



Dainippon Ink and Chemicals, Incorporated

POLYPHENYLENE SULFIDE

DIC-PPS

Heat Resistant

High Performance

Engineering Plastics

DIC.PPSの品番と特性
DIC.PPS Guide Data
for representative grades.

DIC.PPS の品番と特性

品番と機械的、熱的、電気的性質他

DIC.PPS Guide Data

Representative grades

Mechanical, thermal, electrical and other properties

目次	頁/Page	CONTENTS
安全に関する事項および一般注意事項	II	Safety information and important notice
Table A: DIC.PPS のグレード展開	1-2	Table A: Variations of DIC.PPS
Table 1: ガラス繊維強化タイプ(架橋型)	3	Table 1: GF* reinforced series (cross linked PPS)
Table 2: ガラス繊維/フィラー充填グレード(架橋型)	4	Table 2: GF & mineral filled series (cross linked PPS)
Table 3: ガラス繊維強化タイプ(リニア)	5	Table 3: GF reinforced & un-reinforced series (linear PPS)
Table 4: ガラス繊維/フィラー充填グレード(リニア)	6	Table 4: GF & mineral filled series (linear PPS)
Table 5: スーパータフグレード	7	Table 5: Super tough PPS series
Table 6: 摺動、導電グレード他	8-9	Table 6: Self lubricant, electric conductive series & others
Table 7: アロイ、変性 PPS	10	Table 7: Alloy and modified PPS series
Table 8: 電子素子封止タイプ	11	Table 8: Encapsulation series for electronic devices
Table 9: 品番別の流動性比較	12	Table 9: Molding flow ability between grades
Table B,C: 単位変換表	13	Table B and C: Unit conversion tables
成形上の注意事項	14	Precautions for molding

* Glass fiber

……………ご利用前にお読み下さい

安全性に関する事項

DIC・PPS を安全にご使用いただくために本'DIC・PPS'の品番と特性'に記載の'成形上の注意事項'および MSDS をご覧下さい。

一般注意事項

- 1.'DIC・PPS'の品番と特性'に掲げる情報('本情報')は、DIC・PPS を選択していただくための参考としてご需要家各位に提供されるものです。
- 2.'本情報'は作成時点において弊社が信頼し得ると考えられる試験または調査に基づくものですが、弊社は、その正確性および完全性を保証するものではありません。
- 3.'本情報'をご参考されるにあたり、ご需要家各位におかれましては、意図される応用、加工または使用に対する適合性の試験を行うことが必要です。'本情報'は当該試験の必要性を免除するものではありません。
- 4.弊社はご需要家各位における'本情報'または'DIC・PPS'の応用、加工、使用およびこれらに伴う結果についての責任を負いません。
- 5.'本情報'の提供は当社がご需要家各位での具体的応用、加工または使用に関して、第三者の知的財産権を侵害しないことを保証するものではありません。
- 6.DIC・PPS CZ-1130,CZL-4033 などの品番で代表される特定の炭素繊維を充填強化した'DIC・PPS'を輸出する場合には、日本国政府の許認可が必要な場合があります。この許認可手続の必要性の判断およびその取得についてご需要家各位の責任において実施して下さい。
- 7.'本情報'に含まれる種々のデータは、特に本文中でことわりが無い限り、以下の標準的な成形条件で作成された試験片を用いて計測されたものです。

予備乾燥: 130℃/4Hrs.
シリンダ-温度設定: 320℃
射出充填時間: 1 sec.
保持圧力: 60MPa
金型温度設定: 150℃

Safety Information:

See 'Precaution for molding' in this brochure and Material Safety Data Sheet for safety precautions during use.

Important Notice to Recipient:

- 1.The Information contained in this brochure ('Information') shows typical data of natural resins prepared for the purpose of assisting the selection of DIC.PPS ('Products').
- 2.The Information is based on tests or research Dainippon Ink & Chemicals, Inc. ('Dainippon Ink') believes to be reliable, but no warranty is given by Dainippon Ink concerning the accuracy or completeness thereof.
- 3.The supply of the Information does not release the recipient from the obligation to test the Products as to their suitability for the intended applications and processes.
- 4.Dainippon Ink has no liability for any consequence of the application, processing or use of the Information or the Products.
- 5.Information concerning the application of the Products is not and should not be construed as a warranty as to non-infringement of intellectual property for a particular application.
- 6.The export and use of the following products may require the approval of the government and/or various regulatory agencies of Japan. It is the sole responsibility of the recipient to determine the need for and obtain any such approvals.

Specific carbon fiber filled DIC.PPS compounds including CZ-1130 and CZL-4033.

- 7.The following standard processing conditions are adopted for preparing to the test pieces unless any comments in this brochure.

*Pre-drying:130 °C/4Hrs.,
Cylinder set temperature:320 °C,
Injection rate:1 sec.,
Holding pressure:60 MPa and
Mold set temperature:150 °C.*

Table A DIC.PPS のグレード展開

タイプ	グレード	組成概要	主な特長	UL*
ガラス繊維強化 ＜架橋型 PPS＞	FZ-1130-D5	30% GF	低バリ	★
	FZ-1140	40% GF	標準	★★★
	FZ-1140-D5	40% GF	低バリ	★★★
	FZ-1140-B2	40% GF	高流動	★★★
	FZ-1140-D9	40% GF	高流動、低バリ	★★★
ガラス繊維・フィラー 充填強化 ＜架橋型 PPS＞	FZ-3600	GF&フィラー	標準	★★★
	FZ-3600-D5	GF&フィラー	強度、流動性改良	★★★
	FZ-3600-B5	GF&フィラー	高流動	★★★
	FZ-3600-L4	GF&フィラー	高寸法安定性	★★★
	FZ-3500	GF&フィラー	電気絶縁性	★★
ガラス繊維強化・非強化 ＜リニアPPS＞	FZ-2100	非強化	靱性、フレキシビリティ	★
	FZ-2130	30% GF	標準	★
	FZ-2140	40% GF	標準	★★★
	FZ-2140-B2	40% GF	高流動	★★★
	FZ-2140-D9	40% GF	高流動、低バリ	★★★
ガラス繊維・フィラー 充填強化 ＜リニアPPS＞	FZ-6600	GF&フィラー	標準	★★★
	FZ-6600-B2	GF&フィラー	高流動	★★★
	FZ-6600-D5	GF&フィラー	高強度	★★★
スーパータフ PPS	Z-200-E5	非強化	超高靱性	
	Z-230	30% GF	高靱性標準	★
	Z-240	40% GF	高靱性	
	Z-650	GF&フィラー	高靱性標準	★
	Z-650-T6	GF&フィラー	高靱性、耐ヒートショック	★
摺動・導電グレード他	FZL-4033	30% GF,PTFE	低摩擦・磨耗	★
	CZ-1030	30% ピッチ系 CF	低摩擦	
	CZ-1050	50% ピッチ系 CF	低摩擦	★
	CZL-2000	Pitch-CF,PTFE	低摩擦・磨耗	
	CZ-1130	30% PAN 系 CF	導電、低摩擦	★
	CZL-4033	30% PAN 系 CF,PTFE	低摩擦・磨耗、導電	
	CZE-1200	GF 他	導電	★
	FZ-820	GF 他	高接着、高靱性、高流動	
	FZ-8600	GF 他	表面平滑性	
アロイ、変性 PPS	W-30	30% GF, 変性 PPS	精密成形	★
	W-40	40% GF, 変性 PPS	精密成形	★
	WL-30	30% GF,PTFE,変性 PPS	精密成形、低磨耗、低摩擦	★
	SE-730	30% GF, アロイ	低バリ	★
	SE-760	GF & フィラー, アロイ	低バリ、低ソリ	★
電子素子封止	EC-10-A2	GF 他	低圧成形	★
	EC-40B	GF	低圧成形、強度改良	★

* ★:UL94 V-0, ★★:UL94 V-0、UL746A, ★★★:UL94 V-0、UL746A、UL746B 認定品

Table A Variations of DIC.PPS

Type of Compounds	Grade	Composition	Key Properties	UL*
Glass Fiber Reinforced < Cross-Linked PPS >	FZ-1130-D5	30% GF	Low flash	★
	FZ-1140	40% GF	General purpose	★★★
	FZ-1140-D5	40% GF	Low flash	★★★
	FZ-1140-B2	40% GF	High flow	★★★
	FZ-1140-D9	40% GF	High flow & Low flash	★★★
Glass Fiber & Mineral Filled < Cross-Linked PPS >	FZ-3600	GF & Mineral	General purpose	★★★
	FZ-3600-D5	GF & Mineral	Improved strength & flow	★★★
	FZ-3600-B5	GF & Mineral	High flow	★★★
	FZ-3600-L4	GF & Mineral	Dimensional stability	★★★
	FZ-3500	GF & Mineral	Electric insulation	★★
Glass Fiber Reinforced or un-reinforced < Linear PPS >	FZ-2100	Unfilled	General purpose	★
	FZ-2130	30% GF	General purpose	★
	FZ-2140	40% GF	General purpose	★★★
	FZ-2140-B2	40% GF	High flow	★★★
	FZ-2140-D9	40% GF	High flow & Low flash	★★★
Glass Fiber & Mineral Filled < Linear PPS >	FZ-6600	GF & Mineral	General purpose	★★★
	FZ-6600-B2	GF & Mineral	High flow	★★★
	FZ-6600-D5	GF & Mineral	High strength	★★★
Super Tough PPS	Z-200-E5	Unfilled	Ultra super tough	
	Z-230	30% GF	Super tough	★
	Z-240	40% GF	Super tough	
	Z-650	GF & Mineral	Super tough	★
	Z-650-T6	GF & Mineral	Improved thermal shock	★
Self Lubricant , Electro-Conductive & others	FZL-4033	30% GF,PTFE	Self lubricant	★
	CZ-1030	30% Pitch-CF	Low wear	
	CZ-1050	50% Pitch-CF	Low wear	★
	CZL-2000	Pitch-CF,PTFE	Self lubricant, Low wear	
	CZ-1130	30% PAN-CF	Conductive, Low wear	★
	CZL-4033	30% PAN-CF,PTFE	Low wear , Conductive	
	CZE-1200	GF & others	Conductive	★
	FZ-820	GF & others	Adhesive bonding, Tough	
	FZ-8600	GF & others	Surface flatness & luster	
Alloy & Modified PPS	W-30	30% GF, Mod. PPS	Precision molding	★
	W-40	40% GF, Mod. PPS	Precision molding	★
	WL-30	30% GF,PTFE, Mod PPS	Precision molding	★
	SE-730	30% GF, alloy	Low flash	★
	SE-760	GF & Mineral, alloy	Low flash, Low warpage	★
Encapsulation for Electronic Devices	EC-10-A2	GF & others	Low pressure molding	★
	EC-40B	GF & others	Improved strength	★

* ★ : UL94 V-0, ★★ : UL94 V-0 & 746A and ★★★ : UL94 V-0 , 746A & 746B certified by UL.

Table 1 ガラス繊維強化タイプ(架橋型)/Glass fiber reinforced series. (cross linked PPS)

項 目	試験方法	単位	FZ-1130-D5	FZ-1140	FZ-1140-D5	FZ-1140-B2	FZ-1140-D9	Properties
組成と特長	<ASTM>		GF30% 低バリ,高靱性 LowFlash,Tough	GF40% 汎用 GP	GF40% 低バリ,高靱性 LowFlash,Tough	GF40% ハイクロー HighFlow	GF40% ハイクロー、低バリ HighFlow,LowFlash	General Information
物理的性質								Physical
比重	D-792	–	1.56	1.66	1.66	1.66	1.66	Specific gravity
吸水率, 23℃/24Hrs./水中	D-570	Wt.%	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	Water absorption, 23℃ /24Hrs. /in water
成形収縮率, MD/TD ^a	D-955	%	0.27/1.2	0.25/1.1	0.25/1.1	0.25/1.1	0.25/1.1	Mold shrinkage, MD /TD ^a
機械的性質								Mechanical
引張り強さ	D-638	MPa	175	180	190	170	190	Tensile strength
引張り弾性率	D-638	MPa	11000	15000	15000	15000	15000	Tensile modulus
引張り破断伸び	D-638	%	1.9	1.7	1.8	1.5	1.8	Tensile elongation at break
ポアソン比	–	–	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	Poisson's ratio
曲げ強さ	D-790	MPa	240	265	270	260	270	Flexural strength
曲げ弾性率	D-790	MPa	10000	13500	13500	13500	13500	Flexural modulus
曲げ破断伸び	D-790	%	2.5	2.2	2.5	2.0	2.5	Flexural elongation at break
アイゾット衝撃強さ	D-256	J/m						Izod impact strength
ノッチ付/ノッチ無し			95/550	100/500	100/600	100/450	100/600	notched / un notched
圧縮強度	D-695	MPa	190	200	200	190	200	Compressive strength
ロックウェル硬度, R/M	D-785	–	121/100	121/100	121/100	121/100	121/100	Rockwell hardness, R/M
摩擦係数 ^b , 静摩擦/動摩擦	–	–	0.35/0.35	0.35/0.35	0.35/0.35	0.35/0.35	0.35/0.35	Co-eff. of friction ^b , static /dynamic
熱的性質								Thermal
荷重たわみ温度, 1.82 MPa	D-648	℃	265	265	265	265	265	Distortion temp. of under load, 1.82MPa
線熱膨張係数 ^c , -30～90℃	D-648	m/mK	2.3x10 ⁻⁵	2.2x10 ⁻⁵	2.2x10 ⁻⁵	2.2x10 ⁻⁵	2.2x10 ⁻⁵	Co-eff. of thermal expansion ^c , -30 to 90℃
燃焼性 ^d , t≒0.8mm	UL-94	–	V-0	V-0 ^e	V-0 ^e	V-0 ^e	V-0 ^e	UL Flammability ^d , t≒0.8mm
電気的性質								Electrical
絶縁破壊強さ, t=1.6mm	D-149	kv/mm	16	16	16	16	16	Dielectric strength, t=1.6mm
誘電率, 1MHz	D-150	–	4	4	4	4	4	Dielectric constant, 1MHz
誘電正接, 1MHz	D-150	–	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	Dissipation factor, 1MHz
耐トラッキング性 (CTI)	D-3638	Volt	170	170	170	170	170	Comparative tracking index (CTI)
耐アーク性	D-495	sec.	120	125	125	125	125	Arc resistance
体積固有抵抗	D-257	Ohm.cm	10 ¹⁶	10 ¹⁶	10 ¹⁶	10 ¹⁶	10 ¹⁶	Volume resistibility
成形条件								Process Conditions
シリンダー温度	–	℃	300–340	300–340	300–340	300–340	300–340	Cylinder temperature
金型温度	–	℃	120–150	120–150	120–150	120–150	120–150	Mold temperature

a:MD;樹脂流動方向,TD;流動に直角方向, b:圧力 P=150KPa,速度 V=0.3m/s,対 S45C(PPS vs. Steel), c:MD と TD の平均値, d:UL file No.E53829, e:t≒0.4mm

a: MD; Mold direction, TD; Transverse direction, b: P=150KPa, V=0.3m/s, PPS vs. carbon steel, c: Average value of MD & TD, d: UL file No. E53829, e: t≒0.4mm

Table 2 ガラス繊維/フィラー強化充填タイプ(架橋型) / Glass fiber and mineral filled series. (cross linked PPS)

項 目	試験方法	単位	FZ-3600	FZ-3600-D5	FZ-3600-B5	FZ-3600-L4	FZ-3500	Properties
組成と特長	<ASTM>		GF/Filler 汎用 GP	GF/Filler 高強度 HighStrength	GF/Filler ハイフロー HighFlow	GF/Filler 高寸法安定 Dimensional Stability	GF/Filler 耐アーク、トラッキング ^a Arc,CTI	General Information
物理的性質								Physical
比重	D-792	-	1.96	1.88	1.86	2.00	2.00	Specific gravity
吸水率, 23℃/24Hrs./水中	D-570	Wt.%	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	Water absorption, 23℃ /24Hrs. /in water
成形収縮率, MD/TD ^a	D-955	%	0.25/1.0	0.25/1.0	0.25/1.1	0.25/1.0	0.25/1.0	Mold shrinkage, MD /TD ^a
機械的性質								Mechanical
引張り強さ	D-638	MPa	125	140	130	120	100	Tensile strength
引張り弾性率	D-638	MPa	18500	18500	17500	21000	18500	Tensile modulus
引張り破断伸び	D-638	%	0.8	1.0	0.9	0.8	0.6	Tensile elongation at break
ポアソン比	-	-	0.34	0.34	0.34	0.33	0.33	Poisson's ratio
曲げ強さ	D-790	MPa	200	230	200	175	150	Flexural strength
曲げ弾性率	D-790	MPa	17500	17000	15000	20000	17500	Flexural modulus
曲げ破断伸び	D-790	%	1.3	1.6	1.5	1.2	0.9	Flexural elongation at break
アイゾット衝撃強さ ノッチ付/ノッチ無し	D-256	J/m	70/260	85/320	80/300	70/230	55/200	Izod impact strength notched / un notched
圧縮強度	D-695	MPa	150	180	170	150	120	Compressive strength
ロックウェル硬度, R/M	D-785	-	121/100	121/100	121/100	121/100	121/100	Rockwell hardness, R/M
摩擦係数 ^b , 静摩擦/動摩擦	-	-	0.35/0.35	0.35/0.35	0.35/0.35	0.35/0.35	0.35/0.35	Co-eff. of friction ^b , static /dynamic
熱的性質								Thermal
荷重たわみ温度, 1.82 MPa	D-648	℃	265	265	265	265	265	Distortion temp. of under load, 1.82MPa
線熱膨張係数 ^c , -30~90℃	D-648	m/mK	1.7x10 ⁻⁵	1.8x10 ⁻⁵	1.9x10 ⁻⁵	1.7x10 ⁻⁵	1.7x10 ⁻⁵	Co-eff. of thermal expansion ^c , -30 to 90℃
燃焼性 ^d , t≒0.8mm	UL-94	-	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	UL Flammability ^d , t~0.8mm
電気的性質								Electrical
絶縁破壊強さ, t=1.6mm	D-149	kv/mm	16	16	16	16	18	Dielectric strength, t=1.6mm
誘電率, 1MHz	D-150	-	5	5	5	5	5	Dielectric constant, 1MHz
誘電正接, 1MHz	D-150	-	0.007	0.006	0.006	0.007	0.008	Dissipation factor, 1MHz
耐トラッキング性 (CTI)	D-3638	Volt	250	250	250	250	275	Comparative tracking index (CTI)
耐アーク性	D-495	sec.	180	180	180	180	190	Arc resistance
体積固有抵抗	D-257	Ohm.cm	10 ¹⁶	10 ¹⁶	10 ¹⁶	10 ¹⁶	10 ¹⁶	Volume resistibility
成形条件								Process Conditions
シリンダー温度	-	℃	300-340	300-340	300-340	300-340	300-340	Cylinder temperature
金型温度	-	℃	120-150	120-150	120-150	120-150	120-150	Mold temperature

a: MD;樹脂流動方向, TD;流動に直角方向, b:圧力 P=150KPa, 速度 V=0.3m/s, 対 S45C(PPS vs. Steel), c:MD と TD の平均値, d:UL file No. E53829

a: MD; Mold direction, TD;Transverse direction, b:P=150KPa, V=0.3m/s, PPS vs. carbon steel, c:Average value of MD & TD, d:UL file No. E53829

Table 3 ガラス繊維強化・非強化タイプ(リニア型)/Glass fiber reinforced and un-reinforced series.(linear PPS)

項 目	試験方法	単位	FZ-2100	FZ-2130	FZ-2140	FZ-2140-B2	FZ-2140-D9	Properties
組成と特長	<ASTM>		非強化 UnReinforced	GF30% 汎用 GP	GF40% 汎用 GP	GF40% ハイフロー HighFlow	GF40% ハイフロー,低バリ HighFlow,LowFlash	General Information
物理的性質								Physical
比重	D-792	—	1.35	1.56	1.66	1.66	1.66	Specific gravity
吸水率, 23℃/24Hrs./水中	D-570	Wt.%	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	Water absorption, 23℃ /24Hrs. /in water
成形収縮率, MD/TD ^a	D-955	%	1.3/1.5	0.27/1.2	0.25/1.1	0.25/1.1	0.25/1.1	Mold shrinkage, MD /TD ^a
機械的性質								Mechanical
引張り強さ	D-638	MPa	80	165	180	180	180	Tensile strength
引張り弾性率	D-638	MPa	4200	11000	14000	14000	14000	Tensile modulus
引張り破断伸び	D-638	%	>15	2.0	1.8	1.8	1.8	Tensile elongation at break
ポアソン比	—	—	0.38	0.36	0.36	0.36	0.36	Poisson's ratio
曲げ強さ	D-790	MPa	130	250	270	270	270	Flexural strength
曲げ弾性率	D-790	MPa	3800	10000	13000	13000	13000	Flexural modulus
曲げ破断伸び	D-790	%	>30	2.7	2.5	2.5	2.5	Flexural elongation at break
アイゾット衝撃強さ ノッチ付/ノッチ無し	D-256	J/m	40/1800	90/550	100/550	100/550	100/550	Izod impact strength notched / un notched
圧縮強度	D-695	MPa	120	190	200	200	200	Compressive strength
ロックウェル硬度, R/M	D-785	—	121/100	121/100	121/100	121/100	121/100	Rockwell hardness, R/M
摩擦係数 ^b , 静摩擦/動摩擦	—	—	0.35/0.40	0.35/0.35	0.35/0.35	0.35/0.35	0.35/0.35	Co-eff. of friction ^b , static /dynamic
熱的性質								Thermal
荷重たわみ温度, 1.82 MPa	D-648	℃	110/200 ^e	265	265	265	265	Distortion temp. of under load, 1.82MPa
線熱膨張係数 ^c , -30~90℃	D-648	m/mK	4.0x10 ⁻⁵	2.3x10 ⁻⁵	2.2x10 ⁻⁵	2.2x10 ⁻⁵	2.2x10 ⁻⁵	Co-eff. of thermal expansion ^c , -30 to 90℃
燃焼性 ^d , t≒0.8mm	UL-94	—	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	UL Flammability ^d , t≒0.8mm
電気的性質								Electrical
絶縁破壊強さ, t=1.6mm	D-149	kv/mm	23	16	16	16	16	Dielectric strength, t=1.6mm
誘電率, 1MHz	D-150	—	3.3	4	4	4	4	Dielectric constant, 1MHz
誘電正接, 1MHz	D-150	—	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	Dissipation factor, 1MHz
耐トラッキング性 (CTI)	D-3638	Volt	135	170	170	170	170	Comparative tracking index (CTI)
耐アーク性	D-495	sec.	125	125	125	125	125	Arc resistance
体積固有抵抗	D-257	Ohm.cm	10 ¹⁶	10 ¹⁶	10 ¹⁶	10 ¹⁶	10 ¹⁶	Volume resistibility
成形条件								Process Conditions
シリンダー温度	—	℃	300-340	300-340	300-340	300-340	300-340	Cylinder temperature
金型温度	—	℃	120-150	120-150	120-150	120-150	120-150	Mold temperature

a:MD;樹脂流動方向, TD;流動に直角方向 b:圧力 P=150KPa, 速度 V=0.3m/s 対 S45C(PPS vs. Steel) c: MD と TD の平均値, d:UL file No. E53829, e: Fiber stress 0.46MPa.

a: MD; Mold direction, TD; Transverse direction, b: P=150KPa,V=0.3m/s, PPS vs. carbon steel, c: Average value of MD & TD, d: UL file No. E53829, e: Fiber stress 0.46MPa.

Table 4 ガラス繊維/フィラー強化充填タイプ(リニア型) / Glass fiber and mineral filled series. (linear PPS)

項 目	試験方法	単位	FZ-6600	FZ-6600-B2	FZ-6600-D5	Properties
組成と特長	<ASTM>		GF/Filler 汎用 GP	GF/Filler ハイフロー HighFlow	GF/Filler 高強度 HighStrength	General Information
物理的性質						Physical
比重	D-792	—	1.96	1.89	1.91	Specific gravity
吸水率, 23℃/24Hrs./水中	D-570	Wt.%	0.02	0.02	0.02	Water absorption, 23℃ /24Hrs. /in water
成形収縮率, MD/TD ^a	D-955	%	0.25/1.0	0.25/1.0	0.25/1.0	Mold shrinkage, MD /TD ^a
機械的性質						Mechanical
引張り強さ	D-638	MPa	135	140	150	Tensile strength
引張り弾性率	D-638	MPa	18500	18000	19000	Tensile modulus
引張り破断伸び	D-638	%	0.9	1.0	1.0	Tensile elongation at break
ポアソン比	—	—	0.34	0.34	0.34	Poisson's ratio
曲げ強さ	D-790	MPa	210	230	240	Flexural strength
曲げ弾性率	D-790	MPa	17500	17000	18000	Flexural modulus
曲げ破断伸び	D-790	%	1.6	1.7	1.7	Flexural elongation at break
アイゾット衝撃強さ	D-256	J/m				Izod impact strength
ノッチ付/ノッチ無し			80/340	80/350	80/360	notched / un notched
圧縮強度	D-695	MPa	150	170	170	Compressive strength
ロックウェル硬度, R/M	D-785	—	121/100	121/100	121/100	Rockwell hardness, R/M
摩擦係数 ^b , 静摩擦/動摩擦	—	—	0.35/0.35	0.35/0.35	0.35/0.35	Co-eff. of friction ^b , static /dynamic
熱的性質						Thermal
荷重たわみ温度, 1.82 MPa	D-648	℃	265	265	265	Distortion temp. of under load, 1.82MPa
線熱膨張係数 ^c , -30~90℃	D-648	m/mK	1.7x10 ⁻⁵	1.8x10 ⁻⁵	1.7x10 ⁻⁵	Co-eff. of thermal expansion ^c , -30 to 90℃
燃焼性 ^d , t≒0.8mm	UL-94	—	V-0	V-0	V-0	UL Flammability ^d , t≒0.8mm
電気的性質						Electrical
絶縁破壊強さ, t=1.6mm	D-149	kv/mm	16	16	16	Dielectric strength, t=1.6mm
誘電率, 1MHz	D-150	—	5	5	5	Dielectric constant, 1MHz
誘電正接, 1MHz	D-150	—	0.006	0.006	0.006	Dissipation factor, 1MHz
耐トラッキング性 (CTI)	D-3638	Volt	250	250	250	Comparative tracking index (CTI)
耐アーク性	D-495	sec.	180	180	180	Arc resistance
体積固有抵抗	D-257	Ohm.cm	10 ¹⁶	10 ¹⁶	10 ¹⁶	Volume resistibility
成形条件						Process Conditions
シリンダー温度	—	℃	300-340	300-340	300-340	Cylinder temperature
金型温度	—	℃	120-150	120-150	120-150	Mold temperature

a: MD; 樹脂流動方向, TD; 流動に直角方向 b: 圧力 P=150KPa, 速度 V=0.3m/s, 対 S45C(PPS vs. Steel) c: MDとTDの平均値, d: UL file No. E53829

a: MD; Mold direction, TD; Transverse direction, b: P=150KPa, V=0.3m/s, PPS vs. carbon steel, c: Average value of MD & TD, d: UL file No. E53829

Table 5 スーパータフシリーズ/ Super tough PPS series.

項 目	試験方法	単位	Z-200-E5	Z-230	Z-240	Z-650	Z-650-T6	Properties
組成と特長			非強化 UnReinforced	GF30%	GF40%	GF/Filler	GF/Filler タフネス向上 Toughness Improved	General Information
	<ASTM>							
物理的性質								Physical
比重	D-792	—	1.32	1.53	1.60	1.72	1.72	Specific gravity
吸水率, 23℃/24Hrs./水中	D-570	Wt.%	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	Water absorption, 23℃ /24Hrs. /in water
成形収縮率, MD/TD ^a	D-955	%	1.3/1.5	0.30/1.2	0.25/1.1	0.25/1.0	0.25/1.0	Mold shrinkage, MD /TD ^a
機械的性質								Mechanical
引張り強さ	D-638	MPa	70	155	165	165	175	Tensile strength
引張り弾性率	D-638	MPa	3100	9300	11500	14500	14500	Tensile modulus
引張り破断伸び	D-638	%	50	2.4	2.3	2.0	2.0	Tensile elongation at break
ポアソン比	—	—	0.38	0.36	0.36	0.35	0.35	Poisson's ratio
曲げ強さ	D-790	MPa	110	220	235	235	240	Flexural strength
曲げ弾性率	D-790	MPa	2900	8500	10500	13000	13000	Flexural modulus
曲げ破断伸び	D-790	%	>50	3.2	3.0	2.2	2.2	Flexural elongation at break
アイゾット衝撃強さ ノッチ付/ノッチ無し	D-256	J/m	80/2000	140/750	130/750	100/620	100/650	Izod impact strength notched / un notched
圧縮強度	D-695	MPa	120	150	180	170	170	Compressive strength
ロックウェル硬度, R/M	D-785	—	118/—	118/—	118/—	118/—	118/—	Rockwell hardness, R/M
摩擦係数 ^b , 静摩擦/動摩擦	—	—	—	—	—	—	—	Co-eff. of friction ^b , static /dynamic
熱的性質								Thermal
荷重たわみ温度, 1.82 MPa	D-648	℃	105 /160 ^e	255	260	255	255	Distortion temp. of under load, 1.82MPa
線熱膨張係数 ^c , -30~90℃	D-648	m/mK	4.5x10 ⁻⁵	2.6x10 ⁻⁵	2.3x10 ⁻⁵	2.0x10 ⁻⁵	2.0x10 ⁻⁵	Co-eff. of thermal expansion ^c , -30 to 90℃
燃焼性 ^d , t≒0.8mm	UL-94	—	V-0 ^f	V-0	V-0 ^f	V-0	V-0	UL Flammability ^d , t≒0.8mm
電気的性質								Electrical
絶縁破壊強さ, t=1.6mm	D-149	kv/mm	16	16	16	16	16	Dielectric strength, t=1.6mm
誘電率, 1MHz	D-150	—	3.4	5	5	5	5	Dielectric constant, 1MHz
誘電正接, 1MHz	D-150	—	0.002	0.005	0.005	0.005	0.005	Dissipation factor, 1MHz
耐トラッキング性 (CTI)	D-3638	Volt	—	—	—	—	—	Comparative tracking index (CTI)
耐アーク性	D-495	sec.	—	—	—	—	—	Arc resistance
体積固有抵抗	D-257	Ohm.cm	10 ¹⁶	10 ¹⁶	10 ¹⁶	10 ¹⁶	10 ¹⁶	Volume resistibility
成形条件								Process Conditions
シリンダー温度	—	℃	290-320	290-320	290-320	290-320	290-320	Cylinder temperature
金型温度	—	℃	120-150	120-150	120-150	120-150	120-150	Mold temperature

a:MD; 樹脂流動方向, TD; 流動に直角方向, b: 圧力 P=150KPa, 速度 V=0.3m/s, 対 S45C(PPS vs. Steel), c: MDとTDの平均値, d: UL file No.E53829, e: Fiber stress 0.46MPa, f: 社内データ
a:MD; Mold direction, TD; Transverse direction, b:P=150KPa, V=0.3m/s, PPS vs. carbon steel, c:Average value of MD & TD, d:UL file No.E53829, e:Fiber stress 0.46MPa, f:Own data

Table 6a 摺動・導電タイプ他/ Self lubricant, electric conductive series and others.

項 目	試験方法	単位	FZL-4033	CZ-1030	CZ-1050	CZL-2000	CZ-1130	Properties
組成と特長			GF30%/PTFE 摺動 Lubricant	Pitch CF30% 摺動 Lubricant	Pitch CF50% 摺動 Lubricant	Pitch CF50% 摺動 Lubricant	PAN CF30% 剛性,摺動,導電 HighModulus Lubricant	General Information
	<ASTM>							
物理的性質								Physical
比重	D-792	—	1.68	1.43	1.45	1.52	1.45	Specific gravity
吸水率, 23℃/24Hrs./水中	D-570	Wt.%	0.02	0.08	0.10	0.07	0.02	Water absorption, 23℃ /24Hrs. /in water
成形収縮率, MD/TD ^a	D-955	%	0.25/1.2	0.25/1.1	0.23/1.0	0.25	0.1/1.0	Mold shrinkage, MD /TD ^a
機械的性質								Mechanical
引張り強さ	D-638	MPa	150	115	150	100	200	Tensile strength
引張り弾性率	D-638	MPa	10000	10000	17000	8500	22000	Tensile modulus
引張り破断伸び	D-638	%	1.6	0.8	0.8	0.8	1.2	Tensile elongation at break
ポアソン比	—	—	0.36	0.36	0.34	0.36	0.37	Poisson's ratio
曲げ強さ	D-790	MPa	230	170	240	110	290	Flexural strength
曲げ弾性率	D-790	MPa	9000	9000	14000	8000	20000	Flexural modulus
曲げ破断伸び	D-790	%	2.1	1.2	1.0	1.2	1.6	Flexural elongation at break
アイゾット衝撃強さ ノッチ付/ノッチ無し	D-256	J/m	75/400	45/220	50/400	45/200	65/370	Izod impact strength notched / un notched
圧縮強度	D-695	MPa	180	130	150	120	240	Compressive strength
ロックウェル硬度, R/M	D-785	—	118/98	120/100	120/100	118/98	121/100	Rockwell hardness, R/M
摩擦係数 ^b , 静摩擦/動摩擦	—	—	0.22/0.22	0.20/0.20	0.20/0.20	0.21/0.21	0.25/0.25	Co-eff. of friction ^b , static /dynamic
熱的性質								Thermal
荷重たわみ温度, 1.82 MPa	D-648	℃	265	265	265	265	265	Distortion temp. of under load, 1.82MPa
線熱膨張係数 ^c , -30~90℃	D-648	m/mK	2.3x10 ⁻⁵	2.0x10 ⁻⁵	1.8x10 ⁻⁵	2.1x10 ⁻⁵	1.4x10 ⁻⁵	Co-eff. of thermal expansion ^c , -30 to 90℃
燃焼性 ^d , t≒0.8mm	UL-94	—	V-0	V-0 ^e	V-0	V-0 ^e	V-0	UL Flammability ^d , t≒0.8mm
電気的性質								Electrical
絶縁破壊強さ, t=1.6mm	D-149	kv/mm	16	—	—	—	—	Dielectric strength, t=1.6mm
誘電率, 1MHz	D-150	—	4	—	—	—	—	Dielectric constant, 1MHz
誘電正接, 1MHz	D-150	—	0.002	—	—	—	—	Dissipation factor, 1MHz
耐トラッキング性 (CTI)	D-3638	Volt	—	—	—	—	—	Comparative tracking index (CTI)
耐アーク性	D-495	sec.	—	—	—	—	—	Arc resistance
体積固有抵抗	D-257	Ohm.cm	10 ¹⁶	10 ⁷⁻⁸	10 ⁵⁻⁶	10 ⁷⁻⁸	10 ²⁻³	Volume resistibility
成形条件								Process Conditions
シリンダー温度	—	℃	290-320	300-340	300-340	290-320	300-340	Cylinder temperature
金型温度	—	℃	120-150	120-150	120-150	120-150	120-150	Mold temperature

a: MD; 樹脂流動方向, TD; 流動に直角方向 b: 圧力 P=150KPa, 速度 V=0.3m/s, 対 S45C(PPS vs. Steel), c: MD と TD の平均値, d: UL file No. E53829, e: 社内データ

a: MD; Mold direction, TD; Transverse direction, b: P=150KPa, V=0.3m/s, PPS vs. carbon steel, c: Average value of MD & TD, d: UL file No. E53829, e: Own data

Table 6b 摺動・導電タイプ他(続) / Self lubricant, electric conductive series and others. (continued)

項 目	試験方法	単位	CZL-4033 PAN CF/PTFE 摺動,高強度 Lubricant	CZE-1200 GF&Others 導電性 Conductive	FZ-820 GF&Others エポキシ接着性 AdhesiveBonding	FZ-8600 GF&Others 表面平滑性 SurfaceFlatness	Properties
組成と特長	<ASTM>						General Information
物理的性質							Physical
比重	D-792	—	1.53	1.90	1.42	1.90	Specific gravity
吸水率, 23℃/24Hrs./水中	D-570	Wt.%	0.02	0.03	0.02	0.02	Water absorption, 23℃ /24Hrs. /in water
成形収縮率, MD/TD ^a	D-955	%	0.1/1.0	0.20/0.90	0.32/1.2	0.40/1.00	Mold shrinkage, MD /TD ^a
機械的性質							Mechanical
引張り強さ	D-638	MPa	170	100	135	100	Tensile strength
引張り弾性率	D-638	MPa	19000	20000	7500	12500	Tensile modulus
引張り破断伸び	D-638	%	1.1	0.6	2.1	1.1	Tensile elongation at break
ポアソン比	—	—	0.35	0.34	0.37	0.33	Poisson's ratio
曲げ強さ	D-790	MPa	270	150	180	140	Flexural strength
曲げ弾性率	D-790	MPa	18000	19000	6600	12000	Flexural modulus
曲げ破断伸び	D-790	%	1.6	0.8	3.4	1.1	Flexural elongation at break
アイゾット衝撃強さ	D-256	J/m					Izod impact strength
ノッチ付/ノッチ無し			55/320	60/200	100/650	50/240	notched / un notched
圧縮強度	D-695	MPa	200	120	170	150	Compressive strength
ロックウェル硬度, R/M	D-785	—	118/98	121/100	118/84	120/100	Rockwell hardness, R/M
摩擦係数 ^b , 静摩擦/動摩擦	—	—	0.23/0.23	0.32/0.32	0.35/0.35	0.35/0.35	Co-eff. of friction ^b , static /dynamic
熱的性質							Thermal
荷重たわみ温度, 1.82 MPa	D-648	℃	265	265	230	260	Distortion temp. of under load, 1.82MPa
線熱膨張係数 ^c , -30~90℃	D-648	m/mK	1.4x10 ⁻⁵	2.0x10 ⁻⁵	3.5x10 ⁻⁵	1.8x10 ⁻⁵	Co-eff. of thermal expansion ^c , -30 to 90℃
燃焼性 ^d , t≒0.8mm	UL-94	—	V-0 ^e	V-0	—	V-0 ^e	UL Flammability ^d , t≒0.8mm
電気的性質							Electrical
絶縁破壊強さ, t=1.6mm	D-149	kv/mm	—	—	24	16	Dielectric strength, t=1.6mm
誘電率, 1MHz	D-150	—	—	—	4	5	Dielectric constant, 1MHz
誘電正接, 1MHz	D-150	—	—	—	0.002	0.006	Dissipation factor, 1MHz
耐トラッキング性 (CTI)	D-3638	Volt	—	—	180	190	Comparative tracking index (CTI)
耐アーク性	D-495	sec.	—	—	120	160	Arc resistance
体積固有抵抗	D-257	Ohm.cm	10 ²⁻³	10 ²⁻³	10 ¹⁶	10 ¹⁶	Volume resistibility
成形条件							Process Conditions
シリンダー温度	—	℃	290-320	300-340	290-320	300-340	Cylinder temperature
金型温度	—	℃	120-150	120-150	120-150	120-150	Mold temperature

a: MD; 樹脂流動方向, TD; 流動に直角方向 b: 圧力 P=150KPa, 速度 V=0.3m/s, 対 S45C(PPS vs. Steel), c: MD と TD の平均値, d:UL file No. E53829, e: 社内データ

a: MD; Mold direction, TD; Transverse direction, b: P=150KPa, V=0.3m/s, PPS vs. carbon steel, c: Average value of MD & TD, d: UL file No. E53829, e: Own data

Table 7 アロイ・変性 PPS シリーズ/ Alloy and modified PPS series.

項 目	試験方法	単位	SE-730	SE-760	W-30	W-40	WL-30	Properties
組成と特長	<ASTM>		GF30% PPS/PPE Alloy	GF/Filler PPS/PPE Alloy	GF30% Modified PPS “AMORVON”	GF40% Modified PPS “AMORVON”	GF/PTFE Modified PPS “AMORVON”	General Information
物理的性質								Physical
比重	D-792	-	1.48	1.82	1.57	1.68	1.68	Specific gravity
吸水率, 23℃/24Hrs./水中	D-570	Wt. %	0.04	0.02	0.06	0.05	0.05	Water absorption, 23℃ /24Hrs. /in water
成形収縮率, MD/TD ^a	D-955	%	0.30/1.0	0.25/0.9	0.25/1.0	0.25/1.0	0.25/1.0	Mold shrinkage, MD /TD ^a
機械的性質								Mechanical
引張り強さ	D-638	MPa	150	125	160	170	150	Tensile strength
引張り弾性率	D-638	MPa	11000	17000	11000	15000	10000	Tensile modulus
引張り破断伸び	D-638	%	2.2	0.8	1.7	1.5	1.6	Tensile elongation at break
ポアソン比	-	-	0.36	0.35	0.37	0.36	0.36	Poisson's ratio
曲げ強さ	D-790	MPa	220	200	220	250	200	Flexural strength
曲げ弾性率	D-790	MPa	10000	16000	10000	14000	9000	Flexural modulus
曲げ破断伸び	D-790	%	2.7	1.4	2.2	1.8	2.0	Flexural elongation at break
アイゾット衝撃強さ ノッチ付/ノッチ無し	D-256	J/m	100/650	75/210	65/480	80/480	60/350	Izod impact strength notched / un notched
圧縮強度	D-695	MPa	170	150	180	190	170	Compressive strength
ロックウェル硬度, R/M	D-785	-	121/100	121/100	121/100	121/100	118/98	Rockwell hardness, R/M
摩擦係数 ^b , 静摩擦/動摩擦	-	-	0.36/0.35	0.36/0.35	0.35/0.35	0.35/0.35	0.23/0.22	Co-eff. of friction ^b , static /dynamic
熱的性質								Thermal
荷重たわみ温度, 1.82 MPa	D-648	℃	255	265	230	230	230	Distortion temp. of under load, 1.82MPa
線熱膨張係数 ^c , -30~90℃	D-648	m/mK	2.4x10 ⁻⁵	1.8x10 ⁻⁵	2.3x10 ⁻⁵	2.0x10 ⁻⁵	2.3x10 ⁻⁵	Co-eff. of thermal expansion ^c , -30 to 90℃
燃焼性 ^d , t≒0.8mm	UL-94	-	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	UL Flammability ^d , t~0.8mm
電気的性質								Electrical
絶縁破壊強さ, t=1.6mm	D-149	kv/mm	16	16	16	16	16	Dielectric strength, t=1.6mm
誘電率, 1MHz	D-150	-	3	5	4	4	4	Dielectric constant, 1MHz
誘電正接, 1MHz	D-150	-	0.002	0.007	0.002	0.002	0.002	Dissipation factor, 1MHz
耐トラッキング性 (CTI)	D-3638	Volt	-	-	-	-	-	Comparative tracking index (CTI)
耐アーク性	D-495	sec.	120	160	120	120	120	Arc resistance
体積固有抵抗	D-257	Ohm.cm	10 ¹⁶	10 ¹⁶	10 ¹⁶	10 ¹⁶	10 ¹⁶	Volume resistibility
成形条件								Process Conditions
シリンダー温度	-	℃	300-330	300-340	300-340	300-340	290-320	Cylinder temperature
金型温度	-	℃	120-150	120-150	120-150	120-150	120-150	Mold temperature

a: MD; 樹脂流動方向, TD; 流動に直角方向 b: 圧力 P=150KPa, 速度 V=0.3m/s, 対 S45C(PPS vs. Steel) c: MD と TD の平均値, d: UL file No. E53829

a: MD; Mold direction, TD; Transverse direction, b: P=150KPa, V=0.3m/s, PPS vs. carbon steel, c: Average value of MD & TD, d: UL file No. E53829

Table 8 電子素子封止シリーズ/ Encapsulation series for electronic devices.

項 目	試験方法	単位	EC-10-A2	EC-40B	Properties
組成と特長			GF&Others 低圧成形 LowPressureMolding	GF 高強度,低圧成形 LowPressureMolding Improved Strength	General Information
	<ASTM>				
物理的性質					Physical
比重	D-792	—	1.90	1.50	Specific gravity
吸水率, 23℃/24Hrs./水中	D-570	Wt.%	0.02	0.03	Water absorption, 23℃ /24Hrs. /in water
成形収縮率, MD/TD ^a	D-955	%	0.35/0.45	0.23/1.1	Mold shrinkage, MD /TD ^a
機械的性質					Mechanical
引張り強さ	D-638	MPa	55	110	Tensile strength
引張り弾性率	D-638	MPa	17000	9000	Tensile modulus
引張り破断伸び	D-638	%	0.4	1.2	Tensile elongation at break
ポアソン比	—	—	0.35	0.37	Poisson's ratio
曲げ強さ	D-790	MPa	85	135	Flexural strength
曲げ弾性率	D-790	MPa	14000	8000	Flexural modulus
曲げ破断伸び	D-790	%	0.7	1.7	Flexural elongation at break
アイゾット衝撃強さ ノッチ付/ノッチ無し	D-256	J/m	50/100	75/220	Izod impact strength notched / un notched
圧縮強度	D-695	MPa	100	130	Compressive strength
ロックウェル硬度, R/M	D-785	—	122/100	121/100	Rockwell hardness, R/M
摩擦係数 ^b , 静摩擦/動摩擦	—	—	0.33/0.33	0.35/0.35	Co-eff. of friction ^b , static /dynamic
熱的性質					Thermal
荷重たわみ温度, 1.82 MPa	D-648	℃	255	260	Distortion temp. of under load, 1.82MPa
線熱膨張係数 ^c , -30~90℃	D-648	m/mK	1.8x10 ⁻⁵	2.3x10 ⁻⁵	Co-eff. of thermal expansion ^c , -30 to 90℃
燃焼性 ^d , t≈0.8mm	UL-94	—	V-0	V-0	UL Flammability ^d , t~0.8mm
電気的性質					Electrical
絶縁破壊強さ, t=1.6mm	D-149	kv/mm	16	16	Dielectric strength, t=1.6mm
誘電率, 1MHz	D-150	—	5	4	Dielectric constant, 1MHz
誘電正接, 1MHz	D-150	—	0.006	0.005	Dissipation factor, 1MHz
耐トラッキング性 (CTI)	D-3638	Volt	—	—	Comparative tracking index (CTI)
耐アーク性	D-495	sec.	—	—	Arc resistance
体積固有抵抗	D-257	Ohm.cm	10 ¹⁶	10 ¹⁶	Volume resistibility
成形条件					Process Conditions
シリンダー温度	—	℃	290-320	290-320	Cylinder temperature
金型温度	—	℃	120-150	120-150	Mold temperature

a: MD; 樹脂流動方向, TD; 流動に直角方向, b: 圧力 P=150KPa, 速度 V=0.3m/s, 対 S45C(PPS vs. Steel), c: MD と TD の平均値, d: UL file No. E53829

a: MD; Mold direction, TD; Transverse direction, b: P=150KPa, V=0.3m/s, PPS vs. carbon steel, c: Average value of MD & TD, d: UL file No. E53829

Table 9 品番別の流動性比較/Molding flow ability between grades.

以下のデータは、スパイラルフロー金型で流動長さを相対的に比較したものです。

The following flow data were relatively compared between DIC.PPS grades by spiral flow mold.

品番/Grade	スパイラルフロー/Spiral flow length	品番/Grade	スパイラルフロー/Spiral flow length
FZ-1130-D5	★★★★★★★★★★	Z-200-E5	★★★★★★★★★★
FZ-1140	★★★★★★★★★★	Z-230	★★★★★★★★★★
FZ-1140-D5	★★★★★★★★★★	Z-240	★★★★★★★★★★
FZ-1140-B2	★★★★★★★★★★	Z-650	★★★★★★★★★★
FZ-1140-D9	★★★★★★★★★★	Z-650-T6	★★★★★★
FZ-3600	★★★★★★★★	FZL-4033	★★★★★★★★★★
FZ-3600-D5	★★★★★★★★	CZ-1030	★★★★★★★★
FZ-3600-B5	★★★★★★★★★★	CZ-1050	★★★★★
FZ-3600-L4	★★★★★★	CZL-2000	★★★★★★★★
FZ-3500	★★★★★★	CZ-1130	★★★★★★★★★★
FZ-2100	★★★★★★★★	CZL-4033	★★★★★★★★★★
FZ-2130	★★★★★★★★★★	CZE-1200	★★★★★★
FZ-2140	★★★★★★★★	FZ-820	★★★★★★★★★★
FZ-2140-B2	★★★★★★★★★★	FZ-8600	★★★★★★
FZ-2140-D9	★★★★★★★★★★	SE-730	★★★★★★★★★★
FZ-6600	★★★★★★	SE-760	★★★★★★
FZ-6600-B2	★★★★★★★★	W-30	★★★★★★
FZ-6600-D5	★★★★★★	W-40	★★★★★★
		WL-30	★★★★★★★★

Table B 単位変換表/ Unit conversion table from SI to gravimetric units.

項目 Items	SI 単位 SI Unit	変換係数 Conversion factor	重力単位 Gravimetric unit
荷重、力 Load, Force	N	× 0.10197	= kgf
応力、強さ、圧力、弾性率 Stress, Strength, Pressure & Modulus	MPa (N/mm ²)	× 10.197	= kgf/cm ²
衝撃強さ Impact strength	J/m	× 0.10197	= kgf.cm/cm
トルク Torque	Nm	× 0.00102	= kgf.cm
熔融粘度 Melt viscosity	Pa.s	× 10	= Poise
熱量 Heat capacity	kJ	× 0.2389	= kcal
熱伝導率 Thermal conductivity	W/m.K	× 0.8600	= kcal/m.h.°C
線熱膨張係数 Co-efficient of thermal expansion	m/mK	× 1	= cm/cm°C
比熱 Specific heat	kJ/kg.K	× 0.2389	= cal/kg°C
温度 Temperature	K °C	— 273.15 × 1	= °C
比容積 Specific volume	m ³ /kg	× 10 ⁻³	= cm ³ /g

Table C 補助単位/ Metric prefixes

Numerical values	Term	Symbol
10	deka	da
10 ²	hecto	h
10 ³	kilo	k,K
10 ⁶	mega	M
10 ⁹	giga	G
10 ⁻¹	deci	d
10 ⁻²	centi	c
10 ⁻³	milli	m
10 ⁻⁶	micro	μ
10 ⁻⁹	nano	n

成形上の注意事項

DIC・PPS の成形作業の際には、安全のために以下の項目をお守り下さい。以下の情報は、この材料を使用するに際し現在弊社が知り得ている範囲のものです。但しその情報の正確性や完全性につきあらゆる面にわたり確認しているものではない事をおことわりしておきます。なお、安全に関するより詳細な情報は、MSDS(製品安全データシート)を参照下さい。

1. 予備乾燥

ペレットの乾燥温度が高すぎる場合や必要以上の長時間乾燥は、色調の変化や流動性が変化することがありますので注意下さい。

2. シリンダ温度設定

適正シリンダ温度設定は、一般的には300～340℃で、350℃以上には加熱しないで下さい。なお、品番により適正シリンダ温度が異なる場合がありますので必ず確認下さい。特にPTFE(フッ素樹脂)を配合した品番は、290～320℃の範囲とし、330℃以上にはしないで下さい。

3. シリンダ内での滞留時間

一般的には 300℃で 60 分以内、320℃では 30 分以内を目安として下さい。ただし品番、成形条件や成形機種など諸条件により異なります。

4. 成形トラブルの場合

樹脂の分解、それに準じる様な事態の場合、シリンダ温度を下げ、シリンダ内に残留している樹脂を排出して下さい。

5. 成形休止

成形の休止の場合にはシリンダ内残留樹脂の排出の後、ヒーター電源を切して下さい。

6. 弊社がお勧めする以外の着色剤、添加剤等を混入しないで下さい。

7. 作業時の安全確保

7-1. 局所排気または全体換気をお勧めします。特にフッ素系樹脂 (PTFE 等) を配合したグレードの場合はフッ酸系等の有毒ガスが発生する可能性がありますので換気に留意下さい。

7-2. 保護メガネ、必要に応じて保護手袋を着用し、長袖上着をお勧めします。

7-3. ノズル近くに近寄らないで下さい。

7-4. 溶融樹脂には火傷防止の為、直接手を触れないで下さい。

8. 廃棄

不要材料、ランナー、スプルー等の廃棄は、“廃棄物の処理および清掃に関する法律”に従って、指定の廃棄物処理業者もしくは地方自治体に委託し処理下さい。

Precautions for molding

Be aware of the followings and the Material Safety Data Sheet. And to the best of our knowledge, the information contained herein is accurate. However, the manufacturers do not assume any liability whatsoever for the accuracy or completeness of the information contained herein.

1. Pre-drying of pellets

Excess of drying temperature and/or time would be caused a color change or change of flow ability.

2. Suitable cylinder temperature

Range of the most suitable cylinder temperature is 300 to 340℃ and do not heat over 350℃. However, most suitable temperature for each DIC.PPS grades should be confirmed. Especially for safety, the temperature range of the grades which are filled PTFE* should be 290 to 320℃ and do not heat over 330℃.

*PTFE/Poly Tetra Fluoro Ethylene

3. Residence time in cylinder

The followings give a standard, and may vary on grades of DIC.PPS and different conditions.

300℃: less than 60 min.

320℃: less than 30 min.

4. Degradation or decomposition of resin

In case of degradation or decomposition of resin or any fear of decomposition, reduce the cylinder temperature and purge the resin out.

5. Shutting down

When shutting down the operation, purge resin out completely and the heater off.

6. Do not mix colorants, additives or other resins with DIC.PPS except materials which DIC recommends.

7. For safety during operation

7-1. Ventilation system is recommended and especially is necessary for PTFE filled grades.

7-2. Wear protective goggles and gloves.

7-3. Keep operator away from nozzle section.

7-4. Do not touches molten resin without gloves.

8. Disposal method

Dispose or incinerate under safe conditions of in accordance with local regulations.



大日本インキ化学工業株式会社

EP 事業部

- 東京EP営業部
〒103-8233
東京都中央区日本橋3-7-20
Tel.03-3278-9905
Fax.03-3278-1844
- 大阪EP営業部
〒541-8525
大阪市中央区久太郎町3-5-19
Tel.06-6252-9533
Fax.06-6252-8762
- 名古屋EP営業部
〒460-0003
名古屋市中区錦3-7-15
Tel.052-951-0703
Fax.052-961-2856

DAINIPPON INK & CHEMICALS INC.

Engineering Plastics Div.

- Tokyo Sales Office
7-20, Nihonbashi 3-Chome, Chuo-ku
Tokyo 103-8233, JAPAN
Tel. 03-3278-9905
Fax. 03-3278-1844