

建築材料の耐久性に関する調査

- 窯業系サイディング用シーリング材の屋外暴露試験5年目までの結果 -

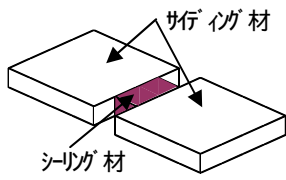
担 当 部 科 生産技術部技術材料開発科

研究の目的

本調査は、建築材料の実環境下での耐久性を評価し、耐久試験に必要な建築材料の耐久性に関するデータベースの構築に資するとともに、劣化促進試験法と実環境下での耐久性との対応関係を検討することを目的としています。窯業系サイディング用シーリング材については、しばしば、早期はく離やひび割れ、汚れなどの問題が見られたため屋外暴露試験を行い、実環境での性能検証を行うこととしました。ここでは、屋外暴露試験の5年目までの中間結果について報告します。

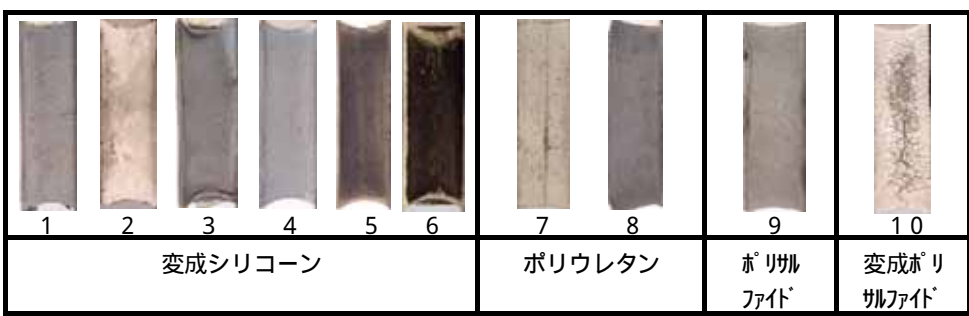
暴露試験に供したシーリング材

番号	メーカー	主成分	色
1	A	変成シリコン系	灰色
2	B		白
3	C		灰色
4	D		灰色
5	E		灰色
6	F		白
7	G	ポリウレタン系	白
8	F		灰色
9	H	ポリサルファイド系	灰色
10	I	変成ポリサルファイド系	白



研究結果

ひび割れ及び
汚れの状況



シーリング材	外 観 状 況				引 張 接 着 性									
	番号	主成分	ひび割れ		汚れ	M ₅₀ 引張応力(N/mm ²)			最大引張応力(N/mm ²)			破壊時伸び(%)		
大きさ			密度	表面劣化度		初期	5年後	保持率(%)	初期	5年後	保持率(%)	初期	5年後	保持率(%)
1	変成シリコン	0	0	0	少	0.50			0.66	0.39	59	229	40	17
2		4	5	20	少	0.16	0.33	208	0.43	0.42	98	633	121	19
3		4	5	20	少	0.12	0.28	241	0.37	0.24	66	694	69	10
4		4	5	20	少	0.17	0.42	254	0.50	0.42	83	415	78	19
5		0	0	0	多	0.20			0.62	0.39	62	446	46	10
6		4	5	20	多	0.16	0.24	147	0.46	0.32	68	505	260	52
7	ポリウレタン	0	0	0	少	0.22	0.23	103	0.47	0.70	150	301	495	164
8		5	5	25	少	0.15	0.17	109	0.75	0.60	79	1037	923	89
9	ポリサルファイド	5	5	25	少	0.20	0.26	129	0.52	0.71	135	516	463	90
10	変成ポリサルファイド	5	5	25	中	0.26			0.62	0.23	37	385	92	24

注) ひび割れの大きさ0: なし 4: 幅1mm以下 5: 幅1mm以上 ひび割れ密度0: なし 4: やや多い 5: 多い 表面劣化度=大きさ×密度

活用方法・成果

暴露試験期間中にシーリング材のはく離現象は見られず、プライマーを適切に塗布することにより早期はく離は生じないことが確認できました。ポリウレタン系の一部、ポリサルファイド系、変成ポリサルファイド系には顕著なひび割れの発生が認められましたが、変成シリコン系では製品によってひび割れや汚れの発生程度に差が見られました。ポリウレタン系の 7 (ネオウレタンと呼ばれています) が、ひび割れ、汚れ、引張接着性に優れた性能を示しました。