

TPX ウエザロ試験の件

1. 原料

- (1) TPX RT18XB
- (2) " RT18XB:MSW303 (耐候MB)=20:1
- (3) PMMA 協和ガス化学 HR 1000LB

2. 評価スペシメン

射出角板 (118×128×2mm)

3. テスト項目

- (1) 色相及びHaze, Trans
- (2) 全光線透過率
- (3) 外観

} 結果 別紙

(1) 色相及びHaze, Trans (図1～5)

| | 初期 | | | | | | | | ウエザロ50時間経過品 | | | | | | | |
|--------------------|------|------|------|----|------|------|------|-------|-------------|------|------|------|------|------|------|-------|
| | L | a | b | ΔE | Y I | ΔY I | Haze | Trans | L | a | b | ΔE | Y I | ΔY I | Haze | Trans |
| RT18XB | 95.0 | -0.3 | +0.4 | / | 0.85 | / | 2.2 | 92.0 | 94.4 | -0.4 | +2.5 | +2.2 | 4.82 | 3.97 | 2.3 | 91.3 |
| RT18XB/MSW303=20/1 | 94.5 | -0.3 | +1.0 | | 2.02 | | 2.7 | 91.7 | 93.5 | -0.3 | +2.1 | +1.5 | 4.15 | 2.13 | 3.8 | 90.9 |
| PMMA | 96.0 | +0.0 | +0.3 | | 0.97 | | 0.6 | 92.9 | 95.7 | -0.1 | +0.6 | +0.5 | 1.43 | 0.46 | 1.0 | 92.6 |

| | ウエザロ100時間経過品 | | | | | | | | ウエザロ150時間経過品 | | | | | | | |
|--------------------|--------------|------|------|------|------|------|------|-------|--------------|------|------|------|------|------|------|-------|
| | L | a | b | ΔE | Y I | ΔT I | Haze | Trans | L | a | b | ΔE | Y I | ΔY I | Haze | Trans |
| RT18XB | 93.1 | -0.3 | +3.8 | +3.9 | 7.42 | 6.57 | 4.6 | 90.4 | 93.3 | -0.4 | +3.5 | +3.5 | 6.71 | 5.86 | 3.8 | 90.7 |
| RT18XB/MSW303=20/1 | 92.1 | -0.3 | +3.4 | +3.4 | 6.60 | 4.58 | 5.1 | 90.1 | 92.9 | -0.3 | +2.9 | +2.5 | 5.71 | 3.69 | 4.2 | 90.1 |
| PMMA | 95.6 | +0.0 | +0.6 | +0.5 | 1.69 | 0.72 | 1.1 | 92.5 | 95.5 | 0.0 | +0.7 | +0.6 | 1.64 | 0.67 | 1.1 | 92.6 |

| | ウエザロ200時間経過品 | | | | | | | | ウエザロ500時間経過品 | | | | | | | |
|--------------------|--------------|------|------|------|------|------|------|-------|---------------|------|------|------|------|------|------|-------|
| | L | a | b | ΔE | Y I | ΔY I | Haze | Trans | L | a | b | ΔE | Y I | ΔY I | Haze | Trans |
| RT18XB | 93.9 | -0.4 | +3.6 | +3.4 | 7.01 | 6.16 | 2.7 | 90.9 | クラック発生のため測定不可 | | | | | | | |
| RT18XB/MSW303=20/1 | 93.1 | -0.5 | +3.6 | +3.0 | 6.86 | 4.84 | 4.1 | 90.4 | 90.7 | -0.4 | +5.0 | +5.5 | 9.91 | 7.89 | 5.6 | 88.9 |
| PMMA | 95.8 | -0.1 | +0.6 | +0.4 | 1.44 | 0.47 | 0.7 | 92.7 | 95.3 | -0.1 | +1.2 | +1.2 | 2.59 | 1.62 | 1.2 | 92.1 |

(注)

1 ΔE (ハンターL a b 色差)

$$\Delta E = [(\Delta L)^2 + (\Delta a)^2 + (\Delta b)^2]^{1/2}$$

$$L = 10 Y^{1/2}$$

$$a = 17.5 (1.02 X - Y) / Y^{1/2}$$

$$b = 7.0 (Y - 0.847 Z) / Y^{1/2}$$

2 Y I (黄色度) $Y I = \frac{100 (1.28 X - 1.06 Z)}{Y}$

3 ΔY I (黄変度) $\Delta Y I = Y I - Y I_0$

Y I₀: 初期の黄色度、Y I = 変化後の黄色度

(2) 全光線透過率 (図6)

| | 初期 | 50時間 | 100時間 | 150時間 | 200時間 |
|------------------------|-------------------|------|-------|-------|-------|
| RT18XB | 82.5 | 46.3 | 43.4 | 43.5 | 44.2 |
| RT18XB/MSW303 =20/1 | UV吸収剤のため、吸収して側定不可 | | | | |
| PMMA | 85.4 | 78.3 | 78.5 | 74.6 | 83.8 |

(3) 外観

| | 50時間 | 100時間 | 150時間 | 200時間 | 500時間 |
|------------------------|------|-------|-------|-------|--------|
| RT18XB | OK | OK | OK | OK | クラック発生 |
| RT18XB/MSW303 =20/1 | OK | OK | OK | OK | OK |
| PMMA | OK | OK | OK | OK | OK |

以上

図1 ウエザロ経過時間と ΔE の関係

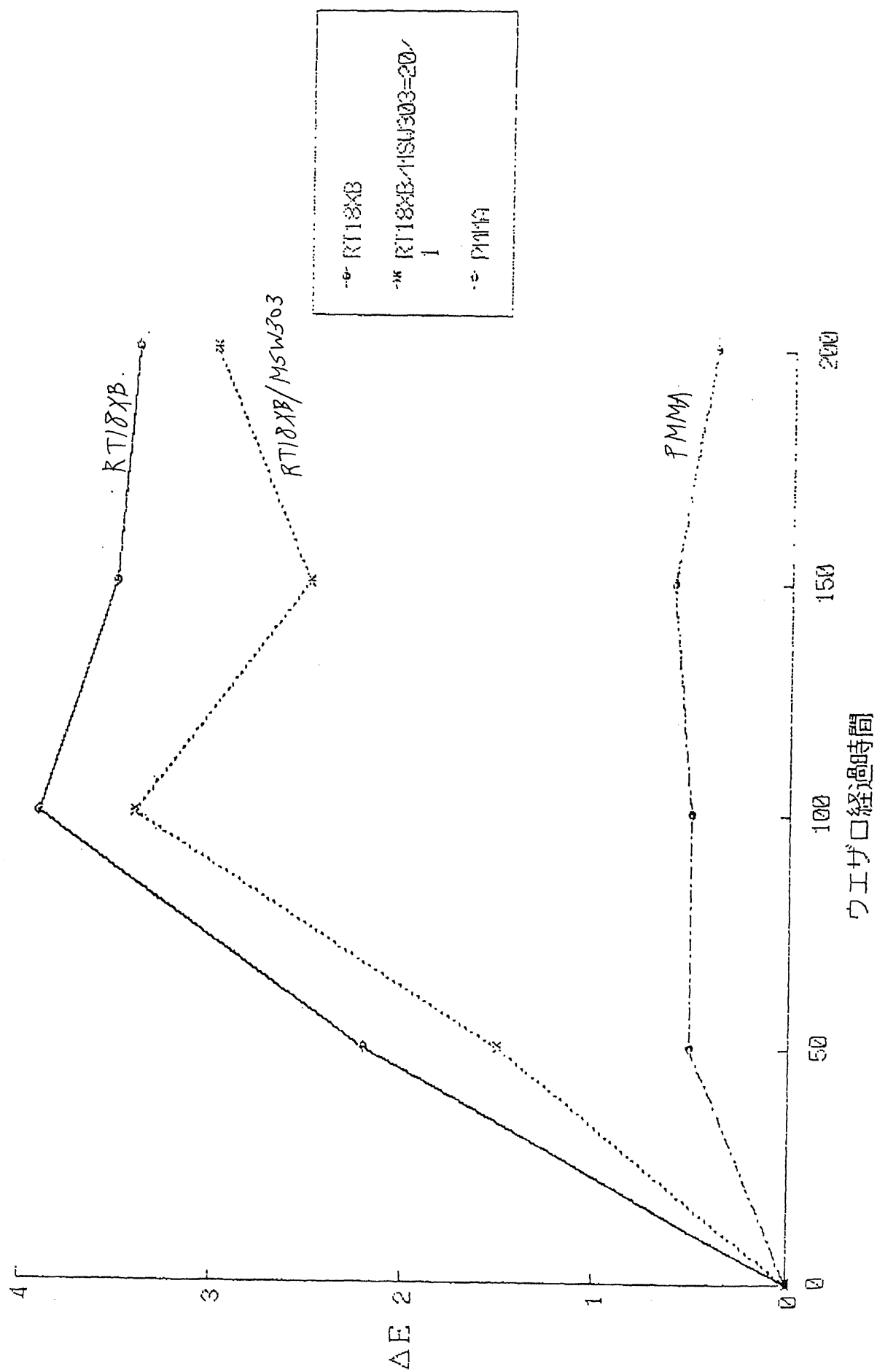


図2 ウエザロ時間と黄色度の関係

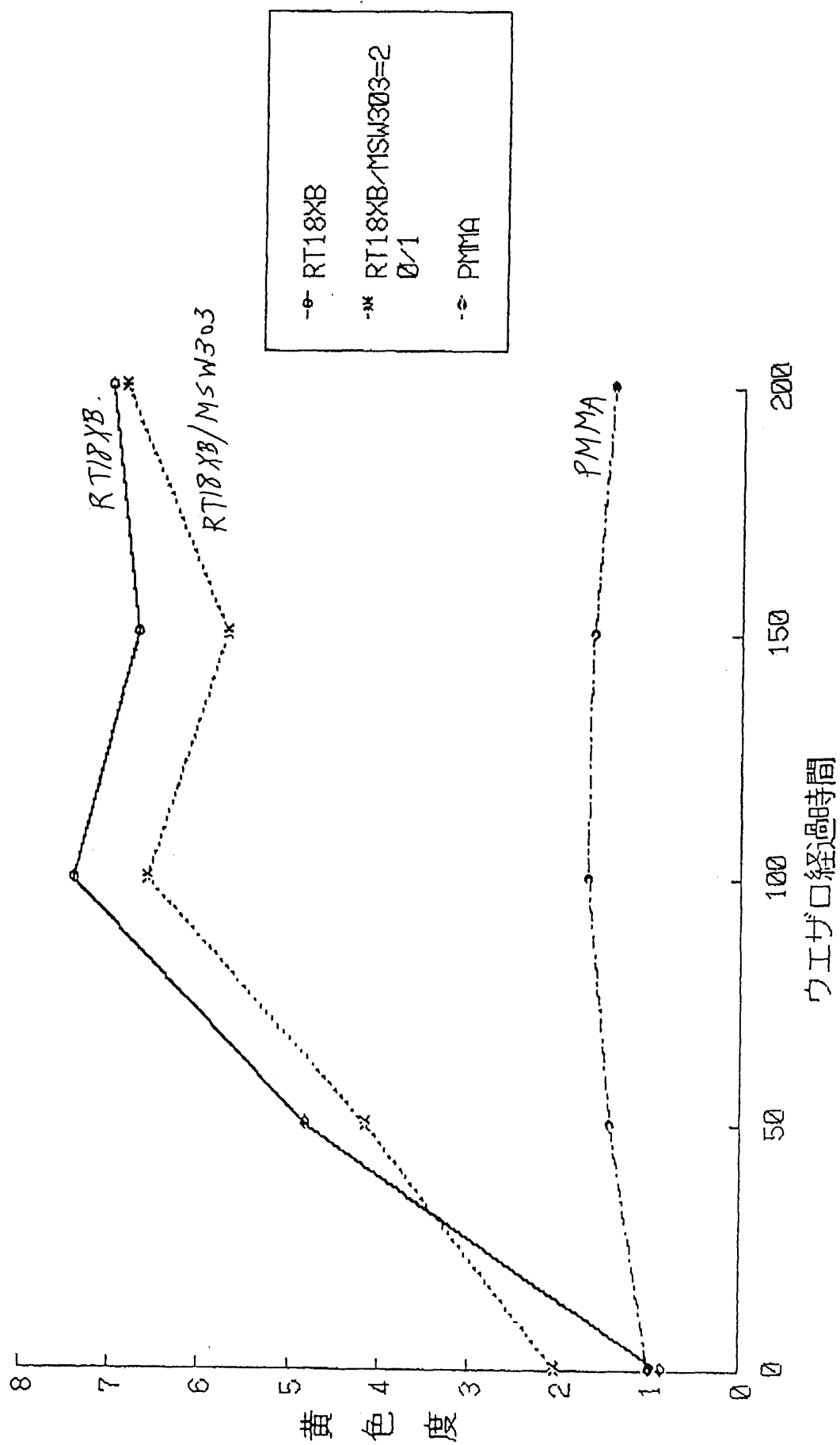
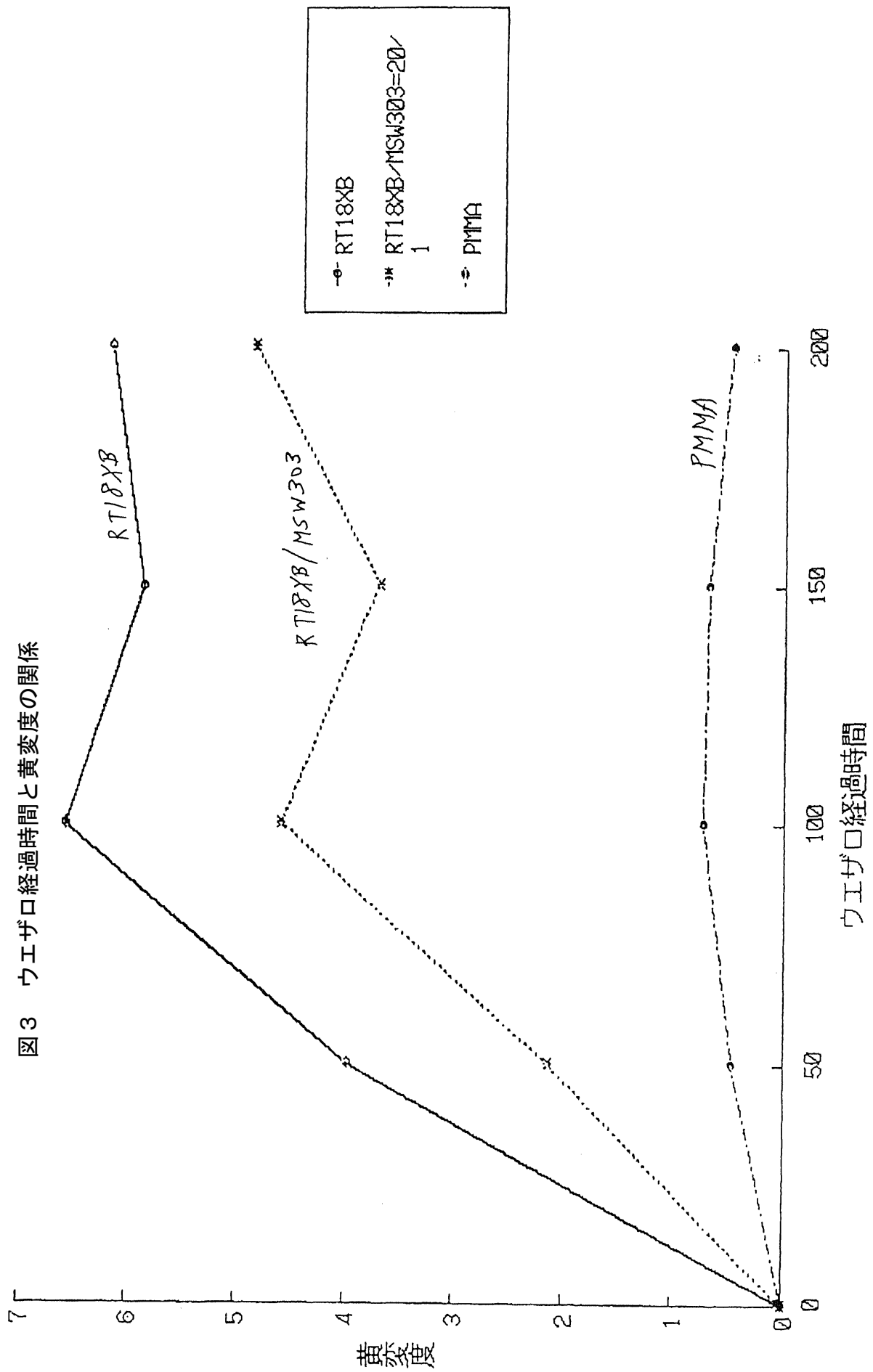


図3 ウエザロ経過時間と黄変度の関係



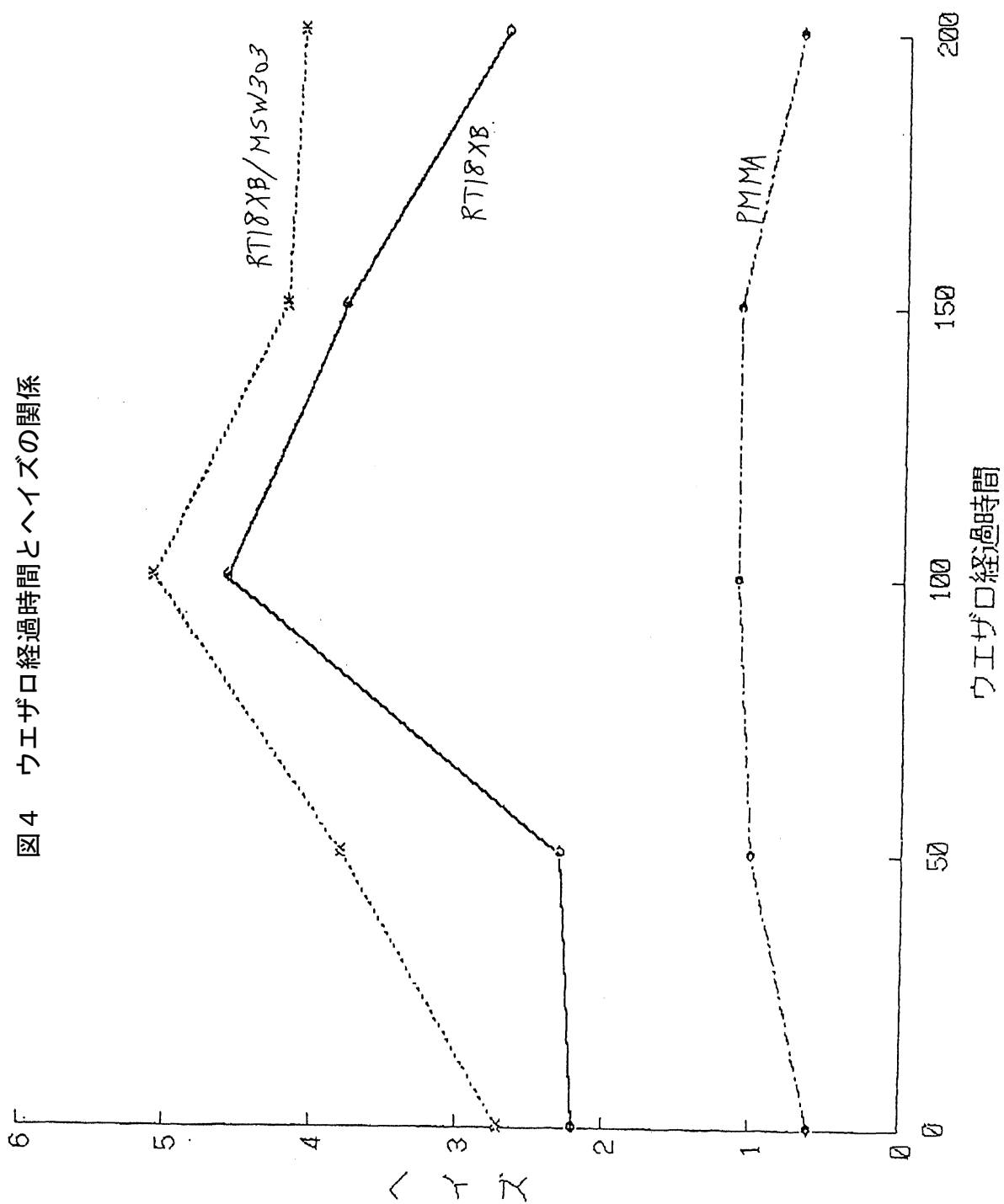


図5 ウエザロ経過時間とトランスの関係

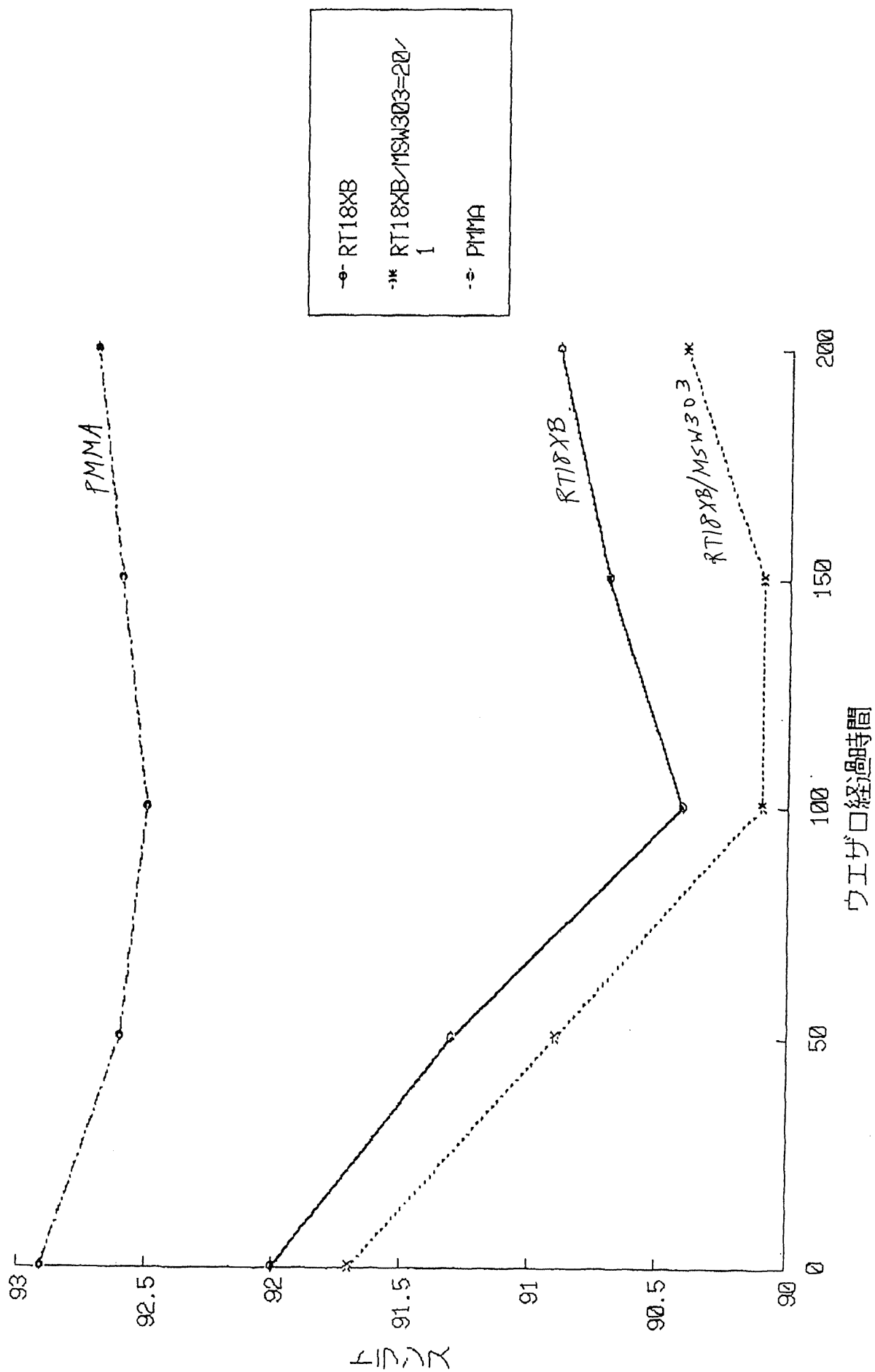


図6 ウエザロ経過時間と全光線透過率

