

DNTP TECHNICAL BULLETIN

技術資料



DNTP

The logo features the letters 'DNTP' in a bold, italicized, dark grey font. A small orange square is positioned above the 'D', and a small blue square is positioned below the 'P'.



はじめに P 1

Introduction

前言

ブランド説明 P 2 ~ 3

About the Brand

品牌说明

■ 商品体系 P 4

品質規格 P 5

性能比較 P 6

樹脂適性について P 7 ~ 8

注意事項 P 8

■ Product Categories P 10

Quality Standards P 11

Performance Comparison P 12

Resin Suitability P 13 ~ 14

Precautions P 14

■ 商品体系 P 16

品质标准 P 17

性能比较 P 18

树脂适宜性 P 19 ~ 20

注意事项 P 20

はじめに

DNTPは1970年に世界初の合成皮革用ノンシリコンタイプ離型紙として誕生いたしました。ファッション・スポーツ・家具・車両等 あらゆる分野にて世界各地でご使用いただいております。離型紙の開発・製造は、大日本印刷株式会社、販売は、総代理店として味の素トレーディング株式会社が行っております。

DNTPは、これまでノンシリコンタイプ離型紙のパイオニアとして、耐熱対応型離型紙の開発や、他社に先駆けた幾何学・布目タイプのラインナップ、また業界初のヌバックタイプの開発等で、お客様の新たな製品開発に貢献して参りました。

私たちは、これからもお客様の発展に貢献するため、業界のパイオニアとして常に新しいものを探求し、トレンドリーダーを目指します。

Introduction

In 1970, DNTP got its start as the world's first non-silicon-type release paper for synthetic leather. DNTP enjoys enduring popularity around the world, with a wide range of applications including fashion, sports, furniture, automotive uses and more. Release paper is developed and manufactured by Dai Nippon Printing Co., Ltd., and sold by exclusive agent Ajinomoto Trading, Inc.

As a pioneering brand in the field of non-silicon multifunctional release paper, DNTP has a history of contributing to customers' product development initiatives, with advances such as development of heat-resistant release paper, an industry-leading lineup of geometric and grained papers, and the industry's first nubuck-type release paper.

Henceforth, we will continue pursuing new challenges as a pioneering industry leader and trendsetter, making further contributions to the growth of our valued customers.

前言

DNTP 是 1970 年问世的世界最早的人造革用非硅型离型纸，在世界各地被广泛用于时装、体育运动用具、家具、车辆等各个领域。离型纸由大日本印刷株式会社开发和生产，由总代理商味之素贸易股份有限公司销售。

DNTP 作为非硅型离型纸的先锋，开发了耐热型离型纸、领先于其它公司推出了各种几何图案、布纹产品，还开发了业界首创的麂皮纹产品等，为客户的新产品开发做出了贡献。

为了今后能继续为客户的发展做贡献，我们将作为业界先锋不断探索新价值，努力成为离型纸行业的龙头企业。

BRAND MOTTO

**DNTP は、離型紙の新たな価値を創造するパイオニアとして、
お客様の発展に貢献します。**

DNTP contributes to the growth and development of our customers,
as a pioneering brand generating new value from release paper.

DNTP 作为创造离型纸新价值的先锋，为客户的发展做贡献。

BRAND LOGO MARK



DNTP ブランドのシンボルロゴマークは、ブランド理念である「新しい価値の創造」を表現しました。ロゴの最初にあるシンボルスクウェアは「新しい価値」を表し、中央のスクウェアは「開発・創造力」を意味します。DNTP の「T」> Transfer はモノの本質をうつし、伝えていくという意味を込め、「T」の縦線は Innovation を表し、またロゴに角度をつけることで持続的な成長を表現しました。

The DNTP brand logo symbolically expresses the "creation of new value" that constitutes our brand philosophy.

The square at the top left corner of the logo represents "new value," while the square at the bottom center represents "the power to develop and create." The "T" in DNTP stands for "Transfer" and indicates the process of transferring and conveying the true essence of something, while the vertical column of the "T" doubles as an "I" standing for the "Innovation". The slanting letters of the logo indicate the dynamism of sustained growth.

DNTP 品牌标志体现了“创造新价值”之品牌理念。标志开始的象征性方形表示“新价值”，中间的方形蕴意着“研发·创造力”。DNTP 的“T”> Transfer 蕴含着传递传送物品的本质之意，“T”的竖线表示公司口号中的 Innovation，品牌标志还设计了一定角度，表现了持续成长。

BRAND SLOGAN

Transferring Innovation

DNTP はこれまで新たな価値を創造し、業界に様々な可能性を提案してきました。
私たちは、革新的な技術とアイデアから生み出された新しい価値を “Innovation” と表現し、
これからもお客様にお伝え – Transferring – し続けることで
新たな未来を切り開いていくという意味を込めています。

DNTP has a history of creating new value and bringing a broad spectrum of new possibilities to the industry. The word we use for this new value, arising from groundbreaking technology and ideas, is Innovation. We will continue to transfer this value to our customers and boldly forge a path to the future.

DNTP 一直创造着新价值，在业界推出了各种各样的可能性。我们用 “Innovation” 来表现由革新性技术和创意打造出的新价值，蕴含了今后亦将不断地向客户传递 – Transferring – 新价值，开创新的未来之意愿。

CONCEPT MARK



DNTP の製品コンセプトは、お客様に “発想 (アイデア) のきっかけ” となる、
デザインと情報を提供することです。
コンセプトマークには “発想のきっかけ” を芽吹く種のモチーフとして表現しています。

The product concept behind DNTP is that of providing customers with designs and information that cause ideas to germinate and grow.

In our product logo, we express the “germination of ideas” in the form of a sprouting seed – the Seed of Inspiration.

DNTP の产品概念是成为客户 “创意的种子”，提供设计和信息。概念标志用刚萌芽的种子表现 “创意的种子”。

DNTP 商品体系

① Standard Type (Non-silicon type / Enamel type)

DNTP	Standard Type	Non-silicon type	DE series
			UM series
		Enamel type	P series

Non-silicon type

- ① 使用温度により紙を使い分ける必要があります (3種類 AP / APZ / APH)
- ② ひとつの柄に対して艶はひとつです
- ③ 柄は DE・UM・シリーズがあります
 - DE (Design Emboss) : Authentic grain / Exotic grain
 - UM (Unique Material) : Geometric / Nubuck / Flat

Enamel type

- ① 220℃までは、温度により紙を使い分ける必要はありません
- ② 艶は全てエナメル艶です
- ③ フラットタイプ (PAL) とエンボスタイプ (P-series) があります

Type	用途温度	柄			
		紙	DE	UM	P
Non-silicon Type	130 ~ 160℃ (PU)	AP / APFF	○	○	—
	~ 190℃	APZ / ZFF	○	○	—
	~ 210℃	APH / HFF	○	○	—
Enamel Type	~ 220℃	PAL (Enamel)	—	—	○

※温度により紙を使い分けて下さい。

DNTP 品質規格

Standard Type

Non-silicon type

series		DE / UM			Testing method
paper(based)		AP		FF	
		155	225		
Width	(m/m)	1530±2	1530±2	1530±2	
Weight	(g/m ²)	152±10%	220±10%	161±10%	
Tensile strength (KN/m)	machine direction	over 7.8	over 7.8	over 7.8	JIS-P-8113
	cross direction	over 3.9	over 3.9	over 3.9	
Tearing strength (mN)	machine direction	over 980	over 980	over 980	JIS-P-8116
	cross direction	over 980	over 980	over 980	

series		DE / UM		Testing method
paper(based)		APH / APZ	APH	
		155	250	
Width	(m/m)	1530±2	1530±2	
Weight	(g/m ²)	154±10%	238±10%	
Tensile strength (KN/m)	machine direction	over 7.8	over 7.8	JIS-P-8113
	cross direction	over 3.9	over 3.9	
Tearing strength (mN)	machine direction	over 980	over 980	JIS-P-8116
	cross direction	over 980	over 980	

Enamel type

series		PAL		Testing method
paper(based)		enamel		
Width	(m/m)	1510±2		
Weight	(g/m ²)	177±10%		
Tensile strength (KN/m)	machine direction	over 5.5		JIS-P-8113
	cross direction	over 2.3		
Tearing strength (mN)	machine direction	over 784		JIS-P-8116
	cross direction	over 784		
Gloss		over 97		75°- 75° Gloss meter JIS-P-8142

(注) 上記数値は何れも当社での実験データです。

性能比較

性能比較表

		AP	APH	
耐久性	シボ耐熱性	~ 140°C	~ 200°C	
	スクラッチ性	△	△	
	賦型保持製	1回目	◎	◎
		5回目	△	○
用紙耐久性		△	○~◎	
剥離性	1液	◎	◎	
	2液	◎	◎	
非ハジキ性		◎	△	

※値につきましては、代表値（目標値）になり保証値ではありません。※当社比。※◎ Excellent ○ Good △ Fair

強度比較

離型紙を5分間・各温度で乾燥を行う。

熱処理した離型紙を15mm巾に切断し、引張り試験機と引き裂き強さ試験機で強度を測定し、離型紙の耐熱性を判断する方法です。（尚、引張り試験機の剥離条件は、剥離速度300mm/minです。引き裂き強さ試験はエレメンドル法です。）

		test condition	AP	APH
Tensile strength (N/15mm-width) JIS P8113	machine direction n=5	No treatment	152	157
		180°C×15min	152	149
		200°C×15min	145	158
		230°C×15min	83	160
	cross direction n=5	No treatment	136	113
		180°C×15min	132	116
		200°C×15min	124	117
		230°C×15min	96	113
Tearing strength (N) JIS P8116	machine direction n=5	No treatment	1.38	1.43
		180°C×15min	0.95	1.08
		200°C×15min	0.87	1.20
		230°C×15min	0.40	0.92
	cross direction n=5	No treatment	1.35	1.33
		180°C×15min	1.07	1.14
		200°C×15min	0.85	1.19
		230°C×15min	0.37	1.02

Note. Peeling test values are not typical values.

耐スクラッチ性比較

離型紙の剥離表面を、各硬度の鉛筆で引っかき、鉛筆跡の痕跡を確認し、剥離表面の硬さを判断する方法です。

	test condition (DNP method)	AP	APH
Scratch Resistance	HB	△	○
	H	△	△
	2H	×	×
	3H	×	×
	4H	×	×

Note. The data of scratch resistance is not typical valued. DNP method : Scratching by a pencil.

樹脂適性

Standard Type

① 適性試験方法

離型紙に各樹脂を塗布し、3分間、各種温度（100～180℃）で乾燥を行う。次にこのものを15m/m巾に切断し、セロテープ15m/m巾で樹脂面をバックアップし引っ張り試験機で離型紙とセロハンテープ（樹脂面）の剥離する強度を測定し、その剥離強度（g/15mm巾）から、樹脂との適正を判断する方法です。（尚、引っ張り試験機の剥離条件は、剥離速度300mm/min、剥離角度90度です）

② 試験使用樹脂

Type of resin	Manufacturer	100% modulus (Mpa)	Trade name of resin
Polyurethane resin	DIC co.	4	Crisvon 6116SL
	DIC co.	7.7	Crisvon NY-328
	Dainichiseika	12 ~ 14	Resamine NE-8811
	Color & Chemicals		
	Mfg.Co.		

③ 適性試験結果

< AP / FF >

PU Resin	100% modulus(Mpa)	Peeling strength (gf/15mm-width)			
		Drying temp. 100°C	Drying temp. 120°C	Drying temp. 140°C	Drying temp. 160°C
Crisvon 6116SL	4	6	8	8	9
Crisvon NY-328	7.7	7	9	10	11
Resamine NE-8811	12 ~ 14	7	10	11	11

< APZ / APH >

PU Resin	100% modulus(Mpa)	Peeling strength (gf/15mm-width)				
		Drying temp. 100°C	Drying temp. 120°C	Drying temp. 140°C	Drying temp. 160°C	Drying temp. 180°C
Crisvon 6116SL	4	3	4	4	4	5
Crisvon NY-328	7.7	4	5	5	5	6
Resamine NE-8811	12 ~ 14	4	5	6	6	7

< PAL >

PU Resin	100% modulus(Mpa)	Peeling strength (gf/15mm-width)				
		Drying temp. 100°C	Drying temp. 120°C	Drying temp. 140°C	Drying temp. 160°C	Drying temp. 180°C
Crisvon 6116SL	4	4	4	5	6	6
Crisvon NY-328	7.7	3	4	5	6	7
Resamine NE-8811	12 ~ 14	4	5	6	7	7

Ⅲ 2液PUテスト

Transfer paper	Peeling strength (gf/15mm-width)				
	1st	2nd	3rd	4th	5th
AP	19	20	20	18	22
HM	8	8	7	8	8
PAL	56	67	78	81	100

Note. Peeling test values are not typical values.
Drying condition : 5min. at 120°C + 2min. at 120°C

Ⅳ PVC テスト

Transfer paper	Peeling strength (gf/15mm-width)				
	1st	2nd	3rd	4th	5th
HM	9 ¹⁾	10 ¹⁾	8 ¹⁾	12 ¹⁾	15 ¹⁾
PAL	8	× ²⁾			

Note. Peeling test values are not typical values. 1) Delamination 2) Partially removed coating layer
Drying condition : 3min. at 230°C

DNTP 注意事項

① 事前確認

合成皮革製造の機械条件（乾燥温度、引張り強さなど）、及び使用樹脂との剥離適正、希釈溶剤、合成皮革の構成（接着剤の種類）により離型紙に与える影響が異なってきます。したがって、光沢や反復使用回数が異なってきますので、事前に適正テストを充分に行った上でご使用下さい。尚、この場合は、合成皮革の剥離時の除電も充分行う必要があります。また、製品の紙管内には、サンプルを入れておりますので、必ず事前に艶・柄等の確認をお願い致します。

② 静電気の問題

弊社離型紙は電気絶縁性が高いため、一旦放電現象が起こりますと剥離機能が著しく低下します。従いまして、合成皮革製造工程中には除電装置を施す必要があります。製造中は常に静電気測定機器で測定を行い、静電気発生量を±10KV以内に抑えて製造を行って下さい。除電方法としては、種々ありますが、除電モール・フロアの使用が簡便で、かつ、除電効果が大きいと評価されています。

③ カールの問題

剥離剤と紙との熱収縮の違いからカール現象が起こりやすいといえます。合成皮革と製造条件（機械の引張り強さ、乾燥温度など）、樹脂の種類によっては、カールの現象に大きな影響を与えますので、製造条件には充分ご注意下さい。

④ 補償に関して

紙管内サンプルにて発見されました不具合（キズ・艶ムラなど）におきましては、取替えの対象となりますが、最終製品（合成皮革など）に対しての補償は致しません。

■ Product Categories	P 10
Quality Standards.....	P 11
Performance Comparison	P 12
Resin Suitability	P 13 ~ 14
Precautions	P 14

DNTP Product Categories

① Standard Type (Non-silicon type / Enamel type)

DNTP	Standard Type	Non-silicon type	DE series
			UM series
		Enamel type	P series

Non-silicon type

- ① Different paper types must be selected depending on temperature during usage (3 types: AP / APZ / APH)
- ② Each pattern only available in one degree of gloss
- ③ Patterns classified in DE and UM Series
 - DE** (Design Emboss): Authentic grain / Exotic grain
 - UM** (Unique Material): Geometric / Nubuck / Flat

Enamel type

- ① At temperatures up to 220°C, no need to differentiate papers by temperature
- ② Enamel gloss is the only gloss type
- ③ Flat (PAL) and embossed (P-series) types available

Type	Application temp.	Pattern Paper	DE	UM	P
Non-silicon Type	130 to 160°C (PU)	AP / APFF	○	○	—
	Up to 190°C	APZ / ZFF	○	○	—
	Up to 210°C	APH / HFF	○	○	—
Enamel Type	Up to 220°C	PAL (Enamel)	—	—	○

*Choose paper depending on usage temperature.

DNTP Quality Standards

Standard Type

Non-silicon type

series		DE / UM			Testing method
paper(based)		AP		FF	
		155	225		
Width (m/m)		1530±2	1530±2	1530±2	
Weight (g/m ²)		152±10%	220±10%	161±10%	
Tensile strength (KN/m)	machine direction	over 7.8	over 7.8	over 7.8	JIS-P-8113
	cross direction	over 3.9	over 3.9	over 3.9	
Tearing strength (mN)	machine direction	over 980	over 980	over 980	JIS-P-8116
	cross direction	over 980	over 980	over 980	

series		DE / UM		Testing method
paper(based)		APH / APZ	APH	
		155	250	
Width (m/m)		1530±2	1530±2	
Weight (g/m ²)		154±10%	238±10%	
Tensile strength (KN/m)	machine direction	over 7.8	over 7.8	JIS-P-8113
	cross direction	over 3.9	over 3.9	
Tearing strength (mN)	machine direction	over 980	over 980	JIS-P-8116
	cross direction	over 980	over 980	

Enamel type

series		PAL	Testing method
paper(based)		enamel	
Width (m/m)		1510±2	
Weight (g/m ²)		177±10%	
Tensile strength (KN/m)	machine direction	over 5.5	JIS-P-8113
	cross direction	over 2.3	
Tearing strength (mN)	machine direction	over 784	JIS-P-8116
	cross direction	over 784	
Gloss		over 97	75°- 75° Gloss meter JIS-P-8142

Note. All the above figures are based on DNP experimental data.

Performance Comparison

Performance Comparison Chart

		AP	APH	
Durability	Heat resistance of textured surface	~ 140°C	~ 200°C	
	Scratch performance	△	△	
	Texture-retaining performance	1st time	◎	◎
		5th time	△	○
Paper durability	△	○~◎		
Peeling performance	1-component	◎	◎	
	2-component	◎	◎	
Wettability		◎	△	

*Values shown above are representative (target) values, not guaranteed ones. *Comparison conducted by DNP * ◎ Excellent ○ Good △ Fair

Strength Comparison

The release paper is dried for 5 minutes at each temperature.

Then, the heat treated release paper is cut to 15 mm in width, the strength is measured with a tension tester and tearing strength tester, so that the heat resistance of the release paper is determined.

(Peeling conditions for the tension tester: peeling speed 300 mm/min. The tearing strength tester uses the Elmendorf method.)

		test condition	AP	APH
Tensile strength (N/15mm-width) JIS P8113	machine direction n=5	No treatment	152	157
		180°C×15min	152	149
		200°C×15min	145	158
		230°C×15min	83	160
	cross direction n=5	No treatment	136	113
		180°C×15min	132	116
		200°C×15min	124	117
		230°C×15min	96	113
Tearing strength (N) JIS P8116	machine direction n=5	No treatment	1.38	1.43
		180°C×15min	0.95	1.08
		200°C×15min	0.87	1.20
		230°C×15min	0.40	0.92
	cross direction n=5	No treatment	1.35	1.33
		180°C×15min	1.07	1.14
		200°C×15min	0.85	1.19
		230°C×15min	0.37	1.02

Note. Peeling test values are not typical values.

Scratch Resistance Comparison

In this method, the hardness of the peeling surface of the release paper is determined by scratching the peeling surface with pencils of varying hardness and checking for evidence of marks left by the pencils.

	test condition (DNP method)	AP	APH
Scratch Resistance	HB	△	○
	H	△	△
	2H	×	×
	3H	×	×
	4H	×	×

Note. The data of scratch resistance is not typical valued. DNP method : Scratching by a pencil.

Resin Suitability

Standard Type

① Suitability Test Method

Various types of resin are applied to the release paper, and each is dried for 3 minutes at varying temperatures (100°C to 180°C). Then, the samples are cut to 15 mm in width and the resin surface backed with cellophane tape 15 mm in width. The strength for peeling apart the release paper and cellophane tape (resin surface) is measured with a tension tester, and suitability with the resin is determined from that peeling strength (gf/15-mm width). (Peeling conditions for the tension tester: peeling speed 300 mm/min, peeling angle 90°)

② Resins Used in Testing

Type of resin	Manufacturer	100% modulus (Mpa)	Trade name of resin
Polyurethane resin	DIC co.	4	Crisvon 6116SL
	DIC co.	7.7	Crisvon NY-328
	Dainichiseika	12-14	Resamine NE-8811
	Color & Chemicals		
	Mfg.Co.		

③ Suitability Test Results

< AP / FF >

PU Resin	100% modulus(Mpa)	Peeling strength (gf/15mm-width)			
		Drying temp. 100°C	Drying temp. 120°C	Drying temp. 140°C	Drying temp. 160°C
Crisvon 6116SL	4	6	8	8	9
Crisvon NY-328	7.7	7	9	10	11
Resamine NE-8811	12-14	7	10	11	11

< APZ / APH >

PU Resin	100% modulus(Mpa)	Peeling strength (gf/15mm-width)				
		Drying temp. 100°C	Drying temp. 120°C	Drying temp. 140°C	Drying temp. 160°C	Drying temp. 180°C
Crisvon 6116SL	4	3	4	4	4	5
Crisvon NY-328	7.7	4	5	5	5	6
Resamine NE-8811	12-14	4	5	6	6	7

< PAL >

PU Resin	100% modulus(Mpa)	Peeling strength (gf/15mm-width)				
		Drying temp. 100°C	Drying temp. 120°C	Drying temp. 140°C	Drying temp. 160°C	Drying temp. 180°C
Crisvon 6116SL	4	4	4	5	6	6
Crisvon NY-328	7.7	3	4	5	6	7
Resamine NE-8811	12-14	4	5	6	7	7

III PU Leather with 2-component test

Transfer paper	Peeling strength (gf/15mm-width)				
	1st	2nd	3rd	4th	5th
AP	19	20	20	18	22
HM	8	8	7	8	8
PAL	56	67	78	81	100

Note. Peeling test values are not typical values.
Drying condition : 5min. at 120°C + 2min. at 120°C

IV PVC Leather test

Transfer paper	Peeling strength (gf/15mm-width)				
	1st	2nd	3rd	4th	5th
HM	9 ¹⁾	10 ¹⁾	8 ¹⁾	12 ¹⁾	15 ¹⁾
PAL	8	x ²⁾			

Note. Peeling test values are not typical values. 1) Delamination 2) Partially removed coating layer
Drying condition : 3min. at 230°C

DNTP Precautions

① Preliminary checks

Depending on the machinery conditions for synthetic leather manufacturing (drying temperature, tension strength, etc.), the peeling suitability with the resin used, the diluting solvent, and the synthetic leather composition (type of adhesive), effects on the release paper will vary. Therefore, the gloss and number of uses will also differ, so use the product only after adequate suitability testing. Also, it is necessary to eliminate static electric charge adequately during peeling of the synthetic leather. A sample is included in the paper core of the product, so be sure to confirm the gloss, pattern, and other such factors beforehand.

② Static electricity

DNP release paper features high electrical insulation, and once a discharge phenomenon occurs there is a marked drop in peeling functionality. Therefore, it is necessary to use a charge eliminator during the synthetic leather manufacturing process. Also, while manufacturing, constantly measure static electricity using a measuring device, and keep the amount of static electricity produced to within ± 10 KV. Among various types of charge elimination methods, the mall charge eliminator and blower are recognized as being easy to use and achieve significant charge elimination.

③ Curling

Curling occurs easily due to differences in thermal contraction between the release agent and paper. The synthetic leather, manufacturing conditions (machine tension strength, drying temperature, etc.), and resin type will have a large effect on curling, so be especially careful about manufacturing conditions.

④ Compensation

Any problems (scratches, uneven gloss, etc.) discovered with the sample in the paper core will be subject to replacement. However, we will not provide compensation for the final product itself (synthetic leathers, etc.).

■ 商品体系	P 16
品质标准	P 17
性能比较	P 18
树脂适宜性	P 19 ~ 20
注意事项	P 20

DNTP 商品体系

① Standard Type (Non-silicon type / Enamel type)

DNTP	Standard Type	Non-silicon type	DE series
			UM series
		Enamel type	P series

Non-silicon type

- ① 需要选择不同种类的纸 (3 种 AP / APZ / APH)
- ② 一种花 纹只有一种光泽
- ③ 花纹有 DE·UM·系列
 - DE (Design Emboss): Authentic grain / Exotic grain
 - UM (Unique Material): Geometric / Nubuck / Flat

Enamel type

- ① 可用到 220°C，无需根据温度使用不同的纸。
- ② 光泽全部为镜面光泽度
- ③ 有平面镜面 (PAL) 及压纹镜面 (P-series)

Type	用途温度	花纹			
		纸	DE	UM	P
Non-silicon Type	130 ~ 160°C (PU)	AP / APFF	○	○	—
	~ 190°C	APZ / ZFF	○	○	—
	~ 210°C	APH / HFF	○	○	—
Enamel Type	~ 220°C	PAL (Enamel)	—	—	○

※ 请根据温度使用不同的纸

DNTP 品质标准

Standard Type

Non-silicon type

series		DE / UM			Testing method
paper(based)		AP		FF	
		155	225		
Width	(m/m)	1530±2	1530±2	1530±2	
Weight	(g/m ²)	152±10%	220±10%	161±10%	
Tensile strength (KN/m)	machine direction	over 7.8	over 7.8	over 7.8	JIS-P-8113
	cross direction	over 3.9	over 3.9	over 3.9	
Tearing strength (mN)	machine direction	over 980	over 980	over 980	JIS-P-8116
	cross direction	over 980	over 980	over 980	

series		DE / UM		Testing method
paper(based)		APH / APZ	APH	
		155	250	
Width	(m/m)	1530±2	1530±2	
Weight	(g/m ²)	154±10%	238±10%	
Tensile strength (KN/m)	machine direction	over 7.8	over 7.8	JIS-P-8113
	cross direction	over 3.9	over 3.9	
Tearing strength (mN)	machine direction	over 980	over 980	JIS-P-8116
	cross direction	over 980	over 980	

Enamel type

series		PAL		Testing method
paper(based)		enamel		
Width	(m/m)	1510±2		
Weight	(g/m ²)	177±10%		
Tensile strength (KN/m)	machine direction	over 5.5		JIS-P-8113
	cross direction	over 2.3		
Tearing strength (mN)	machine direction	over 784		JIS-P-8116
	cross direction	over 784		
Gloss		over 97		75°- 75° Gloss meter JIS-P-8142

注意：上面的数值均是我公司的实验数据。

性能比较

性能比较表格

		AP	APH	
耐久性	花纹的耐热性	~ 140°C	~ 200°C	
	耐刮擦性	△	△	
	质地持久性	第 1 次	◎	◎
		第 5 次	△	○
纸张耐久性	△	○~◎		
剥离性	1 液型	◎	◎	
	2 液型	◎	◎	
弹性性		◎	△	

※ 以上显示的是具有代表性的（目标值）性能值，实际使用中并不保证一定达到该值。※ 这个比较是由 DNP 来进行的。※ ◎ 最佳 ○ 好 △ 一般

强度比较

将离型纸在各温度下烘干 5 分钟。

然后，将经过热处理后的离型纸切割为 15mm 宽度，使用张力测试器和抗撕裂强度测试器对力度进行测量，以此确定离型纸的抗热性。（张力测试器的剥离条件：剥离速度 300mm/min。抗撕裂强度测试器使用 Elmendorf 方法。）

		测试条件	AP	APH
抗张强度 (N/15mm 宽度) JIS P8113	纵向 n=5	不进行处理	152	157
		180°C×15min	152	149
		200°C×15min	145	158
		230°C×15min	83	160
	横向 n=5	不进行处理	136	113
		180°C×15min	132	116
		200°C×15min	124	117
		230°C×15min	96	113
抗撕裂强度 (N) JIS P8116	纵向 n=5	不进行处理	1.38	1.43
		180°C×15min	0.95	1.08
		200°C×15min	0.87	1.20
		230°C×15min	0.40	0.92
	横向 n=5	不进行处理	1.35	1.33
		180°C×15min	1.07	1.14
		200°C×15min	0.85	1.19
		230°C×15min	0.37	1.02

注意：剥离测试值不是代表值。

抗划伤性比较

在此测试方法中，离型纸剥离层表面，用不同硬度的铅笔划写，由此来检查铅笔留下的痕迹来确定，来确定剥离表面的硬度。

	测试条件 (DNP 方法)	AP	APH
抗划伤性	HB	△	○
	H	△	△
	2H	×	×
	3H	×	×
	4H	×	×

注意：剥离测试值均为代表值。DNP 方法：使用铅笔划写。

树脂适宜性

Standard Type

① 适宜性试验方法

在离型纸上涂布各种树脂，并在各种温度（100 ~ 180°C）条件下烘干 3 分钟。然后将它们切割成 15mm 宽，用 15mm 宽的玻璃纸带贴在树脂面，用拉伸试验机测定离型纸与玻璃纸带（树脂面）的剥离强度，根据该剥离强度（g/15mm 宽）判断与树脂的适宜性。（拉伸试验机的剥离条件为剥离速度 300mm/min，剥离角度 90 度）

② 试验使用的树脂

Type of resin	Manufacturer	100% modulus (Mpa)	Trade name of resin
Polyurethane resin	DIC co.	4	Crisvon 6116SL
	DIC co.	7.7	Crisvon NY-328
	Dainichiseika	12 ~ 14	Resamine NE-8811
	Color & Chemicals		
	Mfg.Co.		

③ 适宜性试验结果

< AP / FF >

PU Resin	100% modulus (Mpa)	Peeling strength (gf/15mm-width)			
		烘干温度 100°C	烘干温度 120°C	烘干温度 140°C	烘干温度 160°C
Crisvon 6116SL	4	6	8	8	9
Crisvon NY-328	7.7	7	9	10	11
Resamine NE-8811	12 ~ 14	7	10	11	11

< APZ / APH >

PU Resin	100% modulus (Mpa)	Peeling strength (gf/15mm-width)				
		烘干温度 100°C	烘干温度 120°C	烘干温度 140°C	烘干温度 160°C	烘干温度 180°C
Crisvon 6116SL	4	3	4	4	4	5
Crisvon NY-328	7.7	4	5	5	5	6
Resamine NE-8811	12 ~ 14	4	5	6	6	7

< PAL >

PU Resin	100% modulus (Mpa)	Peeling strength (gf/15mm-width)				
		烘干温度 100°C	烘干温度 120°C	烘干温度 140°C	烘干温度 160°C	烘干温度 180°C
Crisvon 6116SL	4	4	4	5	6	6
Crisvon NY-328	7.7	3	4	5	6	7
Resamine NE-8811	12 ~ 14	4	5	6	7	7

III PU 皮革 (2 液型测试)

复写纸	剥离强度 (gf/15mm-width)				
	1st	2nd	3rd	4th	5th
AP	19	20	20	18	22
HM	8	8	7	8	8
PAL	56	67	78	81	100

注意：剥离测试值不是代表值。
烘干条件：120°C、5 分钟 + 120°C、2 分钟

IV PVC 皮革测试

复写纸	剥离强度 (gf/15mm-width)				
	1st	2nd	3rd	4th	5th
HM	9 ¹⁾	10 ¹⁾	8 ¹⁾	12 ¹⁾	15 ¹⁾
PAL	8	× ²⁾			

注意：剥离测试值不是代表值。1) 分层 2) 部分移除覆盖层 烘干条件：230°C、3 分钟

DNTP 注意事项

① 预先确认

人造革生产的机械条件（干燥温度、抗拉强度等），以及与所用树脂的剥离适宜性、稀释溶剂、人造革的构成（粘合剂的种类）对离型纸带来的影响不同，因而，光泽度和使用次数不同，请预先充分进行适宜性测试后使用。人造革剥离时需要充分除静电。此外，在产品的纸管内放有样品，请务必预先确认光泽度和花纹等事项。

② 静电问题

我公司离型纸由于电绝缘性高，一旦发生放电现象，剥离功能会显著下降。因此，人造革生产过程中需要设置除静电装置。在生产过程中时常用静电测定器进行测定，将静电发生量控制在 ±10KV 以内。除静电方法虽有很多，一般来说除静电刷、除静电器使用简便且效果好。

③ 卷边问题

剥离剂和纸的热收缩不同容易发生卷边现象。有些人造革和生产条件（机械性抗拉强度、烘干温度等）、树脂的种类对卷边现象的影响较大，请充分注意生产条件。

④ 有关补偿

对纸管内样品发现的问题（伤痕、光泽不匀等）可以调换，但不最终产品（人造革等）进行补偿。



Sole Agent
AJINOMOTO TRADING, INC.

Manufacturer
Dai Nippon Printing Co., Ltd.



Seed of !nspiration

Sole Agent

AJINOMOTO TRADING, INC.

味の素トレーディング株式会社

11th floor, Tradepia Odaiba,

3-1, Daiba 2-chome, Minato-ku, Tokyo 135-0091, Japan

Tel:+81-3-3528-4415 Fax:+81-3-3528-4425

Manufacturer

Dai Nippon Printing Co., Ltd.

大日本印刷株式会社

1-1-1, Ichigaya-Kaga-cho, Shinjuku-ku,

Tokyo 162-8001, Japan

Tel:+81-50-3753-0698 Fax:+81-3-6735-0856