

TTC スペクトル管理SWG寄書

日付：2005年7月15日

提出元：(株) アッカネットワークス

題名：0.4mmPE 絶縁ケーブルの影像減衰量

標記の影像減衰量の計算方法は JJ100.01 第3版 B 章に示されているが、計算結果は極一部が表 B.9 に参考として示されているにすぎない。

1, 104 kHz までの計算結果を参考情報として提示する。本計算結果に対するクロスチェックを要望する。

なお、JJ100.01 第3版 B 章の計算式には、芯線の撚りの要素が含まれていないので、長さはケーブル長ではなく芯線長である。

(影像減衰量 [dB/km] とクロスチェックのための中間計算値)

周波数 [kHz]	25.875	138	276	552	1,104
影像減衰量	7.50	10.91	13.63	18.90	27.29
R_i / δ_i	0.48681	1.12425	1.58993	2.24850	3.17986
$\text{Re}_{J_0(\lambda)}$	0.99649	0.90004	0.60504	-0.52716	-4.28785
$\text{Im}_{J_0(\lambda)}$	-0.11845	-0.62497	-1.20808	-2.08631	-1.69215
$\text{Re}_{J_1(\lambda)}$	0.25754	0.72009	1.18111	1.83764	1.20914
$\text{Im}_{J_1(\lambda)}$	0.22870	0.36681	0.19856	-0.75478	-4.09575
$\text{Re}_{J_2(\lambda)}$	0.00234	0.00663	0.26272	1.00875	3.38007
$\text{Im}_{J_2(\lambda)}$	0.05921	0.31073	0.59009	0.93336	0.02387
R	0.27560	0.30459	0.36629	0.48907	0.67923
L	7.1571E-07	7.0430E-07	6.8237E-07	6.4876E-07	6.1499E-07
G	2.0657E-08	1.4401E-07	3.2179E-07	7.1907E-07	1.6068E-06
C	5.0000E-11	5.0000E-11	5.0000E-11	5.0000E-11	5.0000E-11
減衰定数 α	8.6362E-04	1.2559E-03	1.5687E-03	2.1755E-03	3.1420E-03

注1) $\lambda = (1+j) \cdot r_i / \delta_i$

注2) [単位] R: Ω/m 、L: H/m、G: mho/m、C: F/m、 α : nep/m

以上

芯線長1kmの0.4mmPE絶縁ケーブルの影像減衰量[dB/km]-1

キャリア番号	周波数(Hz)	影像減衰量	キャリア番号	周波数(Hz)	影像減衰量	キャリア番号	周波数(Hz)	影像減衰量
1	4,312.5	3.6	51	219,937.5	12.5	101	435,562.5	16.8
2	8,625.0	4.9	52	224,250.0	12.6	102	439,875.0	16.8
3	12,937.5	5.9	53	228,562.5	12.7	103	444,187.5	16.9
4	17,250.0	6.5	54	232,875.0	12.8	104	448,500.0	17.0
5	21,562.5	7.1	55	237,187.5	12.8	105	452,812.5	17.1
6	25,875.0	7.5	56	241,500.0	12.9	106	457,125.0	17.2
7	30,187.5	7.9	57	245,812.5	13.0	107	461,437.5	17.2
8	34,500.0	8.2	58	250,125.0	13.1	108	465,750.0	17.3
9	38,812.5	8.4	59	254,437.5	13.2	109	470,062.5	17.4
10	43,125.0	8.6	60	258,750.0	13.3	110	474,375.0	17.5
11	47,437.5	8.8	61	263,062.5	13.4	111	478,687.5	17.6
12	51,750.0	9.0	62	267,375.0	13.5	112	483,000.0	17.6
13	56,062.5	9.1	63	271,687.5	13.5	113	487,312.5	17.7
14	60,375.0	9.3	64	276,000.0	13.6	114	491,625.0	17.8
15	64,687.5	9.4	65	280,312.5	13.7	115	495,937.5	17.9
16	69,000.0	9.5	66	284,625.0	13.8	116	500,250.0	18.0
17	73,312.5	9.6	67	288,937.5	13.9	117	504,562.5	18.0
18	77,625.0	9.7	68	293,250.0	14.0	118	508,875.0	18.1
19	81,937.5	9.8	69	297,562.5	14.1	119	513,187.5	18.2
20	86,250.0	9.9	70	301,875.0	14.1	120	517,500.0	18.3
21	90,562.5	10.0	71	306,187.5	14.2	121	521,812.5	18.4
22	94,875.0	10.1	72	310,500.0	14.3	122	526,125.0	18.4
23	99,187.5	10.2	73	314,812.5	14.4	123	530,437.5	18.5
24	103,500.0	10.3	74	319,125.0	14.5	124	534,750.0	18.6
25	107,812.5	10.3	75	323,437.5	14.6	125	539,062.5	18.7
26	112,125.0	10.4	76	327,750.0	14.7	126	543,375.0	18.7
27	116,437.5	10.5	77	332,062.5	14.7	127	547,687.5	18.8
28	120,750.0	10.6	78	336,375.0	14.8	128	552,000.0	18.9
29	125,062.5	10.7	79	340,687.5	14.9	129	556,312.5	19.0
30	129,375.0	10.7	80	345,000.0	15.0	130	560,625.0	19.0
31	133,687.5	10.8	81	349,312.5	15.1	131	564,937.5	19.1
32	138,000.0	10.9	82	353,625.0	15.2	132	569,250.0	19.2
33	142,312.5	11.0	83	357,937.5	15.3	133	573,562.5	19.3
34	146,625.0	11.1	84	362,250.0	15.3	134	577,875.0	19.4
35	150,937.5	11.2	85	366,562.5	15.4	135	582,187.5	19.4
36	155,250.0	11.2	86	370,875.0	15.5	136	586,500.0	19.5
37	159,562.5	11.3	87	375,187.5	15.6	137	590,812.5	19.6
38	163,875.0	11.4	88	379,500.0	15.7	138	595,125.0	19.7
39	168,187.5	11.5	89	383,812.5	15.8	139	599,437.5	19.7
40	172,500.0	11.6	90	388,125.0	15.9	140	603,750.0	19.8
41	176,812.5	11.6	91	392,437.5	15.9	141	608,062.5	19.9
42	181,125.0	11.7	92	396,750.0	16.0	142	612,375.0	19.9
43	185,437.5	11.8	93	401,062.5	16.1	143	616,687.5	20.0
44	189,750.0	11.9	94	405,375.0	16.2	144	621,000.0	20.1
45	194,062.5	12.0	95	409,687.5	16.3	145	625,312.5	20.2
46	198,375.0	12.1	96	414,000.0	16.3	146	629,625.0	20.2
47	202,687.5	12.2	97	418,312.5	16.4	147	633,937.5	20.3
48	207,000.0	12.2	98	422,625.0	16.5	148	638,250.0	20.4
49	211,312.5	12.3	99	426,937.5	16.6	149	642,562.5	20.5
50	215,625.0	12.4	100	431,250.0	16.7	150	646,875.0	20.5

芯線長1kmの0.4mmPE絶縁ケーブルの影像減衰量[dB/km]-2

キャリア番号	周波数(Hz)	影像減衰量	キャリア番号	周波数(Hz)	影像減衰量	キャリア番号	周波数(Hz)	影像減衰量
151	651,187.5	20.6	201	866,812.5	24.0	251	1,082,437.5	27.0
152	655,500.0	20.7	202	871,125.0	24.1	252	1,086,750.0	27.1
153	659,812.5	20.7	203	875,437.5	24.1	253	1,091,062.5	27.1
154	664,125.0	20.8	204	879,750.0	24.2	254	1,095,375.0	27.2
155	668,437.5	20.9	205	884,062.5	24.2	255	1,099,687.5	27.2
156	672,750.0	21.0	206	888,375.0	24.3	256	1,104,000.0	27.3
157	677,062.5	21.0	207	892,687.5	24.4			
158	681,375.0	21.1	208	897,000.0	24.4			
159	685,687.5	21.2	209	901,312.5	24.5			
160	690,000.0	21.2	210	905,625.0	24.6			
161	694,312.5	21.3	211	909,937.5	24.6			
162	698,625.0	21.4	212	914,250.0	24.7			
163	702,937.5	21.5	213	918,562.5	24.7			
164	707,250.0	21.5	214	922,875.0	24.8			
165	711,562.5	21.6	215	927,187.5	24.9			
166	715,875.0	21.7	216	931,500.0	24.9			
167	720,187.5	21.7	217	935,812.5	25.0			
168	724,500.0	21.8	218	940,125.0	25.1			
169	728,812.5	21.9	219	944,437.5	25.1			
170	733,125.0	21.9	220	948,750.0	25.2			
171	737,437.5	22.0	221	953,062.5	25.2			
172	741,750.0	22.1	222	957,375.0	25.3			
173	746,062.5	22.1	223	961,687.5	25.4			
174	750,375.0	22.2	224	966,000.0	25.4			
175	754,687.5	22.3	225	970,312.5	25.5			
176	759,000.0	22.4	226	974,625.0	25.5			
177	763,312.5	22.4	227	978,937.5	25.6			
178	767,625.0	22.5	228	983,250.0	25.7			
179	771,937.5	22.6	229	987,562.5	25.7			
180	776,250.0	22.6	230	991,875.0	25.8			
181	780,562.5	22.7	231	996,187.5	25.8			
182	784,875.0	22.8	232	1,000,500.0	25.9			
183	789,187.5	22.8	233	1,004,812.5	26.0			
184	793,500.0	22.9	234	1,009,125.0	26.0			
185	797,812.5	23.0	235	1,013,437.5	26.1			
186	802,125.0	23.0	236	1,017,750.0	26.1			
187	806,437.5	23.1	237	1,022,062.5	26.2			
188	810,750.0	23.2	238	1,026,375.0	26.3			
189	815,062.5	23.2	239	1,030,687.5	26.3			
190	819,375.0	23.3	240	1,035,000.0	26.4			
191	823,687.5	23.4	241	1,039,312.5	26.4			
192	828,000.0	23.4	242	1,043,625.0	26.5			
193	832,312.5	23.5	243	1,047,937.5	26.5			
194	836,625.0	23.5	244	1,052,250.0	26.6			
195	840,937.5	23.6	245	1,056,562.5	26.7			
196	845,250.0	23.7	246	1,060,875.0	26.7			
197	849,562.5	23.7	247	1,065,187.5	26.8			
198	853,875.0	23.8	248	1,069,500.0	26.8			
199	858,187.5	23.9	249	1,073,812.5	26.9			
200	862,500.0	23.9	250	1,078,125.0	27.0			