

AURUM®

记载内容主要依据目前所获得的资料、信息、数据等制作而成，对于记载数据及其评价，我们不做任何保证。

注意事项

1. AURUM®属于出口贸易管理法中规定的战略物资。
2. 使用前请阅读本公司的产品安全数据表。
3. 高温熔融树脂产生出来的气体会对眼睛、呼吸器官产生一定的刺激性，因此，请及时通风，必要时请佩戴防护用品。
4. 高温熔融树脂存在烧伤危险，请勿直接接触。
5. 本产品一旦堆积，可能会出现坍塌危险，请注意。
6. 洒在地面上会出现滑倒的危险，因此请及时清扫。
7. 在常温环境下，长时间不会出现分解。
泄漏到地面、排水系统等时，可能会对河流和大海环境造成不良影响，请务必立即进行回收处理。
8. 保管时，请避免阳光直射、漏水、温度的急剧变化等。
9. 废弃时，请按照相关法律法规进行恰当处理。

* 上述注意事项仅限于通常情况下的处理。

需要进行特殊处理时，请按照用途和用法采取恰当的安全对策。



三井化学

AURUM®

超耐热、热塑性聚酰亚胺树脂 ———— AURUM®



三井化学株式会社

功能性化合物事业部 工程塑料组

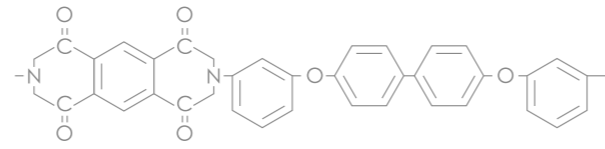
日本东京都港区东新桥1-5-2 汐留City Center 邮编: 105-7117

电话: 03-6253-3498 传真: 03-6253-4219

http://jp.mitsuichem.com/service/functional_porymeric/compound/aurum/index.htm

支撑21世纪

最尖端技术的超级工程塑料 — AURUM®



近年来，以其超强性能吸引越来越多人关注的聚酰亚胺树脂。

其适用范围超出了电子产业的范围，已经扩展到各个行业领域。

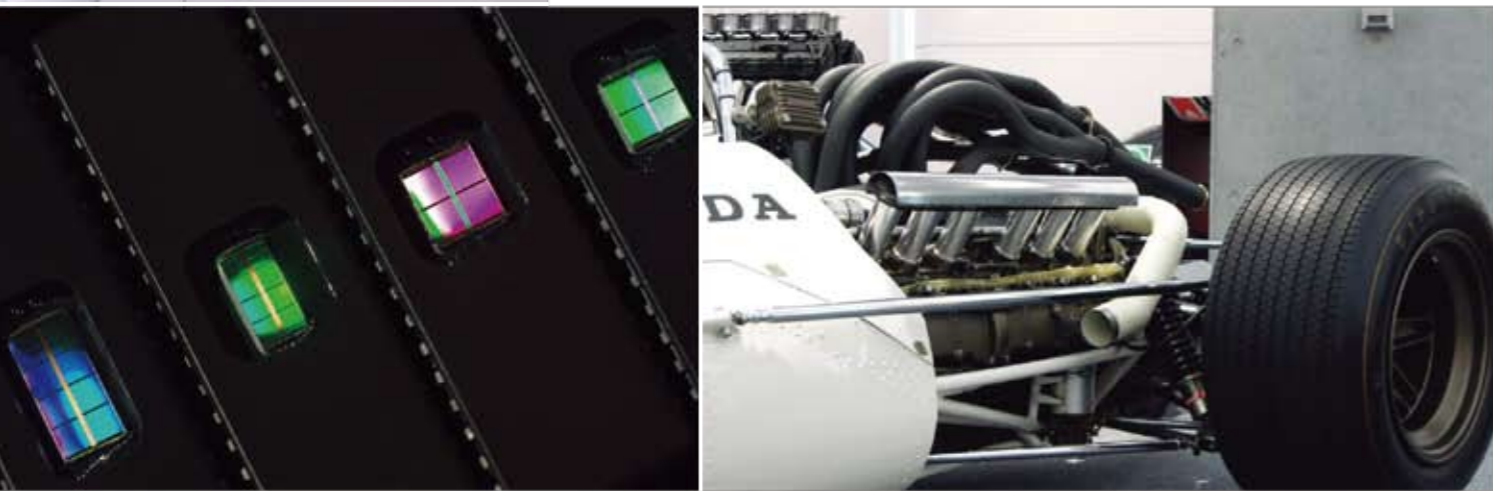
“AURUM®”是三井化学公司利用先进技术，独自开发的全新类型的热塑性聚酰亚胺树脂。

除了不容效仿的高耐热、机械、电气特性外，还赋予其适于注塑、挤塑成型加工的热塑性，从而进一步扩大了聚酰亚胺树脂的应用范围。

“AURUM®”这一超级工程塑料为下一代工程技术开发开拓了新的世界，提供了新的可能性。

AURUM®的优势

- 1 超耐热性** 工作温度可达240℃(玻璃态转变温度250℃)
- 2 良好的滑动特性** 较低且较稳定的动态摩擦系数以及低磨损量
- 3 卓越的洁净特性** 排气以及金属杂质含量属于极微量范围
- 4 在任何环境下性能稳定** 优越的耐等离子体性、耐放射性、电气特性等
- 5 超群的尺寸稳定性** 稳定的热膨胀系数、良好的蠕变特性



AURUM®代表型号用途实例一览

分类	型号	优势	用途
本料	PL450C	耐热、洁净、透明(褐色)、韧度、耐等离子体	管件、纤维、钢丝外皮、薄膜、半导体制造装置部件
纤维强化	JCN3030	碳纤维强化: 高强度、高弹性	构造部件(飞机、汽车、工业设备)
	JGN3030	玻璃纤维强化: 高刚性	办公自动化设备部件(隔热套管、齿轮)、电气和电子部件(插座、连接器)
滑动性	JCL3030	对钢材: 高弹性、高PV(无润滑/油润滑)	汽车ATF部件(止推垫圈垫圈、衬套等)、CTV部件、涡轮增压器部件、办公自动化设备部件(隔热套管、联轴器等)、工业设备部件
	JCF3030	对钢材: 高PV(无润滑/油润滑)	汽车ATF部件(密封环、衬套等)、工业设备部件(密封部件等)
	J-3124	对铝材: 低P(油润滑)	汽车ATF部件(密封环等)
	JNF3020	对铝材: (无润滑)	办公自动化设备部件、工业设备部件
	JCR3030F	对钢材: 高速(无润滑)(特殊等级)	电气和电子部件(HDD部件等)

AURUM® 注塑成型条件

- 1. 注塑机规格:** 由于成型温度会超过400℃，因此需要高温规格。此外，对于GF、CF改性型号则要求具有耐磨耗功能。长时间滞留容易引发凝胶化，因此请将滞留时间控制在15分钟以内，注塑容量请以超过注塑机最大注塑容量的20%为标准。截流式喷嘴会产生滞留，因此不可使用。
- 2. 成型条件:** 有关成型温度、金属模温度请参考另表中的一般注塑成型条件。
- 3. 干燥条件:** 粒料需要200℃/3小时以上的时间进行干燥处理。推荐除湿干燥。
- 4. 清洗条件:** 成型前后的清洗材料请使用PEI(ULTEM)。
- 5. 浇口、流道设计:** 请尽量保持一定的厚度。不可使用隧道式浇口。

一般成型条件

型号	料筒温度(℃)		金属模温度(℃)
	料斗侧	中央、喷嘴	
本料	390	400	170~180
GF、CF系列	400	420	190~210

物性一览

项目	试验方法	单位	型号 改性材料种类							
			PL450C	JGN3030 玻璃纤维	JCN3030 碳纤维	JCL3030 碳纤维	JCF3030 碳纤维、PTFE	J-3124 特殊填充剂、PTFE	JNF3020 PTFE	JCR3030F 碳纤维、黑铅、PTFE
改性材料含有率(%)				30	30	30	30	30	20	30
<物理性质>										
比重	ASTM D-792		1.33	1.56	1.43	1.42	1.45	1.41	1.43	1.42
吸水率(24hrs.)	ASTM D-570	%	0.34	0.23	0.23					
成型收缩率(MD/TD)	ASTM D-955	%	0.74/0.85	0.16/0.78	0.00/0.66	0.00/0.66	0.00/0.70		0.77/1.20	0.37/0.78
<机械性质>										
抗拉强度	ASTM D-638	MPa	92	165	252	234	195	64	65	75
抗拉伸长率	ASTM D-638	%	90	3	2	2	5	4	10	4
抗弯强度	ASTM D-790	MPa	137	241	360	340	276	104	100	127
抗弯弹性模量	ASTM D-790	GPa	2.9	9.5	22.5	21.5	14.2	3.0	2.4	3.9
埃佐氏冲击试验值	ASTM D-256*1	J/m	88	118	116	116	120	41	82	59
洛氏硬度(R刻度)	ASTM D-785		129	128	128					
(M刻度)			95	104	105					72
<热性质>										
负荷变形温度(1.82MPa)	ASTM D-648	℃	230	245	246	246	246	233	224	235
比热	ASTM C-177	kJ/℃·kg	1.01	0.96	0.92					
热传导率		W/m·℃	0.17	0.35	0.49					
热膨胀系数(MD/TD)	ASTM D-696	10 ⁻⁵ /K	5.5/5.5	1.7/5.3	0.6/4.7	0.6/4.7		4.3/4.7		2.6/4.4
<电气性质>										
介电常数(1KHz)	ASTM D-150		3.2	3.8						
(1KHz)			3.1	3.7						
介电损耗角(1KHz)	ASTM D-150		0.0009	0.0012						
(1KHz)			0.0034	0.0036						
表面固有电阻	ASTM D-257	Ω	10 ¹⁷ ~10 ¹⁸	10 ¹⁶	10 ⁴ ~10 ⁶					
体积固有电阻	ASTM D-257	Ω·m	10 ¹⁷ ~10 ²⁰							
<燃烧特性>										
极限氧指数	ASTM D-2863		47(3.2mm)							
阻燃性	UL-94		V-0	V-0	V-0					V-0
			(0.4mm)	(0.4mm)	(0.4mm)					(0.5mm)

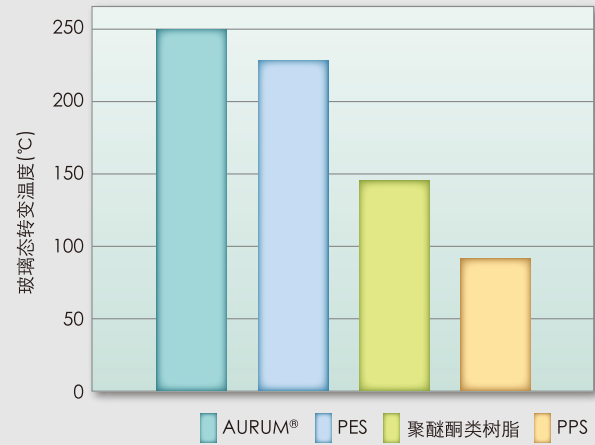
* 1: 埃佐氏冲击试验值是利用带缺口试验片来进行测量的。

●本数据为代表值，而不是保证值。

耐热特性

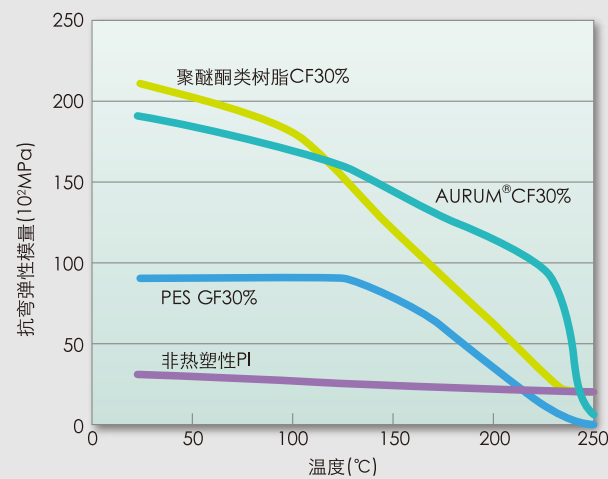
玻璃态转变温度

AURUM®拥有世界最高的玻璃态转变温度250℃，与其它热塑性超级工程塑料相比，更能用于高温环境。也就是说，在更大的温度范围内，具有卓越的尺寸稳定性和蠕变特性。



抗弯弹性模量的温度依存性

由于AURUM®具有较高的玻璃态转变温度，所以，与其他的超级工程塑料相比，能够在高温下保持较高的弹性模量。因此，不断用作汽车、飞机、工业设备的构成部件。



滑动特性

极限PV值

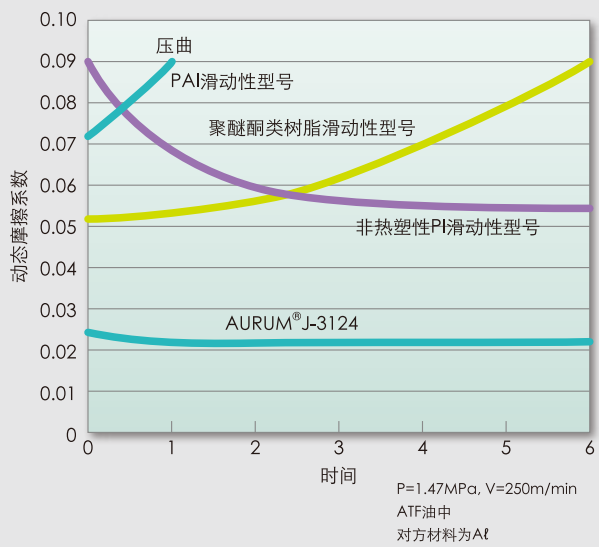
由于AURUM®滑动等级具有较高的玻璃态转变温度，所以，与其他的超级工程塑料相比，能够保持较高的极限PV值。因此，不断用于汽车等的变速器中使用的止推垫圈、密封环等。

材料以及型号	极限PV值(MPa·m/min)		
	油润滑		无润滑
	对SUS	对铝材	对SUS
AURUM® JCL3030	735	-	196
JCF3030	735	-	118
J-3124	-	735	98
聚醚酮类树脂滑动性型号	607	372	98
非热塑性PI滑动性型号	607	735	490
PAI滑动性型号	607	98	58

* 推力摩擦磨耗试验: V=250m/min, 无油循环

摩擦系数经时变化

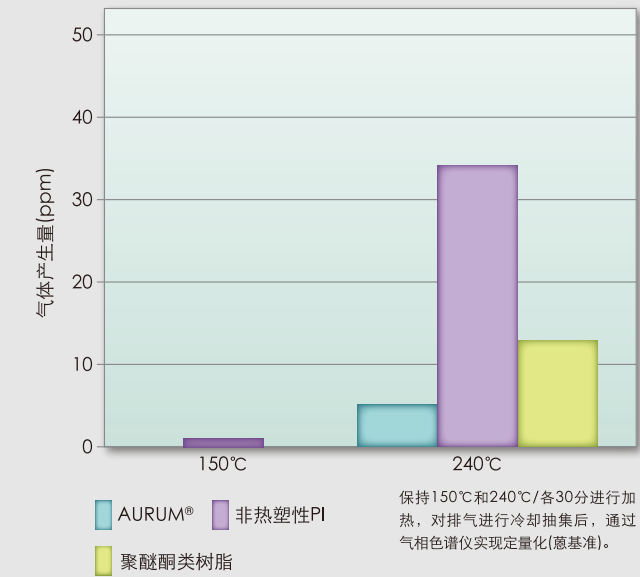
与其他超级工程塑料相比，AURUM®在油中的动态摩擦系数较低且相对稳定，且具有优越的滑动特性。因此，多用于汽车和工业设备中。



洁净特性

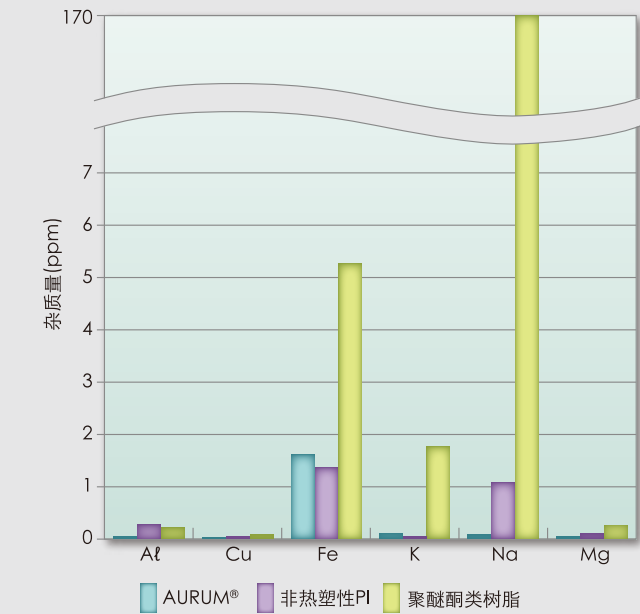
排气

AURUM®在高温下的排气要少于其他超级工程塑料，可用于包括半导体在内的洁净用途。



金属杂质

AURUM®与其他超级工程塑料相比，含有的碱金属等杂质较少，可应用于半导体领域。



耐等离子体性

由于AURUM®具有与以往非热塑性聚酰亚胺同等或以上的耐等离子体性，因此可以用于等离子体蚀刻装置等半导体领域。

