

合成樹脂製ボックスの屋外劣化

資料

プラスチックは屋外で長期間使用すると、日射により黄変や強度劣化を引き起こします。劣化したまま使用すると台風などの風力や異物飛来等の外的要因により破損の可能性が高くなります。

破損事例：扉の破損、ボックスの脱落など



扉の破損



ボックスの脱落



設置時

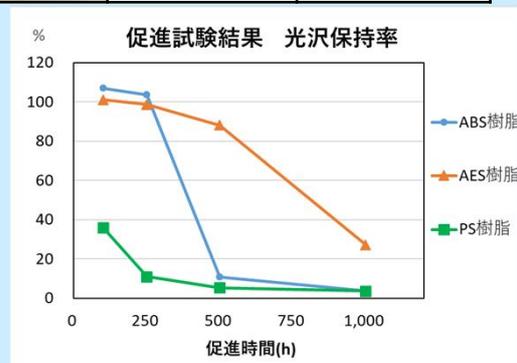
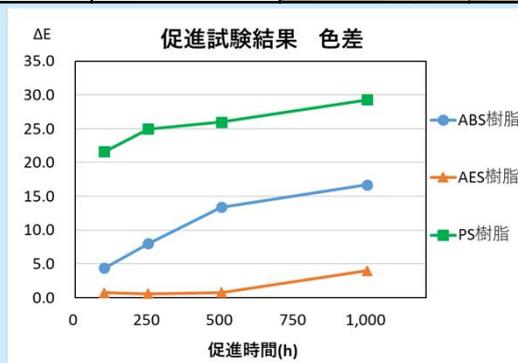
10年経過後

外観の黄変

日射の影響を疑似的に確認するため、屋外使用を想定した促進試験結果を下記に示します。
試験条件：JIS K 5600-7-7『塗膜の長期耐久性 促進耐候性キセノンランプ法』

■ 促進試験結果(色差・光沢)

促進時間	初期	100h	250h	500h	1,000h
ABS (ミルクホワイト)	ABS 0h	ABS 100h	ABS 250h	ABS 500h	ABS 1000h
AES (ミルクホワイト)	AES 0h	AES 100h	AES 250h	AES 500h	AES 1000h
PS (ホワイト)	PS 0h	PS 100h	PS 250h	PS 500h	PS 1000h



促進時間経過と共に黄変し、色差は大きくなり光沢が低下しています。

上記は参考データであり、保証値ではありません。

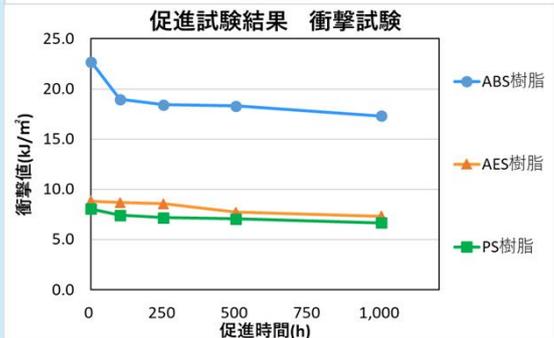
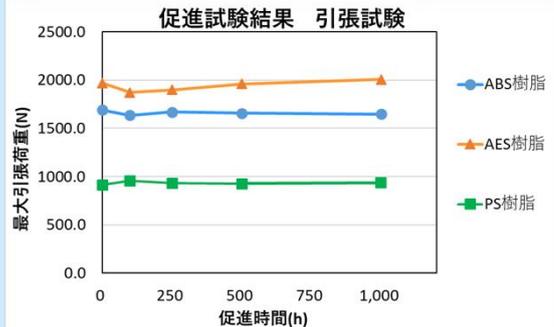
■ 促進試験結果(拡大写真 倍率x2,000)

促進時間	初期	1,000h
ABS (ミル-ホワイト)		
AES (ミル-ホワイト)		
PS (ホワイト)		

初期状態に比べて促進時間1,000hでは表面が荒れており、ABS,PSでは細かな割れが見られます。

■ 促進試験結果(物性)

資料



促進時間経過と共に衝撃値は低下しています。最大引張荷重はほぼ横ばいです。

上記は参考データであり、保証値ではありません。

促進試験の結果、材質による差はありますが、時間の経過とともに色差は大きくなり光沢は低下し、表面が荒れたり、細かな割れが発生しています。また最大引張荷重は横ばいですが、衝撃値は徐々に低下しており、劣化に影響を及ぼしています。

■ ボックスの交換について

合成樹脂製ボックスは日射による劣化により破損の可能性が高くなります。劣化による寿命は環境や用途により異なり、また色の変化や衝撃強度の低下など指標によっても異なるため、一概に決められるものではありませんが、**少なくとも内部機器の交換時や、下記の破損しやすい箇所に異常を発見した時は、速やかに交換することを推奨します。**

■ 応力がかかる破損しやすい箇所

扉の取手やボデーに掛かるフック、南京錠取付孔、蝶番部、取付バンド孔は開閉時や屋外での風などにより応力がかかります。これらは日射による劣化後に破損しやすい箇所となります。

