



三井化学

高功能性低分子量聚烯烃

MITSUI
HI-WAX™
EXCEREX™

从聚合型到分解型，有各种牌号可对应不同需求。

三井 HI-WAX™, EXCEREX™ 的特征

- 是根据三井化学独自の齐格勒催化剂聚合技术开发的利用乙烯直接聚合的聚乙烯蜡以及利用热分解法的各种聚烯烃蜡。

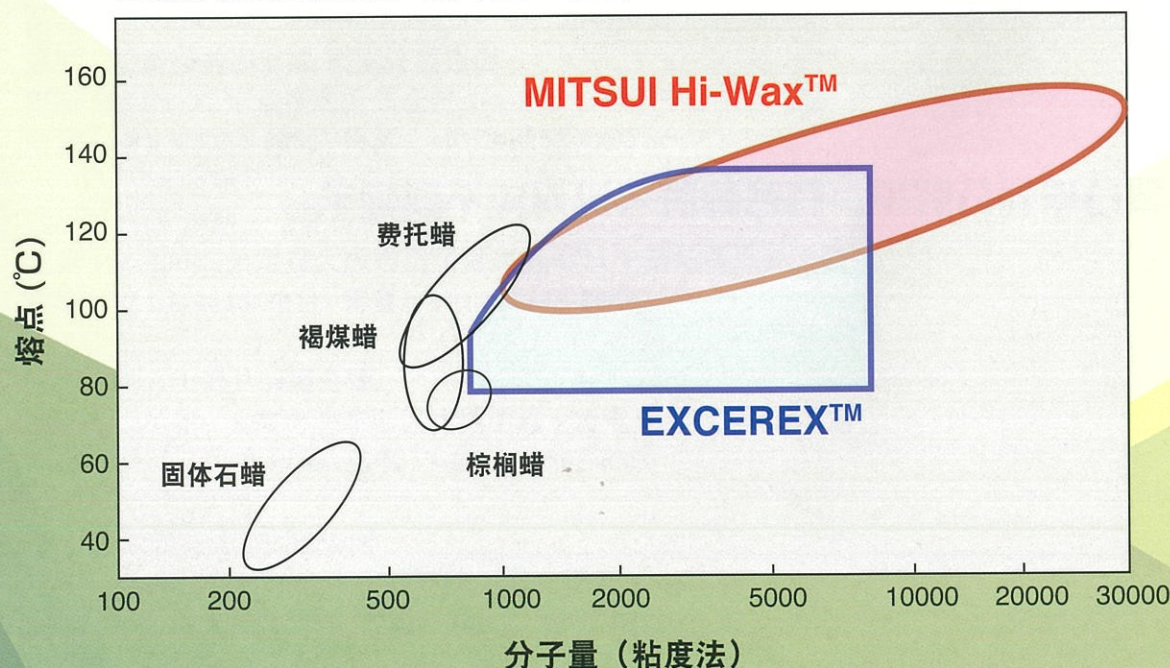
可用于颜料分散剂，树脂成型用滑剂・脱模剂，印刷油墨和涂料改性剂，纤维加工助剂，静电复写设备用的墨粉材料，薄膜电容器材料等，其使用领域非常广泛。

- EXCEREX™ 是 2004 年在世界首次上市的茂金属催化剂的聚乙烯蜡。通过精密的分子设计技术，可实现低熔点化，低分子量化，高硬度化，以及含有反应基等。由于其分子量分布狭窄，能有效减少低软化点成分与低分子量成分。用于树脂成型加工用途，不会引起成型品的发粘以及影响其外观的现象。

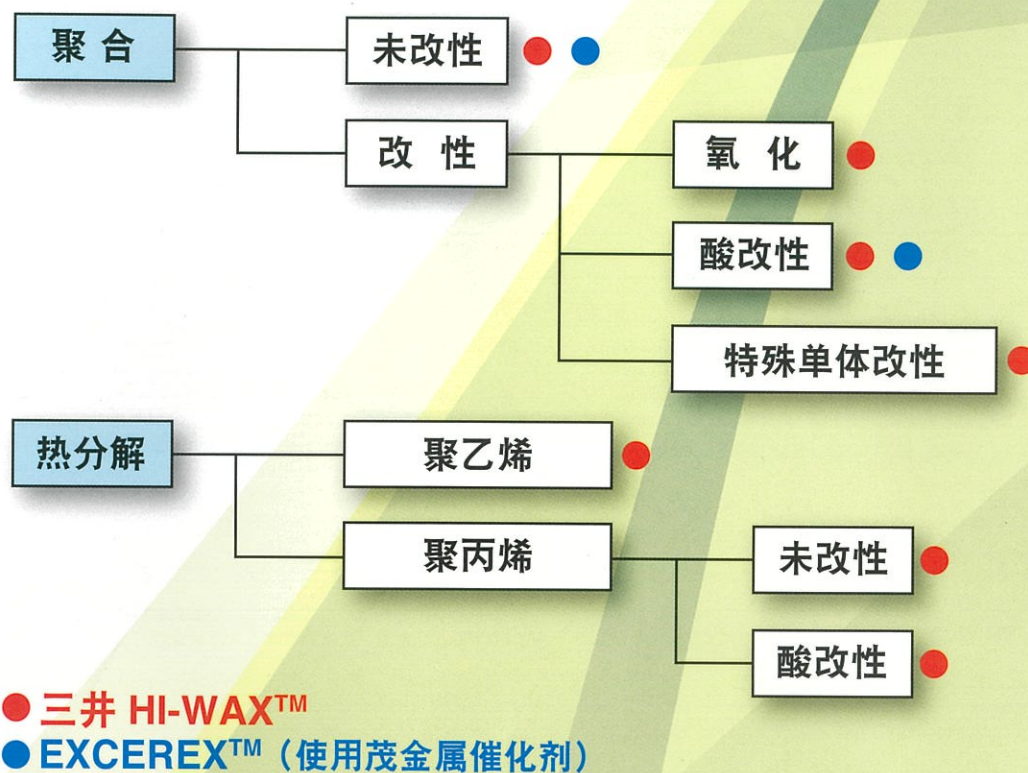


我公司产品的定位 ~ 运用三井化学独特的制作方法，令各种物理性能得以控制。

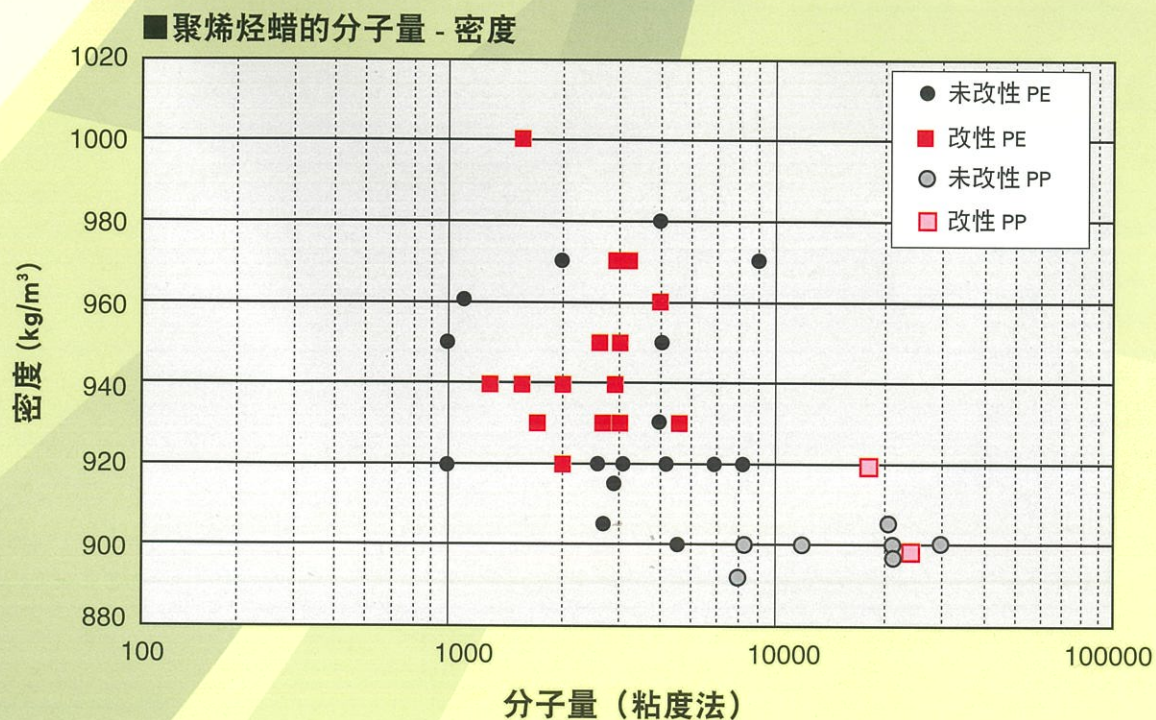
■ 蜡的物理性能范围（分子量 - 熔点）



我公司产品的分类~从聚合法到热分解法，以及涉及到各种改性等多种方面



我公司产品的分子量，密度分布~有各种分子量，密度的牌号。



牌号物理性能以及用途对应表 ~ 有各种牌号可对应不同领域的需求

产品名称				【EXCEREXT™】																			
分 类				一般聚合型，改性型（茂金属催化剂）※1,2							一般聚合型※3												
				高密度型			低密度型			酸改性型	高密度型				低密度型							酸值型	
基本物理性能	物理性能项目	单位	试验方法	10500	20700	40800 40800T	30200B 30200BT	30050B	48070B 48070BT	15341PA	100P HP10A	200P 200PF	400P 400PF	800P 800PF	110P	210P	220P	320P	410P	420P	720P	210MP	220MP
	分子量	-	粘度法	1000	2000	4000	2900	2700	4600	1700	900	2000	4000	8000	1000	2000	2000	3000	4000	4000	7200	2000	2000
	密度	kg/m³	JIS K7112	960	970	980	915	905	900	930	950	970	980	970	920	940	920	930	950	930	920	940	920
	酸值	mgKOH/g	JIS K0070	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
	结晶度	%	X 线衍射法	91	92	87	57	48	45	72	90	87	85	84	80	75	70	65	80	70	60	75	65
	熔点	℃	DSC 法	119	124	128	102	91	90	89	116	122	126	127	109	114	110	109	118	113	113	112	107
	软化点	℃	JIS K2207	124	129	135	105	99	98	109	121	130	136	140	113	120	113	114	122	118	118	118	113
	硬度 (针入度)	10 ⁻¹ mm	JIS K2207	<1	<1	<1	6	7	2	3	2	1	<1	<1	25	4	13	7	2	3	3	3	14
	溶化粘度 (140℃)	mPa·s	B 型粘度计	20	80	750	270	260	1300	70	15	80	600	8000	20	80	80	250	650	650	6000	80	80
特 征				分子量分布，组成分布很窄。 可低熔点，低密度的设计。							因是高结晶性，高密度， 所以硬度高，软化点也高。				因是低结晶性，低密度，所以硬度低， 软化点也低。							与极 酸改	
应用举例	树脂添加剂									○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○
	成型助剂					○	○	○	○														
	颜料分散剂				○		○	○				○	○	○	○	○				○	○		
	PVC 光滑剂											○	○	○		○				○		○	○
	印刷油墨耐磨剂			○	○	○					○	○	○	○		○	○	○	○	○			○
	纺织加工助剂																						
	墨粉脱模剂												○										
	涂料添加剂			○	○					○		○	○	○	○		○		○	○			○
	增光剂																		○				
	脱模剂											○	○	○							○		
	橡胶加工助剂														○	○	○	○				○	○
	纸质增强剂																						
	热熔胶											○	○		○		○						
	电绝缘剂											○											
	天然蜡配合剂														○								

※1 此外，备有 IPA 分散型
 ※2 尾数 T 的牌号为片剂形状
 ※3 尾数 F 的牌号为粒状品

【三井 HI-WAX™】

改性型※3												热分解型（聚乙烯）						热分解型（聚丙烯）									
微酸值			酸值型（高酸值）				酸改性型			特殊单体 改性型		一般型						一般型				低软化点		高软化点	酸改性型		
0MP	320MP	405MP 405MPF	405IE	4052E	4202E	4252E	1105A	2203A	3202A	1120H	1160H	NL100	NL200	NL500	NL800	NL900	NP055	NP105	NP505	NP805	NP056	NP506	NP500	NP0555A	NP0605A		
000	3000	4000	3200	3000	2600	2900	1500	2700	4600	1200	1500	2600	3100	4200	5900	7200	7300	11000	21000	30000	7000	21400	20600	18000	24000		
950	930	960	970	970	950	940	940	930	930	940	1000	920	920	920	920	920	900	900	900	900	892	897	905	919	898		
1	1	1	12	20	17	17	60	30	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	11		
80	70	80	74	75	62	47	60	65	61	58	30	54	54	54	52	59	60	64	60	60	65	62	70	61	58		
114	107	121	115	110	100	94	104	107	107	107	104	103	103	103	103	103	136/145	140/148	143/150	145/152	124/134	128/138	153/161	129/138	126/135		
22	114	128	120	115	107	98	108	111	110	108	105	110	110	110	111	112	150	153	156	158	131	137	165	143	135		
3	7	1	1	4	5	5	6	3	2	7	1	3	3	3	3	2	1	<1	<1	<1	2	<1	<1	<1	<1		
250	250	650	500	440	300	480	150	300	1300	40	1100	200	300	1000	3700	7400	50 (180℃)	140 (180℃)	710 (180℃)	2000 (180℃)	60 (180℃)	770 (180℃)	710 (180℃)	500 (180℃)	1100 (180℃)		

无机化合物，金属等有亲和性。高酸值品可以乳化。 有与含有酒精，胺，异氰酸酯，环氧基等的低聚物反应性。	与 PS, ABS, PES 等芳香族类树脂有良好的相容性。	因结晶性极低，所以分散性很高。	软化点高，硬度，熔点最高。与极性聚合物，无机化合物，金属等亲和性高。酸改性型可乳化，与无机物有很高的亲和性。
--	---------------------------------------	------------------------	---

A 10x10 grid of dashed lines with small circles placed at various intersections, representing a sparse random distribution.

对于我公司产品的各种法律规制（聚烯烃等卫生协议会，PVC 食品卫生协议会，美国 FDA 等）的适合性，因牌号不同而各异，使用前请咨询我们。

各种数据（溶解性，相容性，耐

溶解性

S: 溶解 PS: 半溶解 I: 不溶解
配合: WAX/ 溶剂 = 1/4
测定温度: 120℃

	一般型			高酸值型
	高密度型		低密度型	
	100P	400P	220P	
(烃)				
庚 烷	PS	PS	S	S
己 烷	PS	I	PS	S
苯	S	PS	S	S
甲 苯	S	S	S	S
二甲苯	S	S	S	S
煤 油	S	S	S	S
液体石蜡	S	S	S	S
(酒精)				
甲 醇	I	I	I	I
乙 醇	I	I	I	I
正丁醇	I	I	I	PS
正丙醇	I	I	I	PS
二甘醇	I	I	I	I
甘 油	I	I	I	I

	一般型			高酸值型
	高密度型	低密度型		
	100P	400P	220P	4202E
(酮)				
丁 酮	I	I	PS	PS
二乙基甲酮	PS	PS	S	S
甲基异丁基甲酮	PS	PS	PS	S
(氯代烃)				
二氯乙烷	PS	PS	S	S
三氯乙烯	S	PS	S	S
四氯化碳	PS	PS	S	S
氯 苯	S	S	S	S
(其他)				
乙酸乙酯	I	I	I	I
苯甲醚	S	S	S	S
油 酸	S	S	S	S
亚麻籽油	S	S	S	S

三井 HI-WAX™ 与甲苯，二甲苯等芳香烃类溶剂加热时可完全溶解。

一般型的低密度型比高密度型易溶解，可溶解于庚烷，二乙基甲酮，二氯乙烷，三氯乙烯，四氯化碳，但高密度型仅能半溶解于这些溶剂。

高酸值型易溶解于甲基异丁基甲酮 (MIBK) 等的极性溶剂。

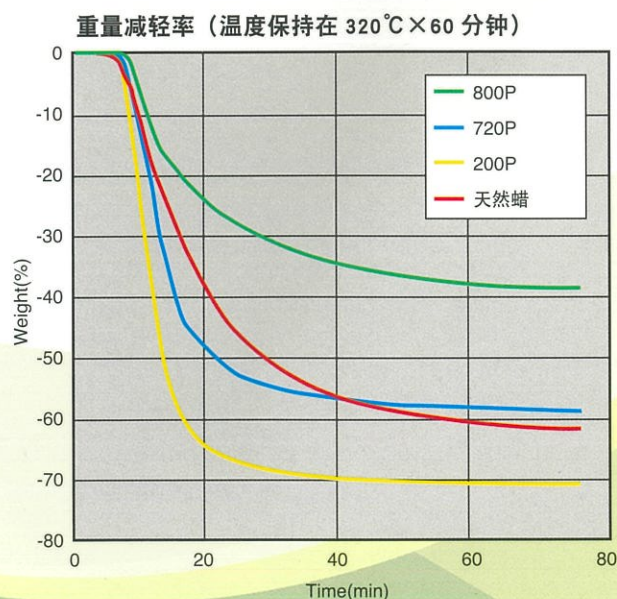
相容性

C: 相容 PC: 半相容 I: 不相容
配合: WAX/ 物质 = 1/2
测定温度: 160℃ 加热时间: 1 小时

	一般型			高酸值型
	高密度型		低密度型	
	100P	400P	220P	4202E
高密度聚乙烯	C	C	C	C
低密度聚乙烯	C	C	C	C
乙烯 - 醋酸乙烯共聚物	C	C	C	C
聚丁烯	C	C	C	C
棕榈蜡	C	C	C	C
固体石蜡	C	C	C	C
微晶蜡	C	C	C	C
脂肪烃类树脂	C	C	C	C
邻苯二甲酸二辛酯	C	C	C	C
亚麻籽油	C	C	C	C
矿物油	C	C	C	C
油酸	C	C	C	C
硬脂酸	C	C	C	C

对烯烃系，天然蜡，脂肪酸都有出色的相容性。

耐热性

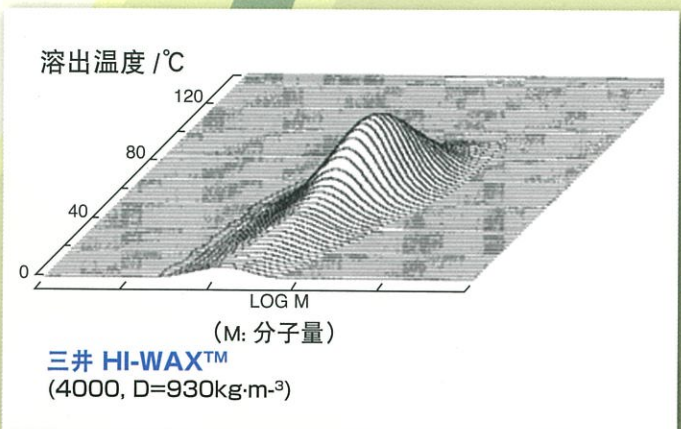
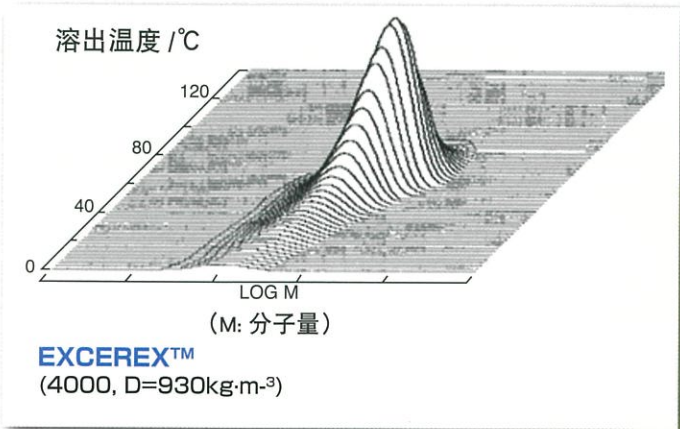


高分子量牌号有出色的耐热性。

热性，分子量分布以及组成分布)

(组成分布与分子量分布的关系)

※交叉分级层析测定结果
※溶媒为 1,2- 二氯苯
※横轴为分子量分布，纵轴为组成成分



使用茂金属催化剂的 EXCEREX™ 是分子量分布及组成分布都很窄，发黏和渗出都很少的设计。

产品使用例 (成型助剂，脱模剂，PVC 光滑剂，颜料分散剂)

【成型助剂】

使用例

树脂 + 蜡

效果

- ◆挤出成型 (薄膜，片材)
树脂压力、力矩的低下
挤出量增加、挤出温度低下
- ◆吹塑成型
成型温度低下、冷却循环缩短
- ◆注塑成型
流动性提高、成型温度低下
缩短冷却周期

树脂成型品
薄膜、片材
吹塑、注塑

【注塑成型用模具脱模剂用途】

使用例

PS, ABS 树脂 (树脂 / 蜡 = 100/0.5)

模具

注塑成型机

模具

成型品

注塑喷嘴

效果 可缩短成型周期

【PVC 光滑剂】

使用例

PVC / 安定剂 / 碳酸钙 / Ca-St / 蜡 = 100/0.7/3.0/0.5/0.5

PVC + 安定剂 + 蜡

双螺杆挤出机

模具

冷却槽

牵引机

PVC 管

效果 可实现成型品外观光滑美观

【颜料分散剂】

使用例

蜡

颜料

三辊磨

色基

树脂

粉碎

挤出机

色母粒

颜料 / 蜡 = 50/50

色基 / 树脂 = 40/60

效果 可实现色母粒的高浓度化

MITSUI HI-WAX™ EXCEREX™

记载内容是在现阶段的资料，信息，数据等的基础上制作而成的，因此对记载的数据和评价并不作任何保障。此外，注意事项以一般使用状况为主，因此如有特别的使用时，请在做好用途，用法的安全对策后再进行使用。



三井化学株式会社

总 公 司：涂料・功能材料事业部 市场开发担当

邮编 105-7117 东京都港区东新桥 1-5-2 汐留都市中心

电话：+81-3-6253-3559 传真：+81-3-6253-4223

大阪分店：功能材料部 涂料・功能材料担当

邮编 550-0004 大阪府大阪市西区靱本町 1-11-7 信浓桥三井大楼

电话：+81-6-6446-3617 传真：+81-6-6446-3645

中 国：三井化学（上海）有限公司

邮编：200120 上海市浦东新区银城中路 200 号中银大厦 2309 室

电话：86+21-5888-6336 传真：+86-21-5888-6337

台 湾：亚太三井化学股份有限公司

邮编：10041 台北市忠孝西路一段 4 号 7 楼之 2

电话：+886-2-2361-7887 传真：+886-2-2361-6776

URL : <http://jp.mitsuichem.com/>