.52
TOKM-1-	209	216	77.18	13.23	0.45	0.08	0.11	2.32	5.97	0.06	0.59
TOKM-1-	210	217	77.33	12.88	0.71	0.08	0.09	3.17	4.92	0.20	0.61
TOKM-1-	210	220	77.60	12.72	0.56	0.04	0.05	3.37	4.99	0.03	0.65
TOKM-1-	210	221	77.68	12.68	0.60	0.07	0.08	3.28	4.94	0.00	0.68
TOKM-1-	210	227	77.70	12.64	0.48	0.07	0.09	3.17	5.13	0.12	0.61
TOKM-1-	210	229	77.56	12.66	0.63	0.05	0.00	3.28	5.13	0.10	0.60
TOKM-1-	211	233	77.75	12.62	0.76	0.11	0.04	3.49	4.51	0.05	0.67
TOKM-1-	211	235	77.72	12.57	0.53	0.06	0.11	3.51	4.70	0.14	0.66
TOKM-1-	211	237	77.64	12.73	0.62	0.03	0.00	3.49	4.75	0.08	0.67
TOKM-1-	211	238	77.14	12.95	0.67	0.00	0.14	3.50	4.71	0.20	0.69
TOKM-1-	211	240	77.53	12.74	0.67	0.10	0.09	3.43	4.70	0.12	0.61
TOKM-1-	211	241	77.67	12.56	0.58	0.01	0.17	3.40	4.86	0.12	0.63
TOKM-1-	211	242	77.43	12.89	0.56	0.02	0.10	3.40	4.85	0.11	0.64
TOKM-1-	212	243	77.79	12.73	0.83	0.14	0.02	3.80	3.55	0.17	0.97
TOKM-1-	212	246	77.86	12.42	1.00	0.16	0.00	3.79	3.61	0.23	0.94
TOKM-1-	212	249	77.64	12.69	0.87	0.13	0.12	3.73	3.72	0.17	0.92
TOKM-1-	212	250	77.63	12.86	0.97	0.17	0.00	3.72	3.61	0.18	0.86
TOKM-1-	212	251	77.69	12.63	1.04	0.15	0.01	3.78	3.61	0.26	0.84
TOKM-1-	212	252	77.62	12.81	0.87	0.12	0.05	3.89	3.57	0.14	0.93
TOKM-1-	212	253	77.97	12.48	0.85	0.15	0.03	3.73	3.63	0.26	0.89
TOKM-1-	213	256	78.03	12.64	0.63	0.23	0.08	3.65	3.66	0.12	0.96
TOKM-1-	213	258	77.82	12.82	0.70	0.19	0.06	3.62	3.69	0.20	0.89
TOKM-1-	213	261	77.60	12.76	0.94	0.15	0.13	3.65	3.66	0.06	1.04
TOKM-1-	213	263	77.47	12.77	0.87	0.11	0.08	3.75	3.68	0.28	1.00
TOKM-1-	214	265	77.23	12.93	0.66	0.03	0.00	3.27	5.12	0.20	0.55
TOKM-1-	214	266	77.31	12.87	0.47	0.09	0.06	3.06	5.33	0.22	0.60
TOKM-1-	214	267	77.57	12.71	0.54	0.03	0.07	3.12	5.25	0.08	0.62
TOKM-1-	214	268	77.10	12.90	0.66	0.09	0.17	3.22	5.07	0.20	0.58
TOKM-1-	214	272	77.23	12.80	0.63	0.07	0.22	3.50	4.84	0.08	0.63
TOKM-1-	214	273	77.52	12.76	0.62	0.06	0.01	3.05	5.20	0.09	0.69
TOKM-1-	214	274	77.24	12.84	0.65	0.04	0.12	2.93	5.40	0.16	0.61
TOKM-1-	215	277	77.31	12.69	0.65	0.06	0.13	3.70	4.64	0.17	0.65
TOKM-1-	215	279	77.72	12.63	0.67	0.05	0.00	3.56	4.68	0.10	0.60
TOKM-1-	215	283	77.47	12.68	0.58	0.10	0.14	3.62	4.58	0.21	0.62
TOKM-1-	215	286	77.56	12.66	0.59	0.06	0.00	3.69	4.68	0.13	0.62
TOKM-1-	215	287	77.58	12.67	0.58	0.10	0.10	3.53	4.66	0.16	0.62
TOKA-3-	301	77	77.37	12.64	0.81	0.13	0.15	3.65	4.10	0.21	0.93
TOKA-3-	301	71	77.38	12.62	0.88	0.18	0.16	3.63	3.92	0.26	0.96
TOKA-3-	301	76	77.56	12.49	0.92	0.18	0.03	3.60	4.12	0.11	0.99
TOKA-3-	301	88	77.53	12.60	0.91	0.15	0.16	3.60	3.87	0.26	0.92
TOKA-3-	301	93	77.58	12.60	0.96	0.19	0.00	3.53	4.12	0.14	0.88
TOKA-3-	301	84	77.61	12.73	0.74	0.17	0.08	3.62	4.06	0.06	0.93
TOKA-3-	301	81	77.68	12.58	0.75	0.19	0.05	3.41	4.19	0.16	0.98
TOKA-3-	301	74	77.65	12.56	0.81	0.20	0.11	3.40	4.16	0.17	0.94
TOKA-3-	301	92	77.86	12.60	0.89	0.13	0.01	3.53	3.99	0.04	0.94
TOKA-3-	301	95	77.94	12.52	0.72	0.14	0.00	3.75	3.95	0.02	0.94
TOKA-3-	301	97	77.71	12.59	0.84	0.18	0.06	3.69	3.81	0.17	0.95
TOKA-3-	301	94	77.89	12.74	0.85	0.18	0.00	3.53	3.82	0.03	0.96
TOKA-3-	302	297	77.50	12.79	0.62	0.02	0.06	3.49	4.84	0.09	0.59
TOKA-3-	302	298	77.16	12.75	0.70	0.08	0.15	3.44	5.03	0.09	0.60

付録1. 火山ガラスの主成分元素データ

Sample	Pumice	Analysis	SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	MgO	MnO	Na ₂ O	K ₂ O	TiO ₂	CaO
TOKA-3-	302	301	77.36	12.77	0.55	0.04	0.11	3.57	4.96	0.07	0.58
TOKA-3-	302	304	77.23	12.78	0.75	0.06	0.11	3.32	5.03	0.13	0.60
TOKA-3-	302	305	77.42	12.58	0.65	0.08	0.05	3.28	5.26	0.09	0.59
TOKA-3-	302	306	77.58	12.73	0.61	0.08	0.08	3.32	4.99	0.06	0.54
TOKA-3-	303	308	77.50	12.81	0.94	0.14	0.00	4.01	3.69	0.04	0.88
TOKA-3-	303	310	77.62	12.72	0.74	0.19	0.00	3.95	3.64	0.25	0.89
TOKA-3-	303	311	77.54	12.76	0.97	0.14	0.02	3.71	3.70	0.22	0.95
TOKA-3-	303	313	77.53	12.63	0.84	0.21	0.06	3.81	3.83	0.18	0.91
TOKA-3-	303	314	77.89	12.61	0.73	0.08	0.00	3.83	3.81	0.09	0.96
TOKA-3-	303	316	77.54	12.70	0.86	0.16	0.00	3.80	3.71	0.27	0.95
TOKA-3-	304	318	77.21	12.64	0.76	0.06	0.14	2.94	5.48	0.07	0.70
TOKA-3-	304	319	77.18	12.87	0.70	0.09	0.04	2.73	5.57	0.10	0.71
TOKA-3-	304	320	77.28	12.75	0.64	0.08	0.10	3.14	5.34	0.08	0.59
TOKA-3-	304	322	77.35	12.58	0.63	0.07	0.16	3.25	5.25	0.13	0.58
TOKA-3-	306	343	77.46	12.70	0.61	0.01	0.12	3.00	5.53	0.05	0.51
TOKA-3-	306	344	77.42	12.49	0.65	0.13	0.15	3.21	5.31	0.05	0.59
TOKA-3-	306	346	77.62	12.55	0.58	0.04	0.18	2.86	5.66	0.05	0.46
TOKA-3-	306	347	77.47	12.64	0.58	0.12	0.11	2.53	5.86	0.15	0.54
TOKA-3-	306	348	77.73	12.31	0.52	0.05	0.12	2.45	6.16	0.07	0.59
TOKA-3-	306	349	77.58	12.54	0.53	0.02	0.15	3.27	5.26	0.14	0.50
TOKA-3-	307	362	77.43	12.75	0.61	0.06	0.00	2.62	5.85	0.06	0.62
TOKA-3-	307	364	77.18	12.55	0.69	0.13	0.06	2.47	6.24	0.09	0.60
TOKA-3-	307	366	77.36	12.48	0.69	0.01	0.13	2.86	5.82	0.08	0.56
TOKA-3-	307	367	77.04	12.75	0.63	0.00	0.16	3.01	5.62	0.13	0.68
TOKA-3-	307	368	77.47	12.53	0.62	0.09	0.12	2.39	6.15	0.13	0.52
TOKA-3-	307	369	77.06	12.98	0.55	0.06	0.08	2.53	6.06	0.10	0.58
TOKA-3-	307	370	77.56	12.61	0.55	0.11	0.00	2.65	5.84	0.07	0.61
TOKA-3-	308	350	77.74	12.65	0.48	0.04	0.08	3.67	4.66	0.07	0.60
TOKA-3-	308	351	77.49	12.74	0.57	0.01	0.01	3.57	4.87	0.14	0.60
TOKA-3-	308	354	77.21	12.73	0.78	0.07	0.13	3.48	4.88	0.13	0.59
TOKA-3-	308	355	77.71	12.54	0.51	0.03	0.13	3.38	4.92	0.13	0.65
TOKA-3-	308	356	77.22	12.82	0.74	0.07	0.06	3.70	4.70	0.13	0.54
TOKA-3-	308	360	77.39	12.50	0.72	0.06	0.05	3.57	4.96	0.16	0.59
TOKA-3-	309	373	77.56	12.72	0.52	0.00	0.17	3.64	4.68	0.21	0.51
TOKA-3-	309	375	77.52	12.63	0.65	0.11	0.07	3.62	4.79	0.07	0.54
TOKA-3-	309	376	77.97	12.59	0.57	0.07	0.07	3.54	4.65	0.06	0.47
TOKA-3-	309	377	77.80	12.61	0.56	0.06	0.10	3.66	4.66	0.06	0.49
TOKA-3-	309	378	77.46	12.62	0.59	0.01	0.11	3.77	4.70	0.12	0.63
TOKA-3-	309	379	77.20	12.68	0.75	0.02	0.21	3.69	4.70	0.20	0.56
TOKA-3-	310	382	77.64	12.61	0.68	0.05	0.02	3.61	4.72	0.13	0.54
TOKA-3-	310	383	77.71	12.51	0.60	0.07	0.08	3.55	4.72	0.19	0.56
TOKA-3-	310	384	77.77	12.58	0.63	0.03	0.03	3.59	4.73	0.00	0.64
TOKA-3-	310	388	77.51	12.67	0.59	0.03	0.09	3.14	5.34	0.05	0.58
TOKA-3-	310	389	77.89	12.53	0.49	0.00	0.05	3.35	5.15	0.04	0.51
TOKA-3-	310	391	77.53	12.65	0.74	0.02	0.00	3.16	5.27	0.10	0.53
TOKA-3-	311	397	77.55	12.73	0.59	0.08	0.00	2.77	5.77	0.01	0.52
TOKA-3-	311	398	77.25	12.75	0.59	0.09	0.12	2.60	5.91	0.10	0.58
TOKA-3-	311	400	77.27	12.77	0.64	0.08	0.08	2.91	5.51	0.12	0.62
TOKA-3-	312	402	77.59	12.78	0.58	0.03	0.08	3.59	4.69	0.01	0.64
TOKA-3-	312	404	77.39	12.69	0.63	0.03	0.11	3.64	4.76	0.13	0.63
TOKA-3-	312	407	77.28	12.96	0.59	0.00	0.06	3.40	5.06	0.07	0.60
TOKA-3-	312	408	77.43	12.84	0.73	0.08	0.03	3.42	4.85	0.01	0.61
TOKA-3-	312	410	77.38	12.64	0.62	0.09	0.07	3.42	4.94	0.17	0.66
TOKA-3-	312	411	77.47	12.64	0.61	0.11	0.02	3.68	4.83	0.05	0.58
TOKA-3-	312	413	77.18	12.79	0.72	0.00	0.15	3.39	5.05	0.10	0.62
TOKA-3-	313	414	77.62	12.73	0.59	0.06	0.00	3.45	4.95	0.02	0.59
TOKA-3-	313	415	77.23	12.87	0.66	0.09	0.00	3.47	4.90	0.15	0.63
TOKA-3-	313	417	77.34	12.68	0.66	0.05	0.20	3.62	4.75	0.11	0.60
TOKA-3-	313	418	77.54	12.58	0.66	0.00	0.11	3.51	4.88	0.14	0.59
TOKA-3-	313	419	77.55	12.66	0.69	0.10	0.02	3.62	4.79	0.00	0.57
TOKA-3-	313	420	77.47	12.59	0.58	0.03	0.23	3.56	4.74	0.19	0.60
TOKA-3-	313	423	77.20	12.67	0.68	0.10	0.15	3.55	4.91	0.09	0.66
TOKA-3-	314	424	77.14	12.67	0.61	0.26	0.09	3.41	4.84	0.06	0.93
TOKA-3-	314	425	77.46	12.62	0.63	0.10	0.06	3.28	5.09	0.07	0.69
TOKA-3-	314	430	76.12	12.75	1.27	0.50	0.00	2.99	5.03	0.02	1.31
TOKA-3-	314	434	75.71	13.07	1.16	0.60	0.00	2.69	5.09	0.03	1.65
TOKA-3-	315	435	77.76	12.43	0.55	0.10	0.12	3.39	4.89	0.14	0.62
TOKA-3-	315	438	77.91	12.62	0.47	0.07	0.04	3.63	4.49	0.12	0.63
TOKA-3-	315	439	76.99	13.28	0.63	0.06	0.12	3.52	4.70	0.09	0.61
TOKA-3-	315	440	78.32	12.25	0.69	0.15	0.17	3.26	4.45	0.15	0.56
TOKA-3-	315	441	77.45	12.71	0.79	0.09	0.02	3.72	4.49	0.05	0.67
TOKA-3-	315	444	77.66	12.50	0.69	0.10	0.11	3.39	4.86	0.11	0.58
TOKA-3-	315	445	77.92	12.63	0.56	0.02	0.12	3.18	4.95	0.01	0.60
KMB-6-	401	447	77.29	12.53	1.41	0.21	0.02	3.31	3.46	0.23	1.54
KMB-6-	401	449	76.80	12.91	1.33	0.28	0.11	3.71	3.12	0.14	1.60
KMB-6-	401	450	77.31	12.35	1.65	0.25	0.15	3.11	3.67	0.17	1.34
KMB-6-	401	451	77.41	12.63	1.28	0.24	0.01	3.05	3.64	0.17	1.59
KMB-6-	401	452	77.38	12.40	1.65	0.10	0.04	3.61	3.31	0.15	1.36
KMB-6-	401	453	76.94	12.82	1.41	0.25	0.11	3.63	3.17	0.14	1.52
KMB-6-	401	454	77.25	12.70	1.20	0.15	0.06	3.45	3.37	0.21	1.60
KMB-6-	401	456	77.52	12.54	1.17	0.18	0.11	3.59	3.21	0.25	1.43
KMB-6-	402	457	76.44	12.98	1.57	0.15	0.10	3.96	2.93	0.12	1.74
KMB-6-	402	458	76.18	13.34	1.41	0.09	0.00	4.19	2.84	0.19	1.76
KMB-6-	402	463	77.14	12.51	1.53	0.17	0.05	3.53	3.30	0.29	1.48
KMB-6-	402	464	77.61	12.05	1.49	0.21	0.04	3.77	3.26	0.20	1.38

付録1. 火山ガラスの主成分元素データ

Sample	Pumice	Analysis	SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	MgO	MnO	Na ₂ O	K ₂ O	TiO ₂	CaO
KMB-6-	402	466	77.66	12.20	1.40	0.13	0.02	3.63	3.37	0.29	1.28
KMB-6-	402	467	77.95	12.21	1.54	0.13	0.00	3.62	3.25	0.20	1.11
KMB-6-	403	468	66.40	20.34	1.38	0.07	0.08	5.29	1.64	0.23	4.58
KMB-6-	403	471	77.52	12.28	1.55	0.26	0.09	3.39	3.43	0.17	1.31
KMB-6-	403	476	74.82	14.40	1.26	0.16	0.07	4.35	2.69	0.08	2.18
KMB-6-	403	477	77.00	12.60	1.52	0.23	0.07	3.77	3.02	0.26	1.53
KMB-6-	404	478	77.56	12.43	1.30	0.13	0.14	3.72	3.12	0.25	1.36
KMB-6-	404	479	77.69	12.36	1.41	0.15	0.13	3.58	3.18	0.21	1.29
KMB-6-	404	480	77.70	12.48	1.22	0.22	0.05	3.52	3.23	0.24	1.34
KMB-6-	404	481	76.18	13.45	1.40	0.12	0.00	4.06	2.92	0.14	1.73
KMB-6-	404	482	76.07	13.25	1.59	0.22	0.12	4.13	2.72	0.21	1.69
KMB-6-	404	483	77.61	12.41	1.46	0.25	0.00	3.45	3.48	0.16	1.19
KMB-6-	404	485	77.15	12.64	1.40	0.13	0.08	3.57	3.38	0.27	1.38
KMB-6-	404	486	77.16	12.77	1.80	0.17	0.00	3.07	3.66	0.08	1.28
KMB-6-	404	488	77.22	12.26	1.76	0.24	0.17	3.67	3.21	0.17	1.30
KMB-6-	405	489	77.50	12.45	1.34	0.25	0.02	3.56	3.07	0.34	1.46
KMB-6-	405	490	77.44	12.38	1.58	0.15	0.07	3.45	3.36	0.20	1.37
KMB-6-	405	491	77.69	12.22	1.49	0.22	0.07	3.78	3.10	0.10	1.34
KMB-6-	405	492	77.01	12.44	1.50	0.24	0.04	3.58	3.36	0.28	1.55
KMB-6-	405	493	77.78	12.24	1.51	0.16	0.00	3.51	3.28	0.21	1.30
KMB-6-	405	495	77.57	12.34	1.61	0.20	0.07	3.32	3.36	0.19	1.35
KMB-6-	405	496	77.17	12.43	1.54	0.15	0.09	3.76	3.16	0.19	1.52
KMB-6-	405	497	77.54	12.45	1.41	0.17	0.01	3.59	3.34	0.08	1.41
KMB-6-	405	498	77.37	12.59	1.51	0.16	0.10	3.84	2.97	0.06	1.41
KMB-6-	406	505	77.16	12.76	1.35	0.11	0.00	3.78	2.98	0.27	1.60
KMB-6-	406	507	77.25	12.60	1.57	0.16	0.09	3.74	3.09	0.16	1.33
KMB-6-	406	508	77.71	12.42	1.37	0.13	0.00	3.89	3.04	0.20	1.23
KMB-6-	406	511	77.94	12.25	1.42	0.13	0.00	3.53	3.31	0.16	1.25
KMB-6-	407	512	77.50	12.59	1.48	0.11	0.00	3.75	2.95	0.20	1.41
KMB-6-	407	514	77.50	12.57	1.44	0.17	0.00	3.62	3.16	0.17	1.37
KMB-6-	407	516	77.12	12.58	1.47	0.09	0.08	3.96	3.05	0.19	1.45
KMB-6-	407	520	77.34	12.60	1.44	0.13	0.00	3.85	3.02	0.14	1.48
KMB-6-	408	522	77.22	12.45	1.49	0.15	0.18	3.79	3.13	0.29	1.29
KMB-6-	408	524	77.03	12.73	1.53	0.10	0.09	3.84	3.09	0.19	1.40
KMB-6-	408	526	77.75	12.18	1.58	0.12	0.00	3.50	3.31	0.26	1.30
KMB-6-	408	529	77.32	12.59	1.45	0.18	0.07	4.01	2.86	0.11	1.41
KMB-6-	408	530	77.73	12.33	1.41	0.15	0.01	3.71	3.07	0.22	1.36
KMB-6-	408	532	77.72	11.97	1.47	0.15	0.13	3.52	3.34	0.27	1.44
KMB-6-	409	533	73.24	15.61	1.21	0.14	0.20	4.41	2.49	0.05	2.65
KMB-6-	409	534	77.35	12.50	1.49	0.21	0.21	2.91	3.65	0.18	1.50
KMB-6-	409	535	77.38	12.40	1.37	0.21	0.09	3.41	3.38	0.17	1.58
KMB-6-	409	537	77.55	12.66	1.42	0.18	0.03	3.23	3.25	0.25	1.43
KMB-6-	409	538	77.70	12.40	1.31	0.14	0.25	3.14	3.41	0.11	1.53
KMB-6-	409	540	78.17	12.05	1.56	0.14	0.00	3.70	2.79	0.31	1.27
KMB-6-	409	544	75.20	13.98	1.28	0.20	0.09	3.81	2.91	0.33	2.21
KMB-6-	409	546	76.23	13.29	1.39	0.09	0.00	3.26	3.73	0.27	1.74
KMB-6-	409	547	73.54	15.05	1.26	0.18	0.17	4.12	2.87	0.21	2.59
KMB-6-	409	548	77.77	12.42	1.39	0.21	0.00	2.80	3.92	0.19	1.29
KMB-6-	409	549	77.14	12.68	1.30	0.10	0.19	2.94	3.88	0.33	1.44
KMB-6-	409	550	74.14	14.59	1.22	0.13	0.00	3.64	3.28	0.33	2.67
KMB-6-	409	552	77.20	12.55	1.56	0.22	0.00	3.38	3.45	0.26	1.38
KMB-6-	409	553	77.67	12.55	1.34	0.21	0.00	3.47	3.24	0.21	1.32
KMB-6-	409	554	77.92	12.60	1.35	0.21	0.03	3.00	3.61	0.03	1.25
KMB-6-	409	556	77.27	12.51	1.48	0.18	0.05	3.16	3.74	0.15	1.46
KMB-6-	409	557	73.45	15.20	1.28	0.17	0.26	4.15	2.74	0.16	2.59
KMB-6-	409	558	76.07	13.34	1.60	0.23	0.08	3.23	3.46	0.29	1.70
KMB-6-	410	559	77.30	12.56	1.36	0.17	0.13	3.72	3.05	0.30	1.41
KMB-6-	410	563	77.15	12.69	1.48	0.10	0.02	4.02	2.85	0.24	1.46
KMB-6-	410	564	76.61	12.66	1.55	0.15	0.16	4.02	2.97	0.33	1.54
KMB-6-	410	565	77.08	12.76	1.68	0.16	0.00	3.74	3.08	0.06	1.44
KMB-6-	410	566	77.29	12.17	1.70	0.20	0.04	4.07	2.81	0.15	1.56
KMB-6-	410	567	76.29	13.12	1.51	0.16	0.01	3.94	2.97	0.24	1.75
KMB-6-	410	568	75.07	13.99	1.39	0.12	0.13	4.17	2.86	0.15	2.13
KMB-6-	411	569	77.78	12.29	1.55	0.17	0.06	3.27	3.37	0.20	1.31
KMB-6-	411	570	77.00	12.69	1.43	0.20	0.14	3.61	3.15	0.29	1.48
KMB-6-	411	571	73.83	14.97	1.28	0.09	0.11	4.53	2.57	0.06	2.57
KMB-6-	411	573	75.51	13.68	1.50	0.15	0.04	4.05	2.83	0.23	2.02
KMB-6-	411	574	77.66	12.20	1.52	0.11	0.08	3.81	3.03	0.24	1.35
KMB-6-	411	576	76.66	13.39	1.16	0.16	0.00	3.86	3.16	0.08	1.52
KMB-6-	411	577	74.89	14.43	1.05	0.09	0.09	4.36	2.67	0.18	2.23
KMB-6-	411	578	75.70	13.66	1.35	0.19	0.14	3.79	3.12	0.33	1.73
KMB-6-	412	579	77.88	12.29	1.47	0.21	0.00	3.60	3.06	0.13	1.36
KMB-6-	412	582	77.90	12.29	1.49	0.05	0.16	3.59	3.14	0.15	1.23
KMB-6-	412	583	75.83	13.55	1.42	0.10	0.07	4.03	2.95	0.20	1.85
KMB-6-	412	586	76.95	12.80	1.38	0.18	0.00	3.77	3.13	0.22	1.56
KMB-6-	412	587	75.61	13.72	1.21	0.18	0.00	4.14	2.86	0.23	2.04
KMB-6-	413	589	77.45	12.41	1.51	0.19	0.00	3.35	3.46	0.13	1.51
KMB-6-	413	591	76.60	13.25	1.29	0.13	0.11	3.85	2.92	0.13	1.70
KMB-6-	413	592	77.59	12.70	1.21	0.17	0.03	3.74	3.11	0.15	1.29
KMB-6-	413	594	76.99	12.70	1.52	0.15	0.04	3.77	3.18	0.23	1.42
KMB-6-	414	596	78.04	12.18	1.30	0.20	0.05	3.79	3.06	0.15	1.24
KMB-6-	414	598	76.02	13.77	1.37	0.12	0.00	3.96	2.86	0.12	1.78
KMB-6-	414	599	76.98	12.74	1.37	0.18	0.04	4.03	2.92	0.23	1.50
KMB-6-	414	600	77.07	12.95	1.29	0.20	0.03	3.70	3.08	0.18	1.50
KMB-6-	414	601	77.33	12.56	1.36	0.19	0.06	3.71	3.18	0.24	1.37

付録1. 火山ガラスの主成分元素データ

Sample	Pumice	Analysis	SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	MgO	MnO	Na ₂ O	K ₂ O	TiO ₂	CaO
KMB-6-	415	603	77.16	12.77	1.30	0.17	0.08	3.87	2.96	0.26	1.44
KMB-6-	415	604	77.39	12.48	1.54	0.17	0.07	3.89	3.02	0.14	1.30
KMB-6-	415	607	77.39	12.46	1.57	0.18	0.04	3.80	3.01	0.11	1.44
KMB-2-	420	7	76.61	12.99	1.22	0.32	0.17	3.83	2.89	0.26	1.44
KMB-2-	420	8	75.74	13.38	1.79	0.09	0.00	4.07	3.11	0.00	1.83
KMB-2-	420	9	76.80	13.08	1.57	0.13	0.00	3.89	2.78	0.32	1.45
KMB-2-	420	10	76.53	13.01	1.76	0.15	0.00	4.31	2.73	0.16	1.36
KMB-2-	420	11	76.44	13.28	1.22	0.14	0.00	4.14	3.10	0.16	1.52
KMB-2-	420	12	76.16	12.96	1.68	0.22	0.15	4.21	3.07	0.13	1.42
KMB-2-	420	13	75.47	13.29	2.05	0.22	0.05	4.02	3.07	0.46	1.37
KMB-2-	420	14	76.29	13.12	1.85	0.22	0.00	4.24	2.58	0.19	1.51
KMB-2-	420	15	75.97	13.07	1.89	0.31	0.00	4.04	2.90	0.13	1.40
KMB-2-	420	16	76.21	13.41	1.73	0.07	0.00	4.03	2.82	0.09	1.63
KMB-2-	420	17	76.80	12.69	1.41	0.14	0.00	3.92	2.90	0.31	1.54
KMB-2-	420	18	76.99	12.53	1.61	0.20	0.00	3.90	2.86	0.09	1.55
KMB-2-	420	19	76.60	12.92	1.49	0.22	0.10	4.13	3.13	0.00	1.41
KMB-2-	420	20	76.22	13.02	1.60	0.12	0.00	4.36	2.85	0.30	1.53
KMB-2-	420	21	75.85	12.89	1.73	0.00	0.00	4.43	3.17	0.43	1.50
KMB-2-	420	22	76.36	13.05	1.40	0.31	0.00	4.17	2.87	0.16	1.68
KMB-2-	420	23	76.65	13.04	1.51	0.22	0.00	4.24	2.79	0.01	1.54
KMB-2-	420	24	77.00	12.36	1.59	0.19	0.00	3.91	3.01	0.41	1.53
KMB-2-	420	25	76.62	13.25	1.66	0.28	0.00	3.47	2.97	0.22	1.52
KMB-2-	420	26	76.18	12.90	1.78	0.32	0.09	4.12	3.02	0.18	1.42
KMB-2-	420	27	76.41	12.98	1.66	0.16	0.13	4.09	2.85	0.21	1.50
KMB-2-	420	28	76.72	12.60	1.56	0.32	0.13	4.13	2.82	0.27	1.45
KMB-2-	420	29	76.40	13.06	1.60	0.20	0.12	3.85	3.11	0.14	1.51
KMB-2-	420	30	76.32	13.14	1.65	0.05	0.00	4.09	3.16	0.12	1.48
KMB-2-	420	31	76.16	13.04	1.96	0.13	0.00	3.90	3.19	0.15	1.48
KMB-2-	420	32	76.59	12.92	1.44	0.15	0.00	3.41	3.70	0.00	1.78
KMB-2-	420	33	75.89	13.02	1.80	0.11	0.25	4.01	2.88	0.36	1.42
KMB-2-	420	34	75.75	13.01	1.77	0.47	0.16	3.80	3.13	0.08	1.84
KMB-2-	420	35	76.57	12.91	1.59	0.17	0.00	4.13	3.00	0.20	1.43
KMB-2-	420	36	76.66	12.88	1.41	0.18	0.00	4.13	2.90	0.34	1.50
KMB-2-	420	37	76.33	12.92	1.44	0.22	0.01	4.14	2.72	0.45	1.52
KMB-2-	420	38	76.16	12.77	1.76	0.20	0.18	3.84	3.02	0.45	1.61
KMB-2-	421	39	76.62	12.99	1.51	0.09	0.00	4.19	2.91	0.15	1.54
KMB-2-	421	40	75.24	13.29	1.72	0.23	0.34	4.14	2.99	0.22	1.58
KMB-2-	421	41	75.94	13.08	1.81	0.09	0.21	3.92	3.21	0.00	1.45
KMB-2-	421	44	76.76	12.89	1.56	0.14	0.00	4.00	3.08	0.21	1.35
KMB-2-	421	45	75.65	13.00	1.39	0.20	0.25	4.17	3.21	0.45	1.68
KMB-2-	421	46	76.61	12.77	1.21	0.15	0.10	4.02	3.04	0.37	1.48
KMB-2-	421	49	76.18	13.05	1.88	0.16	0.00	4.15	2.86	0.12	1.59
KMB-2-	421	50	76.95	12.65	1.51	0.21	0.06	4.24	2.83	0.16	1.39
KMB-2-	421	51	76.22	13.12	1.48	0.21	0.00	4.43	3.11	0.14	1.28
KMB-2-	421	52	76.74	13.17	1.49	0.17	0.00	3.21	3.35	0.25	1.62
KMB-2-	421	54	76.20	13.15	1.45	0.22	0.53	4.07	2.83	0.03	1.52
KMB-2-	421	55	76.09	13.12	1.53	0.15	0.03	4.28	2.81	0.31	1.42
KMB-2-	421	56	76.57	12.96	1.26	0.09	0.06	3.83	3.22	0.02	1.72
KMB-2-	421	57	76.55	12.99	1.49	0.14	0.24	4.01	3.10	0.00	1.48
KMB-2-	421	58	75.53	13.28	1.86	0.23	0.05	4.20	3.14	0.40	1.31
KMB-2-	421	59	76.05	12.79	1.79	0.06	0.12	3.93	3.17	0.42	1.67
KMB-2-	421	60	76.36	13.18	1.60	0.09	0.07	4.10	3.07	0.21	1.31
KMB-2-	421	61	76.12	13.08	1.69	0.13	0.00	3.82	3.03	0.29	1.60
KMB-2-	421	62	76.59	12.94	1.64	0.22	0.14	3.96	3.05	0.12	1.35
KMB-2-	421	63	76.51	13.34	0.99	0.18	0.09	3.96	3.02	0.25	1.65
KMB-2-	422	66	75.92	13.30	1.68	0.21	0.02	4.20	2.83	0.13	1.46
KMB-2-	422	67	76.16	13.27	1.60	0.08	0.17	4.07	3.03	0.28	1.33
KMB-2-	422	68	76.41	13.22	1.30	0.27	0.00	4.00	3.08	0.36	1.36
KMB-2-	422	69	76.27	13.29	1.60	0.16	0.04	3.74	3.15	0.09	1.67
KMB-2-	422	70	76.41	12.86	1.28	0.21	0.33	3.84	2.95	0.38	1.45
KMB-2-	422	71	75.59	12.92	1.80	0.23	0.07	3.90	3.26	0.30	1.56
KMB-2-	422	72	76.68	13.08	1.58	0.03	0.16	3.93	2.91	0.30	1.34
KMB-2-	422	73	76.66	13.10	1.58	0.20	0.07	3.85	3.06	0.02	1.46
KMB-2-	422	74	76.32	12.97	1.79	0.18	0.01	3.91	3.19	0.22	1.41
KMB-2-	422	75	76.44	13.21	1.23	0.25	0.00	4.16	2.81	0.27	1.62
KMB-2-	422	76	76.91	12.95	1.62	0.00	0.00	3.44	3.60	0.04	1.44
KMB-2-	422	77	76.46	12.80	1.61	0.15	0.06	4.29	2.98	0.18	1.46
KMB-2-	422	78	76.75	12.98	1.30	0.22	0.04	4.14	2.98	0.18	1.18
KMB-2-	422	79	76.16	13.14	1.53	0.31	0.00	4.23	3.09	0.17	1.36
KMB-2-	422	80	76.70	12.83	1.78	0.24	0.17	3.15	3.23	0.00	1.63
KMB-2-	422	81	76.33	13.01	1.24	0.20	0.22	4.31	2.98	0.22	1.48
KMB-2-	422	82	76.56	12.80	1.44	0.08	0.10	4.45	2.79	0.07	1.44
KMB-2-	422	83	76.35	12.84	1.46	0.29	0.40	3.98	2.93	0.30	1.44
KMB-2-	422	84	76.31	13.01	1.55	0.15	0.00	3.89	3.24	0.33	1.52
KMB-2-	422	85	75.90	12.70	1.95	0.00	0.00	4.28	2.95	0.48	1.44
KMB-2-	422	86	76.68	12.55	1.57	0.22	0.09	3.88	2.91	0.16	1.69
KMB-2-	422	87	76.40	13.05	1.59	0.27	0.00	3.97	3.12	0.22	1.36
KMB-2-	422	88	76.68	13.23	1.29	0.19	0.00	4.04	2.90	0.18	1.49
KMB-2-	422	89	64.90	21.11	0.98	0.11	0.09	5.17	1.50	0.29	5.85
KMB-2-	422	90	76.23	13.14	1.39	0.24	0.09	4.16	3.04	0.19	1.29
KMB-2-	422	91	76.11	13.01	1.73	0.23	0.04	4.20	3.19	0.00	1.49
KMB-2-	422	92	77.26	12.65	1.37	0.13	0.00	2.93	3.66	0.00	1.73
KMB-2-	423	93	75.69	12.59	1.88	0.31	0.32	4.04	2.97	0.44	1.46
KMB-2-	423	94	75.80	12.89	1.88	0.19	0.00	4.30	2.96	0.16	1.57
KMB-2-	423	95	76.31	13.17	1.47	0.11	0.06	4.00	3.06	0.23	1.59

付録1. 火山ガラスの主成分元素データ

Sample	Pumice	Analysis	SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	MgO	MnO	Na ₂ O	K ₂ O	TiO ₂	CaO
KMB-2-	423	96	76.34	13.18	1.48	0.11	0.00	4.20	2.91	0.30	1.25
KMB-2-	423	97	76.78	12.71	1.75	0.23	0.04	4.03	2.67	0.21	1.58
KMB-2-	423	98	76.32	12.95	1.49	0.27	0.00	4.08	3.00	0.21	1.68
KMB-2-	423	99	76.54	13.11	2.21	0.11	0.00	3.18	3.45	0.03	1.38
KMB-2-	423	100	75.86	13.50	1.72	0.28	0.10	3.73	3.00	0.27	1.54
KMB-2-	423	101	77.09	12.66	1.09	0.13	0.00	3.86	3.23	0.40	1.54
KMB-2-	423	102	76.37	12.81	1.70	0.19	0.38	4.06	2.98	0.00	1.50
KMB-2-	423	103	76.59	13.07	1.81	0.15	0.00	3.93	3.27	0.00	1.17
KMB-2-	423	104	76.18	13.59	1.49	0.10	0.06	3.61	3.25	0.32	1.41
KMB-2-	423	105	76.49	12.89	1.73	0.22	0.04	3.78	3.08	0.25	1.28
KMB-2-	423	106	75.86	13.05	1.73	0.13	0.16	4.15	3.02	0.35	1.55
KMB-2-	423	107	76.46	13.22	1.47	0.17	0.30	4.20	2.82	0.00	1.36
KMB-2-	423	108	76.60	12.76	1.66	0.15	0.00	3.95	3.05	0.32	1.51
KMB-2-	423	109	76.63	12.73	1.75	0.16	0.22	3.93	2.97	0.21	1.40
KMB-2-	423	110	75.94	13.14	1.69	0.16	0.00	4.08	3.21	0.23	1.55
KMB-2-	423	111	76.62	12.80	1.83	0.18	0.04	3.91	3.19	0.14	1.29
KMB-2-	423	112	76.87	13.30	1.57	0.21	0.04	3.15	3.35	0.17	1.34
KMB-2-	423	113	76.99	12.73	1.42	0.12	0.19	4.16	2.77	0.18	1.43
KMB-2-	423	114	77.05	13.09	1.36	0.09	0.00	3.07	3.57	0.08	1.38
KMB-2-	424	115	75.50	13.46	1.72	0.28	0.00	3.92	3.06	0.21	1.85
KMB-2-	424	116	73.71	14.40	1.99	0.16	0.00	4.05	2.58	0.34	2.78
KMB-2-	424	117	76.83	12.41	2.04	0.09	0.08	3.46	3.46	0.14	1.49
KMB-2-	424	118	76.65	13.04	1.57	0.21	0.05	3.45	3.31	0.28	1.44
KMB-2-	424	119	74.01	14.18	2.15	0.22	0.02	4.15	2.80	0.18	2.28
KMB-2-	424	120	70.80	15.65	2.17	0.17	0.19	4.47	2.22	0.71	3.62
KMB-2-	424	121	75.34	13.37	1.73	0.17	0.05	3.60	3.34	0.39	2.01
KMB-2-	424	122	72.87	14.73	2.18	0.50	0.00	4.30	2.38	0.12	2.91
KMB-2-	424	124	72.60	14.63	2.43	0.50	0.11	4.06	2.11	0.37	3.21
KMB-2-	424	126	77.14	13.24	1.13	0.04	0.14	3.28	3.58	0.04	1.41
KMB-2-	424	127	75.51	13.08	1.99	0.28	0.36	3.87	3.21	0.08	1.62
KMB-2-	424	128	76.64	13.29	1.44	0.09	0.14	3.28	3.53	0.17	1.43
KMB-2-	424	129	68.57	17.90	1.79	0.18	0.04	4.12	1.99	0.42	5.00
KMB-2-	424	130	65.68	20.30	1.34	0.11	0.02	4.63	1.40	0.40	6.11
KMB-2-	424	131	70.46	16.48	2.10	0.41	0.03	4.10	2.18	0.54	3.70
KMB-2-	424	132	70.30	16.22	1.79	0.23	0.24	4.55	2.16	0.49	3.73
KMB-2-	424	133	72.23	15.17	2.08	0.39	0.11	3.97	2.38	0.51	3.17
KMB-2-	424	134	71.10	16.05	1.92	0.25	0.00	4.21	2.45	0.57	3.44
KMB-2-	424	135	70.94	16.37	1.62	0.22	0.06	4.53	2.31	0.43	3.54
KMB-2-	424	138	70.25	16.55	2.24	0.46	0.08	4.29	1.95	0.42	3.76
KMB-2-	424	139	69.97	16.70	1.93	0.19	0.18	4.35	2.15	0.50	4.02
KMB-2-	424	142	76.47	13.38	1.67	0.22	0.00	3.45	3.22	0.11	1.49
KMB-2-	424	143	76.16	12.83	2.05	0.20	0.00	3.08	3.76	0.17	1.51
KMB-2-	424	144	73.77	14.76	1.49	0.16	0.07	4.24	2.73	0.18	2.59
KMB-2-	424	145	75.56	13.25	1.89	0.00	0.29	3.90	3.29	0.25	1.58
KMB-2-	424	146	76.47	13.39	1.19	0.17	0.05	3.86	3.14	0.11	1.62
KMB-2-	424	147	76.29	13.03	1.57	0.29	0.07	3.61	3.27	0.36	1.50
KMB-2-	424	148	74.01	13.54	2.20	0.71	0.08	4.20	2.47	0.33	2.45
KMB-2-	424	149	74.31	13.35	2.68	0.24	0.10	3.68	2.89	0.42	2.34
KMB-2-	424	150	69.45	17.30	1.94	0.35	0.16	4.27	1.85	0.59	4.10
KMB-2-	424	151	76.00	13.09	1.54	0.23	0.00	3.89	3.16	0.32	1.75
KMB-2-	424	152	75.18	12.97	2.08	0.45	0.00	4.21	2.61	0.38	2.12
KMB-2-	424	153	76.55	13.61	1.67	0.15	0.09	2.66	3.69	0.00	1.58
KMB-2-	424	154	75.87	13.35	1.83	0.10	0.00	3.57	3.38	0.18	1.71
KMB-2-	424	155	76.43	13.12	1.51	0.22	0.20	3.66	3.34	0.24	1.28
KMB-2-	424	156	77.07	13.21	1.37	0.04	0.05	3.47	3.34	0.00	1.46
KMB-2-	424	157	76.69	12.62	1.52	0.25	0.23	4.16	2.91	0.25	1.38
KMB-2-	424	158	75.76	13.37	1.78	0.22	0.17	3.59	3.13	0.25	1.73
KMB-2-	424	159	76.48	12.63	2.20	0.20	0.26	2.43	3.67	0.30	1.56
KMB-2-	424	160	75.98	13.19	1.92	0.05	0.20	3.81	3.27	0.15	1.42
KMB-2-	424	161	76.37	13.38	1.54	0.28	0.00	3.49	3.50	0.00	1.44
KMB-2-	424	162	72.37	15.42	2.17	0.33	0.07	3.95	2.49	0.31	2.88
KMB-2-	424	163	75.31	13.06	2.68	0.00	0.39	2.52	4.12	0.38	1.53
KMB-2-	424	164	77.05	12.76	1.45	0.31	0.39	3.02	3.59	0.25	1.19
KMB-2-	424	165	76.40	13.23	2.07	0.22	0.20	2.71	3.51	0.00	1.67
KMB-2-	424	166	77.52	13.05	1.43	0.22	0.00	3.09	3.20	0.01	1.50
KMB-2-	424	167	75.90	13.00	2.46	0.05	0.00	3.51	3.13	0.26	1.70
KMB-2-	424	168	72.98	14.34	2.51	0.38	0.06	4.03	2.61	0.43	2.66
KMB-2-	424	169	75.33	13.39	1.86	0.43	0.07	3.73	3.21	0.23	1.75
KMB-2-	424	171	71.12	14.88	2.95	0.66	0.13	3.97	2.62	0.86	2.80
KMB-2-	425	172	76.15	13.26	1.50	0.14	0.25	4.10	2.93	0.28	1.40
KMB-2-	425	173	75.75	13.41	1.30	0.29	0.31	3.99	3.00	0.18	1.77
KMB-2-	425	174	76.10	12.90	1.92	0.22	0.12	4.26	2.67	0.01	1.46
KMB-2-	425	175	76.40	12.75	1.53	0.10	0.00	4.59	3.08	0.23	1.32
KMB-2-	425	176	75.74	13.21	2.00	0.20	0.09	3.85	2.74	0.48	1.40
KMB-2-	425	177	75.59	13.43	1.87	0.19	0.24	4.06	3.12	0.07	1.43
KMB-2-	425	178	75.19	13.18	2.34	0.20	0.29	4.06	2.85	0.20	1.68
KMB-2-	425	179	76.76	12.94	1.74	0.19	0.00	3.99	2.84	0.19	1.35
KMB-2-	425	180	76.88	13.14	1.37	0.15	0.00	3.81	3.05	0.15	1.45
KMB-2-	425	181	75.97	12.64	1.91	0.21	0.19	4.27	2.85	0.28	1.31
KMB-2-	425	182	76.35	13.46	1.58	0.21	0.00	4.30	2.69	0.11	1.29
KMB-2-	425	183	75.96	12.95	1.96	0.00	0.00	4.47	2.93	0.38	1.35
KMB-2-	425	184	76.31	13.08	1.47	0.28	0.07	4.23	2.85	0.27	1.44
KMB-2-	425	185	76.35	12.88	1.57	0.29	0.08	4.24	2.55	0.39	1.65
KMB-2-	425	186	76.82	12.86	1.54	0.18	0.10	4.45	2.65	0.14	1.26
KMB-2-	425	187	76.23	12.58	1.99	0.24	0.35	4.25	2.64	0.09	1.63

付録1. 火山ガラスの主成分元素データ

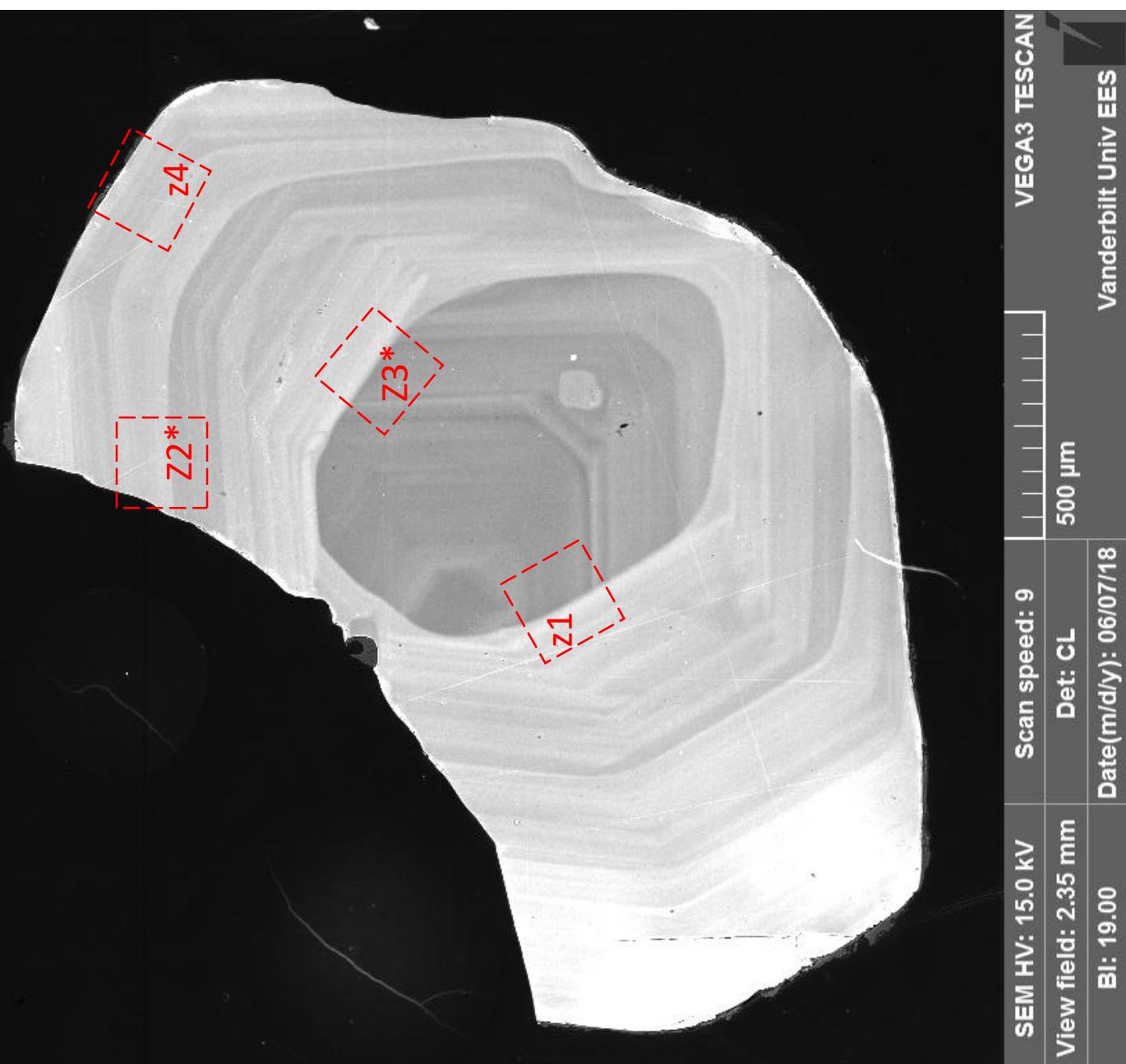
Sample	Pumice	Analysis	SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	MgO	MnO	Na ₂ O	K ₂ O	TiO ₂	CaO
KMB-2-	425	188	76.48	13.06	1.68	0.21	0.00	4.28	2.76	0.11	1.43
KMB-2-	425	189	75.86	12.99	1.51	0.22	0.20	4.31	2.81	0.50	1.61
KMB-2-	425	190	76.27	12.96	1.30	0.23	0.00	4.09	3.12	0.07	1.66
KMB-2-	425	191	76.56	13.09	1.14	0.21	0.00	4.15	3.03	0.18	1.31
KMB-2-	425	192	76.52	12.97	1.55	0.33	0.00	3.43	3.47	0.13	1.60
KMB-2-	425	193	76.06	13.19	1.49	0.36	0.11	3.96	3.01	0.26	1.55
KMB-2-	425	194	75.45	13.41	1.99	0.18	0.02	4.04	2.94	0.28	1.69
KMB-2-	425	195	76.21	12.82	2.00	0.25	0.15	4.29	2.58	0.36	1.34
KMB-2-	426	196	76.23	13.11	1.50	0.14	0.27	3.83	3.24	0.03	1.64
KMB-2-	426	197	76.71	12.74	1.13	0.43	0.04	4.34	2.78	0.32	1.51
KMB-2-	426	198	77.73	12.83	1.08	0.02	0.00	3.99	2.89	0.04	1.41
KMB-2-	426	199	76.13	13.07	1.38	0.21	0.13	4.41	2.89	0.40	1.38
KMB-2-	426	200	77.03	13.01	1.27	0.16	0.04	4.00	2.98	0.14	1.36
KMB-2-	426	201	76.67	12.94	1.24	0.17	0.16	3.90	3.03	0.45	1.43
KMB-2-	426	202	76.77	13.19	1.60	0.09	0.05	4.00	2.67	0.06	1.57
KMB-2-	426	203	76.53	13.26	1.39	0.18	0.24	4.04	2.88	0.07	1.41
KMB-2-	426	204	76.48	12.49	1.65	0.18	0.25	4.28	2.90	0.28	1.50
KMB-2-	426	205	76.84	13.17	0.96	0.15	0.16	4.30	2.66	0.20	1.55
KMB-2-	426	206	76.25	13.38	1.18	0.11	0.50	4.10	2.94	0.10	1.45
KMB-2-	426	207	77.07	12.59	1.36	0.39	0.00	4.00	2.87	0.28	1.45
KMB-2-	426	208	76.38	12.85	1.50	0.28	0.00	4.26	2.97	0.07	1.69
KMB-2-	426	209	76.30	13.16	1.40	0.19	0.04	4.34	2.86	0.29	1.42
KMB-2-	426	210	76.35	13.09	1.33	0.10	0.14	4.42	2.98	0.06	1.54
KMB-2-	426	211	76.25	12.93	1.30	0.14	0.23	4.18	3.04	0.17	1.76
KMB-2-	426	212	76.15	12.71	1.67	0.00	0.14	4.42	2.94	0.51	1.47
KMB-2-	426	213	76.32	12.76	1.37	0.14	0.05	4.75	2.97	0.10	1.54
KMB-2-	426	214	76.70	12.82	1.65	0.31	0.08	3.92	2.81	0.26	1.45
KMB-2-	426	215	76.33	12.92	1.45	0.00	0.00	4.23	3.02	0.08	1.62
KMB-2-	426	216	76.18	13.02	1.69	0.15	0.17	3.98	2.61	0.54	1.66
KMB-2-	426	217	76.63	13.11	1.69	0.26	0.00	4.16	2.73	0.02	1.41
KMB-2-	426	218	76.08	13.04	1.50	0.24	0.06	4.56	2.85	0.20	1.46
KMB-2-	426	219	76.59	12.96	1.30	0.12	0.00	4.33	3.21	0.10	1.39
KMB-2-	426	220	76.36	12.64	1.93	0.11	0.11	4.29	2.94	0.32	1.29
KMB-2-	426	221	76.74	13.21	1.33	0.13	0.14	4.27	2.94	0.00	1.24
KMB-2-	426	222	76.32	12.94	1.44	0.28	0.09	4.03	3.04	0.56	1.29
KMB-2-	426	223	76.59	13.10	1.28	0.05	0.08	4.10	2.93	0.51	1.37
KMB-2-	426	224	76.76	12.96	1.29	0.24	0.00	4.27	2.97	0.16	1.36
KMB-2-	426	225	76.82	12.81	1.66	0.10	0.27	3.97	2.91	0.05	1.40
KMB-2-	426	226	76.33	12.85	1.54	0.10	0.02	4.50	3.04	0.22	1.40
KMB-2-	426	227	77.45	13.11	0.96	0.03	0.09	3.71	3.26	0.08	1.31
KMB-2-	426	228	76.47	12.98	1.54	0.14	0.28	4.28	2.77	0.07	1.48
KMB-2-	426	229	76.14	13.13	1.35	0.21	0.00	4.31	2.74	0.27	1.43
KMB-2-	426	230	77.20	12.87	1.42	0.28	0.11	3.83	2.71	0.10	1.48
KMB-2-	426	231	76.51	12.98	1.20	0.10	0.15	4.26	2.93	0.16	1.70
KMB-2-	426	232	76.87	13.09	1.34	0.17	0.00	4.18	2.66	0.52	1.18
KMB-2-	426	233	76.40	12.67	1.52	0.18	0.45	4.17	3.06	0.10	1.46
KMB-2-	426	234	76.33	12.91	1.85	0.14	0.12	3.70	3.24	0.18	1.54
KMB-2-	426	235	76.55	12.76	1.24	0.19	0.11	4.40	3.10	0.14	1.50
KMB-2-	426	236	77.75	12.89	1.31	0.27	0.03	2.43	3.59	0.23	1.50
KMB-2-	426	237	75.84	13.23	1.75	0.16	0.32	3.78	2.94	0.34	1.64
KMB-2-	427	238	77.17	12.33	1.09	0.35	0.03	4.06	3.21	0.19	1.57
KMB-2-	427	239	77.05	12.75	1.17	0.04	0.00	4.33	3.05	0.15	1.47
KMB-2-	427	240	77.28	12.96	1.55	0.09	0.11	3.69	3.08	0.00	1.24
KMB-2-	427	241	76.96	12.70	1.57	0.15	0.39	4.05	2.73	0.19	1.27
KMB-2-	427	242	77.21	12.53	1.58	0.08	0.00	3.84	3.21	0.01	1.55
KMB-2-	427	243	77.49	12.21	1.13	0.09	0.16	4.22	3.14	0.24	1.32
KMB-2-	427	244	76.27	12.43	1.93	0.31	0.13	4.16	3.22	0.12	1.42
KMB-2-	427	245	76.77	12.76	1.28	0.27	0.17	4.06	3.05	0.38	1.24
KMB-2-	427	246	76.44	12.76	1.63	0.39	0.07	4.21	2.95	0.19	1.37
KMB-2-	427	247	77.12	12.47	2.01	0.10	0.08	3.09	3.34	0.30	1.47
KMB-2-	427	248	76.99	12.39	1.76	0.09	0.43	4.23	2.67	0.08	1.35
KMB-2-	427	249	76.50	13.03	1.58	0.19	0.08	4.11	3.22	0.18	1.11
KMB-2-	427	250	77.12	12.62	1.22	0.17	0.00	4.19	3.31	0.09	1.30
KMB-2-	427	251	76.58	12.72	1.69	0.12	0.31	3.67	3.06	0.45	1.40
KMB-2-	427	252	77.47	12.55	1.41	0.03	0.40	3.04	3.61	0.08	1.41
KMB-2-	427	253	76.77	12.92	1.47	0.18	0.00	3.90	3.06	0.24	1.17
KMB-2-	427	254	76.82	12.98	1.10	0.15	0.16	4.08	3.13	0.00	1.59
KMB-2-	427	255	76.37	13.05	1.43	0.24	0.00	3.63	3.26	0.45	1.28
KMB-2-	427	256	77.13	13.00	1.26	0.13	0.13	4.17	2.83	0.21	1.14
KMB-2-	427	257	77.57	12.60	1.49	0.14	0.00	3.86	2.79	0.36	1.19
KMB-2-	427	258	77.61	13.02	1.17	0.28	0.00	3.52	3.08	0.21	1.11
KMB-2-	427	259	77.19	12.65	1.43	0.17	0.00	4.27	3.03	0.12	1.14
KMB-2-	427	260	77.62	12.79	1.36	0.09	0.00	3.50	3.29	0.02	1.33
KMB-2-	427	261	77.12	12.72	1.26	0.18	0.00	3.75	3.47	0.08	1.42
KMB-2-	427	263	76.98	13.00	1.55	0.03	0.00	4.15	3.00	0.09	1.21
KMB-2-	427	264	76.50	12.43	1.59	0.09	0.41	3.99	3.05	0.48	1.45
KMB-2-	427	265	76.98	12.60	1.33	0.00	0.05	4.28	3.14	0.18	1.43
KMB-2-	427	266	77.48	13.11	1.24	0.20	0.00	4.00	2.81	0.00	1.15
KMB-2-	427	267	77.49	12.72	1.29	0.12	0.02	3.57	3.29	0.00	1.49
KMB-2-	427	268	76.75	12.88	1.44	0.18	0.00	4.08	2.95	0.26	1.45
KMB-2-	427	269	76.66	12.79	1.52	0.22	0.20	3.94	2.96	0.00	1.38
KMB-2-	427	270	77.01	12.81	1.04	0.21	0.17	3.97	3.12	0.39	1.29
KMB-2-	427	277	76.71	13.24	1.16	0.03	0.00	3.74	3.30	0.16	1.43
KMB-2-	427	278	76.89	12.78	1.71	0.10	0.07	4.06	2.93	0.08	1.37
KMB-2-	427	279	77.56	12.46	1.58	0.21	0.02	3.85	3.03	0.00	1.28

付録1. 火山ガラスの主成分元素データ

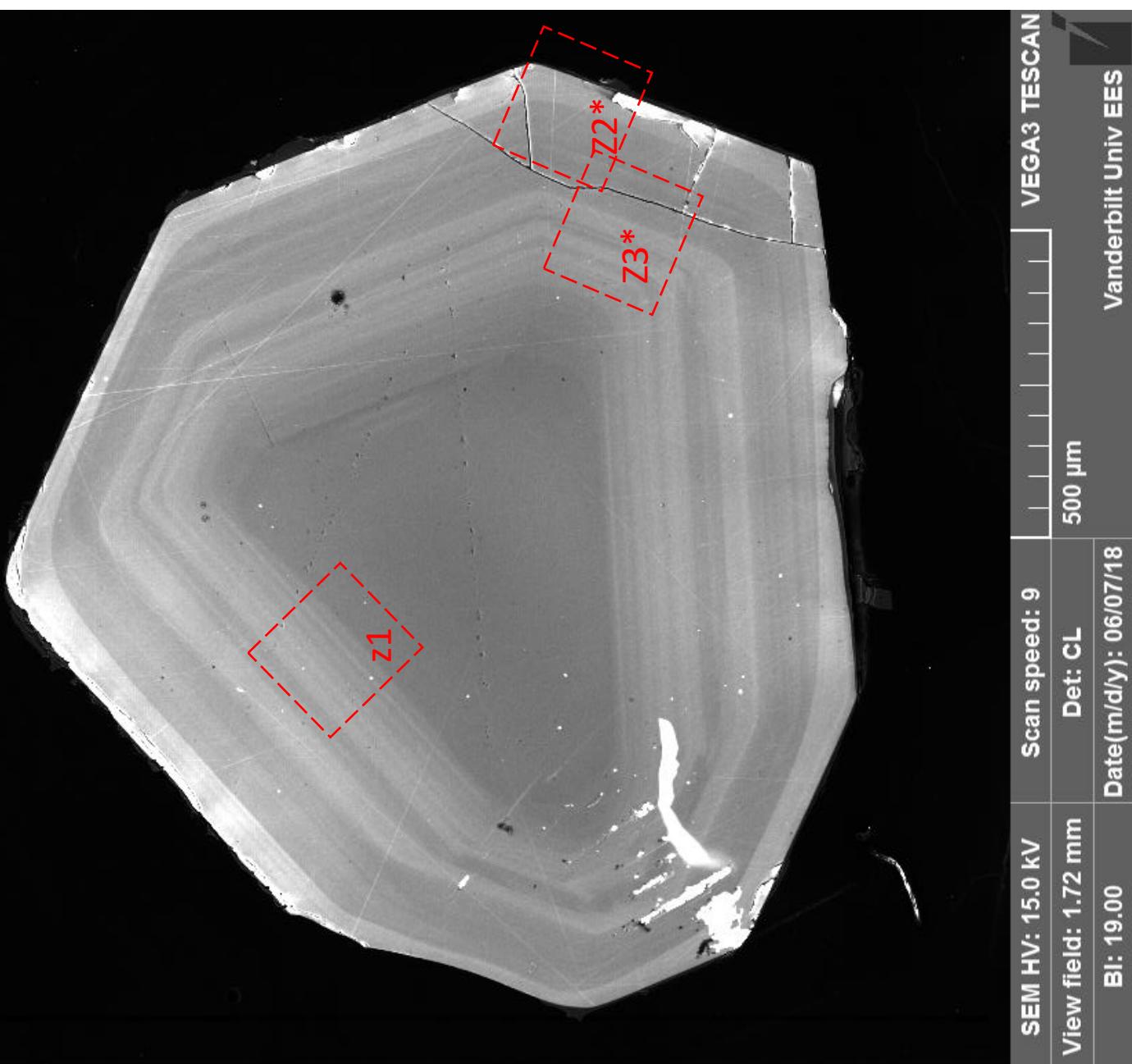
Sample	Pumice	Analysis	SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	MgO	MnO	Na ₂ O	K ₂ O	TiO ₂	CaO
KMB-2-	427	280	76.62	13.07	1.18	0.14	0.29	3.88	3.01	0.21	1.33
KMB-2-	427	281	76.79	12.80	1.27	0.22	0.00	4.15	3.04	0.14	1.38
KMB-2-	427	282	76.65	12.61	1.53	0.23	0.01	4.19	2.92	0.23	1.42
KMB-2-	428	291	76.51	13.14	1.55	0.15	0.13	4.15	2.84	0.08	1.44
KMB-2-	428	292	76.14	13.28	1.64	0.16	0.05	4.14	2.83	0.39	1.37
KMB-2-	428	293	76.43	12.93	1.55	0.08	0.00	4.28	3.07	0.00	1.66
KMB-2-	428	294	76.34	12.63	1.85	0.08	0.00	4.56	2.93	0.17	1.43
KMB-2-	428	295	75.82	13.04	1.99	0.16	0.15	4.25	2.91	0.22	1.46
KMB-2-	428	296	76.85	13.04	1.27	0.05	0.05	4.23	2.93	0.10	1.48
KMB-2-	428	297	76.39	12.87	1.43	0.15	0.18	4.05	3.09	0.32	1.51
KMB-2-	428	298	76.26	13.09	1.53	0.27	0.00	4.22	2.90	0.28	1.46
KMB-2-	428	299	76.58	12.74	1.69	0.17	0.02	4.09	2.96	0.07	1.67
KMB-2-	428	300	76.68	12.72	1.35	0.14	0.00	4.33	3.16	0.00	1.41
KMB-2-	428	301	76.10	12.95	1.68	0.08	0.25	4.37	2.70	0.45	1.43
KMB-2-	428	302	76.47	12.66	1.78	0.08	0.00	4.36	2.88	0.44	1.34
KMB-2-	428	303	76.39	12.82	1.85	0.22	0.00	4.10	2.97	0.18	1.47
KMB-2-	428	304	76.43	13.15	1.60	0.22	0.18	4.12	2.73	0.20	1.38
KMB-2-	428	305	76.06	12.96	1.87	0.03	0.00	4.21	3.01	0.20	1.42
KMB-2-	428	306	76.22	13.29	1.24	0.33	0.02	4.12	3.06	0.33	1.37
KMB-2-	428	307	76.56	12.96	1.50	0.21	0.00	4.03	2.83	0.24	1.47
KMB-2-	428	308	76.23	13.29	1.11	0.15	0.32	4.14	3.10	0.22	1.45
KMB-2-	428	309	76.29	13.26	1.70	0.00	0.00	4.00	2.91	0.15	1.69
KMB-2-	428	310	76.59	13.11	1.46	0.19	0.24	4.10	2.71	0.25	1.35
KMB-2-	428	311	75.65	13.45	1.70	0.28	0.12	4.28	2.87	0.14	1.52
KMB-2-	428	312	76.26	13.28	1.55	0.23	0.02	4.11	3.01	0.00	1.54
KMB-2-	428	313	76.72	12.98	1.66	0.16	0.01	3.90	2.92	0.13	1.51
KMB-2-	428	314	76.67	13.09	1.28	0.16	0.19	4.40	2.86	0.00	1.35
KMB-2-	428	315	76.19	13.16	1.21	0.08	0.00	4.17	2.95	0.21	1.72
KMB-2-	428	316	76.37	13.16	1.70	0.18	0.04	4.27	2.71	0.11	1.46
KMB-2-	428	317	76.94	13.01	1.37	0.12	0.05	3.88	3.09	0.10	1.44
KMB-2-	428	318	76.61	12.87	1.51	0.22	0.00	4.19	2.91	0.25	1.44
KMB-2-	428	319	76.17	12.95	1.32	0.18	0.00	4.27	3.01	0.24	1.61
KMB-2-	428	320	77.06	12.67	1.23	0.26	0.00	4.32	2.83	0.12	1.49
KMB-2-	428	321	77.14	12.81	1.49	0.21	0.02	4.07	2.81	0.00	1.46
KMB-2-	428	322	75.96	13.31	1.46	0.26	0.19	4.51	2.74	0.21	1.34
KMB-2-	428	323	76.71	12.63	1.50	0.15	0.00	4.08	2.91	0.22	1.57
KMB-2-	428	324	76.49	13.04	1.72	0.27	0.00	4.14	2.87	0.00	1.47
KMB-2-	428	325	76.37	12.84	1.88	0.17	0.23	4.09	2.92	0.18	1.32
KMB-2-	429	326	69.81	17.14	1.81	0.32	0.00	3.92	2.10	0.35	4.31
KMB-2-	429	327	74.64	13.19	2.45	0.41	0.29	3.85	2.70	0.24	2.22
KMB-2-	429	328	71.08	15.93	2.19	0.24	0.00	4.13	2.45	0.30	3.69
KMB-2-	429	329	72.71	14.17	2.75	0.25	0.03	4.44	2.58	0.47	2.58
KMB-2-	429	330	74.01	13.51	2.63	0.34	0.31	3.64	2.82	0.46	2.28
KMB-2-	429	331	70.97	15.94	2.00	0.35	0.00	4.16	2.33	0.59	3.67
KMB-2-	429	332	71.76	15.51	2.39	0.29	0.00	3.93	2.29	0.57	3.24
KMB-2-	429	333	69.14	16.68	3.30	0.74	0.11	4.16	2.12	0.48	3.28
KMB-2-	429	334	65.65	18.96	2.68	0.63	0.20	3.84	1.71	0.28	6.05
KMB-2-	429	335	68.48	16.80	2.70	1.15	0.16	3.85	2.16	0.57	4.14
KMB-2-	429	336	63.09	21.04	2.80	0.30	0.11	7.15	0.90	0.37	4.25
KMB-2-	429	337	71.78	14.81	2.49	0.89	0.00	4.04	2.47	0.42	3.10
KMB-2-	429	338	65.23	19.30	2.38	0.45	0.13	3.91	1.77	0.54	6.29
KMB-2-	429	340	72.12	14.59	2.60	0.41	0.08	4.39	2.53	0.36	2.93
KMB-2-	429	341	69.44	17.73	1.70	0.36	0.00	3.81	1.76	0.18	5.02
KMB-2-	429	343	73.07	14.27	2.42	0.55	0.18	3.93	2.65	0.30	2.63
KMB-2-	429	344	58.79	24.53	1.62	0.09	0.00	3.93	0.98	0.09	9.82
KMB-2-	429	346	71.55	15.27	2.25	0.55	0.00	4.33	2.53	0.25	3.27
KMB-2-	429	347	71.74	14.34	3.38	0.68	0.11	3.83	2.47	0.51	2.95
KMB-2-	429	350	73.90	15.89	0.54	0.00	0.15	6.53	1.31	0.18	1.50
KMB-2-	429	351	71.45	14.47	2.90	0.63	0.08	4.21	2.40	0.51	3.36
KMB-2-	429	352	73.56	13.73	2.29	0.56	0.29	4.02	2.77	0.43	2.34
KMB-2-	429	353	72.45	14.28	2.50	0.38	0.24	4.10	2.65	0.57	2.84
KMB-2-	429	354	66.03	19.75	1.64	0.17	0.18	4.03	1.81	0.34	6.04
KMB-2-	429	355	73.50	13.80	2.60	0.26	0.28	4.04	2.82	0.42	2.28
KMB-2-	429	356	71.72	15.31	2.35	0.52	0.01	4.05	2.41	0.21	3.43
KMB-2-	429	357	69.86	16.42	2.48	0.29	0.09	3.95	2.47	0.34	4.09
KMB-2-	429	358	69.47	17.00	2.10	0.40	0.09	4.15	1.89	0.35	4.56
KMB-2-	429	359	74.24	14.50	1.83	0.12	0.00	3.99	2.70	0.17	2.45
KMB-2-	429	360	72.18	14.10	3.06	0.97	0.21	4.07	2.55	0.31	2.55
KMB-2-	429	361	73.49	14.47	2.10	0.18	0.14	4.32	2.24	0.53	2.52
KMB-2-	429	362	71.80	15.35	2.17	0.22	0.05	4.16	2.65	0.51	3.11
KMB-2-	429	363	74.24	13.86	2.43	0.22	0.15	4.25	2.76	0.10	2.00
KMB-2-	429	364	71.73	14.55	2.52	0.57	0.40	4.04	2.79	0.45	2.94
KMB-2-	429	365	70.26	15.16	2.78	0.99	0.30	3.98	2.13	0.54	3.86
KMB-2-	429	366	70.83	15.55	2.73	0.38	0.07	4.16	2.44	0.45	3.38
KMB-2-	429	367	70.78	15.43	3.07	0.61	0.12	4.00	2.23	0.37	3.38
KMB-2-	429	368	72.45	15.00	2.20	0.40	0.00	4.26	2.51	0.29	2.88
KMB-2-	429	369	72.98	13.46	3.03	0.51	0.33	3.91	2.54	0.51	2.74
KMB-2-	430	370	76.85	12.85	1.27	0.19	0.02	4.29	3.07	0.00	1.46
KMB-2-	430	371	77.22	12.77	1.54	0.12	0.00	3.82	2.95	0.29	1.29
KMB-2-	430	372	76.75	12.63	1.65	0.06	0.00	4.41	2.83	0.00	1.42
KMB-2-	430	373	76.94	12.59	1.29	0.01	0.12	4.27	3.01	0.34	1.43
KMB-2-	430	374	76.79	12.66	1.85	0.17	0.11	3.83	3.10	0.19	1.31
KMB-2-	430	375	76.75	12.81	1.79	0.25	0.00	3.97	2.89	0.14	1.39
KMB-2-	430	376	77.25	13.02	1.08	0.19	0.00	4.15	2.93	0.12	1.25
KMB-2-	430	377	76.53	12.98	1.68	0.18	0.16	4.02	2.83	0.22	1.39

付録1. 火山ガラスの主成分元素データ

Sample	Pumice	Analysis	SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	MgO	MnO	Na ₂ O	K ₂ O	TiO ₂	CaO
KMB-2-	430	378	76.96	12.52	1.07	0.19	0.45	4.13	2.88	0.40	1.41
KMB-2-	430	379	76.40	12.50	1.89	0.20	0.25	3.94	3.11	0.27	1.44
KMB-2-	430	380	77.15	12.93	1.39	0.08	0.12	3.87	3.10	0.06	1.31
KMB-2-	430	381	76.85	12.63	1.53	0.15	0.00	4.39	2.95	0.14	1.35
KMB-2-	430	382	77.05	12.46	1.28	0.02	0.27	4.31	2.95	0.10	1.28
KMB-2-	430	383	75.86	12.87	1.94	0.12	0.34	4.14	2.85	0.20	1.44
KMB-2-	430	385	76.62	12.52	1.39	0.17	0.19	4.25	3.19	0.08	1.59



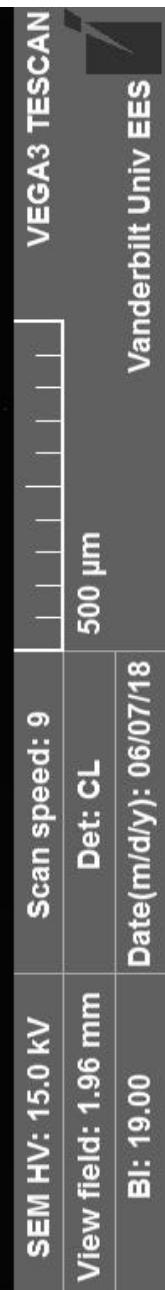
付録2. 石英粒子のCL像



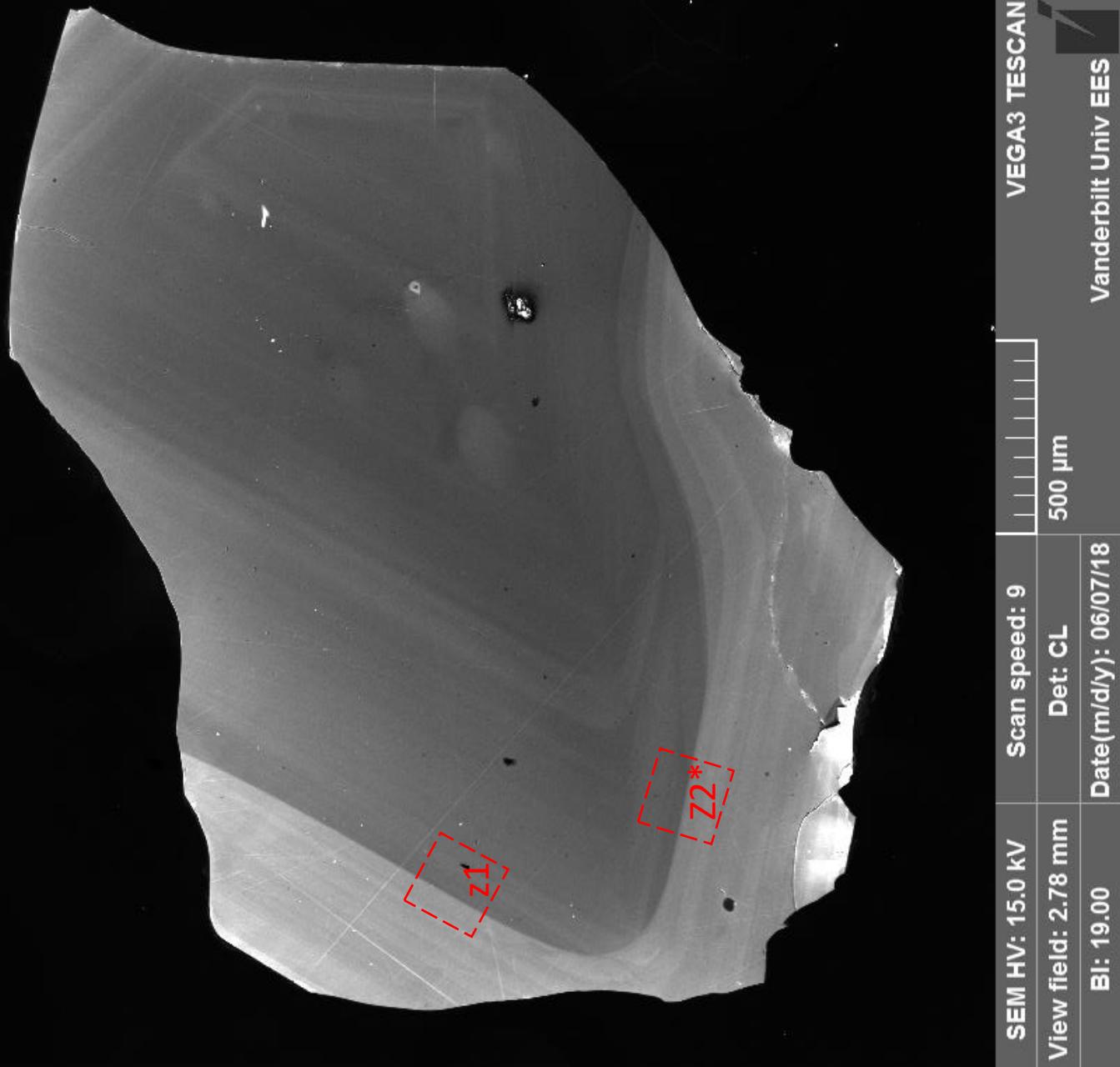
TOKM-1-212-2

TOKM-1-212-3

付録2. 石英粒子のCL像



TOKM-1-212-4



付録2. 石英粒子のCL像

TOKM-1-212-5

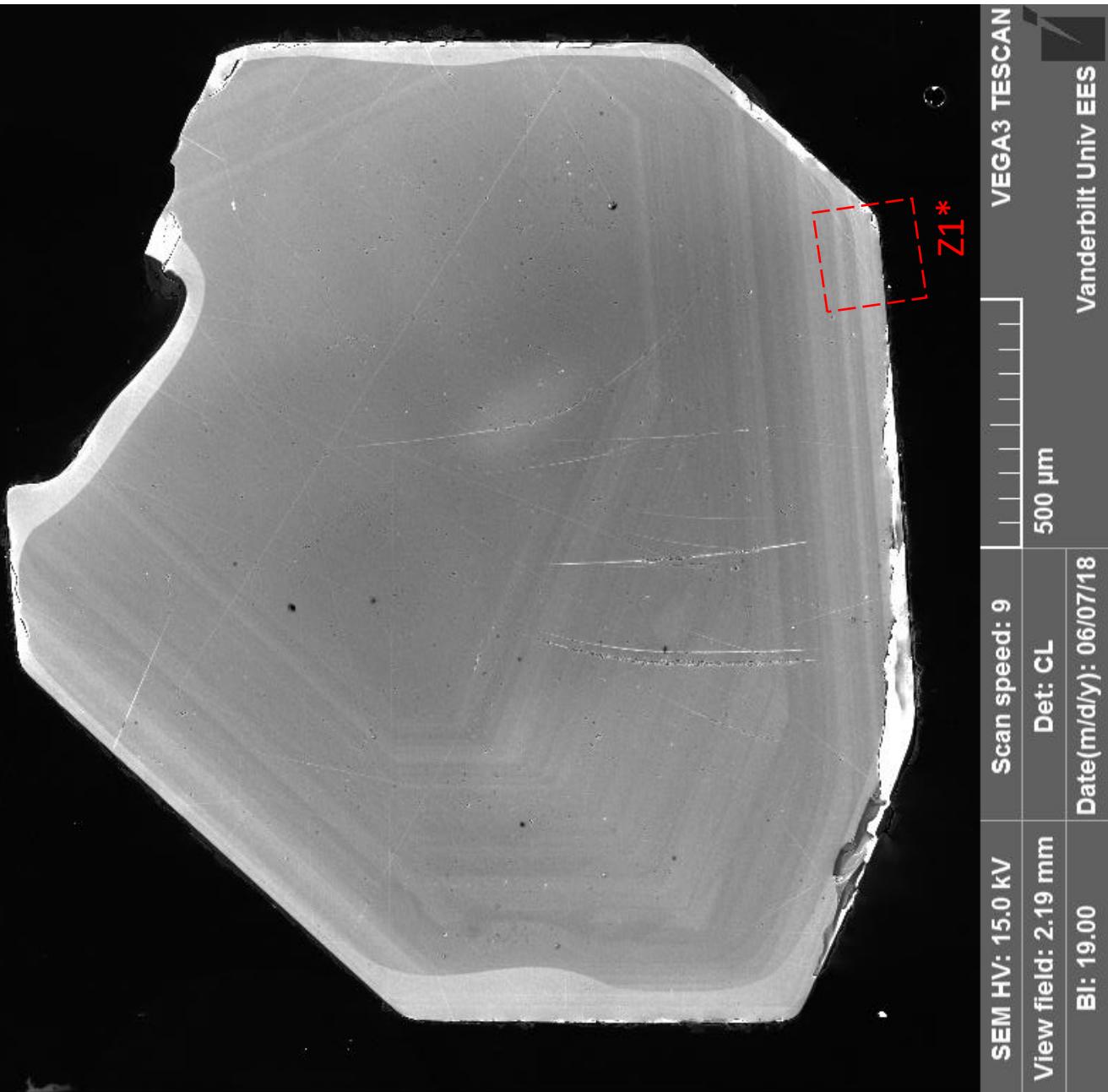
付録2. 石英粒子のCL像



TOKM-1-212-6

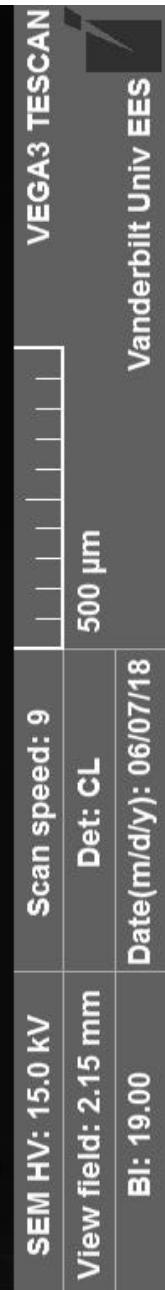
付録2. 石英粒子のCL像

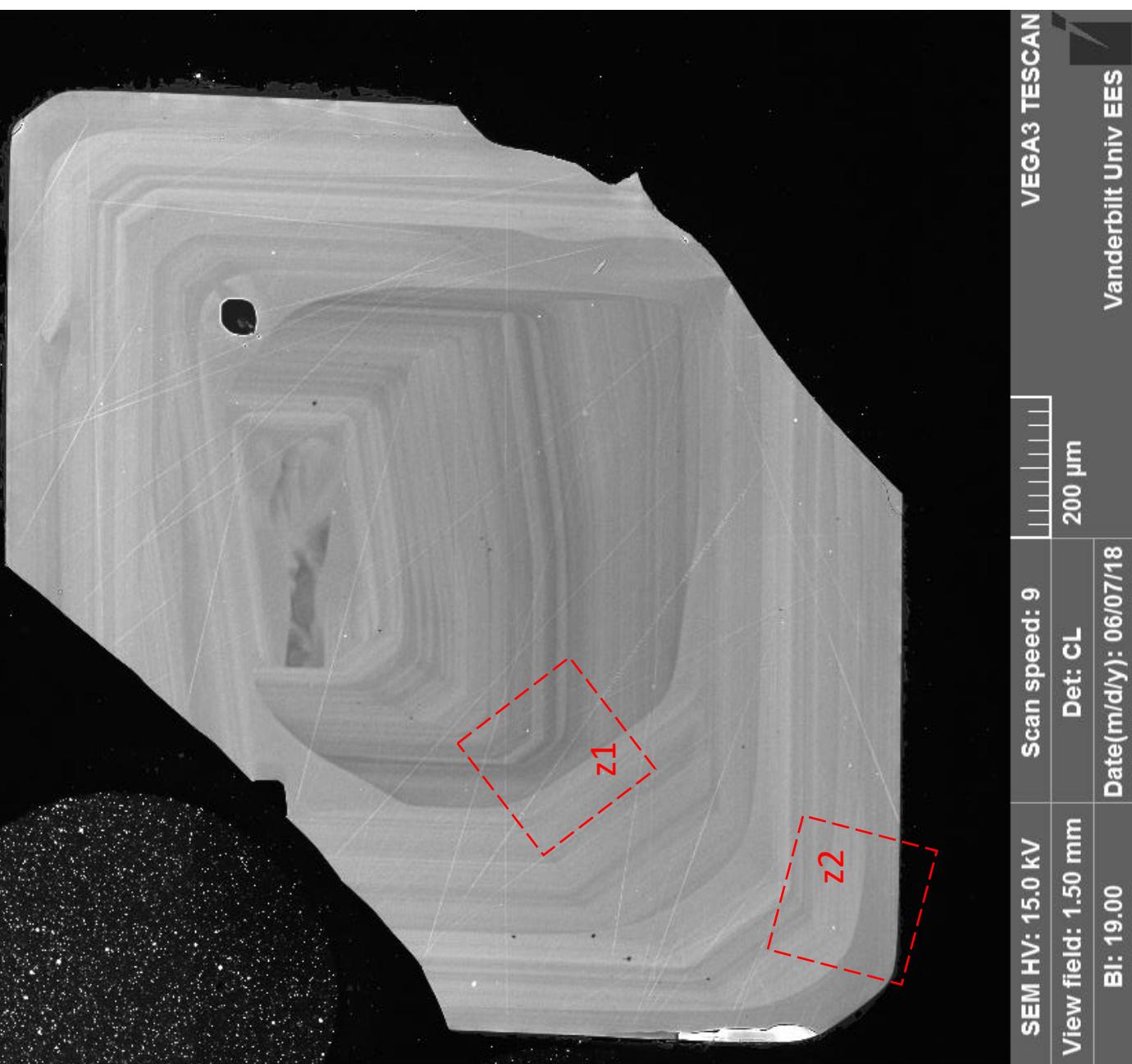
73



TOKM-1-212-7

付録2. 石英粒子のCL像



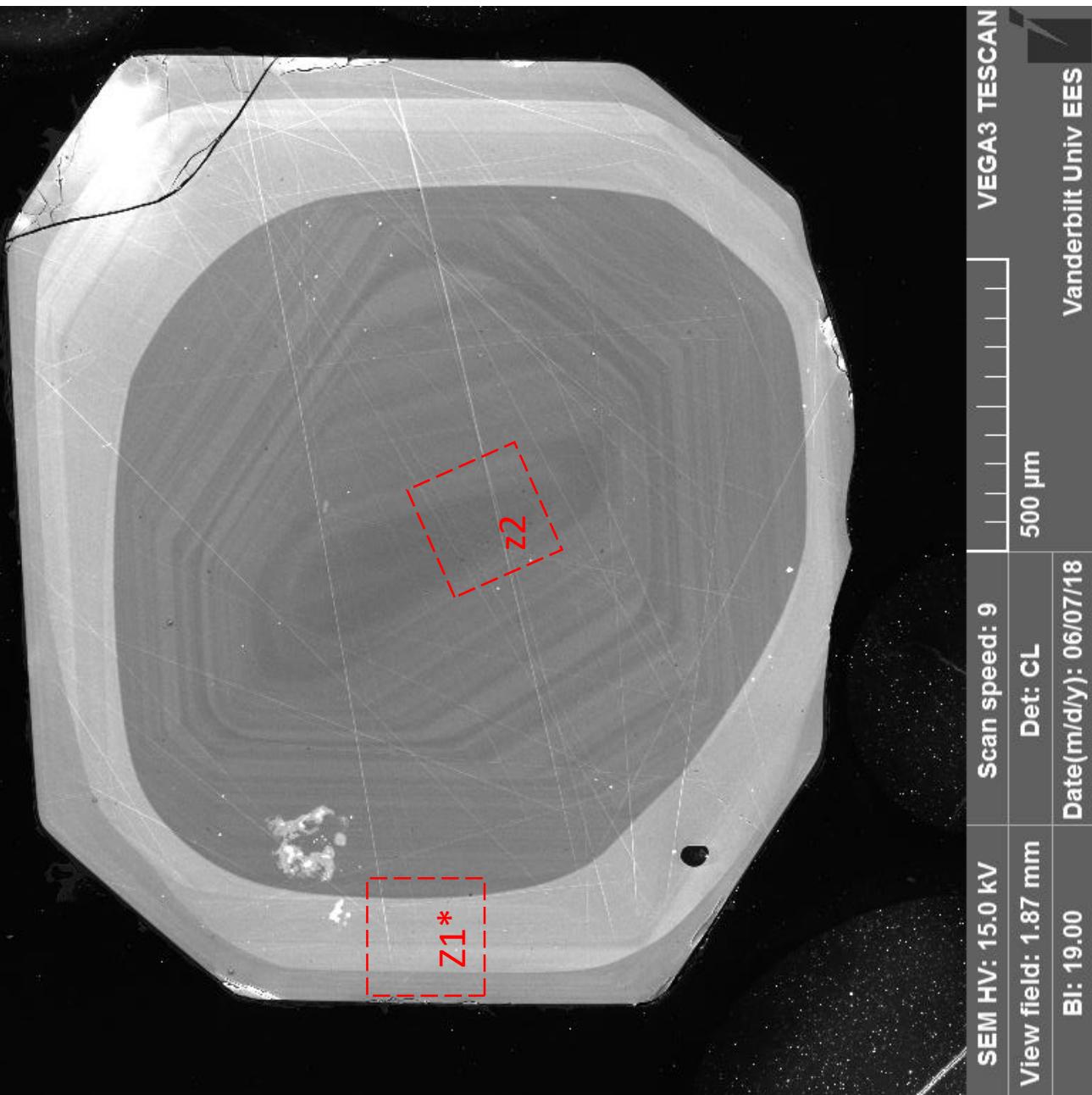


TOKM-1-212-8

TOKM-1-212-9

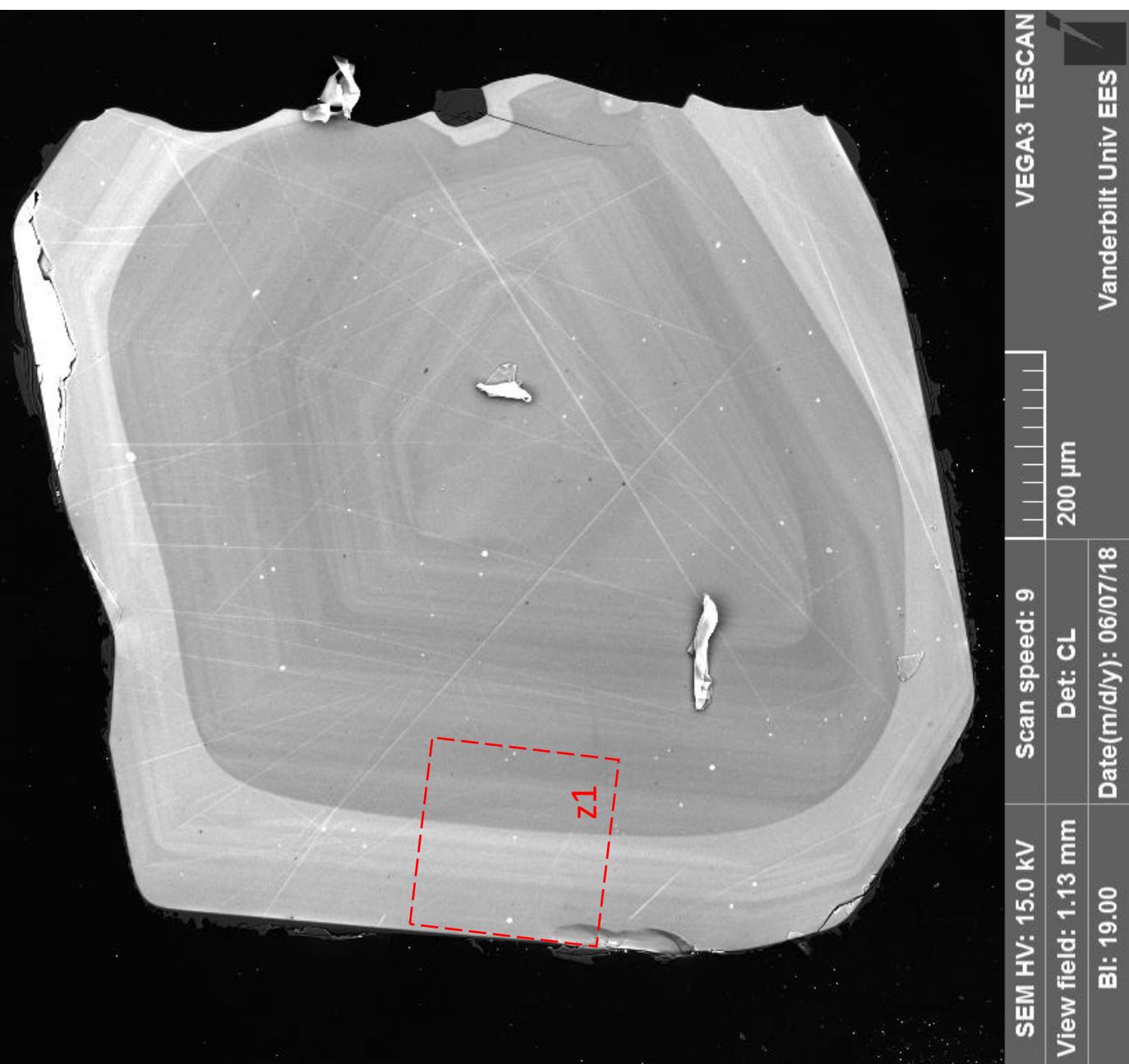
付録2. 石英粒子のCL像

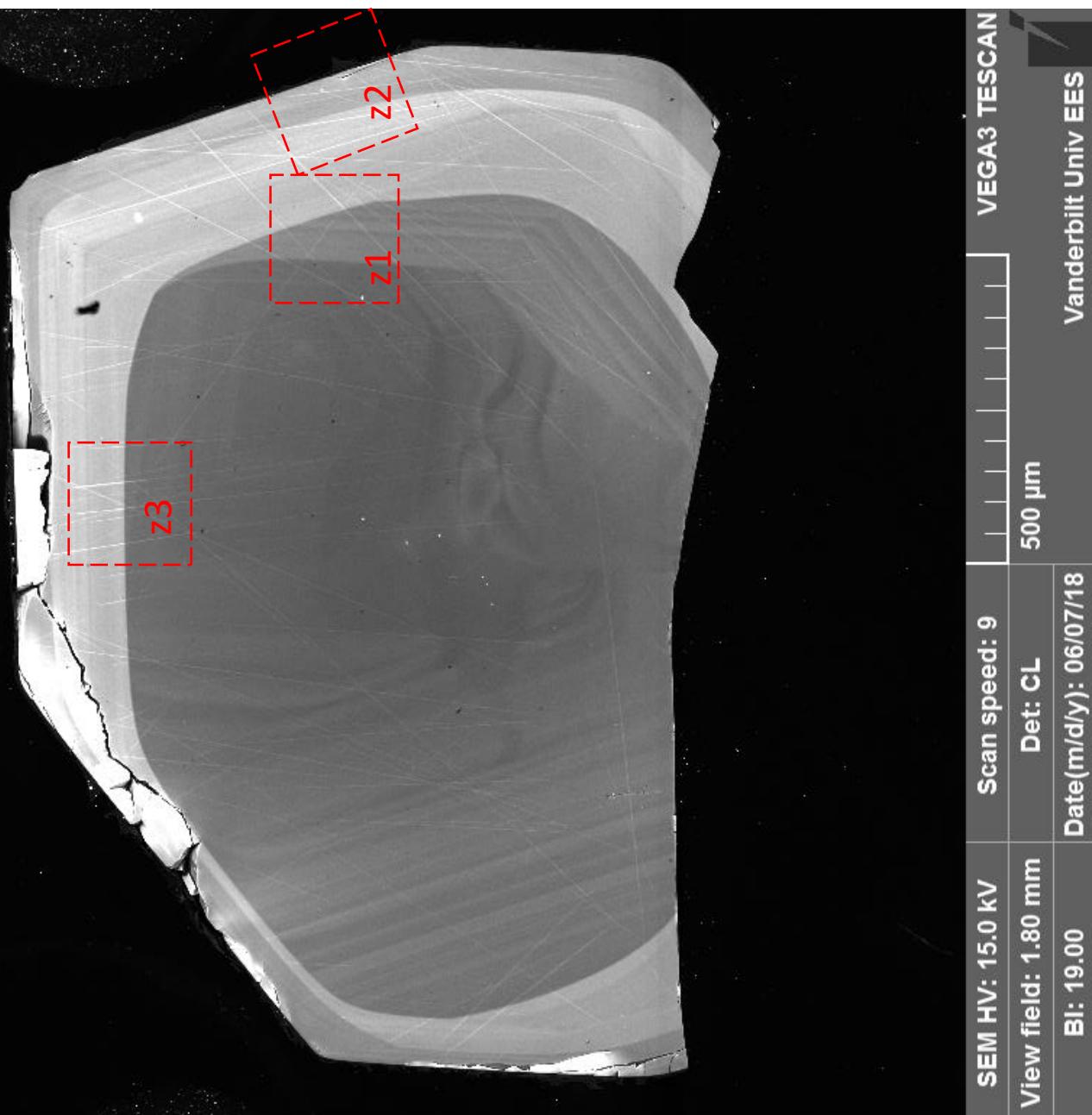
76



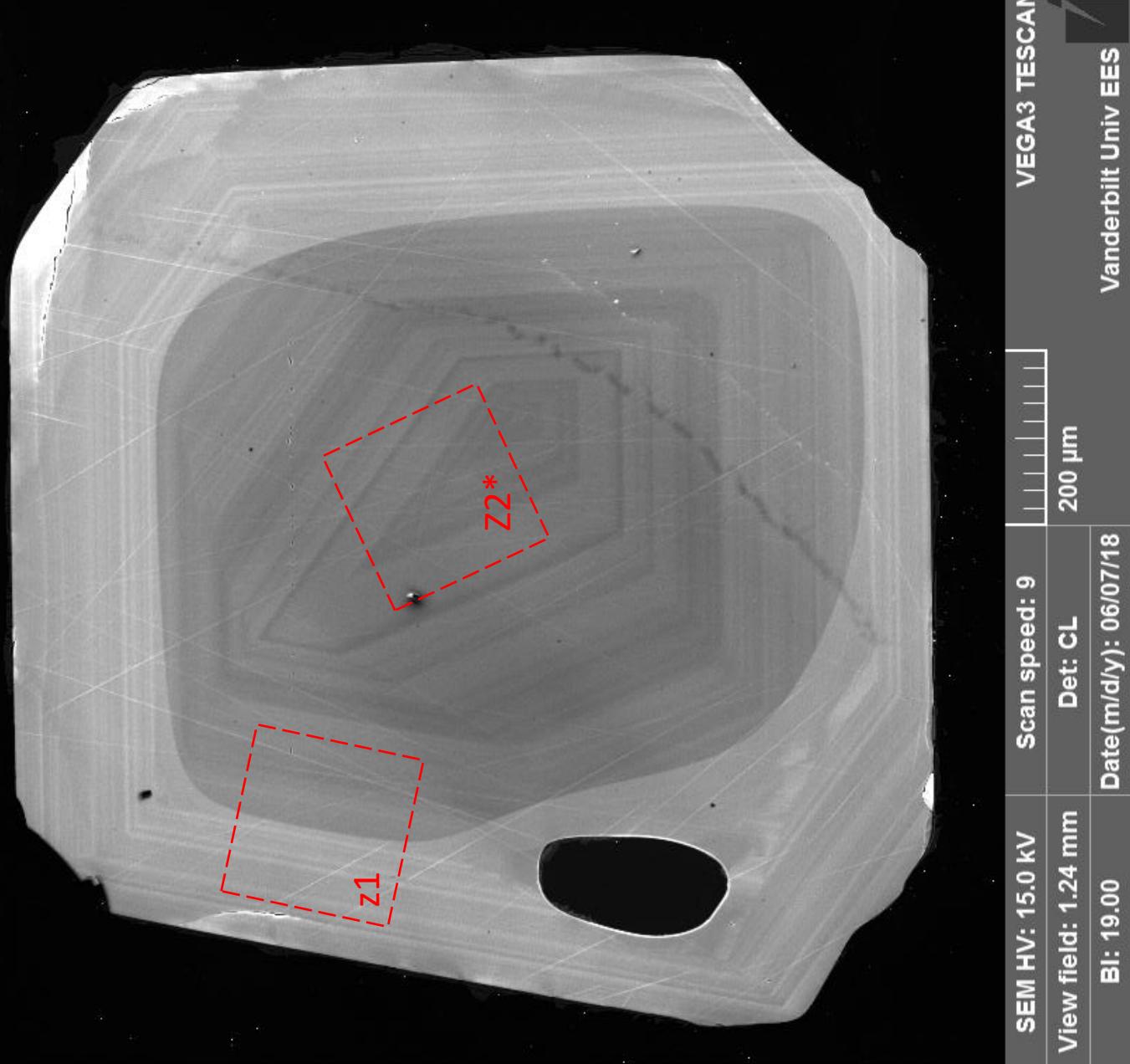
TOKM-1-212-10

付録2. 石英粒子のCL像





TOKM-1-212-12

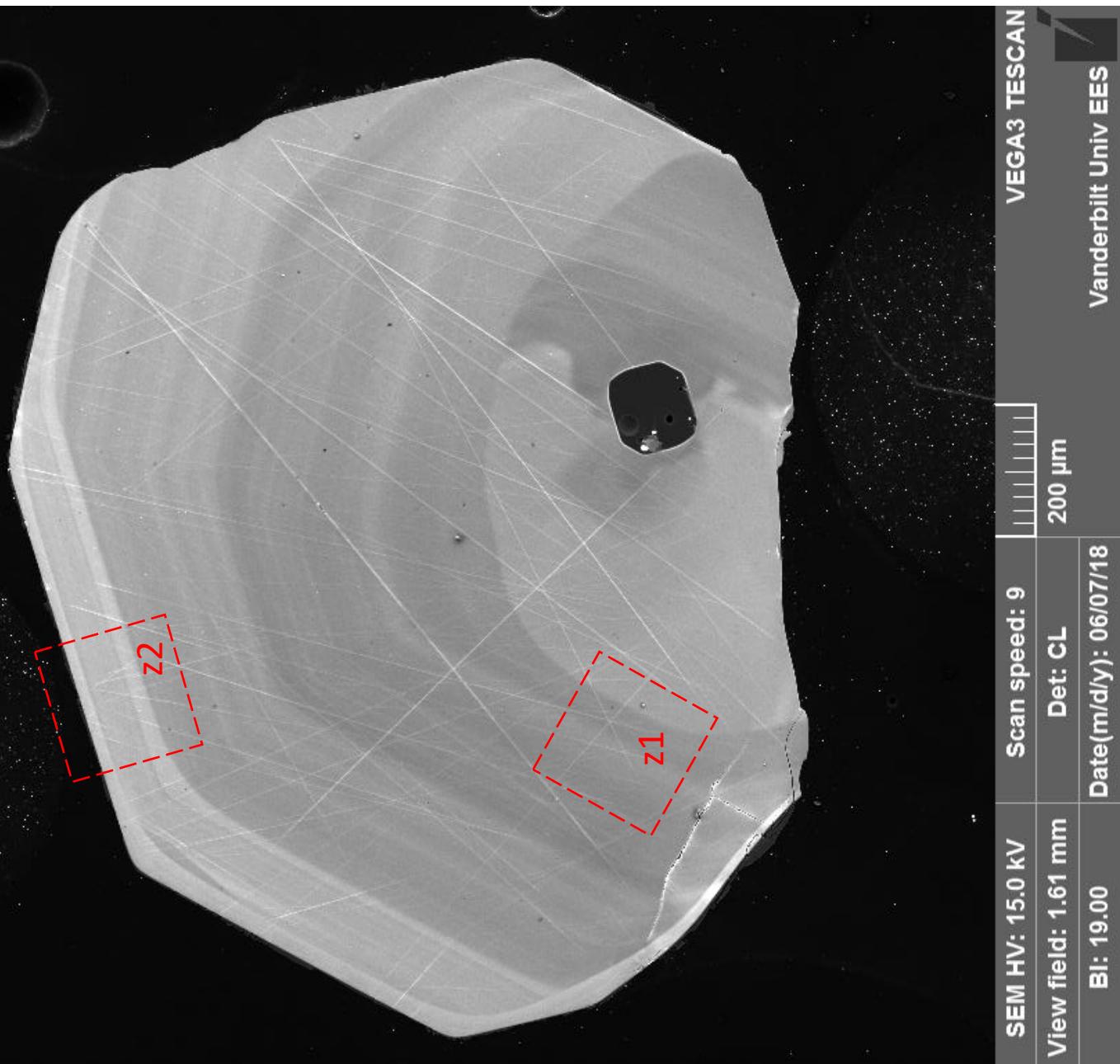


付録2. 石英粒子のCL像

TOKM-1-212-13

付録2. 石英粒子のCL像

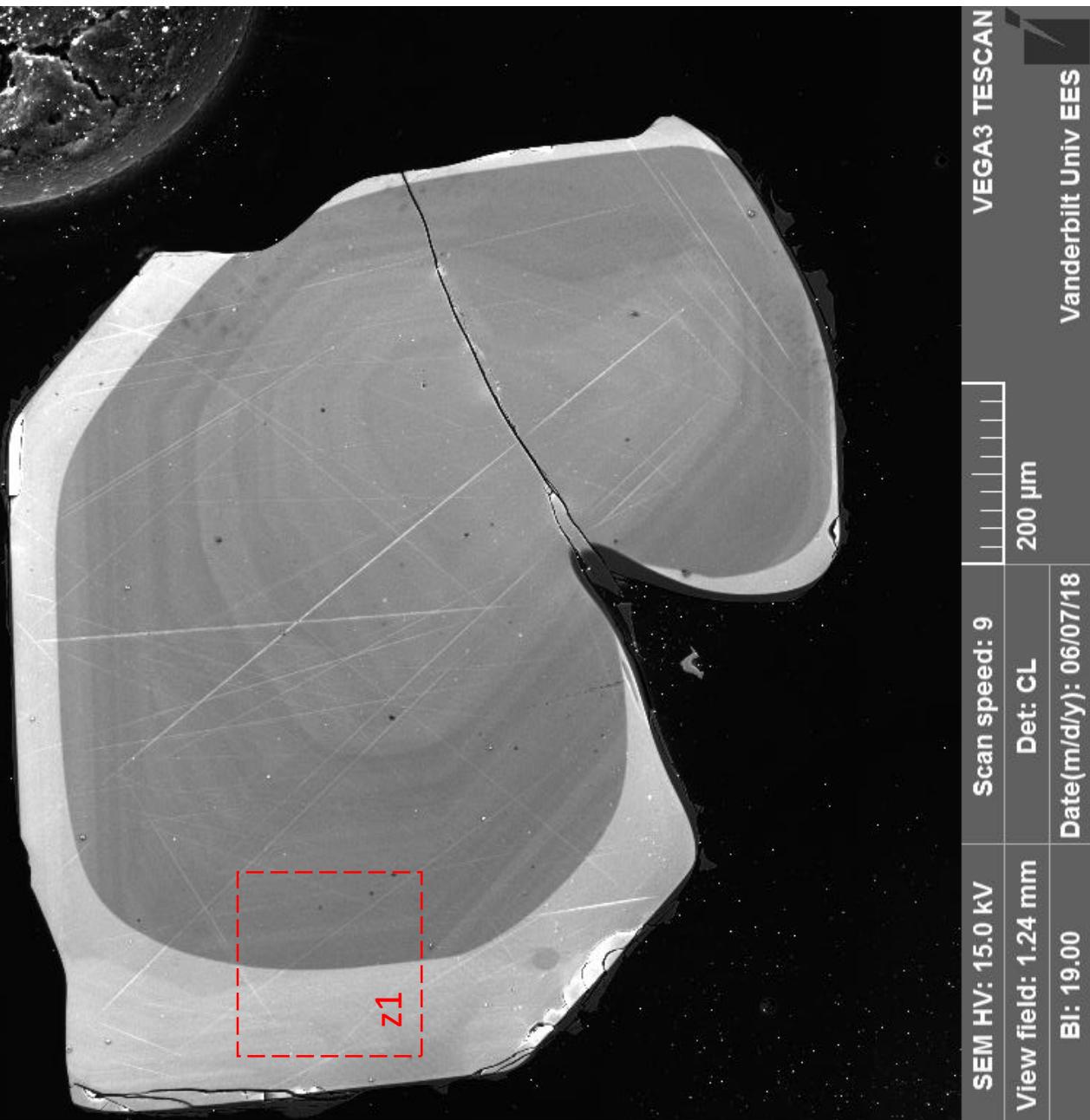
80

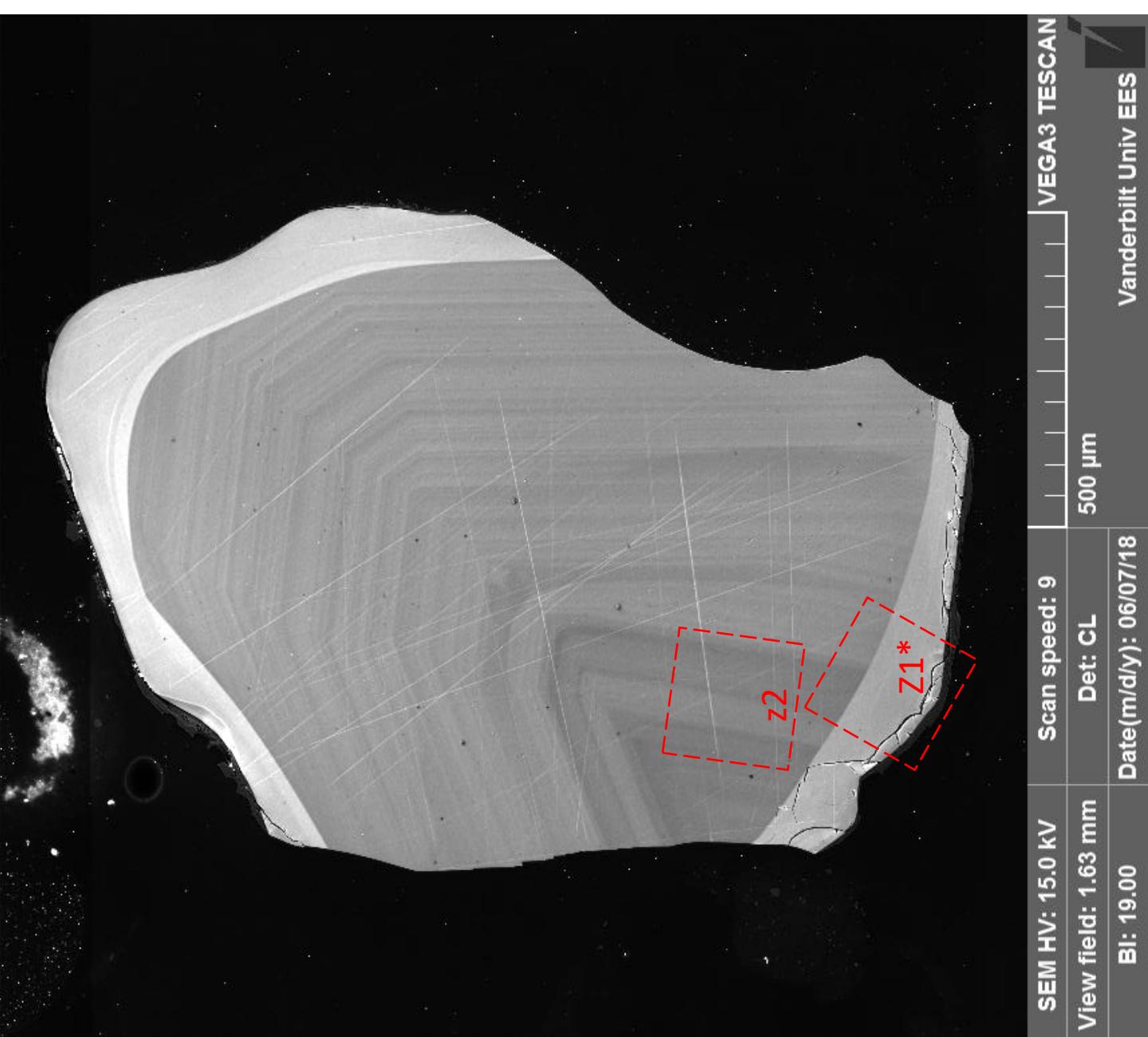


TOKM-1-212-14

付録2. 石英粒子のCL像

81



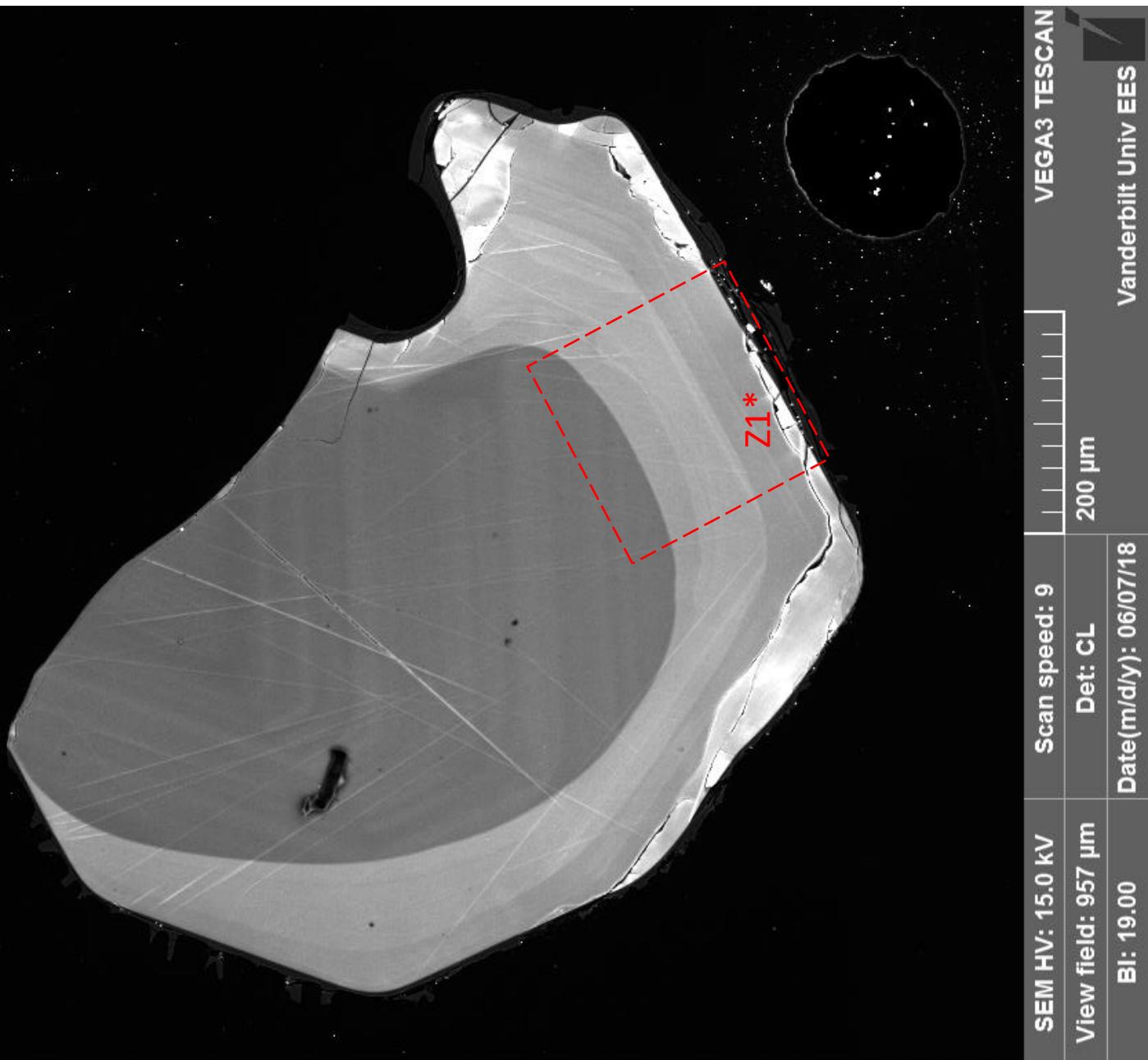


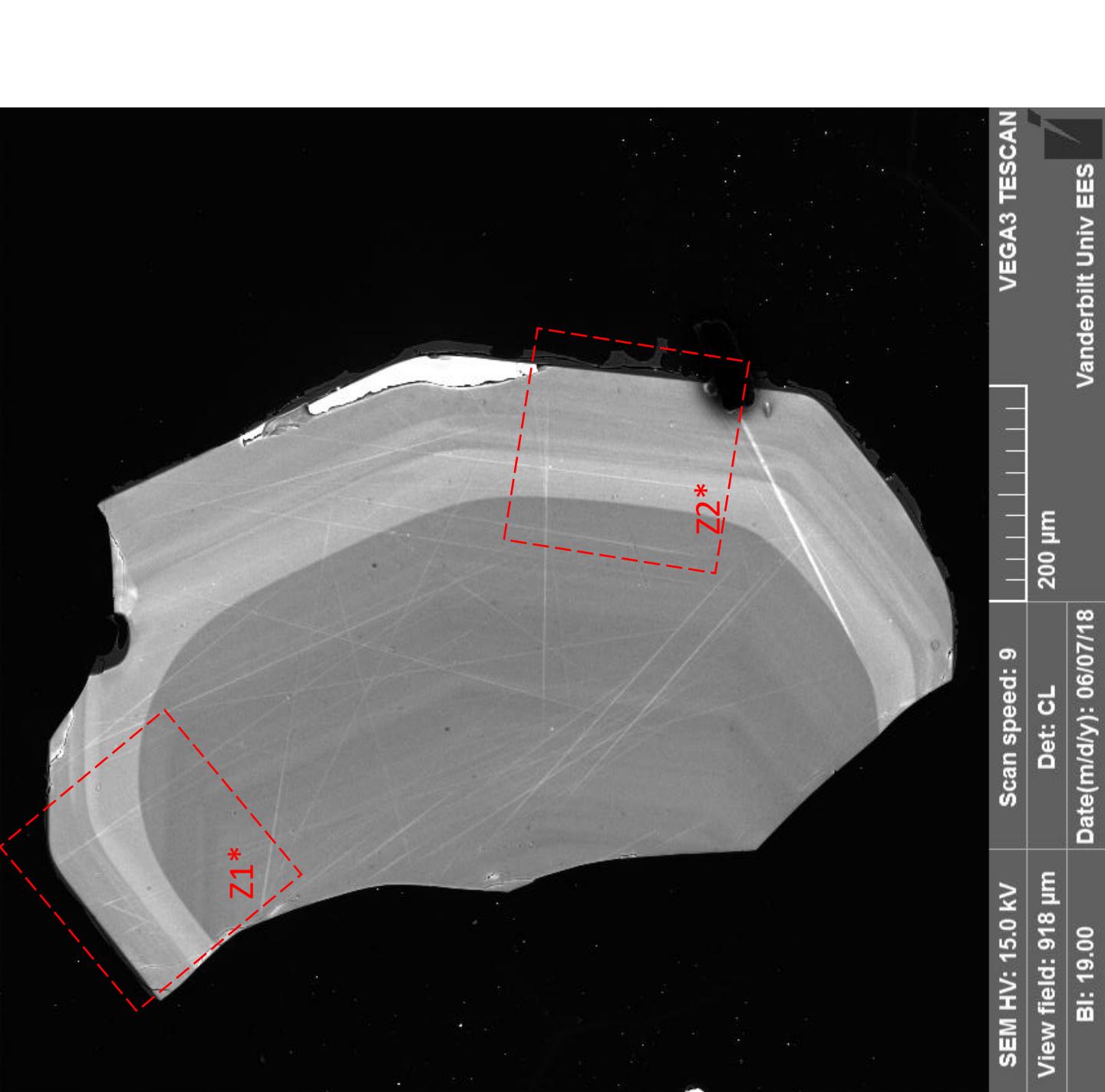
TOKM-1-212-15

TOKM-1-212-16

付録2. 石英粒子のCL像

83





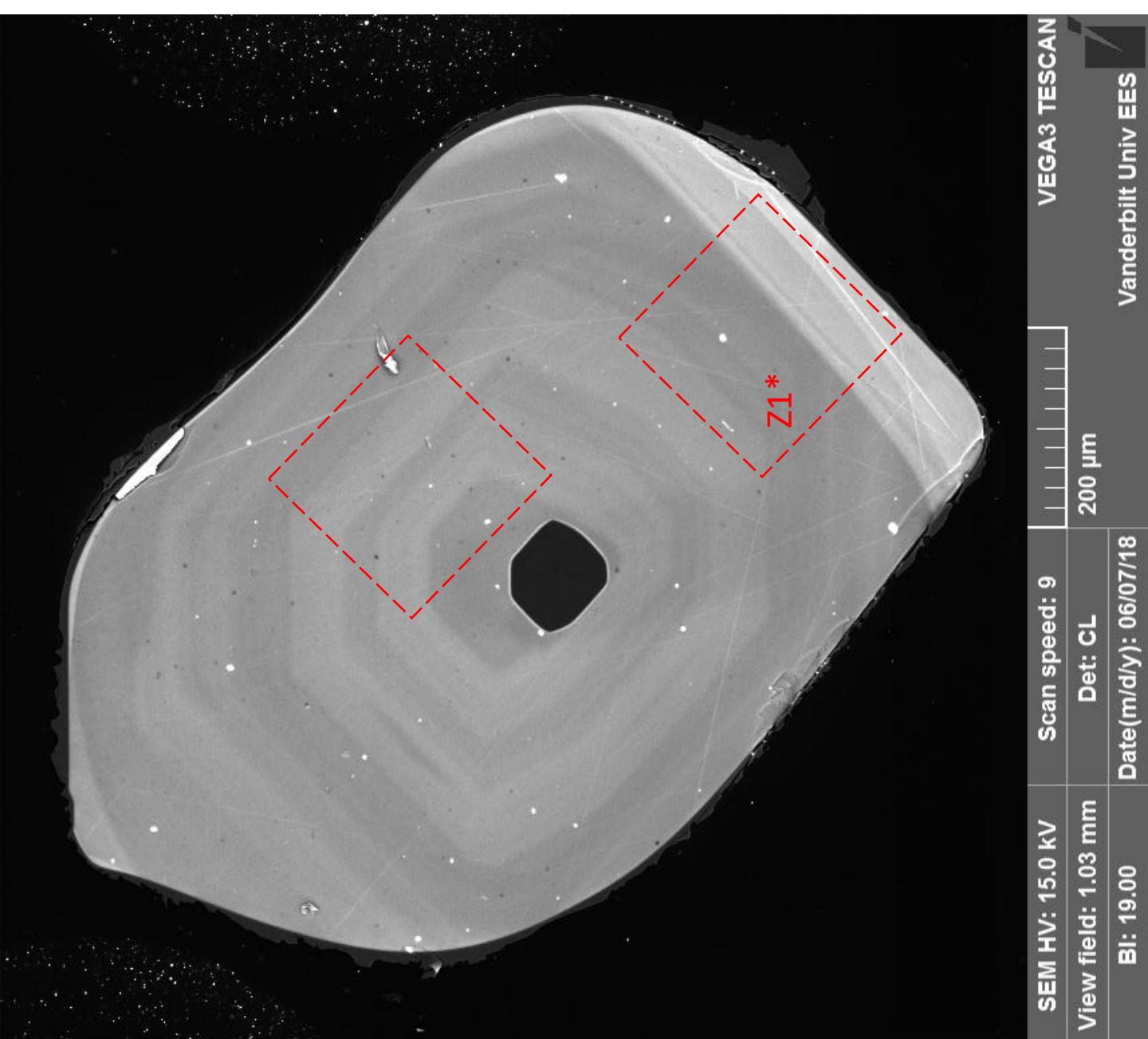
TOKM-1-212-17

付録2. 石英粒子のCL像

TOKM-1-212-18

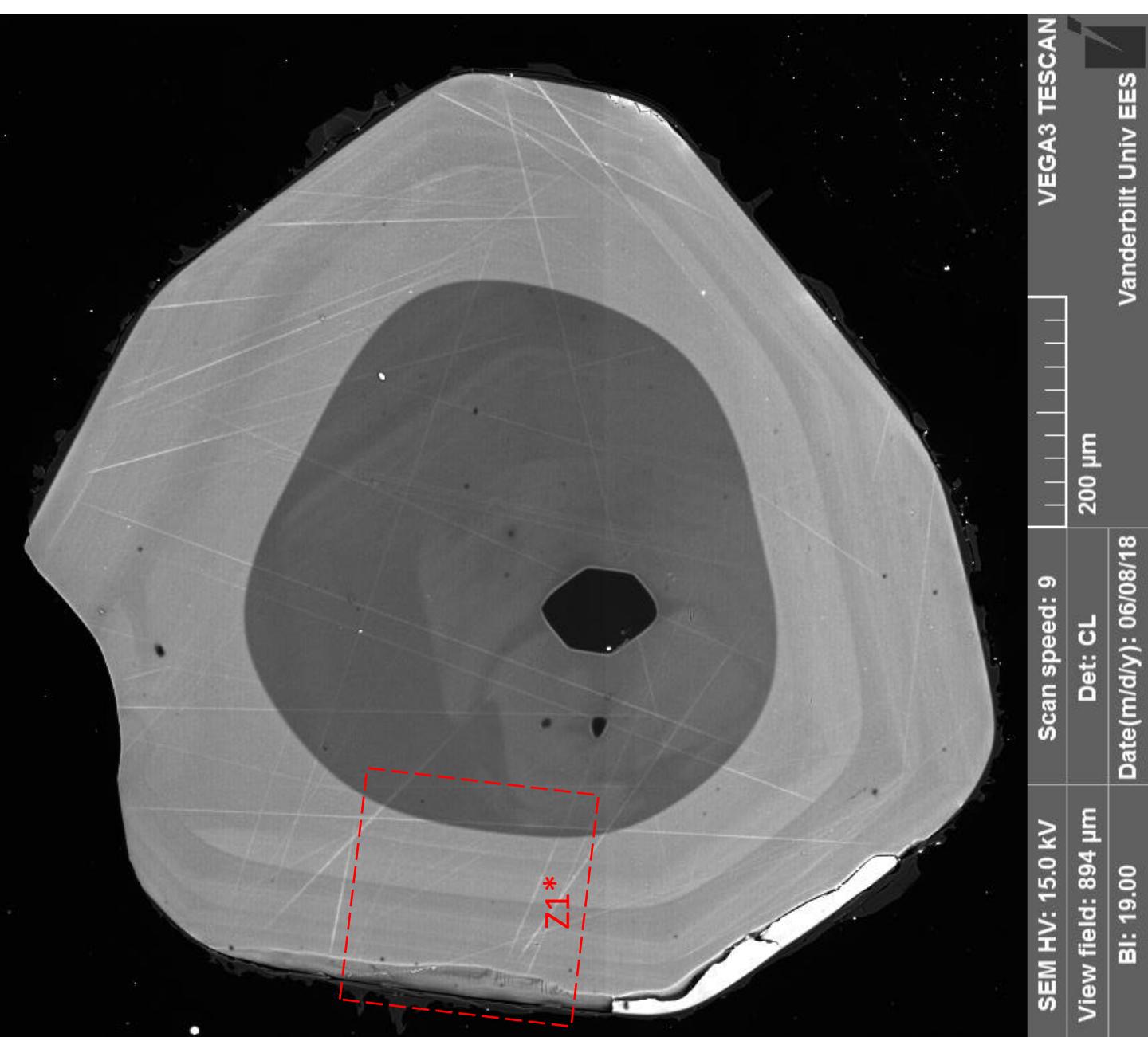
付録2. 石英粒子のCL像

85

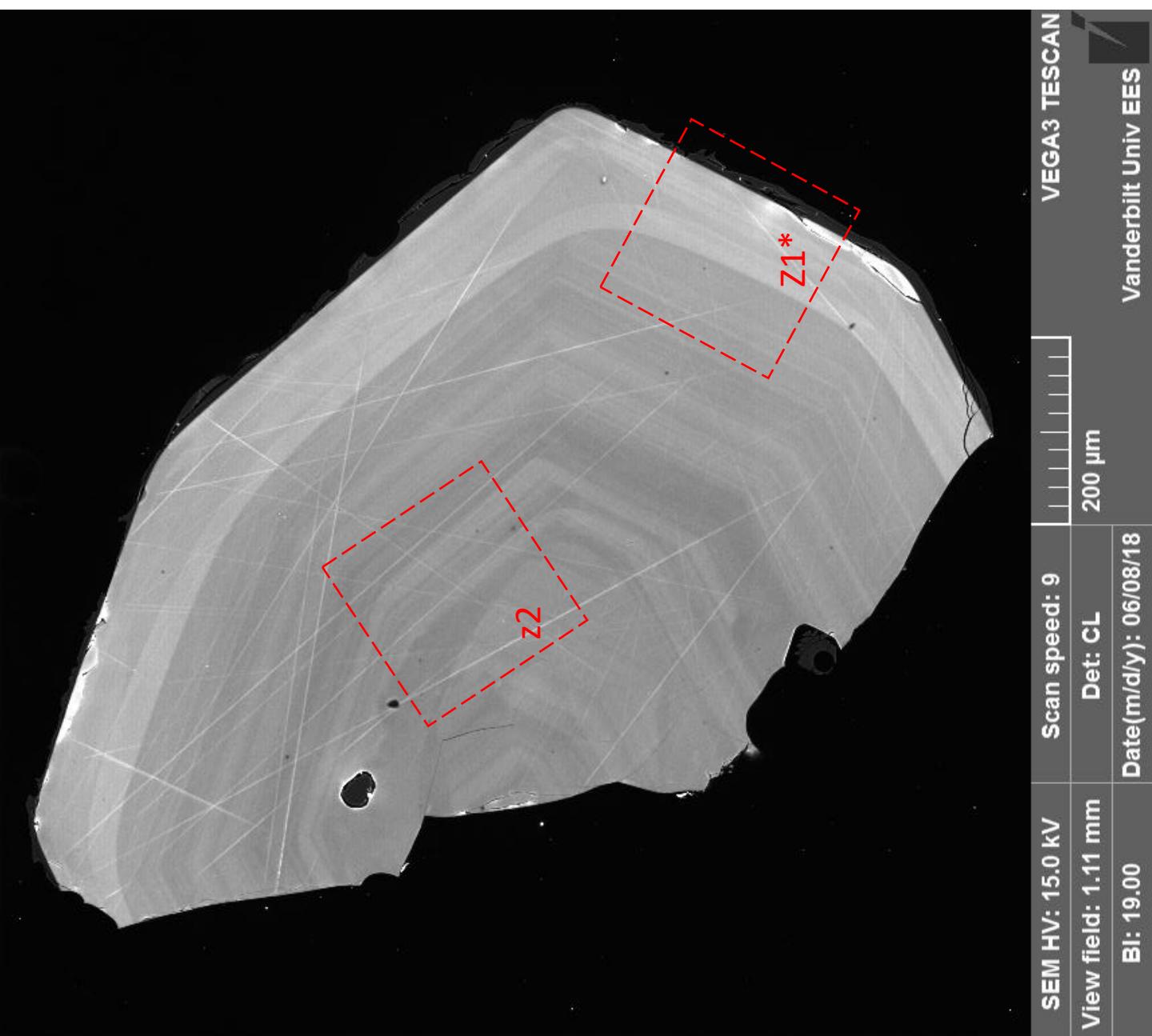


TOKM-1-212-19

付録2. 石英粒子のCL像



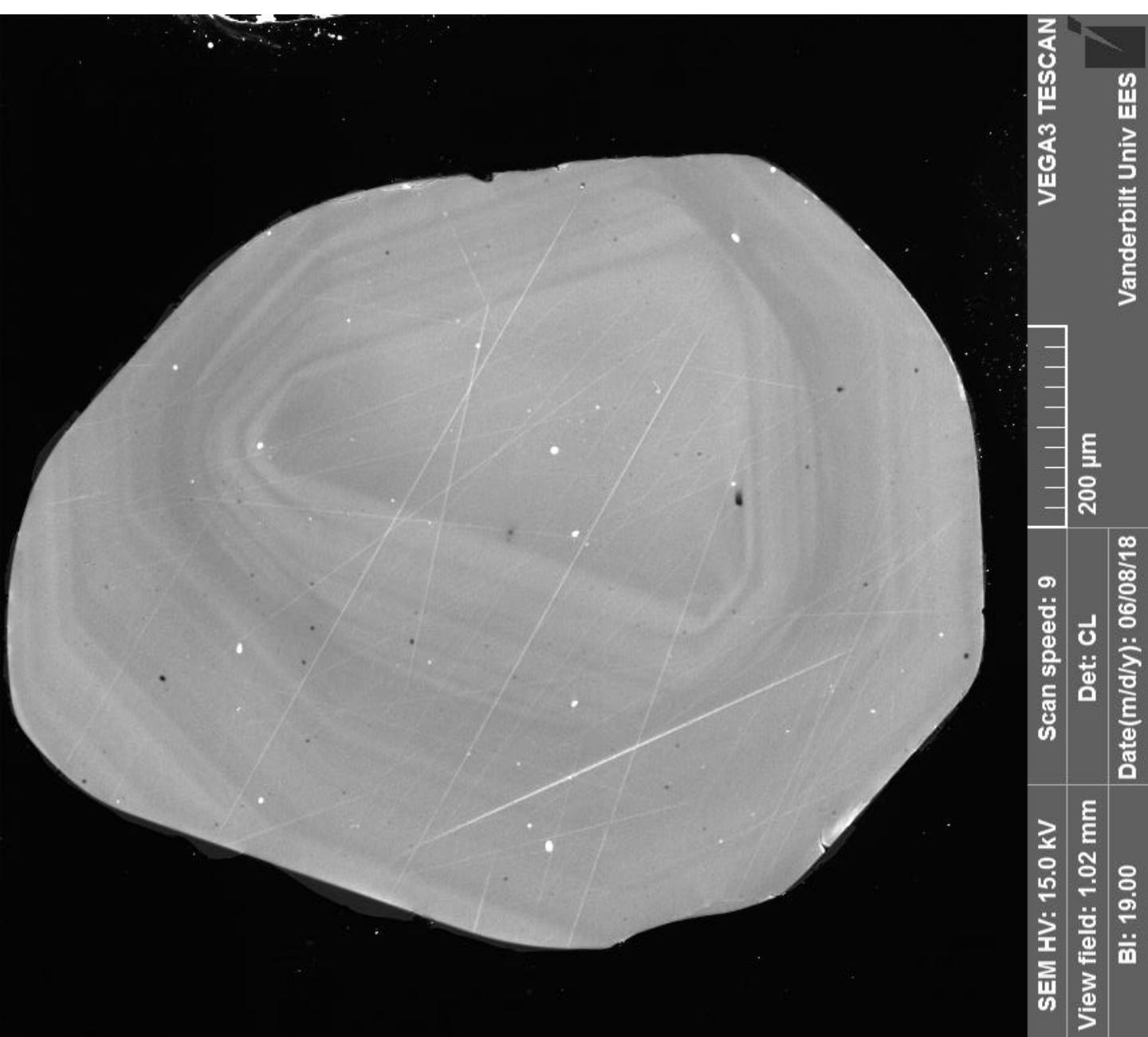
TOKM-1-212-20



TOKM-1-212-21

付録2. 石英粒子のCL像

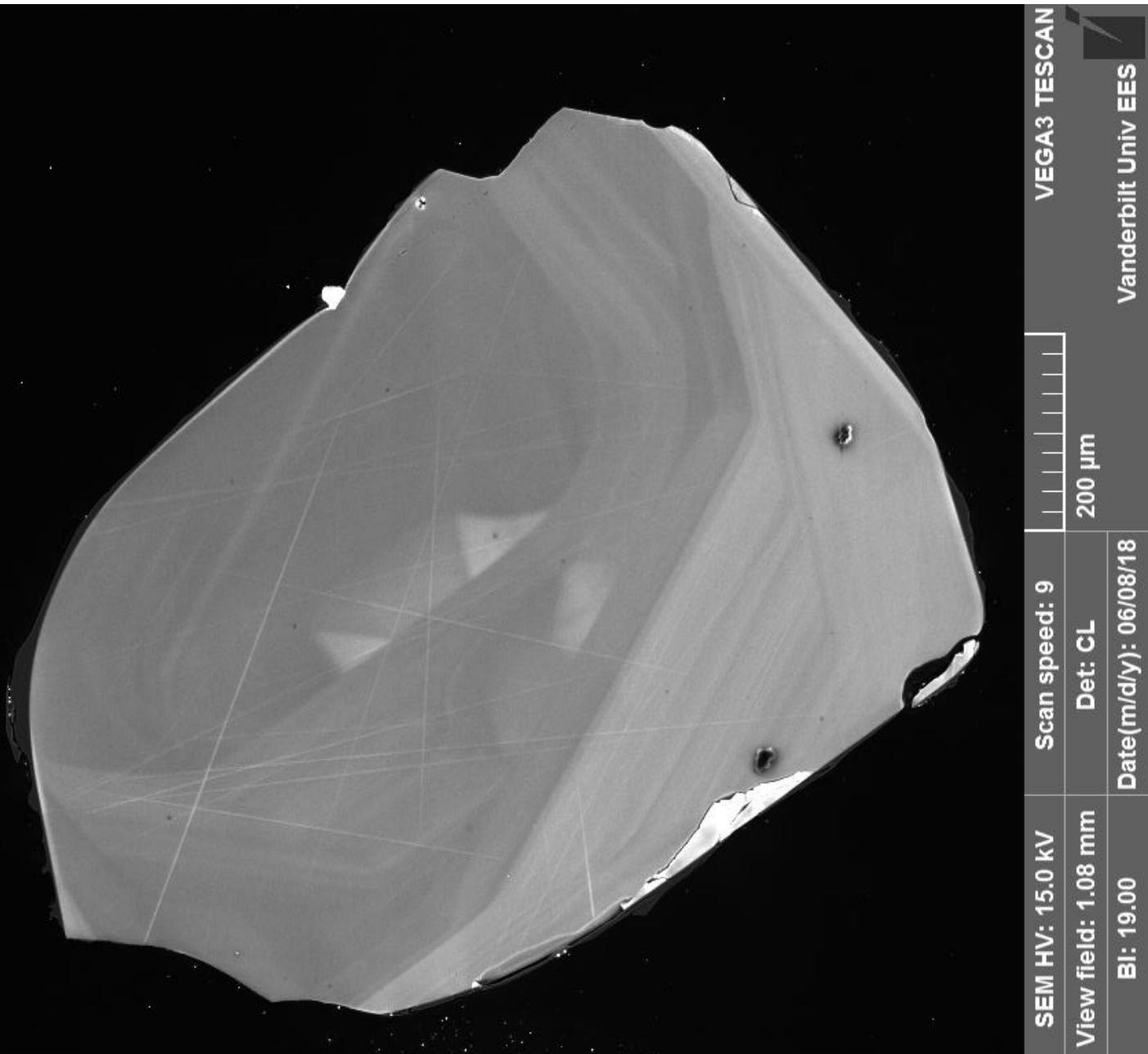
88

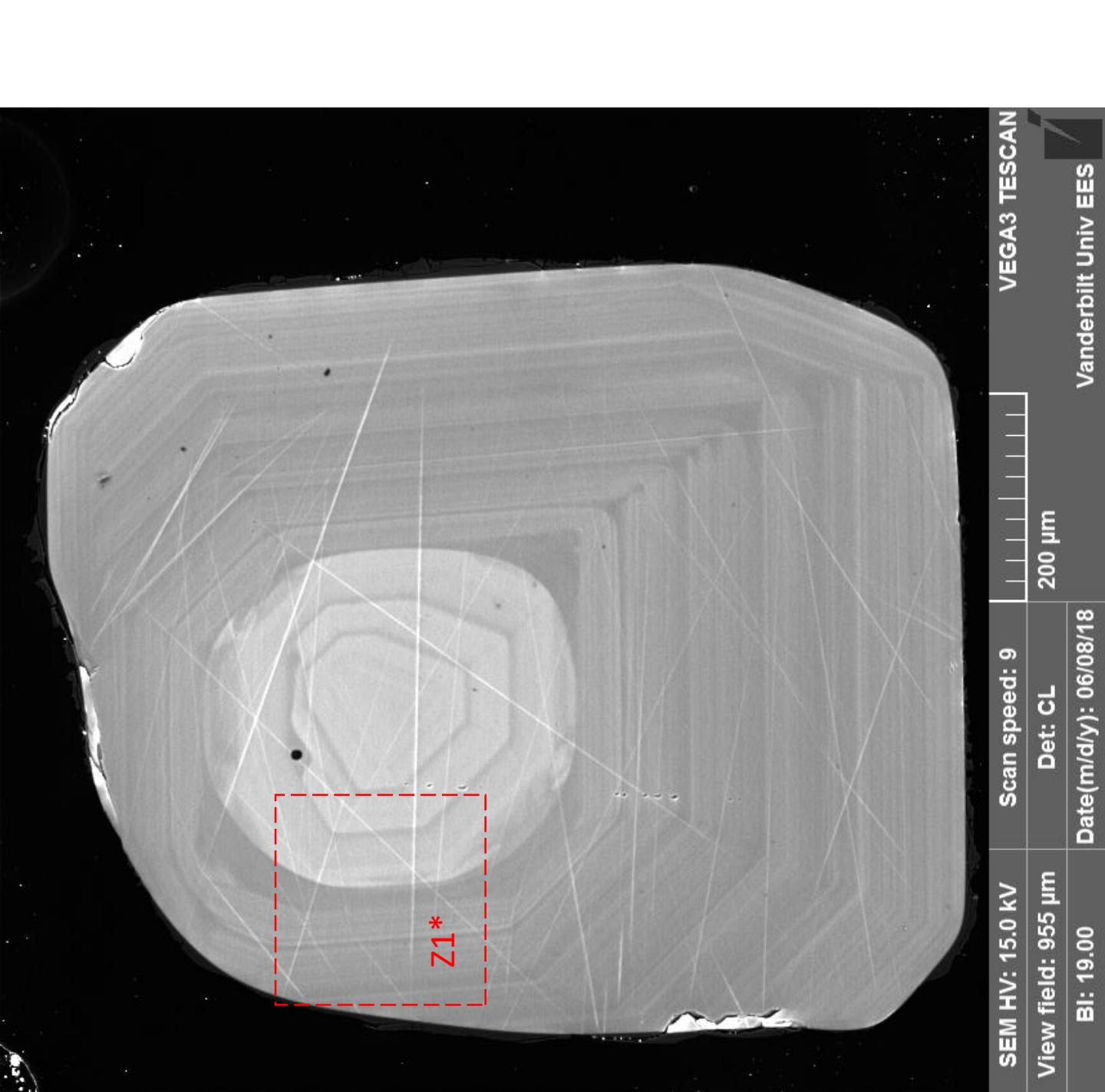


TOKM-1-212-22

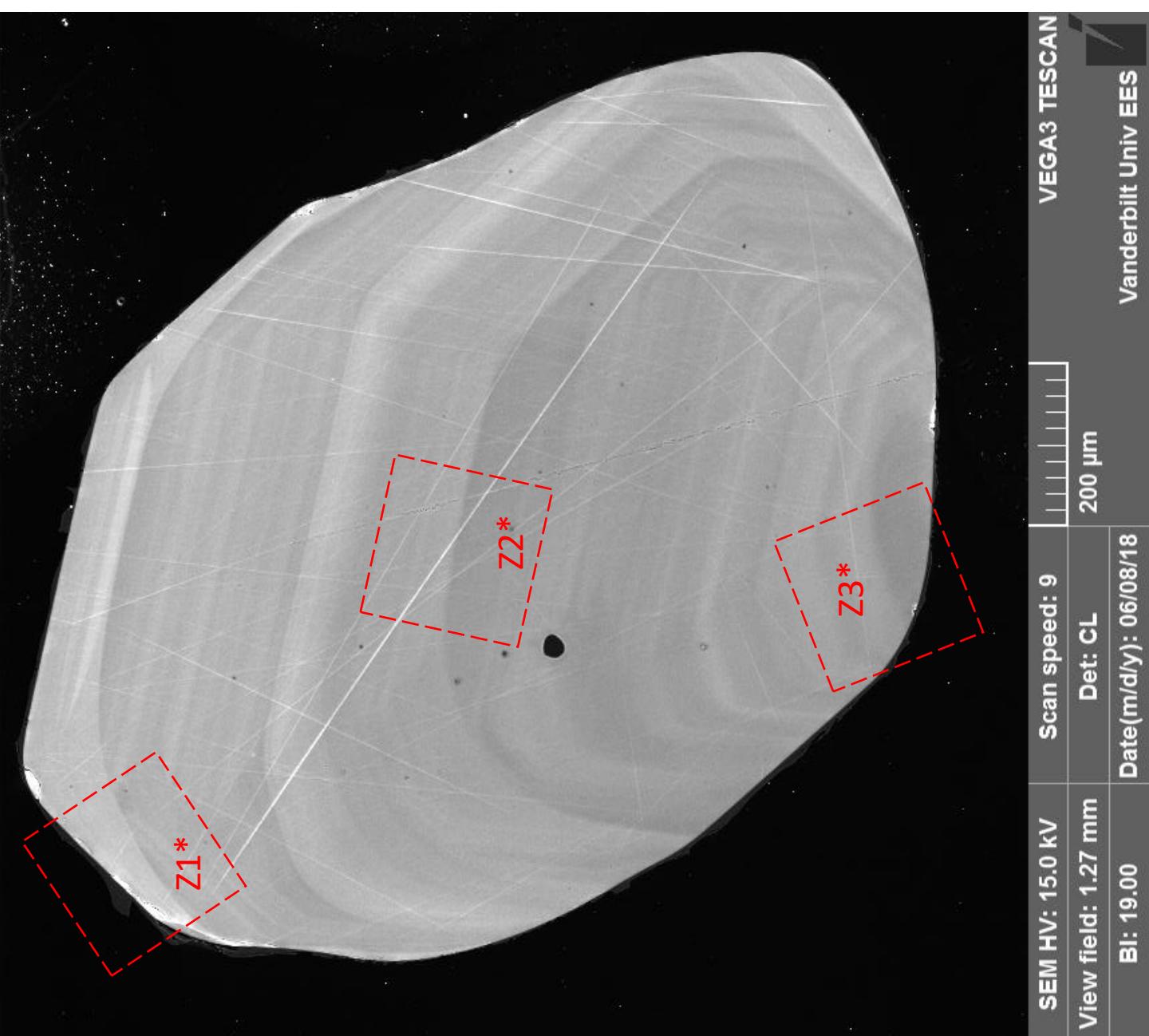
付録2. 石英粒子のCL像

89





TOKM-1-212-23



TOKM-1-212-24

付録2. 石英粒子のCL像

TOKM-1-212-25

付録2. 石英粒子のCL像

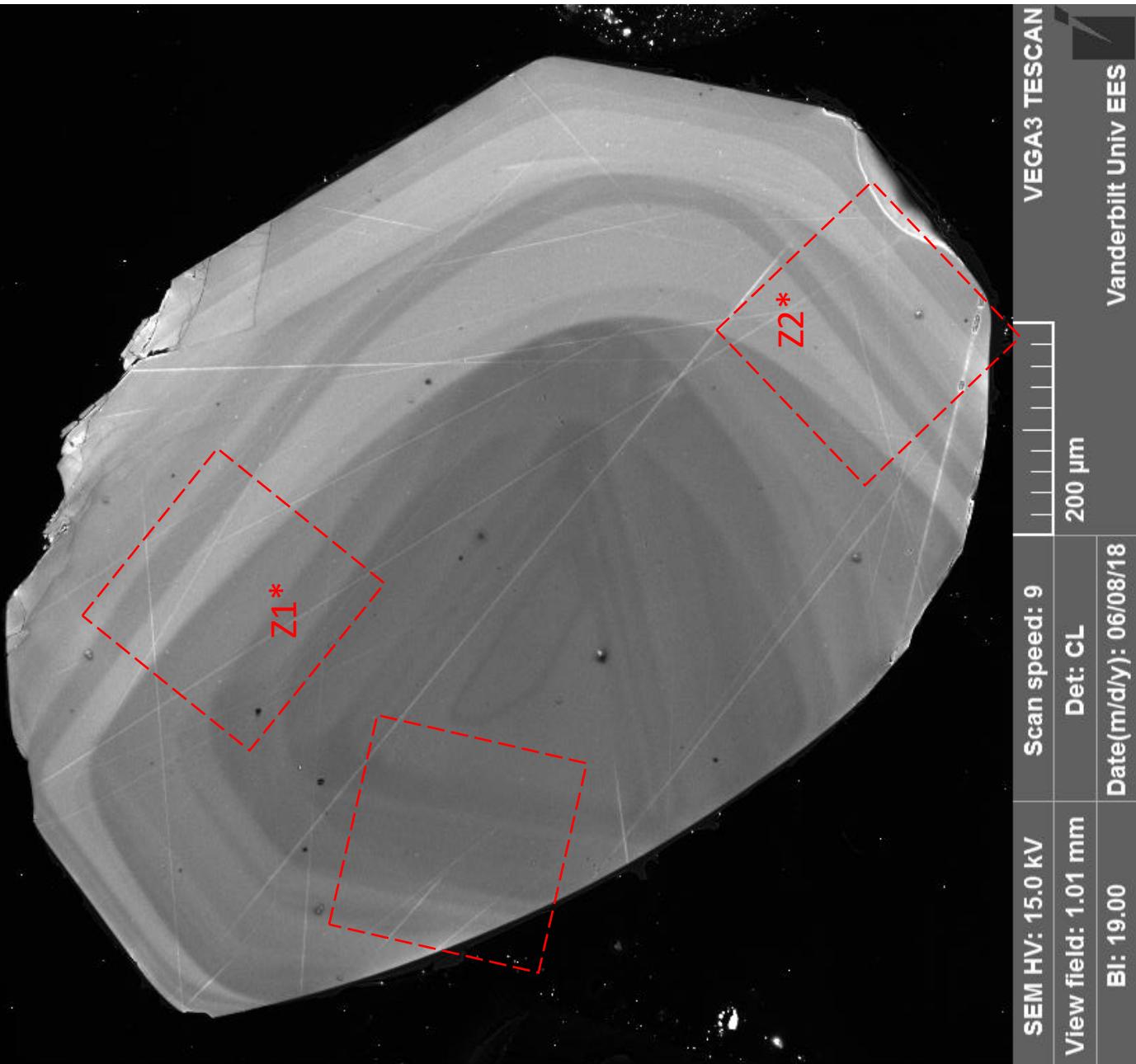


TOKM-1-212-26

付録2. 石英粒子のCL像

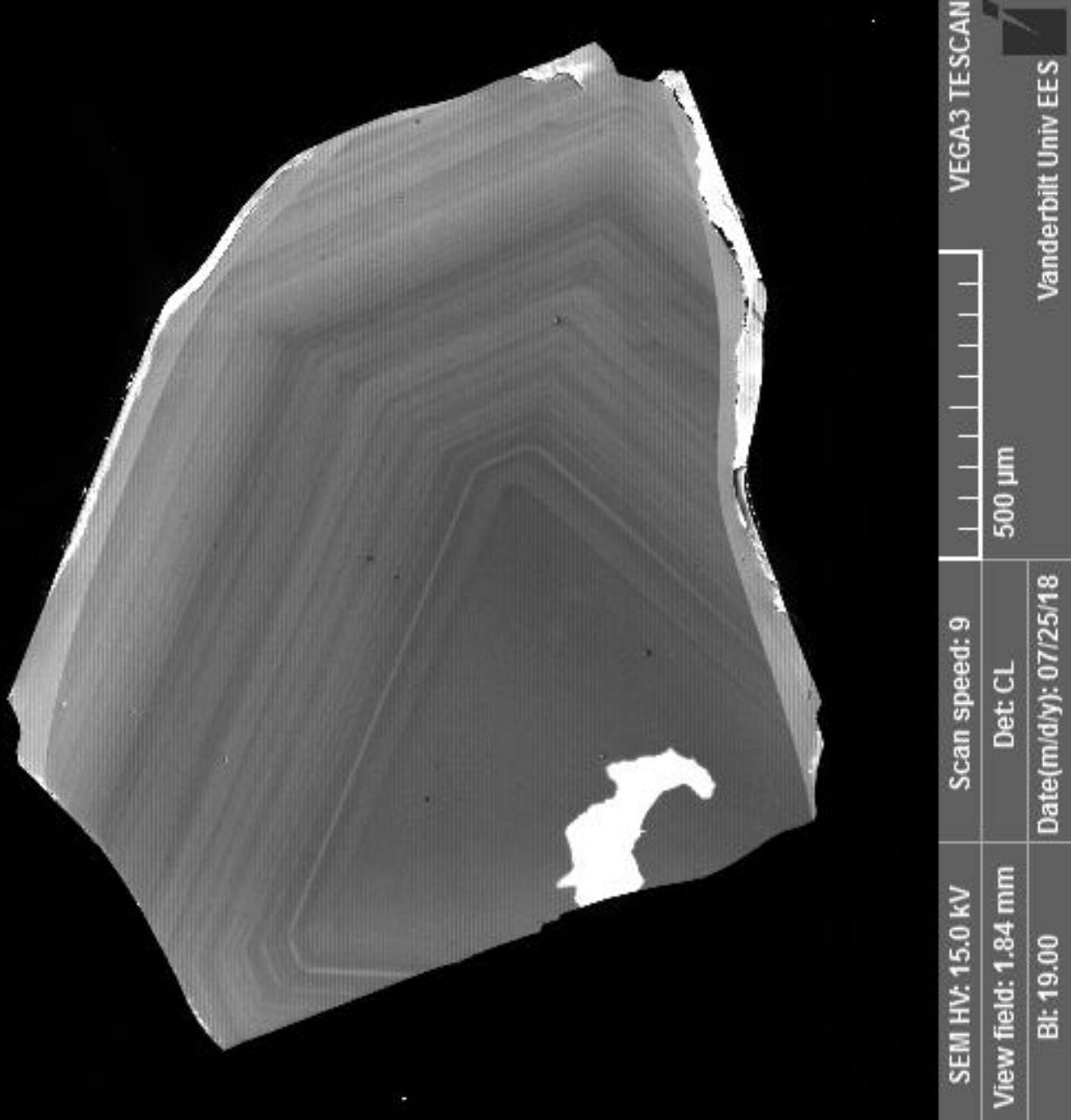


TOKM-1-212-27



付録2. 石英粒子のCL像

TOKM-1-212-28



付録2. 石英粒子のCL像

TOKM-1-212-30

付録2. 石英粒子のCL像



TOKM-1-212-31

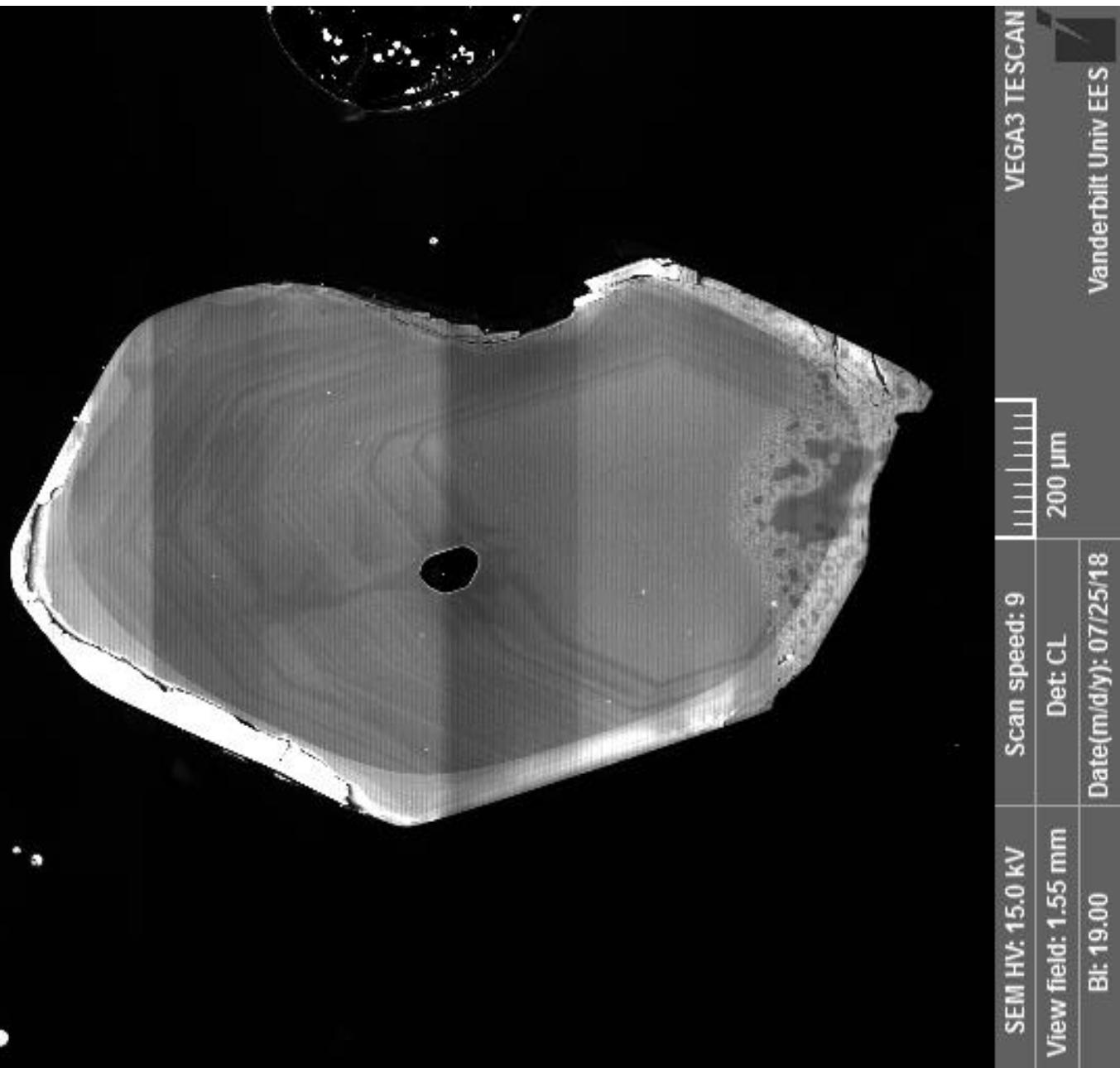
付録2. 石英粒子のCL像



TOKM-1-212-32

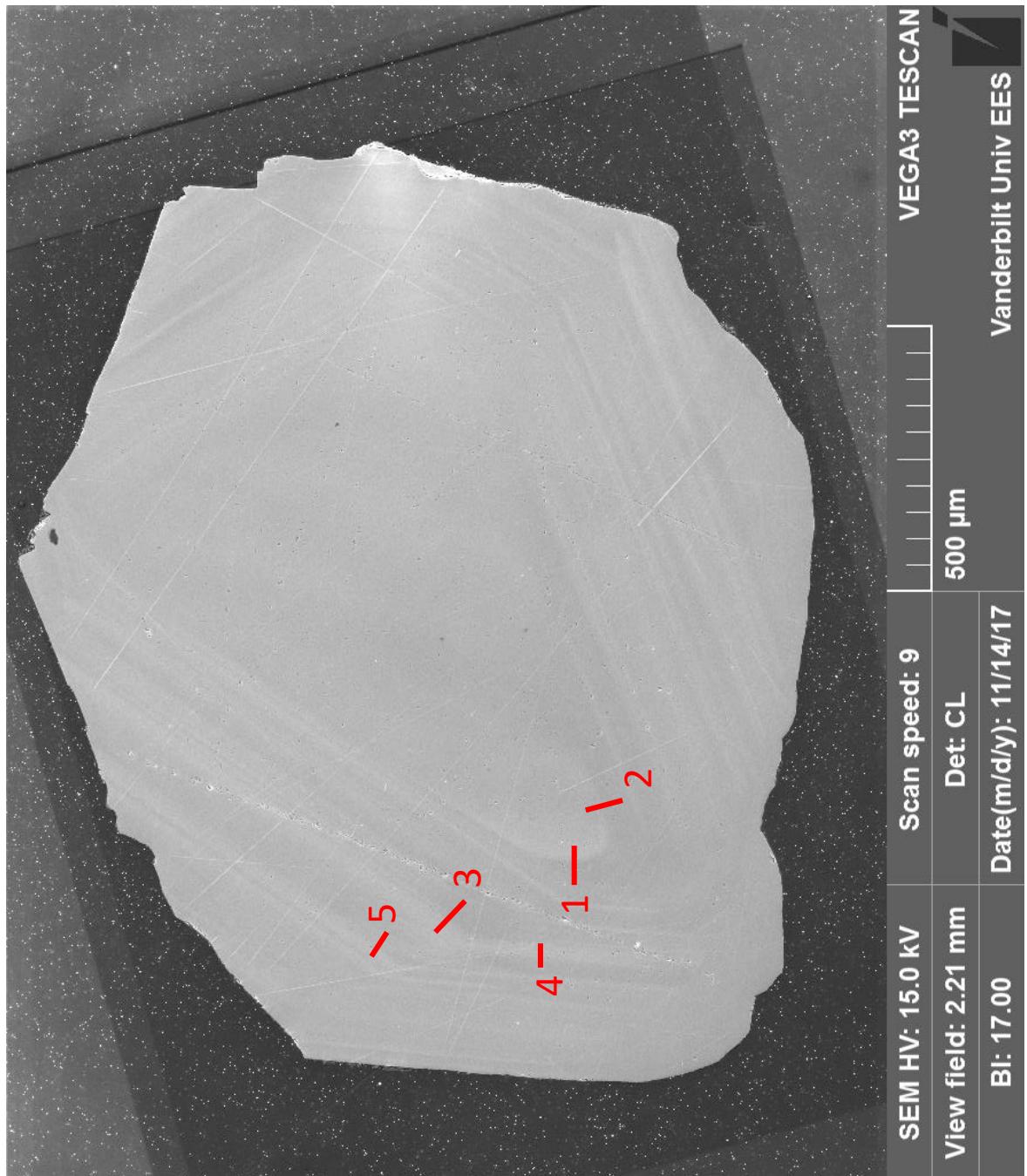
付録2. 石英粒子のCL像

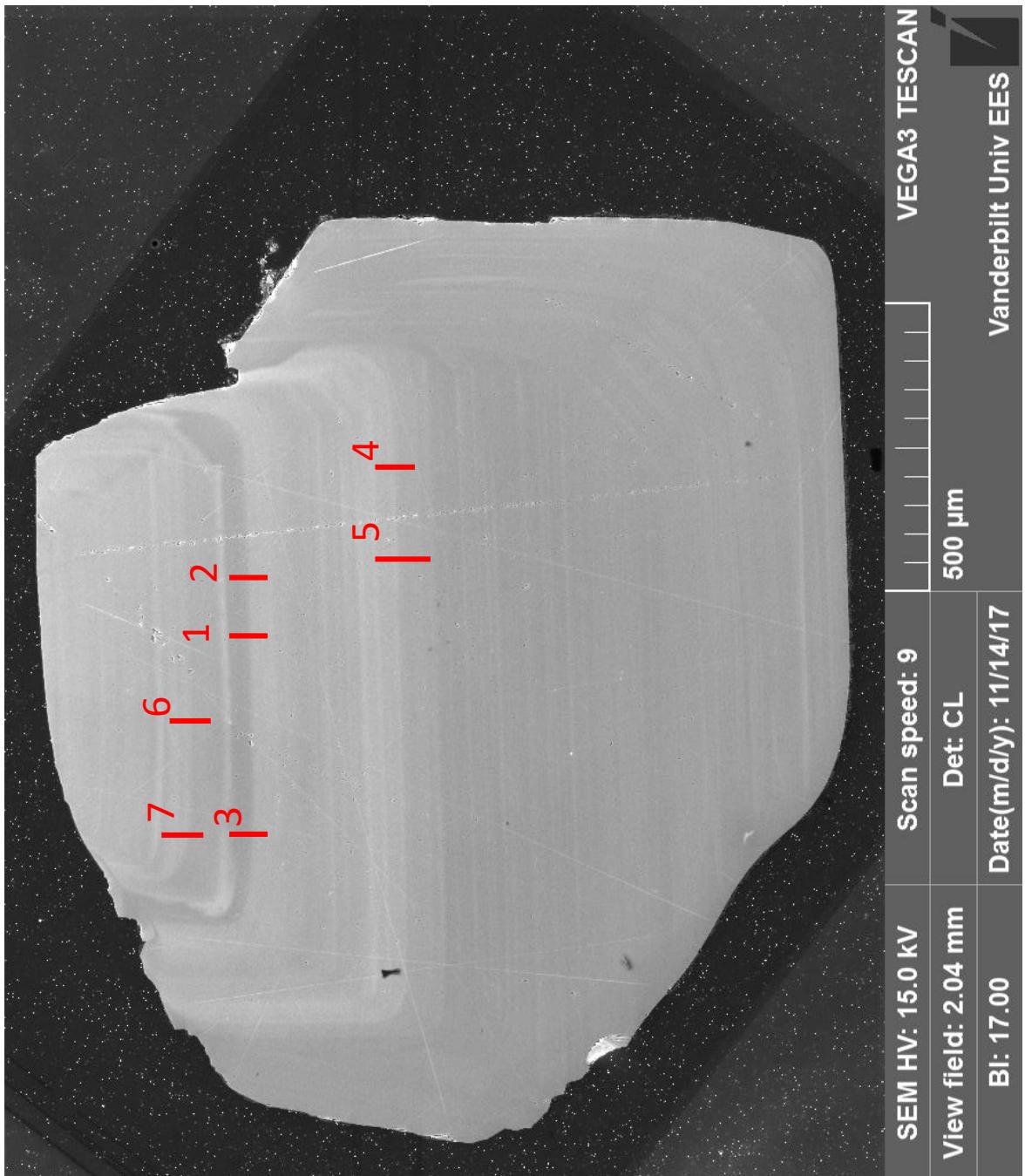
98

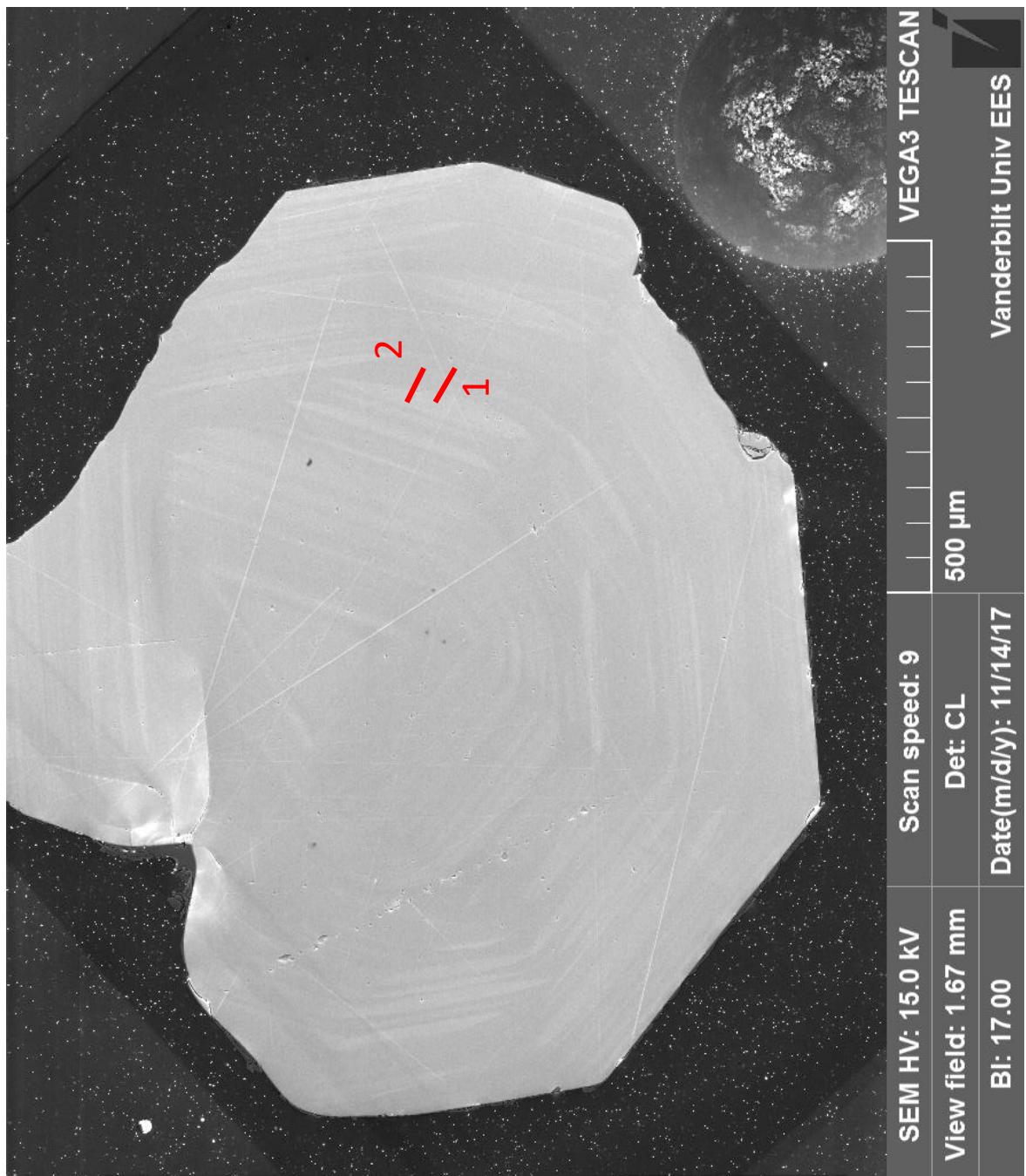


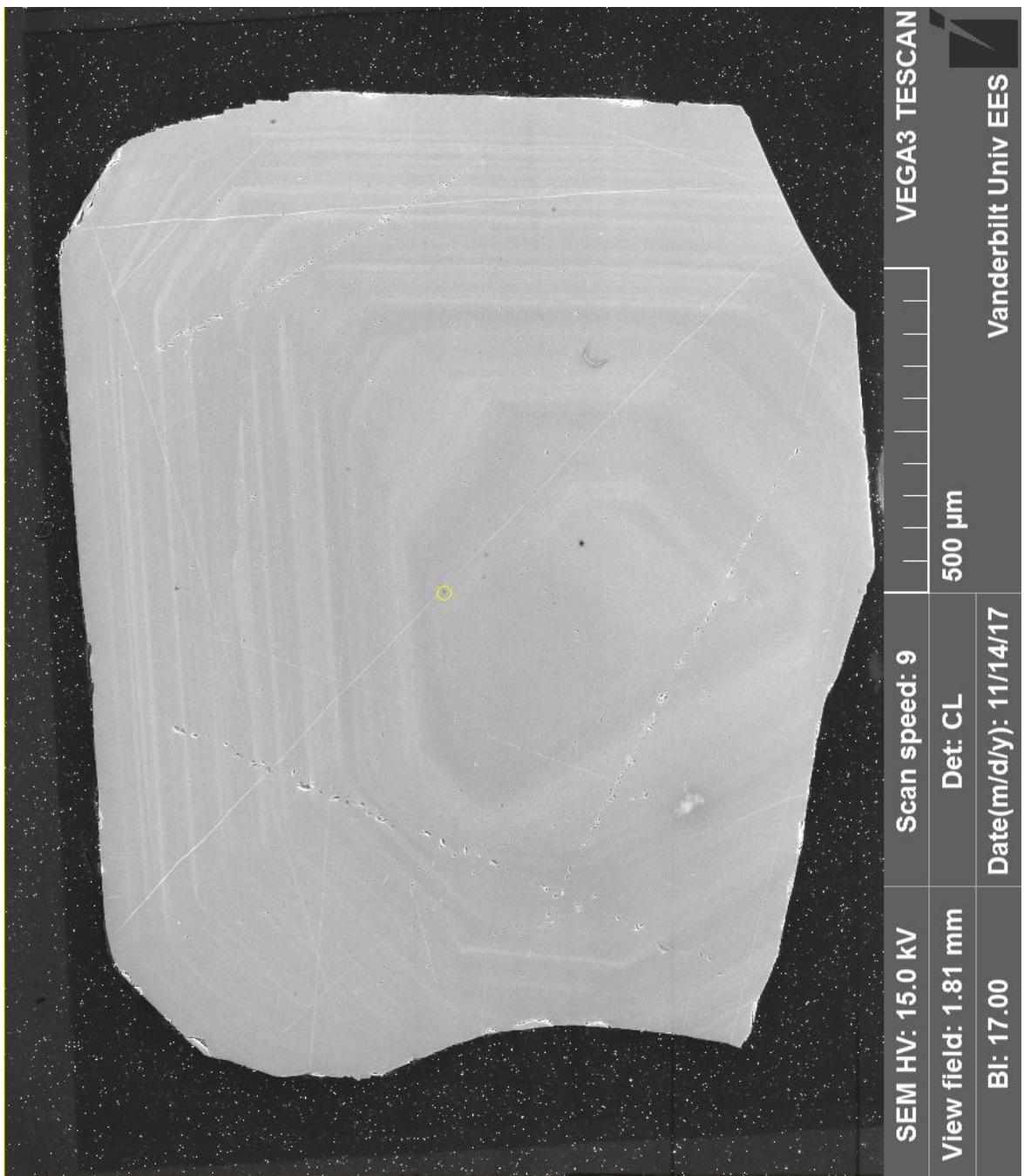
TOKM-1-201

TOKM-1-201-1

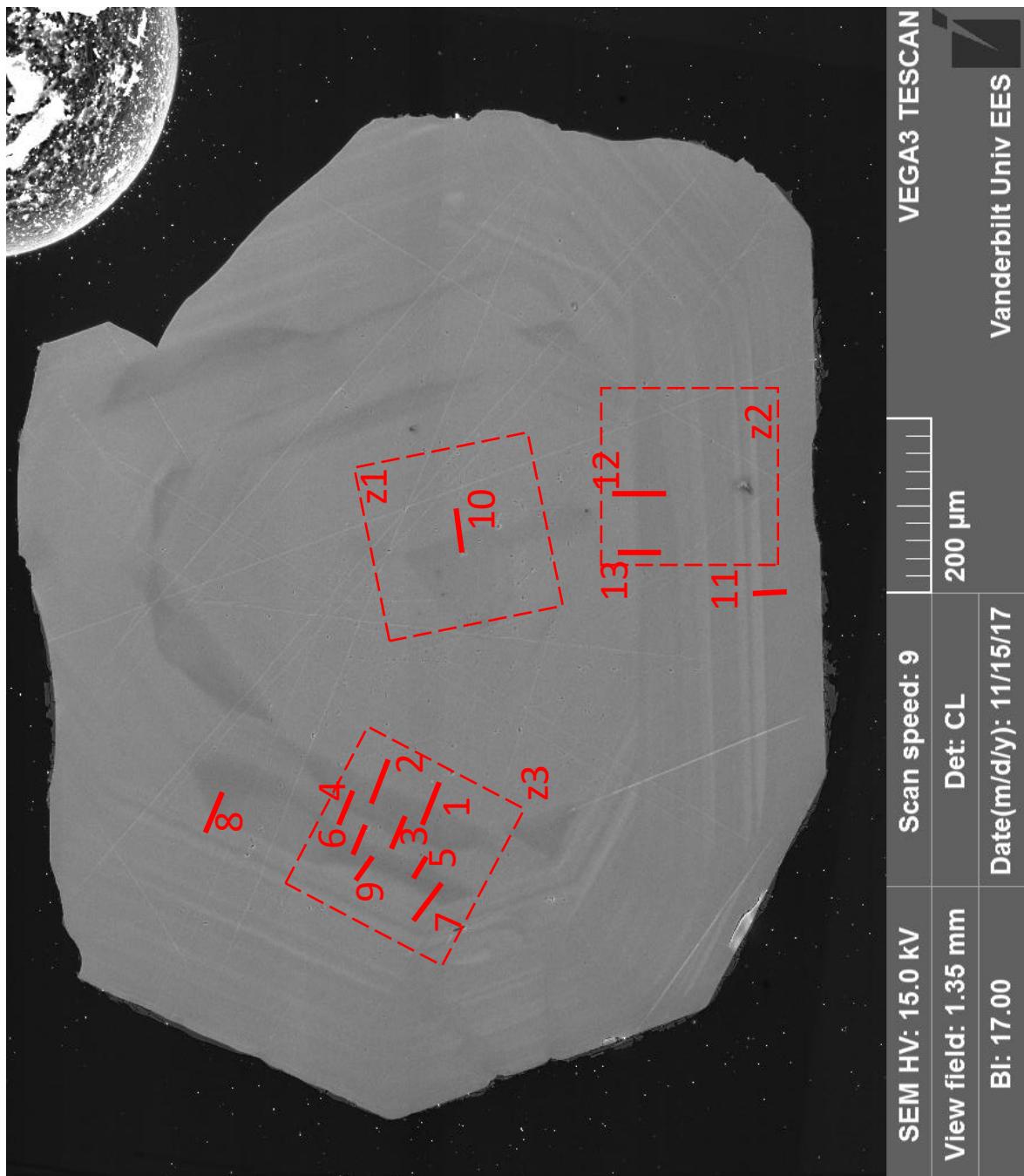


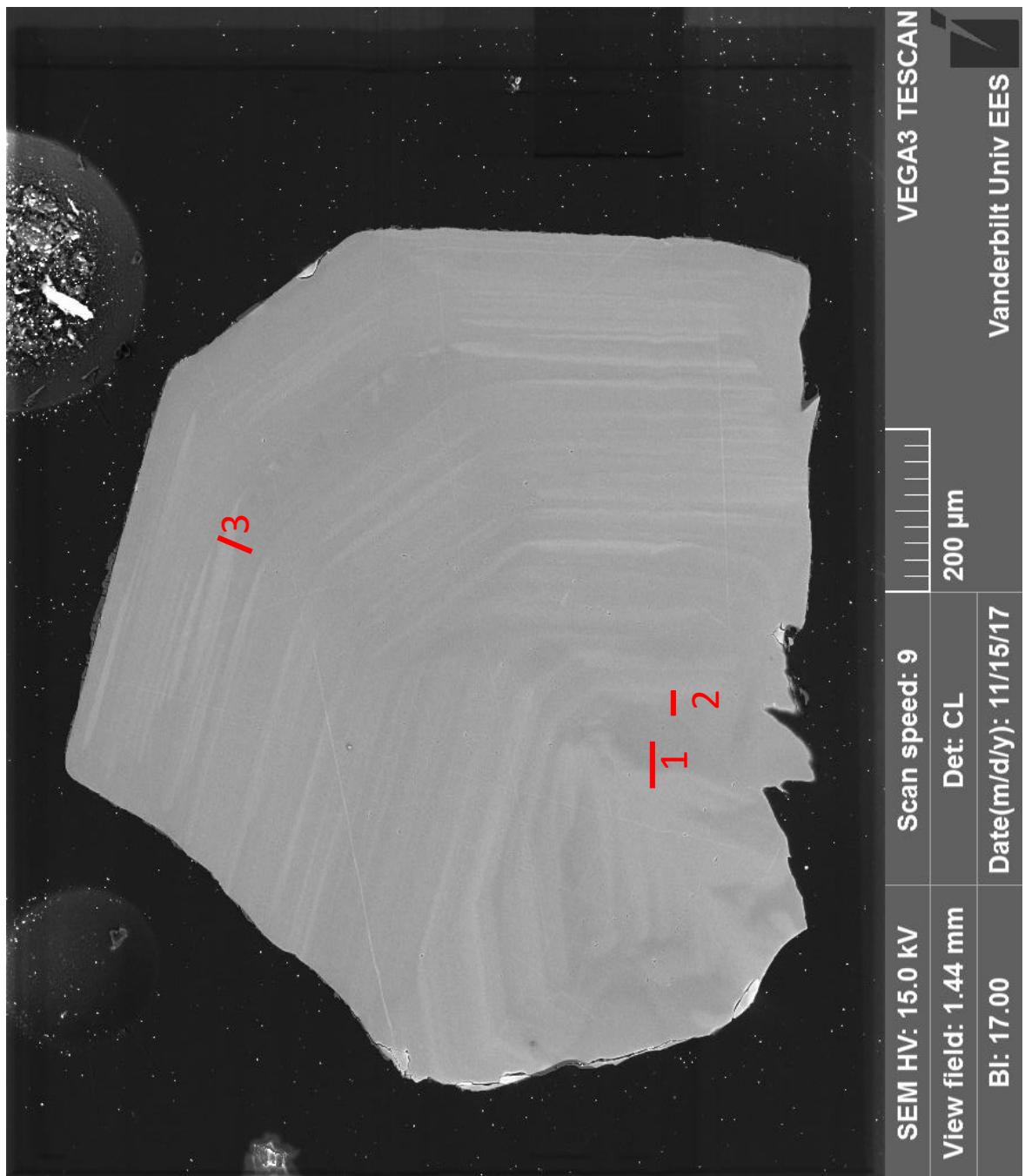




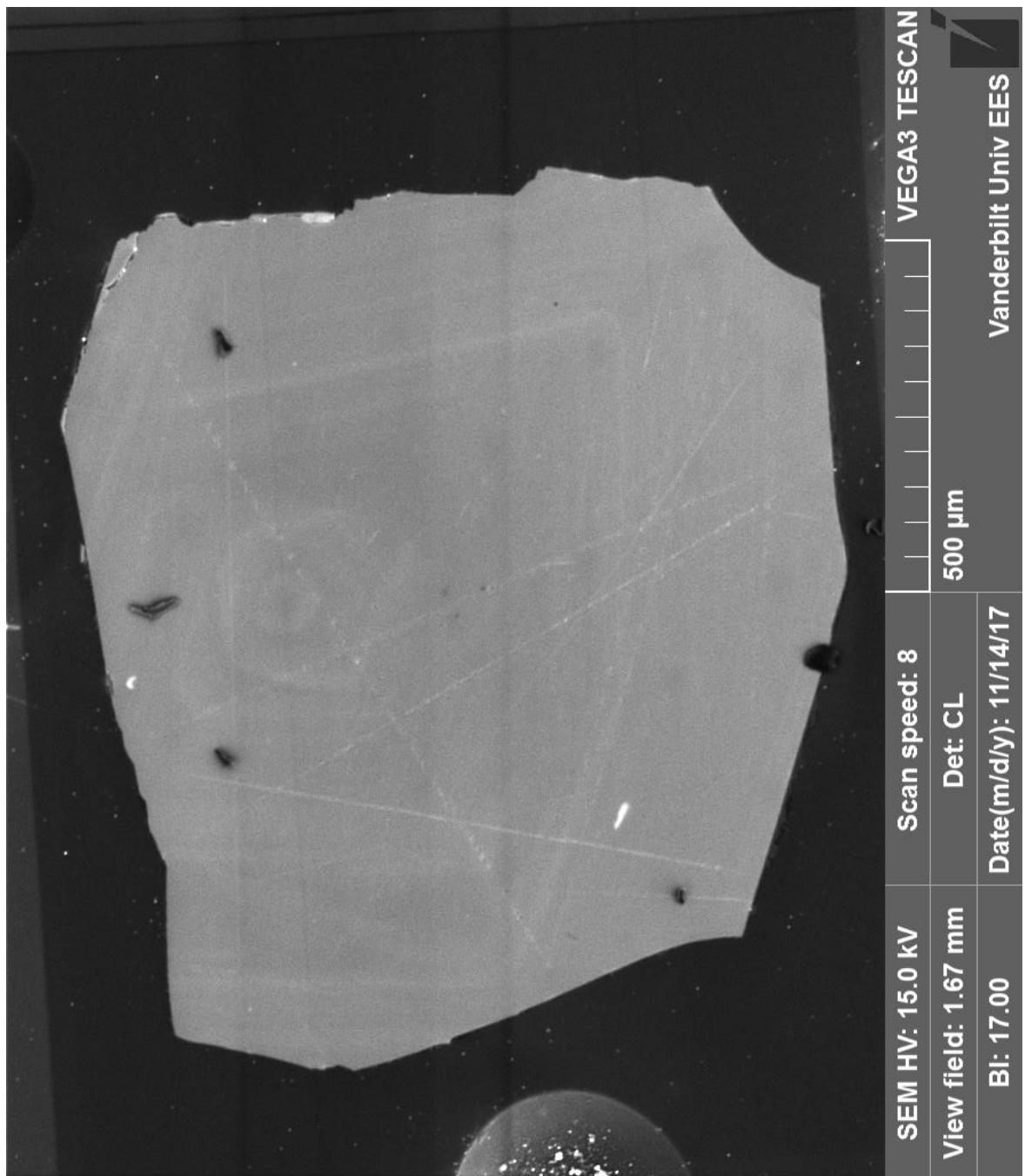


TOKM-1-201-5

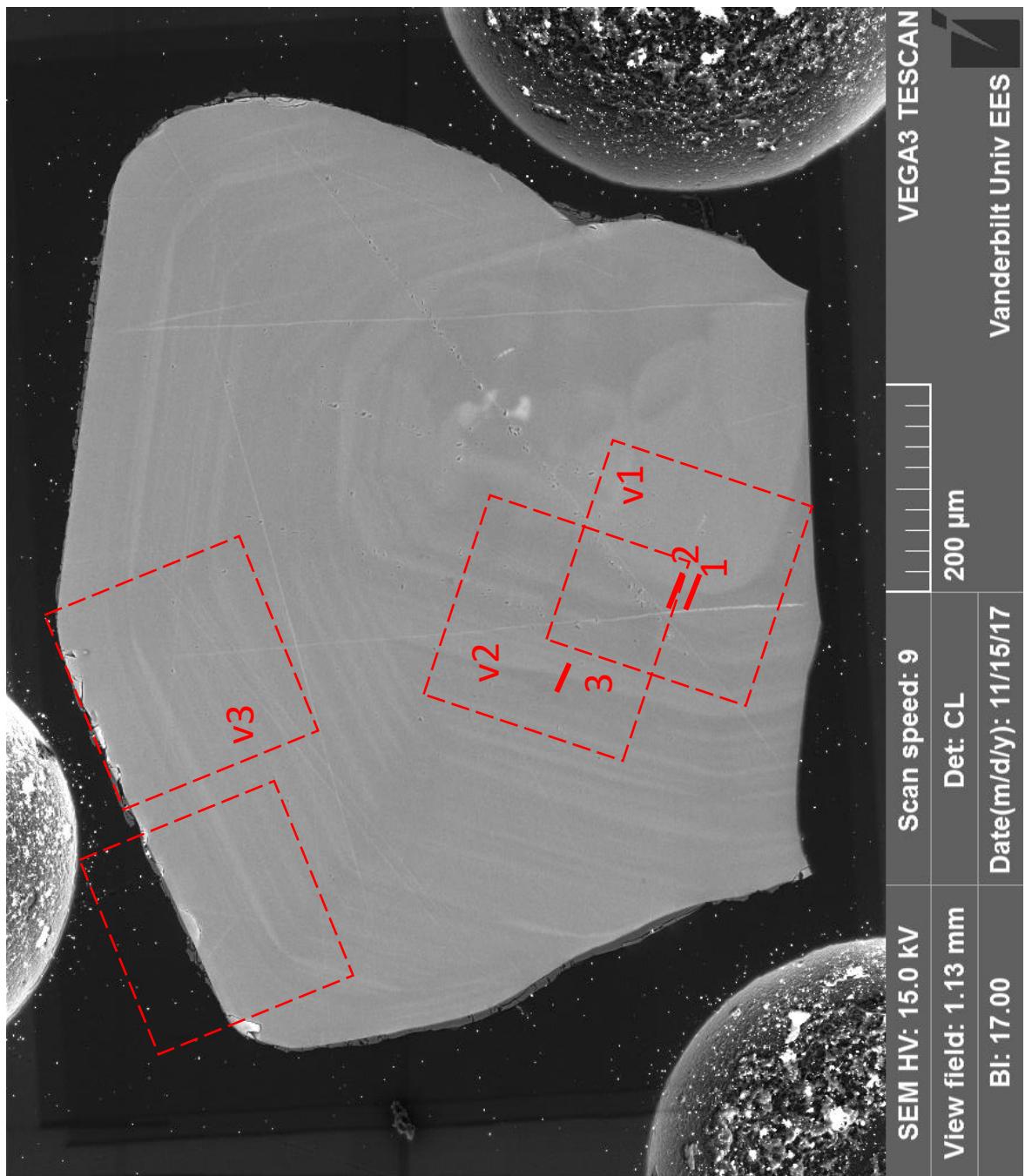




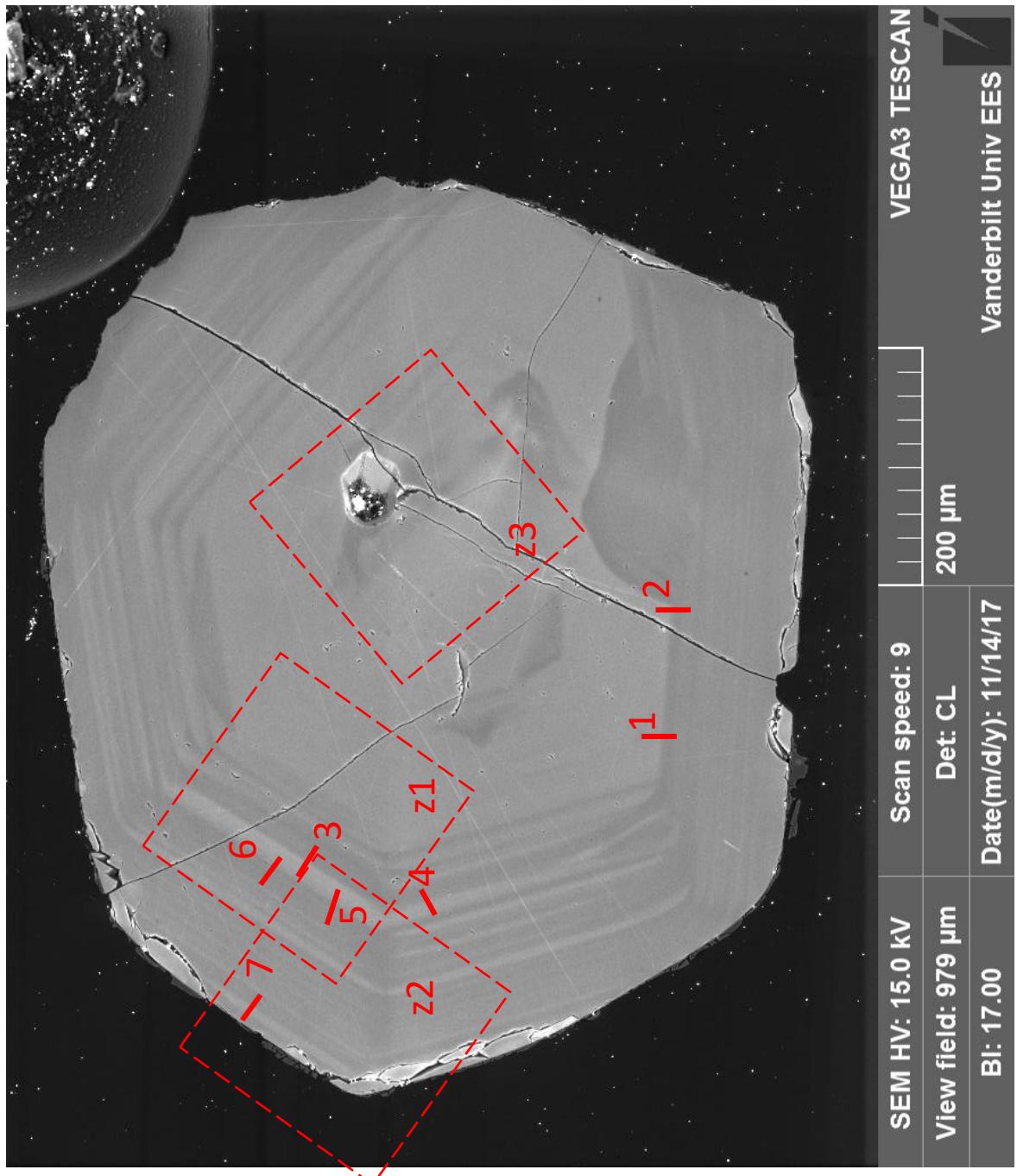
TOKM-1-2011-9



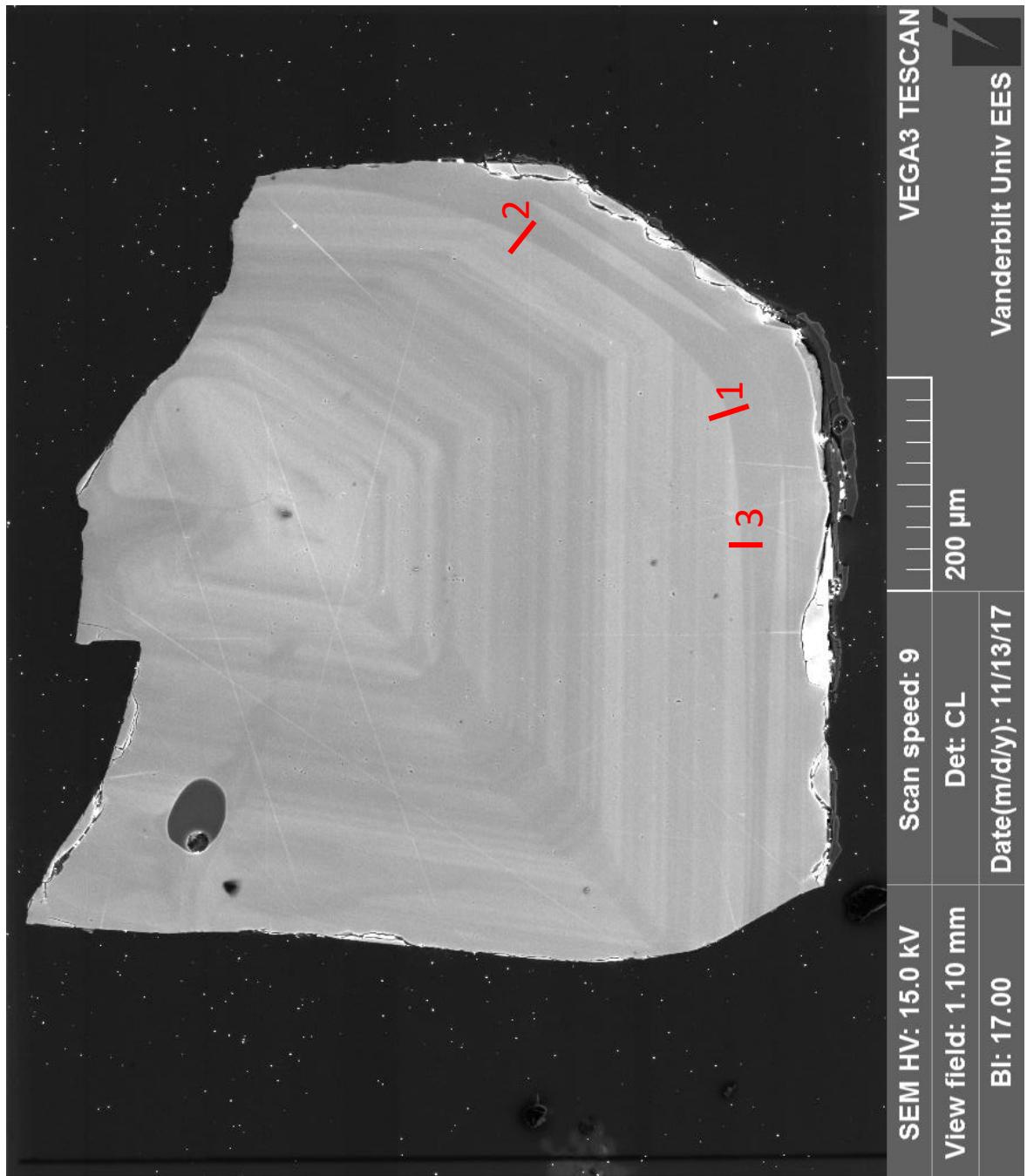
TOKM-1-201-11

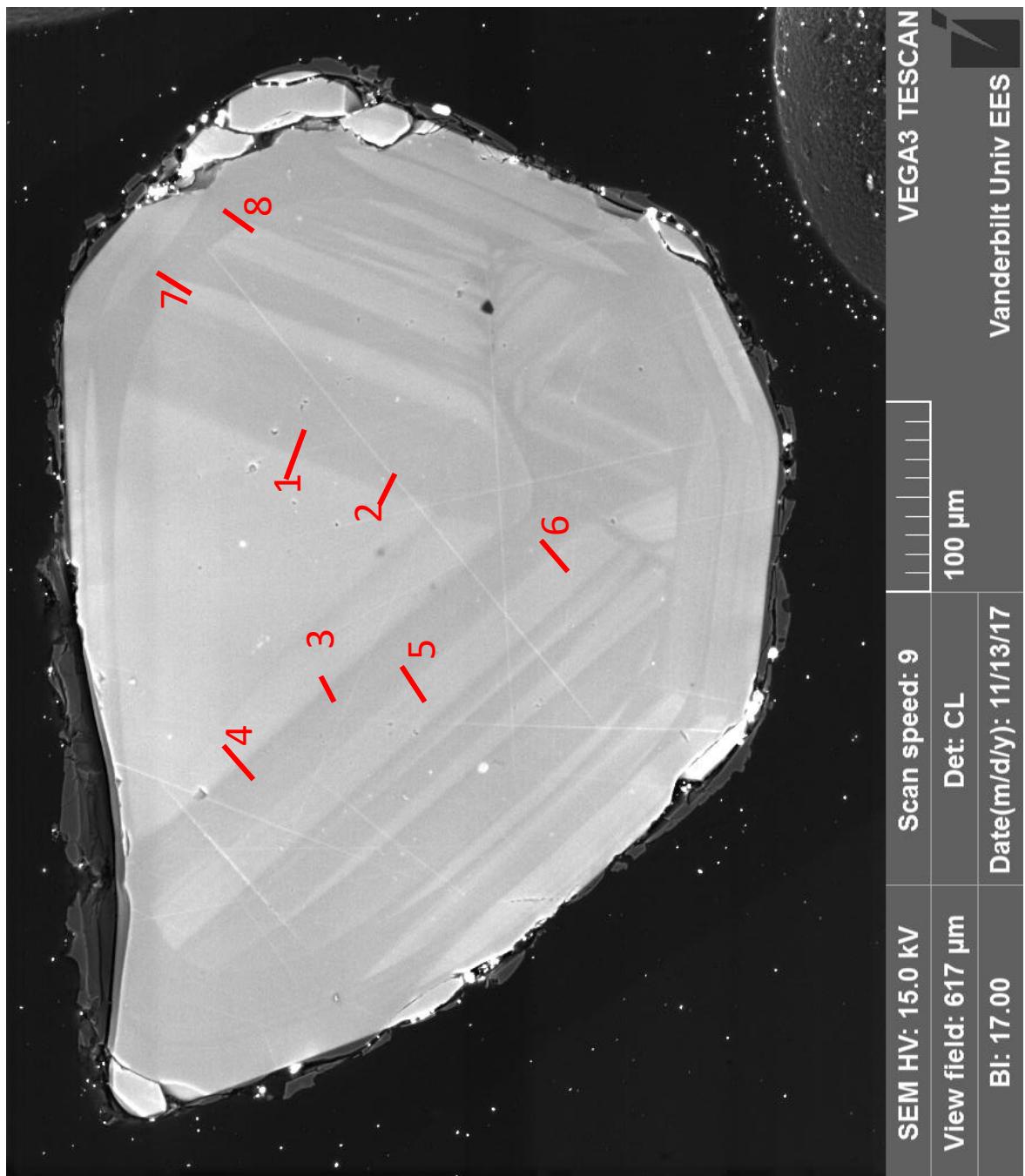


TOKM-1-201-12

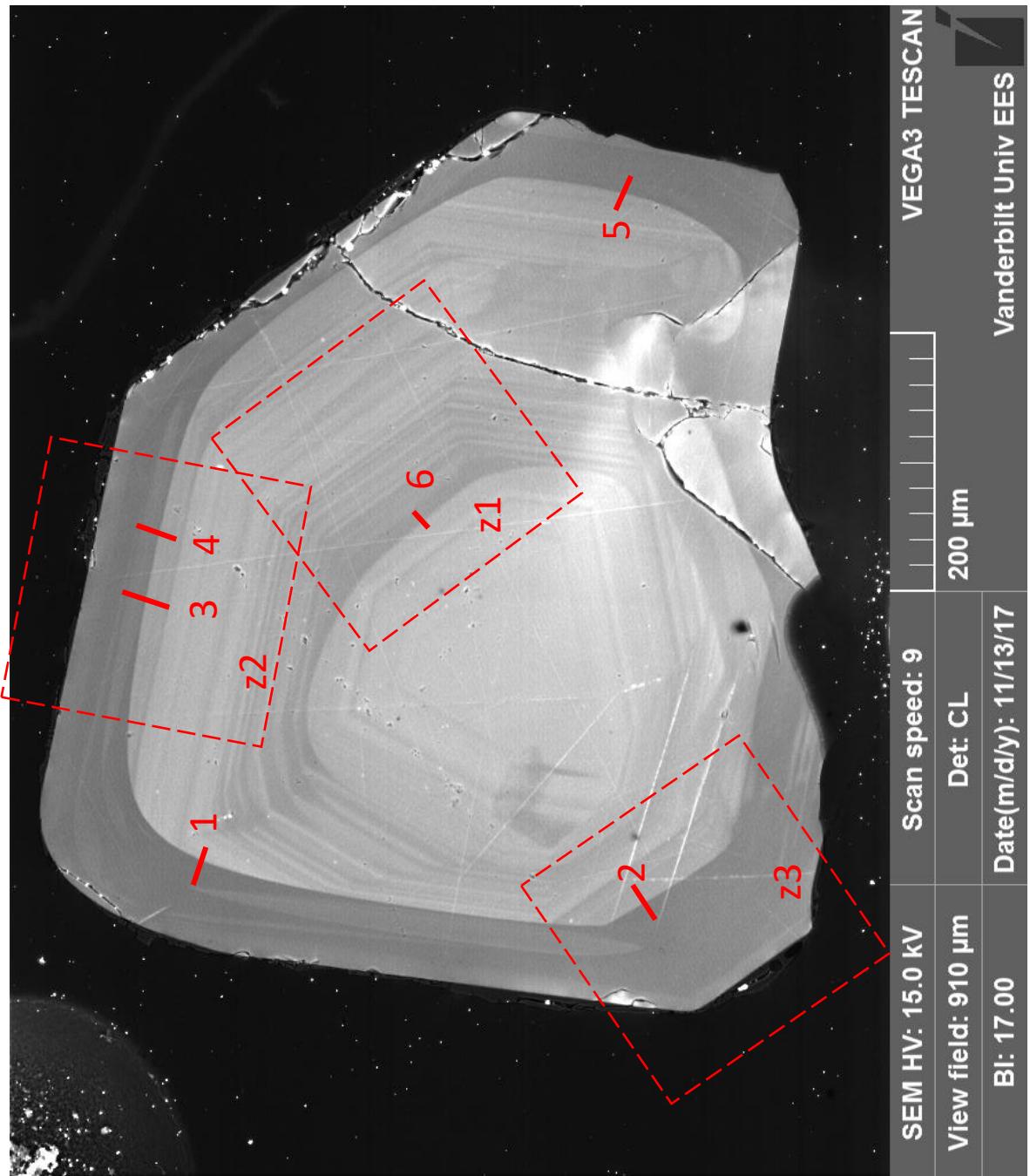


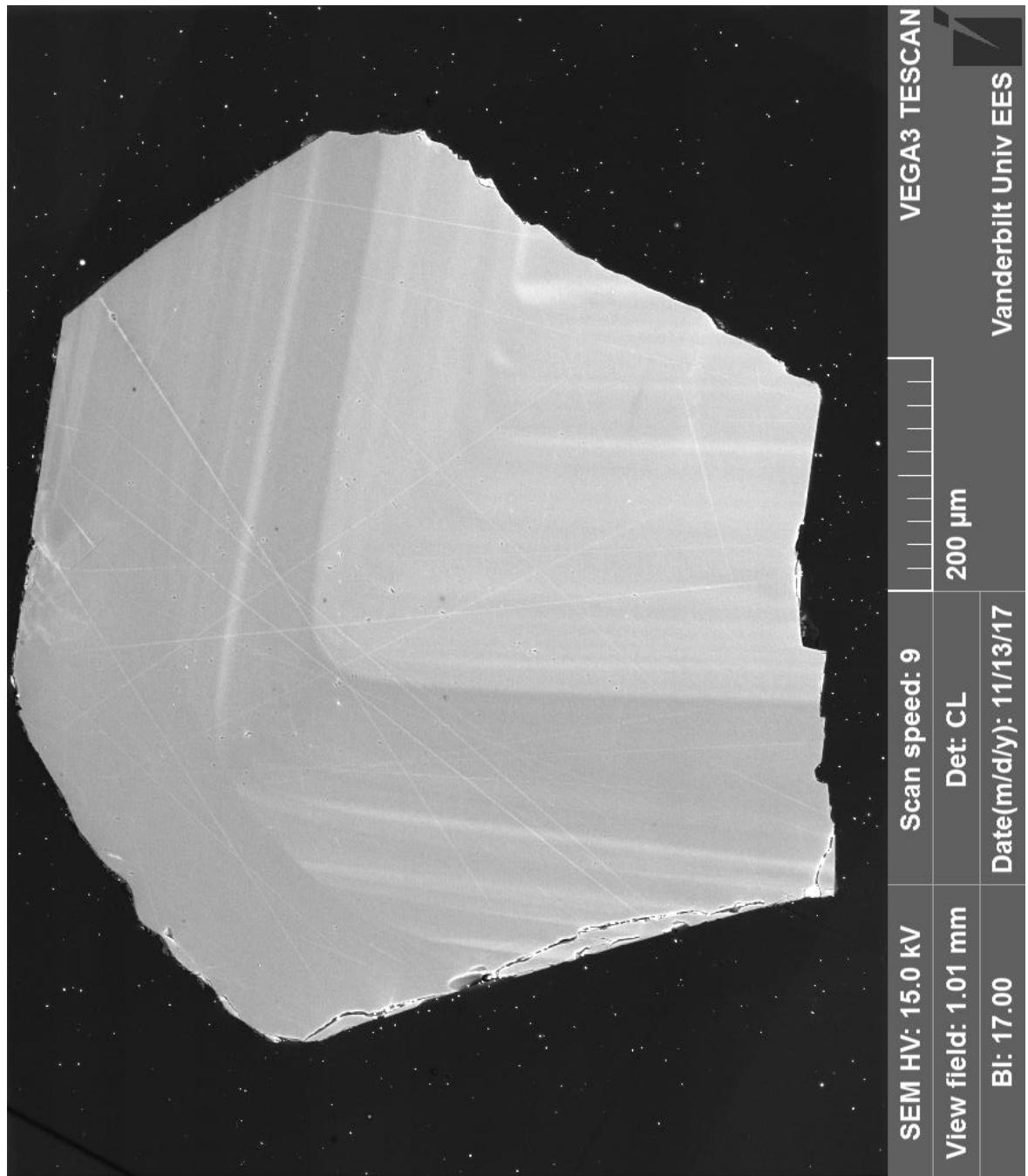
TOKM-1-2011-13



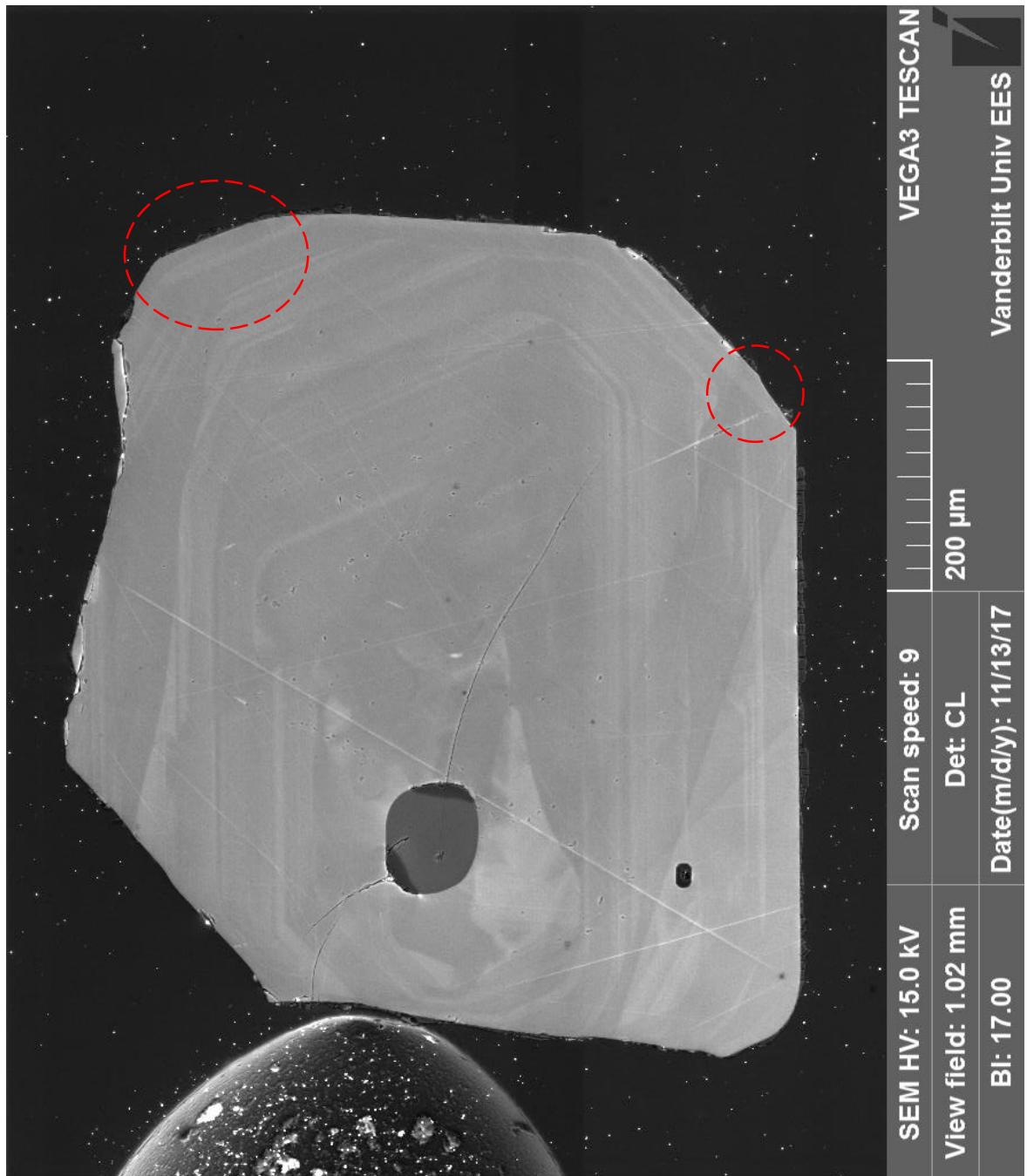


TOKM-1-201-15

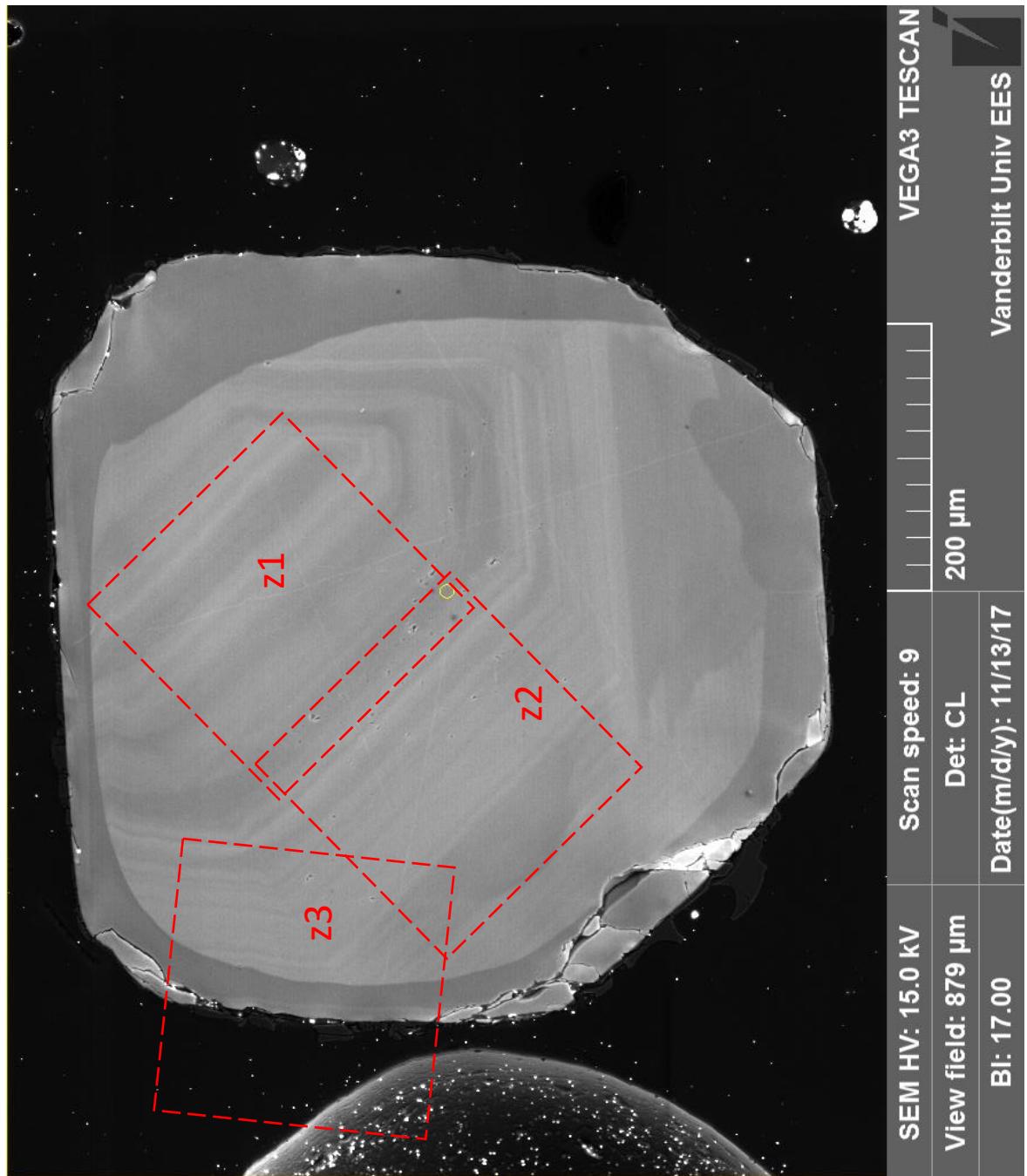


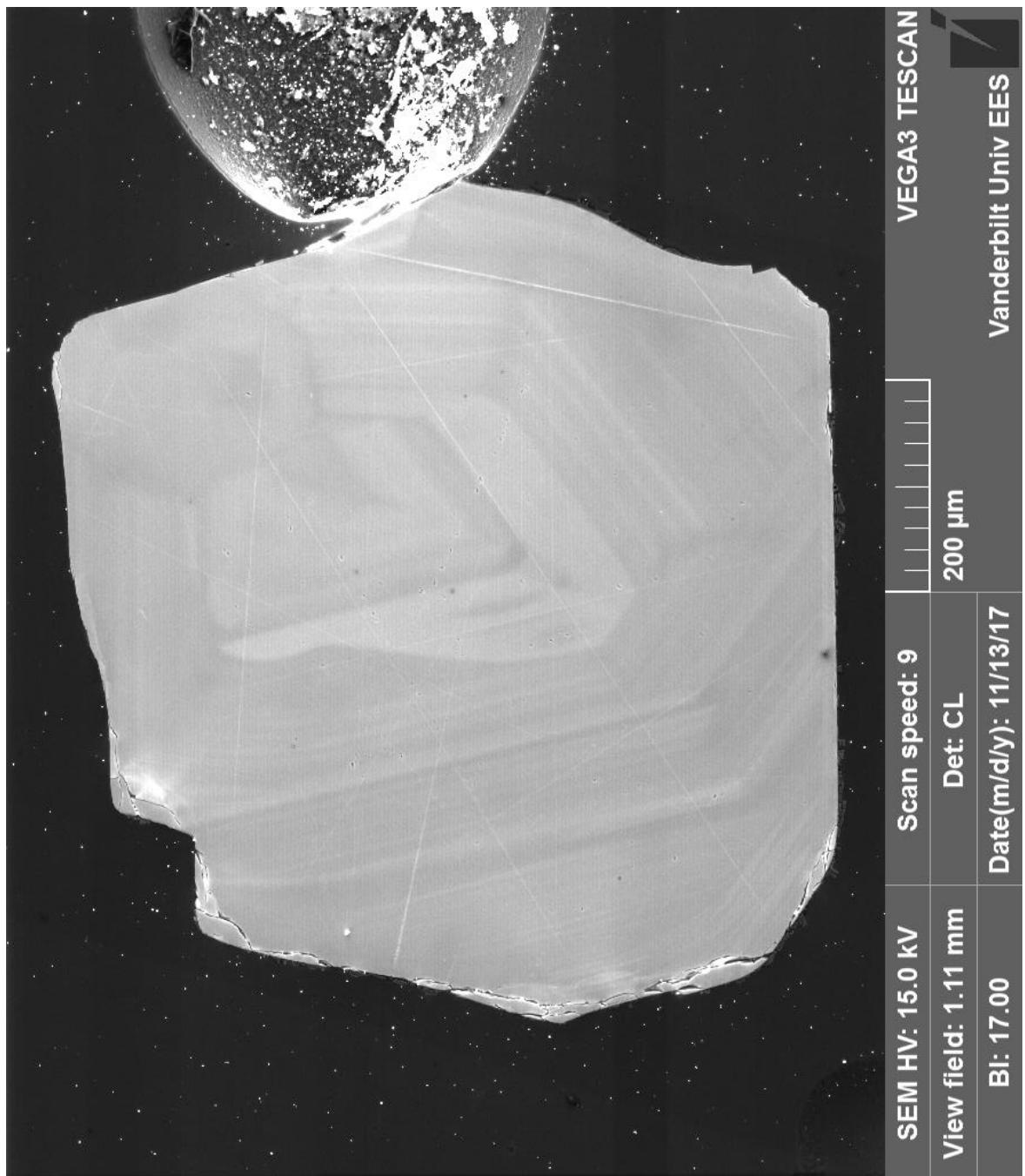


TOKM-1-2011-17

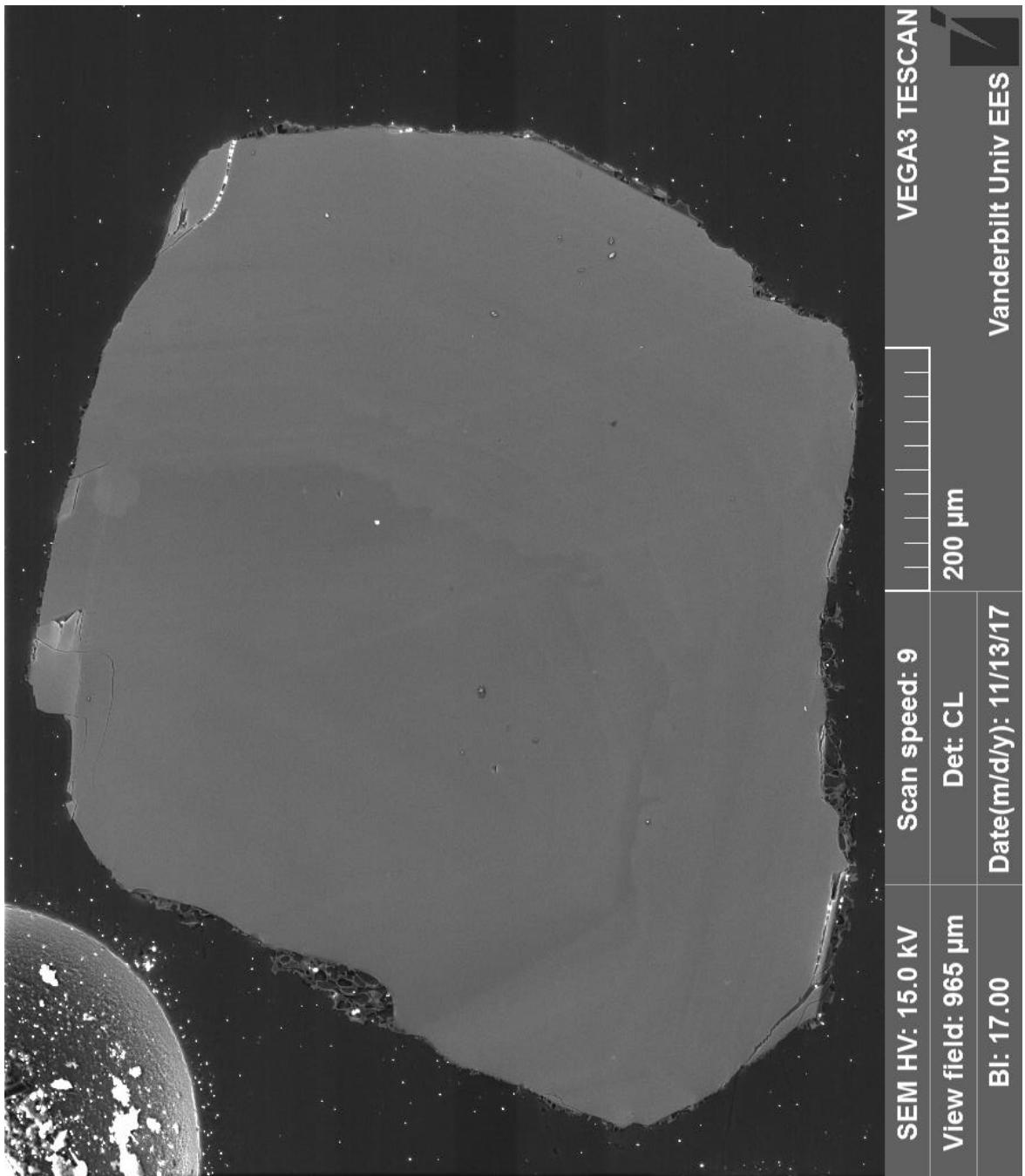


TOKM-1-201-18

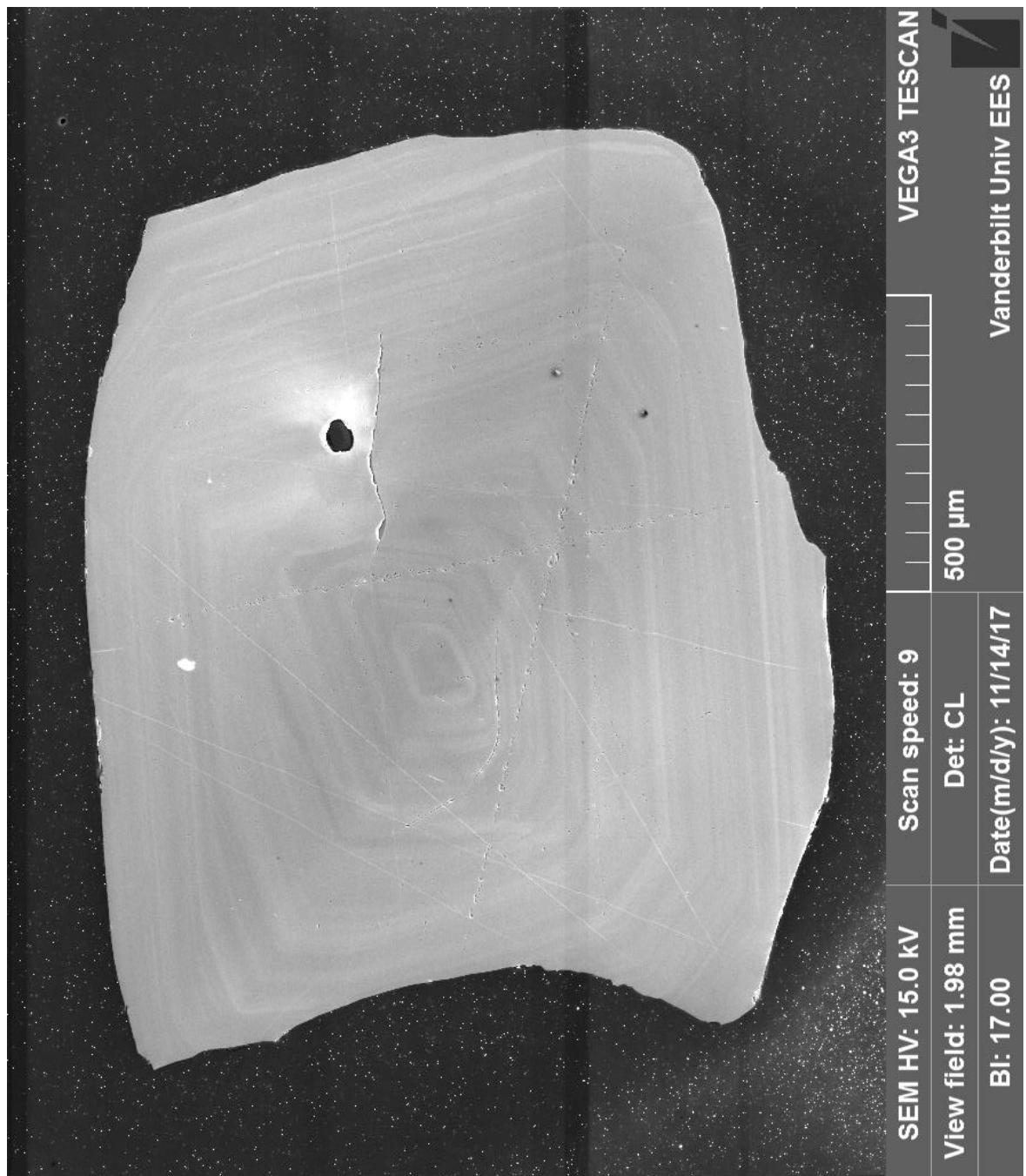




TOKM-1-2011-20

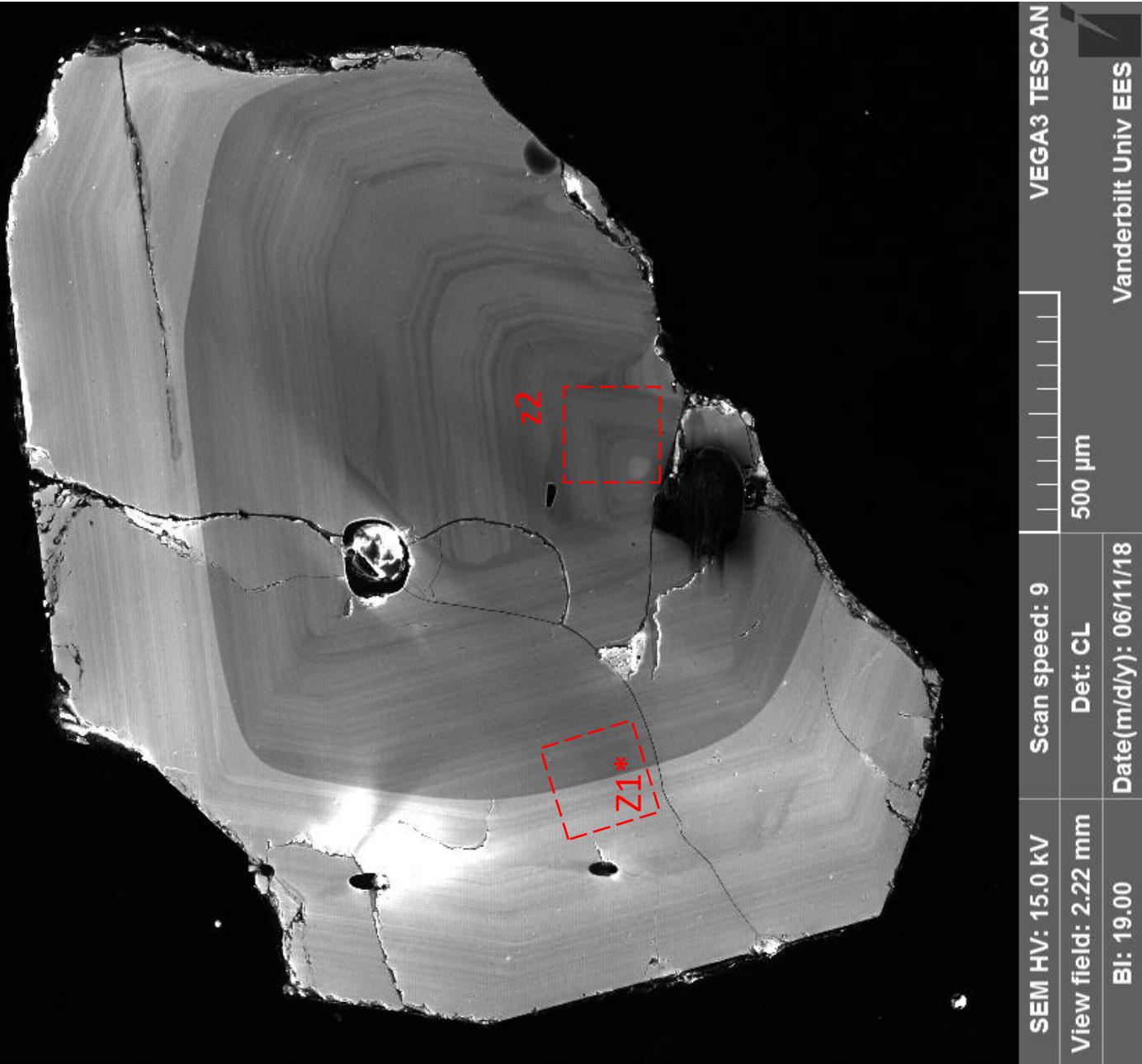


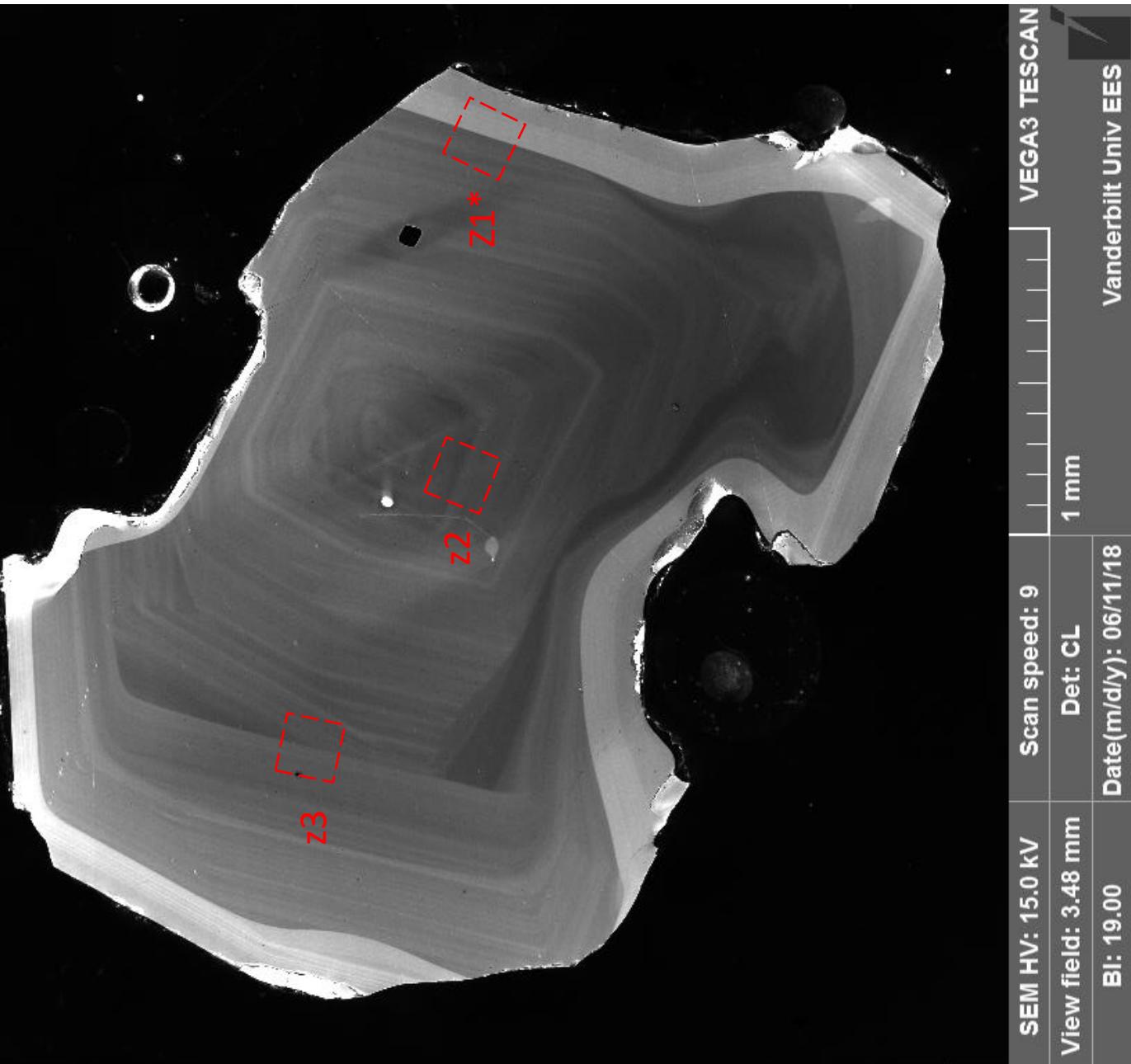
TOKM-1-2011-21



TOKA-3-302

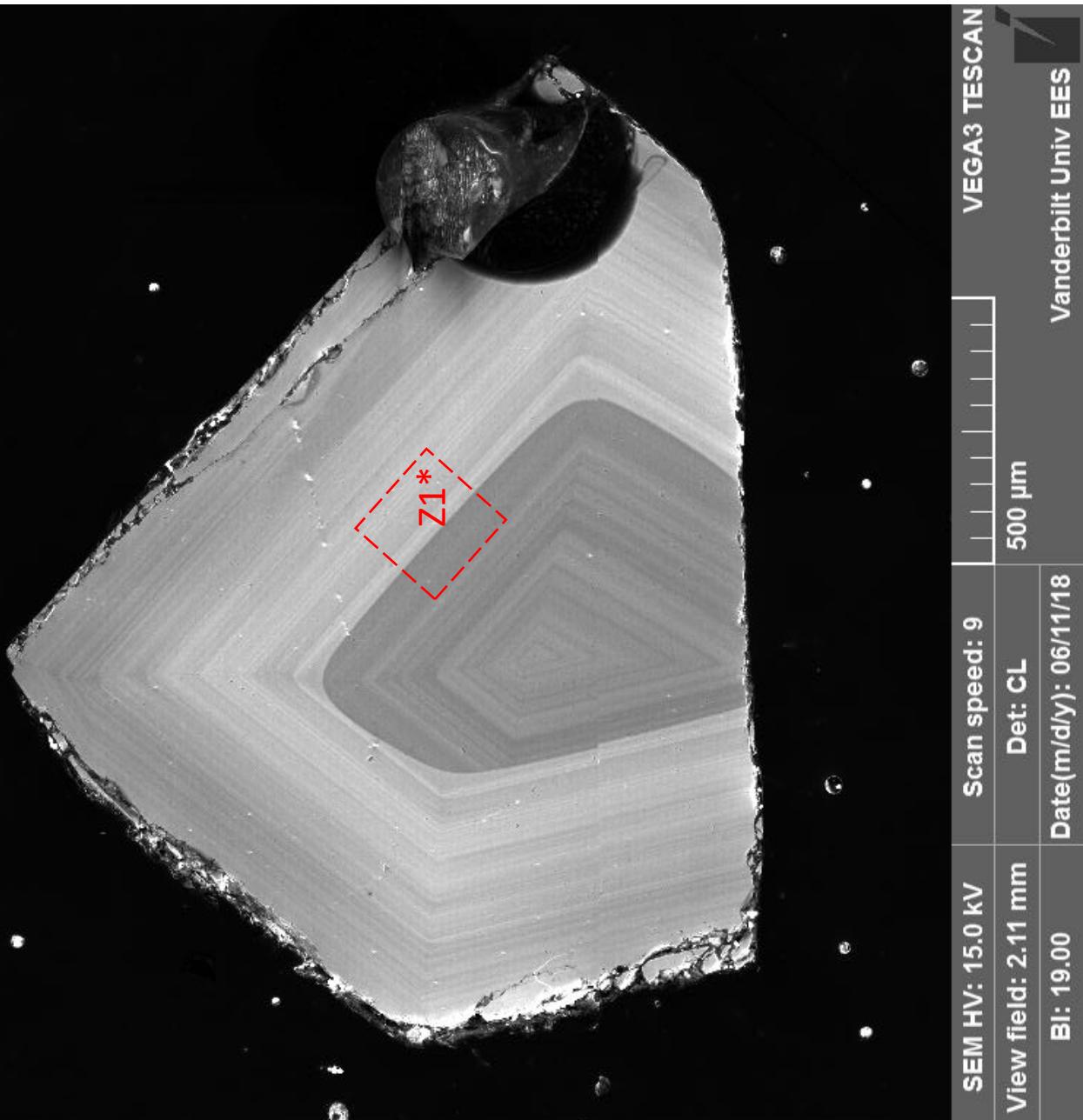
TOKA-3-302-1

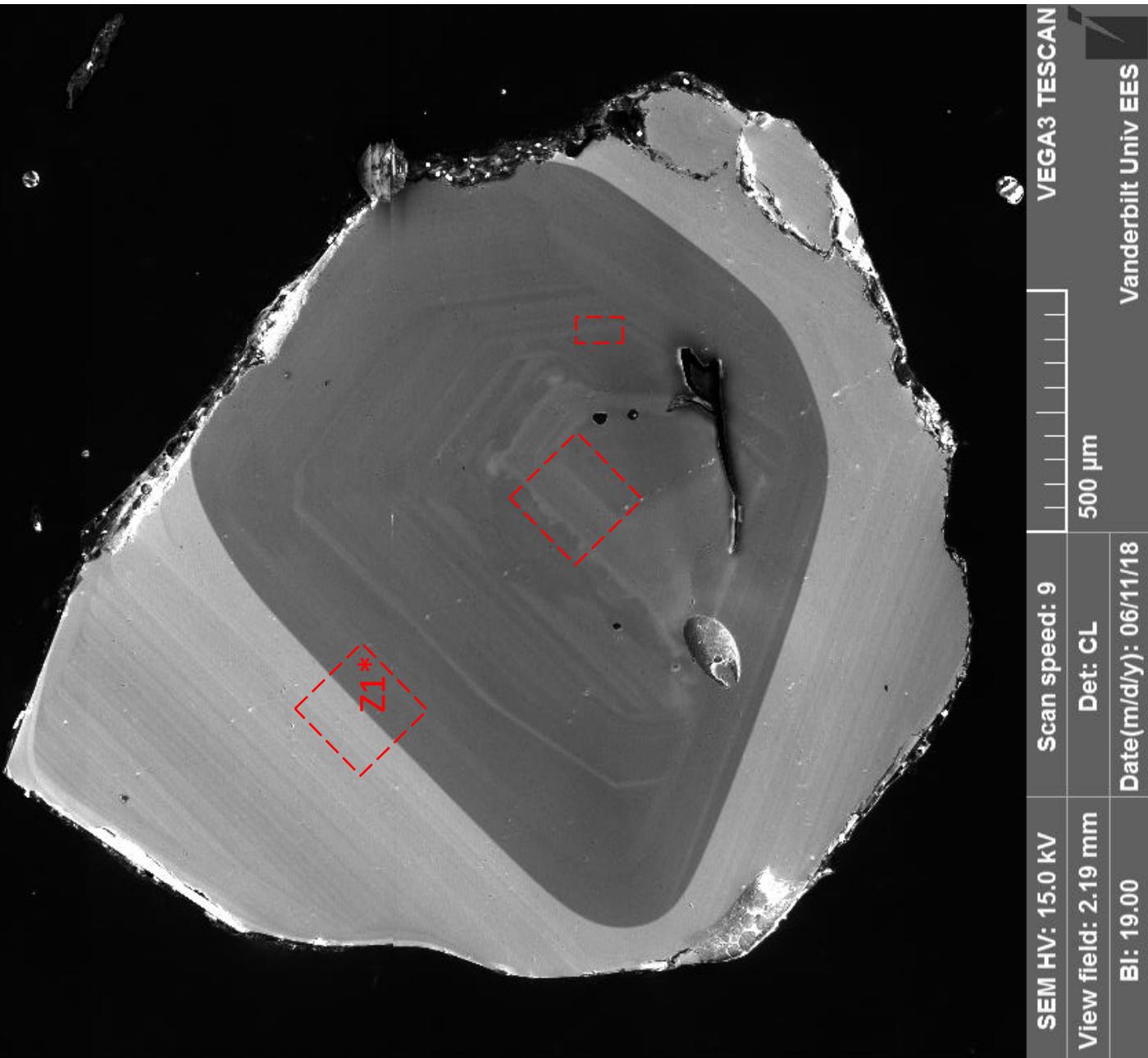




TOKA-3-302-2

TOKA-3-302-3

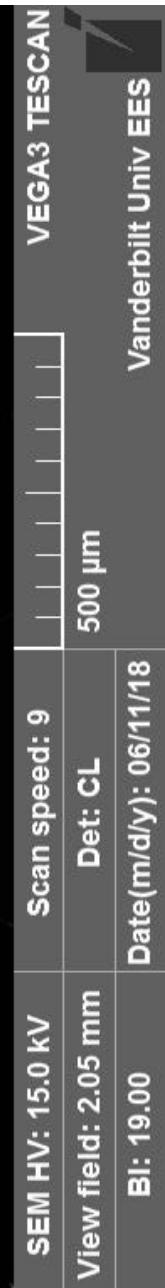




TOKA-3-302-4

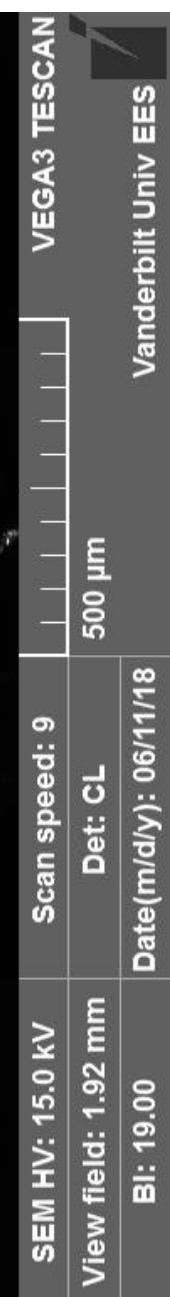
TOKA-3-302-5

付録2. 石英粒子のCL像

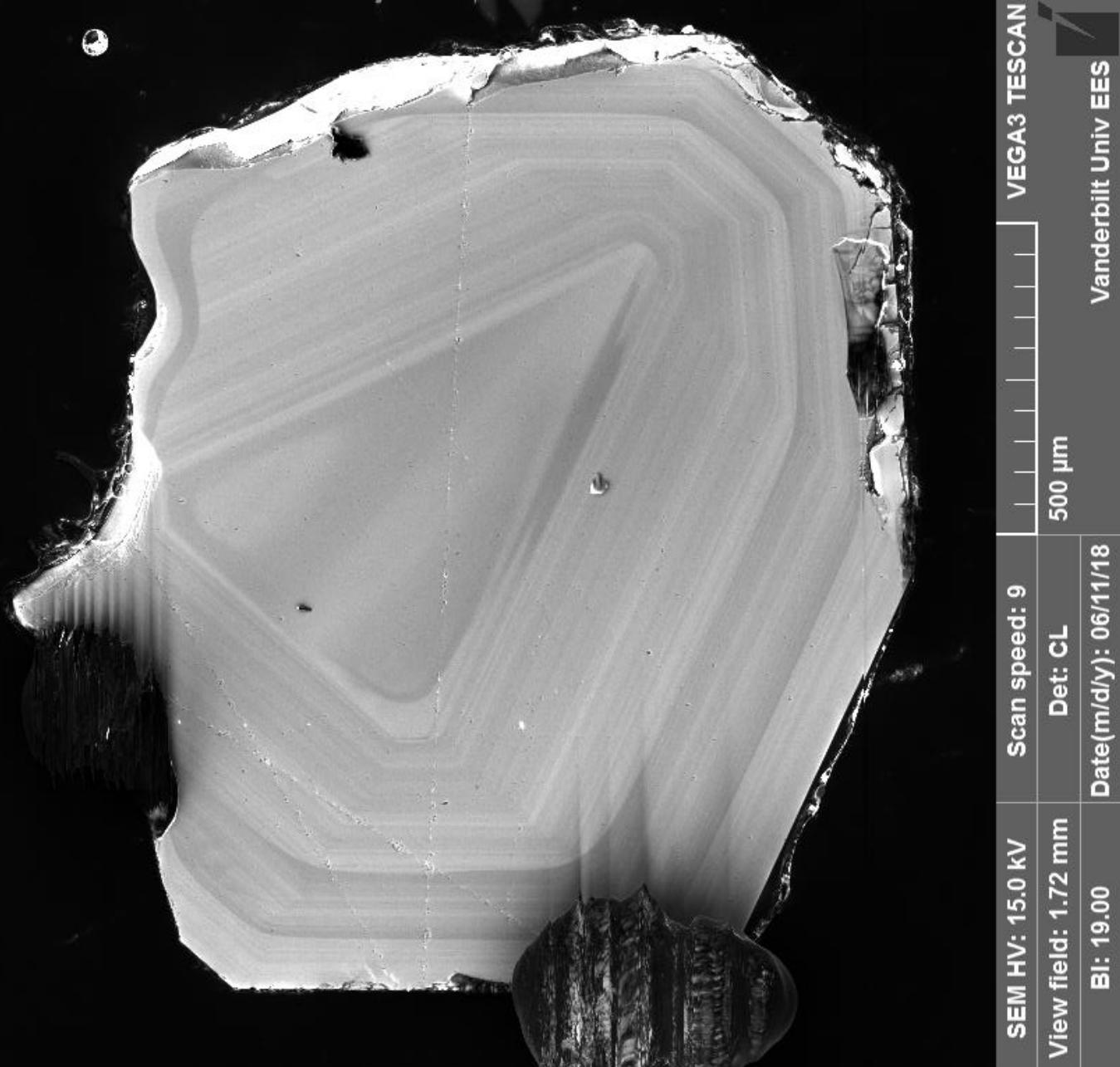


TOKA-3-302-6

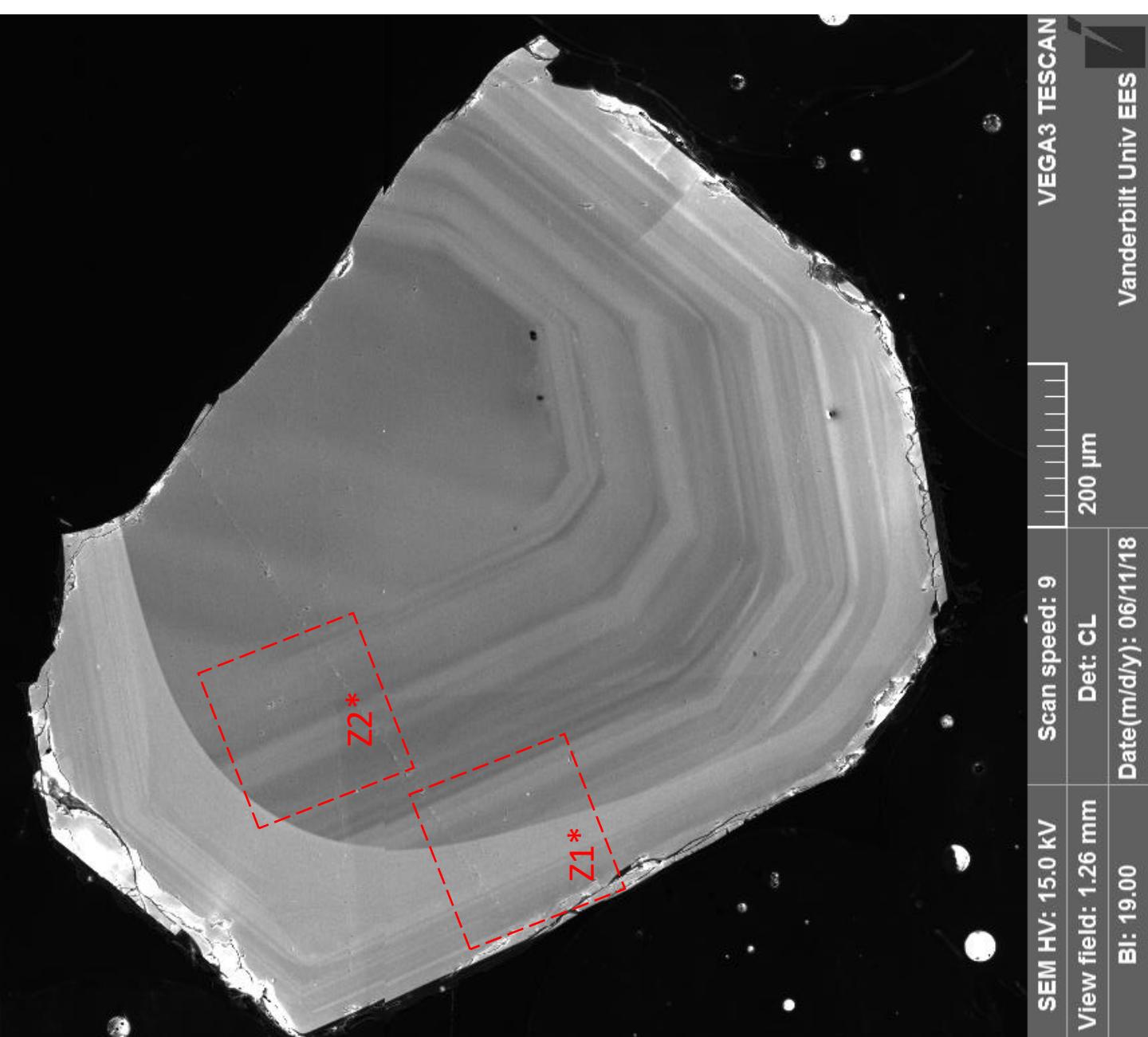
付録2. 石英粒子のCL像



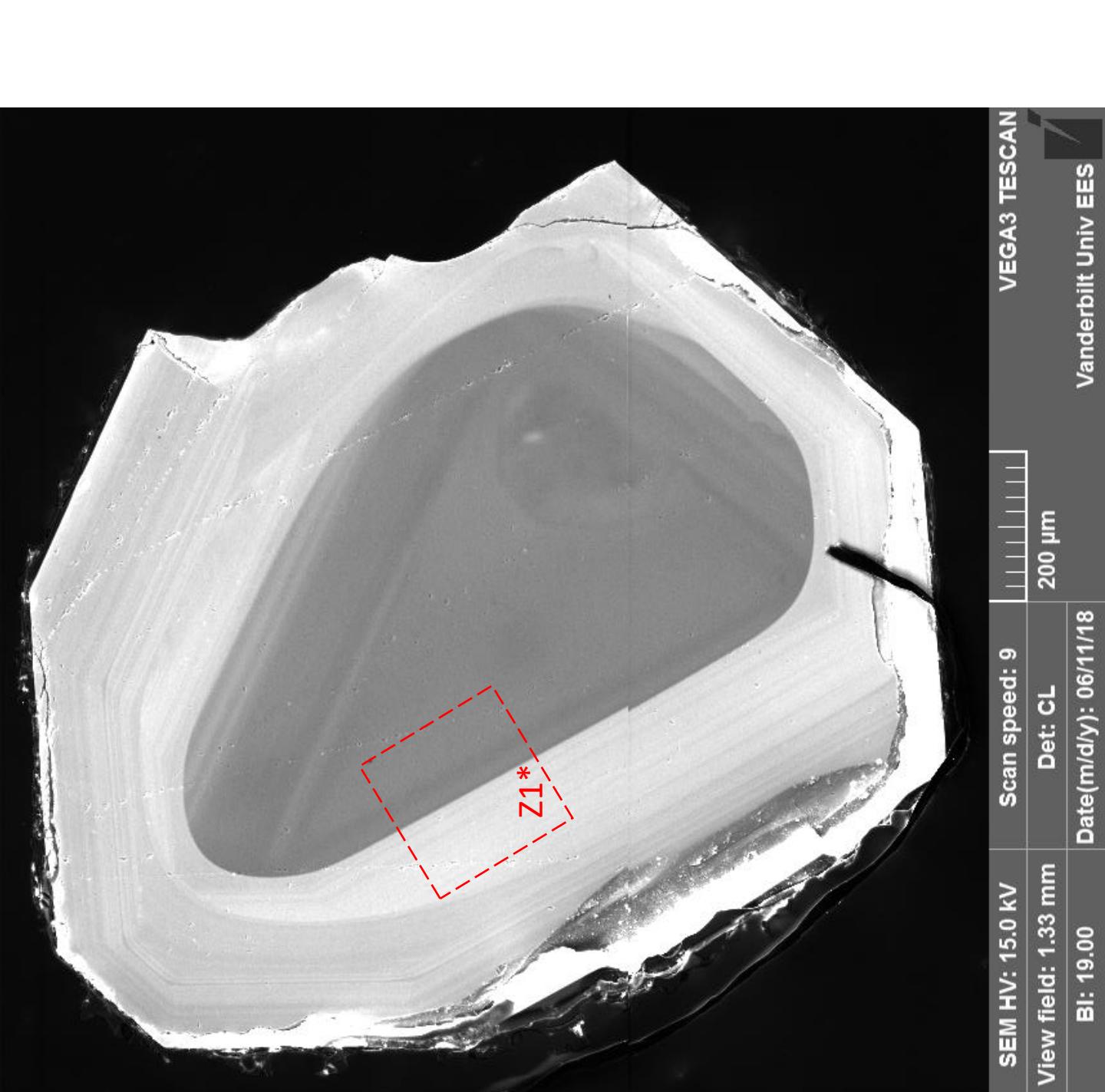
TOKA-3-302-7



付録2. 石英粒子のCL像



TOKA-3-302-8



TOKA-3-302-9

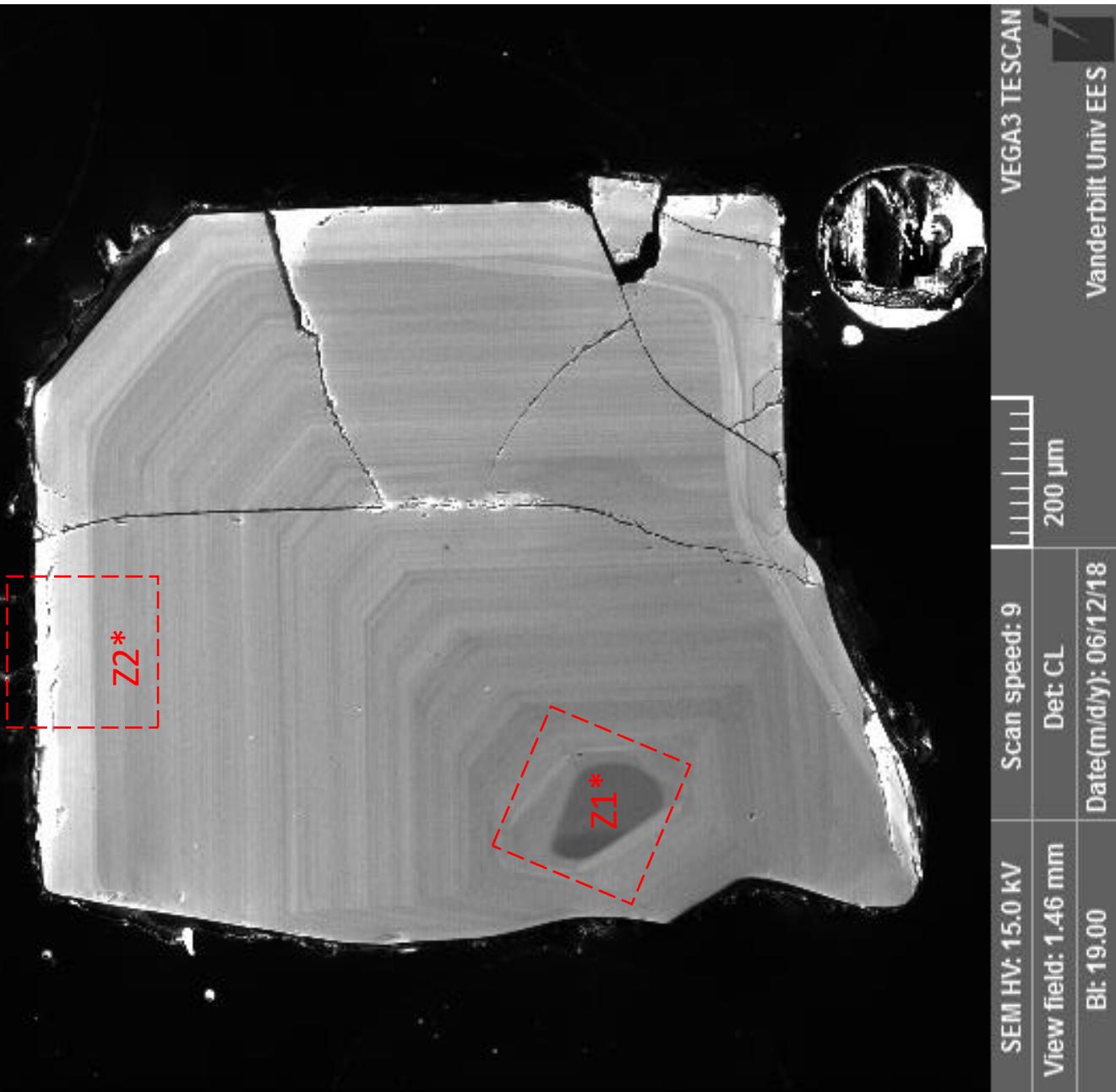
TOKA-3-302-10

付録2. 石英粒子のCL像



TOKA-3-302-11

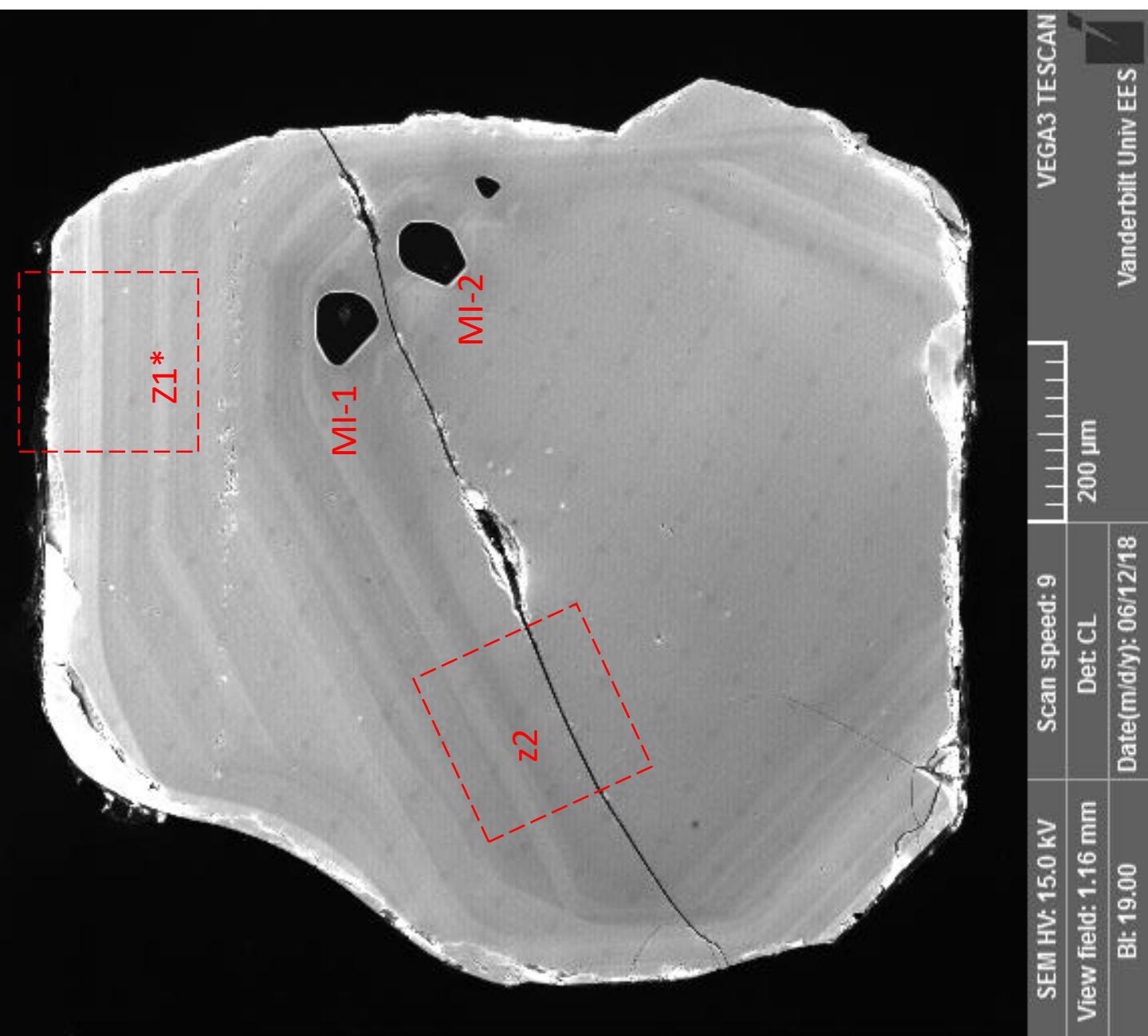
付録2. 石英粒子のCL像

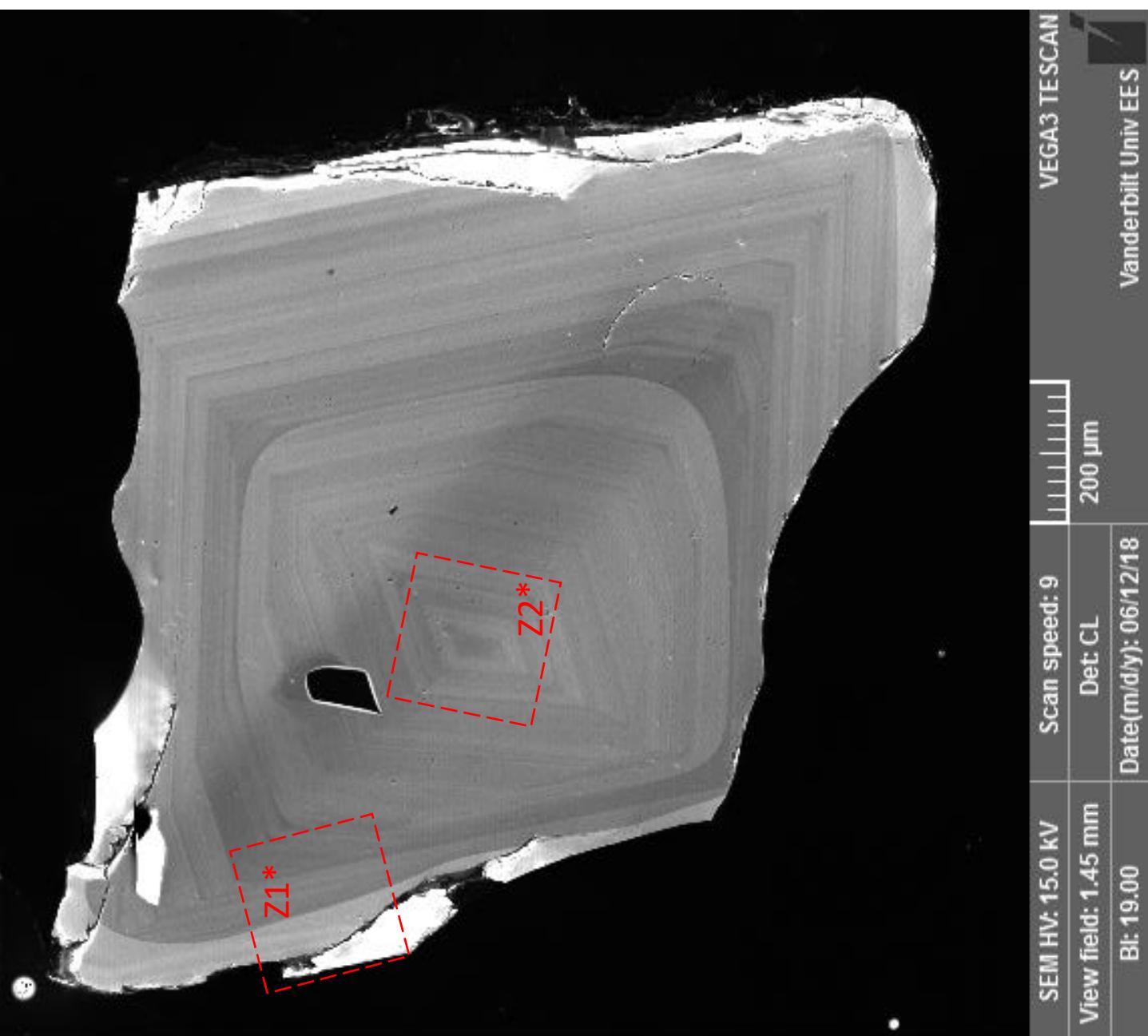


TOKA-3-302-12

付録2. 石英粒子のCL像

130



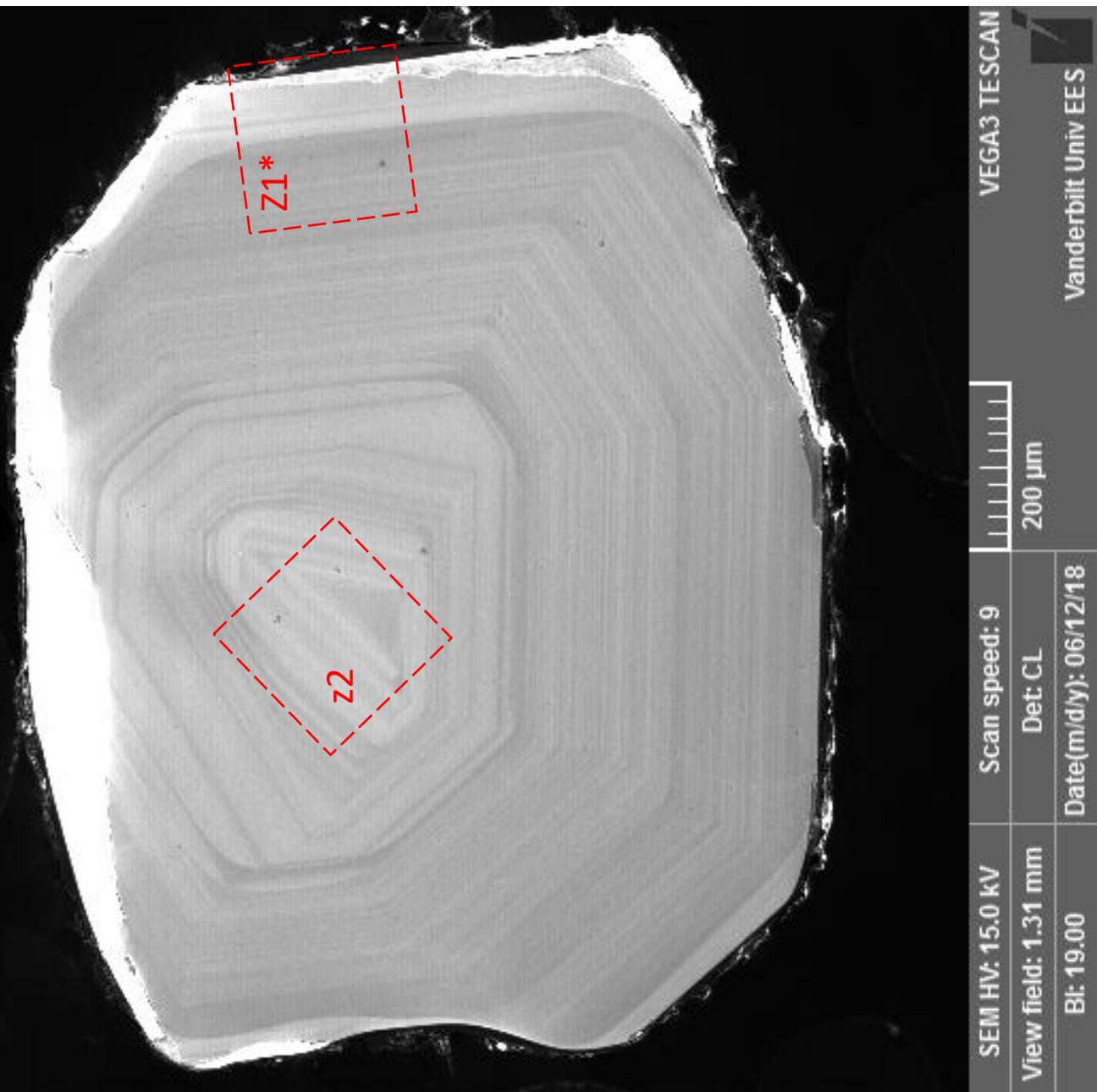


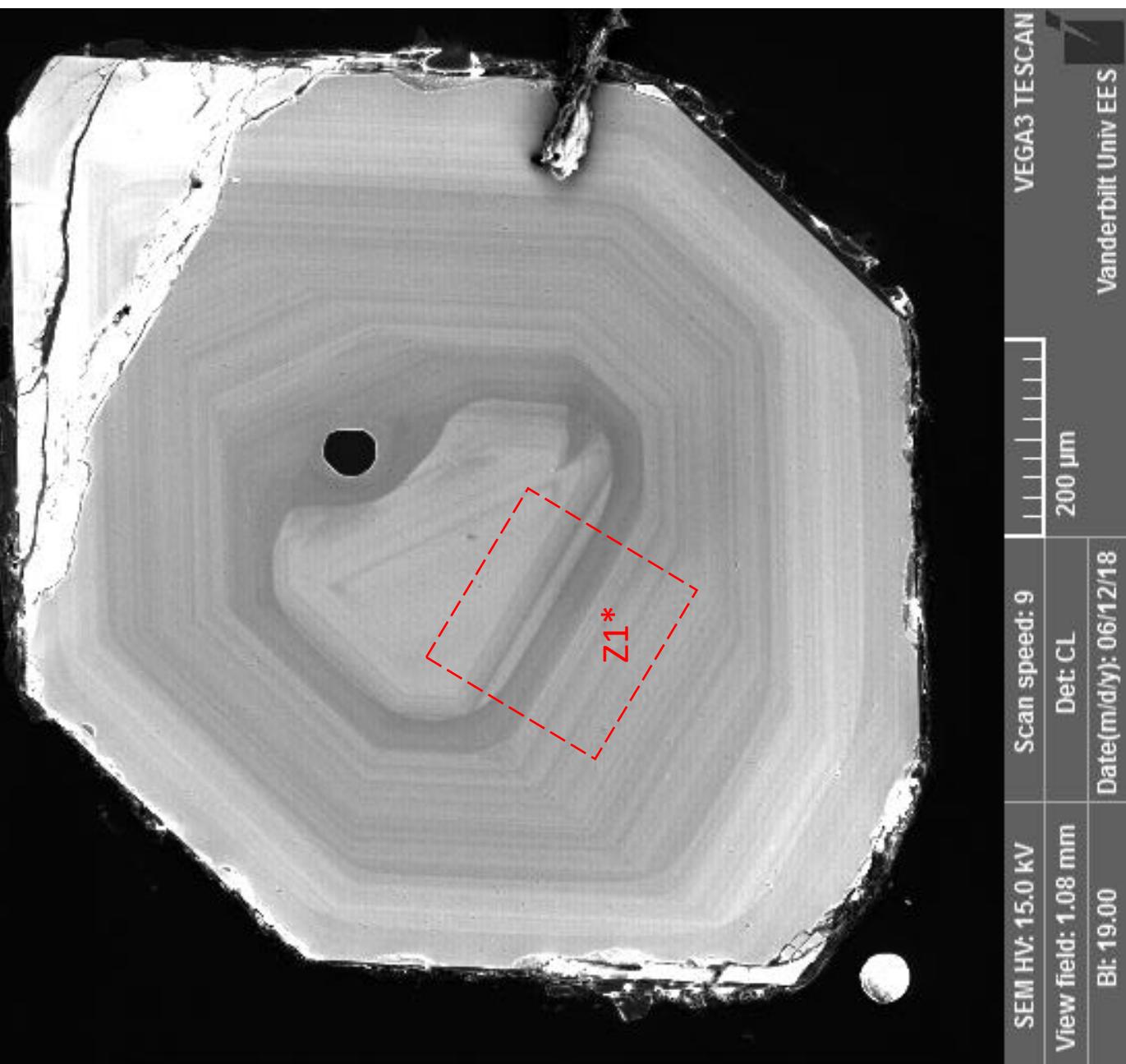
TOKA-3-302-13

TOKA-3-302-14

付録2. 石英粒子のCL像

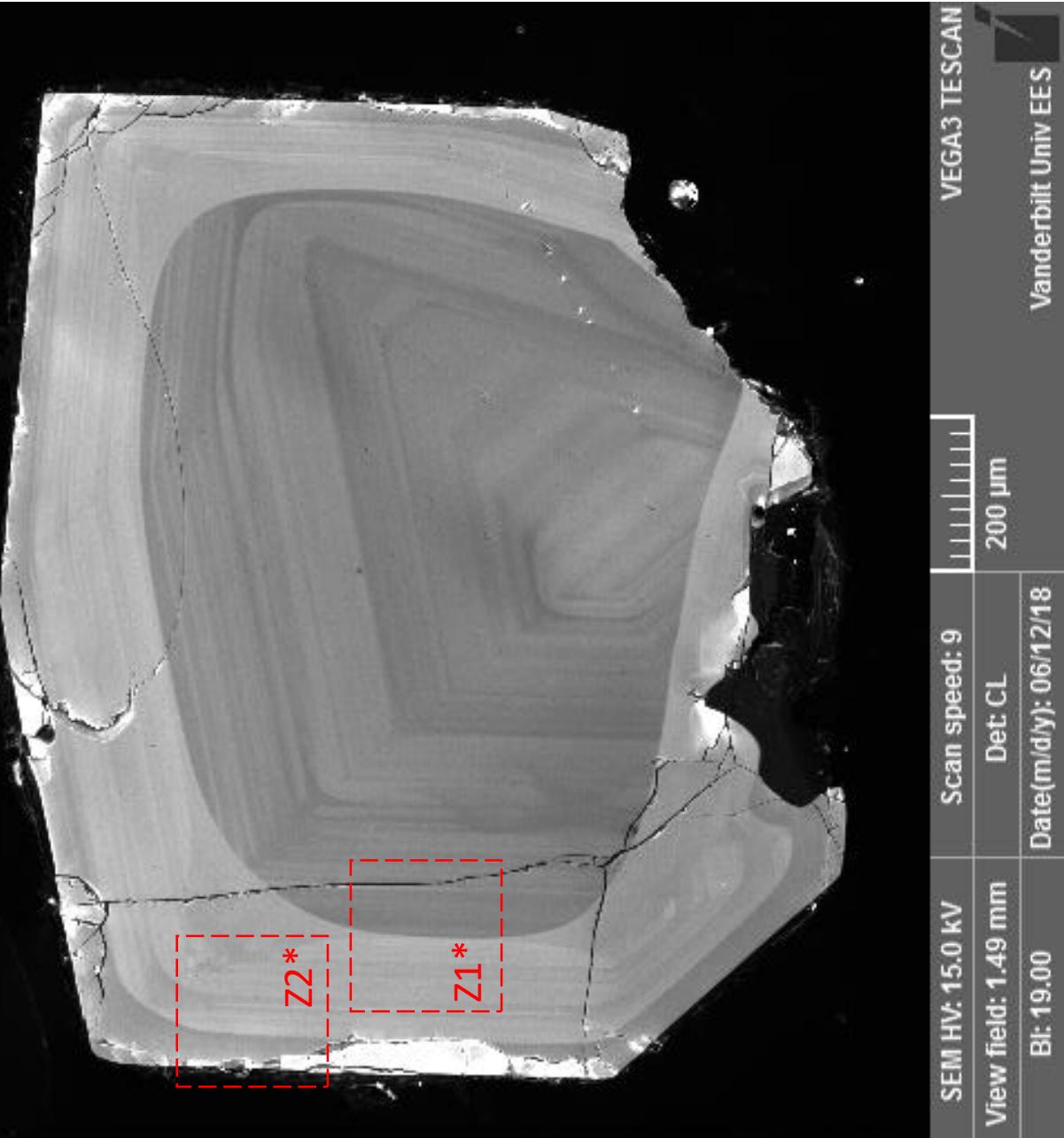
132





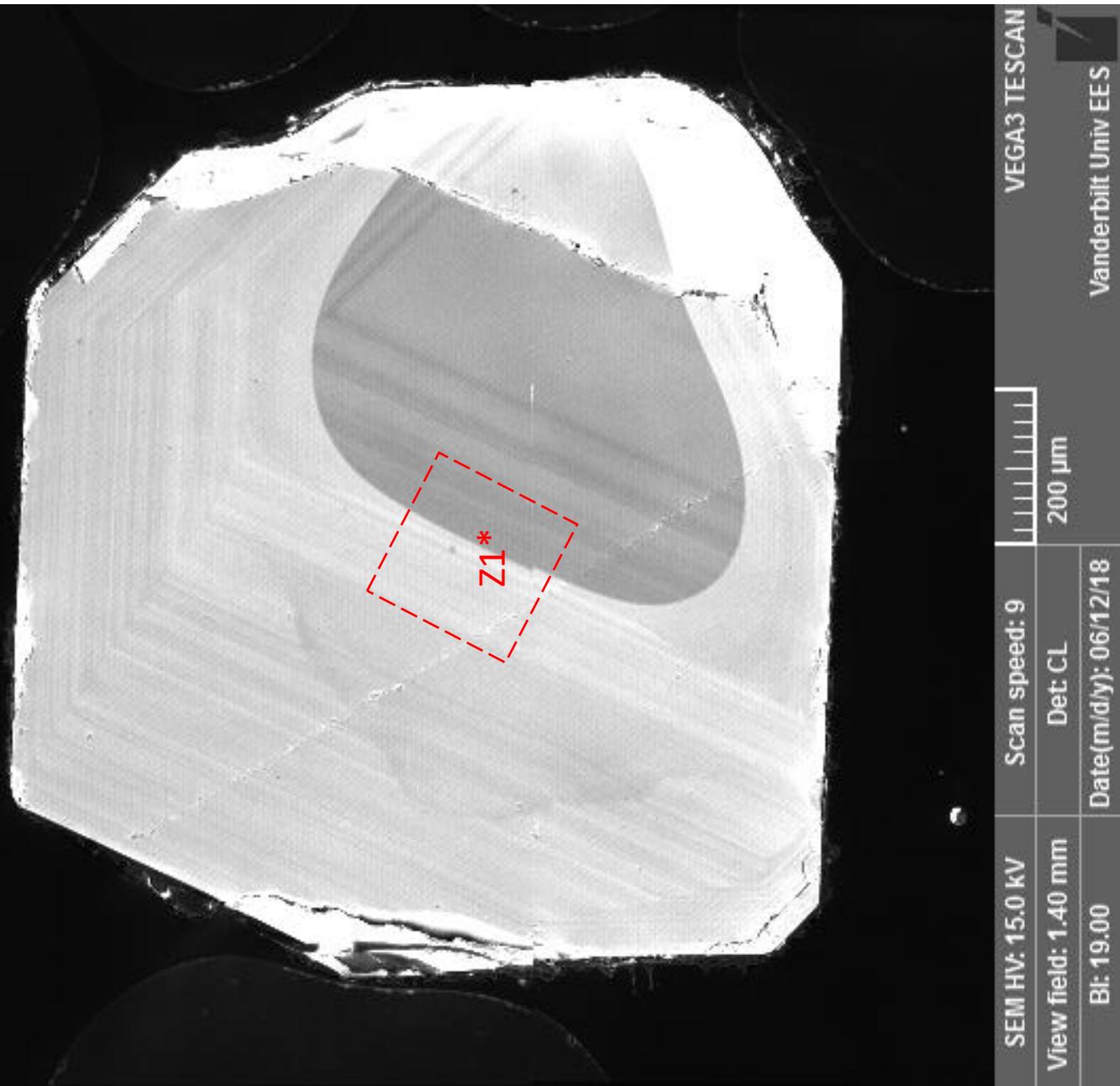
TOKA-3-302-15

TOKA-3-302-16



付録2. 石英粒子のCL像

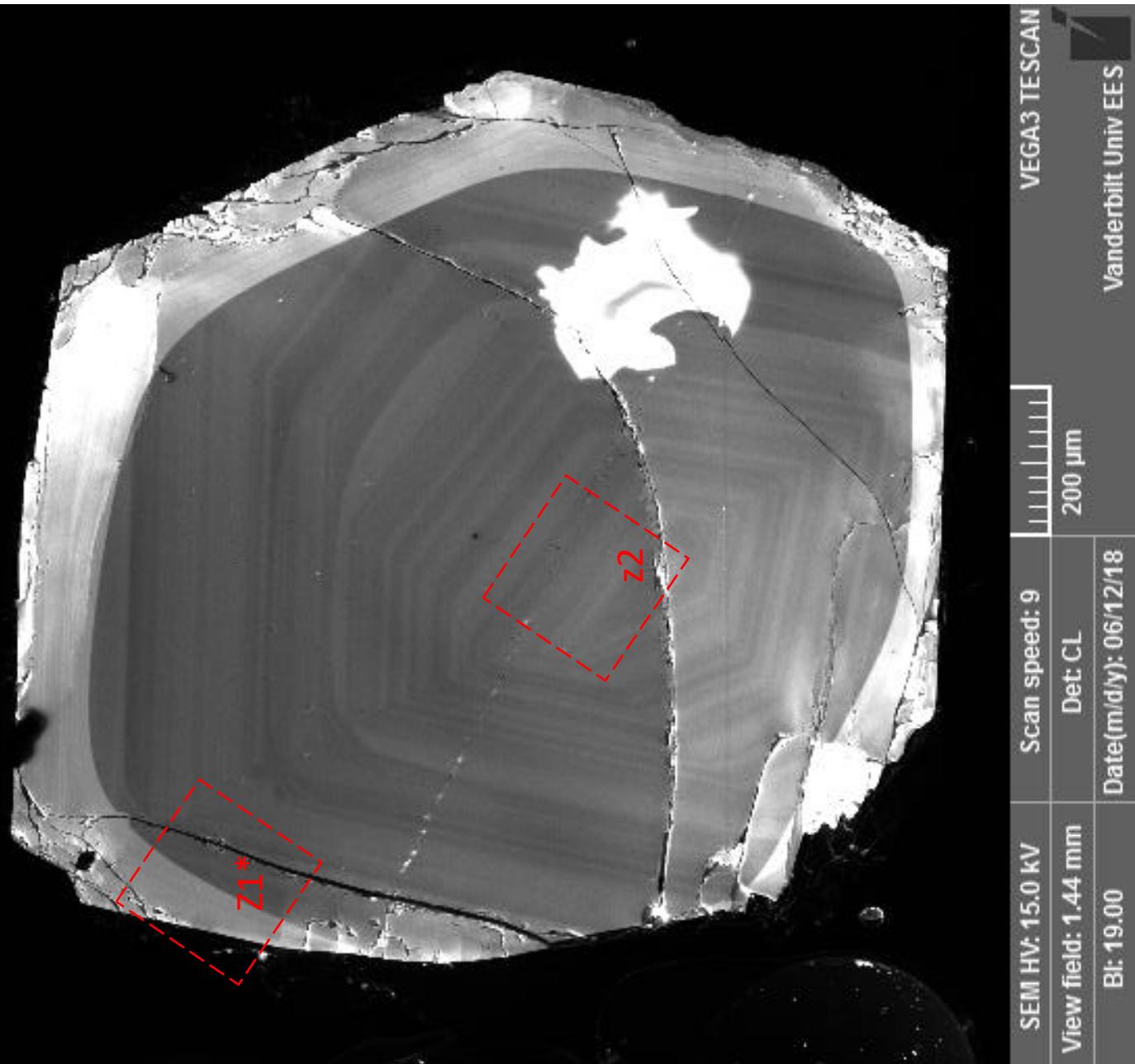
TOKA-3-302-18



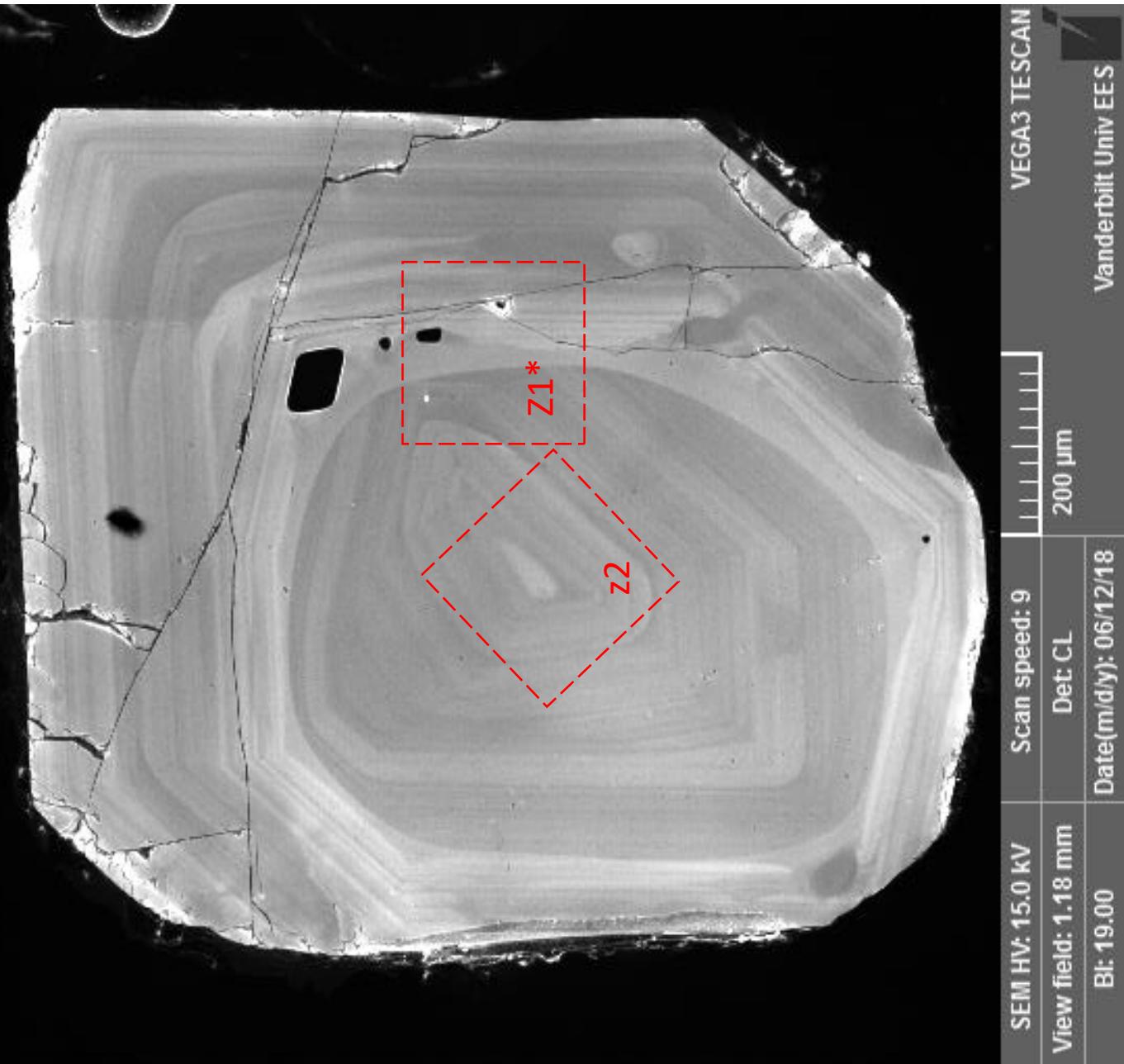
付録2. 石英粒子のCL像

TOKA-3-302-19

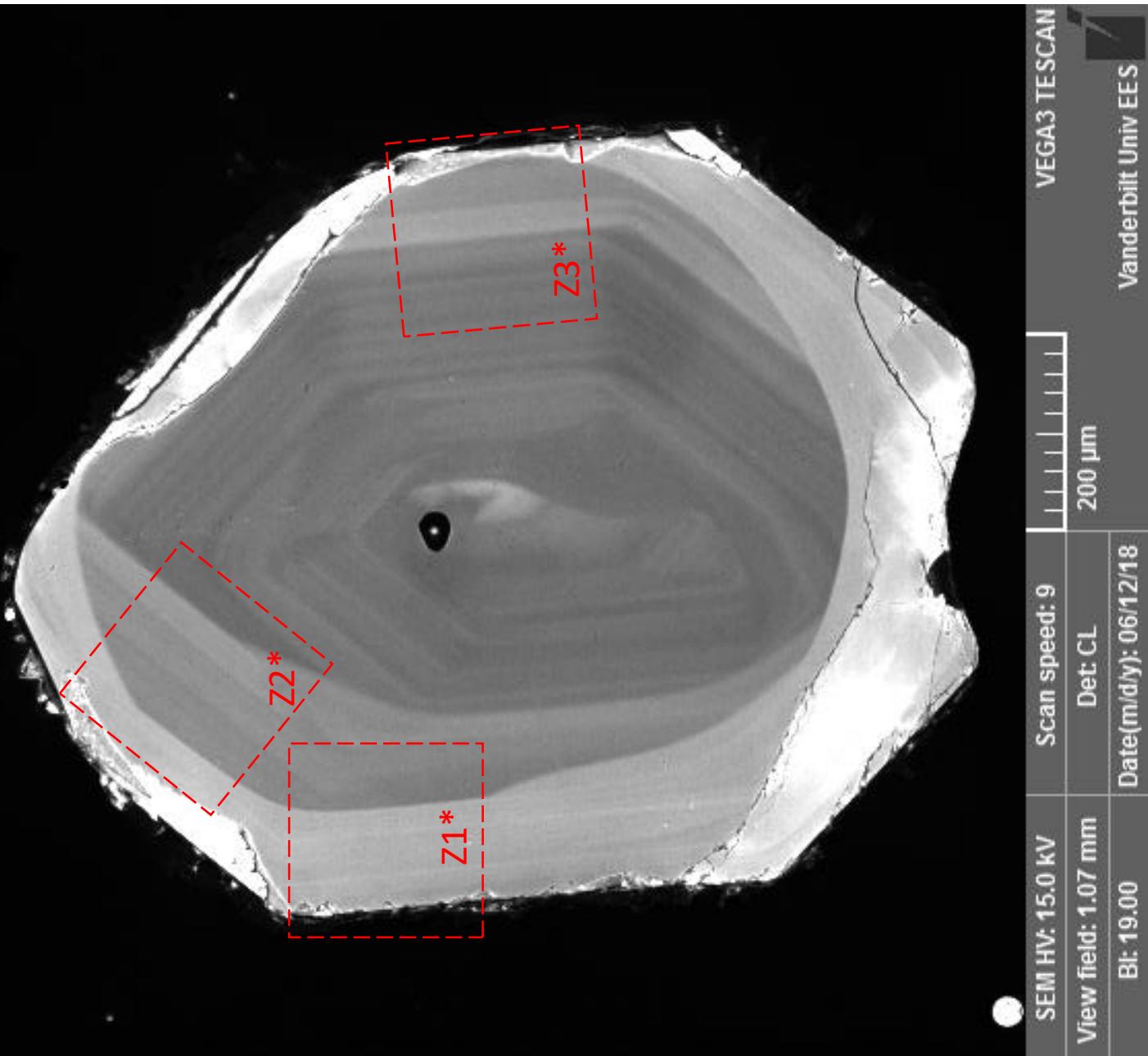
付録2. 石英粒子のCL像



TOKA-3-302-20



TOKA-3-302-21



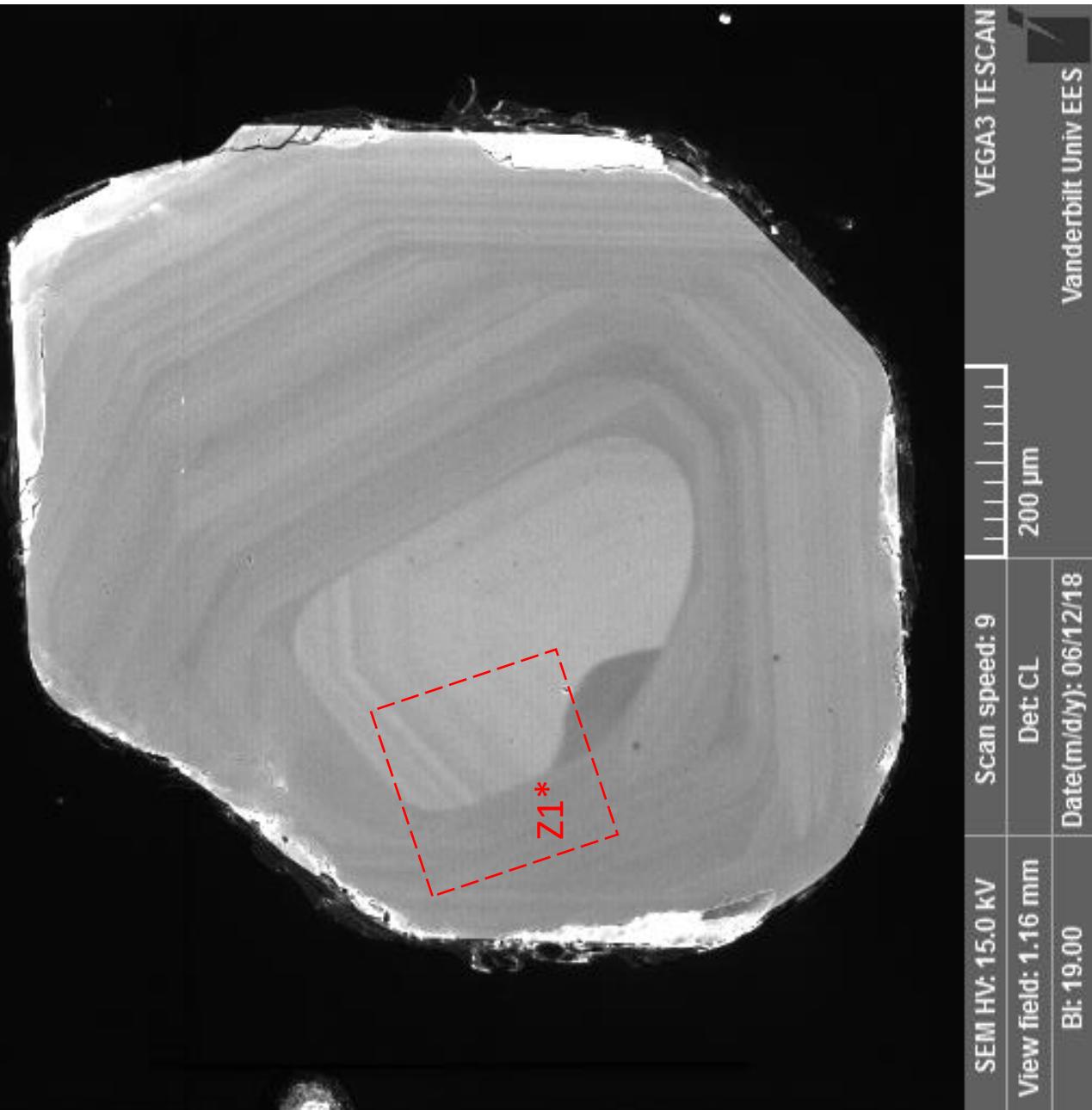
付録2. 石英粒子のCL像

TOKA-3-302-22

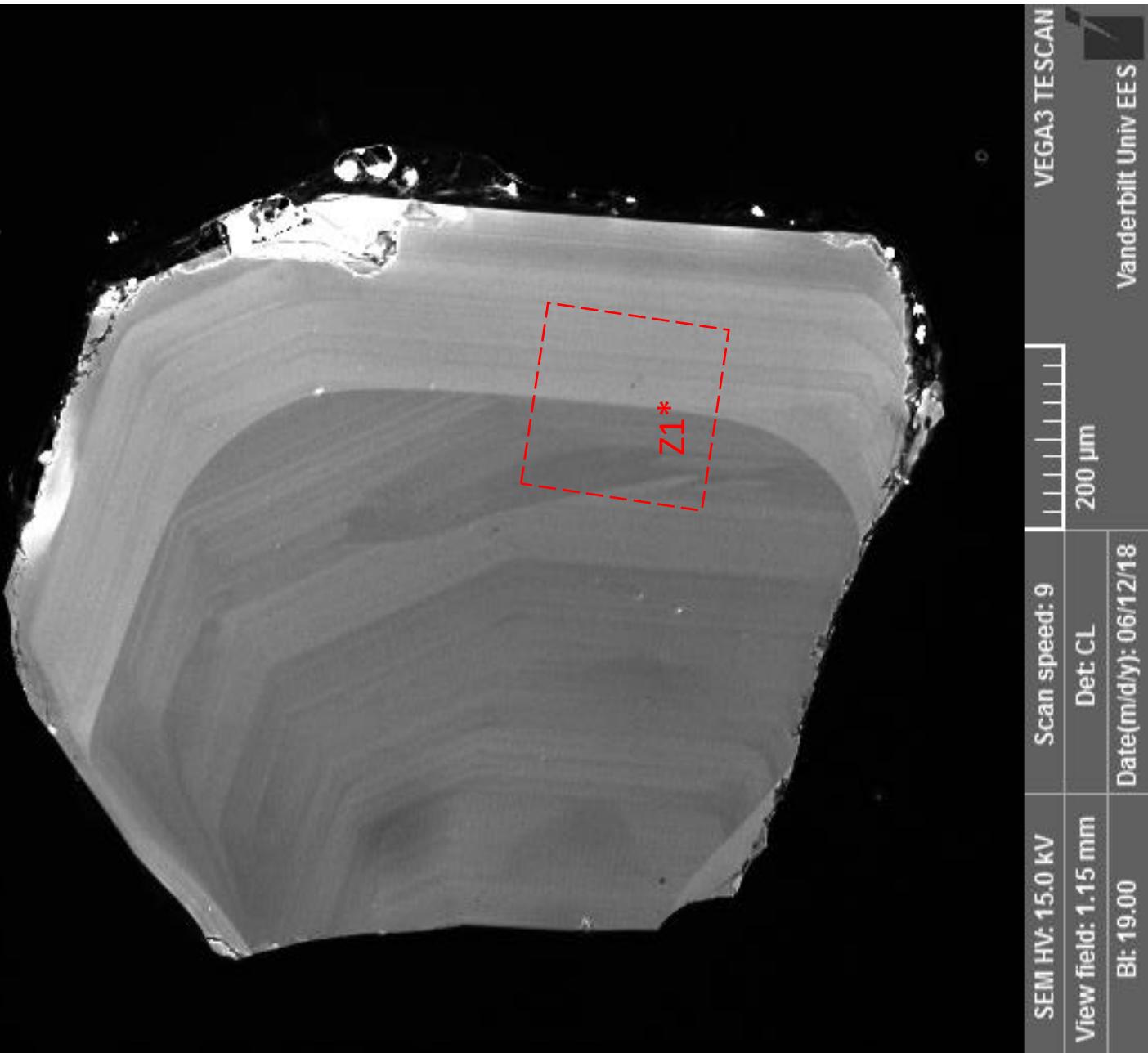
付録2. 石英粒子のCL像



TOKA-3-302-23

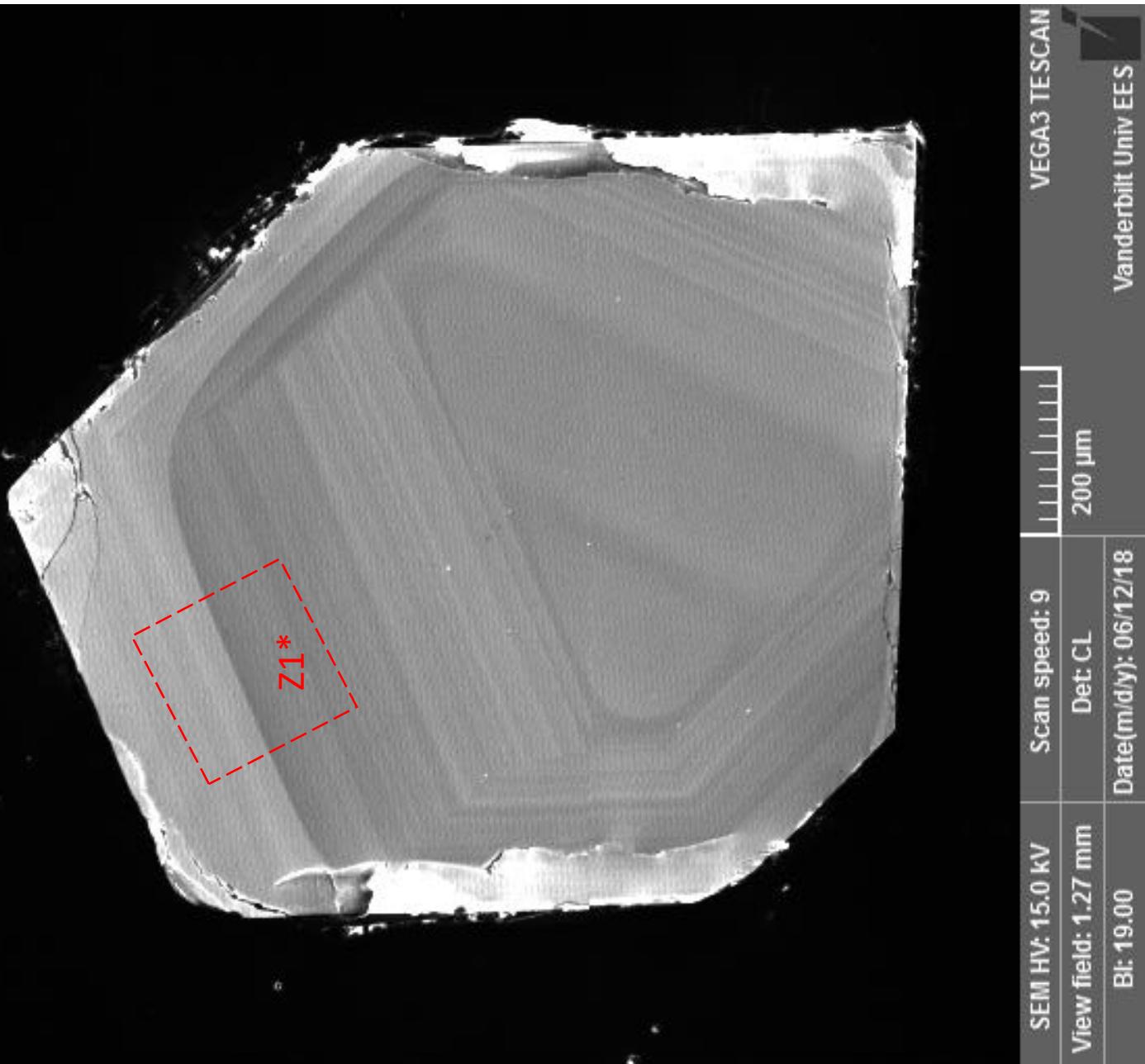


TOKA-3-302-24



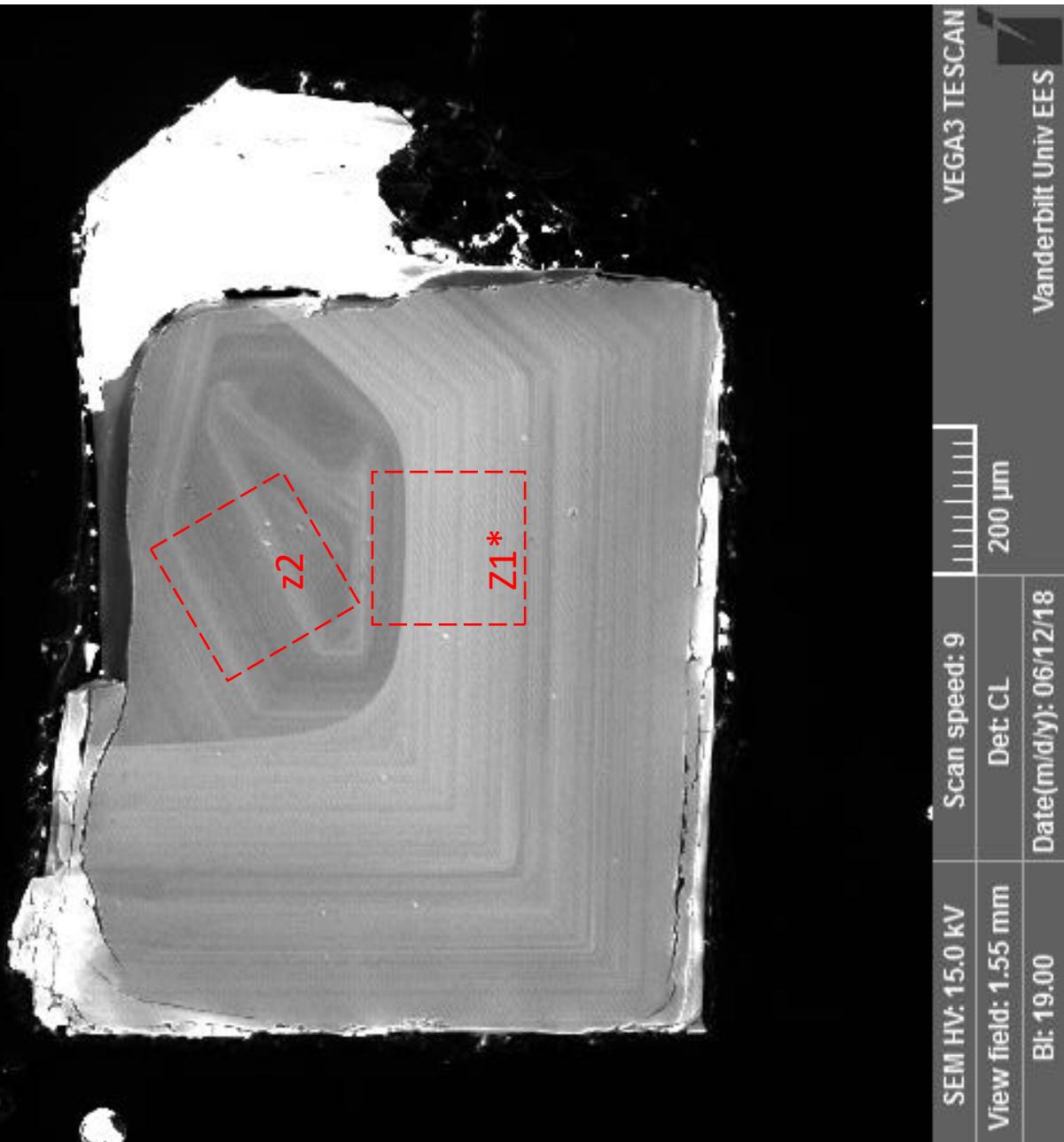
付録2. 石英粒子のCL像

TOKA-3-302-25



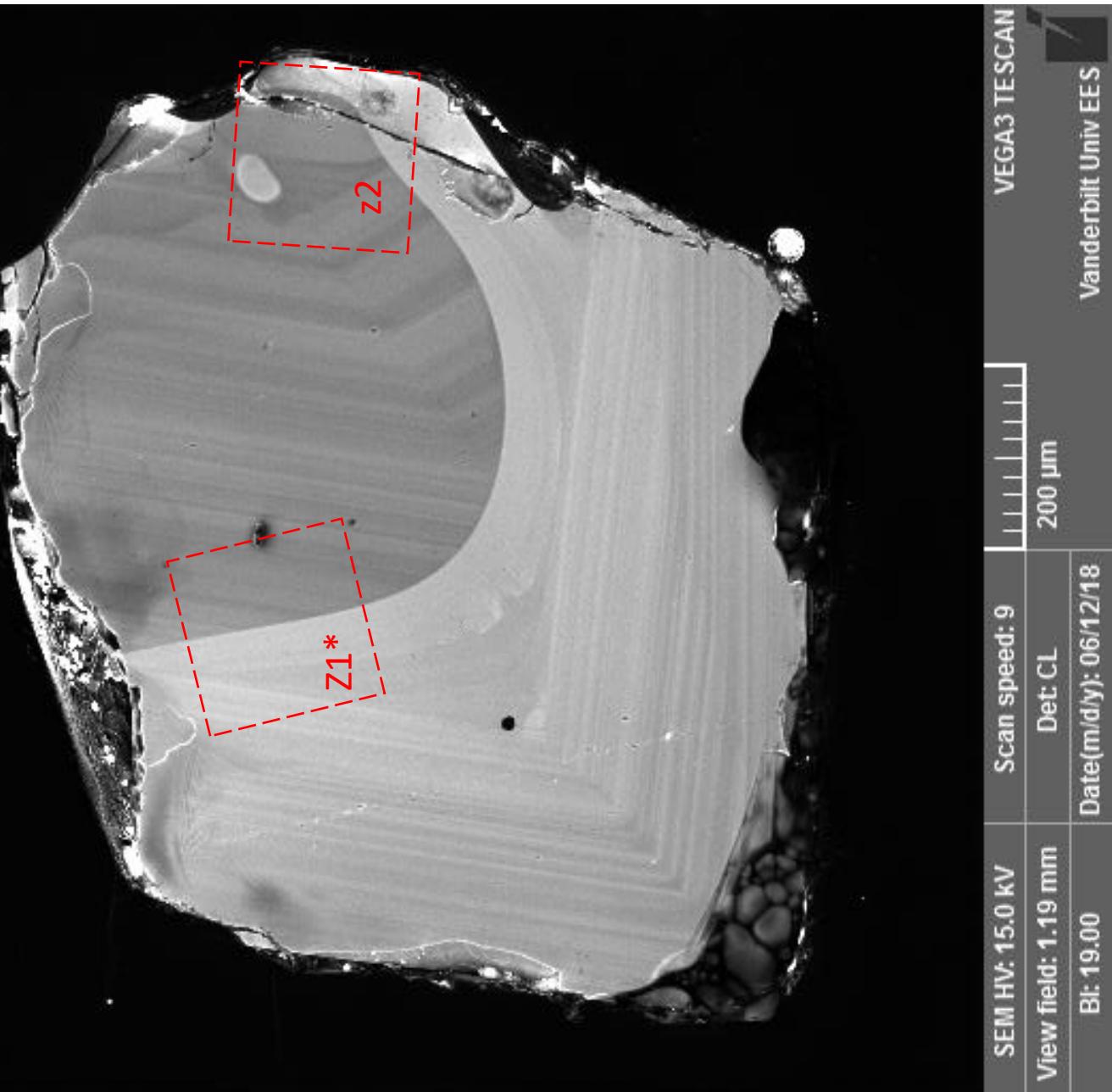
付録2. 石英粒子のCL像

TOKA-3-302-26



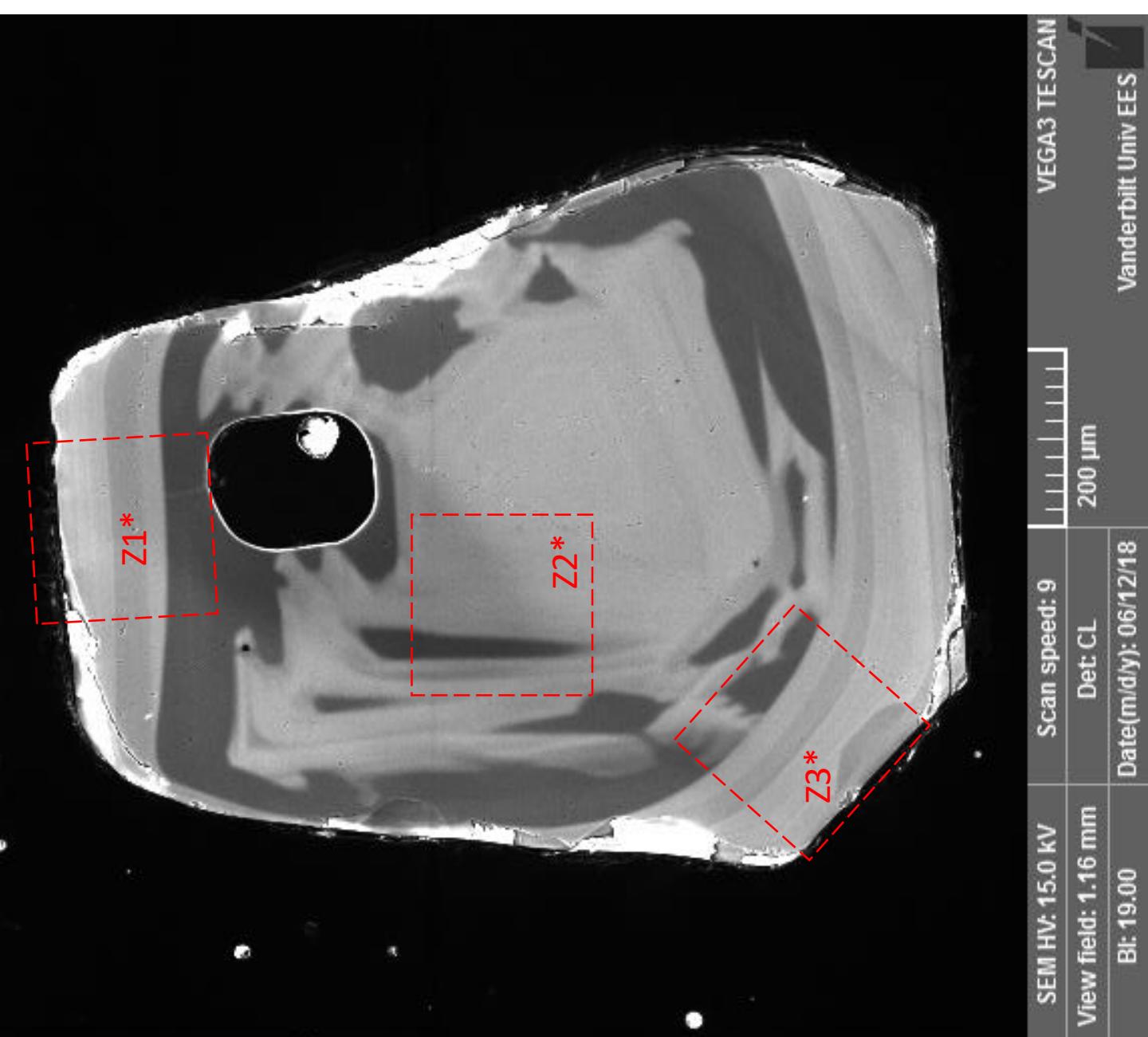
付録2. 石英粒子のCL像

TOKA-3-302-27



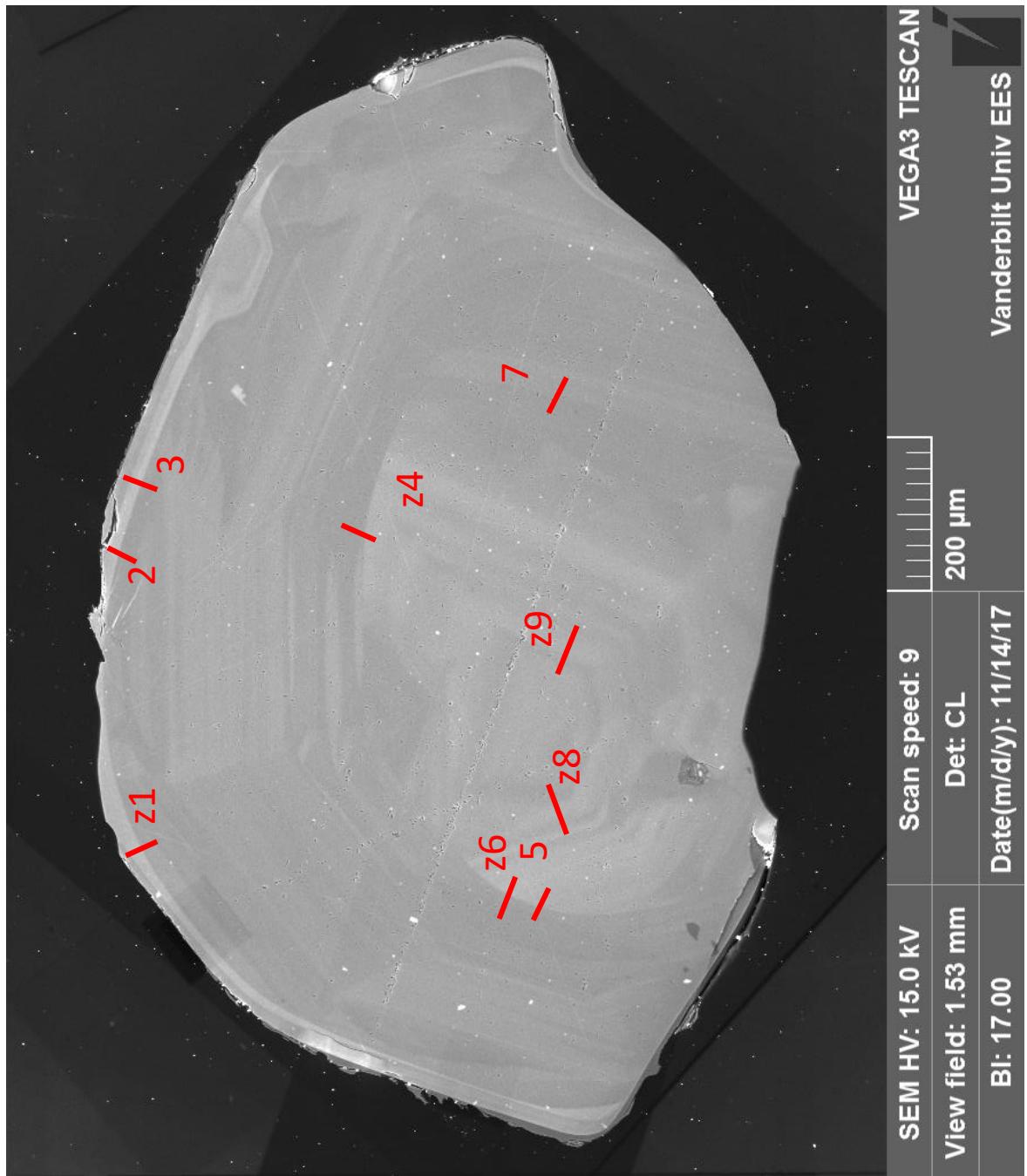
TOKA-3-302-28

付録2. 石英粒子のCL像

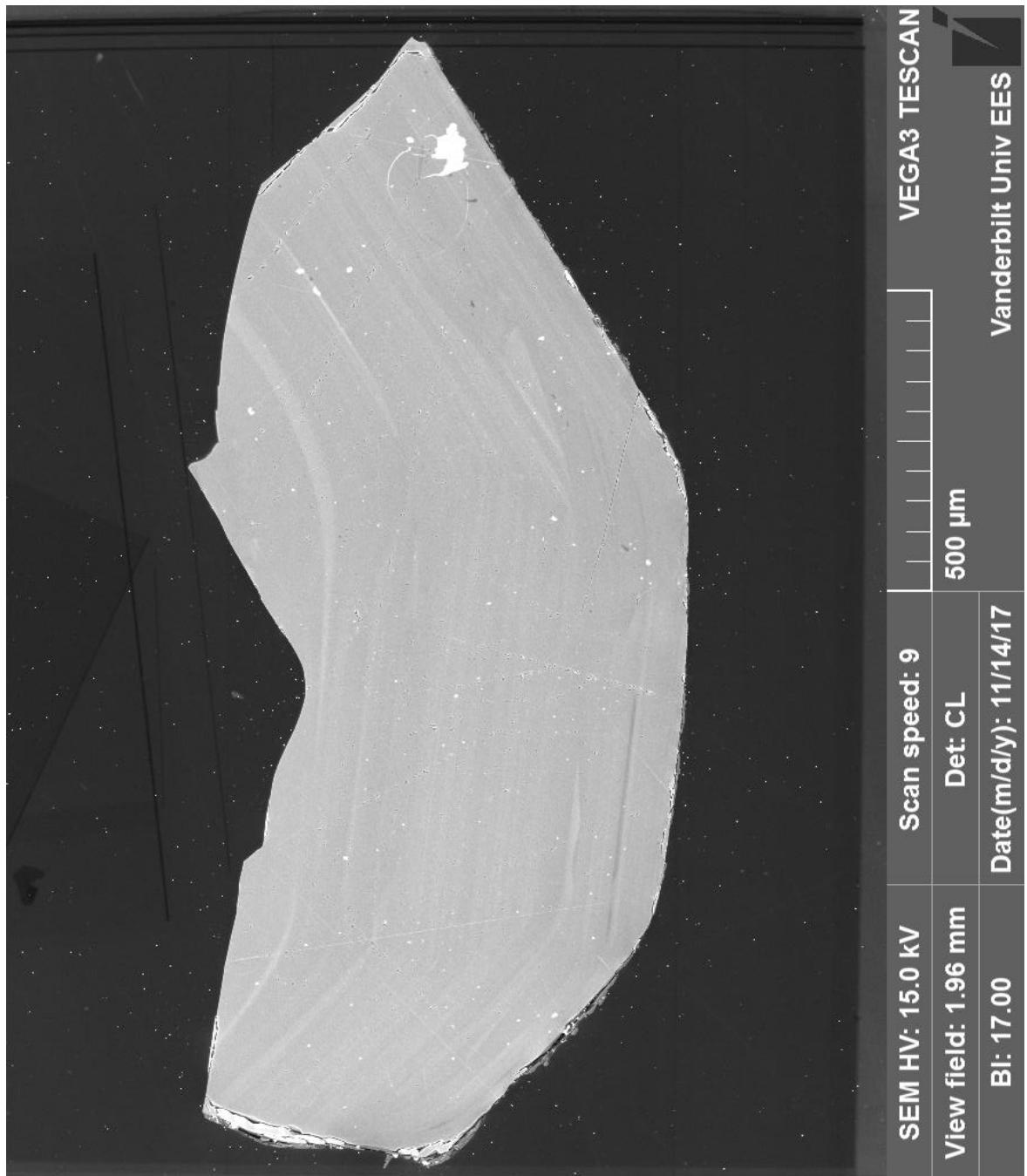


BIEI-3-101

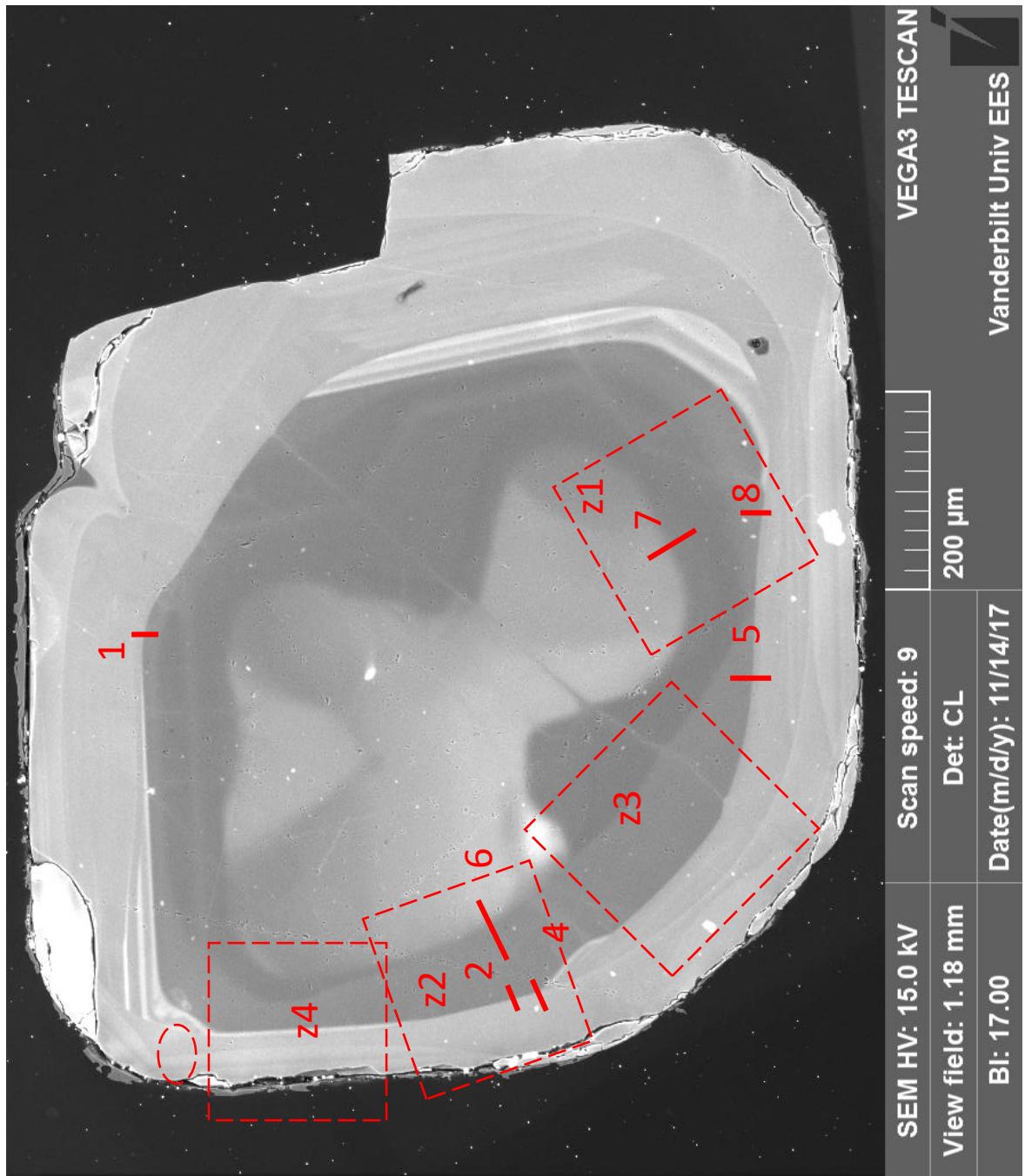
BEI-3-101-1



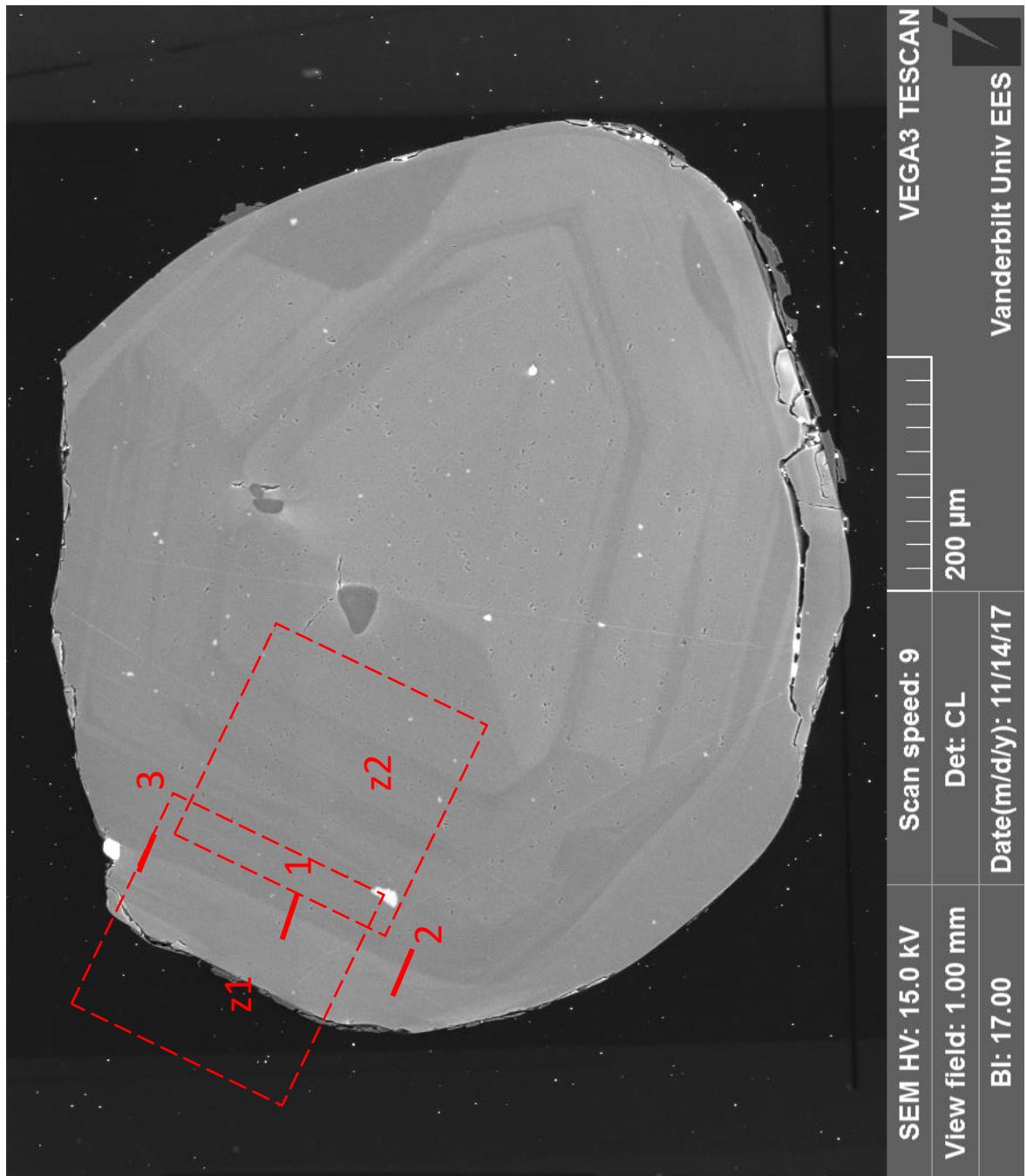
BEI-3-101-2



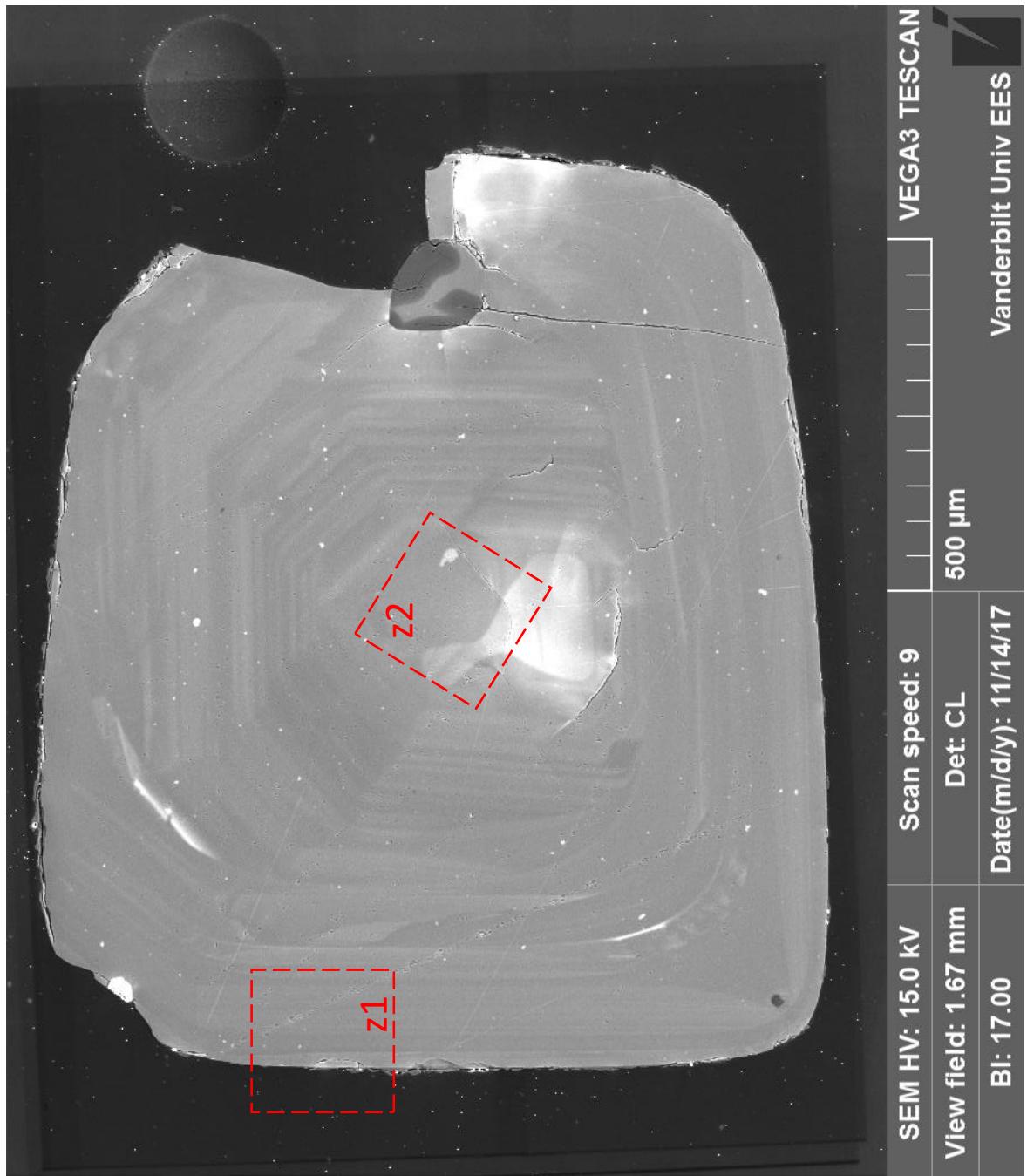
BEI-3-101-3



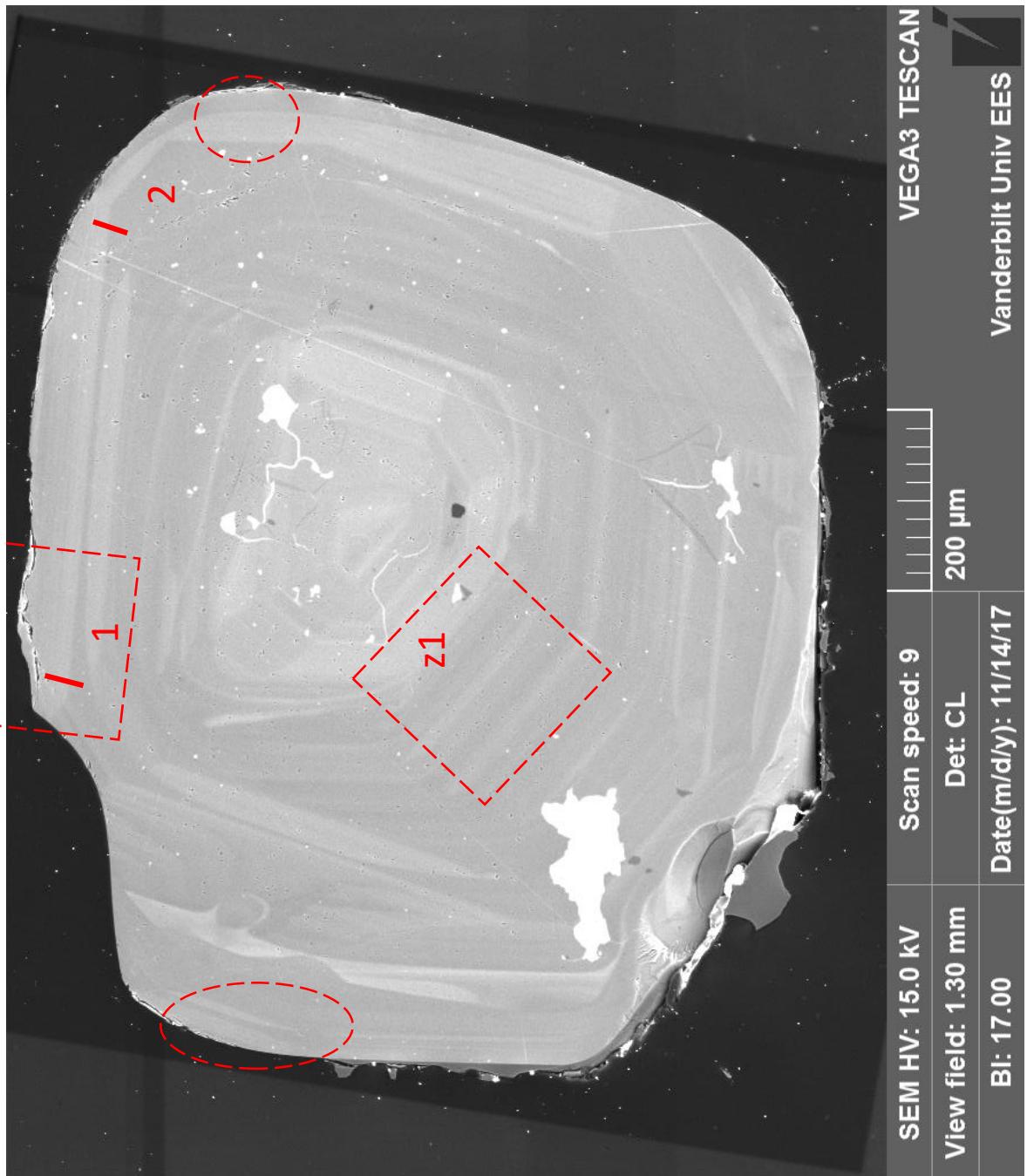
BEI-3-101-4



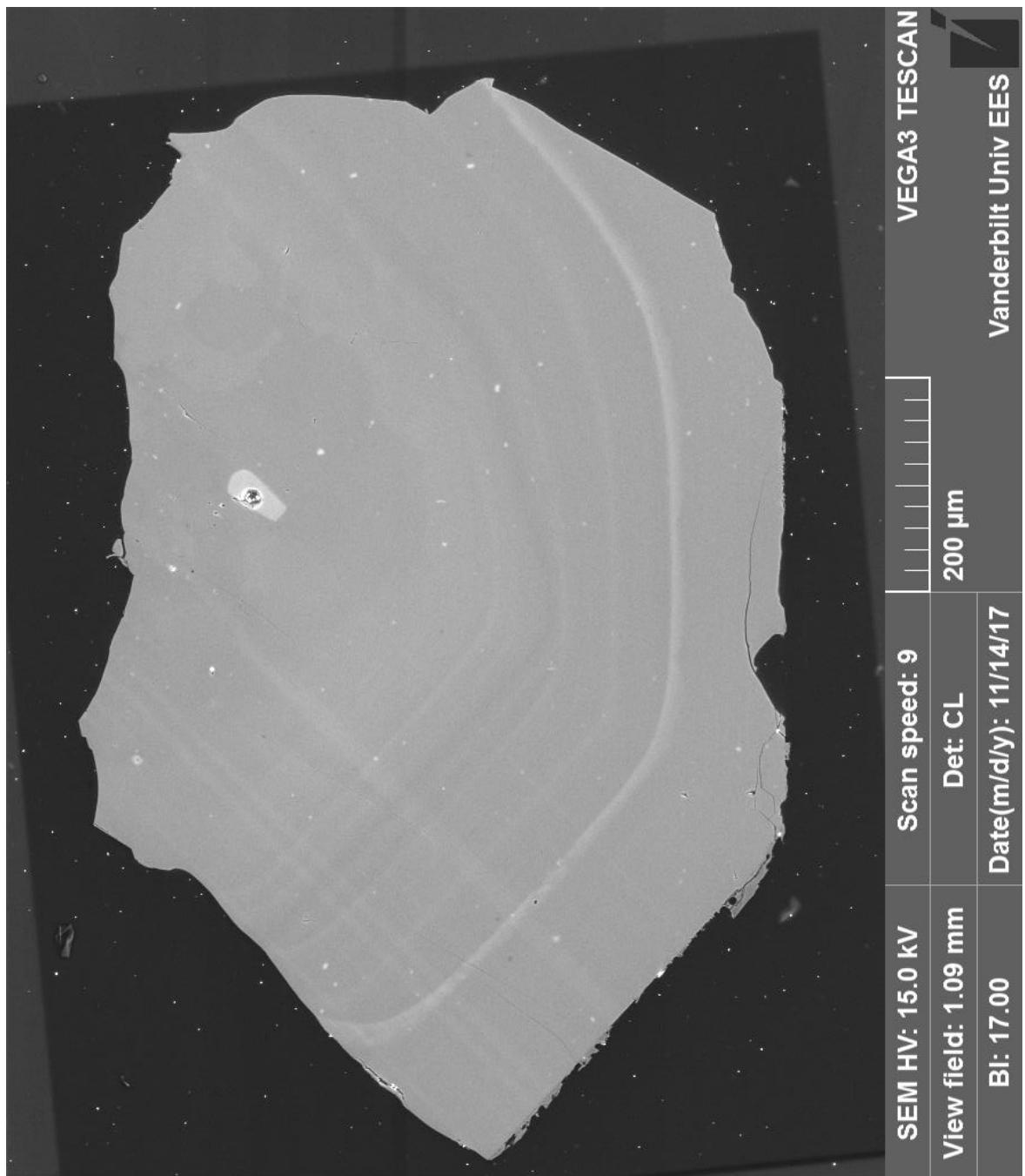
BEI-3-101-5



BEI-3-101-6



BEI-3-101-8



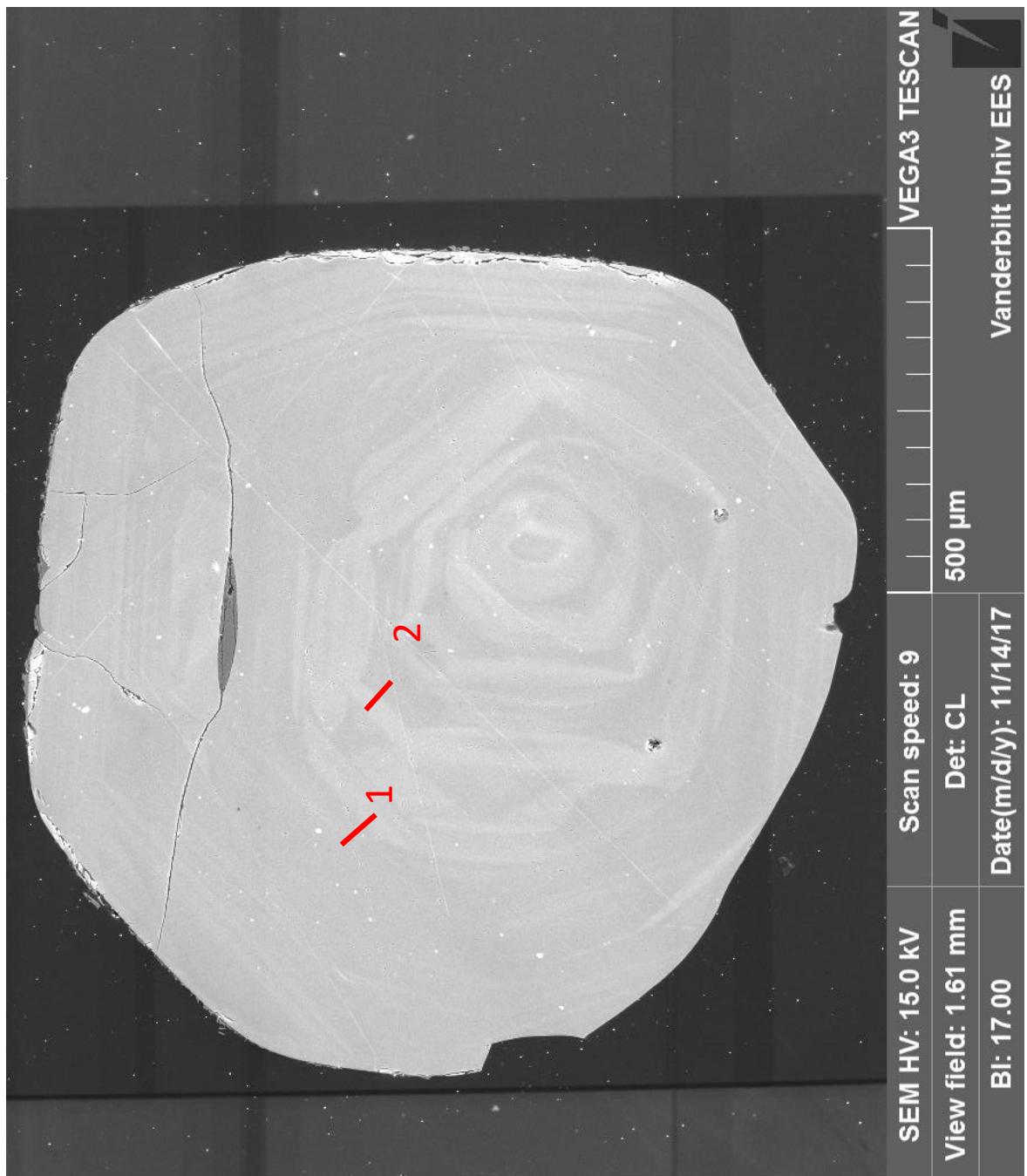
BEI-3-101-9



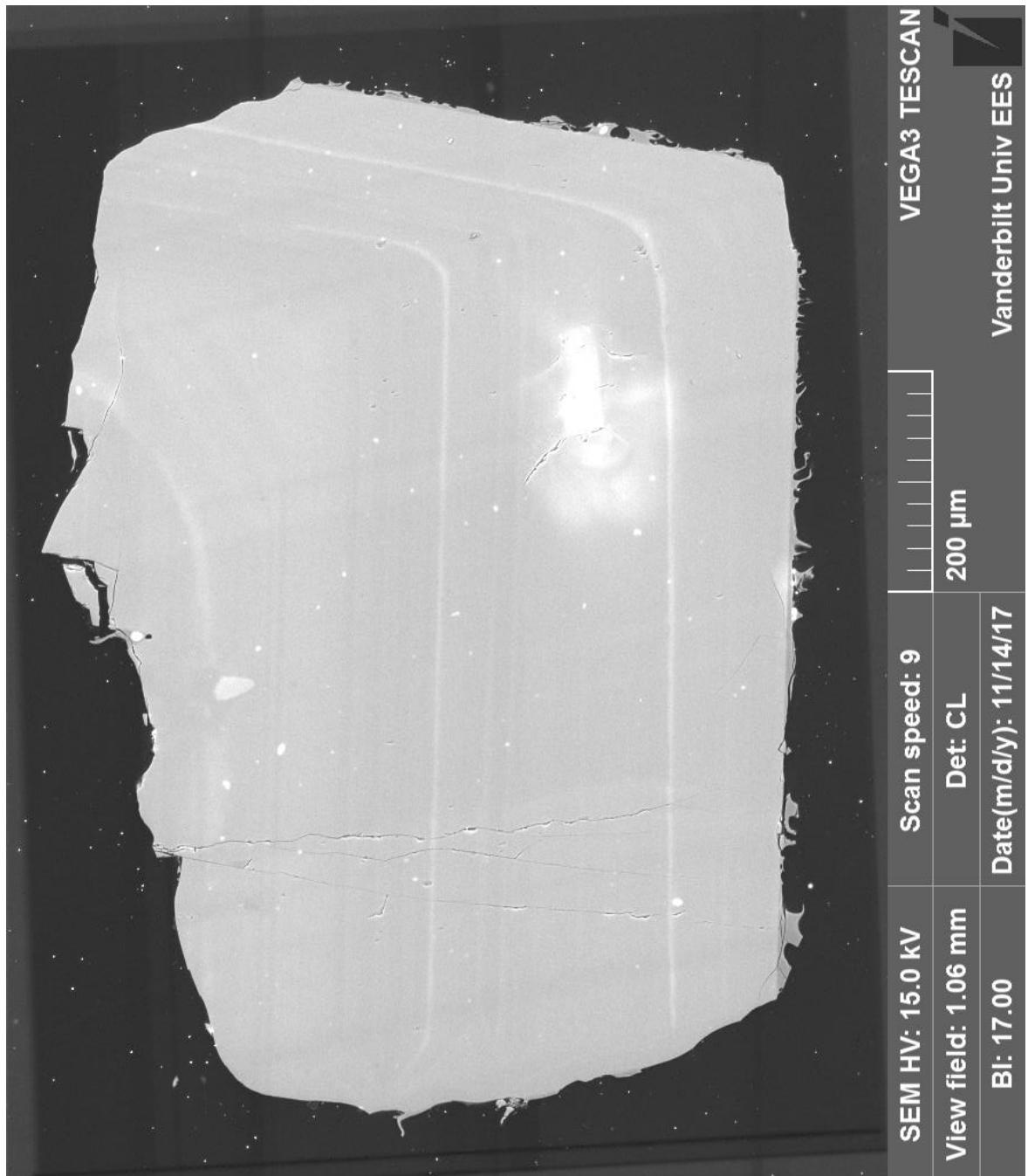
BEI-3-101-10



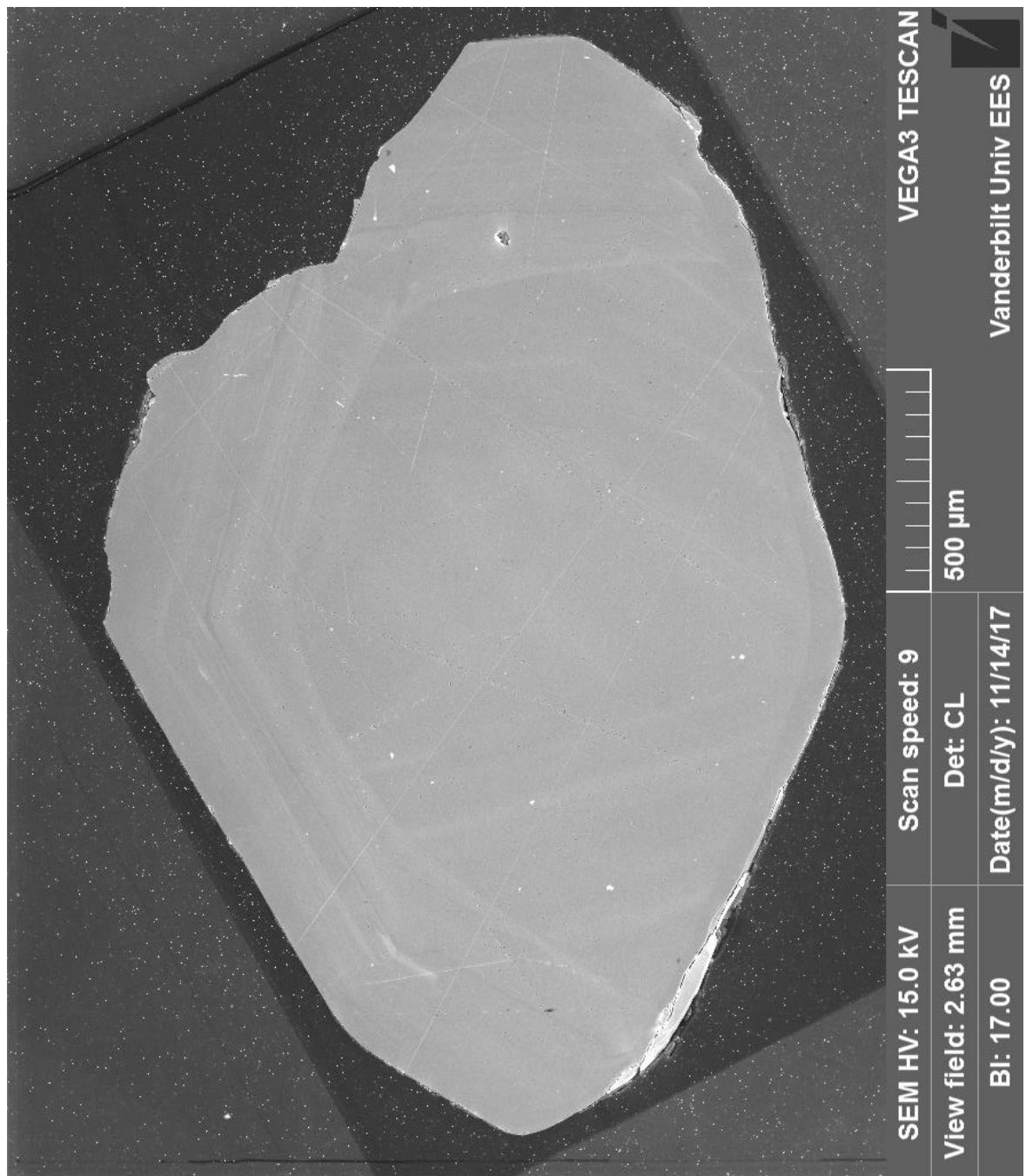
BEI-3-101-11



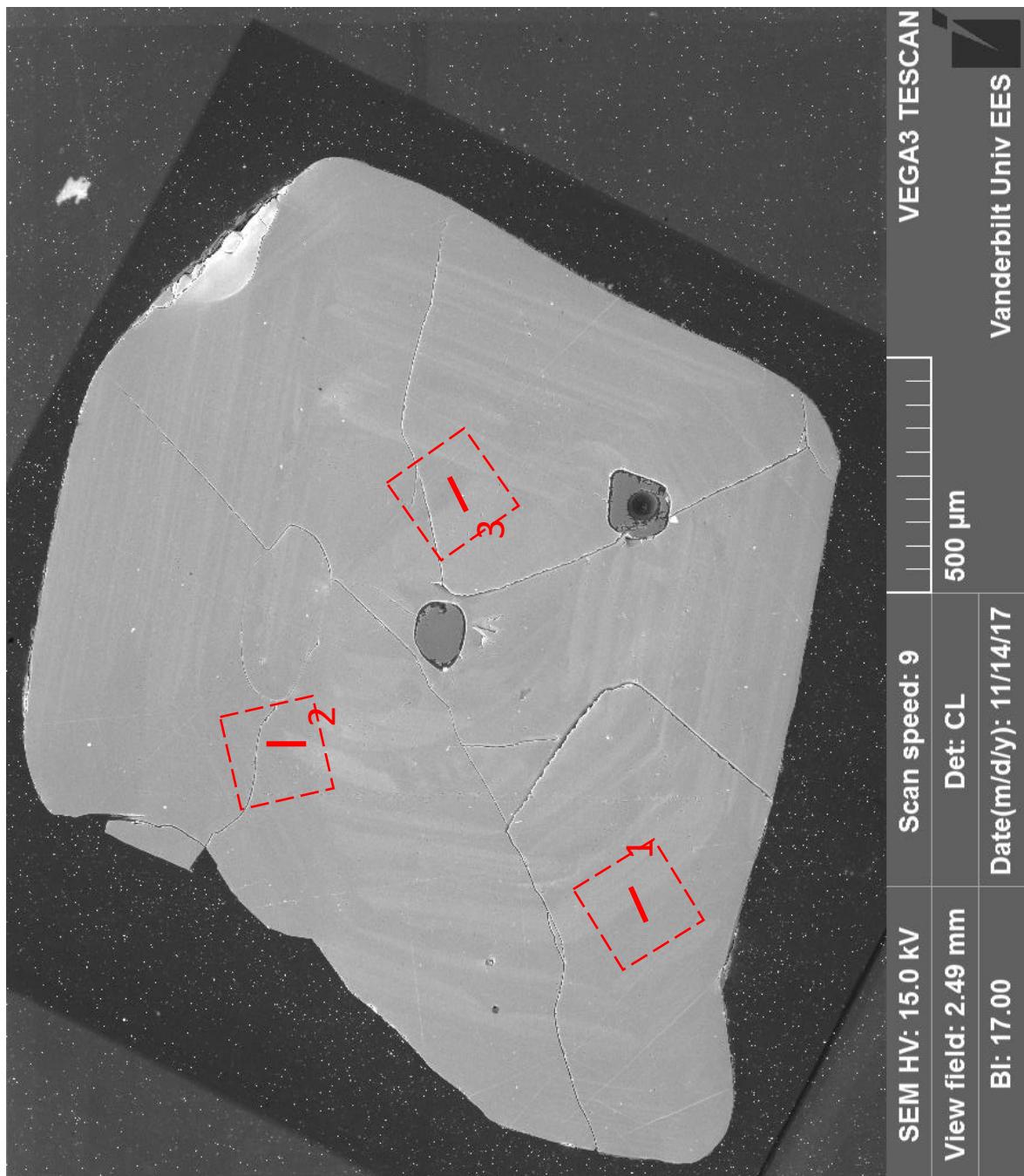
BEI-3-101-12



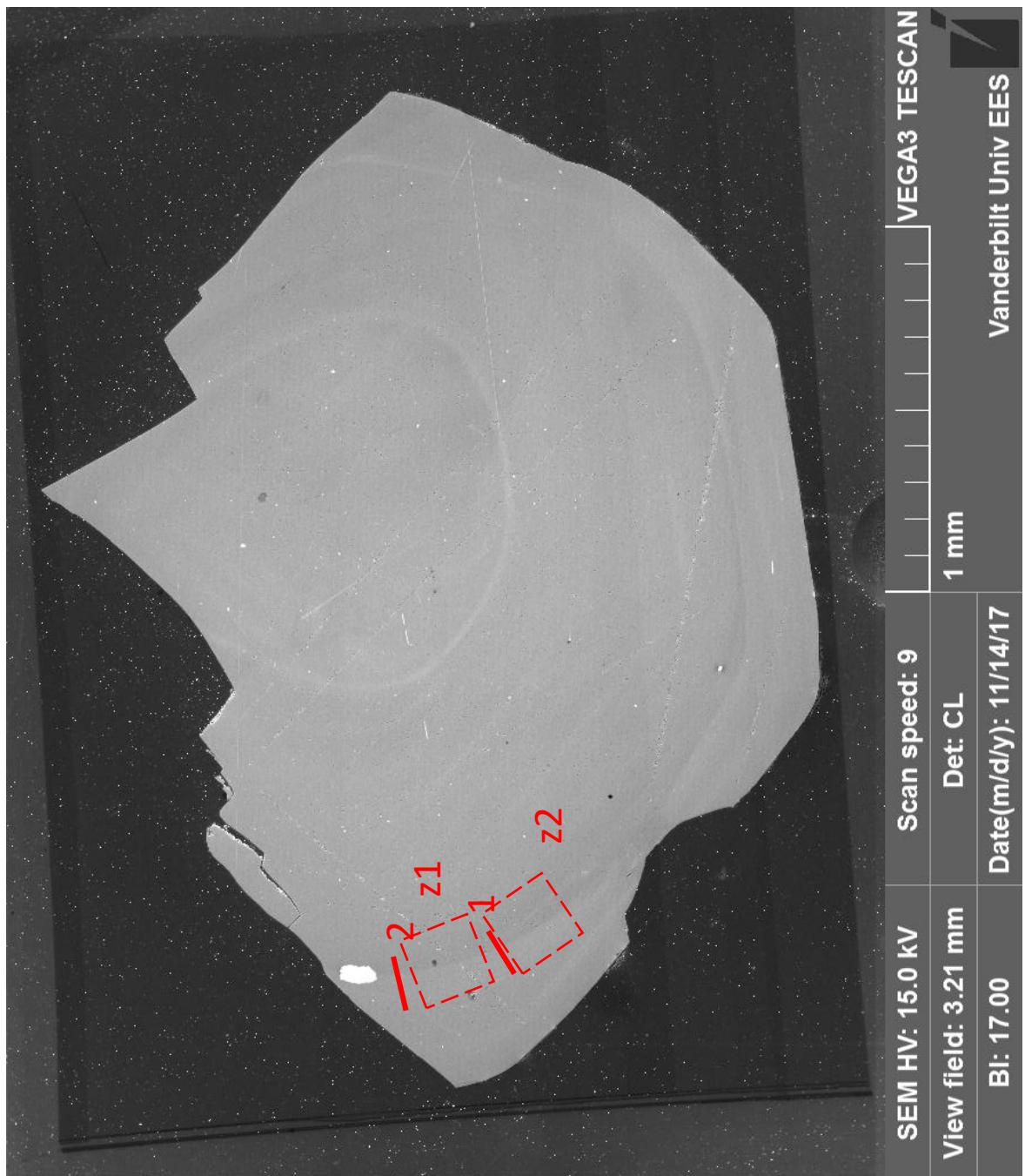
BEI-3-101-14



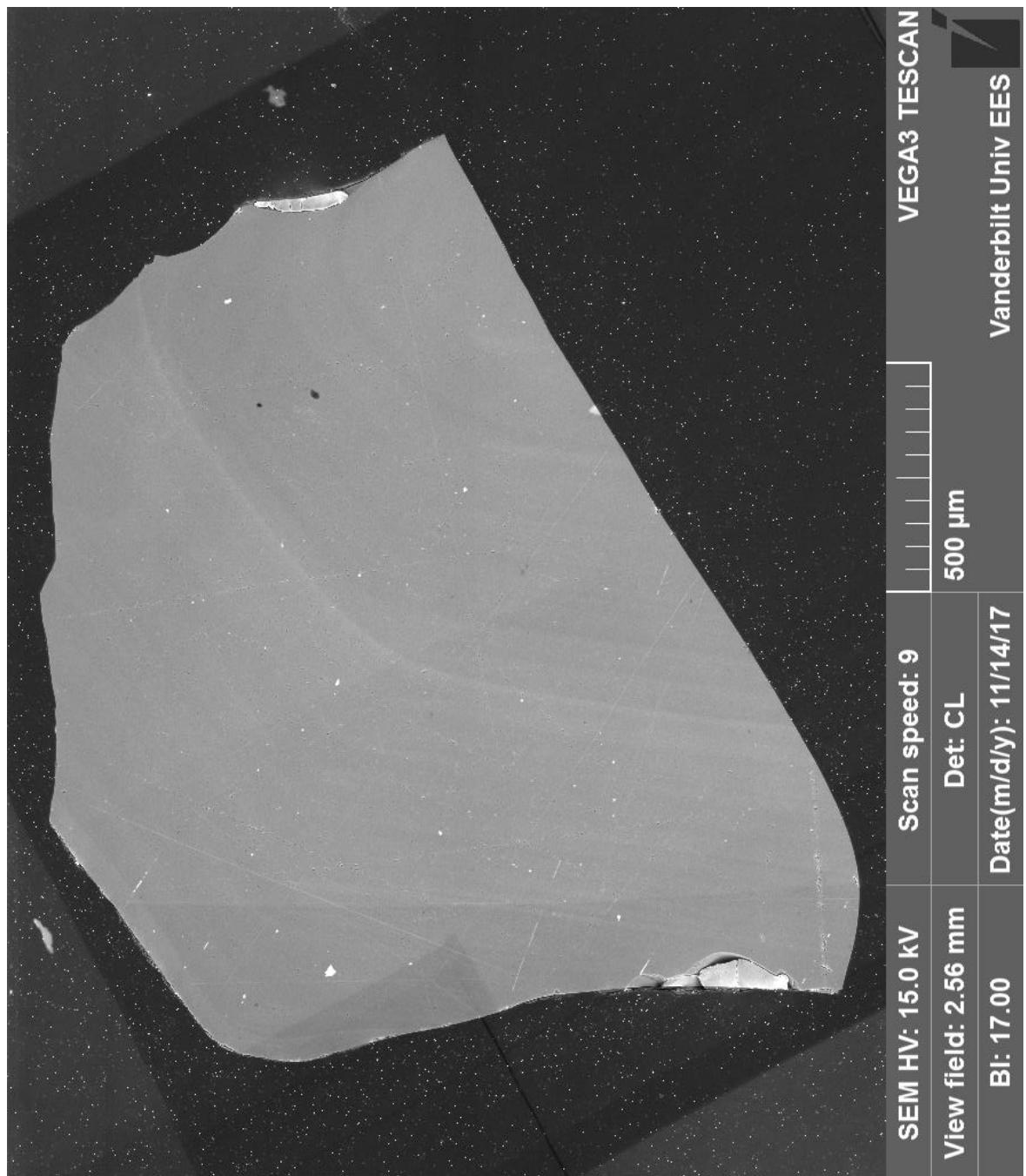
BEI-3-101-15



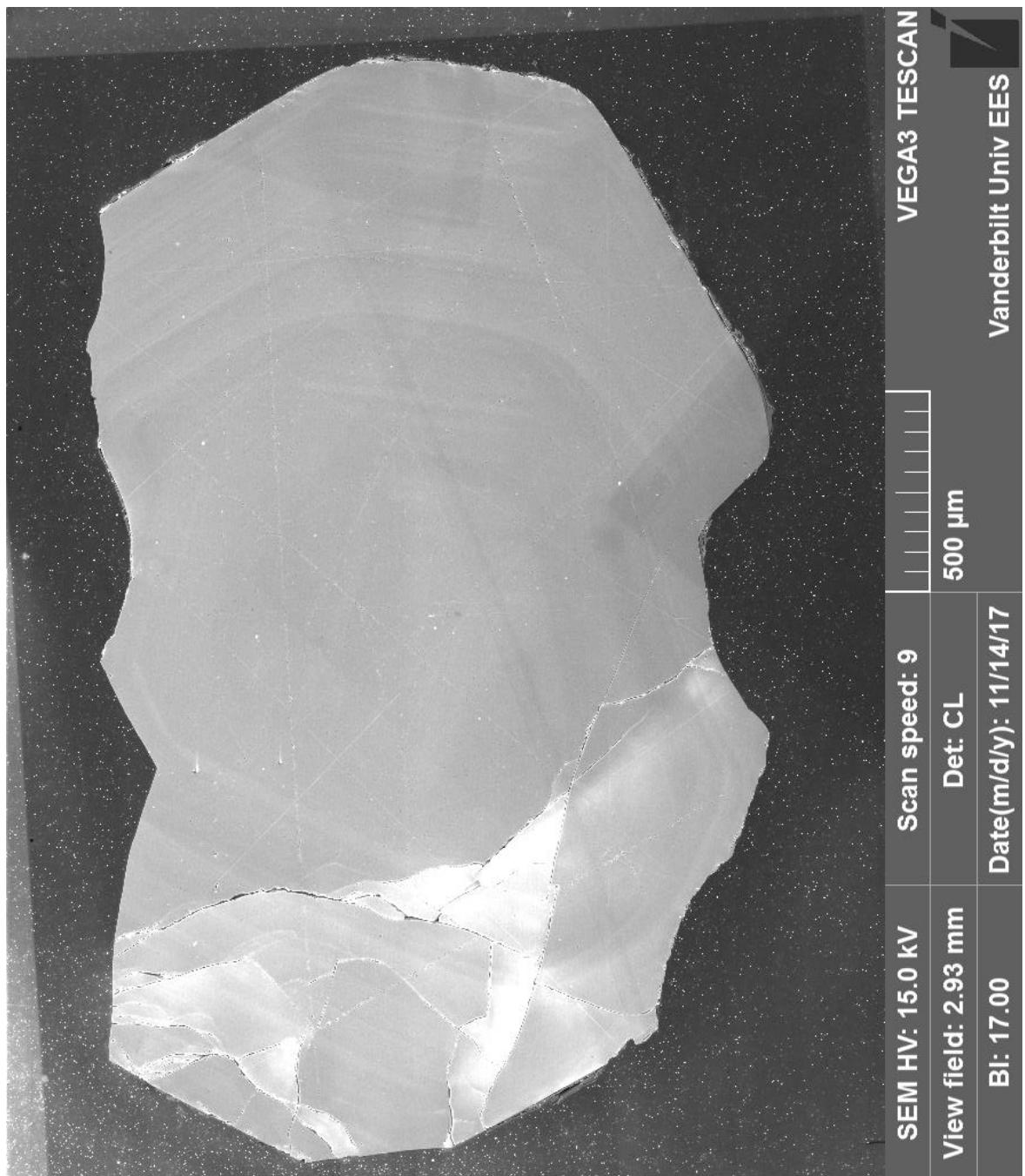
BEI-3-101-16



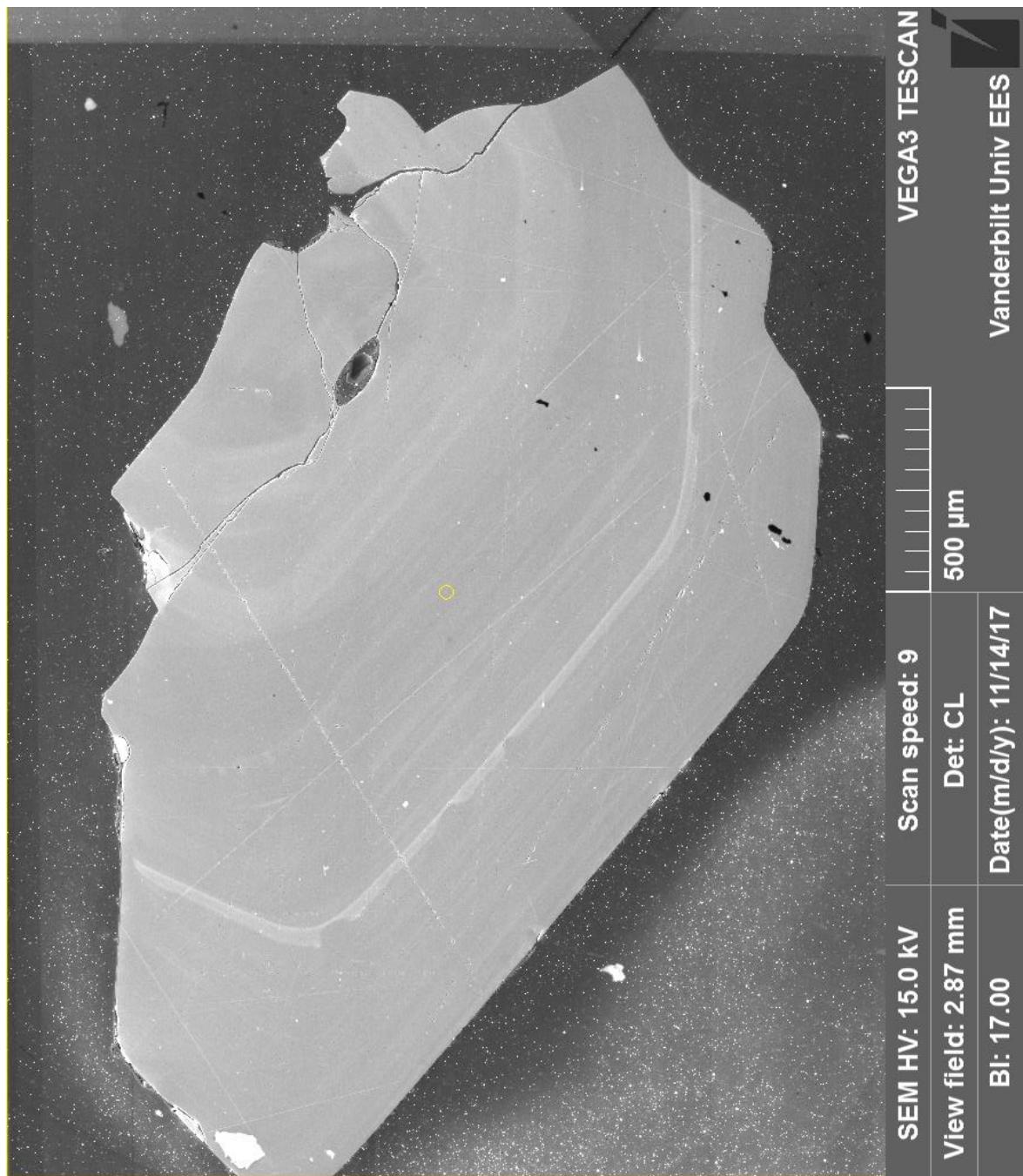
BEI-3-101-17



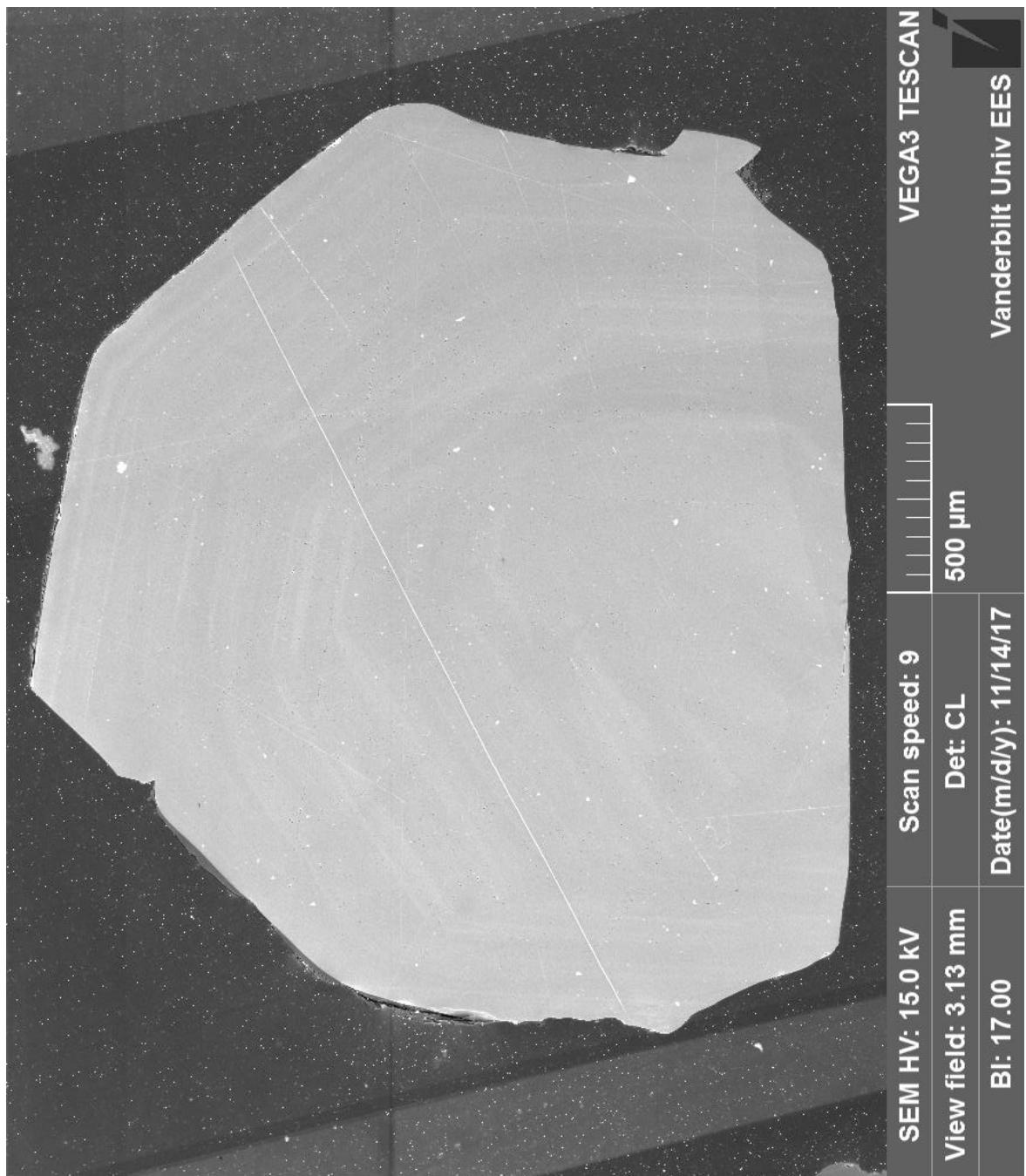
BEI-3-101-19



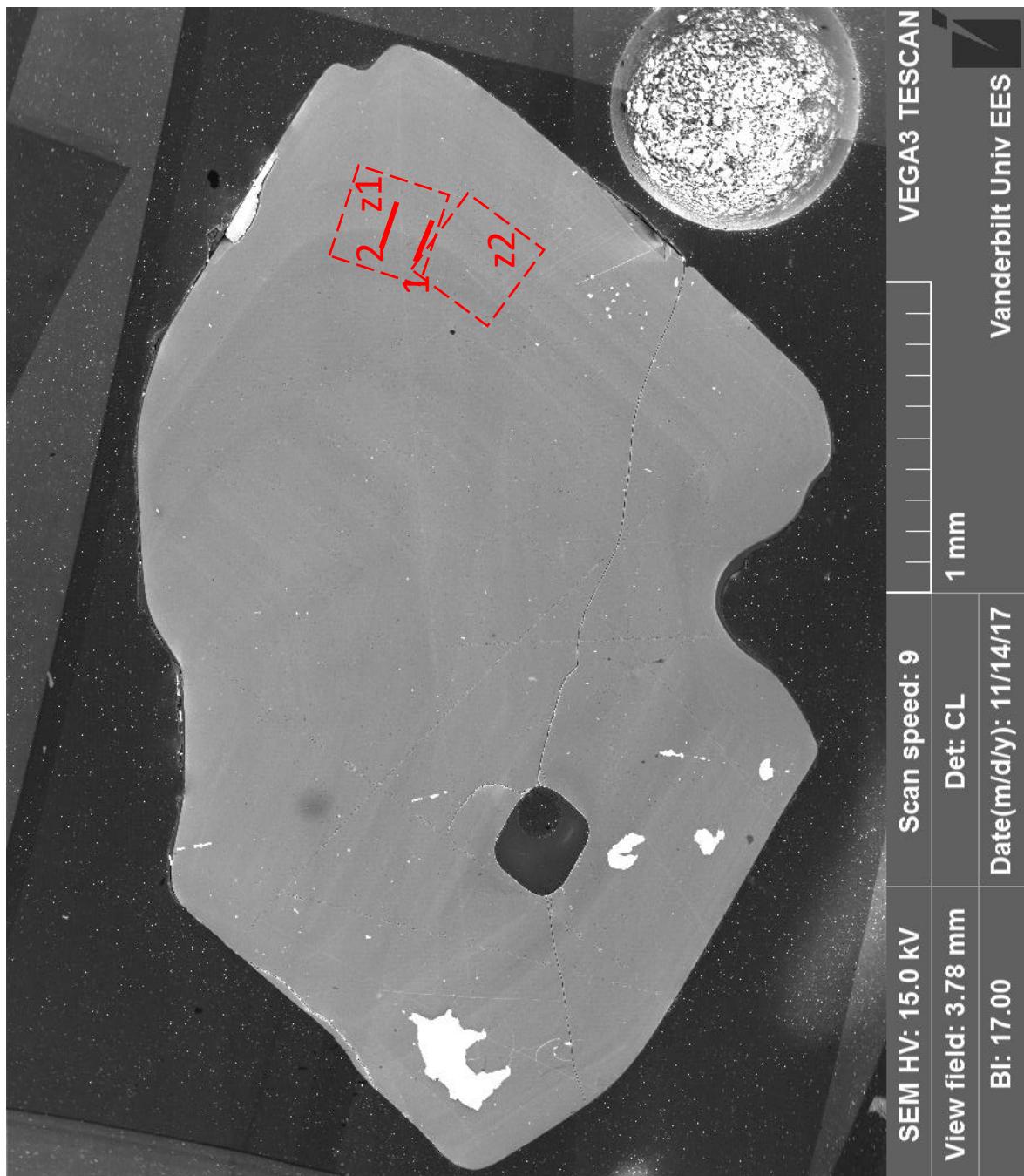
BEI-3-101-20



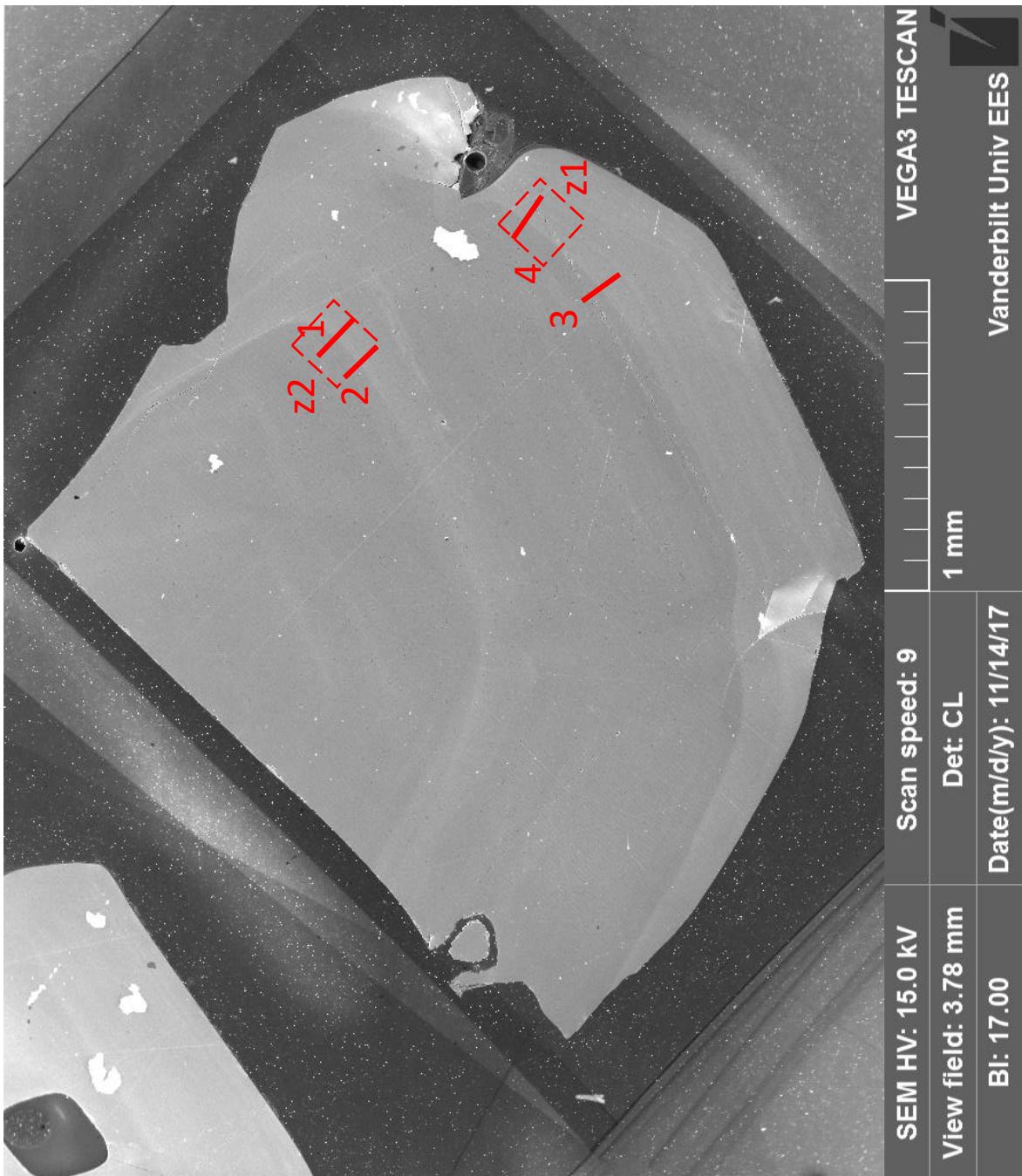
BEI-3-101-22



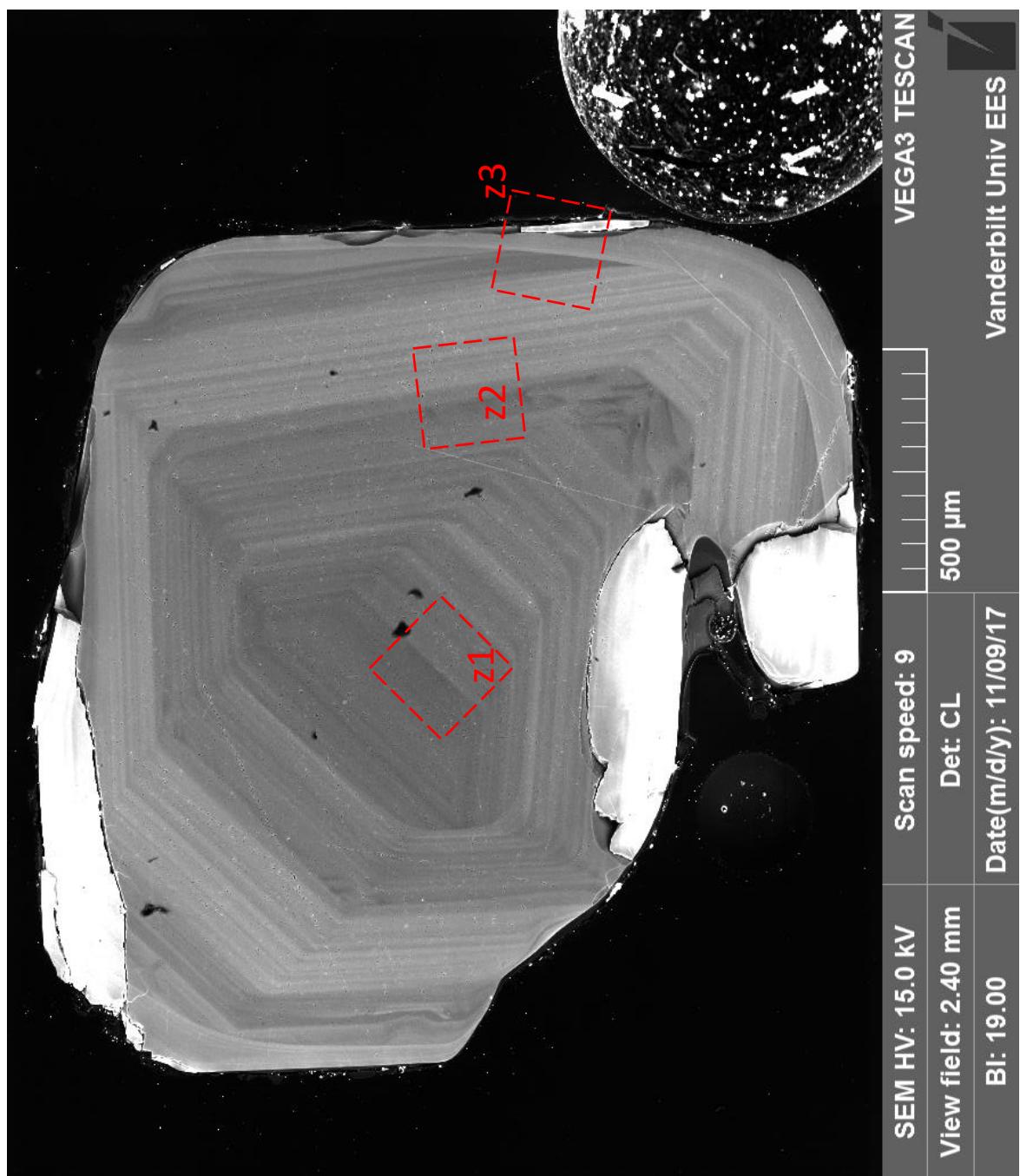
BEI-3-101-23



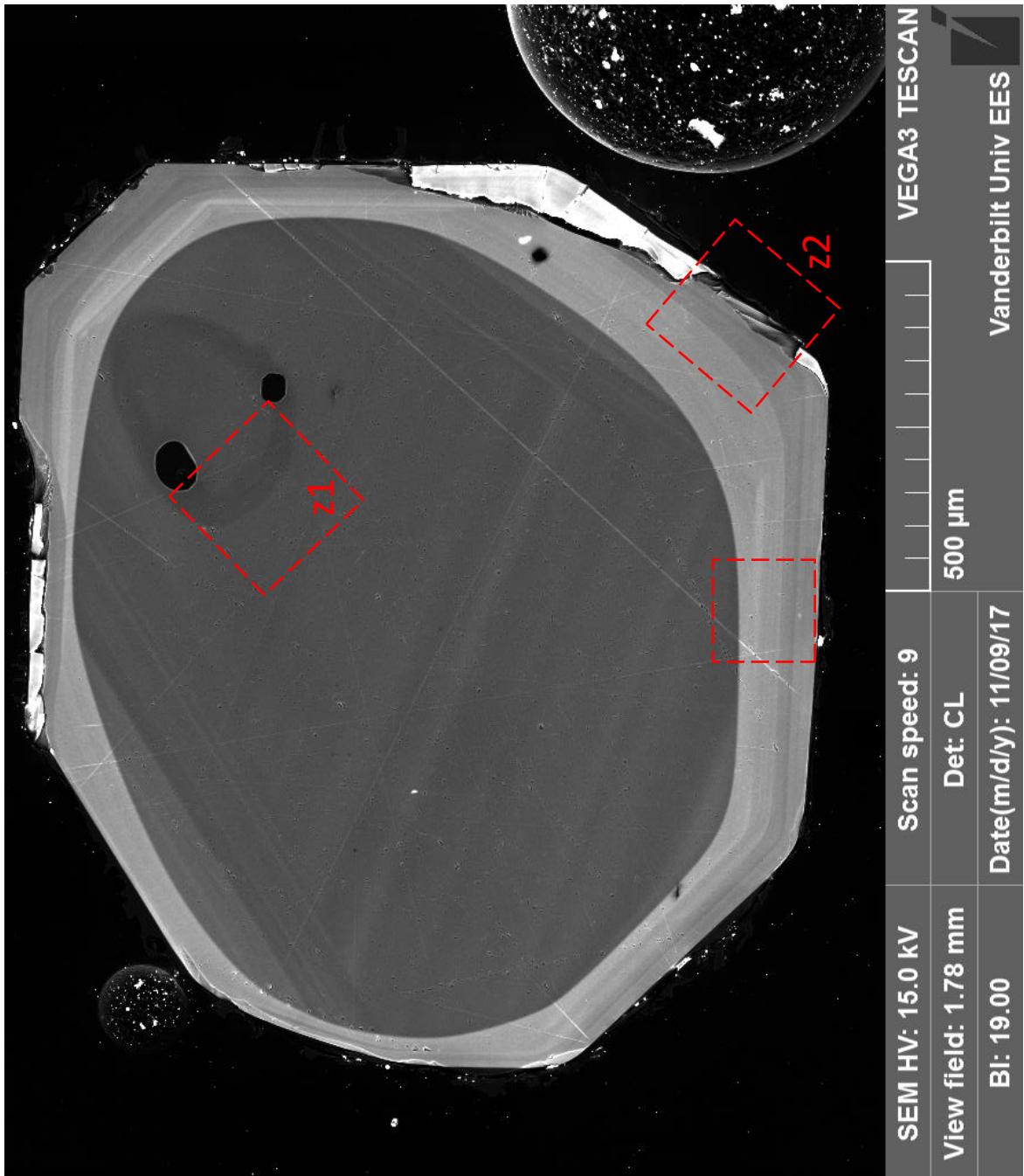
BEI-3-101-24



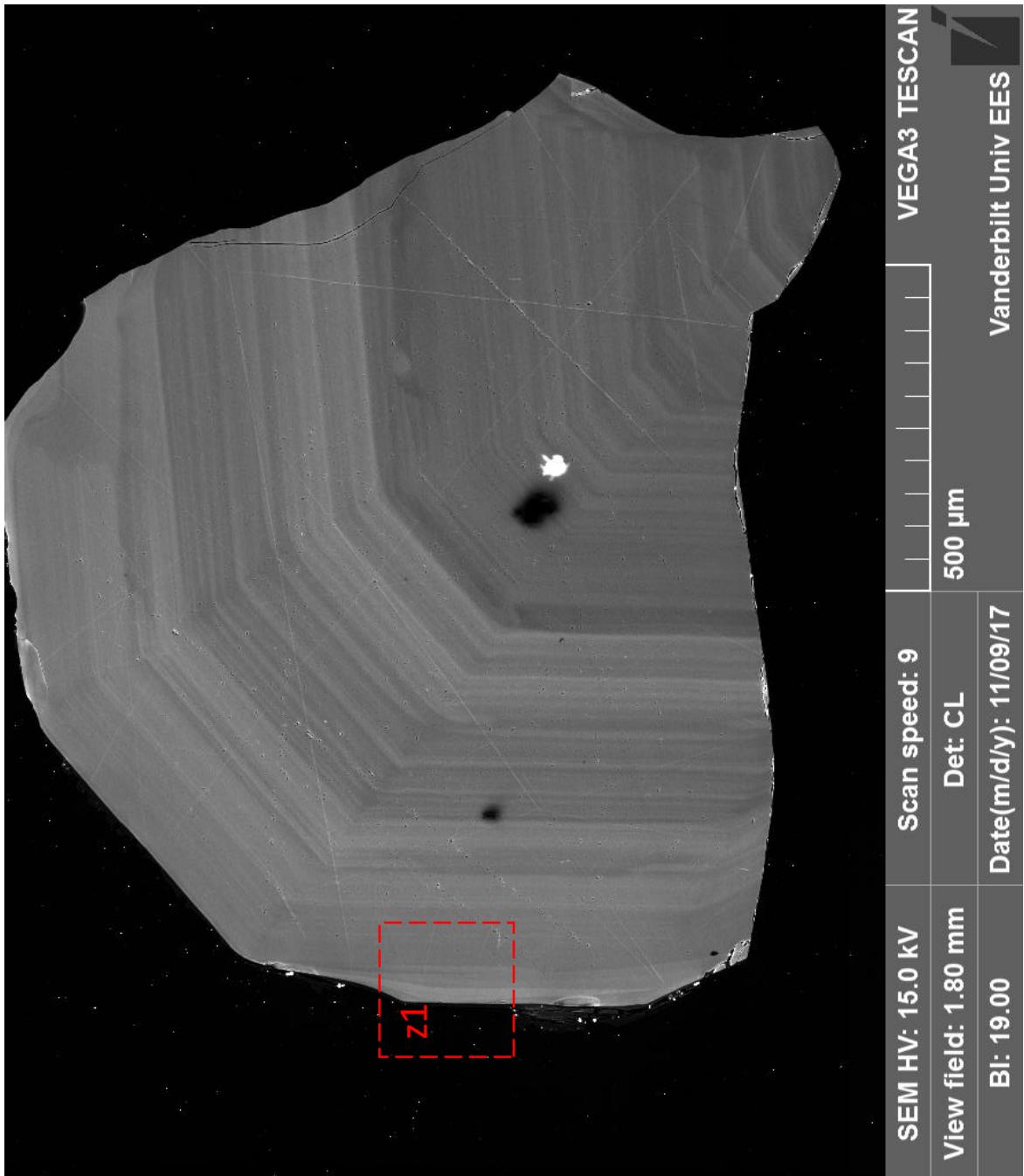
TOKA-3-301

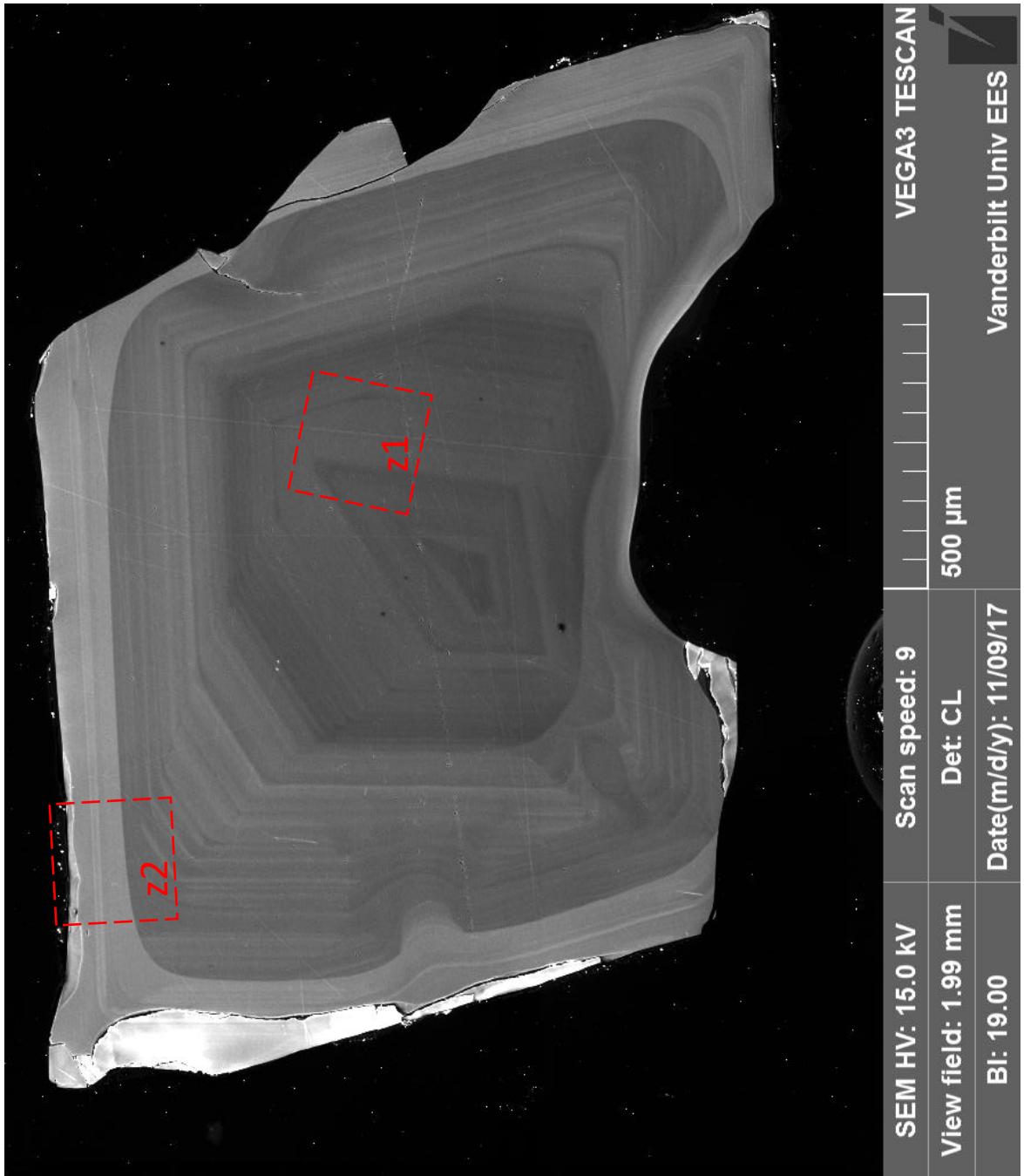


TOKA-3-301-2

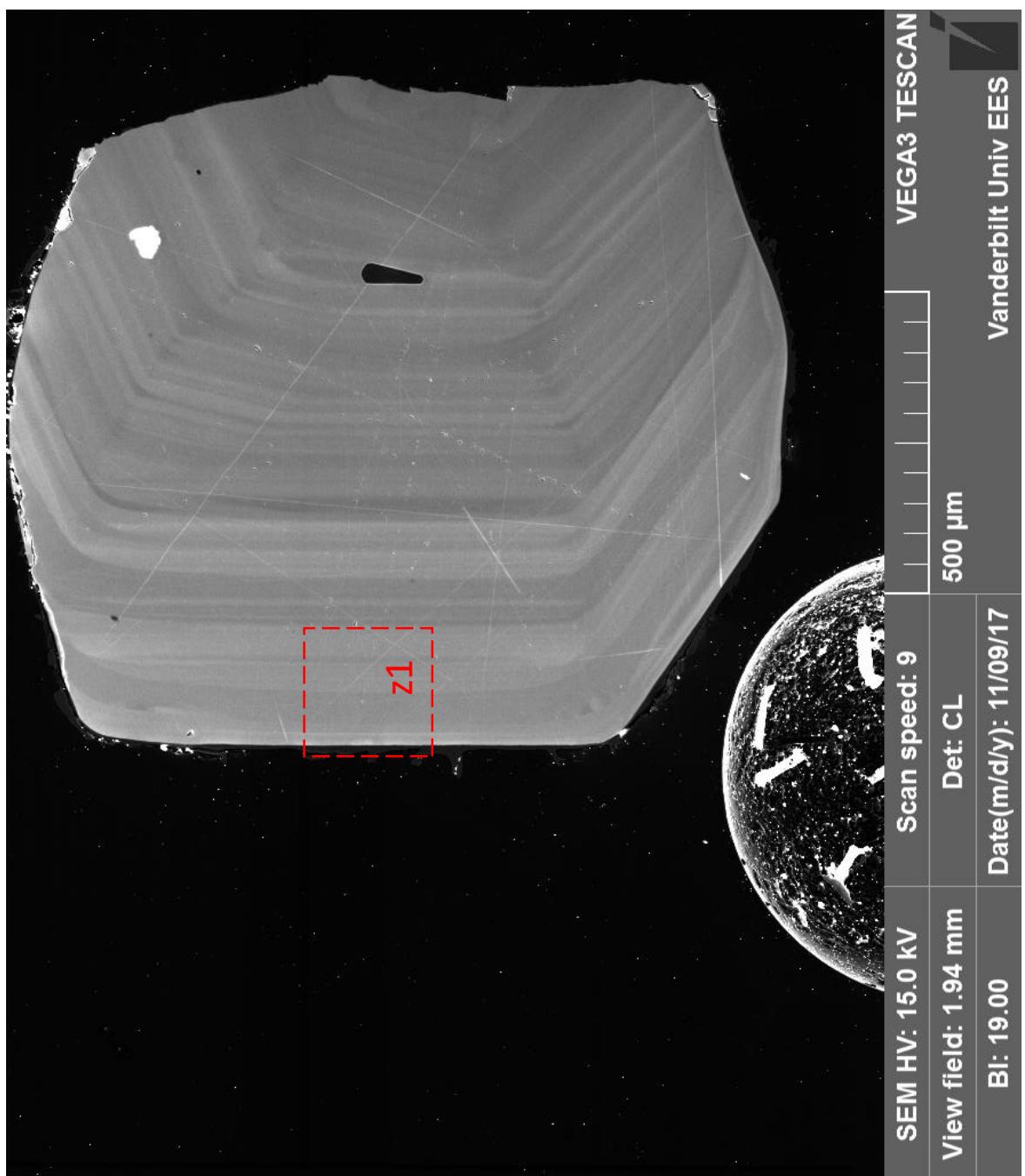


TOKA-3-301-3

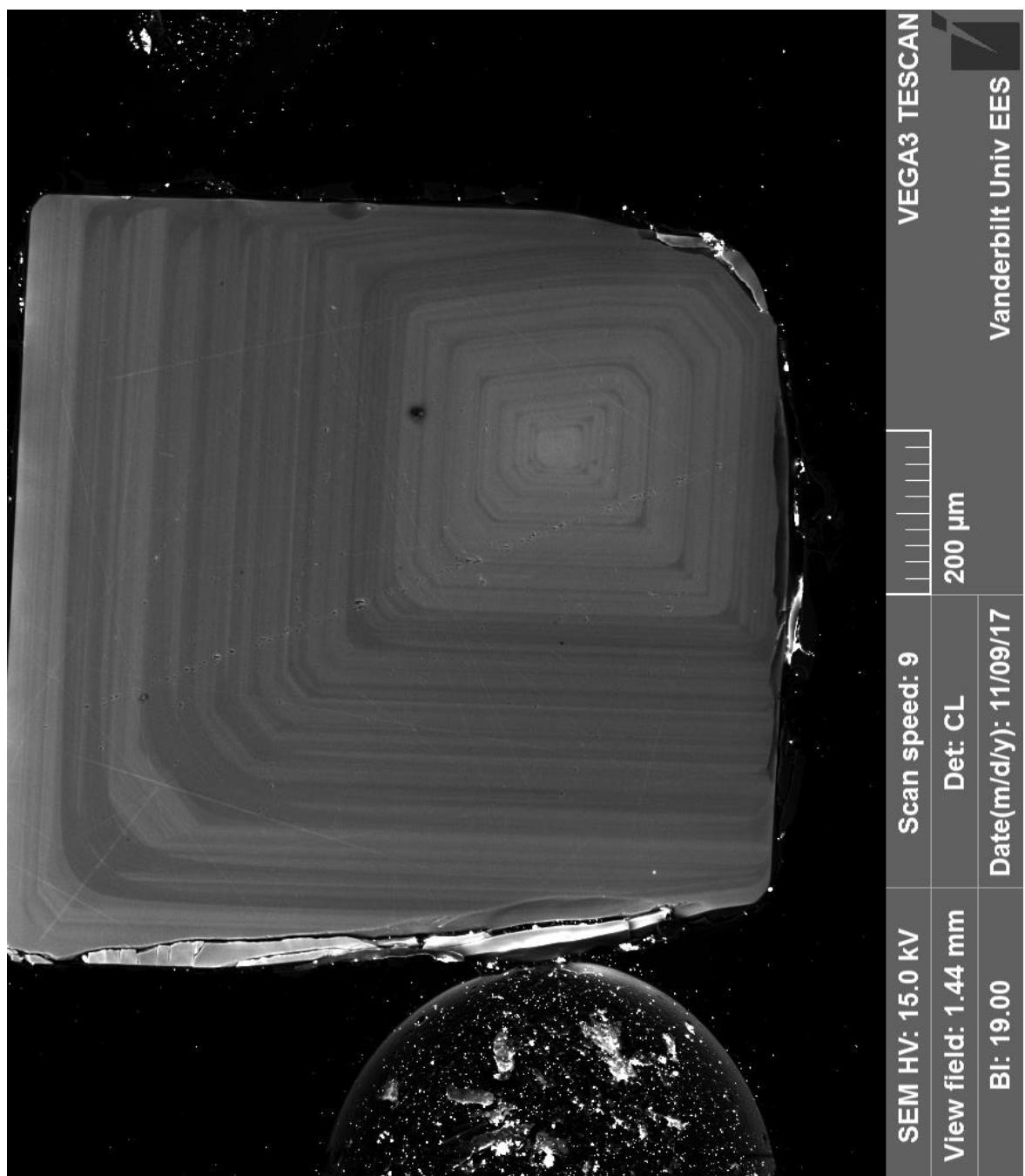




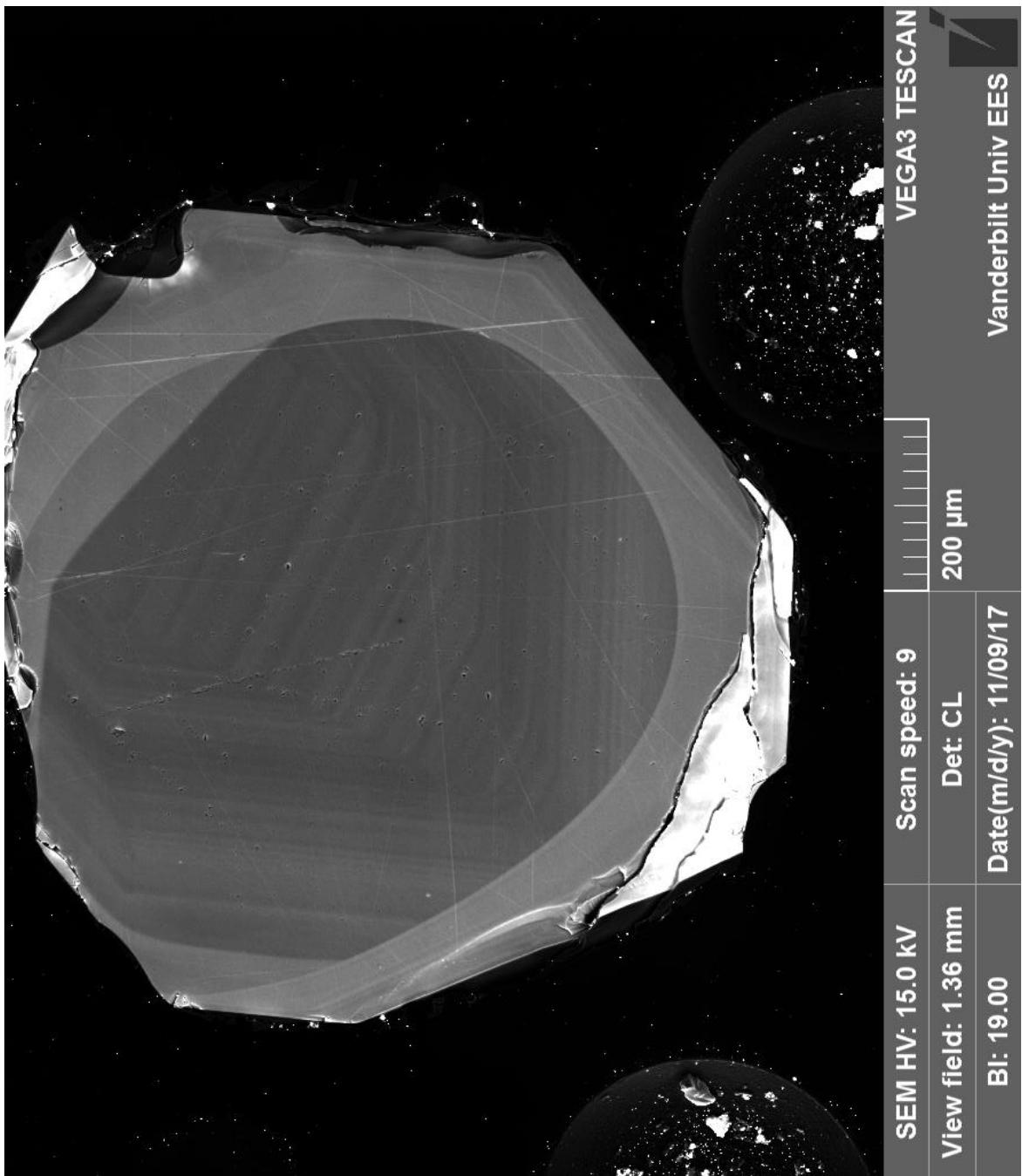
TOKA-3-301-5



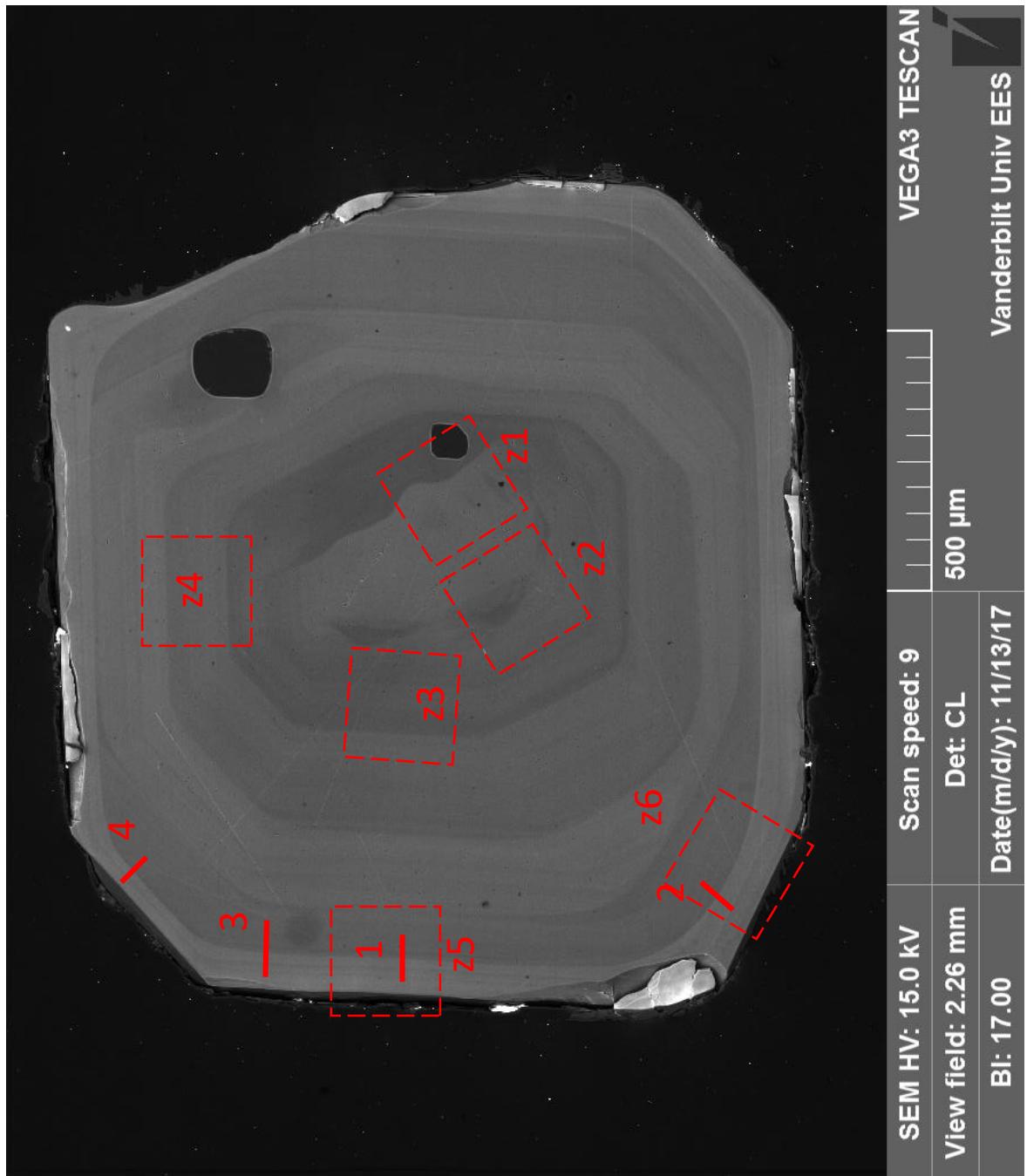
TOKA-3-301-6

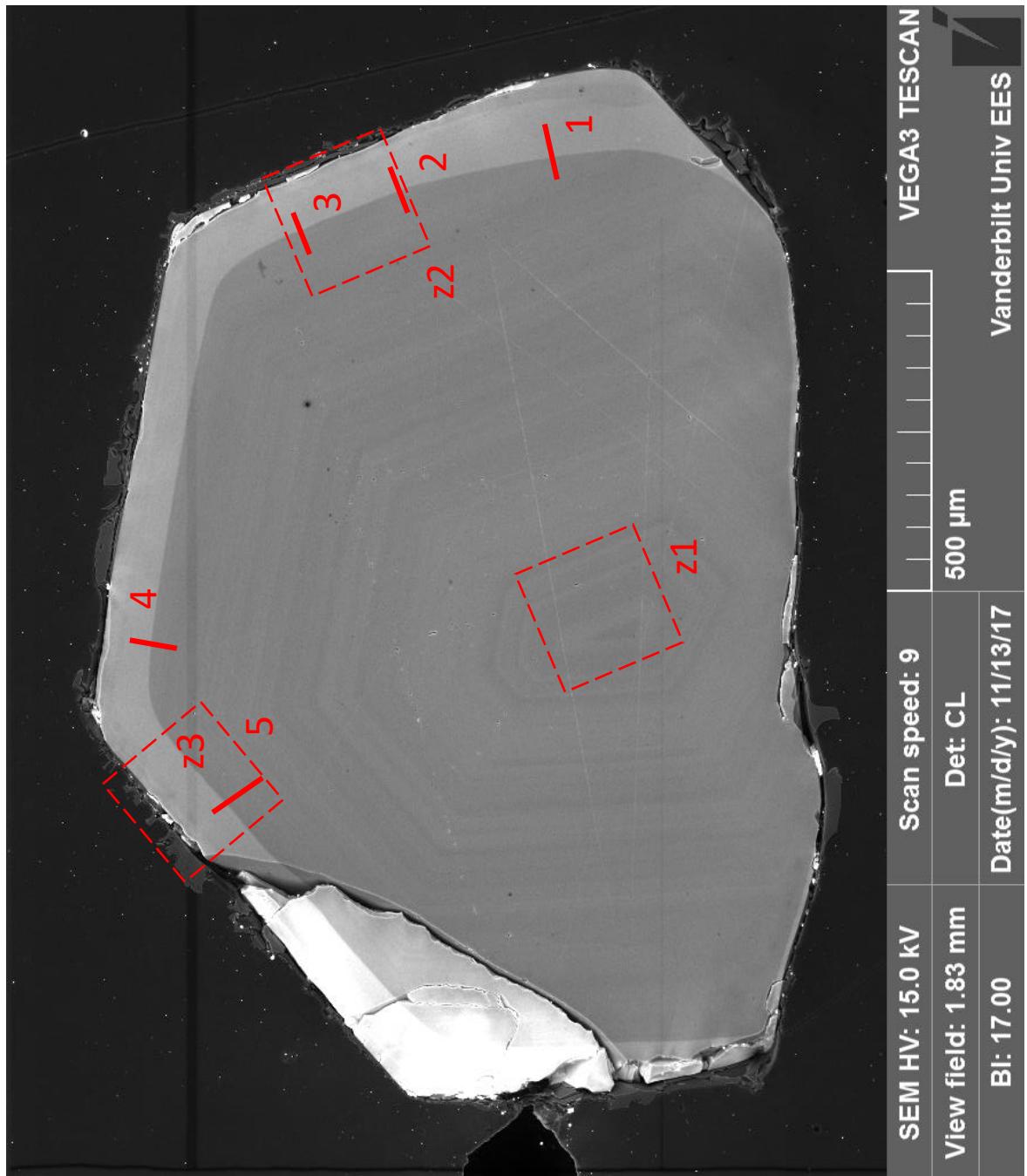


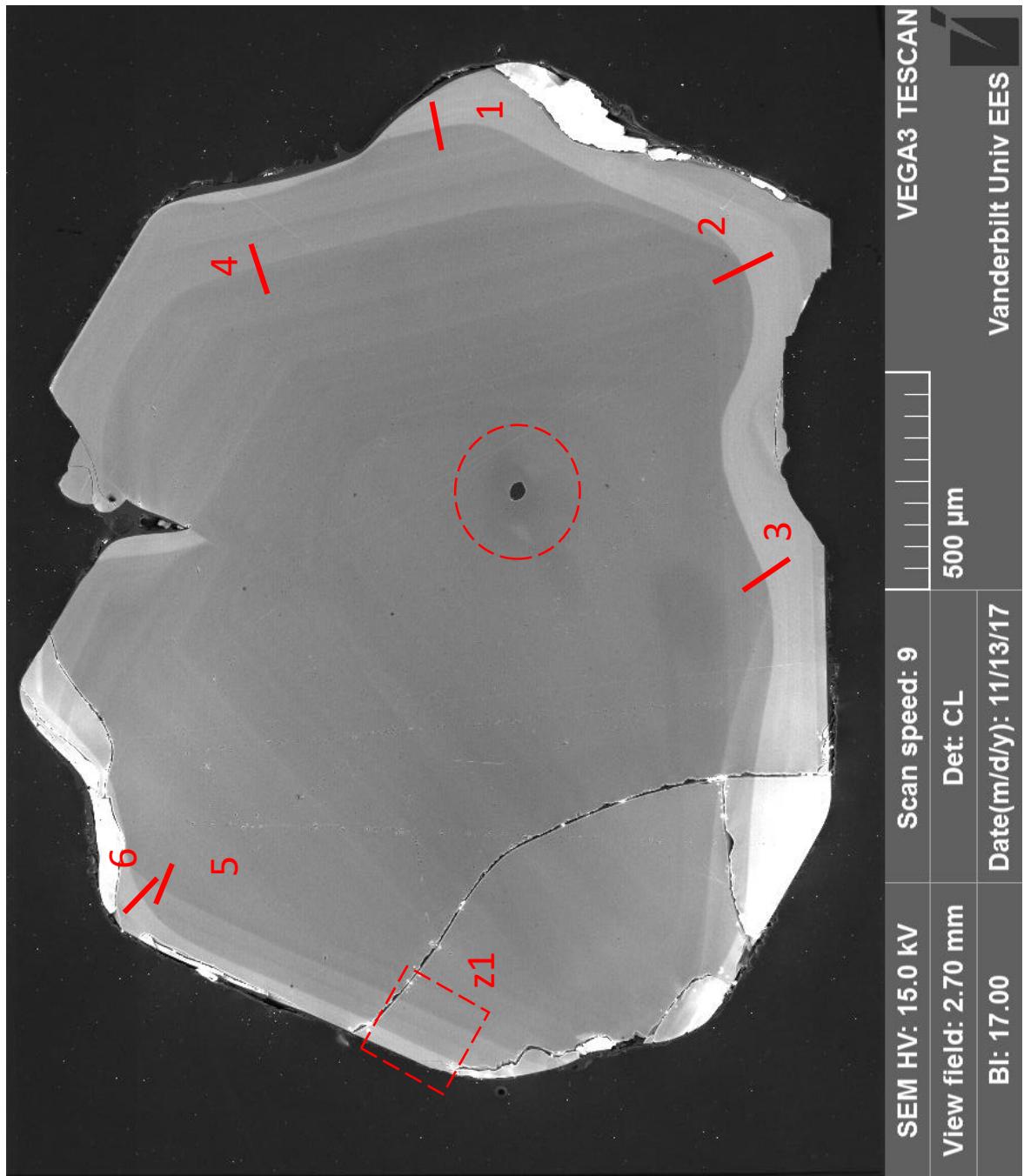
TOKA-3-301-8

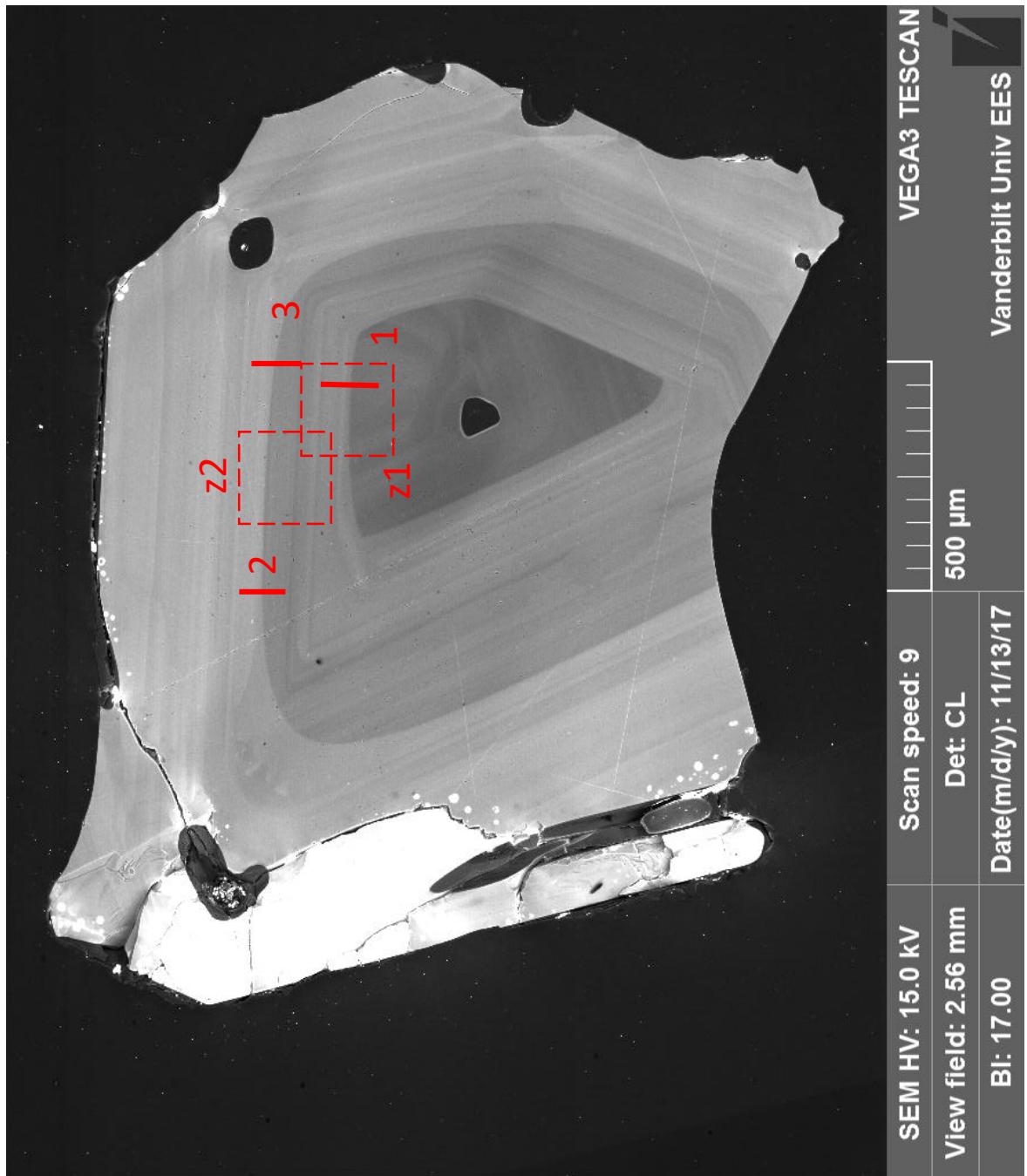


TOKA-3-301-10



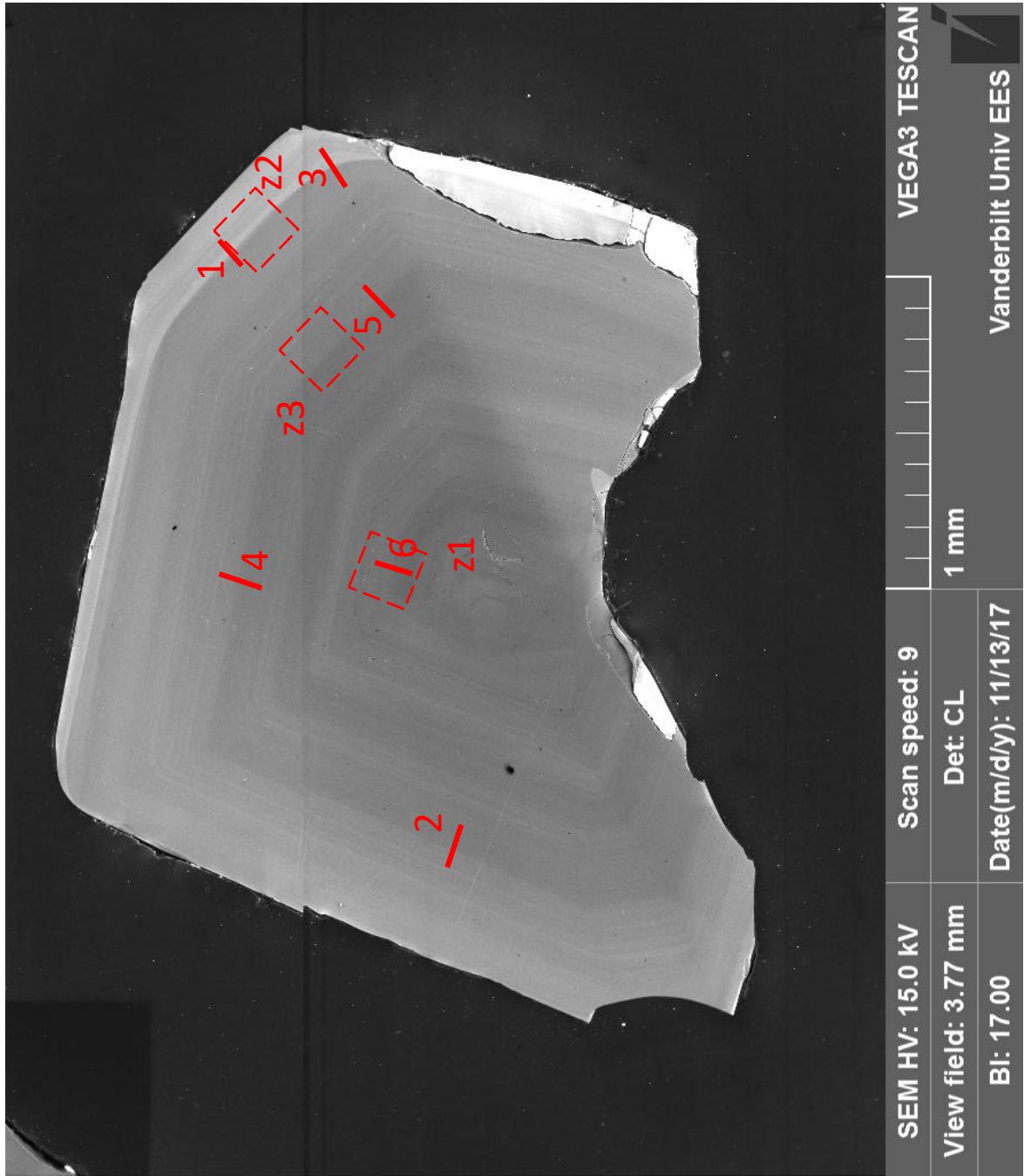


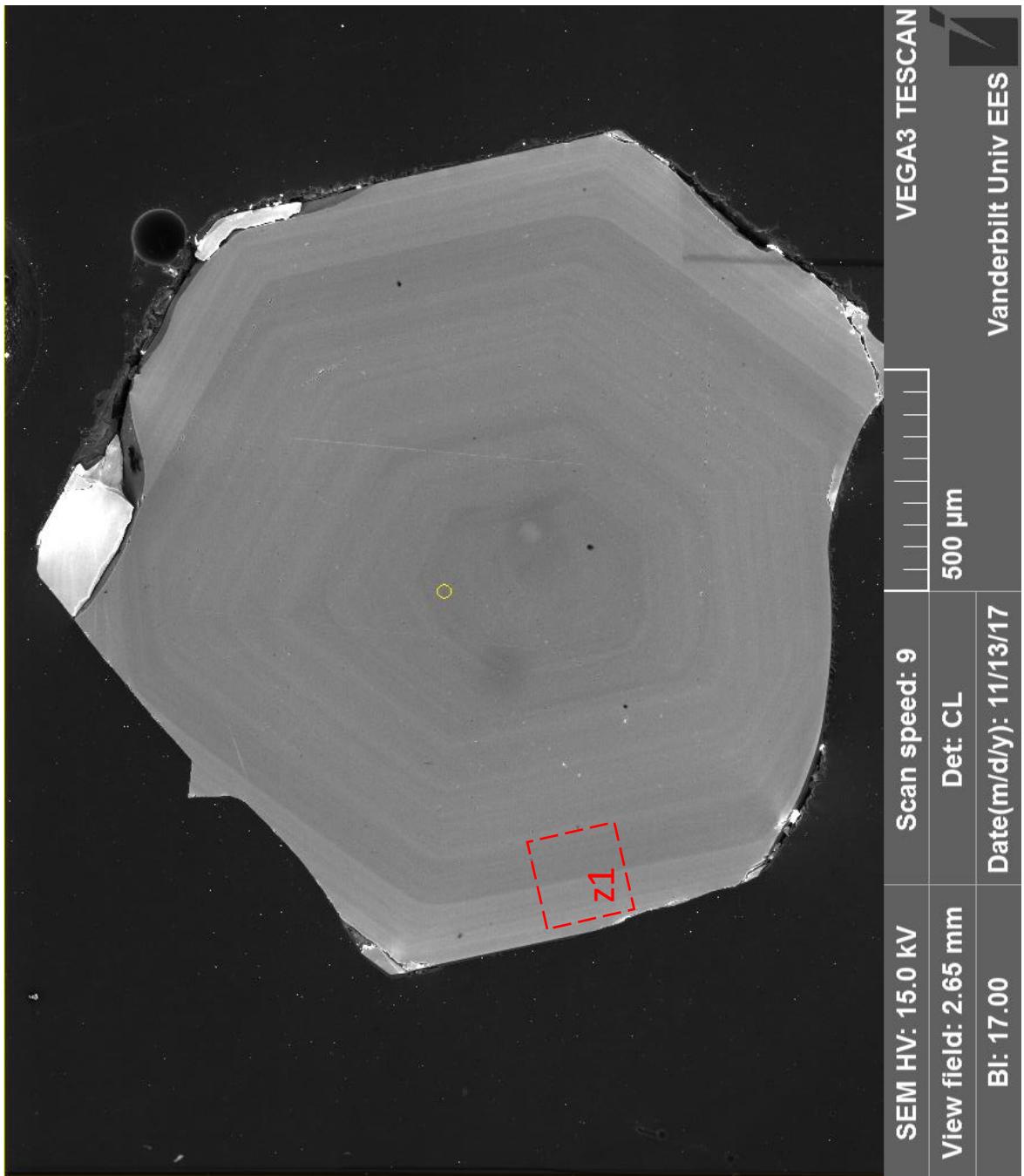


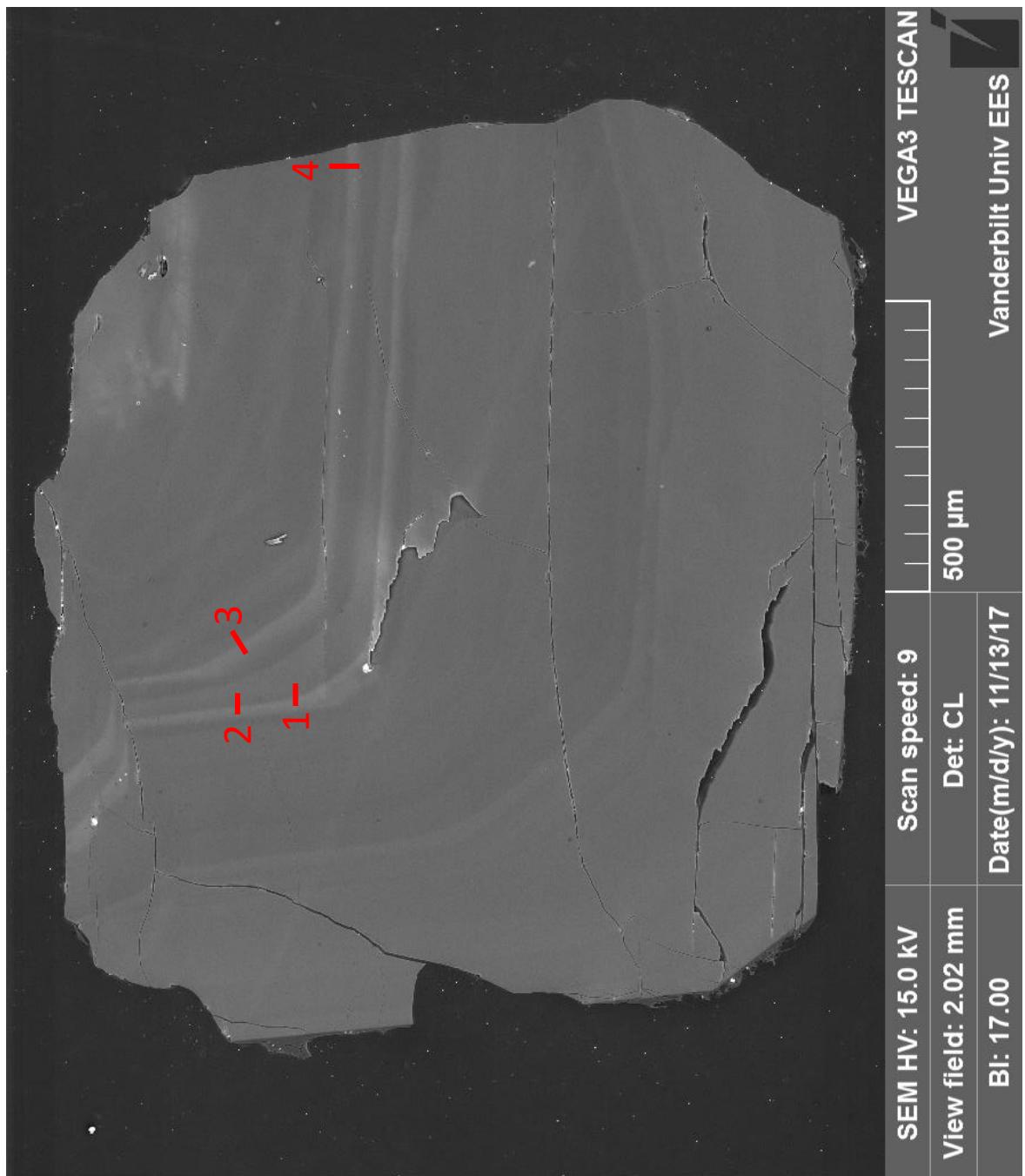


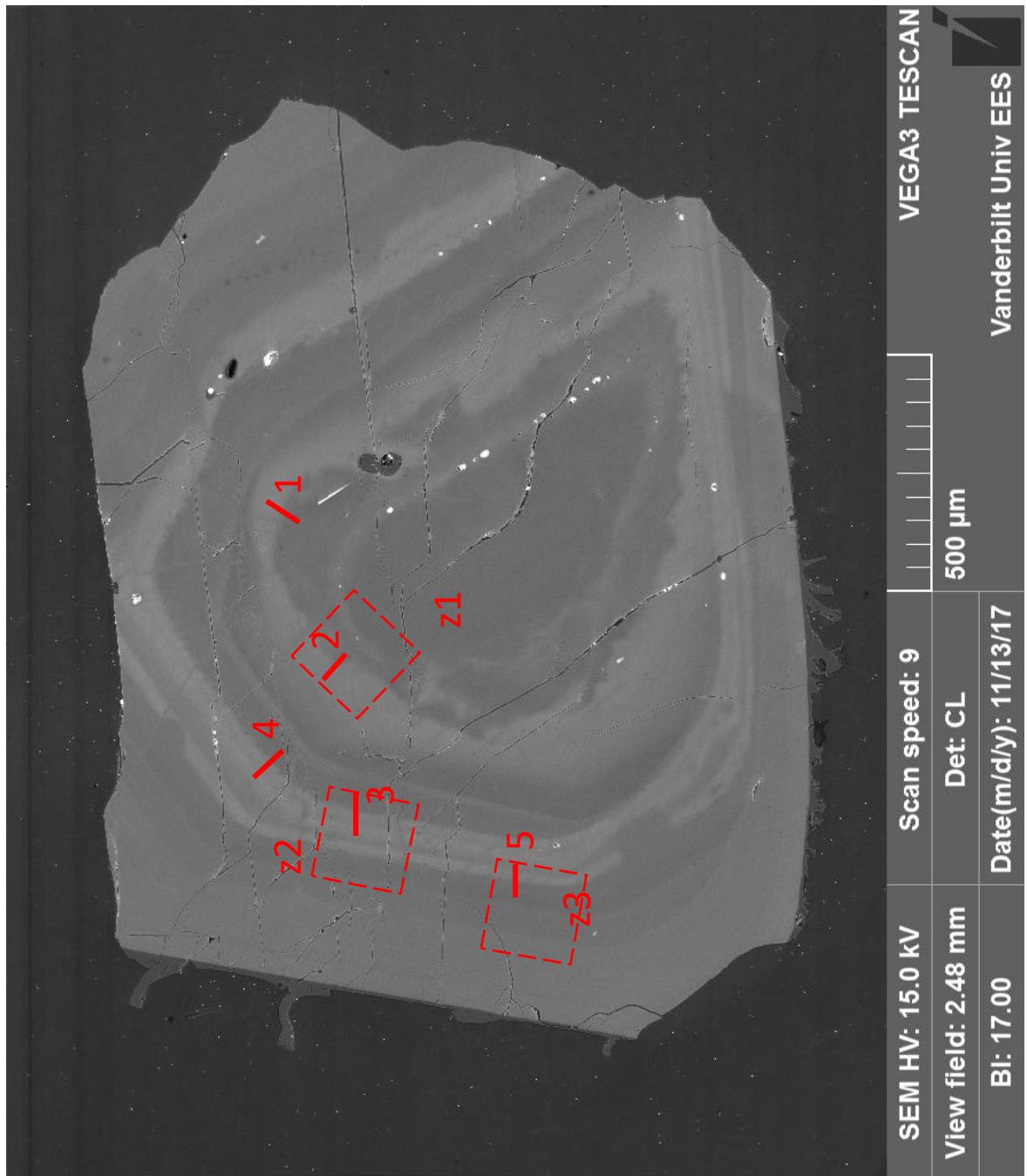
TOKA-3-301-14

Strange
cross-
hatch
pattern
when
tried to
zoom in
after z1.

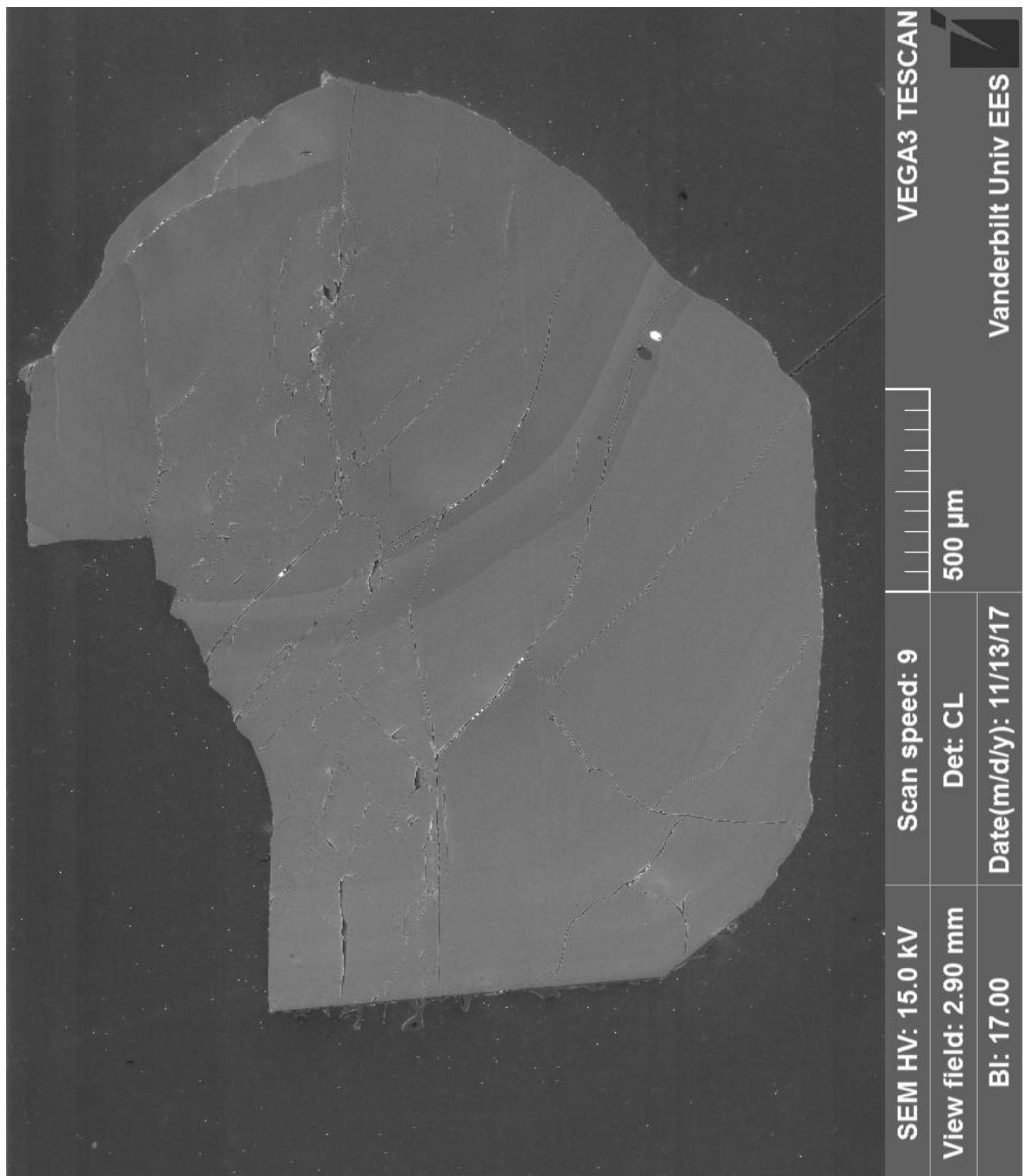


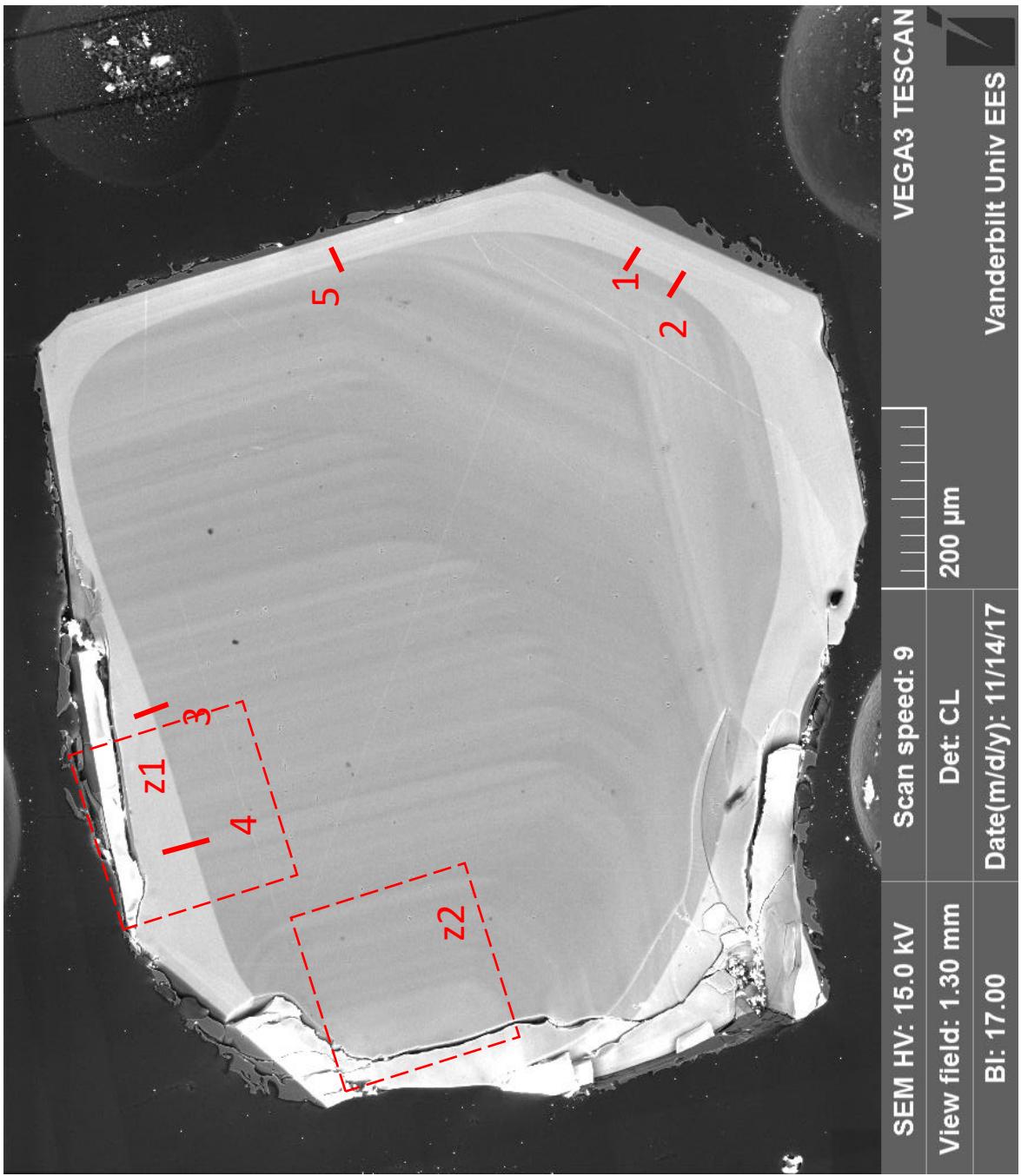


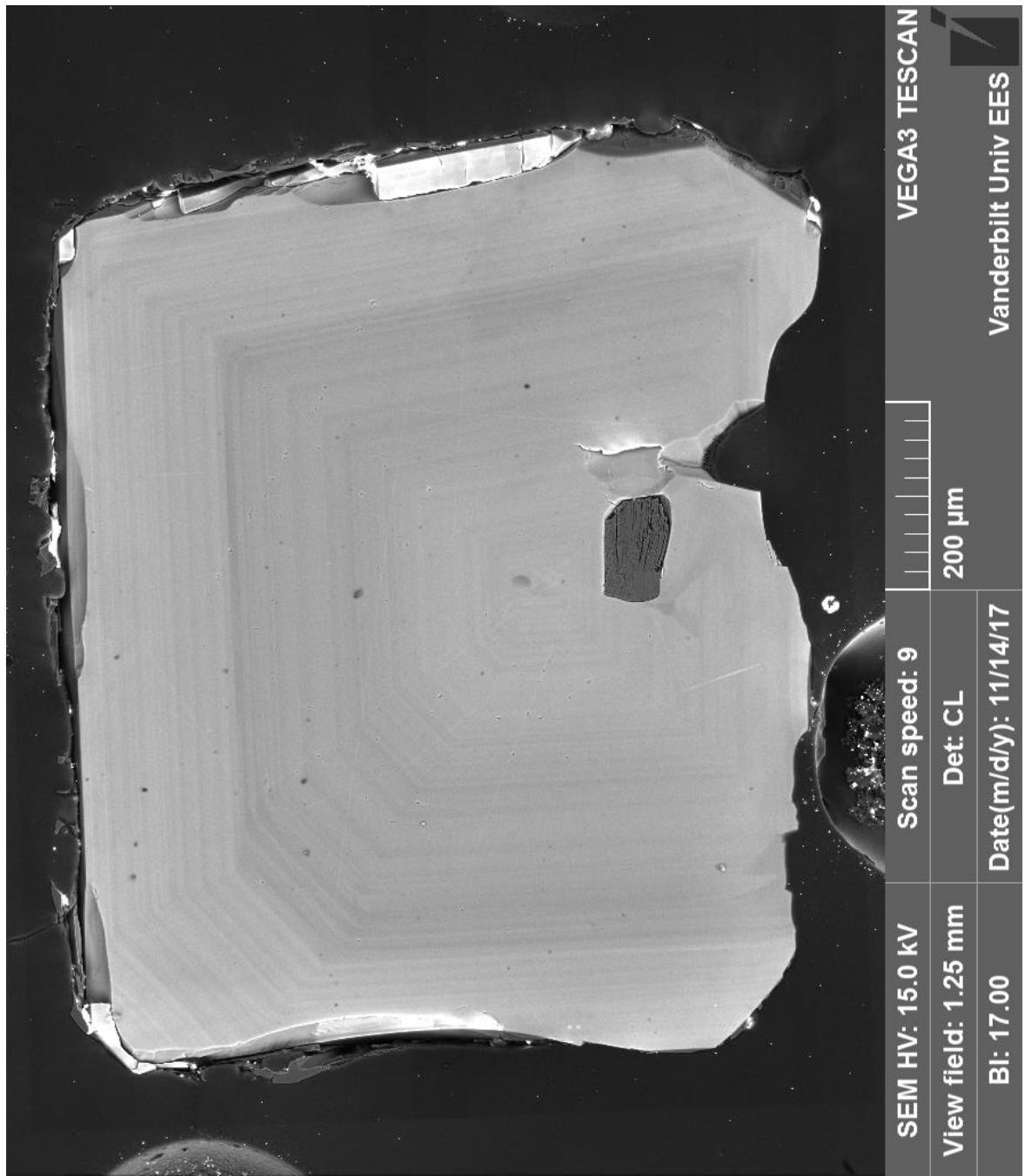




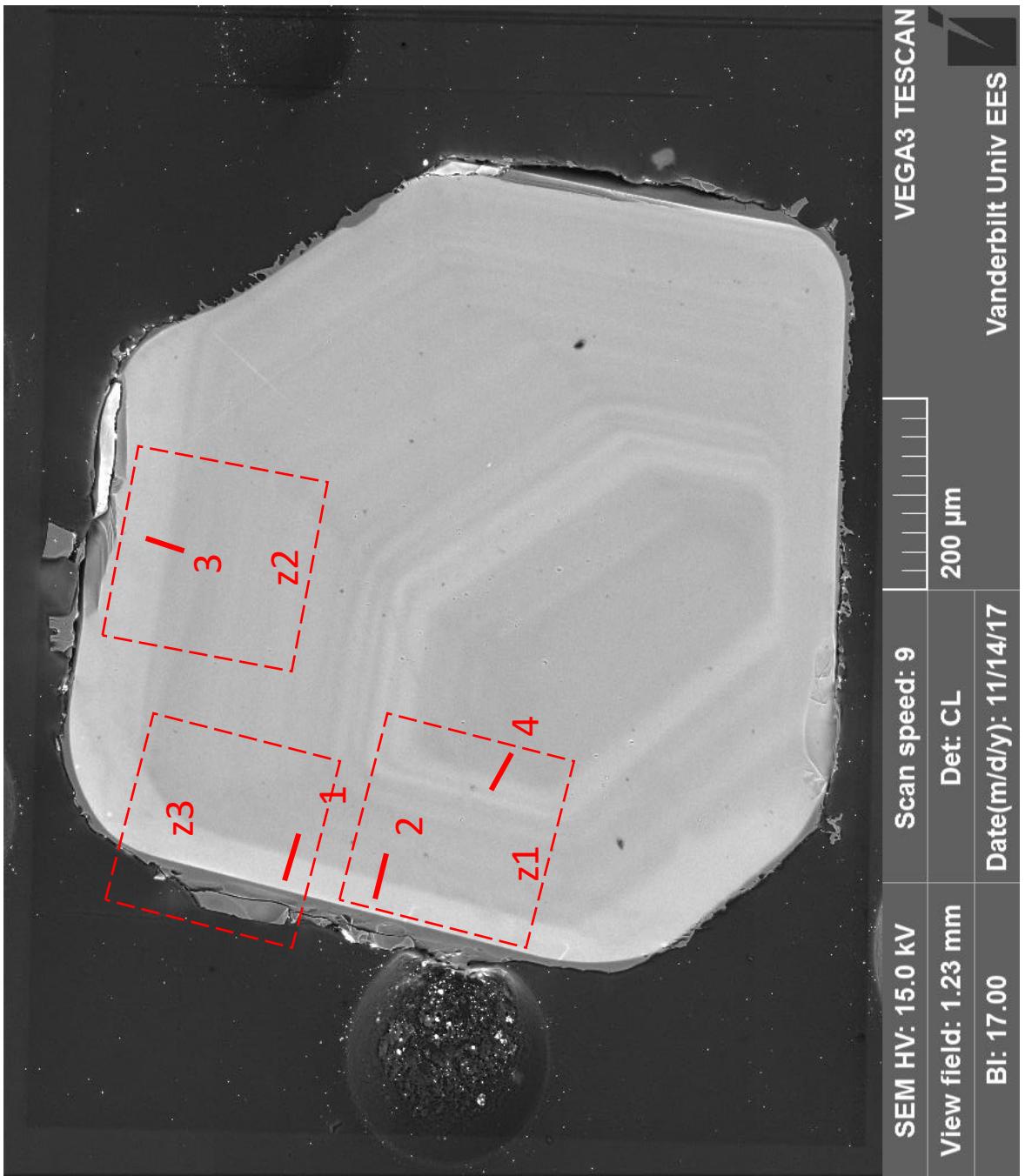
TOKA-3-301-18

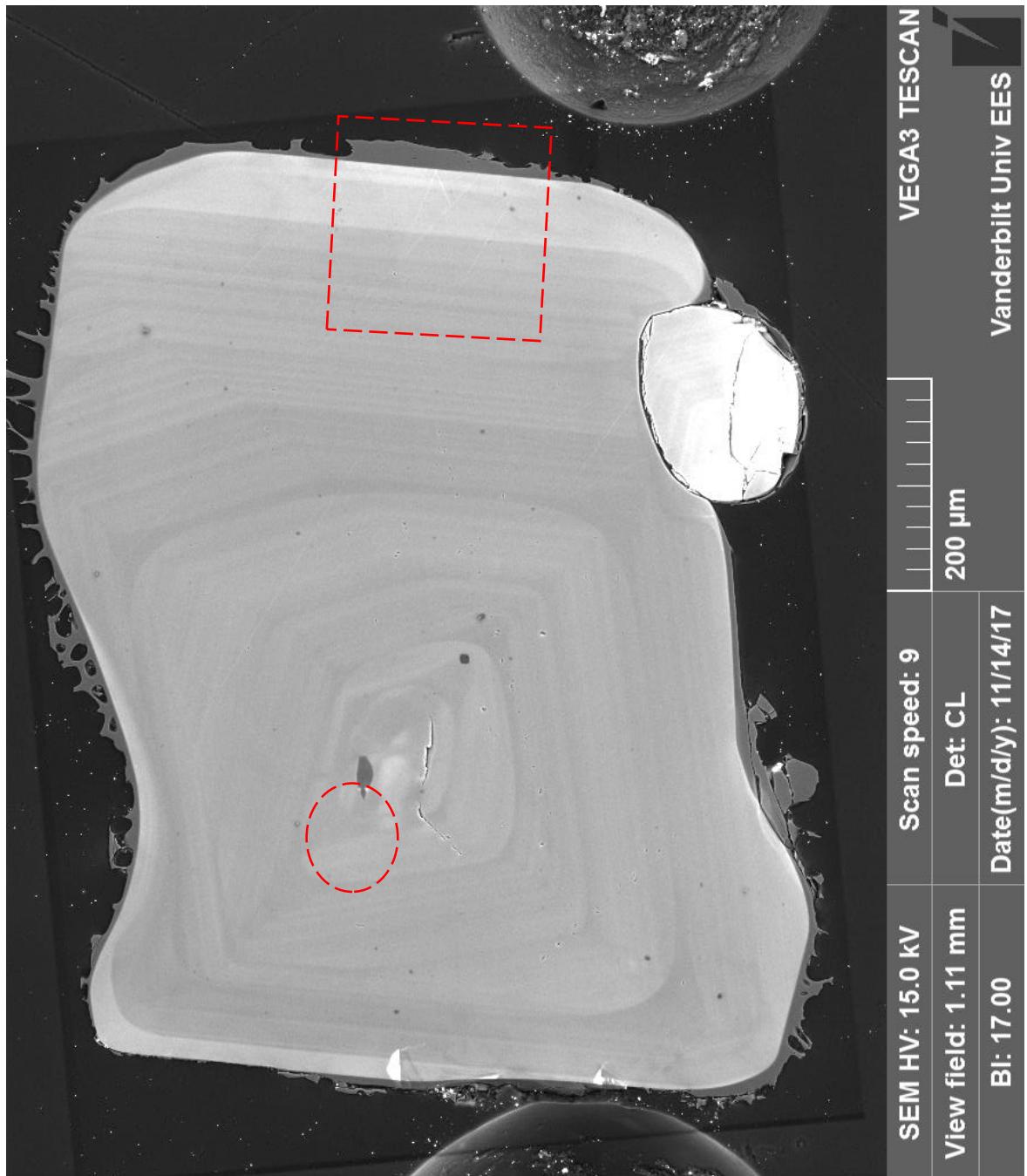




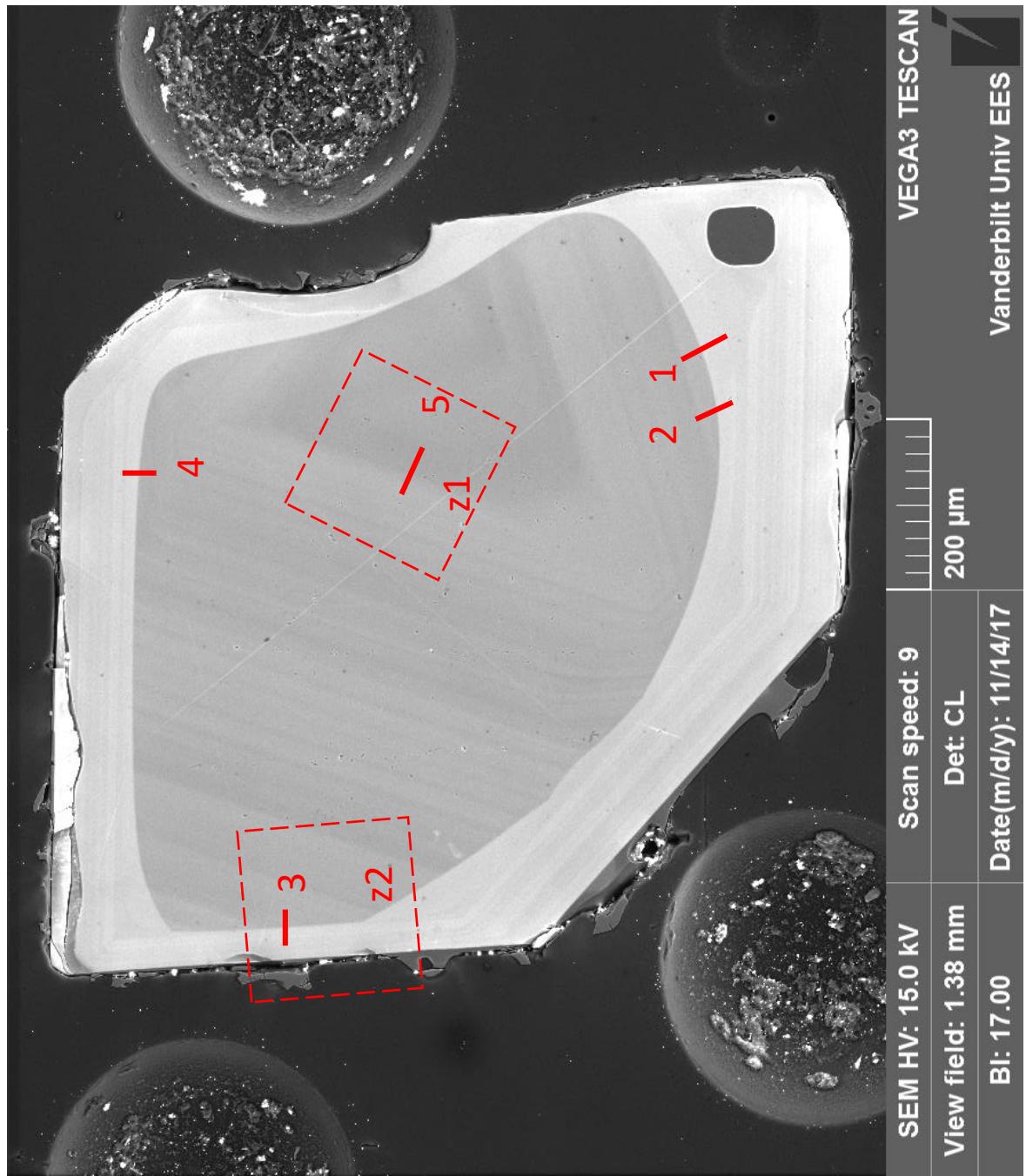


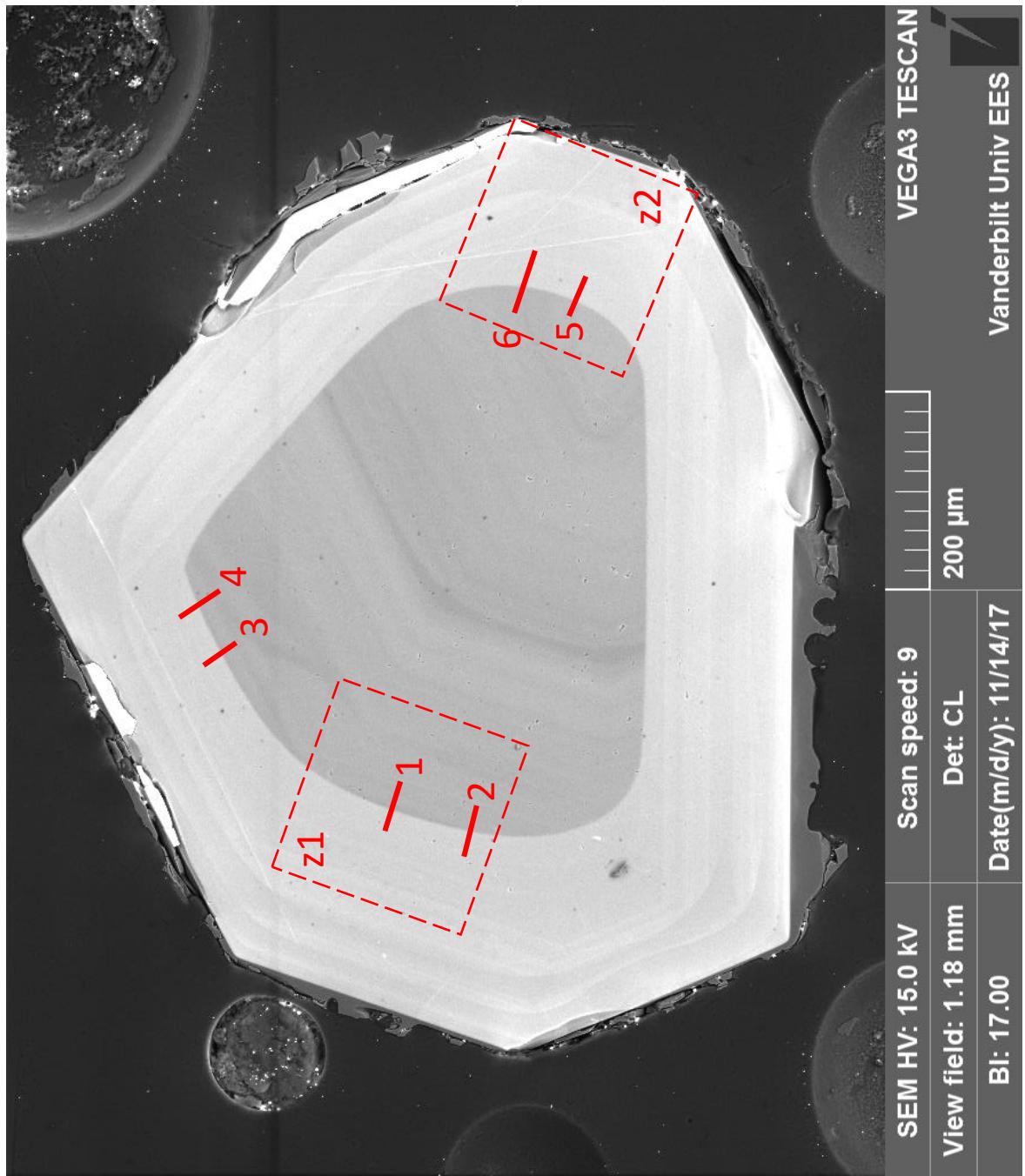
TOKA-3-301-23





TOKA-3-301-25





TOKA-3-301-27

