

UV 光設備小百科—30

SEN LIGHTS

Specialist UV

接著力向上提昇 → 在日本，UV 對提昇 PS 塑膠水槽密著強度的實驗方法與結果
序言：

塑膠鑑賞用水槽是藉由接著而作出來的。在使用珪素類塑膠黏著劑接著水槽時，為了使接著力向上，有先以 Primer 基底溶劑施加於接著面的必要。

Primer 溶劑的揮發會使作業環境受很大的損傷。塗布作業也必須靠人工來作、會阻礙工程的自動化。為此；取代 Primer 而採用『UV 臭氧法』終於使工程的自動化成功了。以下的 data 是在檢討新工法的採用是否可行的初期預備實驗的結果。

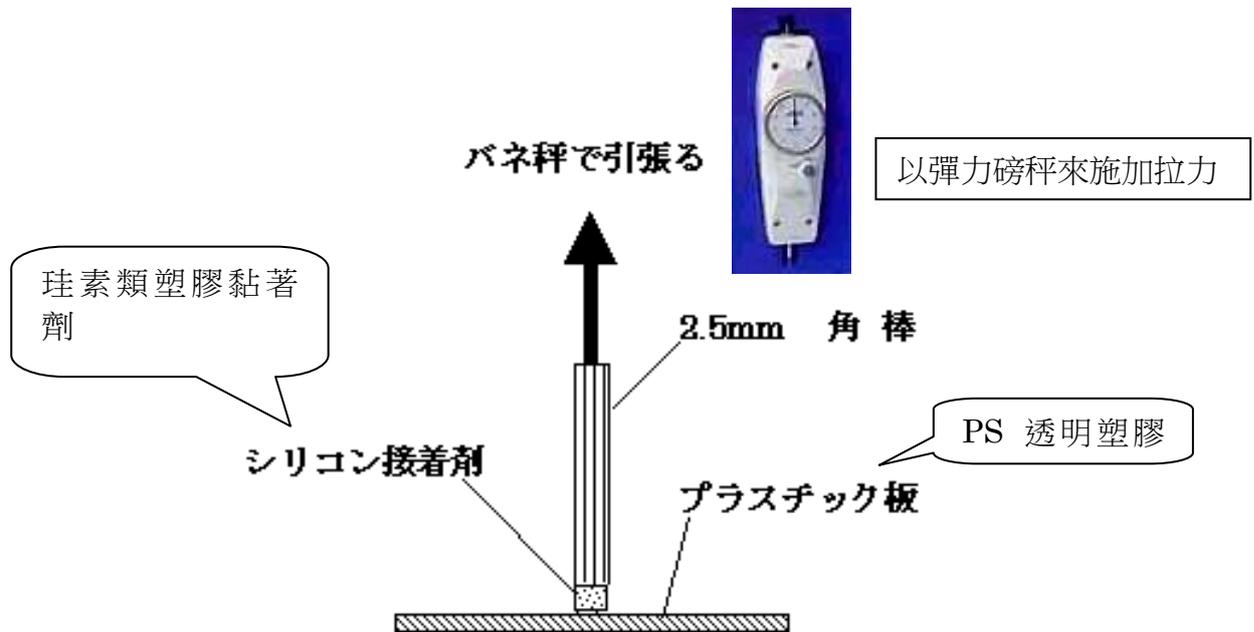


圖 1. 引張強度試驗模式圖

實施方法：

試料：塑膠板 (PS + H)

接著劑：珪素接著劑 (TORAY DOW CORNING)

光源：LAMP (EUV200NS · SEN 特殊光源)

測定器：tension gauge 彈力、拉力測量器

方法：從硬化多苯乙烯板 (PS) 30mm 的距離放置 UV LAMP、從 10 秒到 120 秒做照射 UV 光時間的改變。剝離試驗的試料是在多苯乙烯板將珪素接著劑的厚度用 3mm、粗度是和木棒相同調整為 2.5mm 角來接著，並充分乾燥。其試料如圖 1 所示、用 tension gauge 來求其拉開的剝離強度。

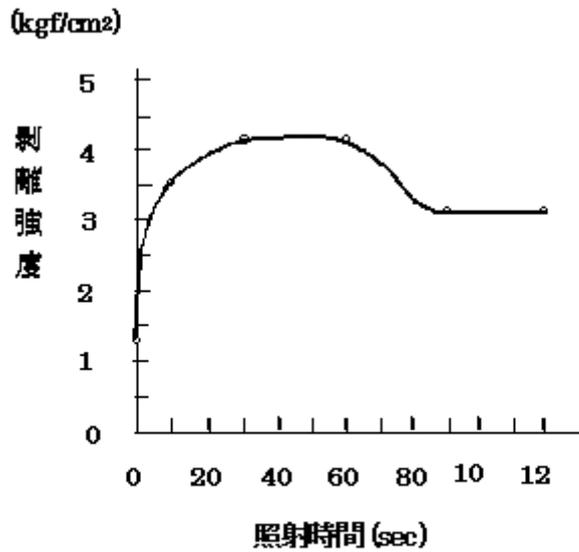


図2. シリコン接着剤の接着強度と照射時間の関係。

結果

就如表 1 和表 2 所示、已證明 U V / O₃ 臭氧法可使 P S 板和珪素接著劑的接著強度向上。以此簡單的實驗為基礎，將鑑賞用水槽的接著工程自動化已成為可能，其接著改質裝置也已實用化了。

表 1 · U V 臭氧處理時間和剝離強度的關係

照射時間 (sec)	0	10	30	60	90	120
剝離強度 (kgf/cm ²)	12.8	35.2	41.6	41.6	32.0	32.0
實測值(kgf)	0.8	2.2	2.6	2.6	2.0	2.0



為了提昇 PS 塑料觀賞用水槽板接著力而製造的 U V 改質裝置