

# プラスチック促進劣化試験研究会の計画

(財) 鉄道総合技術研究所 大石 不二夫

## 1. 目的

汎用性プラスチックに比べ諸特性が優れているスーパーエンジニアリングプラスチック等について各種の促進劣化試験並びに屋外暴露試験を行い、スーパーエンジニアリングプラスチック等の耐候性に関する情報（屋外暴露試験と促進劣化試験の相関、耐候性予測新しい耐候性評価手法等）を得る。また、将来 JIS, ISO 等の耐候性品質規定の標準化に際しての基礎資料としても反映させる。

## 2. 委員名簿

委員名
(委員長) 大石 不二夫 <sup>1)</sup>
成沢 郁夫 <sup>2)</sup>
渡辺 寧 <sup>3)</sup>
須賀 翁 <sup>4)</sup>
吉川 和美 <sup>5)</sup>
太智 重光 <sup>6)</sup>
佐藤 博 <sup>7)</sup>
(協力委員) 吉川 高雄 <sup>8)</sup>
篠原 貫寿 <sup>9)</sup>

所属機関・役職名
<sup>1)</sup> 財 鉄道総合技術研究所 主幹研究員
<sup>2)</sup> 山形大学 工学部 教授
<sup>3)</sup> 工業技術院 繊維高分子材料研究所 第三部 物理化学研究室 主任研究官
<sup>4)</sup> 財 スガウエザリング技術振興財団 評議員
<sup>5)</sup> アデカ・ア-ガス化学 <sup>株</sup> 開発研究所 第二部 第二研究開発室 主任研究員
<sup>6)</sup> 大内新興化学工業 <sup>株</sup> 中央研究所 グループマネージャー
<sup>7)</sup> 日本電信電話 <sup>株</sup> 電話事業サポート本部 技術協力センター 材料技術部門 主幹技師
<sup>8)</sup> 財 鉄道総合技術研究所 材料研究室 有機材料ユニット 研究員
<sup>9)</sup> 財 日本ウエザリングテストセンター 専務理事

### 3. 実 験

#### 3.1 試 料

- (1) PVC, PE (汎用性プラスチック 当財団)  
 (2) スーパーエンジニアリングプラスチック等(配合が明らかにできるもの)

種 類	グ レ ー ド	試験片 (形状)---- 枚数					暴 露 地			担 当
		ダベル	アイゾット	タダカ	フィルム	C型	旭川	銚子	那覇	
変性PP0	標準品、安定剤 有	800	800	800	100	100(銚子)	○	○	○	吉川委員
	" " 無	800	800	800	100	100(銚子)	○	○	○	
PPS										成沢委員
	ガラス繊維含有 (40%)	800	800	800	—	100		○		
ポリアミド (ポリマーアロイ) (ナイロン変性品)	標準品、紫外線吸収剤 有	800	800	800	100	100		○		成沢委員
	" " 無	800	800	800	—	100		○		
ポリアミド (MXD6ナイロン)	単 味 (6002特)	800	800	800	100	100		○		大石委員長
	ガラス繊維含 (1012特, 40%)	800	800	800	—	100		○		
	ガラス繊維含 (1012, 40%)	800	800	800	—	100		○		
ポリエーテルイミド	単 味	800	800	800	100	100		○		大石委員長
	カーボン繊維含 (20%)	800	800	800	—	100		○		

### 3. 2 評 価

	評価項目	形 状	サンプル数量(1水準)	暴 露 枚 数 (1暴露地)	促 進 枚 数 (1条件当り)
1	形態 (外観、SEM)	引張試験片	2本 (1本保存)	2本×9水準 { 0, 0.5, 1, 1.5, 2, 3, 5, 7, 10年 } · 18本	2本×4水準 { 500, 1000, 2000, 3000hr } · 8本
2	引張試験	引張試験片	5本	5本× " · 45本	5本× " · 20本
3	硬さ試験 (マイクロビッカース)	引張試験片	2本	2本× " · 18本	2本× " · 8本
4	衝撃試験	衝撃試験片	5本	5本× " · 45本	5本× " · 20本
5	曲げ試験	曲げ試験片	5本	5本× " · 45本	5本× " · 20本
6	分子量 (粘度法), FTIR	フィルム	1枚	1枚× " · 9枚	1枚× " · 4枚
7	染色法	曲げ試験片	2本	2本× " · 18本	2本× " · 8本
8	破壊じん性試験	衝撃試験片	5本	5本× " · 45本	5本× " · 20本
9	1/4楕円暴露	引張試験片	—	3本×1水準 · 3本	—
10	光弾性スケール法	C形試験片	—	5枚×1水準×3方法 (小負荷・無負荷・大負荷) · 15枚	—
11	ESR, フォトン	3項の試験片	—	—	—
12	安定剤の残存率	引張試験片	2本	2本×9水準 · 18本	2本×4水準 · 8本

### 3. 3 暴露試験

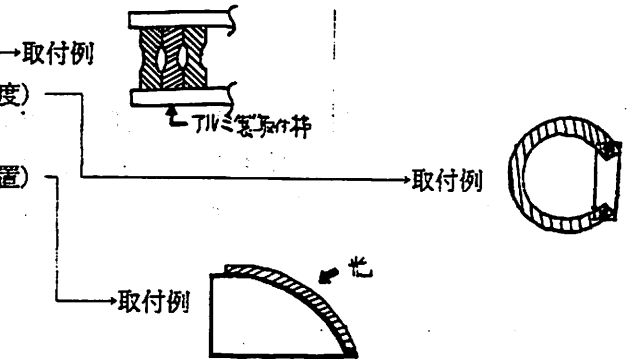
#### (1) 暴露地

銚子	—— 当財団銚子暴露試験場	(千葉県銚子市新町1065番地)	北緯 35°43'	東経 140°45'
沖縄	—— 琉球大学工学部構内	(沖縄県中頭郡西原町字千原1番地)	北緯 26°15'	東経 127°46'
旭川	—— 北海道東海大学構内	(北海道旭川市神尾町忠和224番地)	北緯 43°47'	東経 142°19'

(2) 暴露方法

- ① 標準暴露 (試験条件----- 直接暴露, 南面 30 度)
- ② C形試験片変形暴露 (試験条件----- 無負荷, 小負荷, 大負荷、直接暴露, 南面 30 度)
- ③ 1/4 楕円形暴露 (試験条件----- 直接暴露, 水平架台に 1/4 楕円形暴露台を設置)

※ その他に荷重暴露も計画する (昭和64年度以降)。



(3) 暴露期間

0, 6か月, 1年, 1.5年, 2年, 3年, (5年, 7年, 10年)

3. 4 促進試験

(1) 装置

- ア. サンシャインカーボンアーク燈式耐候性試験機
- イ. キセノンアーク燈式耐候性試験機

(2) 試験条件

- ア. ウエザー (B.P.T: 63℃, 83℃)
- イ. フェード (B.P.T: 63℃, 83℃)

(3) 試験時間

500hr, 1000hr, 2000hr, 3000hr。

4. 調査期間

委員会としての活動及び成果は、3 年計画 (昭和63年～昭和65年度) でまとめる。  
但し、以降の暴露試験に対する評価・解析は、当財団が委員と連携してとりまとめる。

5. 成果の発表

- ① JWTCニュース
- ② ウエザリング技術研究成果発表会
- ③ 学協会等