



แค็ตตาล็อกผลิตภัณฑ์อะคริลิก

Catalogue of Acrylic Products

TOAGOSEI



เนื้อหา

CONTENTS

1.	ประวัติโดยย่อของบริษัท TOAGOSEI CO., LTD. 1	
	Profile of TOAGOSEI CO., LTD.	
2.	อะคริลิกโมโนเมอร์ (Acrylic Monomers) 3-4	
	กรดอะคริลิก (Acrylic Acid), อะคริลิกเอสเทอร์ (Acrylic Esters)	
3.	อะคริลิกโมโนเมอร์ชนิดพิเศษ (Acrylic Special Monomers) 5-6	
3.1	โมโนเมอร์และโอลิโกเมอร์แบบพิเศษ ARONIX	
	Special Monomers and Oligomers ARONIX	
3.2	โมโนเมอร์ชนิดพิเศษที่มีน้ำหนักโมเลกุลสูง MACROMONOMER	
	High Molecular Weight Special Monomers MACROMONOMER	
3.3	โมโนเมอร์ชนิดพิเศษที่มีสารกลุ่มซัลโฟนิค (ATBS)	
	Special Monomer containing Sulfonic Group (ATBS)	
4.	อะคริลิกพอลิเมอร์ (Acrylic Polymers) 7-12	
4.1	สารช่วยกระจายตัว (สารช่วยกระจายตัว ARON ซีรีส์), (สารช่วยกระจายตัว JURYMER ซีรีส์)	
	Dispersants (ARON Dispersants Series), (JURYMER Dispersants Series),	
4.2	สารเพิ่มความหนืด (สารเพิ่มความหนืด ARON ซีรีส์), (สารเพิ่มความหนืด JURYMER ซีรีส์)	
	Thickeners (ARON Thickeners Series), (JURYMER Thickeners Series)	
4.3	สารยึดติดที่ไวต่อแรงกด (ARONTACK)	
	Pressure Sensitive Adhesives (ARONTACK)	
4.4	สารยึดเกาะ (สารยึดเกาะ ARON ซีรีส์), (สารยึดเกาะ JURYMER ซีรีส์)	
	Binders (ARON Binder Series), (JURYMER Binder Series)	
4.5	สารเติมแต่งในสี (ARON), (JURYMER)	
	Paint Vehicles (ARON), (JURYMER)	
5.	พอลิเมอร์แบบพิเศษ (Special Polymers) 13-14	
5.1	กราฟต์พอลิเมอร์ (SYMAC), (RESEDA), (ARON)	
	Graft Polymers (SYMAC), (RESEDA), (ARON)	
5.2	สารที่ทำให้เกิดเจล (ARONVIS), (JURYMER), (RHEOGIC), (JUNLON)	
	Gelling Agent (ARONVIS), (JURYMER), (RHEOGIC), (JUNLON)	
6.	อะคริลิกพอลิเมอร์ชนิดไม่เป็นตัวทำละลายโดยใช้เทคโนโลยี UFO (ARUFON) 15-16	
	Non-solvent Acrylic Polymers Based on UFO Technology (ARUFON)	

1.ประวัติโดยย่อของบริษัท โทอะโกเซ / Profile of TOAGOSEI

บริษัท โทอะโกเซ จำกัด คือ ผู้ผลิตเคมีภัณฑ์สำหรับใช้ในอุตสาหกรรมหลากหลายประเภท และด้วยความเชี่ยวชาญด้านสินค้าเคมีภัณฑ์ทั่วไปประเภทโซดาไฟ คลอรีนและอะคริลิกเอสเทอร์ บริษัท โทอะโกเซ ได้มีการนำผลิตภัณฑ์เหล่านั้นมาทำการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างกลุ่มผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ที่มีมูลค่าเพิ่มมากขึ้น อาทิเช่น อะคริลิกพอลิเมอร์ กาว และเทคโนโลยีชีวภาพ

TOAGOSEI Co., Ltd. produces a variety of chemical products used across a broad spectrum of industries and customer segments. Building on expertise in commodity chemicals such as caustic soda, chlorine and acrylic esters, TOAGOSEI has efficiently deployed its research and development resources to create value-added products in such fields as acrylic polymers, adhesives and biotechnology.

โทอะโกเซ – คือ ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์อะคริลิกที่มีศักยภาพสูงสุด

TOAGOSEI-The Company That Aggressively Maximizes the Potential of Acrylic Products.

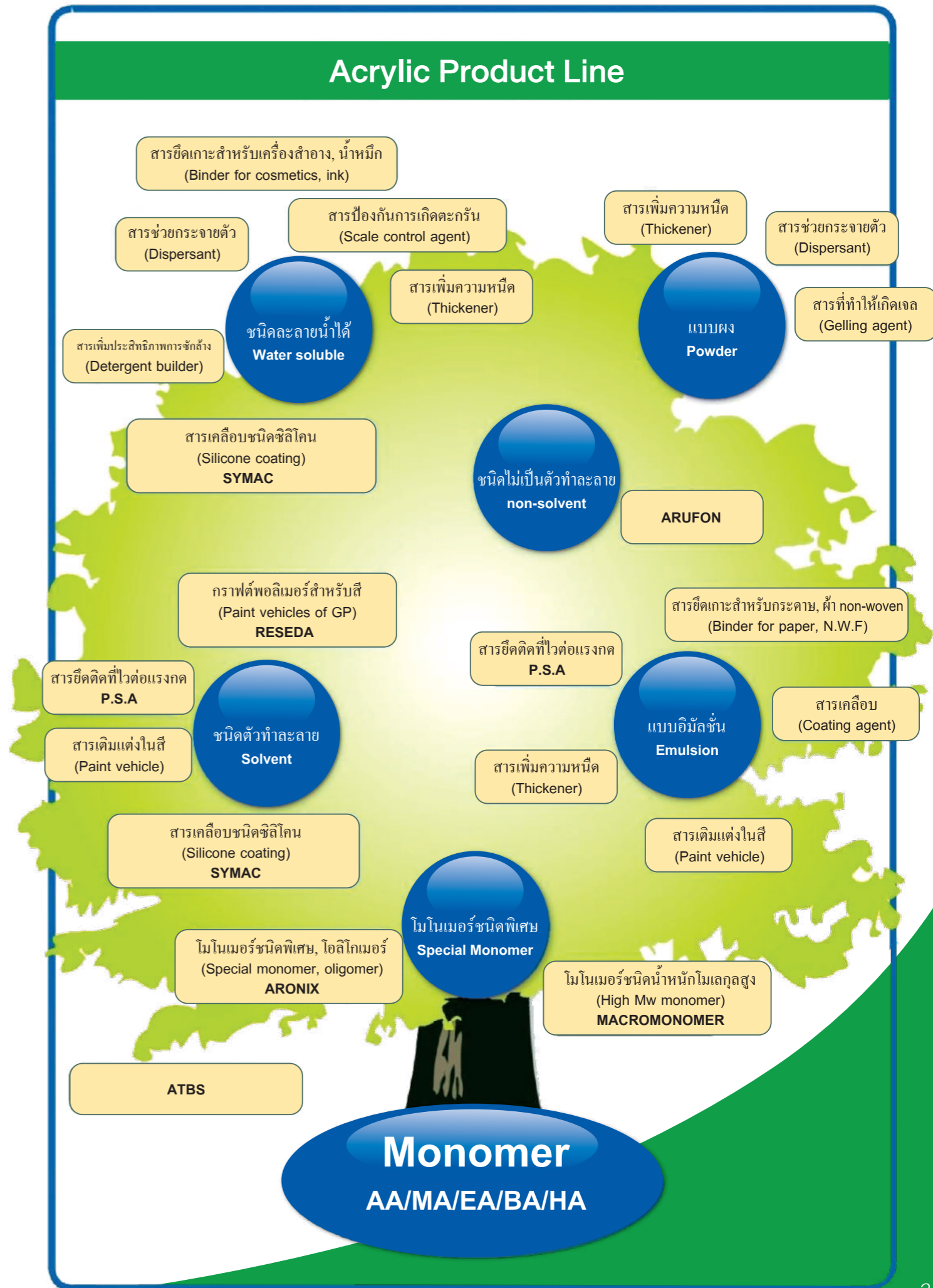
โทอะโกเซ คือ ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์อะคริลิกชั้นนำ และเป็นบริษัทแห่งแรกในญี่ปุ่นที่จำหน่ายอะคริลิกเอสเทอร์เชิงพาณิชย์ในปี พ.ศ. 2503 ซึ่งสามารถเข้าใจถึงจุดเด่นของอะคริลิกเอสเทอร์อย่างแท้จริง และนับตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา ทางบริษัทได้มีการวิจัยและพัฒนาทางด้านพอลิเมอร์เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง

โทอะโกเซ ยังคงแสวงหานวัตกรรมใหม่ๆ ของผลิตภัณฑ์กลุ่มอะคริลิกสำหรับอุตสาหกรรมในปัจจุบันที่ยังคงมีการพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้ง กลุ่มผลิตภัณฑ์อะคริลิกของบริษัทในปัจจุบันได้มีการขยายธุรกิจออกไปเป็นวงกว้าง ตั้งแต่ผลิตภัณฑ์ อะคริลิกโมโนเมอร์, อะคริลิกเอสเทอร์, อะคริลิกโอลิโกเมอร์, ATBS ฯลฯ ไปจนถึงกลุ่มผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ประเภทต่างๆ เช่น สารช่วยการกระจายตัว, สารยึดติดที่ไวต่อแรงกด, สารเคลือบแบบพิเศษ ฯลฯ และอะคริลิกพอลิเมอร์ชนิดไม่เป็นตัวทำละลายโดยใช้เทคโนโลยี UFO (Uniform Functional Oligomer)

TOAGOSEI is a leading manufacturer of acrylic chemical products. The company, the first in Japan to commercialize acrylic ester in 1960, was quick to perceive the outstanding characteristics of esters, and has since further explored and developed the field of polymers.

TOAGOSEI is always pursuing new possibilities of acrylic products for the betterment of society through its acrylic business.

The Acrylic Products Department deals with a wide range of items from monomer products of acrylic acid, acrylic ester, acrylic oligomers, ATBS, etc., to polymer products of dispersants, pressure sensitive adhesives, special coatings, etc., and further to non-solvent acrylic polymers based on UFO (Uniform Functional Oligomer) technology.



2. อะคริลิกโมโนเมอร์

Acrylic Monomers

กรดอะคริลิก, อะคริลิกเอสเทอร์

Acrylic Acid, Acrylic Esters



กรดอะคริลิก และอะคริลิกเอสเทอร์ สามารถจำแนกออกเป็นกลุ่มไวโนลและคาร์บอกซิล ซึ่งกำลังได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายเนื่องจากเป็นกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และยังเป็นวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตพอลิเมอร์ประสิทธิภาพสูง รวมถึงเป็นสารตั้งต้นพื้นฐานในการผลิตสีประเภทอิมัลชัน

ACRYLIC ACID and ACRYLIC ESTERS, which can be divided into vinyl and carboxyl groups, are drawing widespread attention as an environmentally sound raw material for producing high-function polymers and as a soluble base for emulsion paints.

กรดอะคริลิก

Acrylic Acid

กรดอะคริลิก คือ วัตถุดิบหลักที่ถูกนำไปใช้ผลิตพอลิเมอร์ดูดซับยิ่งยวด, สารเพิ่มความหนืด, สารช่วยให้ตกตะกอน และอื่นๆ ตัวอย่างของกรดอะคริลิกโคพอลิเมอร์ที่ถูกผลิตขึ้น อาทิเช่น อะคริลิกเอสเทอร์, อะคริไลโนไทรด์, บิวตะไดอิน และไวโนลอะซิเตด ทั้งหมดที่กล่าวข้างต้น ถูกนำไปใช้ในการผลิตผ้า non-woven, สารยึดติดในกระบวนการ Flocky และสารที่นำไปใช้ในการดัดแปลงคุณสมบัติของผ้า

Acrylic acid is used as the raw material for superabsorbent polymers, viscosity modifiers, flocculants and so on, among its wide possibilities. Copolymers of acrylic acid, produced for example using acrylic esters, acrylonitriles, butadienes and vinyl acetates, are used for non-woven fabrics, binders for flocky processing and modifiers for fabrics.

อะคริลิกเอสเทอร์

Acrylic Esters

อะคริลิกเอสเทอร์ รวมถึงเมทิลอะคริเลต, เอทิลอะคริเลต, บิวทิลอะคริเลต และไดเอทิลเฮกซิล อะคริเลต ทั้งหมดนี้ผลิตมาจากกรดอะคริลิกโดยกระบวนการเอสเทอริฟิเคชัน ทำให้มีคุณสมบัติในด้านความโปร่งใส, ความมันวาว, การยึดเกาะ และความยืดหยุ่นเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญส่งผลให้ผลิตภัณฑ์จากอะคริลิกมีจุดเด่นมากขึ้น ตัวอย่างอุตสาหกรรมที่ใช้อะคริลิกเอสเทอร์เป็นวัตถุดิบหลัก ได้แก่ อุตสาหกรรมเส้นใยอะคริลิก, สิ่งทอ, สี, กาว, กระดาษ, หนัง, ยางสังเคราะห์ เป็นต้น

Acrylic esters, which include methyl acrylate, ethyl acrylate, butyl acrylate and 2-ethylhexyl acrylate, are produced by means of esterification of acrylic acid, and because of their significant performance such as transparency, gloss, adhesive property and flexibility, the potential applications of acrylic esters are increasing remarkably. Among major applications of acrylic esters are as raw material for acrylic fiber, textile finishes, paints, adhesives, paper finishes, leather finishes and synthetic rubber.

ชื่อผลิตภัณฑ์ / Product name	โครงสร้างเคมี / Chemical structure	ค่าความบริสุทธิ์ Purity (wt%)	ค่าความถ่วงจำเพาะ Specific gravity 20/4°C	ค่ากรด Acidity (wt%)	ส่วนประกอบของน้ำ Water (wt%)	ค่าสี Color APHA	ปริมาณสารยับยั้ง Inhibitor (MEHQ) ppm	การนำไปใช้งาน / Uses
Acrylic Acid	CH ₂ =CHCOOH	99.0 min.	-	-	0.3 max.	20 max.	200±20	พอลิเมอร์ดูดซับยิ่งยวด, สารเพิ่มความหนืด, สารช่วยตกตะกอน, เรซินที่แข็งตัวด้วยแสง SAP, Viscosity modifiers, Flocculants, Photo-curing resin
80% Acrylic Acid	CH ₂ =CHCOOH	80.0 min.	-	-	20 max.	20 max.	160±20	พอลิเมอร์ดูดซับยิ่งยวด, สารเพิ่มความหนืด, สารช่วยตกตะกอน, เรซินที่แข็งตัวด้วยแสง SAP, Viscosity modifiers, Flocculants, Photo-curing resin
Methyl acrylate	CH ₂ =CHCOOCH ₃	99.5 min.	0.954-0.958	0.005 max.	0.05 max.	10 max.	15±5	เส้นใยอะคริลิก, สิ่งทอ, สี, หนัง, กระดาษ Acrylic fiber, Textile finishes, Paint, Leather, Paper
Ethyl acrylate	CH ₂ =CHCOOC ₂ H ₅	99.5 min.	0.920-0.924	0.005 max.	0.05 max.	10 max.	15±5	สิ่งทอ, สี, ยาง Textile finishes, Paint, Rubber
Butyl acrylate	CH ₂ =CHCOOC ₄ H ₉	99.5 min.	0.896-0.901	0.005 max.	0.05 max.	10 max.	15±5	สิ่งทอ, สี, กระดาษ, กาว, หนัง, ยาง Textile finishes, Paint, Paper, Adhesives, Leather, Rubber
2-Ethylhexyl acrylate	CH ₂ =CHCOOCH ₂ CH(C ₂ H ₅)(CH ₂) ₃ CH ₃	99.5 min.	0.882-0.888	0.005 max.	0.05 max.	10 max.	15±5	สี, กาว, วัสดุก่อสร้าง Paint, Adhesives, Construction materials
Iso-Butyl acrylate	CH ₂ =CHCOOCH ₂ CH(CH ₃) ₂	99.5 min.	0.887-0.892	0.005 max.	0.05 max.	10 max.	100±20	สี, กาว, สารช่วยปรับปรุงคุณสมบัติของเรซิน Paint, Adhesives, Resin improvement
2-Methoxyethyl acrylate	CH ₂ =CHCOOCH ₂ CH ₂ OCH ₃	99.0 min.	1.013-1.019	0.01 max.	0.1 max.	20 Max.	100±10	กาว, สารช่วยปรับปรุงคุณสมบัติของเรซิน, ยาง Adhesives, Resin improvement, Rubber
2-Hydroxyethyl acrylate	CH ₂ =CHCOOCH ₂ CH ₂ OH	98.0 min.	1.11	1 max.	1 max.	50 Max.	300±30	สิ่งทอ, สีประเภทเทอร์โมเซต, กาว Textile finishes, Thermosetting paint, Adhesives
Cyclohexyl acrylate	CH ₂ =CHCOO-C ₆ H ₁₁	99.0 min.	0.975-0.985	0.03 max.	0.1 max.	20 Max.	50±10	สี, น้ำยาเคลือบ Paint, Coating
Dimethylaminoethyl acrylate	CH ₂ =CHCOOCH ₂ CH ₂ N(CH ₃) ₂	98.0 min.	-	-	0.05 max.	40 Max.	2,000±200	สารช่วยตกตะกอน, กาว, สี, สารเพิ่มการตกค้าง Flocculants, Adhesives, Paint, Retention aid

3. อะคริลิกโบนีเมอร์ชนิดพิเศษ

Special Acrylic Monomers

ARONIX

ARONIX เป็นชื่อทางการค้าของอะคริลิกโบนีเมอร์และโอลิโกเมอร์ที่ผลิตโดย TOAGOSEI ผลิตภัณฑ์ ARONIX ถูกจำแนกออกเป็นอะคริลิกชนิดพิเศษ 3 เกรด, ยูรีเทนอะคริลิก และโพลีเอสเตอร์อะคริลิก ARONIX ถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลายสำหรับผลิตภัณฑ์ประเภท หมึกที่แห้งด้วยแสง UV, สีที่แห้งด้วย UV, กาวที่แห้งด้วย UV การใช้สาร ARONIX สามารถนำไปใช้งานแบบเดี่ยวหรือนำไปใช้ร่วมกับเกรดอื่น ๆ ได้อีกด้วย และเนื่องจาก ARONIX ไวต่อการเกิดปฏิกิริยา จึงสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นสารที่ช่วยเร่งการเกิดปฏิกิริยา, สารที่ช่วยเปลี่ยนแปลงโครงสร้างโมเลกุลได้อีกด้วย

ARONIX is the brand name for specific acrylic monomers and oligomers produced by TOAGOSEI. ARONIX is classified roughly into three grades-special acrylates,

urethane acrylates and polyester acrylates. ARONIX is commonly used for UV-curing inks, UV-curing paints, and UV-curing adhesives through single or combined uses of each grade. High reactive disposition of ARONIX can be applied for other practical applications.

มาโครโบนีเมอร์

MACROMONOMER

มาโครโบนีเมอร์เป็นโบนีเมอร์ที่มีน้ำหนักโมเลกุลสูงซึ่งมีคุณสมบัติช่วยให้เกิดปฏิกิริยาพอลิเมอร์ไรเซชันได้ง่ายมากขึ้น สารประเภทนี้สามารถทำปฏิกิริยาพอลิเมอร์ไรเซชันกับโบนีเมอร์ของสารอื่นเพื่อสร้างกราฟต์พอลิเมอร์ที่มีไฮโอฟิลิโบนีเมอร์ในปริมาณต่ำ

โครงสร้างภายในของกราฟต์พอลิเมอร์ที่มาจากการทำปฏิกิริยาของมาโครโบนีเมอร์จะมีคุณสมบัติได้ทั้ง นิ่มหรือแข็ง, เป็นผลึกหรือไม่เป็นผลึก, ชอบน้ำหรือไม่ชอบน้ำ อยู่รวมกันในสายโซ่พอลิเมอร์ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้ไม่สามารถเกิดขึ้นได้ในพอลิเมอร์ที่มีโครงสร้างเป็นเส้นตรง แสดงให้เห็นว่ามาโครโบนีเมอร์จะนำมาใช้กับงานกลุ่มที่ต้องการปรับปรุงคุณสมบัติให้พิเศษขึ้น ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่มีการใช้มาโครโบนีเมอร์ อาทิเช่น สี, ผลิตภัณฑ์ที่ใช้กับงานแม่พิมพ์, สารยึดติดที่ไวต่อแรงกด, กาวทั่วไป, น้ำยาถอดแบบ เป็นต้น

MACROMONOMER is a high molecular weight monomer whose properties allow it to be easily polymerized. This material can be polymerized with other monomers to form a graft polymer of extremely low homopolymer content. Such a graft polymer offers conflicting properties, such as soft/hard, crystalline/amorphous, hydrophobic/hydrophilic properties, which cannot be attained with a linear polymer. Thus, application of MACROMONOMER can impart even higher functions to paints, molding materials, pressure sensitive adhesives, adhesives and releasing agents.

ATBS® (โอด - อะคริลามิโดเทอร์เชียรีบิวทิลซัลโฟนิคแอซิด)

Acrylamido Tertiary Butyl Sulfonic Acid

ATBS จัดอยู่ในกลุ่มของกรดซัลโฟนิคที่มีหมู่ของไวนิลโบนีเมอร์เป็นส่วนประกอบ ATBS พอลิเมอร์มีการนำมาใช้อย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรม ตัวอย่างการนำ ATBS ไปใช้งาน อาทิเช่น สารช่วยปรับปรุงคุณสมบัติสีทอง, สารช่วยตกตะกอน, สารช่วยการกระจายตัวของสี, สารช่วยป้องกันการเกิดตะกอนในระบบบำบัดน้ำเสีย, สารเติมแต่งในน้ำดิน ATBS สามารถเกิดปฏิกิริยาโคพอลิเมอร์ได้ง่ายกับโบนีเมอร์ต่าง ๆ อาทิเช่น อะคริลิโนไทรอิล, กรดอะคริลิก, อะคริลิไมด์ และอะคริลิกเอสเตอร์ โดยปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นระหว่าง ATBS และโบนีเมอร์ดังกล่าวมานั้น เรียกว่า เรดิคัลพอลิเมอร์ไรเซชัน

ATBS is functional vinyl monomer of sulfonic acid group. ATBS polymers are widely used in many industrial applications such as textile treatment agents, flocculants, pigment dispersants, scaling preventives in water treatment systems and drilling mud additives. Because of its highly-reactive disposition, ATBS can easily be copolymerized with monomers such as acrylonitrile, acrylic acid, acrylamide and acrylic esters by common radical polymerization techniques.

ชื่อผลิตภัณฑ์ / Product name	เกรด / Grade	ชื่อทางเคมี / Chemical Nomenclature	ลักษณะภายนอก / Appearance	ค่าความหนืด / Viscosity (mPa·s)	จำนวนหมู่ฟังก์ชัน Function	ค่า Tg ของฟิล์มที่แข็งตัวแล้ว Tg of cured film	ลักษณะเฉพาะ / Characteristics
ARONIX	M-113	Nonylphenol polyethoxylate acrylate	ของเหลวสีเหลืองอ่อน Pale yellow liquid	80~110/25°C	1	-20	ค่า Tg ในการแข็งตัวต่ำ Low curing Tg
	M-211B (A-BPE4)	Bisphenol-A polyethoxylate diacrylate	ของเหลวสีเหลืองอ่อน Pale yellow liquid	950~1,350/25°C	2	75	มีความสามารถในการแข็งตัวดี, การระคายเคืองต่ำ, มีความแข็งสูง High curability, Low irritation, High curing hardness
	M-220 (TPGDA)	Tripropyleneglycol diacrylate	ของเหลวสีเหลืองอ่อนหรือสีน้ำตาลอ่อน Pale yellow or light brown liquid	8~16/25°C	2	90	การระคายเคืองต่ำมาก, ความหนืดต่ำ Very low irritation, Low viscosity
	M-305 (PETA)	Pentaerythritol triacrylate	ของเหลวสีเหลืองอ่อน Pale yellow liquid	180~800/25°C	3	> 250	ประกอบด้วยหมู่ OH, มีความสามารถในการแข็งตัวดี Containing OH group, High curability
	M-309 (TMPTA)	Trimethylolpropane triacrylate	ของเหลวสีเหลืองอ่อน Pale yellow liquid	60~110/25°C	3	> 250	สามารถนำไปใช้ร่วมกับเรซินประเภทอื่นๆได้ High compatibility with various kinds of resin
	M-315	EO-modified isocyanurate diacrylate and triacrylate	ของแข็งสีขาว White solid	600~1,200/50°C	3	> 250	เนื้อสัมผัสคล้ายแว็กซ์, ทนความร้อนได้ดี Wax form, Superior heat resistance
	M-350 (EOTMPTA)	Trimethylolpropane polyethoxylate triacrylate	ของเหลวใสหรือสีเหลืองอ่อน Pale yellow clear liquid	45~65/25°C	3	-	มีความสามารถในการแข็งตัวดี High curability
	M-402 (DPHA)	Dipentaerythritol penta and hexa-acrylate	ของเหลวสีเหลืองอ่อนหรือของแข็ง Pale yellow liquid or solid	5,000~7,400/25°C	5~6	> 250	มีความสามารถในการแข็งตัวดี High curability
	M-408	Ditrimethylolpropane tetra-acrylate	ของเหลวสีเหลืองอ่อน Pale yellow liquid	470~670/25°C	4	> 250	สามารถนำไปใช้ร่วมกับเรซินประเภทอื่นๆได้ High compatibility with various kinds of resin
	M-520	Modified polybasic acrylic oligomer	ของเหลวสีเหลืองอ่อนหรือของแข็ง Pale yellow liquid or solid	11,500~16,500/25°C	5~6	-	มี COOH เป็นหมู่ฟังก์ชันรอง COOH group as secondary functionality
	M-1200	Urethane acrylate	ของเหลวสีเหลืองอ่อน Pale yellow liquid	120,000~220,000/50°C	2	35	เป็นสารชนิดไม่เหลือง, ยึดเกาะกับวัสดุประเภทโพลีไวนิลคลอไรด์ได้อย่างดีเยี่ยม Non-yellowing type, Excellent adherent properties to polyvinyl chloride
	M-5700	2-Hydroxy-3-phenoxy-propyl acrylate	ของเหลวสีเหลืองอ่อน Pale yellow liquid	140~190/25°C	1	17	ประกอบด้วยหมู่ OH, เป็นฟิล์มที่มีความนิ่มและยืดหยุ่นสูง Containing OH group, Film of softness & high elongation
	M-7100	Oligoester acrylate	ของเหลวสีเหลืองอ่อนหรือสีน้ำตาลอ่อน Pale yellow or light brown liquid	8,000~13,500/25°C	>3	105	เป็นฟิล์มที่มีความเงาสูง, มีความสามารถในการแข็งตัวดี, เป็นฟิล์มที่มีความแข็งสูง Film of high gloss, High curability, Film of high hardness
	M-8030	Oligoester acrylate	ของเหลวสีเหลืองอ่อนหรือสีน้ำตาลอ่อน Pale yellow or light brown liquid	560~960/25°C	>3	>250	สามารถนำไปใช้ร่วมกับเรซินประเภทอื่นๆได้, ทนความร้อนได้ดี High compatibility with various kinds of resin, Heat-resistance
M-8060	Oligoester acrylate	ของเหลวสีเหลืองอ่อนหรือสีน้ำตาลอ่อน Pale yellow or light brown liquid	5,000~12,000/25°C	>3	>250	สามารถนำไปใช้ร่วมกับเรซินประเภทอื่นๆได้, ทนความร้อนได้ดี High compatibility with various kinds of resin, Heat-resistance	

ชื่อผลิตภัณฑ์ / Product name	เกรด / Grade	โครงสร้างหลัก Terminal Group	ส่วนย่อย / Segment	ลักษณะภายนอก / Appearance	ปริมาณของแข็ง Solid (%)	จำนวนหมู่ฟังก์ชัน Function	น้ำหนักโมเลกุล Molecular weight	ลักษณะเฉพาะ / Characteristics
MACROMONOMER	45%AA-6	Methacryloyl	Methyl methacrylate	สารละลายโทลูอีน Toluene solution	45	1	6,000	ช่วยปรับปรุงคุณสมบัติด้านความทนทานต่อสภาพอากาศ, ความเงา, ความเข้ากับสีกับสารอื่นๆ, ความสามารถในการกระจายตัว Improve weatherability, gloss, compatibility, dispersibility
	AA-6	Methacryloyl	Methyl methacrylate	ผง Powder	>97	1	6,000	ช่วยปรับปรุงคุณสมบัติด้านความทนทานต่อสภาพอากาศ, ความเงา, ความเข้ากับสีกับสารอื่นๆ, ความสามารถในการกระจายตัว Improve weatherability, gloss, compatibility, dispersibility
	AS-6S	Methacryloyl	Styrene	สารละลายโทลูอีน Toluene solution	50	1	6,000	ช่วยปรับปรุงคุณสมบัติด้านความเงา, ความเข้ากับสีกับสารอื่นๆ, ความสามารถในการกระจายตัว Improve gloss, compatibility, dispersibility
	AS-6	Methacryloyl	Styrene	ผง Powder	> 97	1	6,000	ช่วยปรับปรุงคุณสมบัติด้านความเงา, ความเข้ากับสีกับสารอื่นๆ, ความสามารถในการกระจายตัว Improve gloss, compatibility, dispersibility
	AN-6S	Methacryloyl	Styrene-Acrylonitrile	สารละลายโทลูอีน Toluene solution	51	1	6,000	ช่วยปรับปรุงคุณสมบัติด้านความเหนียว, แร้งยึดเกาะ, ความเข้ากับสีกับสารอื่นๆ Improve toughness, cohesiveness, compatibility
	AB-6	Methacryloyl	Butyl acrylate	ของเหลวหนืด Viscous liquid	> 97	1	6,000	เพิ่มความนุ่ม, เพิ่มความสามารถในการละลาย, ปรับปรุงคุณสมบัติด้านการยึดติด Add softness, Improve solubility, Tack-improved

ชื่อผลิตภัณฑ์ / Product name	ชื่อทางเคมี / Chemical Nomenclature	รูปร่าง / Shape	น้ำหนักโมเลกุล Molecular weight	ค่าความเป็นกรด-ด่าง pH (1% aq.)	จุดหลอมเหลว Melting point	การนำไปใช้งาน / Uses
ATBS®	2-Acrylamido Tertiary Butyl Sulfonic Acid	เม็ด Granule	207.24	1.4	185 °C	สารช่วยตกตะกอน, สารป้องกันการเกิดตะกอน, ปรับปรุงความสามารถในการย้อมติดสีของเส้นใยอะคริลิก, สารเติมแต่งในน้ำดิน Flocculants, Scale control agents, Improve the dye receptability of acrylic fibers, Drilling mud additives

4. อะคริลิกพอลิเมอร์

Acrylic Polymers



สารช่วยกระจายตัว

Dispersants

TOAGOSEI ได้ผลิตสารช่วยกระจายตัวประเภทอะคริลิก สำหรับการใช้งานเฉพาะทาง เช่น ใช้เป็นสารช่วยให้เม็ดสีกระจายตัวได้ดีขึ้น ในอุตสาหกรรมกระดาษ และสี, ใช้เป็นสารช่วยป้องกันการเกิดตะกรันในระบบบำบัดน้ำเสีย, ใช้เป็นสารเติมแต่งในน้ำดิน, สารเติมแต่งในสีย้อมผ้า, สารเพิ่มประสิทธิภาพการซักล้าง เป็นต้น

TOAGOSEI produces many types of acrylic dispersants for specific applications - dispersion of various pigments used for making paper and paints, prevention of scaling in water treatment systems, dispersants for drilling mud, dyeing aids and detergent builders.

สารเพิ่มความหนืด

Thickeners

อะคริลิกประเภทที่เป็นสารช่วยเพิ่มความหนืดนี้ ส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยสารเคมีกลุ่มโซเดียมโพลีอะคริเลตหลากหลายเกรด ทั้งประเภทละลายน้ำ, ประเภทอิมัลชัน, แบบผง ซึ่งแต่ละประเภทจะมีลักษณะเฉพาะตัวที่ต่างกัน เช่น ค่าความหนืด, ค่าการไหล, การนำสารช่วยเพิ่มความหนืดไปใช้งาน มักจะนำไปใช้กับกลุ่มงานประเภท น้ำยาง, สี, กาว, เครื่องสำอาง เป็นต้น

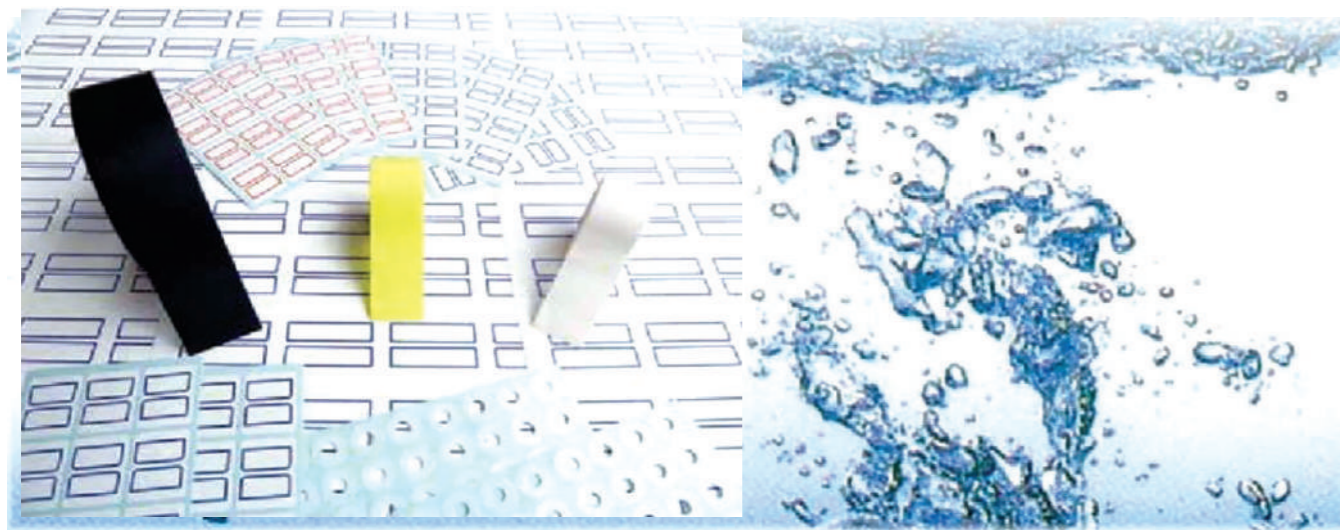
These are acrylic thickening agents, mainly consists of sodium polyacrylates, and available in many different grades - water soluble, emulsion or powdery - each having its own characteristics in thickening, flow and workability. These products are used to thicken latexes, paints, adhesives and cosmetics.

ผลิตภัณฑ์ / Field	ประเภท / Type	เกรด / Grade	ชื่อทางเคมี / Chemical nomenclature	ปริมาณสารที่ระเหย Non-volatiles (%)	ค่าความหนืด Viscosity (mPa·s)	ค่าความเป็นกรด-ด่าง pH	น้ำหนักโมเลกุล Molecular weight	การนำไปใช้งาน / Uses
สารช่วยกระจายตัว Dispersants	สารละลายในน้ำ Water solution	Aron A-210	Sodium polyacrylate	42~44	50~200	7~8	3,000	สารช่วยกระจายตัว, สีย้อม, สารป้องกันการเกิดตะกรัน, สารเติมแต่งในน้ำดิน Dispersant, Dyeing agent, Scale control agent, Drilling mud
		Aron A-10SL	Polyacrylic acid	39~41	40~150	<2	5,000	สารช่วยกระจายตัว, สีย้อม, สารป้องกันการเกิดตะกรัน, สารเติมแต่งในน้ำดิน Dispersant, Dyeing agent, Scale control agent, Drilling mud
		Aron T-50	Sodium polyacrylate	41~45	500~1,000	7~9	6,000	สารช่วยกระจายตัว, สีย้อม, สารป้องกันการเกิดตะกรัน, สารเติมแต่งในน้ำดิน, สารเพิ่มประสิทธิภาพการซักล้าง Dispersant, Dyeing agent, Scale control agent, Drilling mud, Detergent builder
		Aron A-30SL	Ammonium polyacrylate	39~41	50~500	7~9	6,000	สารช่วยกระจายตัวสำหรับน้ำเคลือบเซรามิก Dispersant for ceramic slip
		Jurymer AC-203	Sodium polyacrylate	39~41	200~600	8~10 (1% solution)	9,000	สารป้องกันการเกิดตะกรัน, สารช่วยกระจายตัวสำหรับน้ำเคลือบเซรามิก Scale control agent, Dispersant for ceramic slip
		Aron A-6114	Ammonium polyacrylate	39~41	40~150	8~9	10,000	สารช่วยกระจายตัวสำหรับน้ำเคลือบเซรามิก Dispersant for ceramic slip
		Aron A-6016A	Sodium sulfonate copolymer	39~41	45~85	7~8	2,000	สารป้องกันการเกิดตะกรัน, สารช่วยกระจายตัวสำหรับผงสี Scale control agent, Pigment dispersant
		Aron A-12SL	Sulfonic acid copolymer	39~41	50~200	<1	10,000	สารป้องกันการเกิดตะกรัน, สารช่วยกระจายตัวสำหรับผงสี Scale control agent, Pigment dispersant
	Aron A-6330	Sodium polycarboxylate	39~41	200~500	7.5~8.5	10,000	สารช่วยการกระจายตัวของสีในน้ำยาเคลือบกระดาษ Pigment dispersant for paper coating	
	ผง Powder	Jurymer AC-10NPD	Sodium polyacrylate	>93	100~300 (40% solution)	8~10 (1% solution)	6,000	สารช่วยกระจายตัว, สีย้อม, สารป้องกันการเกิดตะกรัน, สารเติมแต่งในน้ำดิน, สารเพิ่มประสิทธิภาพการซักล้าง Dispersant, Dyeing agent, Scale control agent, Drilling mud, Detergent builder
Jurymer AC-103AP		Sodium polyacrylate	>93	100~400 (40% solution)	7~9.5 (1% solution)	7,000	สารป้องกันการเกิดตะกรัน, สารช่วยกระจายตัวสำหรับน้ำเคลือบเซรามิก Scale control agent, Dispersant for ceramic slip	
Jurymer AC-10P		Polyacrylic acid	>93	100~300 (40% solution)	2.0~3.5 (1% solution)	9,000	สารช่วยกระจายตัว, สีย้อม, สารป้องกันการเกิดตะกรัน, สารเติมแต่งในน้ำดิน Dispersant, Dyeing agent, Scale control agent, Drilling mud	

ผลิตภัณฑ์ / Field	ประเภท / Type	เกรด / Grade	ชื่อทางเคมี / Chemical nomenclature	ปริมาณสารที่ระเหย Non-volatiles (%)	ค่าความหนืด Viscosity (mPa·s)	ค่าความเป็นกรด-ด่าง pH	น้ำหนักโมเลกุล Molecular weight	ลักษณะเฉพาะ / Characteristics
สารเพิ่มความหนืด Thickeners	สารละลายในน้ำ Water solution	Jurymer AC-10L	Polyacrylic acid	39~41	1,000~2,000	2.0~3.5 (1% solution)	50,000	ความเหลวสูง, มีความเสถียร High fluidity, Stability
		Aron A-7185	Sodium polycarboxylate	17~19	15,000~25,000	8~10	500,000	ช่วยเพิ่มความหนืดได้ดี, มีความสามารถในการอุ้มน้ำดี High thickening ability, Holding water ability
		Jurymer AC-10H	Polyacrylic acid	19~21	20,000~40,000	2.5~3.5 (1% solution)	800,000	ความเหลวสูง, มีความเสถียร High fluidity, Stability
		Aron A-20L	Sodium polyacrylate	16~20	20,000~50,000	8~10	1,000,000	มีความเสถียร, ใช้งานง่าย Stability, Easy handling
	ผง Powder	Aron A-20P-X	Sodium polyacrylate	> 97	400~600/30°C (0.2% solution)	-	5,000,000	ความเหลวสูง, มีความสามารถในการยืดตัวสูง High fluidity, High spinnability
อิมัลชัน Emulsion	Aron B-300K	Polycarboxylate	43~45	20~100	2~3	-	สามารถปรับให้เป็นกลางได้ด้วยด่าง, มีความสามารถในการยืดตัวต่ำ Alkali neutralized type, Low spinnability	
	Aron A-7075	Polycarboxylate	19~21	5~50	2~4	-	สามารถปรับให้เป็นกลางได้ด้วยด่าง, ช่วยเพิ่มความหนืดได้ดี Alkali neutralized type, High thickening ability	

4. อะคริลิกพอลิเมอร์

Acrylic Polymers



สารยึดติดที่ไวต่อแรงกด ARONTACK

Pressure Sensitive Adhesives ARONTACK

ผลิตภัณฑ์ที่ใช้สารยึดติดที่ไวต่อแรงกดส่วนใหญ่ พบในกลุ่มสินค้าอุปโภคบริโภคและในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น เทป, ฉลาก, ซีลปิดผนึกสินค้า เป็นต้น "ARONTACK" คือ ชื่อทางการค้าของสารยึดติดที่ไวต่อแรงกดประเภทอะคริลิกของ TOAGOSEI ที่มีอะคริลิเอสเทอร์เป็นโครงสร้างหลักทางเคมี ซึ่งมีความทนทานต่อสภาพอากาศ, ใส และทนทานต่อการเสื่อมสภาพจากความร้อนได้อย่างดีเยี่ยม ผู้ใช้งานสามารถเลือกใช้ "ARONTACK" ตามความเหมาะสมของประเภทงาน โดยสามารถเลือกได้จากประเภทที่เป็นอิมัลชัน, ประเภทที่มีตัวทำละลายเป็นสารหลัก, ประเภทแรงยึดติดสูง, ประเภทแรงยึดติดน้อย, ประเภทเกิดพันธะเคมีด้วยตัวเอง หรือเกิดพันธะเคมีจากพอลิเมอร์ 2 ประเภท

Products using pressure sensitive adhesives are found in various consumer and industrial products such as tapes, labels and seals.

"ARONTACK", a TOAGOSEI pressure sensitive adhesive, is an acrylic material based mainly on acrylic esters. It has excellent weather resistance, transparency and thermal degradation resistance. Consumers can choose from among different grades of ARONTACK for their specific uses or property requirements-emulsions or solvent-based polymers, strong adhesion or weak adhesion types, and self-cross-linking or two-part cross-linking types.

*** ความหนาของผลิตภัณฑ์ : 25 ไมโครเมตร, ประเภทวัสดุ : PET ฟิล์ม (ความหนา 25 µm)
Thickness of membrane : 25 µm, Substrate : PET (Thickness 25 µm)

ผลิตภัณฑ์ Field	ชื่อผลิตภัณฑ์ Product name	ประเภท / Type	เกรด / Grade	ปริมาณสาร ที่ไม่ระเหย Non-volatiles (%)	ค่าความหนืด Viscosity (mPa·s)	***ค่าความแข็งแรง ในการยึดติด Adhesion strength (N/10 mm)	ค่าการยึดติด ของแถบขาว Ball tack	ตัวทำละลาย / Solvent	ลักษณะเฉพาะ / Characteristics	การนำไปใช้งาน / Uses
สารยึดติด ที่ไวต่อแรงกด Pressure sensitive adhesives	ARONTACK	อิมัลชัน Emulsion	HV-C9300	62.0~ 64.0	1,500~ 4,000	4.0	13	น้ำ Water	มีปริมาณของแข็งสูง, การยึดติดดี, ยึดติดได้ดีกับไม้และโลหะ High solids, Good cohesion, Good adhesion for wood and metal etc.	วัสดุก่อสร้าง, ฉลากแบบต่างๆ Building materials, Various label
			HV-C9500	62.0~ 64.0	15,000~ 20,000	4.0	13	น้ำ Water	มีปริมาณของแข็งสูง, การยึดติดดี, ยึดติดได้ดีกับไม้และโลหะ High solids, Good cohesion, Good adhesion for wood and metal etc.	ฉลากแบบต่างๆ Various label
			HV-C9506	64.0~ 66.0	20,000~ 24,000	3.6	14	น้ำ Water	มีปริมาณของแข็งสูง, การยึดติดดีเยี่ยม, ยึดติดได้ดีในอุณหภูมิต่ำ High solid, Excellent adhesion, Good adhesion at low temp.	ฉลากสำหรับติดกระดาษ Label for tag paper
			HV-C3007	58.0~ 60.0	5,000~ 12,000	6.5	13	น้ำ Water	ยึดติดได้ดีกับโพลีเอทิลีน, ยึดติดบนผิววัสดุที่มีความโค้งได้ดี Good adhesion for polyolefin, High curved surface adhesion	ฉลากแบบต่างๆ, ฉลากประเภทกระดาษทนความร้อน Various label, Thermal label
			HV-C6320	63.0~ 65.0	12,000~ 16,000	3.2	14	น้ำ Water	มีปริมาณของแข็งสูง, การยึดติดดี, สามารถใช้ปิดผนึกกระดาษแข็งได้ดี High solids, Good cohesion, Good sealability of cardboard	เทปกระดาษ Kraft Kraft tape
			HV-C5166	54.0~ 56.0	10,000~ 15,000	6.8	14	น้ำ Water	ใส, สามารถใช้ปิดผนึกกระดาษแข็งได้ดี, การยึดติดดี Clear, Good sealability of cardboard, Good adhesion	OPP เทป OPP tape
			RP-275	52.0~ 54.0	12,000~ 18,000	3.6	12	น้ำ Water	แยกชั้นกับสารละลายที่เป็นด่าง Detachment for alkaline solution	เทปกระดาษปลอดสารพิษ Repulpable label
		สารละลาย อินทรีย์ Organic solution	S-1511 X	39.0~ 41.0	3,000~ 6,000	5.0	15	เอทิลอะซิเตต / โทลูอีน Ethyl Acetate/ Toluene	มีคุณสมบัติเป็นกลาง Good balanced properties	ฉลากประเภทฟิล์ม, ฉลากประเภทกระดาษ Film label, Paper label
			S-3403	39.0~ 41.0	4,500~ 6,500	9.0	15	โทลูอีน / เฮกเซน Toluene/n-Hexane	การยึดติดสูง Strong-adhesion	เทปทาสองหน้า Double coated tape
			S-1601	29.0~ 31.0	7,000~ 9,000	3.0	15	โทลูอีน Toluene	แกะออกง่าย, เกิดพันธะเคมีได้ด้วยตัวเอง Excellent removability, Self cross-linking	แผ่นฟิล์มชนิดมีเทปขาวในตัว Masking film
			S-1616	39.0~ 41.0	110~ 300	<0.1	<2	เมทิลเอทิลคีโตน MEK	แกะออกง่าย, การยึดติดน้อย Excellent removability, Weak-adhesion	แผ่นฟิล์มชนิดมีเทปขาวในตัว Masking film
			S-1617	19.5~ 22.5	300~ 600	<0.1	<2	เอทิลอะซิเตต Ethyl Acetate	แกะออกง่าย, การยึดติดน้อย Excellent removability, Weak-adhesion	แผ่นฟิล์มชนิดมีเทปขาวในตัว Masking film

4. อะคริลิกพอลิเมอร์

Acrylic Polymers



สารยึดเกาะ

Binder

TOAGOSEI มีผลิตภัณฑ์ในส่วนของการช่วยในการยึดเกาะหลากหลายประเภทโดยแบ่งตามประเภทของการนำไปใช้งาน เช่น สี, สารเคมีทางการเกษตร, เซรามิก, เส้นใยแก้ว, กระดาษ, ฝ้าย non-woven เป็นต้น

TOAGOSEI markets various types of binders that meet the diversified requirements stemming from various applications-pigments, agricultural chemicals, ceramics, glass fibers, paper, non-woven fabrics and so on.

สารเติมแต่งในสี

Paint Vehicles

สีประเภทอะคริลิก มีความสามารถในการทนทานต่อสภาพอากาศได้อย่างดีเยี่ยม ทั้งยังมีความโปร่งใสและความมันวาว โดย TOAGOSEI เป็นผู้ผลิตผลิตภัณฑ์อะคริลิกประเภทตัวทำละลายและประเภทอิมัลชันที่ใช้สำหรับงานสีหลากหลายประเภท นอกจากนั้น ผลิตภัณฑ์อะคริลิกยังเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางในการนำมาใช้เป็นสารปรับปรุงคุณสมบัติบางอย่างของผลิตภัณฑ์จำพวกน้ำหมึกและสีอีกด้วย

Paints based on acrylic resins offer excellent weather resistance, transparency and gloss. TOAGOSEI produces solvent-based and emulsion-base products that are suitable for various paint materials. Further, they have found broad acceptance as ink and paint modifiers.

ผลิตภัณฑ์ / Field	ชื่อผลิตภัณฑ์ / Product name	ประเภท / Type	เกรด / Grade	ปริมาณสารที่ระเหย / Non-volatiles (%)	ค่าความหนืด / Viscosity (mPa·s)	Tg (°C)	ค่าความเป็นกรด-ด่าง / pH (25°C)	ลักษณะเฉพาะ / Characteristics	การนำไปใช้งาน / Uses
สารยึดเกาะ / Binder	JURYMER	สารละลายในน้ำ / Water Solution	AT-210	28.5~31.5	5,000~15,000	-8	7.5~9.5	ปราศจากสารทำสบู่, เยื่อผิวมีความนุ่ม / Non-soap type, Softer membrane	สารยึดเกาะสำหรับหมึก / Binder for ink
			AT-510	28.5~31.5	15,000~35,000	28	7.5~9.5	ปราศจากสารทำสบู่, ผสมเข้ากับผงสีได้ดี / Non-soap type, Good mixture for pigments	สารยึดเกาะสำหรับเครื่องสำอาง / Binder for cosmetics
			AT-613	23.5~26.5	3,000~7,000	76	7~8	ปราศจากสารทำสบู่, ต้านทานการเกิดลื้อคได้ดี / Non-soap type, Good blocking resistance	สารยึดเกาะสำหรับเครื่องสำอาง, น้ำยาเคลือบสำหรับแผ่นโลหะ / Binder for cosmetics, Coating for sheet steel
	ARON	อิมัลชัน / Emulsion	A-104	39.0~41.0	300~1,000	45	7~9	กันน้ำ, สามารถขึ้นรูปเป็นฟิล์มได้ / Water resistance, Film formability	สารยึดเกาะสำหรับสี, เซรามิก, กระดาษ / Binder for paint, ceramics, paper
			NW-400	49.0~51.0	<500	-41	5.5~7.5	เกิดพันธะเคมีได้ด้วยตัวเอง, สามารถทำให้เปียกซ้ำได้, เนื้อสัมผัสเนียน / Self cross-linking type, Good re-wettability, Smooth texture	สารยึดเกาะสำหรับฝ้าย non-woven, เซรามิก / Binder for N.W.F, ceramics
			NW-7060	49.0~51.0	<500	10	4~6	เกิดพันธะเคมีได้ด้วยตัวเอง, กันน้ำได้ดีและสามารถทำให้เปียกซ้ำได้ / Self cross-linking type, Good water resistance & re-wettability	สารยึดเกาะสำหรับฝ้าย non-woven / Binder for N.W.F

ผลิตภัณฑ์ / Field	ชื่อผลิตภัณฑ์ / Product name	ประเภท / Type	เกรด / Grade	ปริมาณสารที่ระเหย / Non-volatiles (%)	ค่าความหนืด / Viscosity (mPa·s)	Tg (°C)	ค่าความเป็นกรด-ด่าง / pH (25°C)	ลักษณะเฉพาะ / Characteristics	การนำไปใช้งาน / Uses
สารเติมแต่งในสี / Paint Vehicle	JURYMER	อิมัลชัน / Emulsion	ET-410	28.5~31.5	10~50	44	7.5~8.5	ปราศจากสารทำสบู่, ความเสถียรเชิงกลดีเยี่ยม, กันน้ำ / Non-soap type, Excellent mechanical stability, Water resistance	น้ำยาเคลือบสำหรับเครื่องสำอาง / Coating for cosmetics
			SEK-301	36.0~40.0	100~500	18	8~10	ปราศจากสารทำสบู่, เกิดพันธะเคมีได้ด้วยตัวเอง, กันน้ำ / Non-soap type, Self cross-linking type, Water resistance	น้ำยาเคลือบสำหรับกระดาษ, ฟิล์ม / Coating for paper, film
			NS-1200(1)	39.0~41.0	60~170	20	7~9	ปราศจากสารทำสบู่, สามารถยึดเกาะกับโลหะ แก้ว พลาสติก ได้อย่างดีเยี่ยม / Non-soap type, Excellent adhesion to metal, glass, plastics	สีและสารยึดเกาะกับโลหะ, แก้วและพลาสติก / Paint & binder to metal, glass and plastics
			PE-1000	36.0~40.0	<100	45	6.5~8.5	มีความเงาสูง, ยึดเกาะกับพื้นเคมีได้ดี / High gloss, Excellent adhesion to chemical floor	น้ำยาขัดเงาพื้น / Floor polish
	ARON	สารละลายอินทรีย์ / Organic solution	S-1017	38.5~41.5	1,500~3,500(30°C)	95	-	แข็ง, มีความเงาสูง, ทนต่อสภาพอากาศได้ดี / Hard, High gloss, Good weathering	ใช้เป็นน้ำยาเคลือบชั้นสุดท้าย, น้ำยาเคลือบผิว PVC / Top coat, Coatings for PVC surface
			S-2060	23.0~27.0	13,000~20,000(30°C)	-23	-	ทำให้พื้นผิวหลังเคลือบมีความเหนียวและนุ่ม / Surface of toughness & softness	น้ำยาเคลือบผิว PVC, สารยึดเกาะสำหรับเทปแม่เหล็ก / Coatings for PVC surface, Binder for magnetic tape

5. พอลิเมอร์ชนิดพิเศษ

Special Polymers

กราฟต์พอลิเมอร์ SYMAC, RESEDA

Graft polymers SYMAC, RESEDA

TOAGOSEI มีผลิตภัณฑ์อะคริลิกกราฟต์พอลิเมอร์ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวหลากหลายประเภท ที่ได้จากเทคโนโลยีกราฟต์พอลิเมอร์ไฮเซน โดยการสังเคราะห์มาโครโมโนเมอร์ "SYMAC" คือผลิตภัณฑ์ที่ถูกนำไปใช้ในกลุ่มสารเคลือบประเภทต่าง ๆ นิยมนำไปใช้เป็น น้ำยาสำหรับถอดแบบออกจากแม่พิมพ์ เนื่องจากตัวผลิตภัณฑ์มีคุณสมบัติของซิลิโคนและคุณสมบัติเฉพาะของอะคริลิกเรซินในหนึ่งเดียว "RESEDA" คือผลิตภัณฑ์ที่นำไปใช้เป็นสารช่วยให้มีสภาพเข้ากันได้, สารช่วยกระจายตัว, สี, น้ำยาเคลือบต่าง ๆ, สีรองพื้น เป็นต้น เนื่องจากเป็นพอลิเมอร์ที่นำไปผสมเข้ากับสารอื่นได้ง่าย และมีแรงยึดเกาะที่ดี

TOAGOSEI markets various types of unique acrylic graft polymers based on its own macromonomer synthesis and graft polymerization technologies. "SYMAC" is used for various coatings materials that make the most of its good mold release and lubrication because SYMAC can simultaneously offer the property of silicones and the feature of acrylic resins. "RESEDA" is used for compatibility agents, dispersants, paints, coating materials and primers because of its high compatibility and cohesiveness.

ผลิตภัณฑ์ Field	ชื่อผลิตภัณฑ์ Product name	ประเภทของกราฟต์พอลิเมอร์ Type of graft polymer	ประเภท / Type	เกรด / Grade	ปริมาณสารที่ไม่ระเหย Non-volatiles (%)	ค่าความหนืด Viscosity (mPa·s)	ค่า OH OH Value (mgKOH/g resin)	ค่ากรด Acid Value (mgKOH/g resin)	ค่าอีพ็อกซี Epoxy Value (mgKOH/g resin)	ลักษณะเฉพาะ / Characteristics	การนำไปใช้งาน / Uses
กราฟต์พอลิเมอร์ Graft Polymers	SYMAC	Silicone graft polymer	สารละลายอินทรีย์ Organic solution	US-270	29	10~150	26	-	-	การหล่อลื่นดีเยี่ยม, มีผิวสัมผัสไม่ติดกับวัสดุอื่น, น้ำไม่สามารถซึมผ่านได้ Superb lubricity, Anti-stick, Water repellence	ใช้เคลือบที่ด้านหลังของแผ่นถ่ายความร้อน, ผลิตภัณฑ์เคลือบเพื่อช่วยให้ผิวกระป๋อง Back coat for thermal transfer sheets, Lubricant coating material of cans.
				US-350	29	100~400	-	65	-		
				US-380	30	200~700	-	65	-		
			สารละลายในน้ำ Water solution	US-450	30	500~3,000	87	97	-		
	RESEDA	Styrene/Acryl GP	สารละลายอินทรีย์ Organic solution	GP-210S	49	100~400	-	-	-	ความสามารถในการยึดเกาะสูงและใช้งานร่วมกับสารอื่นได้ High cohesiveness and compatibility	สีสำหรับพลาสติก Paint for plastic
				Acryl/PMMA GP	ผง Powder	GP-301	> 99	-	-	-	34
ARON	Fluoro graft polymer	สารละลายอินทรีย์ Organic solution	GF-400	25	≤ 30	-	-	-	การหล่อลื่นดีเยี่ยม, ป้องกันสิ่งสกปรก Superb lubricity, Anti-fouling	สารเคลือบเพื่อกันน้ำและน้ำมัน Coating for water and oil proof	

ผลิตภัณฑ์ Field	ชื่อผลิตภัณฑ์ Product name	ชื่อทางเคมี Chemical Nomenclature	ประเภท / Type	เกรด / Grade	น้ำหนักที่สูญเสียหลังอบแห้ง Loss on drying (%)	ค่าความหนืด Viscosity (mPa·s)	ค่าความเป็นกรด-ด่าง pH (25°C)	ลักษณะเฉพาะ / Characteristics	การนำไปใช้งาน / Uses
สารที่ทำให้เกิดเจล Gelling Agent	ARONVIS	Partially neutralized sodium polyacrylate	ผง Powder	AH-105X	<5	500~650/20°C, (0.2% solution)	6.0~7.0 (0.2% solution)	มีความหนืดเพิ่มขึ้นในกรดอ่อน, นำไปใช้ได้กับงานทั่วไป Thickening under weak acid, General purpose	พลาสเตอร์บรรเทาปวด, สารเพิ่มความหนืดในเครื่องสำอาง Poulitces, Thickener for cosmetics
				AH-106X	<5	500~650/20°C, (0.2% solution)	5.5~6.5 (0.2% solution)	มีความหนืดเพิ่มขึ้นในกรดอ่อน, การยึดเกาะสูง Thickening under weak acid, High adhesion	พลาสเตอร์บรรเทาปวด, สารเพิ่มความหนืดในเครื่องสำอาง Poulitces, Thickener for cosmetics
		Sodium polyacrylate		SX	<5	400~ 620/20°C, (0.2% solution)	8.0~10.0 (0.2% solution)	มีความสามารถในการช่วยเพิ่มความหนืดได้ดี High thickening ability	พลาสเตอร์บรรเทาปวด, สารเพิ่มความหนืดในเครื่องสำอาง Poulitces, Thickener for cosmetics
	JURYMER	Polyacrylic acid		AC-10LHPK	<5	500~1,000/25°C, (10% solution)	2.5~4.0 (1% solution)	ยึดเกาะกับผงสีได้ดีเยี่ยม Excellent binding for pigment	พลาสเตอร์บรรเทาปวด, สารยึดเกาะผงสี Poulitces, Binder for pigments
	RHEOGIC	Cross-linked sodium polyacrylate		260H	<5	7,000~13,000/25°C, (0.5% solution)	8.0~9.0 (0.5% solution)	มีความสามารถในการยึดตัวต่ำ, มีคุณสมบัติ Thixotropic ต่ำ Low spinnability, Thixotropic	สารเพิ่มความหนืดในเครื่องสำอาง Thickener for cosmetics
				262L	<5	1,500~3,000/25°C, (0.5% solution)	8.0~9.0 (0.5% solution)	การยึดตัวต่ำ, การยึดเกาะของเจลอ้อย Low spinnability, Low adhesive gel	สารเพิ่มความหนืดในเครื่องสำอาง Thickener for cosmetics
	JUNLON	Cross-linked polyacrylic acid		PW-120	<5	8,000~20,000/25°C, (0.2% solution)	2.5~4.0 (0.2% solution)	ละลายในตัวทำละลายที่มีขั้วและแอลกอฮอล์ Soluble to polar solvent and alcohol	พลาสเตอร์บรรเทาปวด, สารยึดเกาะผงโลหะ Poulitces, Binder for metal powder
				PW-312S	<5	15,000~25,000/25°C, (0.2% solution)	2.0~4.0 (0.2% solution)	มีความสามารถในการช่วยเพิ่มความหนืดได้ดี, มีคุณสมบัติ Thixotropic สูง High thickening ability, High thixotropy	สารป้องกันการตกตะกอน, สารยึดเกาะผงโลหะ Anti-precipitation, Binder for metal powder

สารที่ทำให้เกิดเจล

Gelling agent

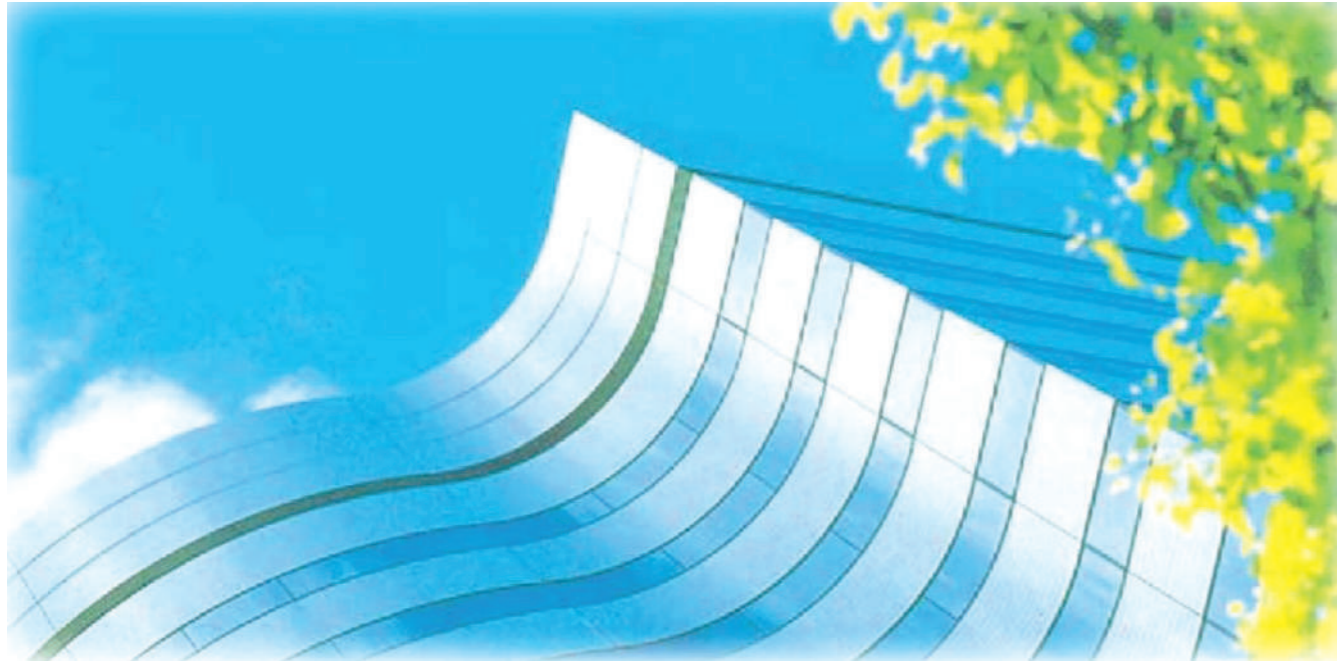
เจลเทคโนโลยีเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายในกลุ่มผลิตภัณฑ์ประเภทพลาสเตอร์บรรเทาปวด, เครื่องสำอาง, แผ่นเจลลดไข้ ทาง TOAGOSEI เองนั้นมีผลิตภัณฑ์สารที่ช่วยทำให้เกิดเจล ประเภทโพลีอะคริเลตอยู่หลายชนิด อาทิเช่น ARONVIS, JUNLON, RHEOGIC เป็นต้น

Gelling technology is widely applying for poultices, cosmetics, cooling sheets. TOAGOSEI markets various types of polyacrylates for gelling agent : ARONVIS (partially neutralized), JUNLON (crosslinked), RHEOGIC (crosslinked).



6. อะคริลิกพอลิเมอร์ที่ไม่เป็นตัวทำละลายโดยใช้เทคโนโลยี UFO

Non-solvent Acrylic Polymers Based on UFO Technology



ARUFON

"ARUFON" คือผลิตภัณฑ์อะคริลิกพอลิเมอร์ที่ไม่เป็นตัวทำละลายซึ่งผลิตขึ้นโดยใช้เทคโนโลยี "Solid Grade Oligomer (SGO)" ที่พัฒนาขึ้นโดย SC Johnson Polymer, Inc. SGO เป็นเทคโนโลยีที่ทำให้ได้พอลิเมอร์น้ำหนักโมเลกุลต่ำ 100% ในระยะเวลาอันสั้น จากการเกิดปฏิกิริยาพอลิเมอไรเซชันอย่างต่อเนื่องของสไตรีนโมโนเมอร์ภายใต้อุณหภูมิและความดันสูง TOAGOSEI ยังคงมีการพัฒนาเทคโนโลยี SGO อย่างต่อเนื่อง ด้วยประสบการณ์ที่ยาวนานในด้านของกระบวนการพอลิเมอไรเซชัน ทางบริษัทจึงเลือกสรรพอลิเมอร์ชนิดสไตรีน-อะคริลิก และอะคริลิกมาปรับปรุงพัฒนาให้มี Tg และน้ำหนักโมเลกุลที่หลากหลายมากขึ้น

"ARUFON" is a non-solvent acrylic polymers based on the Solid Grade Oligomer (SGO) technology developed by SC Johnson Polymer, Inc.

SGO is a technology to obtain 100% low molecular weight polymers in a short time by continuous bulk polymerization mainly of styrene monomers under high-temperature, high-pressure conditions.

TOAGOSEI has improved the SGO technology by the maximum use of its long experience in polymerization, based on which the company has developed various selections of polymers- styrene/acrylic type and all acrylic type-which feature various Tg and narrow molecular weight distribution.

ประเภทเรซิน / Resin Type	เกรด / Grade	ลักษณะภายนอก Appearance	น้ำหนักโมเลกุล Mw	Tg (°C)	ค่า OH Value (mgKOH/g)	ค่ากรด Acid Value (mgKOH/g)	ค่าอีพ็อกซี Epoxy Value (mgKOH/g)		จำนวนหมู่ฟังก์ชัน Si Number of Si functional group (-/Mn)	ปริมาณสารที่ไม่ระเหย Non-volatiles (%)	ความสามารถในการละลาย Solubility (40%)				ประเภท / Type	การนำไปใช้งาน / Uses
											Alkali aq.	Isopropyl alcohol	Ethyl acetate	Toluene		
ไม่มีหมู่ฟังก์ชัน Non-functional group	UP-1000	ของเหลว Liquid (1,000mPa·s)	3,000	-77	-	-	-	-	-	≥98	-	○	○	○	All acryl	กาว, สารเติมแต่งสำหรับวัสดุปิดรอยต่อ, สารช่วยในการรักษาระดับ Adhesive, Plasticizer for sealant, Leveling agent
	UP-1021	ของเหลว Liquid (400mPa·s)	1,600	-71	-	-	-	-	-	≥98	-	○	○	○	All acryl	สารเติมแต่งและปรับอัตราการไหลของพลาสติก Plasticizer and flow modifier for plastics
	UP-1110	ของเหลว Liquid (3,500mPa·s)	2,500	-64	-	-	-	-	-	≥98	-	○	○	○	All acryl	กาว, สารเติมแต่งสำหรับวัสดุปิดรอยต่อ, สารเคลือบพลาสติก Adhesive, Plasticizer for sealant, Coatings and plastics
เรซินที่มีหมู่ OH Resin with OH group	UH-2000	ของเหลว Liquid (14,000mPa·s)	10,000	-55	20	-	-	-	-	≥98	-	○	○	○	All acryl	กาว, โพลียอลสำหรับวัสดุปิดรอยต่อ Adhesive, Polyol for sealant
	UH-2170	เกล็ด Flaky	14,000	60	88	-	-	-	-	≥98	-	○	○	○	Styrene-Acryl	สีที่มีปริมาณเนื้อสีมาก, โพลียอลสำหรับสารเคลือบแบบผง High solid paint, Polyol for powder coating
เรซินที่มีหมู่ COOH Resin with COOH group	UC-3000	เกล็ด Flaky	10,000	65	-	74	-	-	-	≥98	○	△	○	○	All acryl	สารช่วยกระจายตัวสำหรับผงสี, น้ำยาเคลือบ, สารกั้นชั้นสำหรับกระดาษ Dispersant for pigment, Coatings, Sizing agent for paper
เรซินที่มีหมู่ COOH และ หมู่อัลคิลสายยาว Resin with COOH and long alkyl group	UF-5080	เกล็ด Flaky	17,000	75	-	170	-	-	-	≥98	○	○	○	○	Styrene-Acryl	สารช่วยกระจายตัวสำหรับผงสี, น้ำยาเคลือบ, สารกั้นชั้นสำหรับกระดาษ Dispersant for pigment, Coatings, Sizing agent for paper
เรซินที่มีหมู่อีพ็อกซี Resin with Epoxy group	UG-4010	ของเหลว Liquid (3,700mPa·s)	2,900	-57	-	-	1.4	-	-	≥98	-	○	○	○	All acryl	สารช่วยในการยึดออกของสายโซ่และเป็นตัวช่วยเร่งปฏิกิริยาของสารเติมแต่งสำหรับโพลีเอสเตอร์และโพลีอไมด์ Chain extender and reactive plasticizer for polyester and polyamide
	UG-4035	เกล็ด Flaky	11,000	52	-	-	1.8	-	-	≥98	-	○	○	○	Styrene-Acryl	สารช่วยในการยึดออกของสายโซ่, สารช่วยปรับปรุงกระบวนการผลิต และช่วยทำให้เข้ากันได้กับสารอื่นสำหรับโพลีเอสเตอร์และโพลีอไมด์ Chain extender, processing aid and compatibilizer for polyester and polyamide
	UG-4070	เกล็ด Flaky	9,700	58	-	-	1.4	-	-	≥98	-	○	○	○	Styrene-Acryl	สารช่วยในการยึดออกของสายโซ่, สารช่วยปรับปรุงกระบวนการผลิต และช่วยทำให้เข้ากันได้กับสารอื่นสำหรับโพลีเอสเตอร์และโพลีอไมด์ Chain extender, processing aid and compatibilizer for polyester and polyamide
เรซินที่มีหมู่อัลคอกซิลิล Resin with alkoxysilyl group	US-6100	ของเหลว Liquid (2,300mPa·s)	2,500	-58	-	-	-	0.2	-	≥98	-	○	○	○	All acryl	กาว, ตัวช่วยเร่งปฏิกิริยาของสารเติมแต่งสำหรับวัสดุปิดรอยต่อ Adhesive, Reactive plasticizer for sealant

แค็ตตาล็อกนี้เป็นเพียงการแนะนำคุณสมบัติทั่วไปของผลิตภัณฑ์ และความปลอดภัยสำหรับการนำไปใช้งาน โปรดติดต่อเราหากต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม
แค็ตตาล็อกนี้เป็นการแนะนำการใช้ผลิตภัณฑ์จากข้อมูลที่ได้มาจากการทดลอง ทาง TOAGOSEI ไม่สามารถรับประกันประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ในการนำไปใช้งานจริงได้
เราขอปฏิเสธความรับผิดชอบทั้งหมดเกี่ยวกับการประเมินผล, สิทธิบัตร, การจดทะเบียน, เอกสารสิทธิ์ต่าง ๆ และเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์สุดท้ายจากการนำผลิตภัณฑ์ของเราไปใช้งาน

This catalogue introduces typical properties and safety instructions for use. Please feel free to contact us for further information.

This catalogue introduces the uses of our products based on experimental data which has been subjected to the greatest circumspection. However, TOAGOSEI cannot insure the actual product performance in the field. We also disclaim all responsibility for final products obtained by use of our products with regard to evaluations, patents and so on.



TOAGOSEI CO.,LTD.

Tokyo Sales Department Polymer & Oligomer Products Section
Osaka Branch Polymer & Oligomer Products Section
Nagoya Branch Polymer & Oligomer Products Section
Homepage : <http://www.toagosei.co.jp>

Polymer & Oligomer Division

1-4-1, Nishi shimbashi, Minato-ku, TOKYO 105-8419 JAPAN
Phone : 81-3(3597)7337 Facsimile : 81-3(3597)7218
3-3-3, Nakanoshima, Kita-ku, OSAKA 530-0005 JAPAN
Phone : 81-6(6446)6564 Facsimile : 81-6(6446)6571
1-4-6, Nishiki, Naka-ku, NAGOYA 460-0003 JAPAN
Phone : 81-52(209)8593 Facsimile : 81-52(209)8671

TOAGOSEI (THAILAND) CO.,LTD.

WHA Eastern Seaboard Industrial Estate 2,
890/4 Moo 3, Khaokansong, Sriracha, Chonburi 20110
Tel : +66(0) 3312 6033 Fax : +66(0) 3312 6040
Homepage : <http://www.toagosei.co.th>