PTP用 ビニホイル® VINYFOIL™ for PTP
PTP用 スーパーホイル® SUPERFOIL™ for PTP

⚠注　意 / CAUTION

（1）巻物は重量物ですので、取扱い時には怪我をしないようご注意ください。
また、保管中は荷崩れ、転倒防止の処理を施してください。
A roll is quite heavys. Be sure to take proper measures when you store the rolls so that they do not fall, and handle the rolls carefully.

（2）取扱い時には、シートのエッジで手を切らないようにご注意ください。
Handle the sheet carefully. Please be careful not to cut one's hands.

（3）製品の性能を保持するため、製品は直射日光の当たらない常温・常湿の場所で保管してください。
Store finished products at a normal temperature and humidity in a place and not directly exposed to the sun to maintain their quality.

（4）製品は水濡れしないようにしてください。
Take care not to get finished products wet.

三菱ケミカル株式会社
MITSUBISHI CHEMICAL CORPORATION
本　　社 100-8251 東京都千代田区丸の内1−1−1パレスビル

取扱店

https://www.m-chemical.co.jp

製品についてのお問い合わせは、下記URLリンク先のフォームより承ります。
MCJP-DG-MCC_HO_VINYFOIL@mchcgr.com

製品ホームページ
https://www.m-chemical.co.jp/products/departments/mcc/industrial-medical/product/1200455_7256.html

● 本資料記載の内容については、予告なく変更する場合があります。
● 色調については、印刷の特性上、現物と異なる場合があります。
● 本カタログからの無断転載を禁じます。
● The information and data contained in this brochure are as of June, 2023.
● The content of this brochure may be changed without prior notice.
● Due to printing characteristics, the color tones may differ from the actual ones.
● The transcription of any data or information contained in this brochure without prior written consent is strictly prohibited.

資料請求NO.327010
文書NO.327011F11109
2023年6月25日改訂(ST)
Printed in Japan 2023.6

MITSUBISHI CHEMICAL GROUP

錠剤•カプセル包装用防湿シート
Pharmaceutical grade moisture-proof sheeting

PTP用 ビニホイル®
VINYFOIL™ for PTP
PTP用 スーパーホイル®
SUPERFOIL™ for PTP



ビニホイル® VINYFOIL™
スーパーホイル® SUPERFOIL™



ビニホイル®・スーパーホイル®は医薬品用包装材に求められるGMP(Good Manufacturing Practice) の思想の下で製造されたプラスチックシートです。主にPTP包装材として医薬品メーカーの皆様にご使用頂いており、各種ご要望に合わせたグレードを取り揃えています。

VINYFOIL™ and SUPERFOIL™ are manufactured utilizing GMP(Good Manufacturing Practice) concept. It is mainly used by pharmaceutical companies for PTP(Press Through Package) to protect drugs.

目 次：CONTENTS

ビニホイル®・スーパーホイル® 透湿度データー覧 P.3
VINYFOIL™・SUPERFOIL™ Moisture permeability list

ビニホイル® 硬質PVCシート:Cシリーズ VINYFOIL™ Rigid PVC sheet: C series P.4-6

ビニホイル® PVC/PVDC複合シート:Fシリーズ VINYFOIL™ PVC/PVDC multilayer sheet: F series P.7-8

ビニホイル® 硬質PVCシート:Cシリーズ VINYFOIL™ Rigid PVC sheet: C series

層構成 Layer composition	グレード Grade	色 調 Color	特 長 Features
PVC 1層 Single layer	C-0471	クリア Clear	一般タイプ General type
	C-0416	クリア Clear	一般タイプ General type
	C-0436	クリア Clear	一般タイプ General type
	C-0446	クリア Clear	高成形タイプ High molding type
	C-466	クリア Clear	耐衝撃タイプ Impact resistant type
	C-0475	クリア Clear	遮光タイプ Light shading type
	C-0417	クリア Clear	遮光タイプ Light shading type
	C-0437	クリア Clear	遮光タイプ Light shading type
	C-321	イエロー Yellow	遮光タイプ Light shading type
	C-0484	オレンジ Orange	遮光タイプ Light shading type
	C-0494	パーシモン Persimmon	遮光タイプ Light shading type
	C-0474	レッド Red	遮光タイプ Light shading type

ビニホイル® PVC/PVDC複合シート:Fシリーズ VINYFOIL™ PVC/PVDC multilayer sheet: F series

層構成 Layer composition	グレード Grade	色 調 Color	特 長 Features
4層 Four - layer PVC PE PVDC PVC	F-9450	クリア Clear	一般タイプ General type
	F-7459	クリア Clear	耐衝撃・薄肉タイプ Impact resistant, while reducing thickness type
	F-9460	オレンジ Orange	遮光タイプ Light shading type
3層 Three - layer PVC PVDC PVC	F-7304	クリア Clear	PVDC 40g/m² コート PVDC coated (40 g/㎡)
	F-7307	クリア Clear	PVDC 75g/m² コート PVDC coated (75 g/㎡)
	F-7312	クリア Clear	PVDC 120g/m² コート PVDC coated (120 g/㎡)
	F-7315	クリア Clear	PVDC 150g/m² コート PVDC coated (150 g/㎡)
2層 Two - layer PVDC PVC	F-9254	クリア Clear	PVDC 40g/m² コート PVDC coated (40 g/㎡)
	F-9256	クリア Clear	PVDC 60g/m² コート PVDC coated (60 g/㎡)
	F-9259	クリア Clear	PVDC 90g/m² コート PVDC coated (90 g/㎡)

各シリーズの特長一覧
List of features of each series

項 目 Item	PVC	PVDC複合	PCTFE複合	CPP	バイオマス Biomass
成形性 Formability	◎	◎	○	○	○〜◎
防湿性 Moisture barrier	△	○〜◎	◎	○	○〜◎
透明性 Transparency	◎	◎	◎	○	○
衛生性 Hygiene	●昭和34年12月厚生省告示第370号に適合(全グレード) All grades conform to Notification No.370 by the Ministry of Welfare in Japan. ●塩ビ食品衛生協議会やポリオレフィン等衛生協議会のPL規格に適合(限定グレードのみ) Limited grades conform to PL standard of Japan Hygienic Olefin and Styrene Plastic Association. ●改正食品衛生法第18条第3項(令和2年6月1日施行)に基づくポジティブリストに収載された物質の原料を使用。(着色剤等の対象外物質を除く) Use materials listed in positive list based on revised Food Sanitation Act 18.3 except not covered materials. ●米国食品医薬品局(FDA)のドラッグマスターファイル(DMF)へ登録(限定グレードのみ) Limited grades conform to Drug Master File of FDA. ●中国国家薬品監督管理局のドラッグマスターファイルへ登録(限定グレードのみ) Limited grades conform to Drug Master File of CFDA.				

ビニホイル® PVC/Aclar®複合シート:Lシリーズ VINYFOIL™ PVC/Aclar® multilayer sheet: L series P.9-10

スーパーホイル® CPPシート:Eシリーズ SUPERFOIL™ CPP sheet: E series P.11-12

スーパーホイル® バイオマス系シート:Bシリーズ SUPERFOIL™ Bioplastics sheet: B series P.13-14

ビニホイル® PVC/Aclar®複合シート:Lシリーズ VINYFOIL™ PVC/Aclar® multilayer sheet: L series

層構成 Layer composition	グレード Grade	色 調 Color	特 長 Features
Aclar® PVC 2層 Two - layer	L-2215	クリア Clear	Aclar® 15μm ラミネート Laminated to Aclar® 15 μm
	L-2223	クリア Clear	Aclar® 23μm ラミネート Laminated to Aclar® 23 μm
	L-2251	クリア Clear	Aclar® 51μm ラミネート Laminated to Aclar® 51 μm
	L-2276	クリア Clear	Aclar® 76μm ラミネート Laminated to Aclar® 76 μm
	L-2202	クリア Clear	Aclar® 102μm ラミネート Laminated to Aclar® 102 μm

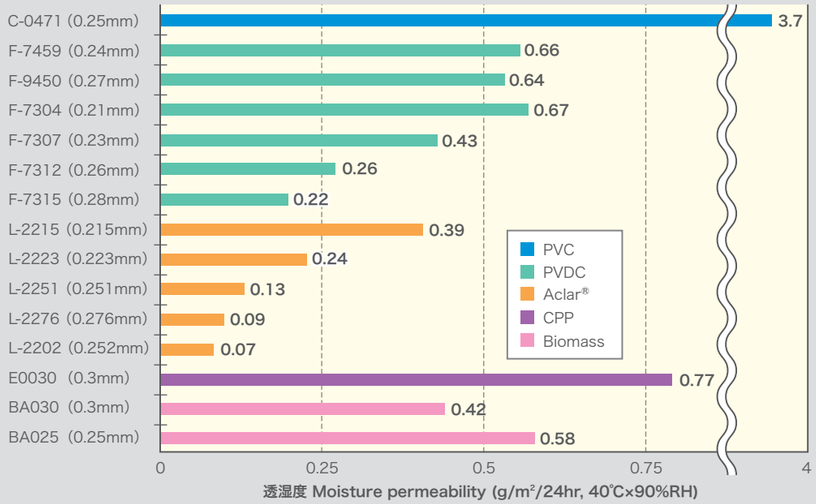
スーパーホイル® CPPシート:Eシリーズ SUPERFOIL™ CPP sheet: E series

層構成 Layer composition	グレード Grade	色 調 Color	特 長 Features
1層 Single layer PP	E0025NA	クリア Clear	一般タイプ General type
	E0030NA	クリア Clear	一般タイプ General type
3層 Three - layer PP PP PP	EE025NA	クリア Clear	一般タイプ General type
	EE030NA	クリア Clear	一般タイプ General type
	EG030NA	クリア Clear	高防湿タイプ High moisture barrier type
	EH030NA	クリア Clear	耐衝撃タイプ Impact resistant type
	EC030CL	クリア Clear UV	遮光タイプ Light shading type
	EB030OR	オレンジ Orange UV	遮光タイプ Light shading type
	EB030PE	パーシモン Persimmon UV	遮光タイプ Light shading type
	EB030RE	レッド Red UV	遮光タイプ Light shading type

スーパーホイル® バイオマス系シート:Bシリーズ SUPERFOIL™ Bioplastics sheet: B series

層構成 Layer composition	グレード Grade	色 調 Color	特 長 Features
3層 Three - layer PP Biomass PP	BA025NA	クリア Clear	バイオマス度 50% Containing biomass 50%
	BA030NA	クリア Clear	バイオマス度 50% Containing biomass 50%
	BB025NA	クリア Clear	バイオマス度 25% Containing biomass 25%
	BB030NA	クリア Clear	バイオマス度 25% Containing biomass 25%

ビニホイル® スーパーホイル® 透湿度データー覧
VINYFOIL™ SUPERFOIL™ Moisture permeability list



※透湿度測定方法：C-0471（0.25mm）：JIS Z 0208 参考　　Test method of water vapor permeability : C-0471（0.25mm）： JIS Z 0208
その他　　：JIS K 7129-2 参考　　Others　　： JIS Z 7129-2

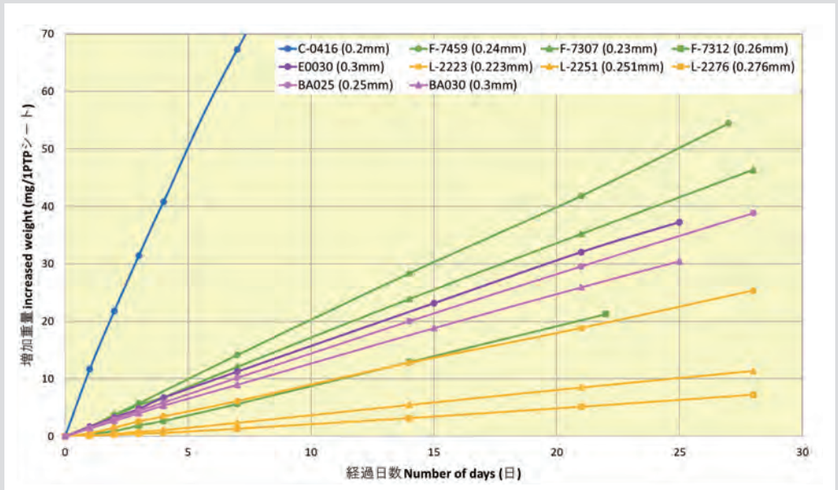
ビニホイル®高防湿グレードの防湿性
Moisture proof property about high damp proof grade of the "VINYFOIL™".

[(1) 評価方法 Evaluation Methods]

弊社既設のPTP成形機(CKD 社製 FBP-300E)でポケットにシリカゲルを充填したPTPシートを作製し、それを 40℃× 90%RH 環境下に放置し、吸湿による増加重量を測定する。（測定数 N=4 シート）

A PTP sheet where silica gel was inserted into the pocket with the PTP molding machine (made by the CKD company FBP300E) is made, it is left under 40℃× 90%RH environment, and the amount of weight increase with the moisture uptake is measured. (measurement number N=4 sheet)

[(2) 評価結果 Evaluation Results]



※上記数値は代表値であり、保証値ではありません。　The values mentioned above are typical, not guaranteed.

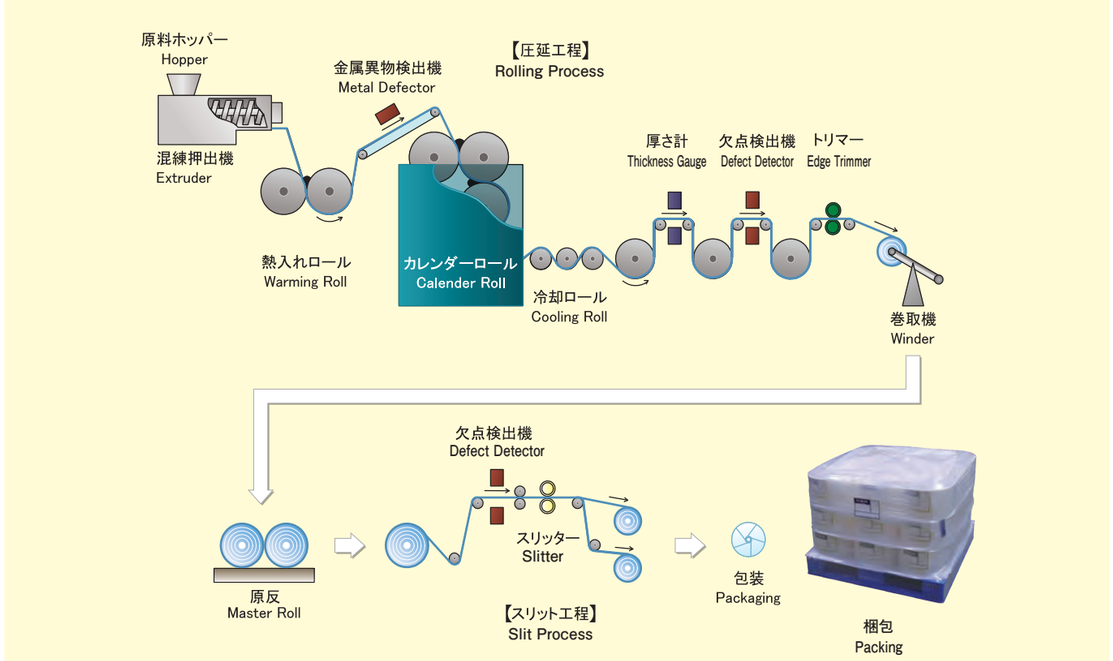
ビニホイル® VINYFOIL™
硬質PVCシート:Cシリーズ Rigid PVC sheet : C series

1 特長 FEATURES

ビニホイル®Cシリーズは GMPの思想の下で精密カレンダー設備とシーティング技術により製造される硬質PVCシートです。各種成形方式に対応するグレード、遮光グレードなどを取り揃えています。

VINYFOIL™ C series is manufactured by fine calendering process utilizing GMP concept. The Rigid PVC sheets are available in various grades: general type, superior formability type, light-shading type etc.

2 生産工程概略図 PRODUCTION FLOW



3 グレード一覧（クリアタイプ） GRADE LIST (CLEAR TYPE)

層構成 Layer composition	グレード Grade	色調 Color	厚さ(mm) Thickness	透湿度 (g/m²/24hr) Moisture permeability	特 長 Features
PVC 1層 Single layer	C-0471	クリア Clear	0.20/0.25	4.8/3.7	一般タイプ General type
	C-0416	クリア Clear	0.20/0.25	4.7/3.9	一般タイプ General type
	C-0436	クリア Clear	0.20/0.25	4.7/3.9	一般タイプ General type
	C-0446	クリア Clear	0.20/0.25	4.6/3.7	高成形タイプ High molding type
	C-466	クリア Clear	0.20	5.4	耐衝撃タイプ Impact resistant type

※透湿度測定方法：JIS Z 0208参考　Test method of water vapor permeability : JIS Z 0208

項目 Item / グレード Grade	熱安定剤の種類 Kind of thermal stabilizer	圧空（平板タイプ） 実績例：CKD 社等 Pressure forming type(flat) Example of results: CKD Corporation		真空（ドラムタイプ） 実績例：イワクロ社等 Vacuum forming type(drum) Example of results: Iwakuro Mfg. co., LTD	
		汎用タイプ General-purpose type	耐衝撃タイプ Impact resistant type	汎用タイプ General-purpose type	高成形タイプ High molding type
一般クリア General clearness	Ca-Zn 系	C-0471			
UV クリア UV absorption & clearness		C-0475			
一般クリア General clearness	Sn 系	C-0416	C-466	C-0436	C-0446
UV クリア UV absorption & clearness		C-0417		C-0437	

[参考 Reference]

成形機別推奨グレード (クリアタイプ)

Recommended grade according to molding machine (Clear type)

※本表は成形機別にグレードを指定したものではありませんが推奨条件外にてご使用の場合、ご調整が必要になる可能性があります。

Different grades may be used on molding machines, but adjustments might be necessary.

4 物性表 PHYSICAL PROPERTIES

試験項目（単位） Test items(Unit)	試験方法 Test Methods	条件 Condition	グレード Grade / 方向 Direction / 厚さ(mm) Thickness	C-0471		C-0416		C-0436		C-0446		C-466
				0.2	0.25	0.2	0.25	0.2	0.25	0.2	0.25	0.2
引張強度（MPa） Tensile strength	自社法 (JIS K 6734 :1995 参考)	23℃	タテ MD	64.1	61.2	71.5	72.0	66.7	65.8	60.4	62.3	63.3
			ヨコ TD	57.7	58.0	60.3	59.3	57.0	58.4	55.9	55.5	56.1
伸び（%） Elongation			タテ MD	222	218	226	237	205	221	196	212	203
			ヨコ TD	221	257	213	246	214	205	216	228	253
シャルピー衝撃強度 (kJ/m²) Charpy impact value	自社法 (JIS K 7111 :1984 参考)	23℃	タテ MD	5.2	5.3	5.3	5.8	5.9	5.7	6.0	5.8	15.0
			ヨコ TD	3.5	5.3	3.1	5.1	5.0	4.3	5.2	5.0	12.0
		−20℃	タテ MD	3.0	3.0	3.1	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	7.1
			ヨコ TD	2.9	2.9	2.9	2.8	2.8	2.8	2.9	2.9	4.6
フィルム脆化温度（℃） Brittle temp.	自社法（ASTM D 1790 参考）	——	——	−36	−36	−29	−26	−22	−29	−32	−31	−45
柔軟温度（℃） Flexible temp.	自社法（JIS K 6734:1995 参考）	——	——	64	64	65	65	65	64	63	63	64
加熱伸縮率（%） Heat shrinkage factor	自社法（JIS K 6734:1995 参考）	100℃× 10min	タテ MD	−5.7	−5.6	−6.0	−5.6	−5.3	−4.3	−4.7	−4.6	−7.0
			ヨコ TD	+1.6	+1.5	+2.2	+1.7	+1.6	+0.2	+0.3	+0.1	+2.7
全光線透過率（%） Light transmittance	JIS K 7361−1参考	——	——	87	88	87	87	89	87	89	89	88
ヘーズ（%） Haze	JIS K 7136 参考	——	——	14	20	18	19	14	17	5	5	19
透湿度（g/m²/24hr） Moisture permeability	JIS Z 0208 参考	40℃× 90%RH	——	4.8	3.7	4.7	3.9	4.7	3.9	4.6	3.7	5.4

5 グレード一覧（遮光タイプ） GRADE LIST (LIGHT-SHADING TYPE)

本タイプは、遮光機能を有する硬質PVCシートです。紫外線や可視光線により変質しやすい医薬品の一次包装に適しています。その他色調についてもご相談に応じます。

Rigid, light-shading PVC sheets that cut UV and Visible Rays. Suitable for primary packaging of medical products that easily deteriorate under exposure to UV and visible rays. Please contact us about other colors.

層構成 Layer composition	グレード Grade	色調 Color	厚さ(mm) Thickness	基本グレード Original Grade	90% 吸収波長(nm) 90% absorbing wave length
PVC 1 層 Single layer	C-0475	クリア Clear	0.20 / 0.25	C-0471	388 / 391
	C-0417	クリア Clear	0.20 / 0.25	C-0416	390 / 393
	C-0437	クリア Clear	0.20 / 0.25	C-0436	389 / 392
	C-321	イエロー Yellow	0.25		504
	C-0484	オレンジ Orange	0.20 / 0.25		554 / 557
	C-0494	パーシモン Persimmon	0.20 / 0.25	C-0446	572 / 575
	C-0474	レッド Red	0.20 / 0.25		597 / 601

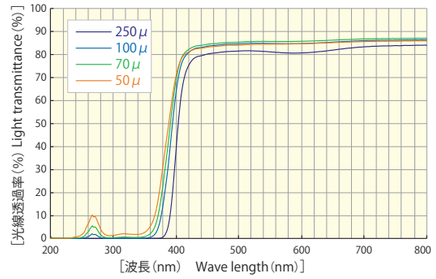
※物性は前述の基本グレード物性表を参照願います。 Since the physical properties of Light-shading grade are so similar to Original grade's, refer to the latter.

6 遮光タイプの紫外・可視光吸収性能 LIGHT ABSORPTION PROPERTY OF UV AND VISIBLE RAY ABSORPTION.

C-0475

透明品の紫外線吸収特性

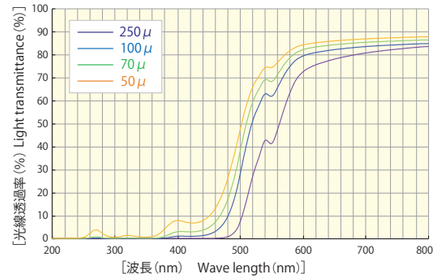
UV Ray Absorption of Clear Type



C-321

イエロー品の紫外・可視光線吸収特性

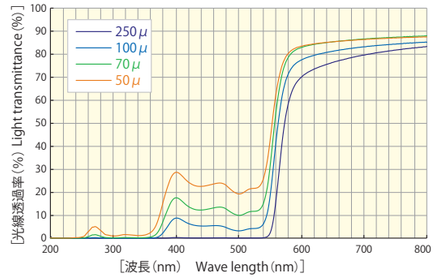
UV and Visible Ray Absorption of Yellow Type



C-0484

オレンジ品の紫外・可視光線吸収特性

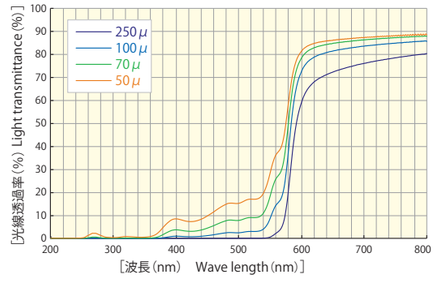
UV and Visible Ray Absorption of Orange Type



C-0494

パーシモン品の紫外・可視光線吸収特性

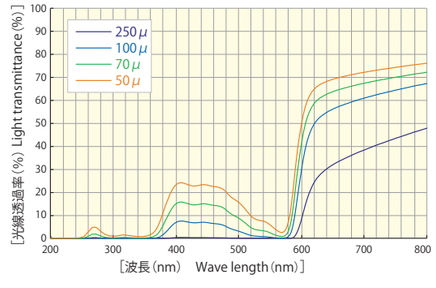
UV and Visible Ray Absorption of Persimmon Type



C-0474

レッド品の紫外・可視光線吸収特性

UV and Visible Ray Absorption of Red Type



※上記数値は代表値であり、保証値ではありません。 The values mentioned above are typical, not guaranteed.

※上記数値は代表値であり、保証値ではありません。 The values mentioned above are typical, not guaranteed.

ビニホイル® VINYFOIL™

PVC/PVDC複合シート：Fシリーズ

PVC/PVDC multilayer sheet : F series

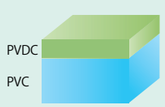


1 特長 FEATURES

ビニホイル®Fシリーズは PVCとPVDCを複合した高防湿シートです。耐衝撃性、遮光性などを持たせたグレードを取り揃えております。

VINYFOIL™ F series is high moisture barrier PVC sheet coated with PVDC.
This is available in various grades: general type, impact resistant type, light-shading type etc.

2 グレード一覧 GRADE LIST

層構成 Layer composition	グレード Grade	色調 Color	厚さ(mm) Thickness	透湿度 (g/m^2/24hr) Moisture permeability	特 長 Features
 4層 Four - layer	F-9450	クリア Clear	0.27	0.64	一般タイプ General type
	F-7459	クリア Clear	0.24	0.66	耐衝撃・薄肉タイプ Impact resistant, while reducing thickness type
	F-9460	オレンジ Orange	0.27	0.78	遮光タイプ Light shading type
 3層 Three - layer	F-7304	クリア Clear	0.21	0.67	PVDC 40g/m^2 コート PVDC coated (40 g/㎡)
	F-7307	クリア Clear	0.23	0.43	PVDC 75g/m^2 コート PVDC coated (75 g/㎡)
	F-7312	クリア Clear	0.26	0.26	PVDC 120g/m^2 コート PVDC coated (120 g/㎡)
	F-7315	クリア Clear	0.28	0.22	PVDC 150g/m^2 コート PVDC coated (150 g/㎡)
 2層 Two - layer	F-9254	クリア Clear	0.225	0.68	PVDC 40g/m^2 コート PVDC coated (40 g/㎡)
	F-9256	クリア Clear	0.235	0.52	PVDC 60g/m^2 コート PVDC coated (60 g/㎡)
	F-9259	クリア Clear	0.255	0.32	PVDC 90g/m^2 コート PVDC coated (90 g/㎡)

※透湿度測定方法:JIS K 7129-2参考　Test method of water vapor permeability : JIS K 7129-2
※F-7459、F-7312はそれぞれ従来品F-9459、F-9312の成形機適性を向上させたタイプです。
F-7459 and F-7312 show improved formability compared to conventional products F-9459 and F-9312.
※上記2層品はPVC厚さ0.2mmですが、PVC厚さ0.25mmの構成も対応可能です。　The thickness of PVC of Two-layer is selectable from 0.2mm or 0.25mm.

3 物性表 PHYSICAL PROPERTIES

層構成 Layer composition				4層タイプ Four - layer		3層タイプ Three - layer				2層タイプ Two - layer		
試験項目(単位) Test items(Unit)	試験方法 Test Methods	条件 Condition	グレードGrade / 方向 Direction / 厚さ(mm) Thickness	F-9450	F-7459	F-7304	F-7307	F-7312	F-7315	F-9254	F-9256	F-9259
				0.27	0.24	0.21	0.23	0.26	0.28	0.225	0.235	0.255
引張強度(MPa) Tensile strength	自社法 (JIS K 6734 :1995参考)	23℃	タテ MD	53.8	61.1	71.4	63.5	58.7	56.2	57.7	58.6	55.3
			ヨコ TD	49.1	44.5	50.1	50.3	45.8	48.3	50.8	50.9	49.2
伸び(%) Elongation			タテ MD	165	189	193	188	193	189	235	231	246
			ヨコ TD	224	287	256	203	240	293	243	250	290
フィルム脆化温度(℃) Brittle temp.	自社法 (ASTM D 1790参考)	——	非シール面 Non-seal side	24	−20	16	15	17	16	−39	−47	−46
			シール面 Seal side	−28	−35	−23	1	18	17	23	21	20
加熱伸縮率(%) Heat shrinkage factor	自社法(JIS K 6734 :1995参考)	100℃×10min	タテ MD	−4.2	−4.4	−7.5	−6.2	−4.8	−4.1	−5.3	−5.0	−5.2
			ヨコ TD	+0.1	+1.2	+3.2	+2.5	+2.3	+2.2	+1.5	+1.5	+1.4
全光線透過率(%) Light transmittance	JIS K 7361−1参考	——	——	88	87.1	87	86	86	87	87	87	86
ヘーズ(%) Haze	JIS K 7136参考		——	11	11	17	17	15	18	8	8	10
透湿度(g/m^2/24hr) Moisture permeability	JIS K 7129-2参考	40℃×90%RH	——	0.64	0.66	0.67	0.43	0.26	0.22	0.68	0.52	0.32

4 成形性 FORMABILITY

[(1) 評価条件 Evaluation Conditions]

項目 Items	設定条件 Test conditions
PTP成形機 PTP Molding Machine	FBP-300E Manufactured by CKD
加熱板温度 ＜フラットタイプ＞ Hot plate Temp.	100〜140℃
プラグ温度 Plug Temp.	50℃
成形型冷却水温度 Mold cooling water Temp.	20℃
成形ブロー圧力 Forming blow Temp.	0.3MPa
成形回数 Number of forming shot	300ショット/分 [shots/min.]
シート送りピッチ Sheet feed pitch	147.6mm/回 [mm/pitch]
シールロール温度 Seal roll Temp.	260℃
シールロール圧力 Seal roll pressure	0.35MPa
シート幅 Sheet width	109mm
PTP シートサイズ PTP sheet size	幅 [Width] 94mm×長さ [Length] 37mm 10錠 [tablets]
成形ポケット形状 Shape of forming pocket	φ10mm×深さ [Depth] 4.5mm

[(2) 評価結果 Evaluation Results]

加熱板温度(℃) Hot plate temp.	100	110	120	130	140
F-9450(0.27mm)	△	○	○	○	△
F-7459(0.24mm)	△	○	○	○	△
F-7312(0.26mm)	△	○	○	○	△
F-9259(0.255mm)	△	○	○	○	△

※ ○：成形良好
△：低温域で成形がやや甘い又は高温域で過加熱による外観不良
×：低温域で成形が甘い又は高温域で過加熱による加熱板への粘着

○：Good
△：Shape of formed portion is slightly obscure at lower temp, the trace of hot plate at higher temp. shown.
×：Shape of formed portion is obscure at lower temp., sticking to heating plate from excessive heating.

※上記数値は代表値であり、保証値ではありません。　The values mentioned above are typical, not guaranteed.

※上記数値は代表値であり、保証値ではありません。　The values mentioned above are typical, not guaranteed.

ビニホイル® VINYFOIL™
PVC/Aclar® 複合シート:Lシリーズ
PVC/Aclar® multilayer sheet : L series

1 特長 FEATURES

ビニホイル® Lシリーズは、PVCとAclar®を複合した高防湿シートです。

VINYFOIL™ L series is Aclar® laminated to PVC that offers high moisture barrier.

2 グレード一覧 GRADE LIST

層構成 Layer composition	グレード Grade	色調 Color	厚さ(mm) Thickness	透湿度 (g/m²/24hr) Moisture permeability	特 長 Features
 2層 Two - layer	L-2215	クリア Clear	0.215	0.39	Aclar® 15μm ラミネート Laminated to Aclar® 15 μm
	L-2223	クリア Clear	0.223	0.24	Aclar® 23μm ラミネート Laminated to Aclar® 23 μm
	L-2251	クリア Clear	0.251	0.13	Aclar® 51μm ラミネート Laminated to Aclar® 51 μm
	L-2276	クリア Clear	0.276	0.09	Aclar® 76μm ラミネート Laminated to Aclar® 76 μm
	L-2202	クリア Clear	0.252	0.07	Aclar® 102μm ラミネート Laminated to Aclar® 102 μm

※透湿度測定方法：JIS K 7129-2参考 Test method of water vapor permeability : JIS K 7129-2

3 物性表 PHYSICAL PROPERTIES

層構成 Layer composition				2層タイプ Two - layer				
試験項目(単位) Test items(Unit)	試験方法 Test Methods	条件 Condition	グレード Grade / 方向 Direction / 厚さ(mm) Thickness	L-2215 0.215	L-2223 0.223	L-2251 0.251	L-2276 0.276	L-2202 0.252
引張強度(MPa) Tensile strength	自社法 (JIS K 6734 :1995参考)	23℃	タテ MD	62.0	62.6	66.7	60.7	60.6
			ヨコ TD	54.9	52.4	58.0	52.5	48
伸び(%) Elongation			タテ MD	213	212	217	230	233
			ヨコ TD	235	225	275	292	289
フィルム脆化温度(℃) Brittle temp.	自社法 (ASTM D 1790参考)	——	Aclar®側	−28	−21	−1	2	0
			PVC側	−41	−44	−44	−51	−40
加熱伸縮率(%) Heat shrinkage factor	自社法(JIS K 6734 :1995参考)	100℃×10min	タテ MD	−4.4	−3.1	−2.6	−1.9	−2.4
			ヨコ TD	0.7	0.1	0.5	0.5	0.2
全光線透過率(%) Light transmittance	JIS K 7361 −1参考	——	——	90	89	90	90	90
ヘーズ(%) Haze	JIS K 7136参考		——	16	15	15	13	13
透湿度(g/m²/24hr) Moisture permeability	JIS K 7129-2参考	40℃×90%RH	——	0.39	0.24	0.13	0.09	0.07

※上記数値は代表値であり、保証値ではありません。 The values mentioned above are typical, not guaranteed.

4 成形性 FORMABILITY

[(1) 評価条件 Evaluation Conditions]

項目 Items	設定条件 Test conditions
PTP成形機 PTP Molding Machine	FBP-300E Manufactured by CKD
加熱板温度＜フラットタイプ＞ Hot plate Temp.	105～145℃
プラグ温度 Plug Temp.	50℃
成形型冷却水温度 Mold cooling water Temp.	20℃
成形ブロー圧力 Forming blow Temp.	0.30MPa（L-2215,L-2223,L2251） 0.35MPa（L-2276,L-2202）
成形回数 Number of forming shot	300ショット/分 [shots/min.]

項目 Items	設定条件 Test conditions
シート送りピッチ Sheet feed pitch	147.6mm/回 [mm/pitch]
シールロール温度 Seal roll Temp.	260℃
シールロール圧力 Seal roll pressure	0.35MPa
シート幅 Sheet width	109mm
PTP シートサイズ PTP sheet size	幅 [Width] 94mm×長さ [Length] 37mm 10錠 [tablets]
成形ポケット形状 Shape of forming pocket	φ10mm×深さ [Depth] 4.5mm

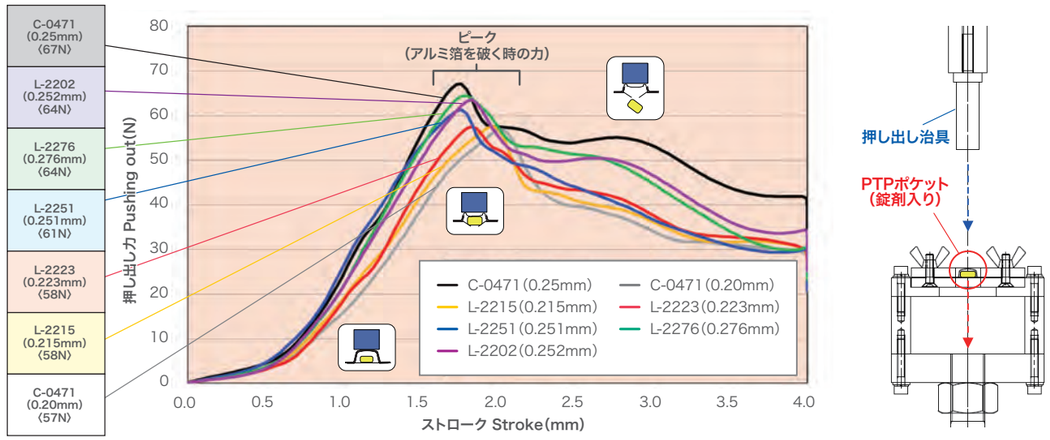
[(2) 評価結果 Evaluation Results]

加熱板温度(℃) Hot plate temp.	105	110	115	120	125	130	135	140	145
L-2215(0.215mm)	△	○	○	○	○	○	△	−	−
L-2223(0.223mm)	−	△	○	○	○	○	○	△	−
L-2251(0.251mm)	−	−	△	○	○	○	○	○	△
L-2276(0.276mm)	−	−	−	△	○	○	○	○	△
L-2202(0.252mm)	−	−	−	△	○	○	○	○	△

※ ○: 成形良好
△: 低温域で成形がやや甘い又は高温域で過加熱による外観不良
×: 低温域で成形が甘い又は高温域で過加熱による加熱板への粘着

○: Good
△: Shape of formed portion is slightly obscure at lower temp, the trace of hot plate at highter temp. shown.
×: Shape of formed portion is obscure at lower temp., sticking to heating plate from excessive heating.

5 PTP 押し出し性評価結果（FBP-300E） EVALUATION RESULTS OF PTP EXTRUDABILITY（FBP-300E）



●試験装置 Device
万能材料試験機AGS-X（島津製作所製）
●試験方法 Method
取出し治具でポケット天面を押し、錠剤を取り出す力(N)を測定…図参照
It's pushing top side of pocket with extrusion tools and measure power to push a tablet.
●試験条件 Condition
環境：温度23℃±2℃ 湿度50%±10%RH 速度：200mm/min ストローク：4mm 押し出し治具径：φ12mm
Environment: Temperature23℃±2℃ Moisture50%±10%RH Speed: 200mm/min Stroke: 4mm Extrusion tools diameter: φ12mm
●試験サンプル Samples
PTP成形機：FBP-300E ポケットサイズ：φ10mm×深さ4.5mm 錠剤サイズ：φ8mm×高さ3mm
アルミ箔：厚さ20μm、白ベタ印字あり 評価ポケット：N=5
PTP Molding Machine: FBP-300E Pocket size: φ10mm×depth 4.5mm Tablet size: φ8mm×depth 3mm
AL.thickness: 20μm and white solid printing Number N=5 of measurements

※上記数値は代表値であり、保証値ではありません。 The values mentioned above are typical, not guaranteed.

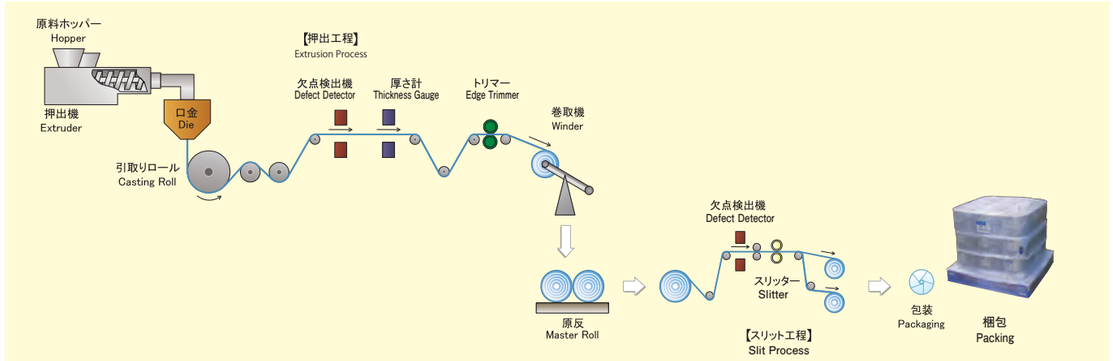
スーパーホイル® SUPERFOIL™
CPPシート：Eシリーズ
CPP sheet : E series

1 特長 FEATURES

スーパーホイル®EシリーズはGMPの思想の下で押出成形により作られるCPPシートです。一般グレードに加え、遮光性、防湿性を付与したグレードを取り揃えております。

SUPERFOIL™ E series is manufactured by extrusion utilizing GMP concept are CPP sheets, and has various grades: Light-shading and damp-proof properties etc. In addition to general grade.

2 生産工程概略図 PRODUCTION FLOW SHEET



3 グレード一覧 GRADE LIST

層構成 Layer composition	グレード Grade	色調 Color	厚さ(mm) Thickness	透湿度 (g/m²/24hr) Moisture permeability	特 長 Features
PP 1層 Single layer	E0025NA	クリア Clear	0.25	0.86	一般タイプ General type
	E0030NA	クリア Clear	0.30	0.77	一般タイプ General type
PP PP PP 3層 Three - layer	EE025NA	クリア Clear	0.25	0.82	一般タイプ General type
	EE030NA	クリア Clear	0.30	0.63	一般タイプ General type
	EG030NA	クリア Clear	0.30	0.55	高防湿タイプ High moisture barrier type
	EH030NA	クリア Clear	0.30	0.81	耐衝撃タイプ Impact resistant type
	EC025CL	クリア UV Clear UV	0.25	0.88	遮光タイプ Light shading type
	EC030CL	クリア UV Clear UV	0.30	0.65	遮光タイプ Light shading type
	EB0300R	オレンジ UV Orange UV	0.30	0.58	遮光タイプ Light shading type
	EB030PE	パーシモン UV Persimmon UV	0.30	0.58	遮光タイプ Light shading type
	EB030RE	レッド UV Red UV	0.30	0.56	遮光タイプ Light shading type

※上記数値は代表値であり、保証値ではありません。 The values mentioned above are typical, not guaranteed.

4 物性表 PHYSICAL PROPERTIES

試験項目(単位) Items(Unit)	グレード Grade			E0025NA	E0030NA	EE025NA	EE030NA	EG030NA	EH030NA	EC025CL	EC030CL	EB0300R	EB030PE	EB030RE
	試験方法 Test Methods	条件 Condition	方向 Direction / 厚さ(mm) Thickness	0.25	0.30	0.25	0.30	0.30	0.30	0.25	0.30	0.30	0.30	0.30
引張強度(MPa) Tensile strength	自社法 (JIS K 7127参考)	23℃	タテ MD	55.7	53.7	52.1	53.5	36.6	47.8	55.6	54.9	35.6	34.4	32.2
			ヨコ TD	54.3	54.2	50.1	51.0	32.4	39.8	55.1	52.8	34.0	32.2	32.0
引張伸び(%) Elongation		23℃	タテ MD	872	855	868	879	36	832	872	870	567	550	587
			ヨコ TD	888	882	888	881	185	768	904	874	574	578	554
曲げ剛性率 (N/mm²) Bending Rigidity	自社法(JIS P 8125参考)	23℃	タテ MD	1643	1574	1481	1461	1597	1348	1477	1442	2309	2144	2303
			ヨコ TD	1528	1499	1475	1422	1368	1320	1416	1510	2108	1949	2253
フィルム脆化温度(℃) Brittle temp.	自社法(ASTM D 1790参考)	——	——	17	20	20	24	−5	−15	17	22	24	15	17
加熱伸縮率(%) Heat shrinkage factor	自社法(JIS K 6734 :1995 参考)	100℃×10min	タテ MD	−0.3	−0.2	−0.4	−0.5	−0.7	−0.6	−0.3	−0.5	−0.6	−0.7	−0.5
			ヨコ TD	−0.1	−0.1	−0.1	−0.1	−0.2	−0.1	−0.1	−0.1	−0.6	−0.5	−0.5
全光線透過率(%) Light transmittance	JIS K 7361-1参考	——	——	91	91	92	91	90	91	91	91	–	–	–
ヘーズ(%) Haze	JIS K 7136参考		——	30	31	22	37	35	10	29	31	–	–	–
透湿度(g/m²/24hr) Moisture permeability	JIS K 7129-2参考	40℃×90%RH	——	0.86	0.77	0.82	0.63	0.55	0.81	0.88	0.65	0.58	0.58	0.56
90%吸収波長(nm) 90% absorbing wave length	紫外可視分光光度計 UV/Vis Recording Spectrophotometer	——	——	–	–	–	–	–	–	399	399	560	581	622

5 成形性 FORMABILITY

[(1) 評価条件 Evaluation Contitions]

項目 Items	設定条件 Test conditions
PTP成形機 PTP Molding Machine	FBP-300E Manufactured by CKD
加熱板温度<ピンポイントタイプ> Hot plate Temp.	128～142℃
プラグ温度 Plug Temp.	20℃
成形型冷却水温度 Mold cooling water Temp.	20℃
成形ブロー圧力 Forming blow Temp.	0.3MPa
成形回数 Number forming shot	300ショット/分 [shots/min.]
シート送りピッチ Sheet feed pitch	147.6mm/ 回 [mm/pitch]
シールロール温度 Seal roll Temp.	250℃
シールロール圧力 Seal roll pressure	0.3MPa
シート幅 Sheet width	109mm
PTPシートサイズ PTP sheet size	幅 [Width] 94mm×長さ [Length] 37mm 10錠 [tablets]
成形ポケット形状 Shape of forming pocket	φ10mm×深さ [Depth] 4.5mm

[(2) 評価結果 Evaluation Results]

加熱板温度(℃) Hot plate temp.	128	130	132	134	136	138	140	142
E0030NA	—	—	△	○	○	○	○	△
EB030RE	—	△	○	○	○	○	○	△
EE030NA	—	—	△	○	○	○	○	△
EG030NA	—	—	△	○	○	○	○	△
EH030NA	△	○	○	○	○	△	—	—

※ ○: 成形良好
△: 低温域で成形がやや甘い又は高温域で過加熱による外観不良
×: 低温域で成形が甘い又は高温域で過加熱による加熱板への粘着

○: Good
△: Shape of formed portion is slightly obscure at lower temp, the trace of hot plate at highter temp. shown.
×: Shape of formed portion is obscure at lower temp., sticking to heating plate from excessive heating.

6 カール性 CURLING EDGE

[(1) 評価条件 Evaluation condition]

PTP成形機:FBP-300E、加熱板温度=135℃、カール取り装置あり、マーク合わせあり、アルミ箔厚み=20μm

PTP Molding Machine : FBP-300E , Hot plate Temp. = 135℃, Device for eliminating curling edge , Device for mark registration, AL.thickness = 20μm

[(2) 評価方法 Evaluation Methods]

PTPシートを作製後、５分間放置し、カール高さを測定する。
測定数 N=16（４コーナー×４シート）

It is left for five minutes after the PTP sheet is made, and the height of the curl is measured. Number N=16 of measurements (four corners × four sheets)

[(3) 評価結果 Evaluation Results]

グレード Grade	E0030NA	EB030RE	EE030NA	EG030NA	EH030NA
厚さ(mm) Thickness	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
カール高さ(mm) Height of warp(mm)	2.4	2.0	2.5	1.7	2.1

※上記数値は代表値であり、保証値ではありません。 The values mentioned above are typical, not guaranteed.

スーパーホイル® SUPERFOIL™
バイオマス系シート：B シリーズ
Bioplastics sheet : B series

1 特長 FEATURES

スーパーホイル®Bシリーズは、植物由来原料を用いたPTPシートです。
また、バイオマスプラ（BP）マークを取得しています。

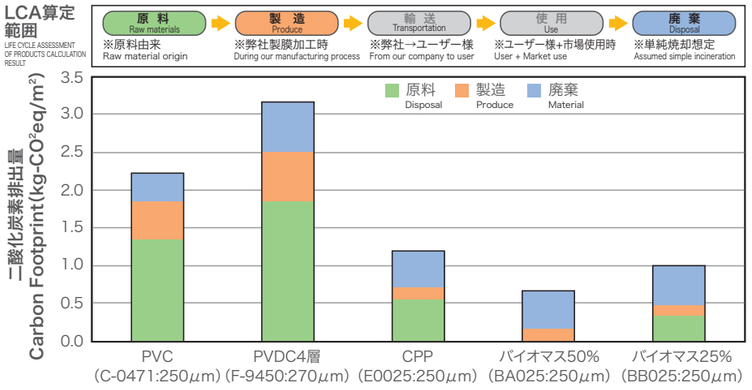
SUPERFOIL™ B series is PTP sheet using plant derived materials, and have obtained Biomass Plastics symbol mark.

バイオマスプラ

2 LCA 算定結果 LIFE CYCLE ASSESSMENT OF PRODUCTS CALCULATION RESULT

ライフサイクルアセスメント（LCA:Life Cycle Assessment）とは、ある製品・サービスのライフサイクル全体（資源採取―原料生産―製品生産―流通・消費―廃棄・リサイクル）又はその特定段階における環境負荷を定量的に評価する手法です。そのなかでも排出される温室効果ガスの排出量をCO_2に換算して算出する仕組みをカーボンフットプリント（CFP:Carbon Footprint (of Products)）と言います。

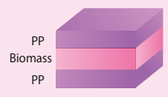
Life Cycle Assessment (LCA) is a method of quantitatively evaluation about environmental impact by entire life cycle or specific stages of products and services.
Carbon Footprint (CFP) is one of a LCA methods calculated by estimating the amount of emitted greenhouse gas emissions to CO_2.



※三菱ケミカルリサーチ社にて算出(2023年4月時点)。
※使用する係数により数値が異なります。
※バイオマス品は原料のCO_2吸収によるマイナス分を含みます。

Calculated by Mitsubishi Chemical Research Corporation on April 2023.
Figures may fluctuate by cited factors.
Negative figures which absorbed CO_2 by biomass based material are included in BA025 and BB025.

3 グレード一覧 GRADE LIST

層構成 Layer composition	グレード Grade	色調 Color	厚さ(mm) Thickness	透湿度 (g/m²/24hr) Moisture permeability	特長 Features
 3層 Three - layer	BA025NA	クリア Clear	0.25	0.58	バイオマス度 50% Containing biomass 50%
	BA030NA	クリア Clear	0.30	0.42	バイオマス度 50% Containing biomass 50%
	BB025NA	クリア Clear	0.25	0.70	バイオマス度 25% Containing biomass 25%
	BB030NA	クリア Clear	0.30	0.55	バイオマス度 25% Containing biomass 25%

※上記それぞれ UV 遮光タイプも対応可能です。 UV shading type is available in all grades.

※上記数値は代表値であり、保証値ではありません。 The values mentioned above are typical, not guaranteed.

4 物性表 PHYSICAL PROPERTIES

試験項目(単位) Items(Unit)	グレード Grade			BA025NA	BA030NA	BB025NA	BB030NA
	試験方法 Test Methods	条件 Condition	方向 Direction ＼ 厚さ(mm) Thickness	0.25	0.3	0.25	0.30
引張強度(MPa) Tensile strength	自社法 (JIS K 7127 参考)	23℃	タテ MD	28	29.4	34.7	37
			ヨコ TD	30.4	28.1	34.4	36.5
引張伸び(%) Elongation		23℃	タテ MD	727	805	632	611
			ヨコ TD	863	749	663	565
曲げ剛性率 (N/mm²) Bending Rigidity	自社法(JIS P 8125参考)	23℃	タテ MD	1407	1529	1685	1657
			ヨコ TD	1457	1552	1772	1640
フィルム脆化温度(℃) Brittle temp.	自社法 (ASTM D 1790参考)	——	——	－14	－12	24	＞24
加熱伸縮率(%) Heat shrinkage factor	自社法(JIS K 6734:1995参考)	100℃×10min	タテ MD	－1.2	－0.9	－0.1	－0.8
			ヨコ TD	－0.9	－0.6	－0.5	－0.5
全光線透過率(%) Light transmittance	JIS K 7361-1 参考	——	——	89	87	87	86
ヘーズ(%) Haze	JIS K 7136参考		——	29	38	22	27
透湿度(g/m²/24hr) Moisture permeability	JIS K 7129-2参考	40℃×90%RH	——	0.58	0.42	0.70	0.55
バイオマス度 (%) Biomass	——	——	——	50	50	25	25

5 成形性 FORMABILITY

[(1) 評価条件 Evaluation Contitions]

項目 Items	設定条件 Test conditions
PTP 成形機 PTP Molding Machine	FBP-300E Manufactured by CKD
加熱板温度<ピンポイントタイプ> Hot plate Temp.	128～142℃
プラグ温度 Plug Temp.	20℃
成形型冷却水温度 Mold cooling water Temp.	20℃
成形ブロー圧力 Forming blow Temp.	BA025NA：0.2MPa BB025NA・E0025NA（比較）：0.3MPa
成形回数 Number forming shot	300ショット/分 [shots/min.]
シート送りピッチ Sheet feed pitch	147.6mm/ 回 [mm/pitch]
シールロール温度 Seal roll Temp.	250℃
シールロール圧力 Seal roll pressure	0.3MPa
シート幅 Sheet width	109mm
PTP シートサイズ PTP sheet size	幅 [Width] 94mm×長さ [Length] 37mm 10錠 [tablets]
成形ポケット形状 Shape of forming pocket	φ10mm×深さ [Depth] 4.5mm

[(2) 評価結果 Evaluation Results]

加熱板温度(℃) Hot plate temp.	120	122	124	126	128	130
BA025NA	－	－	△	○	○	○
BB025NA	－	△	○	○	○	○
E0025NA（比較）	－	－	－	－	－	－

加熱板温度(℃) Hot plate temp.	132	134	136	138	140	142
BA025NA	○	○	○	△	－	－
BB025NA	○	○	△	－	－	－
E0025NA（比較）	△	○	○	○	○	△

※ ○：成形良好
△：低温域で成形がやや甘い又は高温域で過加熱による外観不良
×：低温域で成形が甘い又は高温域で過加熱による加熱板への粘着

○：Good
△：Shape of formed portion is slightly obscure at lower temp, the trace of hot plate at highter temp. shown.
×：Shape of formed portion is obscure at lower temp., sticking to heating plate from excessive heating.

※上記結果は弊社所有機による評価結果であり、成形機械及び条件設定により成形温度範囲が変わる可能性がございます。
The values mentioned above are measured by our molding machine, not guaranteed in other molding machines and conditions.

6 カール性 CURLING EDGE

[(1) 評価条件 Evaluation condition]

PTP成形機:FBP-300E、カール取り装置あり、マーク合わせあり、アルミ箔厚み=20μm

PTP Molding Machine : FBP-300E , Device for eliminating wraper edge , Device for mark registration , AL.thickness = 20μm

[(2) 評価方法 Evaluation Methods]

PTPシートを作製後、５分間放置し、カール高さを測定する。
測定数 N=16（４コーナー×４シート）

It is left for five minutes after the PTP sheet is made, and the height of the curl is measured. Number N=16 of measurements (four corners × four sheets)

[(3) 評価結果 Evaluation Results]

グレード Grade	BA025NA	BB025NA	E0025NA(比較)
厚さ(mm) Thickness	0.25	0.25	0.25
カール高さ(mm) Height of warp(mm)	1.4	1.4	1.4