

クリック パイプクランプ
耐候試験結果報告書

平成20年1月20日

リエゾンインターナショナル株式会社

1:目的 クリック及び、クリック取付板の耐候性を検査する。

2:実験内容

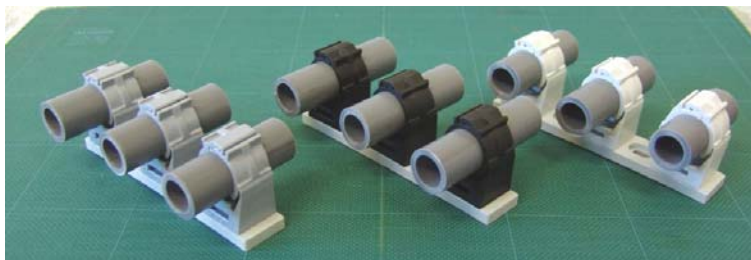
- 1) 促進耐候試験 紫外線を一定時間照射し、一定時間経過毎に、その形状、変色等を観察する。
- 2) 引張試験 紫外線未照射の製品、及び促進耐候性試験後の製品を引張試験機に取り付け、破壊時の最大荷重を測定。

3:実験実施機関

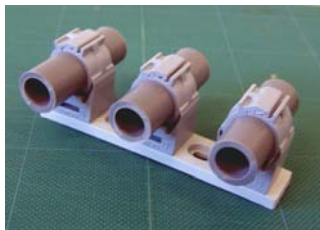
地方独立行政法人
東京都立産業技術研究センター（東京都北区）
促進耐候試験： 資源環境グループ
引張試験： 材料グループ

4:被験物の詳細

- 1) クリックの3種類の材料別機種を同一サイズで、それぞれの破壊荷重を測定
クリック サイズ CLIC-17 を3P 取付板に取り付け



1:クリクートップ 材質:ポリアミド12(ナイロン12)



2:クリクー標準 材質:商品名ゼノイ
(ポリカーボネートとポリエステル系樹脂の混合材)



クリッカーエコ

材質:ポリプロピレン



5: 試験方法の詳細

1) 促進耐候性試験

試験装置: JIS B7753:2007 「サンシャインカーボンアーク灯式の耐光性試験機
及び耐候性試験機」に規定する装置を使用
サンシャインウェザーメーターS80B (スガ試験機株式会社製)

試験条件: 光源 : オープンフレーム カーボンアーク ランプ
フィルタ : A 型
温度制御 : $63 \pm 3^{\circ}\text{C}$ (ブラックパネル温度制御)
水噴射サイクル: 120分間照射中 18分間水噴射
照射時間 : 300時間 / 600時間 / 1000時間

試験結果:

被試験品	照射時間	結果
CLIC-top-17 (PA12)	300 / 600 / 1000時間	目視による確認で変色が認められたが、変形、亀裂、剥離は認められなかった
CLIC-17 (標準:ゼノイ)	300 / 600 / 1000時間	目視による確認で変色が認められたが、変形、亀裂、剥離は認められなかった
CLIC-eco-17 (PP)	300 / 600 / 1000時間	目視による確認で変色、変形、亀裂、剥離は認められなかった

2) 引張試験

試験装置: オートグラフ AG-10TD (島津製作所製)

試験条件: 試験速度: 5mm/min

ロードセル: 5kN

試験結果 3P 取付板に取り付けた CLIC-17 破壊強度データ

クリック-エコ CLIC-eco-17 (PP)

	被検体A	被検体B	被検体C	平均
OH	664	656	664	661
300H	785	747	749	760
600H	721	714	760	732
1000H	791	797	737	775

クリック:標準 CLIC-17 (ゼノイ)

	被検体A	被検体B	被検体C	平均
OH	832	851	1212	965
300H	1120	1112	1161	1131
600H	1037	1056	1225	1106
1000H	1230	1108	996	1111

クリック-トップ CLIC-top-17 (PA12)

	被検体A	被検体B	被検体C	平均
OH	697	756	823	759
300H	814	695	937	815
600H	878	796	827	834
1000H	964	840	791	865

1: データの単位は(N: ニュートン: 約9.8分の1が1キログラムに相当)

6: 考察

- 1: 本実験で使用された促進耐候性試験の照射時間1000時間は、通常状態での直射日光では、約5年分の曝露に相当するとされている。
 - 2: どの材質に於いても、紫外線照射後の強度が増加しているデータが見られるが、これは紫外線により材質変化がもたらされ、硬化した結果と見られる。
 - 3: その中でも、クリックトップに使用されているポリアミド12に関しては、他2種の材質の強度と比較してそれ程強度の強さは見られないが、安定した強度を1000時間経過後も維持していることが観察される。
又、他の材質に見られる強度の増加も見られず、紫外線による材質の変化に対して、良好な状態を持続している物と判断出来る。
ポリアミド12(ナイロン12)はナイロンの中でも吸湿性が低く、強度の安定性、対紫外線に対する経年変化、極低温(-40℃)、高温(+110℃)においても対応可能で、高い安定性を評価されている樹脂である。
 - 4: ポリプロピレン製のクリックエコシリーズは、本来屋内専用として開発され、カタログ上も同様に規定されているが、本実験によると屋外に於いても4~5年程度の期間では使用が可能であることが推測される。
 - 5: ポリカーボネート系の複合樹脂であるゼノイ製のクリック標準は、変色が視認されているが、強度においては安定性を示し、十分な強度と耐候性を有していると推測される。
- 7: 以上の試験報告書は、株式会社 TOP-UP の依頼により、地方独立行政法人 東京都立産業技術センターに於いて、平成19年11月から平成20年1月に かけて実施された試験結果に基づくもので、試験方法、試験結果の各データは同技術センター作成の成績証明書に準じる物ですが、第6項の考察に関しては、試験結果の各データから、同社が考察して作成した物であり、同技術センターによる考察ではないことを明記致します。

以上

平成20年1月20日

作成責任者: リエゾンインターナショナル株式会社
株式会社 TOP-UP