

変性ポリフェニレンエーテル樹脂

ユピエース™ レマロイ™

2026年3月版

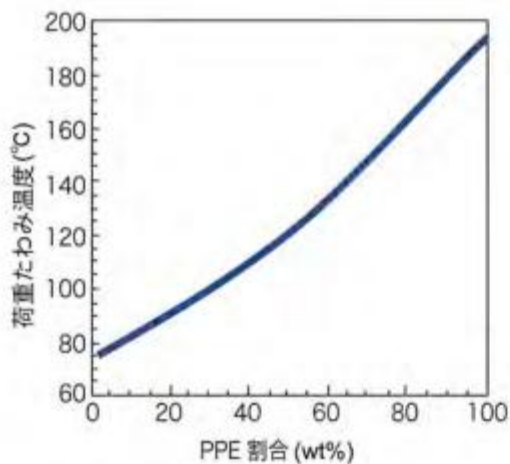
はじめに

ユピエースとは

三菱ガス化学(株)が独自の技術で開発したポリフェニレンエーテル(PPE)と、ポリスチレン(PS)を主成分とした非晶性のエンジニアリングプラスチックです。電気特性、難燃性、耐熱性、寸法安定性、成形性等のバランスが良く、更にエンジニアリングプラスチック中で最も比重が低いという特徴があります。UL規格を取得し、家電製品の機構部品やOA機器のシャーシといった電気電子・OA機器の内部に使用される他、自動車の外装部品や耐熱水性を生かしたポンプ等の水廻り部品など、幅広い用途で使用されています。

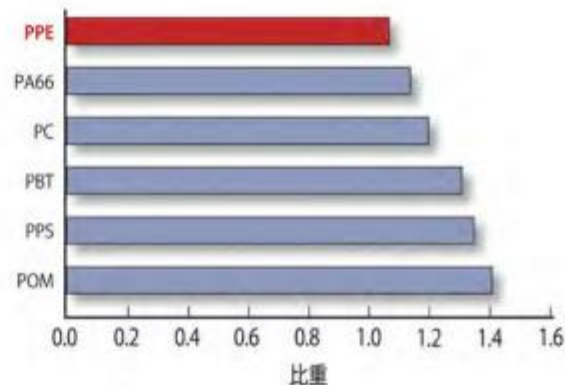
幅広い耐熱温度

PPEとPSとの混合比率によって幅広い熱変形温度の調節が可能です



低い比重

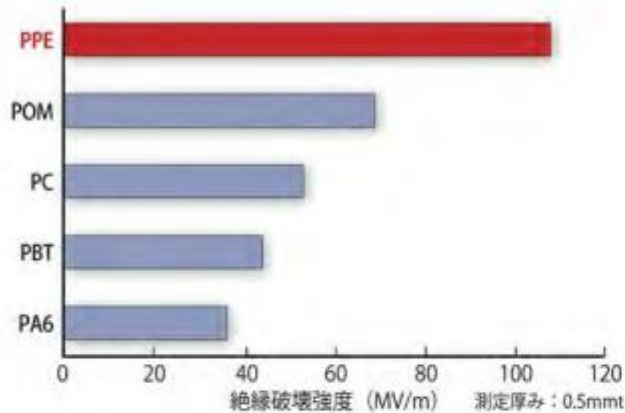
ユピエースはエンブラ中、最も比重が低く、軽量化が可能です。



記載されているデータは、当該試験方法に準じた当社所定の試験法による測定値の代表例です。

高い電気特性-1

ユピエースの絶縁破壊強度は、エンブラの中で最も高く、絶縁性に優れています。



高い電気特性-2

ユピエースの誘電率・誘電正接は、エンブラの中で最も小さいです。

	PPE	POM	PC	PBT	PA6
比誘電率	2.8	3.7	2.9	3.2	3.4
誘電正接 (1E-3)	6	7	9	20	20

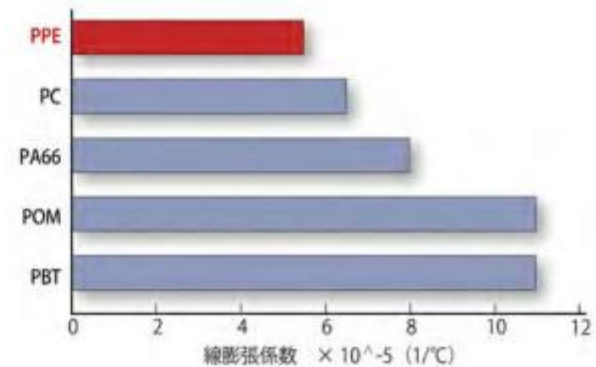
高い自己消火性

ユピエースは酸素指数が高く、また難燃化が容易です。HB、V-1、V-0 と幅広い難燃レベルのグレードを取り揃えております。

樹脂	酸素指数
POM	15 ~ 16
PA66	22 ~ 25
PC	24 ~ 25
PPE	27 ~ 29
PS	18 ~ 19

高い寸法精度

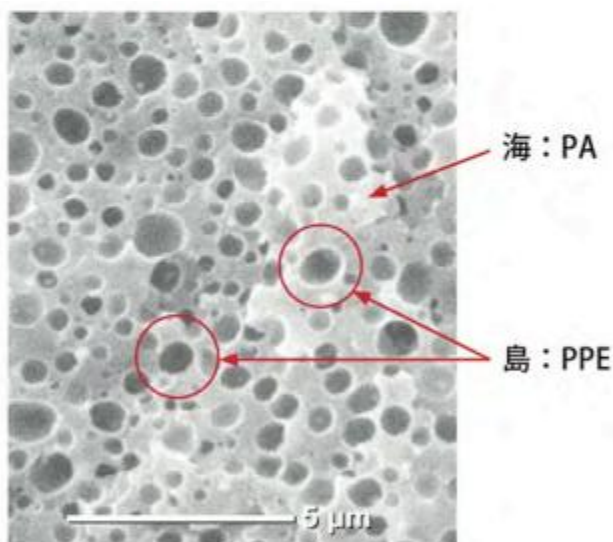
ユピエースの線膨張係数は、エンブラの中で最も小さく寸法精度に優れます。



記載されているデータは、当該試験方法に準じた当社所定の試験法による測定値の代表例です。

レマロイとは

ポリフェニレンエーテル樹脂(PPE)を島に、ポリアミド樹脂(PA)、ポリプロピレン樹脂(PP)等の結晶性樹脂を海に配した海-島構造をもつポリマーアロイです。結晶性樹脂の耐薬品性・成形加工性と、非晶性樹脂の寸法安定性・高温下剛性を併せもちます。このためさまざまな環境下で使用されています。自動車用途においては、結晶性樹脂の持つ耐薬品性とPPEの持つ低比重・低吸水性といった特性を生かし、エンジンルーム内のジャンクションボックスやコネクタ等の電装部品に数多く使用されています。



		成形性	耐油性	寸法精度	高温剛性
結晶性エンブラ		◎	◎	△	△
非晶性エンブラ (ユピエース)		×～○	×～○	◎	◎
アロイ	非晶-非晶	△～○	△	◎	◎
	非晶-結晶 (レマロイ)	○	◎	○	○

海島構造のアロイ化を行うことで、PPE/PSより耐油性が優れる。
PAより高温剛性が高い、吸水率が低い。といった特徴を有する。

特徴

幅広い耐熱温度をカバーし、様々な用途に応じたグレードを用意しております。

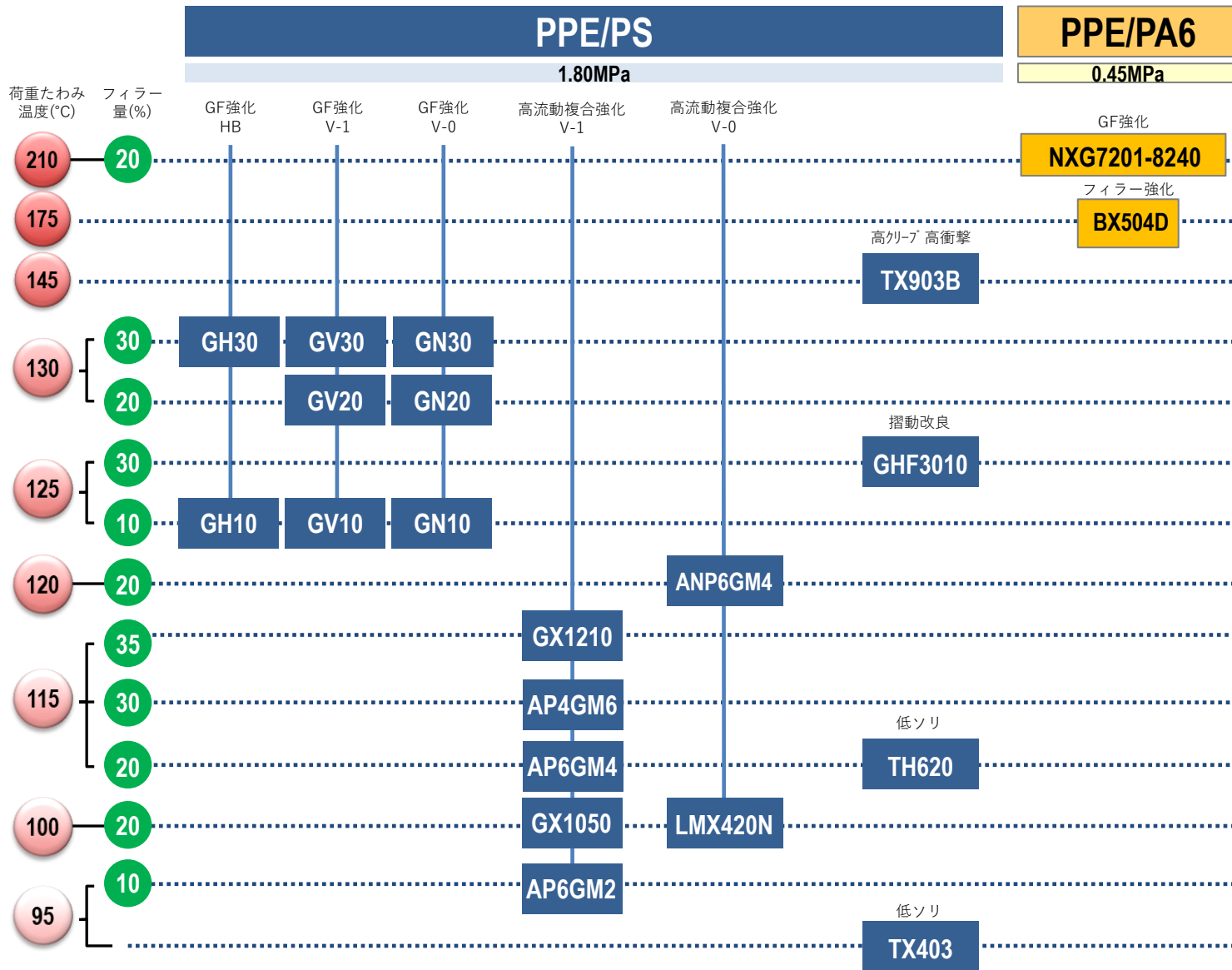
■ユピエースの特徴

- 広い温度範囲で剛性、耐衝撃性、耐疲労性等が安定しています。
- 絶縁性に優れ、誘電率、誘電正接が低いので、絶縁を必要とする電気用途に最適です。
- 吸水率が低く、飽和吸水時の物性変化も小さいです。
- 荷重たわみ温度が高く、熱処理による物性低下も小さく、熱安定性にも優れています。
- 自己消火性であり、難燃性に優れていますので、電氣的用途に最適です。
- 比重が低いので軽量化が可能です。
- 成形収縮率が小さく、成形条件の影響を受けにくいので、精密成形分野に適しています。
- 幅広い耐熱温度をカバーしています。

■レマロイの特徴

- レマロイは、非強化グレードでも150°C以上の荷重たわみ温度 (0.45MPa) を有します。
- 耐衝撃性に優れています。
- ポリアミド樹脂またはポリプロピレン樹脂と同等の耐薬品性を有します。
- ポリアミド樹脂と比較して寸法安定性に優れています。
- 流動特性が優れています。
- ポリアミド樹脂と比較して吸水率が低く、また比重も低いです。

強化グレード



記載されているデータは、当該試験方法に準じた当社所定の試験法による測定値の代表例です。

用途例

自動車部品をはじめ、電気・電子部品から医療機器まで
さまざまな分野でユピエース® レマロイ®が使用されています。

住設用途	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽電池部品・ボイラー部品・蓄電池部品・水道メーター部品・配管部品・床暖房部品 ・洗浄便座部品
家庭用途	<ul style="list-style-type: none"> ・照明部品・TVハウジング・エアコン部品・ゲーム機部品・冷蔵庫部品・スマートフォン ・空気清浄機部品・NBパソコン部品・ACアダプター・タブレット・充電機部品
インフラ、設備用途	<ul style="list-style-type: none"> ・地下配管部品・トンネル部品・道路保安部品・浄水設備部品・自販機部品・エレベータ部品 ・医療機器部品・半導体設備部品・電池製造設備部品・両替機部品・制御機器部品
その他用途	<ul style="list-style-type: none"> ・複写機部品・プリンター部品・コネクタ・ICトレイ・絶縁フィルム・端子台 ・センサー・モーターボート部品・電線被覆・インバータ・ポンプ部品 ・食器トレイ・PC部品・インレット・スキャナー部品・LEDフレーム



ユピエース™ 非強化難燃V-0グレード物性一覧

				難燃V-0グレード						
項目	試験方法	試験条件	単位	LN23	LN30	LN40	LN60	JBS70	LN80	LN91
物理的性質										
密度	ISO 1183	-	g/cm ³	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.11	1.10
吸水率	GPAC法	23℃,24hr,水中	%	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
レオロジー特性										
メルトボリュームフローレート	ISO 1133	-	cm ³ /10min	32	16	14	9.5	7.5	6.5	4.0
		測定温度	℃	300	300	300	300	300	300	300
		測定荷重	kg	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16
成形収縮率 (3.0mmt)	GPAC法	MD	%	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7
		TD	%	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7
機械的特性										
引張弾性率	ISO 527-1, 527-2	23℃	MPa	-	-	-	-	2400	2400	-
降伏応力			MPa	47	55	65	73	70	79	70
降伏ひずみ			%	-	-	-	-	5	-	-
破壊呼びひずみ			%	25	25	25	25	20	20	55
破壊応力			MPa	-	-	-	-	-	-	-
破壊ひずみ			%	-	-	-	-	-	-	-
曲げ強さ	ISO 178	23℃	MPa	80	90	95	105	105	115	105
曲げ弾性率			MPa	2400	2400	2500	2380	2400	2400	2700
ノッチなしシャルピー衝撃強さ	ISO 179-1,	23℃	kJ/m ²	-	-	-	-	-	-	-
ノッチ付きシャルピー衝撃強さ	179-2	23℃	kJ/m ²	11	13	12	7	26	6	7
熱的特性										
荷重たわみ温度	ISO 75-1, 75-2	1.80MPa	℃	80	90	100	115	130	127	145
		0.45MPa	℃	95	105	115	130	145	140	160
線膨張係数	ISO 11359-2	MD	1/℃	5.5.E-05	5.5.E-05	5.5.E-05	5.5.E-05	5.5.E-05	5.5.E-05	5.5.E-05
		TD	1/℃	5.8.E-05	5.8.E-05	5.8.E-05	5.8.E-05	5.8.E-05	5.8.E-05	5.8.E-05
燃焼性	UL94	0.75mmt	-	-	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0
		1.5mmt	-	V-0	-	-	-	-	-	-
		2.0mmt	-	-	-	-	-	5VA	-	-
		3.0mmt	-	-	5VA	5VA	5VA	5VA	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-
電気的特性										
比誘電率	IEC 60250	100Hz	-	-	-	-	-	-	-	-
		1MHz	-	-	-	-	-	-	-	-
誘電正接	IEC 60250	100Hz	-	-	-	-	-	-	-	-
		1MHz	-	-	-	-	-	-	-	-
体積抵抗率	IEC 60093	-	Ω·m	3.E+14	3.E+14	3.E+14	3.E+14	3.E+14	3.E+14	3.E+14
表面抵抗率	IEC 60093	-	Ω	2.E+15	2.E+15	2.E+15	2.E+15	2.E+15	2.E+15	2.E+15
耐電圧	IEC 60243-1	1mmt	MV/m	-	-	-	-	-	-	-
		3mmt	MV/m	-	-	-	-	-	-	-
耐トラッキング性	IEC 60112	-	V	-	-	-	-	250<	-	-

記載されているデータは、当該試験方法に準じた当社所定の試験法による測定値の代表例です。

ユピエース™ 非強化難燃V-1,HBグレード物性一覧

項目	試験方法	試験条件	単位	難燃V-1グレード			難燃HBグレード				
				LV40	LV60	AV91	AH40	AH60	AH70	AH80	AH91
物理的性質											
密度	ISO 1183	-	g/cm ³	1.10	1.09	1.08	1.06	1.06	1.07	1.07	1.07
吸水率	GPAC法	23℃,24hr,水中	%	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
レオロジー特性											
メルトポリウムフローレイト	ISO 1133	-	cm ³ /10min	16	8.5	3.4	13	8.1	5.9	4.0	3.0
		測定温度	℃	300	300	300	300	300	300	300	300
		測定荷重	kg	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16
成形収縮率 (3.0mmt)	GPAC法	MD	%	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7
		TD	%	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7
機械的特性											
引張弾性率	ISO 527-1, 527-2	23℃	MPa	-	-	2500	2500	2500	2500	2600	2700
降伏応力			MPa	60	60	73	40	50	58	63	70
降伏ひずみ			%	-	-	6.5	3.2	5	5.4	5.5	5.5
破壊呼びひずみ			%	20	25	20	34	30	24	25	25
破壊応力			MPa	-	-	-	-	-	-	-	-
破壊ひずみ			%	-	-	-	-	-	-	-	-
曲げ強さ	ISO 178	23℃	MPa	97	100	109	76	95	102	110	118
曲げ弾性率			MPa	2550	2650	2550	2500	2500	2500	2600	2700
ノッチなしシャルピー衝撃強さ	ISO 179-1,	23℃	kJ/m ²	-	-	-	153	119	NB	150	140
ノッチ付きシャルピー衝撃強さ	179-2	23℃	kJ/m ²	12	12	13	14	16	20	18	15
熱的特性											
荷重たわみ温度	ISO 75-1, 75-2	1.80MPa	℃	100	115	141	95	115	125	135	145
		0.45MPa	℃	115	130	-	110	130	140	150	160
線膨張係数	ISO 11359-2	MD	1/℃	6.3.E-05	6.3.E-05	-	6.7.E-05	6.6.E-05	6.6.E-05	6.6.E-05	6.6.E-05
		TD	1/℃	6.6.E-05	6.6.E-05	-	7.1.E-05	6.9.E-05	6.9.E-05	6.9.E-05	6.9.E-05
燃焼性	UL94	0.75mmt	-	V-1	V-1	V-1	HB	HB	HB	HB	HB
		1.5mmt	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2.0mmt	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3.0mmt	-	-	-	-	-	-	-	-	-
電気的特性											
比誘電率	IEC 60250	100Hz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
誘電正接	IEC 60250	100Hz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1MHz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
体積抵抗率	IEC 60093	-	Ω・m	3.E+14	3.E+14	3.E+14	3.E+14	3.E+14	3.E+14	3.E+14	3.E+14
表面抵抗率	IEC 60093	-	Ω	2.E+15	2.E+15	2.E+15	2.E+15	2.E+15	2.E+15	2.E+15	2.E+15
耐電圧	IEC 60243-1	1mmt	MV/m	-	-	-	38	-	44	-	-
		3mmt	MV/m	-	-	-	20	-	>65	-	-
耐トラッキング性	IEC 60112	-	V	-	-	-	-	275	-	-	-

記載されているデータは、当該試験方法に準じた当社所定の試験法による測定値の代表例です。

ユピエース™ 高流動・難燃V-0グレード物性一覧

項目	試験方法	試験条件	単位	高流動・V-0グレード	
				AP4	AHSP
物理的性質					
密度	ISO 1183	-	g/cm ³	1.11	1.10
吸水率	GPAC法	23℃,24hr,水中	%	0.07	0.06
レオロジー特性					
メルトボリュームフローレート	ISO 1133	-	cm ³ /10min	85	18
		測定温度	℃	280	280
		測定荷重	kg	5	5
成形収縮率 (3.0mmt)	GPAC法	MD	%	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7
		TD	%	0.5 - 0.7	0.5 - 0.7
機械的特性					
引張弾性率	ISO 527-1, 527-2	23℃	MPa	2000	2600
降伏応力			MPa	49	56
降伏ひずみ			%	3.2	3.2
破壊呼びひずみ			%	45	20
破壊応力			MPa	-	-
破壊ひずみ			%	-	-
曲げ強さ	ISO 178	23℃	MPa	82	93
曲げ弾性率			MPa	2000	2400
ノッチなしシャルピー衝撃強さ	ISO 179-1,	23℃	kJ/m ²	-	-
ノッチ付きシャルピー衝撃強さ	179-2	23℃		9	7
熱的特性					
荷重たわみ温度	ISO 75-1, 75-2	1.80MPa	℃	80	85
		0.45MPa		90	95
線膨張係数	ISO 11359-2	MD	1/℃	-	6.0.E-05
		TD		-	6.0.E-05
燃焼性	UL94	0.75mmt	-	-	-
		1.5mmt	-	V-0	V-0
		2.0mmt	-	-	-
		3.0mmt	-	-	-
			-	-	-
電気的特性					
比誘電率	IEC 60250	100Hz	-	-	-
		1MHz	-	-	-
誘電正接	IEC 60250	100Hz	-	-	-
		1MHz	-	-	-
体積抵抗率	IEC 60093	-	Ω・m	3.E+14	3.E+14
表面抵抗率	IEC 60093	-	Ω	2.E+15	2.E+15
耐電圧	IEC 60243-1	1mmt	MV/m	-	-
		3mmt		-	-
耐トラッキング性	IEC 60112	-	V	-	-

記載されているデータは、当該試験方法に準じた当社所定の試験法による測定値の代表例です。

ユピエース™ ガラス繊維強化・難燃V-0,V-1,HBグレード物性一覧

項目	試験方法	試験条件	単位	ガラス繊維強化・V-0グレード			ガラス繊維強化・V-1グレード			ガラス繊維強化・難燃HBグレード			
				GN10	GN20	GN30	GV10	GV20	GV30	GH10	GH20	GH30	
				GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	GF	
				10%	20%	30%	10%	20%	30%	10%	20%	30%	
物理的性質													
密度	ISO 1183	-	g/cm ³	1.17	1.24	1.33	1.15	1.22	1.31	1.14	1.22	1.31	
吸水率	GPAC法	23℃,24hr,水中	%	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	
レオロジー特性													
マルチボリュームフローレート	ISO 1133	- 測定温度 測定荷重	cm ³ /10min ℃ kg	7.0 300 2.16	5.0 300 2.16	2.9 300 2.16	5.5 300 2.16	3.6 300 2.16	3.0 300 2.16	5.0 300 2.16	4.4 300 2.16	2.7 300 2.16	
成形収縮率 (3.0mmt)	GPAC法	MD TD	%	0.2 - 0.4 0.3 - 0.5	0.1 - 0.3 0.2 - 0.4	0.1 - 0.2 0.2 - 0.4	0.2 - 0.4 0.3 - 0.5	0.1 - 0.3 0.2 - 0.4	0.1 - 0.2 0.2 - 0.4	0.2 - 0.4 0.3 - 0.5	0.1 - 0.3 0.2 - 0.4	0.1 - 0.2 0.2 - 0.4	
機械的特性													
引張弾性率	ISO 527-1, 527-2	23℃	MPa	4200	6700	9000	4200	6500	8400	4500	6600	8900	
降伏応力			MPa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
降伏ひずみ			%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
破壊呼びひずみ			%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
破壊応力			MPa	83	99	110	83	103	110	75	89	103	
破壊ひずみ	%	2.5	2.5	1.5	2.5	2.5	1.5	2.6	1.5	1.3			
曲げ強さ	ISO 178	23℃	MPa	140	160	180	135	161	170	130	154	170	
曲げ弾性率			MPa	4000	6200	8500	4100	6300	8300	4000	6400	8400	
ノッチなしシャルピー衝撃強さ	ISO 179-1,	23℃	kJ/m ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ノッチ付きシャルピー衝撃強さ	179-2	23℃	kJ/m ²	7	7	7	8	7	9	6	7	8	
熱的特性													
荷重たわみ温度	ISO 75-1, 75-2	1.80MPa 0.45MPa	℃	125 130	130 135	130 137	125 135	130 137	130 140	125 135	130 140	130 142	
線膨張係数	ISO 11359-2	MD TD	1/℃	4.5.E-05 7.5.E-05	3.0.E-05 6.8.E-05	2.5.E-05 6.0.E-05	4.5.E-05 7.5.E-05	3.0.E-05 6.8.E-05	2.5.E-05 6.0.E-05	4.5.E-05 7.5.E-05	3.0.E-05 6.8.E-05	2.5.E-05 6.0.E-05	
燃焼性	UL94	0.75mmt 1.5mmt 2.0mmt 3.0mmt	- - - -	V-0 - 5VA -	V-1 V-0 5VA -	V-1 V-0 5VA -	V-1 - - -	V-1 - - -	V-1 - - -	HB - - -	HB相当 - - -	HB - - -	
電気的特性													
比誘電率	IEC 60250	100Hz 1MHz	- -	- -	3.4 3.3	- -	- -	3.2 3.2	- -	- -	- -	- -	
誘電正接	IEC 60250	100Hz 1MHz	- -	- -	0.0045 0.0055	- -	- -	0.0021 0.0027	- -	- -	- -	- -	
体積抵抗率	IEC 60093	-	Ω・m	3.E+14	3.E+14	3.E+14	3.E+14	3.E+14	3.E+14	3.E+14	3.E+14	3.E+14	
表面抵抗率	IEC 60093	-	Ω	2.E+15	2.E+15	2.E+15	2.E+15	6.E+15	6.E+15	6.E+15	6.E+15	6.E+15	
耐電圧	IEC 60243-1	1mmt 3mmt	MV/m	- -	25 17	- -	- -	26 17	- -	34 20	32 17	30 17	
耐トラッキング性	IEC 60112	-	V	200	225	200	200	200	200	175	175	150	

記載されているデータは、当該試験方法に準じた当社所定の試験法による測定値の代表例です。

ユピエース™ 複合強化・高流動グレード物性一覧

項目	試験方法	試験条件	単位	複合強化・高流動グレード (V-1)							強化・高流動グレード (V-0)		
				GX1050	GX1210	AP6GM2	AP6GM4	AP4GM6	CTGM6	HCT20V	ANP6GM4	LGX420N	
				GF+ファイラー 20%	GF+ファイラー 35%	GF+ファイラー 10%	GF+ファイラー 20%	GF+ファイラー 30%	GF+ファイラー 30%	GF+ファイラー 20%	GF+ファイラー 20%	GF	
物理的性質													
密度	ISO 1183	-	g/cm ³	1.25	1.38	1.16	1.23	1.32	1.38	1.22	1.27	1.30	
吸水率	GPAC法	23℃,24hr,水中	%	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	
レオロジー特性													
メルトポリュームフローレイト	ISO 1133	- 測定温度 測定荷重	cm ³ /10min ℃ kg	24 300 2.16	9.0 300 2.16	28 280 5	31 280 5	25 280 5	27 280 5	26 280 5	29 280 5	50 280 5	
成形収縮率 (3.0mmt)	GPAC法	MD TD	%	0.2 - 0.4 0.3 - 0.5	0.1 - 0.3 0.2 - 0.4	0.3 - 0.5 0.3 - 0.5	0.2 - 0.4 0.3 - 0.5	0.1 - 0.3 0.2 - 0.4	0.3 0.4	0.5 0.7	0.2 - 0.4 0.3 - 0.5	0.2-0.4 0.2-0.4	
機械的特性													
引張弾性率	ISO 527-1, 527-2	23℃	MPa	6100	10500	4000	5700	7800	-	-	6100	6200	
降伏応力			MPa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
降伏ひずみ			%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
破壊呼びひずみ			%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
破壊応力			MPa	75	115	65	80	91	86	68	94	67	67
破壊ひずみ	%	2.7	2	2.9	2.7	3.1	3	5	2.7	4	4		
曲げ強さ	ISO 178	23℃	MPa	122	175	116	132	145	140	108	140	120	
曲げ弾性率			MPa	6000	10500	3800	5500	7300	8000	3400	5800	6000	
ノッチなしシャルピー衝撃強さ	ISO 179-1,	23℃	kJ/m ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ノッチ付きシャルピー衝撃強さ	179-2	23℃	kJ/m ²	5	5	6	6	6	5	6	5	3	
熱的特性													
荷重たわみ温度	ISO 75-1, 75-2	1.80MPa 0.45MPa	℃	105 -	115 -	95 -	115 -	115 -	109 -	117 -	121 -	103 -	
線膨張係数	ISO 11359-2	MD TD	1/℃	3.7.E-05 6.8.E-05	- -	4.7.E-05 5.8.E-05	3.7.E-05 6.8.E-05	2.6.E-05 6.1.E-05	2.1.E-05 4.0.E-05	4.5.E-05 6.5.E-05	3.7.E-05 6.8.E-05	4.0.E-05 5.5.E-05	
燃焼性	UL94	0.75mmt 1.5mmt 2.0mmt 3.0mmt	- - - -	- V-1 - 5VB	- V-1(1.0mm) - 5VB(2.7mm)	- V-1 - -	- V-1 - -	- V-1 - -	- V-1 - -	- V-1 - -	- V-0 - -	- V-0 - -	
電気的特性													
比誘電率	IEC 60250	100Hz 1MHz	- -	- -	- -	- -	3.2 3.1	3.5 3.3	3.5 3.3	3.2 3.1	3.2 3.1	- -	
誘電正接	IEC 60250	100Hz 1MHz	- -	- -	- -	- -	0.0057 0.0067	0.0092 0.0077	0.013 0.0049	0.009 0.0039	0.0057 0.0067	- -	
体積抵抗率	IEC 60093	-	Ω・m	5.E+13	-	5.E+13	5.E+13	2.E+13	4.E+13	2.E+14	5.E+13	2.E+14	
表面抵抗率	IEC 60093	-	Ω	1.E+15	-	1.E+15	1.E+15	3.E+15	7.E+14	1.E+16	1.E+15	2.E+15	
耐電圧	IEC 60243-1	1mmt 3mmt	MV/m	- -	- -	- -	35 18	34 17	47 18.8	49 24	35 18	- -	
耐トラッキング性	IEC 60112	-	V	175	-	200	200	150	175	600	200	-	

記載されているデータは、当該試験方法に準じた当社所定の試験法による測定値の代表例です。

ユピエース™ フィラー強化グレード物性一覧

項目	試験方法	試験条件	単位	フィラー強化グレード		
				TX403	TX903B	TH620
				低そり	高クリープ 高衝撃	低そり
物理的性質						
密度	ISO 1183	-	g/cm ³	1.09	1.09	1.20
吸水率	GPAC法	23℃, 24hr, 水中	%	0.06	0.06	0.06
レオロジー特性						
マルチボリュームフローレート	ISO 1133	- 測定温度 測定荷重	cm ³ /10min ℃ kg	16 280 5	2.5 300 2.16	12 300 2.16
成形収縮率 (3.0mmt)	GPAC法	MD TD	%	0.5 - 0.7 0.5 - 0.7	- -	0.3 - 0.4 0.3 - 0.4
機械的特性						
引張弾性率	ISO 527-1, 527-2	23℃	MPa	2600	2400	5200
降伏応力			MPa	51	60	-
降伏ひずみ			%	2.6	-	-
破壊呼びひずみ			%	24	40	12
破壊応力			MPa	-	-	50
破壊ひずみ	%	-	-	-	-	
曲げ強さ	ISO 178	23℃	MPa	80	90	100
曲げ弾性率			MPa	2500	2350	5100
ノッチなしシャルピー衝撃強さ	ISO 179-1, 179-2	23℃	kJ/m ²	NB	NB	-
ノッチ付きシャルピー衝撃強さ		23℃	kJ/m ²	20	32	4
熱的特性						
荷重たわみ温度	ISO 75-1, 75-2	1.80MPa 0.45MPa	℃	95 100	145 -	115 -
線膨張係数	ISO 11359-2	MD	1/℃	6.0.E-05	-	-
		TD		6.0.E-05	-	-
燃焼性	UL94	0.75mmt	-	HB	-	HB
		1.5mmt	-	-	-	-
		2.0mmt	-	-	-	-
		3.0mmt	-	-	-	-
電気的特性						
比誘電率	IEC 60250	100Hz	-	-	-	-
		1MHz	-	-	-	-
誘電正接	IEC 60250	100Hz	-	-	-	-
		1MHz	-	-	-	-
体積抵抗率	IEC 60093	-	Ω·m	3.E+14	-	-
表面抵抗率	IEC 60093	-	Ω	2.E+15	-	-
耐電圧	IEC 60243-1	1mmt	MV/m	-	-	-
		3mmt	-	-	-	-
耐トラッキング性	IEC 60112	-	V	-	-	-

記載されているデータは、当該試験方法に準じた当社所定の試験法による測定値の代表例です。

ユピエース™ 導電グレード物性一覧

項目	試験方法	試験条件	単位	導電グレード		
				EHM1010A	EHM1000 9905M	EHM103R
				CB	CB	CB
物理的性質						
密度	ISO 1183	-	g/cm ³	1.16	1.14	1.16
吸水率	GPAC法	23℃,24hr,水中	%	-	-	-
レオロジー特性						
マルチボリュームフローレイト	ISO 1133	-	cm ³ /10min	-	9.0	-
		測定温度	℃	-	320	-
		測定荷重	kg	-	5	-
成形収縮率 (3.0mmt)	GPAC法	MD TD	%	0.5 - 0.7 0.5 - 0.7	0.7 - 0.9 0.7 - 0.9	0.9 - 1.1 0.9 - 1.1
機械的特性						
引張弾性率	ISO 527-1, 527-2	23℃	MPa	3700	2500	2600
降伏応力			MPa	-	-	-
降伏ひずみ			%	-	-	-
破壊呼びひずみ			%	-	-	-
破壊応力			MPa	64	60	62
破壊ひずみ			%	2.2	9	8
曲げ強さ			ISO 178	23℃	MPa	110
曲げ弾性率	MPa	3860			2500	2700
ノッチなしシャルピー衝撃強さ	ISO 179-1,	23℃	kJ/m ²	20	100	40
ノッチ付きシャルピー衝撃強さ	179-2	23℃	kJ/m ²	3	-	-
熱的特性						
荷重たわみ温度	ISO 75-1, 75-2	1.80MPa 0.45MPa	℃	155 165	161 -	150 160
線膨張係数	ISO 11359-2	MD	1/℃	5.3.E-05	-	-
		TD		5.5.E-05	-	-
燃焼性	UL94	0.75mmt	-	-	-	-
		1.5mmt	-	-	-	-
		2.0mmt	-	-	-	-
		3.0mmt	-	-	-	-
電気的特性						
比誘電率	IEC 60250	100Hz	-	-	-	-
		1MHz	-	-	-	-
誘電正接	IEC 60250	100Hz	-	-	-	-
		1MHz	-	-	-	-
体積抵抗率	IEC 60093	-	Ω・m	-	-	-
表面抵抗率	IEC 60093	-	Ω	6.E+05	1.E+04	2.E+03
耐電圧	IEC 60243-1	1mmt	MV/m	-	-	-
		3mmt			-	-
耐トラッキング性	IEC 60112	-	V	-	-	-

記載されているデータは、当該試験方法に準じた当社所定の試験法による測定値の代表例です。

ユピエース™ 特殊(摺動性改良、高誘電)グレード物性一覧

項目	試験方法	試験条件	単位	摺動性改良グレード		高誘電グレード
				AHF6010B	GHF3010	HD7007
				非強化	ガラス繊維強化	-
				PTFE	PTFE+GF	-
				10%	10%+30%	-
物理的性質						
密度	ISO 1183	-	g/cm ³	1.12	1.37	1.32
吸水率	GPAC法	23℃,24hr,水中	%	0.06	0.10	0.10
レオロジー特性						
メルトボリュームフローレート	ISO 1133	-	cm ³ /10min	4.5	1.9	6.5
		測定温度	℃	300	300	300
		測定荷重	kg	2.16	2.16	5
成形収縮率 (3.0mmt)	GPAC法	MD	%	0.5 - 0.7	0.1 - 0.2	-
		TD	%	0.5 - 0.7	0.2 - 0.4	-
機械的特性						
引張弾性率	ISO 527-1, 527-2	23℃	MPa	2400	9000	4900
降伏応力			MPa	51	-	-
降伏ひずみ			%	5	-	-
破壊呼びひずみ			%	15	-	-
破壊応力			MPa	-	90	60
破壊ひずみ			%	-	1.8	2
曲げ強さ	ISO 178	23℃	MPa	84	140	95
曲げ弾性率			MPa	2500	9000	4800
ノッチなしシャルピー衝撃強さ	ISO 179-1, 179-2	23℃	kJ/m ²	-	-	12
ノッチ付きシャルピー衝撃強さ		23℃	kJ/m ²	8	6	-
熱的特性						
荷重たわみ温度	ISO 75-1, 75-2	1.80MPa 0.45MPa	℃	110 -	125 -	125 -
線膨張係数	ISO 11359-2	MD	1/℃	6.0.E-05	2.5.E-05	-
		TD	1/℃	6.0.E-05	6.0.E-05	-
燃焼性	UL94	0.75mmt	-	-	-	-
		1.5mmt	-	HB	HB	-
		2.0mmt	-	-	-	-
		3.0mmt	-	-	-	-
電気的特性						
比誘電率	IEC 60250	100Hz	-	-	-	-
		1MHz	-	-	-	8(1GHz)
誘電正接	IEC 60250	100Hz	-	-	-	-
		1MHz	-	-	-	0.006(1GHz)
体積抵抗率	IEC 60093	-	Ω・m	3.E+14	2.E+14	-
表面抵抗率	IEC 60093	-	Ω	6.E+15	2.E+15	-
耐電圧	IEC 60243-1	1mmt	MV/m	-	-	-
		3mmt	MV/m	-	-	-
耐トラッキング性	IEC 60112	-	V	-	-	-

記載されているデータは、当該試験方法に準じた当社所定の試験法による測定値の代表例です。

ユピエース™ PAアロイグレード物性一覧

項目	試験方法	試験条件	単位	非強化	ガラス繊維強化	非強化
				PPE/PA6アロイ	PPE/PA6アロイ	PPE/PA66アロイ
				NX7000	NXG7201 8240	NX9000
				-	GF	-
-	20%	-				
-	絶乾(50%RH)	絶乾(50%RH)	絶乾(50%RH)			
物理的性質						
密度	ISO 1183	-	g/cm ³	1.10	1.26	1.11
吸水率	GPAC法	23℃,24hr,水中	%	0.6	0.5	0.5
レオロジー特性						
メルトボリュームフローレート	ISO 1133	-	cm ³ /10min	5.5	6.0	1.8
		測定温度	℃	275	275	275
		測定荷重	kg	2.16	2.16	2.16
成形収縮率 (3.0mmt)	GPAC法	MD	%	1.2 - 1.4	0.3 - 0.5	1.1 - 1.3
		TD	%	1.1 - 1.3	0.4 - 0.6	1.1 - 1.3
機械的特性						
引張弾性率	ISO 527-1, 527-2	23℃	MPa	2500 (1600)	6000 (4100)	2500 (-)
降伏応力			MPa	65 (46)	- (73)	65 (-)
降伏ひずみ			%	4.1 (9.9)	- (5.1)	4.5 (-)
破壊呼びひずみ			%	20 (143)	- (11)	50 (-)
破壊応力			MPa	-	97 (-)	-
破壊ひずみ	%	-	2.2 (-)	-		
曲げ強さ	ISO 178	23℃	MPa	102 (59)	171 (73)	100 (-)
曲げ弾性率			MPa	2500 (1500)	5700 (4100)	2500 (-)
ノッチなしシャルピー衝撃強さ	ISO 179-1,	23℃	kJ/m ²	-	-	-
ノッチ付きシャルピー衝撃強さ	179-2	23℃	kJ/m ²	30 (77)	6 (9)	25 (-)
熱的特性						
荷重たわみ温度	ISO 75-1, 75-2	1.80MPa 0.45MPa	℃	- 180	- 210	- 190
線膨張係数	ISO 11359-2	MD TD	1/℃	9.0.E-05 -	3.0.E-05 -	7.0.E-05 -
燃焼性	UL94	0.75mmt	-	-	-	-
		1.5mmt	-	-	-	-
		2.0mmt	-	-	-	-
		3.0mmt	-	-	-	-
電気的特性						
比誘電率	IEC 60250	100Hz 1MHz	- -	- -	- -	- -
誘電正接	IEC 60250	100Hz 1MHz	- -	- -	- -	- -
体積抵抗率	IEC 60093	-	Ω·m	-	-	-
表面抵抗率	IEC 60093	-	Ω	-	-	-
耐電圧	IEC 60243-1	1mmt 3mmt	MV/m	- -	- -	- -
耐トラッキング性	IEC 60112	-	V	-	-	-

記載されているデータは、当該試験方法に準じた当社所定の試験法による測定値の代表例です。

レマロイ™ グレード物性一覧

項目	試験方法	試験条件	単位	PPE/PA6アロイ			PPE/PA66アロイ			PPE/PPアロイ
				BX505	BX528A-3	BX504D	C61HL	C82HL	CN51HL	PX603Y
				標準	高強度	高剛性	標準	超高流動 耐振動改良	難燃V-0	-
				-	-	ファイバー	-	-	-	-
				絶乾(50%RH)	絶乾(50%RH)	絶乾(50%RH)	絶乾(50%RH)	絶乾(50%RH)	絶乾(50%RH)	絶乾(50%RH)
物理的性質										
密度	ISO 1183	-	g/cm ³	1.09	1.15	1.22	1.10	1.13	1.22	0.98
吸水率	GPAC法	23℃,24hr,水中	%	0.6	-	0.5	0.5	0.6	0.5	-
レオロジー特性										
メルトボリュームフローレイト	ISO 1133	-	cm ³ /10min	14.0	15.0	21	31	100	23	55
		測定温度	℃	280	280	280	280	280	280	280
		測定荷重	kg	5	5	5	5	5	5	5
成形収縮率 (3.0mmt)	GPAC法	MD	%	1.2 - 1.4	1.2 - 1.4	0.7 - 0.9	1.1 - 1.3	1.1 - 1.3	1.3	1.0 - 1.2
		TD	%	1.1 - 1.3	1.0 - 1.2	0.6 - 0.8	1.1 - 1.3	1.1 - 1.3	1.3	1.1 - 1.3
機械的特性										
引張弾性率	ISO 527-1, 527-2	23℃	MPa	2200 (1200)	2500 (1400)	4200 (2200)	2500 (1600)	2600 (1500)	3000 (2000)	1900
降伏応力			MPa	54 (38)	62 (37)	- (42)	66 (51)	60 (45)	72 (52)	42
降伏ひずみ			%	4.2 (18.8)	5.0 (14.9)	- (8.4)	5.3 (11.4)	4.8 (19.2)	4.0 (7.8)	-
破壊呼びひずみ			%	41 (115)	57 (140)	- (74)	42 (73)	47 (88)	17 (42)	-
破壊応力			MPa	-	-	62 (-)	-	-	-	-
破壊ひずみ			%	-	-	6.1 (-)	-	-	-	-
曲げ強さ	ISO 178	23℃	MPa	80 (47)	91 (60)	100 (57)	90 (71)	90 (60)	107 (70)	59
曲げ弾性率			MPa	2000 (1200)	2300 (1400)	3650 (2100)	2300 (1700)	2400 (1500)	3000 (1900)	1900
ノッチなしシャルピー衝撃強さ	ISO 179-1,	23℃	kJ/m ²	-	-	-	NB (NB)	NB (NB)	-	NB
ノッチ付きシャルピー衝撃強さ	179-2	23℃	kJ/m ²	22 (88)	26 (66)	6 (12)	20 (45)	20 (62)	5 (5)	5
熱的特性										
荷重たわみ温度	ISO 75-1, 75-2	1.80MPa 0.45MPa	℃	- 150	- 165	- 175	- 180	- 165	- 142	- 115
線膨張係数	ISO 11359-2	MD	1/℃	9.0.E-05	9.0.E-05	-	9.0.E-05	-	7.7.E-05	-
		TD	1/℃	-	-	-	-	-	8.1.E-05	-
燃焼性	UL94	0.75mmt	-	-	-	-	-	-	-	-
		1.5mmt	-	-	-	-	-	-	V-0	-
		2.0mmt	-	-	-	-	-	-	-	-
		3.0mmt	-	-	-	-	-	-	-	-
		3.0mmt	-	-	-	-	-	-	-	-
電気的特性										
比誘電率	IEC 60250	100Hz	-	-	-	-	3.3	3.4	5.2	-
		1MHz	-	-	-	-	3.2	3.2	4.7	-
誘電正接	IEC 60250	100Hz	-	-	-	-	0.0040	0.0050	0.011	-
		1MHz	-	-	-	-	0.0094	0.012	0.015	-
体積抵抗率	IEC 60093	-	Ω・m	-	-	-	1.E+14	2.E+13	7.E+13	-
表面抵抗率	IEC 60093	-	Ω	-	-	-	5.E+14	7.E+14	2.E+15	-
耐電圧	IEC 60243-1	1mmt	MV/m	-	-	-	30	33	36	-
		3mmt	MV/m	-	-	-	17	18	20	-
耐トラッキング性	IEC 60112	-	V	-	-	-	600	-	550	-

記載されているデータは、当該試験方法に準じた当社所定の試験法による測定値の代表例です。

ご注意

- 本資料に記載されているデータは、当該試験方法に準じた当社所定の試験法による測定値の代表例です。
- 本資料に記載の用途例は、当社製品の当該用途への適用結果を保証するものではありません。
- 本資料に記載の用途や応用にかかわる工業所有権や使用条件などについては貴社にてご検討下さい。
- 当社製品の取り扱い（輸送、保管、成形、廃棄など）に当たっては、使用される材料、グレードの技術資料や安全データシート（SDS）をご参照下さい。特に、食品容器包装、医療部品、安全器具、小児用玩具等の用途へのご使用の際は、別途ご相談下さい。
- 日本国内においては、当社製品の各グレード着色品の場合、適用法令である労働安全衛生法第57条の2に基づく施行令18条の2中の別表9にある名称等を通知すべき化学物質を含有している場合があります。詳細は、お問い合わせ下さい。
- 当社製品の輸出及び当社製品を組み込んだ製品の輸出に当たりましては、外国為替及び外国貿易法等の関係法令の遵守をお願い致します。
- 各国の化学物質管理制度により、当社製品に使用している化学物質が規制を受け、別途申請が必要な場合や輸出入ができない場合があります。お客様が当社製品の輸出者又は輸入者となる場合は、該当国での規制適合状況をお問い合わせください。

*本資料の内容は、改訂のため予告なく変更することがありますのでご了承下さい。