

FTR®

芳香族系炭化水素樹脂



三井化学株式会社

FTR®とは

FTR®は当社独自の オリゴマー製造技術を基に開発した 芳香族系炭化水素樹脂です。

FTR®は無色透明で熱安定性に優れ、臭気が少なく、各種樹脂、エラストマーとの相溶性が良好で、粘着付与剤として高温における接着力および色相の安定性に優れています。



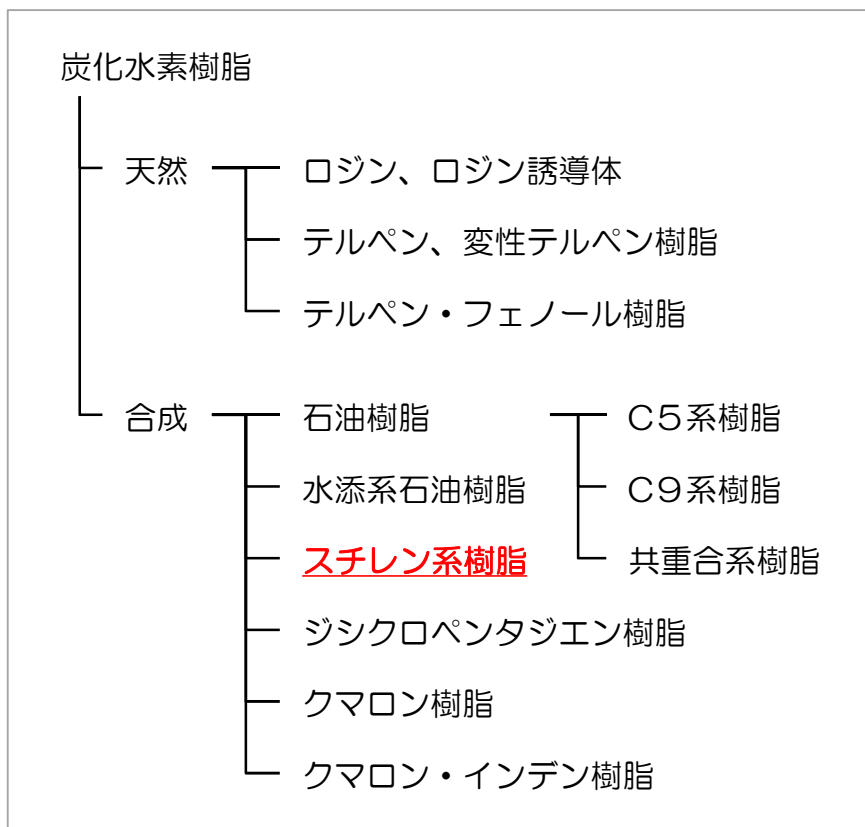
FTR®はこの特徴を活かし、セロハン、ポリエステル、ポリプロピレン等のフィルムを基材とする粘着テープ分野やアクリル粘着剤にも幅広く使用されたり、下記の様な樹脂を原料とするホットメルト接着剤に使用されます。

- EVA（エチレン-酢酸ビニル共重合体）
- EEA（エチレン-アクリル酸エチル共重合体）
- SIS（スチレン-イソブチレンブロックゴム）
- SBS（スチレン-ブタジエンブロックゴム）
- SEBS（スチレン-エチレンブチレンブロックゴム）

また、複写機・プリンター用粉砕トナー製造工程における粉砕効率向上の助剤や熱転写インキリボンのバインダーとしても使用されています。

位置付け

FTR®は低分子量／非晶質であり、色相に優れた芳香族系炭化水素樹脂です。



特徴

1. 色相が良く、熱安定性良好
2. 各種樹脂、エラストマー、ワックスとの相溶性良好
3. 各種溶剤への溶解性良好
4. 高温での接着性良好

FTR®の銘柄およびその物性

銘柄

Zero シリーズ	α-メチルスチレン 単一重合系
2000 シリーズ	α-メチルスチレン/スチレン 共重合系
6000 シリーズ	芳香族モノマー/脂肪族モノマー 共重合系
8000 シリーズ	芳香族モノマー 単一重合系
FMR シリーズ	芳香族モノマー 共重合系

物性（代表値）

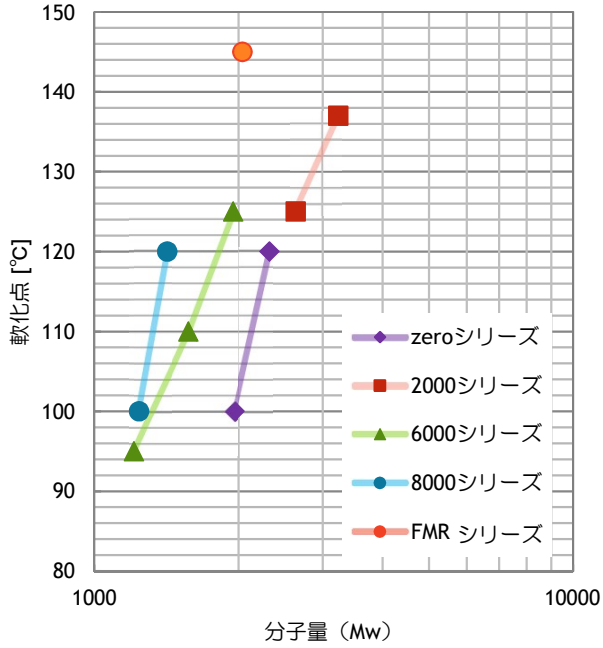
		Zero シリーズ		2000 シリーズ		
物性項目	単 位	FTR 0100	FTR 0120	FTR2085	FTR 2120	FTR 2140
外観	—	白色フレーク		白色フレーク		
軟化点	°C	100	120	85	120	140
色相	Grd.No.	<1	<1	<1	<1	<1
	Hazen/APHA	30	100	80	125	100
酸価	KOHmg/g	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
比重	—	1.04	1.08	-	1.07	1.07
T _g	°C	45	60	35	65	80
熔融粘度 (200°C) *	mPa・s	280	1,160	50	1,040	2,750
分子量	Mw	2,000	2,300	1,500	2,600	3,200
	Mn	1,000	1,300	840	1,600	1,900
	Mw/Mn	2.0	1.8	1.8	1.7	1.7
特 徴		α-メチルスチレンオリゴマーです。スチレン系ゴム（SIS、SBS等）スチレン相との相溶性に優れ、凝集力の向上に寄与します。		軟化点に対し分子量が高くホットメルト接着剤の高凝集力化に優れます。		
*ブルックフィールド型粘度計						

用途、機能および推奨グレード

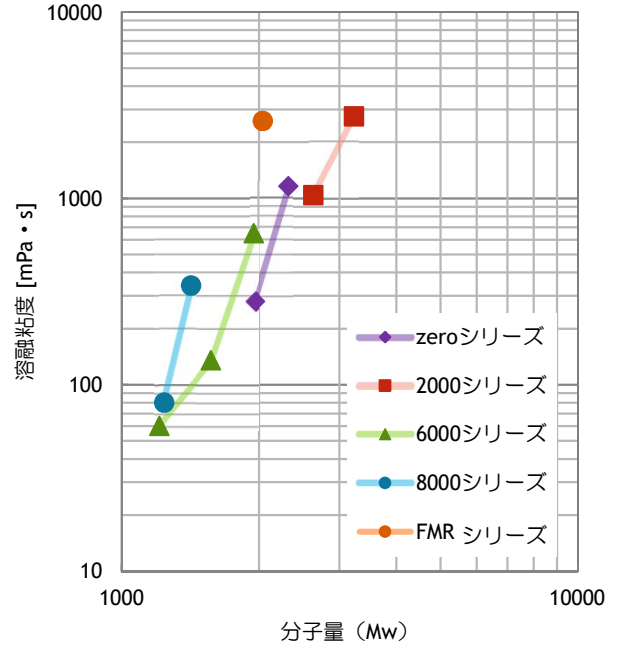
用途	機能	推奨銘柄
ホットメルト接着剤	粘着性付与	FTR Zero・2000・6000 シリーズ
アクリル系粘着剤	粘着性付与	FTR 6000・8000 シリーズ
感圧テープ・ 保護フィルム/シート	粘着性付与	FTR 6000 シリーズ
成形フィルム	加工性向上	FTR 6000 シリーズ
シーリング材	撥水性付与	FTR 6000 シリーズ
熱転写インクリボン	バインダー	FTR 8000 シリーズ
複写機・プリンター用トナー	粉碎助剤	FTR 2000 シリーズ
特殊ゴム	改質剤	FMR シリーズ

6000 シリーズ			8000 シリーズ		FMR シリーズ
FTR 6100	FTR 6110	FTR 6125	FTR 8100	FTR 8120	FMR 0150
白色フレーク			白色フレーク		白色フレーク
95	110	125	100	120	145
<1	<1	<1	<1	<1	2
125	125	125	100	100	250
<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1.03	1.05	1.05	1.02	1.02	1.08
30	50	65	35	60	80
60	135	650	80	340	2,600
1,200 900 1.4	1,600 1,100 1.5	2,000 1,200 1.7	1,200 800 1.5	1,400 900 1.5	2,000 1,200 1.7
<p>FTR®の主力銘柄です。各種エラストマーとの相溶性に優れ、粘着付与剤としてホットメルト接着剤、アクリル系粘着剤の性能を発揮します。特にEVAとの相溶性に優れます。</p>			<p>色相を改良した銘柄で、特に耐熱色相に優れており、長時間の高温下でもほとんど変化しません。アクリル系粘着剤との相溶性にも優れます。</p>		<p>高軟化点銘柄で、SBRの耐熱性の改善に寄与します。</p>

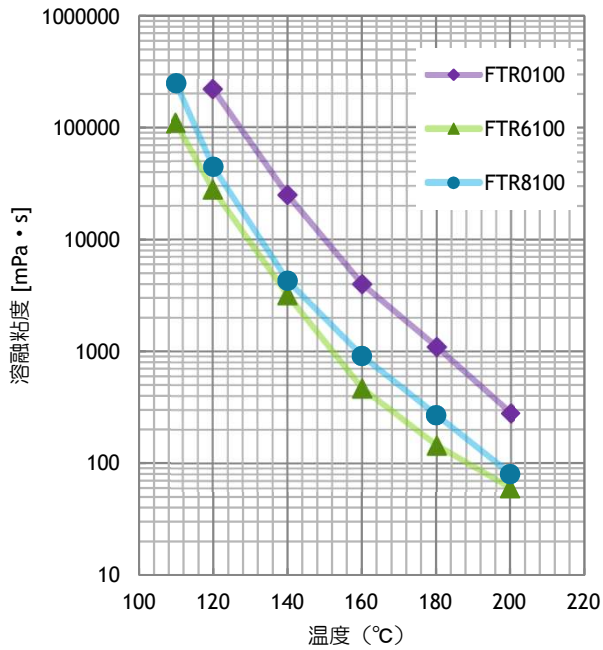
分子量と軟化点



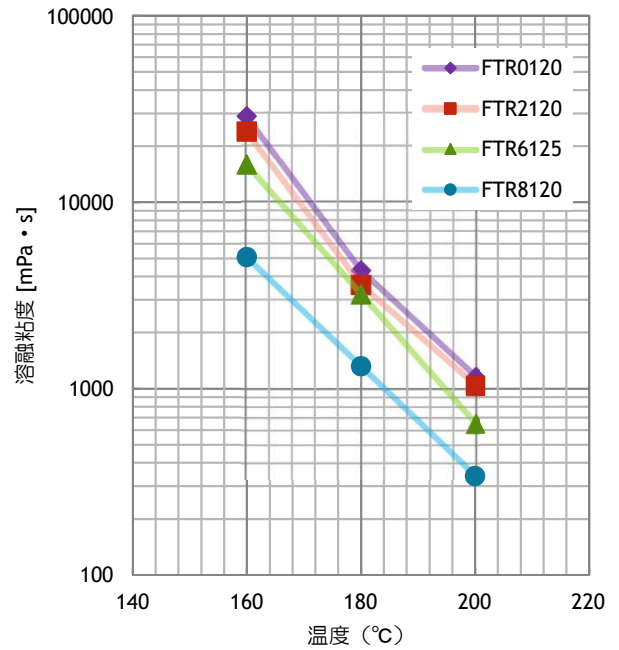
分子量と溶融粘度 (at 200°C)



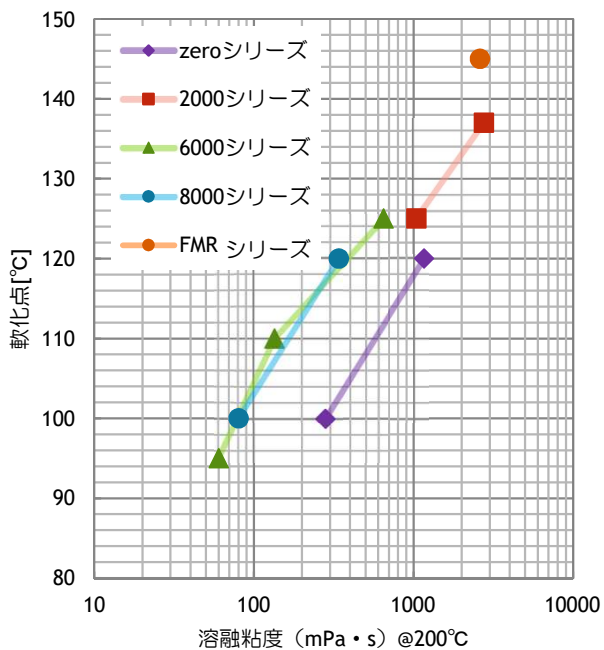
温度と溶融粘度
- 軟化点100°C品で比較 -



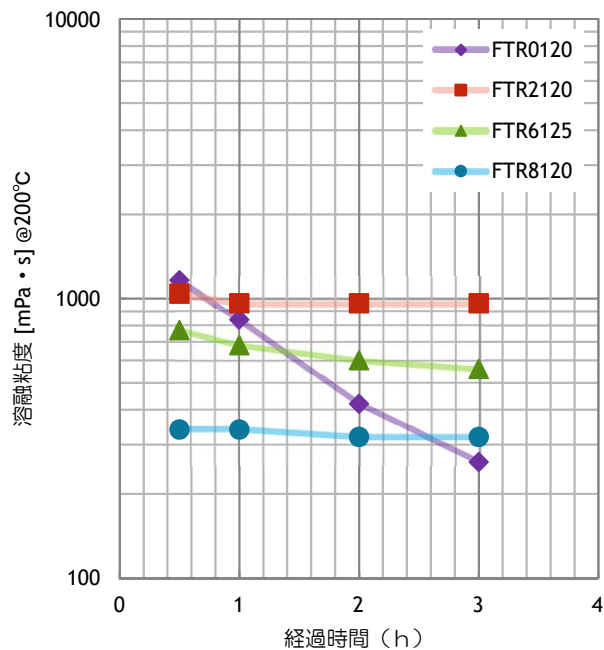
温度と溶融粘度
- 軟化点120°C品で比較 -



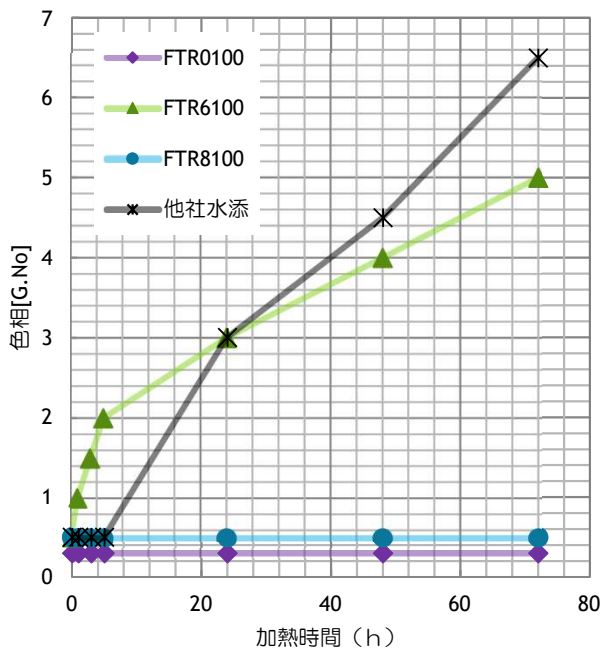
溶融粘度と軟化点



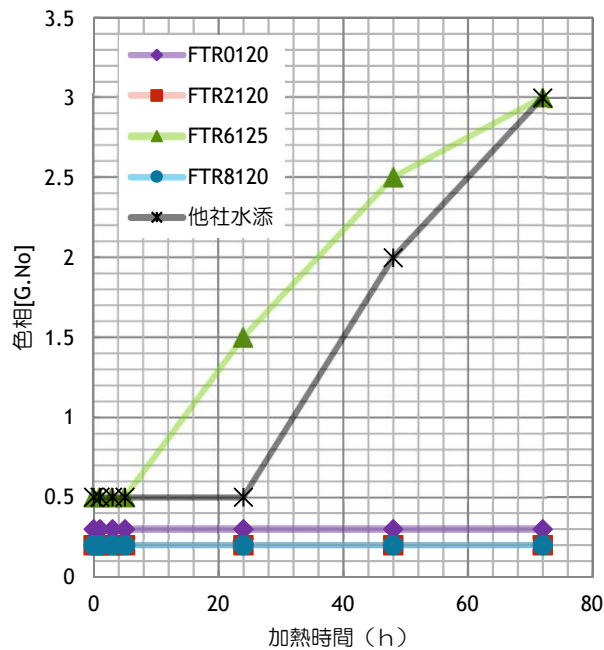
熱安定性 (at 200°C)



耐熱色相変化 (at 180°C)
- 軟化点100°C品で比較 -



耐熱色相変化 (at 180°C)
- 軟化点120°C品で比較 -



FTR®の物性

FTR®/ワックス=50/50（160°C溶融時）

	フィッシャー・トプシュワックス	パラフィンワックス 140° F
FTR 0100	×	○
FTR 0120	×	○
FTR 6100	○	○
FTR 6125	○	○
FTR 8100	○	○
FTR 8120	○	○
FMR 0150	×	○

評価基準：○透明 △半透明 ×不透明

FTR®/エラストマー=50/50（180°C溶融時）

	EVA (酢酸ビニル濃度[%] / MFR)						SIS
	40W (40/52)	150 (43/32)	220W (28/150)	250 (28/25)	310 (25/400)	410 (18/500)	
FTR 0100	—	—	△	—	△	—	△
FTR 0120	—	—	△	—	△	—	△
FTR 6100	—	—	○	○	○	○	○
FTR 6125	○	○	○	○	○	○	○
FTR 8100	—	—	○	—	○	—	○
FTR 8120	—	—	○	—	○	—	○
FMR 0150	—	—	△	—	△	—	○

評価基準：○透明 △半透明 ×不透明, - ND

FTR®/アクリル樹脂

	相溶性	
	2-エチルヘキシル アクリレート	2-エチルヘキシル メタアクリレート
FTR 6100	○	○
C9系 他材料	×	×
DCPD系 他材料	×	×
評価方法	アクリル樹脂 / 炭化水素樹脂=70/30をトルエン溶液中で良く混合し、ガラス板に塗布し乾燥後の透明性を評価	

	相溶性
	イソブチル メタアクリレート
FTR 6100	○
FTR 8100	○
FTR 0100	○
FTR 2120	○
FMR 0150	△
評価方法	アクリル樹脂/FTR=50/50をトルエン溶液中で良く混合し目視で透明性を評価

評価基準：○透明 △半透明 ×不透明, - ND

FTR®/各種溶媒 = 50/50 (重量部)

炭化水素系 溶剤	ヘキサン	○
	ヘプタン	○
	オクタン	○
	ゴム揮発油	○
	ベンゼン	○
	トルエン	○
	キシレン	○
	ナフサ	○
塩素化溶剤	四塩化炭素	○
	1,1,2,2-テトラクロロエタン	○
	トリクロロエタン	○
	パークロロエタン	○

アルコール	エタノール	×
	イソプロパノール	×
	n-ブタノール	×
	n-オクタノール	△
ケトン	アセトン	○
	メチルエチルケトン	○
	メチルイソブチルケトン	○
エステル	酢酸エチル	○
	酢酸ブチル	○

評価基準：○透明 △半透明 ×不透明

記載内容は現時点で入手できた資料、情報、データ等に基づいて作成しておりますが、記載のデータや評価に関しては、いかなる保証をするものではありません。

また、注意事項は通常取り扱いを対象としたものですので、特別な扱いをする場合には、新たに用途・用法に適した安全対策を実施の上、お取扱い願います。



三井化学株式会社

本社

半導体・光学材料事業部 ユニークポリマーソリューショングループ

〒104-0028 東京都中央区八重洲2-2-1

東京ミッドタウン八重洲 八重洲セントラルタワー

TEL:03-6880-7469 FAX:03-6880-7574

大阪支店

機能性ポリマーグループ

〒550-0004 大阪市西区靱本町1-11-7信濃橋三井ビル

TEL:06-6446-3602 FAX:06-6446-3645