

POLYCARBONATEDIOL
DURANOL™
旭化成PCD「デュラノール」

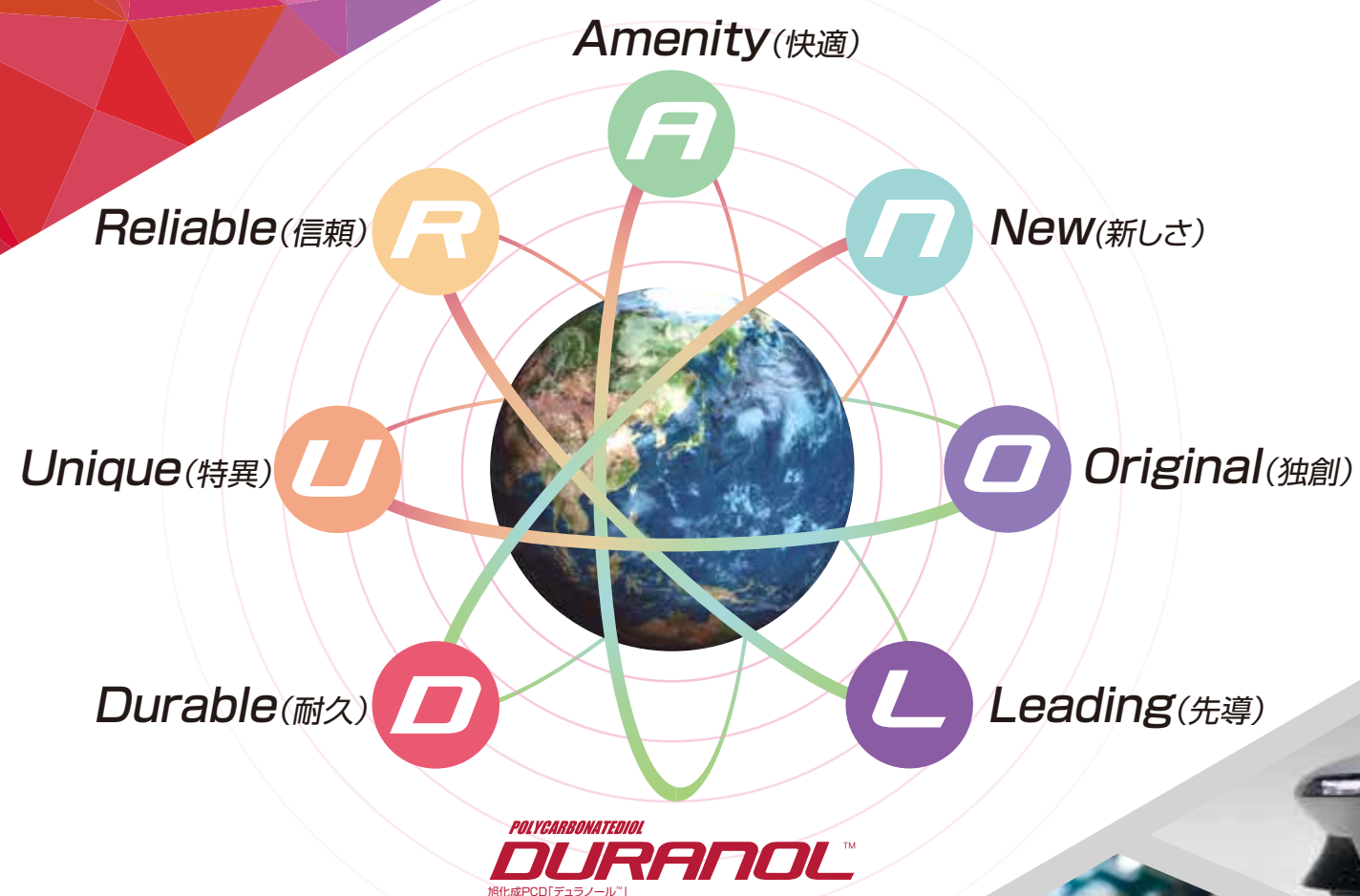
POLYCARBONATEDIOL
DURANOL™
旭化成PCD「デュラノール」

<http://www.asahi-kasei.co.jp/pcdlhp/>

Asahi**KASEI**

Asahi**KASEI**

2023.2 改訂



デュラノール™とは

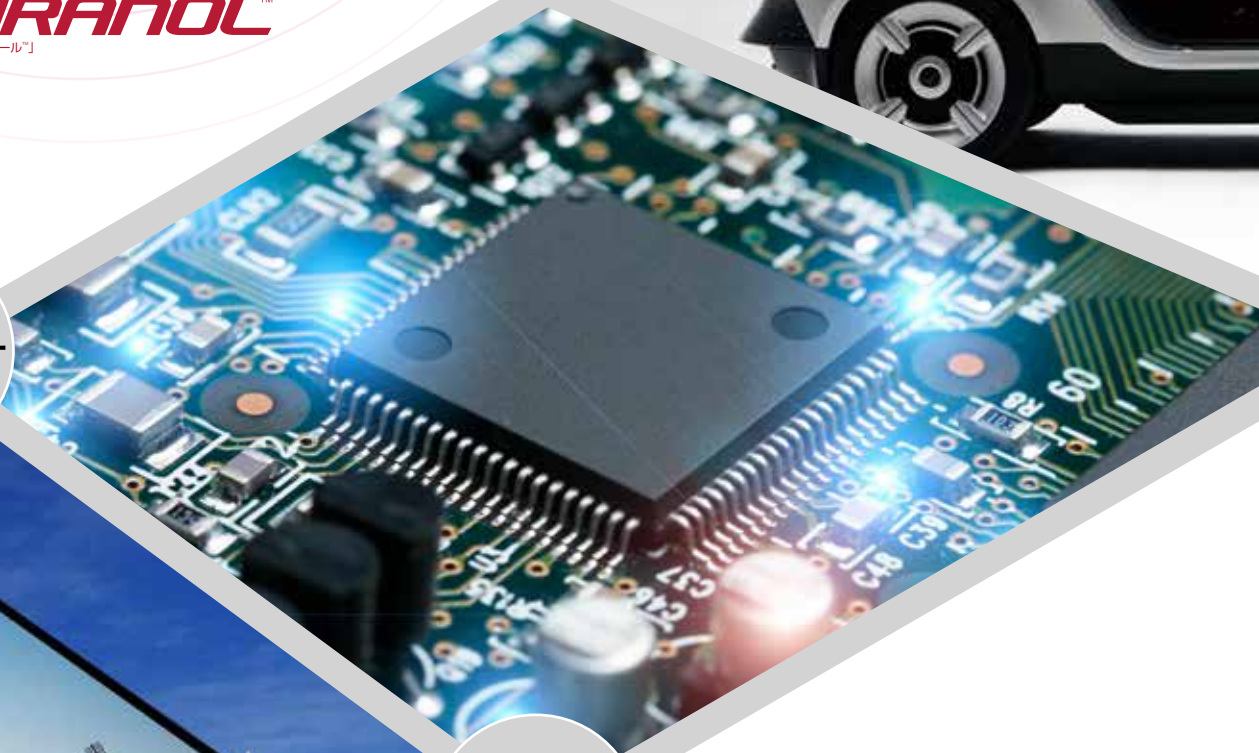
デュラノール™ は旭化成が独自の技術で開発したポリウレタン用ポリカーボネートジオール(PCD)です。PCD はカーボネート基の安定性、凝集力により一般的に用いられているポリエーテル系やポリエステル系のポリオールと比較して、機械物性、耐加水分解性、耐熱性、耐薬品性、耐候性に優れた高機能ポリオールです。

シート表皮材



外装塗料
・
内装塗料

エラストマー



ソフト
フィール
塗料

インキ
・
接着剤



■デュラノール™の特長

■デュラノール™は旭化成が独自の技術で開発した「共重合PCD」です

共重合PCDは以下の特長を有しています。

- ・常温で液状のため**取り扱い易い**
- ・ウレタンにした時の結晶性が低く、**柔軟性に優れる**
- ・各種溶媒への**溶解度が高い**



共重合(液状)PCD

ホモ(固体)PCD

■物性バランスに優れています

PCDはポリエステル、ポリエーテルと比べ、**耐水性、耐熱性、耐薬品性、耐摩耗性**に優れます。

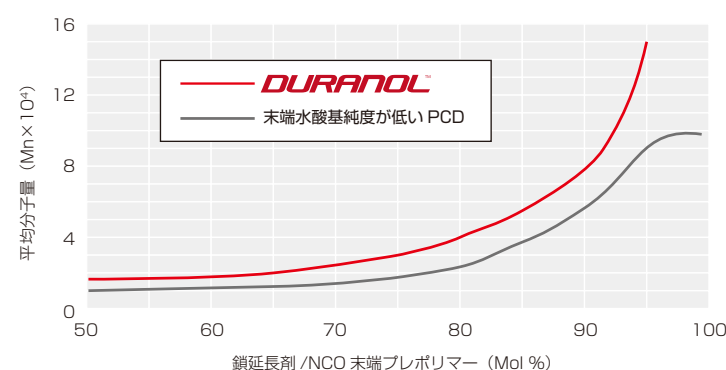
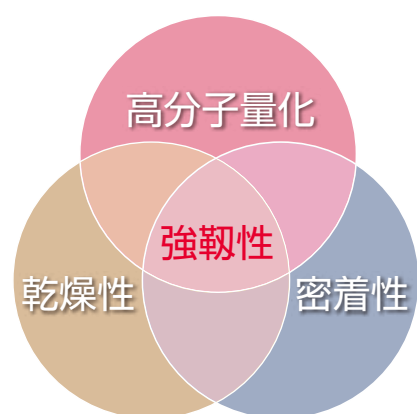
共重合PCDは上記PCDの特長を維持しつつ、**柔軟性**にも優れます。

各種ポリオールを使用したポリウレタンとしての物性比較

Items	Polyol	DURANOL® (PCD)		ポリエステル		ポリエーテル
		共重合PCD C ₆ C ₈ Copolymer	ホモPCD C ₈ Homopolymer	PHA Polyhexamethylene adipate	PCL Polycaprolactone	PTMG Polytetramethylene ether glycol
柔軟性		○	△	○	○	◎
耐水性		◎	◎	×	△	○
耐熱性		◎	◎	○	○	×
耐薬品性		○	○	△	△~×	×
耐摩耗性		◎	◎	△	△	×
耐候性		◎	◎	○	○	×

■末端水酸基純度が高く、ポリウレタンの高分子量化が可能です

デュラノール™は末端水酸基純度が高いことにより、ポリウレタン製品に以下の特長を付与することができます。



【プレポリマー化条件】 配合:PCD / H12MDI=1/2 温度:80℃ 固形分:NV65%(溶剤:DMF) 触媒:150 ppm/PCD
【鎖延長化条件】 配合:IPDA / prepolymer 温度:40℃ 固形分:NV25%(溶剤:DMF)

■デュラノール™のグレード一覧

■高柔軟性共重合グレード

グレード名	数平均分子量	外 観	水酸基価 mgKOH/g	粘 度 mPa·s(at 50℃)	融 点 ℃	消防法の分類
T5652	2,000	粘性液体	51~61	7,000~16,000	≤-5	指定可燃物 可燃性液体類
T5651	1,000	粘性液体	100~120	1,200~2,400		第四類第四石油類
T5650J	800	粘性液体	130~150	600~1,200		
T5650E	500	粘性液体	200~250	200~430		

■高耐薬品性・高耐摩耗性共重合グレード

グレード名	数平均分子量	外 観	水酸基価 mgKOH/g	粘 度 mPa・s(at 50℃)	融 点 ℃	消防法の分類
G4672	2,000	粘性液体* ¹	46～56	12,000～25,000	5～15	指定可燃物 可燃性液体類
T4671	1,000	粘性液体* ¹	100～120	1,500～3,000		第四類第四石油類
T4692	2,000	白色固体	51～61	3,000～8,000* ²	50～60	指定可燃物 合成樹脂類
T4691	1,000	白色固体	100～120	500～1,500* ²		
G3452	2,000	粘性液体	51～61	6,800～13,000* ²	≤-5	非危険物
G3450J	800	粘性液体	130～150	400～800* ²		第四類第四石油類

■親水・親油性(両親媒性)グレード

グレード名	数平均分子量	外 観	水酸基価 mgKOH/g	粘 度 mPa·s(at 50℃)	融 点 ℃	消防法の分類
AKN11	1,000	粘性液体* ¹	100~120	600~1,800	10~15	指定可燃物 可燃性液体類

■ホモグレード

グレード名	数平均分子量	外 観	水酸基価 mgKOH/g	粘 度 mPa·s(at 50℃)	融 点 ℃	消防法の分類
T6002	2,000	白色固体	51~61	6,000~15,000	40~50	指定可燃物 合成樹脂類

Cf) mPa·s=Pa·s×10⁻³ = 1cP

注) 上表の数値は代表値であり、規格値ではありません。

*¹ 部分的に結晶化することがあります。

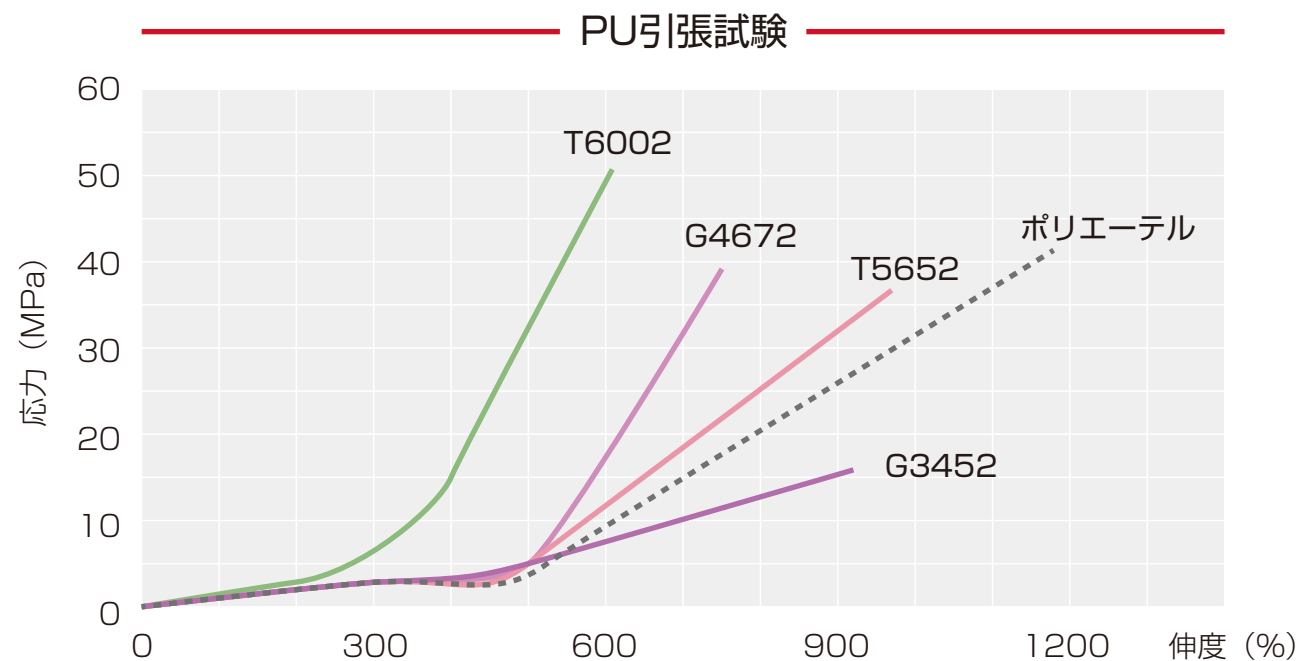
*² 70℃での測定値

POLYCARBONATEDIOL

DURANOL™

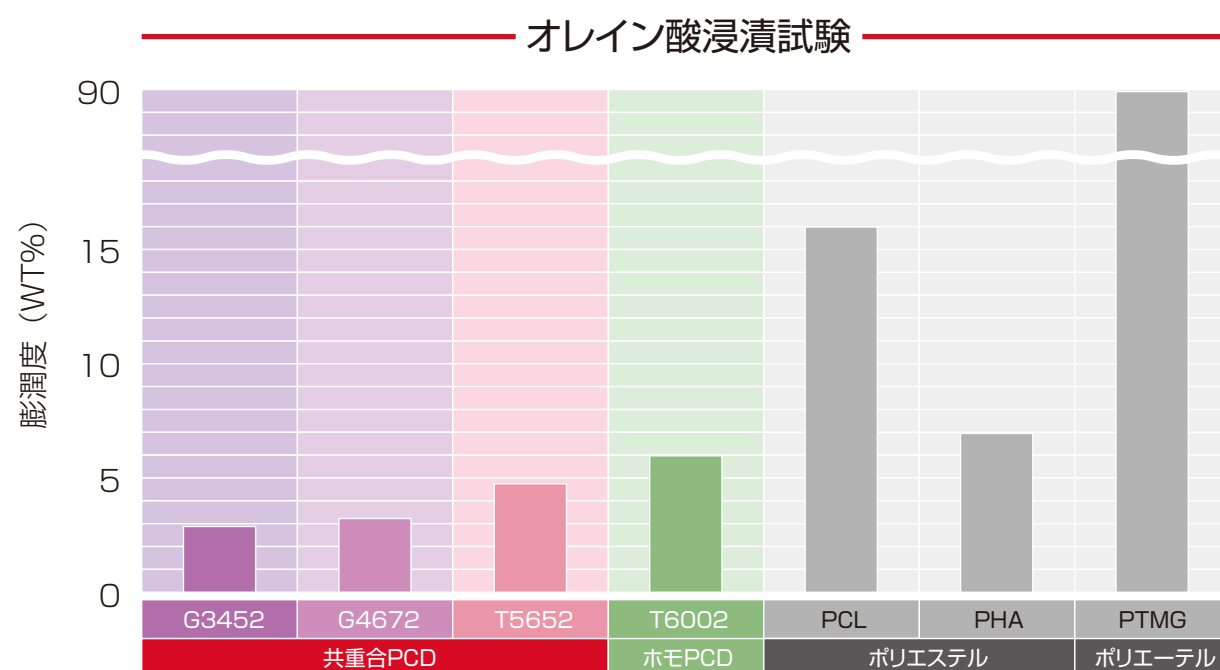
デュラノール™を使用したポリウレタンの特長 -1

柔軟性



[PU配合] MDI/Polyol/1,4-BDL=2/1/1 (プレポリマー法, Mn 60,000~100,000)
 [PUサンプル] 2mm×2mm×60mmの短冊 [温度] 23℃ [引張条件] 200%/分
 [試験機] テンシロン引張試験機

耐薬品性

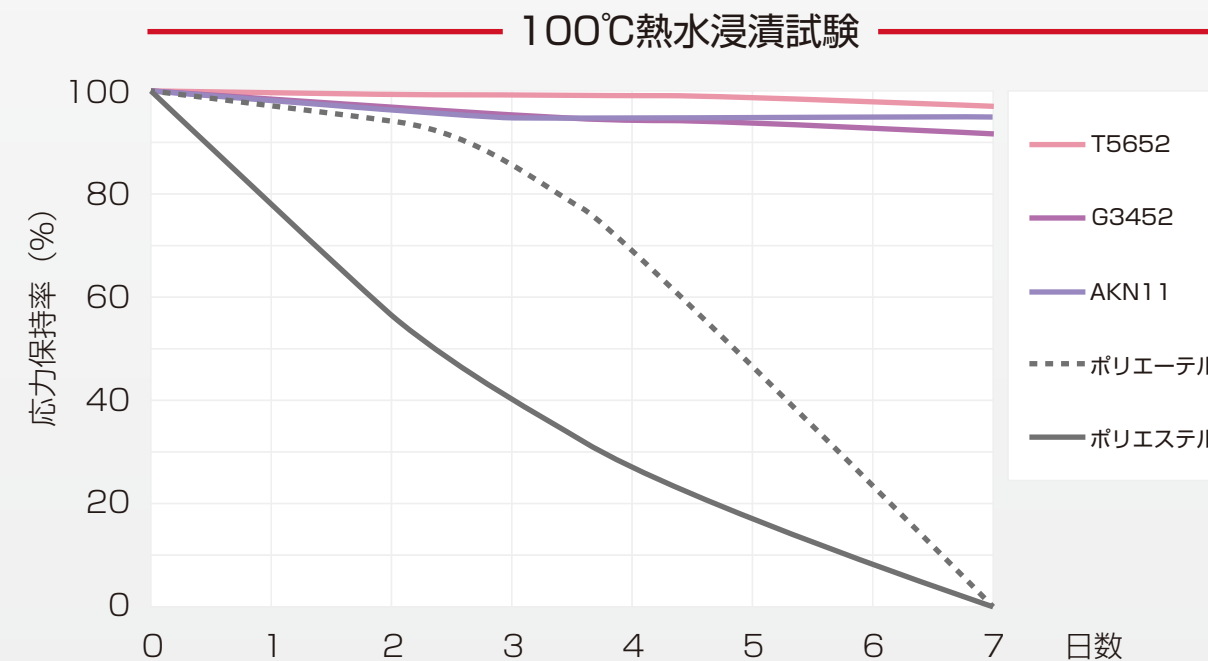


[PU配合] MDI/Polyol/1,4-BDL = 2/1/1 (プレポリマー法, Mn 60,000~100,000)
 [試験条件] 23℃×7日

PCL : Polycaprolactone
 PHA : Polyhexamethylene adipate
 PTMG : Polytetramethylene ether glycol

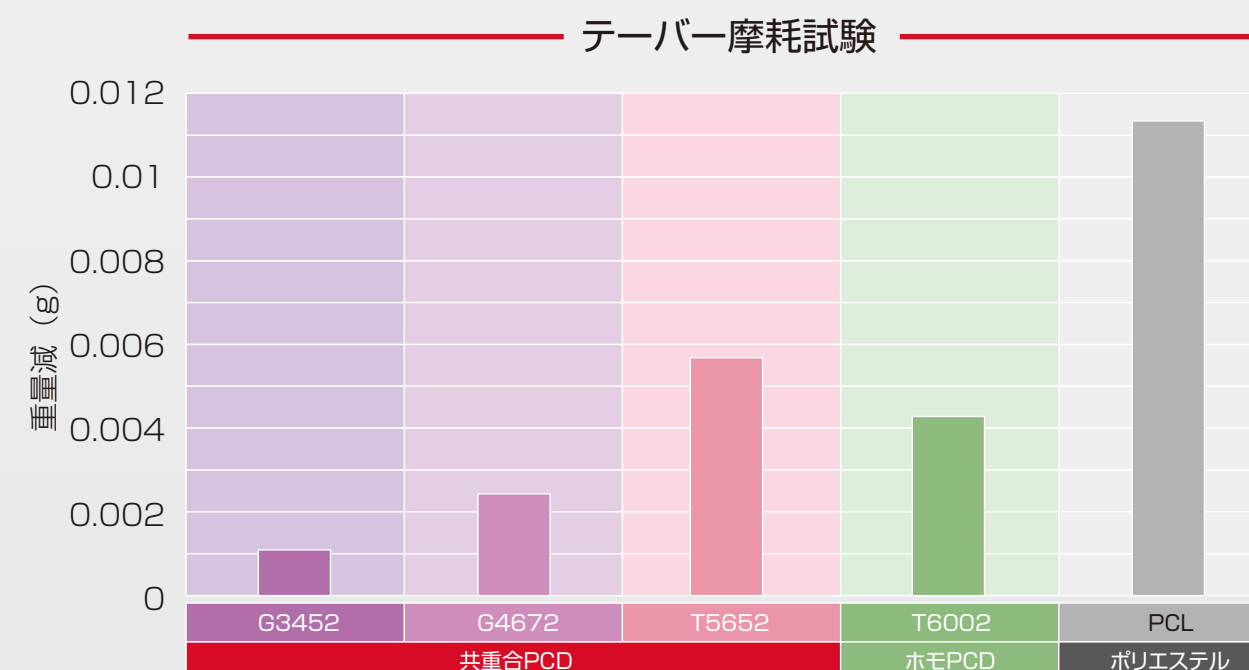
デュラノール™を使用したポリウレタンの特長 -2

耐熱水性



[塗料配合] ポリオール/DURANATE™ TPA-100 (HDI Trimer) NCO/OH = 1.1

耐摩耗性

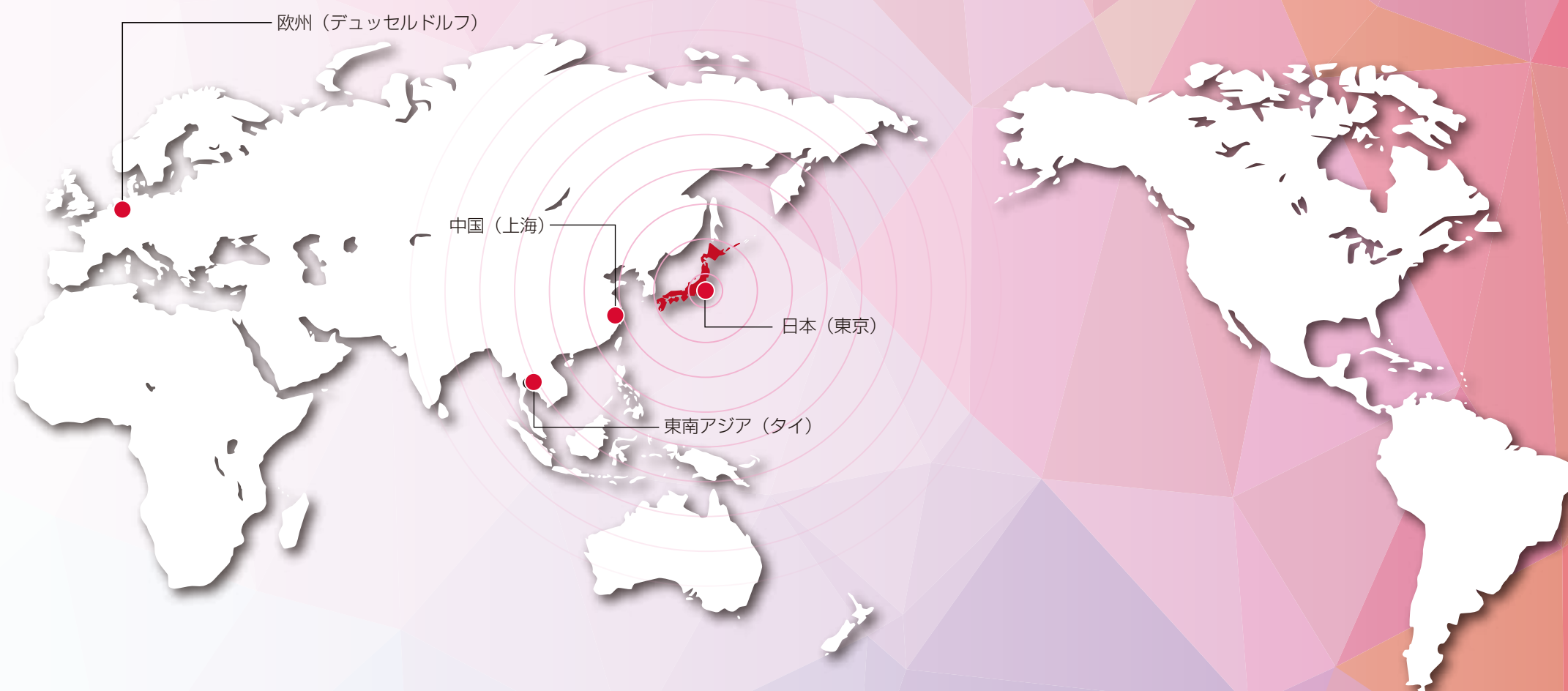


[塗料配合] ポリオール/DURANATE™ TPA-100 (HDI Trimer) NCO/OH=1.1
 [硬化条件] 80℃×2hr
 [試験条件] 500回(500g加重)

Global Network

POLYCARBONATEDIOL
DURANOL™

AsahiKASEI



デュラノール™営業拠点

日本（東京）
PCD事業グループ PCD営業グループ
〒100-0006
東京都千代田区有楽町1-1-2 日比谷三井タワー
TEL : 03-6699-3336

欧州（デュッセルドルフ）
Asahi Kasei Europe GmbH
Am Seestern 4, 40547 Düsseldorf, Germany
TEL : +49-(0)211-8822-03-24

中国（上海）
旭化成精细化工（南通）有限公司上海分公司
8F One ICC, Shanghai International Commerce Centre,
No.999 Huai Hai Zhong Road, Shanghai
TEL : +86-(0)21-64726677

東南アジア（タイ）
Asahi Kasei Asia Pacific Co., Ltd.
Performance Coating Group
Room #1705-1706, 17th Floor, Singha Complex Building,
1788 New Petchaburi Road, Bang Kapi, Huai Khwang,
Bangkok 10310
TEL : +66 (0)2-163-4944

