



# ビックケミー熱可塑性樹脂用添加剤

2020.09 (第4版)

## ビックケミー熱可塑性樹脂用添加剤 BYK Additives for Thermoplastics

# Contents

---

セレクションチャート 熱可塑性樹脂コンパウンド用添加剤	Page 2-5
SCONA プラスチック改質剤	Page 6-8
SCONA・PRIEX 製品ラインアップ	Page 9-13
層状無機添加剤	Page 14
湿潤分散剤	Page 15
VOC・臭気ストリッピング剤	Page 16
耐擦り傷性向上剤	Page 17
PolyAd：各種樹脂添加剤混合コンパクティング技術	Page 18-19
BYK-MAX：高性能プラスチック添加剤	Page 20-22

## 添加剤セレクションチャート

### 熱可塑性樹脂コンパウンド用添加剤

#### ポリエチレン

	天然繊維強化	ミネラル充填	ガラス繊維強化	顔料充填	非強化
湿潤および分散	BYK-MAX P 4101 BYK-MAX P 4102	BYK-MAX P 4101 BYK-MAX P 4102		BYK-9076 BYK-9077 BYK-MAX D 4221 BYK-MAX D 4222 BYK-MAX P 4102	
カップリング 相溶化	PRIEX 12031 PRIEX 15005 SCONA TSPE 2102 GAHD SCONA TSPE 1112 GALL	SCONA TSEB 2113 GB SCONA TPEV 1112 PB SCONA TSPE 1112 GALL	PRIEX 12031 PRIEX 15005 SCONA TSPE 2102 GAHD SCONA TSPE 1112 GALL		
臭気低減	BYK-MAX OR 4206 BYK-MAX P 4200	BYK-MAX OR 4206 BYK-MAX P 4200	BYK-MAX OR 4206 BYK-MAX P 4200	BYK-MAX OR 4206 BYK-MAX P 4200	BYK-MAX OR 4206 BYK-MAX P 4200
耐傷付き性	BYK-MAX ASC 4181 BYK-MAX ASC 4182	BYK-MAX ASC 4181 BYK-MAX ASC 4182	BYK-MAX ASC 4181 BYK-MAX ASC 4182		BYK-MAX ASC 4181 BYK-MAX ASC 4182
難燃性	BYK-MAX FR 4141 BYK-MAX FR 4142 BYK-MAX FR 4143 BYK-MAX FR 4144 BYK-MAX FR 4140 LDPE BYK-MAX FR 4140 LLDPE	BYK-MAX FR 4141 BYK-MAX FR 4142 BYK-MAX FR 4143 BYK-MAX FR 4144 BYK-MAX FR 4140 LDPE BYK-MAX FR 4140 LLDPE	BYK-MAX FR 4141 BYK-MAX FR 4142 BYK-MAX FR 4143 BYK-MAX FR 4144 BYK-MAX FR 4140 LDPE BYK-MAX FR 4140 LLDPE	BYK-MAX FR 4141 BYK-MAX FR 4142 BYK-MAX FR 4143 BYK-MAX FR 4144 BYK-MAX FR 4140 LDPE BYK-MAX FR 4140 LLDPE	BYK-MAX FR 4141 BYK-MAX FR 4142 BYK-MAX FR 4143 BYK-MAX FR 4144 BYK-MAX FR 4140 LDPE BYK-MAX FR 4140 LLDPE
難燃助剤		BYK-MAX CT 4260 CLOISITE-20 A			
UV 安定化	BYK-MAX LS 4120 BYK-MAX LS 4121 BYK-MAX LS 4124 RECYCLOBYK 4372 DD RECYCLOBYK 4372 G	BYK-MAX LS 4120 BYK-MAX LS 4121 BYK-MAX LS 4124 RECYCLOBYK 4372 DD RECYCLOBYK 4372 G	BYK-MAX LS 4120 BYK-MAX LS 4121 BYK-MAX LS 4124 RECYCLOBYK 4372 DD RECYCLOBYK 4372 G	BYK-MAX LS 4120 BYK-MAX LS 4121 BYK-MAX LS 4124 RECYCLOBYK 4372 DD RECYCLOBYK 4372 G	BYK-MAX LS 4120 BYK-MAX LS 4121 BYK-MAX LS 4124 RECYCLOBYK 4372 DD RECYCLOBYK 4372 G
熱安定化	RECYCLOBYK 4370	RECYCLOBYK 4370	RECYCLOBYK 4370	RECYCLOBYK 4370	RECYCLOBYK 4370
結晶化促進					BYK-MAX NU 4230 HDPE BYK-MAX NU 4230 LDPE
リサイクル品の安定化	RECYCLOBYK 4373 DD	RECYCLOBYK 4373 DD	RECYCLOBYK 4373 DD	RECYCLOBYK 4373 DD	RECYCLOBYK 4373 DD RECYCLOBYK 4374
バリア特性					CLOISITE-20 A BYK-MAX BT 4280
湿潤分散剤 加工助剤	BYK-MAX P 4101 BYK-MAX P 4102 BYK-MAX P 4104 BYK-MAX P 4107 BYK-P 4100 BYK-MAX STARTSTOP 4205	BYK-MAX P 4101 BYK-MAX P 4102 BYK-MAX P 4104 BYK-MAX P 4107 BYK-P 4100 BYK-MAX STARTSTOP 4205	BYK-MAX P 4101 BYK-MAX P 4102 BYK-MAX P 4104 BYK-MAX P 4107 BYK-P 4100 BYK-MAX STARTSTOP 4205	BYK-MAX P 4104 BYK-MAX P 4105 BYK-MAX P 4107 BYK-MAX STARTSTOP 4205	BYK-MAX P 4104 BYK-MAX P 4105 BYK-MAX P 4107 BYK-MAX STARTSTOP 4205

## ポリプロピレン

	天然繊維強化	ミネラル充填	ガラス繊維強化	顔料充填	非強化
湿潤および分散	BYK-MAX P 4100 BYK-MAX P 4101 BYK-MAX P 4102	BYK-MAX P 4101 BYK-MAX P 4102	BYK-MAX P 4102	BYK-9076 BYK-9077 BYK-MAX D 4221 BYK-MAX D 4222 BYK-MAX P 4102	
カップリング 相溶化	BYK-MAX HS 4340 BYK-MAX HS 4341 BYK-MAX HS 4342 BYK-MAX HS 4343 BYK-MAX HS 4344 PRIEX 20097 PRIEX 25097 SCONA TPPP 8112 GA SCONA TPPP 9212 GA	SCONA TPPP 2003 GB SCONA TPPP 9112 GA	BYK-MAX HS 4340 BYK-MAX HS 4341 BYK-MAX HS 4342 BYK-MAX HS 4343 BYK-MAX HS 4344 SCONA TPPP 9012 GA SCONA TPPP 9112 GA SCONA TPPP 9212 GA		
臭気低減	BYK-MAX OR 4207 BYK-MAX P 4200	BYK-MAX OR 4207 BYK-MAX P 4200	BYK-MAX OR 4207 BYK-MAX P 4200	BYK-MAX OR 4207 BYK-MAX P 4200	BYK-MAX OR 4207 BYK-MAX P 4200
耐傷付き性	BYK-MAX ASC 4180 BYK-MAX ASC 4181 BYK-MAX ASC 4182	BYK-MAX ASC 4180 BYK-MAX ASC 4181 BYK-MAX ASC 4182	BYK-MAX ASC 4180 BYK-MAX ASC 4181 BYK-MAX ASC 4182		BYK-MAX ASC 4180 BYK-MAX ASC 4181 BYK-MAX ASC 4182
難燃性	BYK-MAX FR 4140 PP BYK-MAX FR 4141 BYK-MAX FR 4143	BYK-MAX FR 4140 PP BYK-MAX FR 4141 BYK-MAX FR 4143	BYK-MAX FR 4140 PP BYK-MAX FR 4141 BYK-MAX FR 4143	BYK-MAX FR 4140 PP BYK-MAX FR 4141 BYK-MAX FR 4143	BYK-MAX FR 4140 PP BYK-MAX FR 4141 BYK-MAX FR 4143
難燃助剤		BYK-MAX CT 4260 CLOISITE-20 A			
透明化剤					BYK-MAX CL 4231
UV 安定化	BYK-MAX LS 4120 BYK-MAX LS 4122 BYK-MAX LS 4123 BYK-MAX LS 4125 RECYCLOBYK 4372 DD RECYCLOBYK 4372 G	BYK-MAX LS 4120 BYK-MAX LS 4122 BYK-MAX LS 4123 BYK-MAX LS 4125 RECYCLOBYK 4372 DD RECYCLOBYK 4372 G	BYK-MAX LS 4120 BYK-MAX LS 4122 BYK-MAX LS 4123 BYK-MAX LS 4125 RECYCLOBYK 4372 DD RECYCLOBYK 4372 G	BYK-MAX LS 4120 BYK-MAX LS 4122 BYK-MAX LS 4123 BYK-MAX LS 4125 RECYCLOBYK 4372 DD RECYCLOBYK 4372 G	BYK-MAX LS 4120 BYK-MAX LS 4122 BYK-MAX LS 4123 BYK-MAX LS 4125 RECYCLOBYK 4372 DD RECYCLOBYK 4372 G
熱安定化	BYK-MAX HS 4302 BYK-MAX HS 4303 BYK-MAX HS 4311 BYK-MAX HS 4340 BYK-MAX HS 4341 BYK-MAX HS 4342 BYK-MAX HS 4343 BYK-MAX HS 4344 RECYCLOBYK 4370	BYK-MAX HS 4302 BYK-MAX HS 4303 BYK-MAX HS 4311 RECYCLOBYK 4370	BYK-MAX HS 4302 BYK-MAX HS 4303 BYK-MAX HS 4311 BYK-MAX HS 4340 BYK-MAX HS 4341 BYK-MAX HS 4342 BYK-MAX HS 4343 BYK-MAX HS 4344 RECYCLOBYK 4370	BYK-MAX HS 4302 BYK-MAX HS 4303 BYK-MAX HS 4311 RECYCLOBYK 4370	BYK-MAX HS 4301 BYK-MAX HS 4302 BYK-MAX HS 4303 BYK-MAX HS 4311 BYK-MAX HS 4330 BYK-MAX HS 4331 BYK-MAX HS 4332 BYK-MAX HS 4333 BYK-MAX HS 4334 RECYCLOBYK 4370
結晶化促進					BYK-MAX NU 4230
リサイクル品の安定化	RECYCLOBYK 4373 DD	RECYCLOBYK 4373 DD	RECYCLOBYK 4373 DD	RECYCLOBYK 4373 DD	RECYCLOBYK 4373 DD RECYCLOBYK 4374
バリア特性					CLOISITE-20 A BYK-MAX BT 4280
湿潤分散剤 加工助剤	BYK-P 4100 BYK-MAX P 4101 BYK-MAX P 4102 BYK-MAX P 4104 BYK-MAX P 4105 BYK-MAX P 4107	BYK-MAX P 4101 BYK-MAX P 4102 BYK-MAX STARTSTOP 4205 BYK-P 4100	BYK-MAX P 4101 BYK-MAX P 4102 BYK-P 4100	BYK-MAX P 4104 BYK-MAX P 4105 BYK-MAX P 4107	BYK-MAX P 4104 BYK-MAX P 4105 BYK-MAX P 4107
機能性フィラー	BYK-MAX CT 4270	BYK-MAX CT 4270	BYK-MAX CT 4270	BYK-MAX CT 4270	BYK-MAX CT 4270

## ポリアミド

	天然繊維強化	ミネラル充填	ガラス繊維強化	顔料充填	非強化
湿潤および分散		BYK-MAX P 4101 BYK-MAX P 4102 BYK-MAX D 4221	BYK-MAX P 4102	BYK-MAX P 4102	
カップリング			SCONA TSEB 2113 GB		
難燃性		BYK-MAX CT 4255 BYK-MAX CT 4260 CLOISITE-20 A			
熱・UV 安定化	BYK-MAX HS 4300	BYK-MAX HS 4300	BYK-MAX HS 4300	BYK-MAX HS 4300	BYK-MAX HS 4300
衝撃特性向上		SCONA TPEV 1110 PB SCONA TPPE 2400 GAHD SCONA TSEB 2113 GB SCONA TSKD 9103 SCONA TSPOE 1002 CMB 1-2 SCONA TSPOE 1002 GBLL	SCONA TPEV 1110 PB SCONA TPPE 2400 GAHD SCONA TSEB 2113 GB SCONA TSKD 9103 SCONA TSPOE 1002 CMB 1-2 SCONA TSPOE 1002 GBLL	SCONA TPEV 1110 PB SCONA TPPE 2400 GAHD SCONA TSEB 2113 GB SCONA TSKD 9103 SCONA TSPOE 1002 CMB 1-2 SCONA TSPOE 1002 GBLL	SCONA TPEV 1110 PB SCONA TPPE 2400 GAHD SCONA TSEB 2113 GB SCONA TSKD 9103 SCONA TSPOE 1002 CMB 1-2 SCONA TSPOE 1002 GBLL
相溶化					SCONA TPPP 2003 GB SCONA TSKD 9103 SCONA TSPE 1112 GALL SCONA TSPE 2102 GAHD SCONA TSPE 2112 GA SCONA TSPOE 1002 GBLL SCONA TPSPS 9012 PA
バリア特性					BYK-MAX BT 4280 BYK-MAX CT 4255 CLOISITE-20 A
粘度調整剤					SCONA TPEV 1110 PB SCONA TPPE 2400 GAHD
湿潤分散剤 加工助剤		BYK-MAX 4102	BYK-MAX 4102	BYK-MAX 4102 BYK-MAX 4106	BYK-MAX 4102 BYK-MAX 4106

## 熱可塑性エラストマー

	顔料充填	非強化
難燃性	BYK-MAX FR 4143	BYK-MAX FR 4143
難燃助剤	BYK-MAX CT 4260 CLOISITE-20 A	BYK-MAX CT 4260 CLOISITE-20 A
リサイクル品の安定化	RECYCLOBYK 4373 DD	RECYCLOBYK 4373 DD
バリア特性	BYK-MAX BT 4280 CLOISITE-20 A	BYK-MAX BT 4280 CLOISITE-20 A

## ポリエチレンテレフタレート (PET)

	ミネラル充填	ガラス繊維強化	顔料充填	非強化
湿潤および分散	BYK-MAX P 4101 BYK-MAX P 4102 BYK-MAX D 4221	BYK-MAX P 4102	BYK-9076 BYK-9077 BYK-MAX D 4221 BYK-MAX P 4102	
耐衝撃性 耐引裂き性	SCONA TPPP 2003 GB SCONA TSPOE 1002 CMB 1-2 SCONA TSPOE 1002 GBLL	SCONA TPPP 2003 GB SCONA TSPOE 1002 CMB 1-2 SCONA TSPOE 1002 GBLL	SCONA TPPP 2003 GB SCONA TSPOE 1002 CMB 1-2 SCONA TSPOE 1002 GBLL	SCONA TPPP 2003 GB SCONA TSPOE 1002 CMB 1-2 SCONA TSPOE 1002 GBLL
リサイクル品の安定化				RECYCLOBYK 4376
バリア特性			BYK-MAX BT 4280 BYK-MAX CT 4255 CLOISITE-20 A	BYK-MAX BT 4280 BYK-MAX CT 4255 CLOISITE-20 A
粘度調整剤				RECYCLOBYK 4376
プロセス添加剤			BYK-MAX P 4108	BYK-MAX P 4108

## アクリロニトリル - ブタジエン - スチレン (ABS) + PC/ABS ブレンド

	ミネラル充填	ガラス繊維強化	顔料充填	非強化
湿潤および分散	BYK-MAX P 4101 BYK-MAX P 4102	BYK-MAX P 4102	BYK-9076 BYK-9077 BYK-MAX D 4221 BYK-MAX D 4222 BYK-MAX P 4102	
臭気低減	BYK-MAX OR 4207 BYK-MAX P 4200	BYK-MAX OR 4207 BYK-MAX P 4200	BYK-MAX OR 4207 BYK-MAX P 4200	BYK-MAX OR 4207 BYK-MAX P 4200
リサイクル品の安定化				RECYCLOBYK 4376

## エンジニアリングプラスチック

	ミネラル充填	ガラス繊維強化
湿潤および分散	BYK-MAX D 4221 BYK-MAX P 4101 BYK-MAX P 4102	BYK-MAX P 4102

## バイオポリマー / ポリ乳酸 (PLA)

	天然繊維強化	非強化
バリア特性	BYK-MAX BT 4280	BYK-MAX BT 4280
プロセス添加剤	BYK-MAX P 4101	BYK-MAX P 4101

## 液状カラーマスターバッチ

	PE, PP 用顔料安定化	PET 用顔料安定化
二酸化チタン	BYK-MAX D 4220 BYK-MAX D 4222 BYK-P 4100	BYK-MAX D 4220 BYK-MAX D 4222 BYK-P 4100 DISPERBYK-192
無機顔料	BYK-MAX D 4220 BYK-MAX D 4222 BYK-P 4100	BYK-MAX D 4220 BYK-MAX D 4222 BYK-P 4100 DISPERBYK-192
有機顔料	BYK-9076 BYK-MAX D 4220 BYK-P 4100	BYK-9076 BYK-MAX D 4220 BYK-P 4100 DISPERBYK-192
カーボンブラック、酸性 / 中性	BYK-9076 BYK-MAX D 4220	BYK-9076 BYK-MAX D 4220 DISPERBYK-192
カーボンブラック、塩基性	BYK-9077 BYK-MAX D 4220	BYK-9077 BYK-MAX D 4220 DISPERBYK-192

# SCONA プラスチック改質剤

カップリング剤 / 相溶化剤  
 衝撃改質剤 / 密着性向上剤

## SCONA 改質剤とは?



SCONA改質剤はさまざまなポリマーをベースにできます。主にはポリオレフィン (PEおよびPP)、エチレンビニルアセテート (EVA) やSEBSなどのコポリマー、ポリ乳酸などの特殊なポリマーです。

これらのベースポリマーは以下にあげるような各種の機能グループによって改質されます:

無水マレイン酸 (MAH)、アクリル酸、メチルメタクリレート、スチレン、グリシジルメタクリレート他

## SCONA – 主な用途

### ■ カップリング剤

ウッドプラスチックコンポジット (WPC) やガラス繊維強化ポリオレフィン (PE、PP)、ポリアミド (PA) 向け

### ■ 衝撃改質剤

ポリアミド (PA)、ポリエチレン-テレフタル酸エステル (PET) 向け

### ■ 相溶化剤 / 密着性向上剤

熱可塑性エラストマー (TPE) 向け

### ■ 分散剤 / 剥離剤

層状無機添加剤の分散剤



## SCONA 主な製品とその用途

用途	ベースポリマー	製品名
自動車	PA – GF	SCONA TSEB 2113 GB
	PP – GF	SCONA TPPP 9012 FA / GA
		SCONA TPPP 9112 FA / GA
		SCONA TPPP 9212 FA / GA

→ガラス繊維強化熱可塑性樹脂の機械的特性を向上させる

衝撃改質剤	PA – 耐衝撃性高	SCONA TSPOE 1002 GBLL/CMB 1-2
	PA – 耐衝撃性中	SCONA TSEB 2113 GB

→ PA部品の耐衝撃性を向上させる改質剤 (→電子機器)

ウッドプラスチック コンポジット	PE PP	SCONA TSPE 2102 GAHD SCONA TPPP 8112 FA / GA
---------------------	----------	---

→プラスチック内部の木質繊維の物理的結合を向上させる改質剤。高い機械的特性と環境の影響に対する抵抗を保持し、高レベルの配合実現させる。(→甲板材、屋外パネル)

TPE-オーバーモールド + 2K-射出成形	SEBS –Basis PP	SCONA TSKD 9103 SCONA TPPP 8112 FA / GA SCONA TPPP 2112 FA / GA
---------------------------	-------------------	---

→エラストマーと、PA、ABS、PCなどの「柔らかいプラスチック」と「固いプラスチック」との接合を向上させる (→医療用)

包装用テープ	PET	SCONA TPPP 2003 GB
--------	-----	--------------------

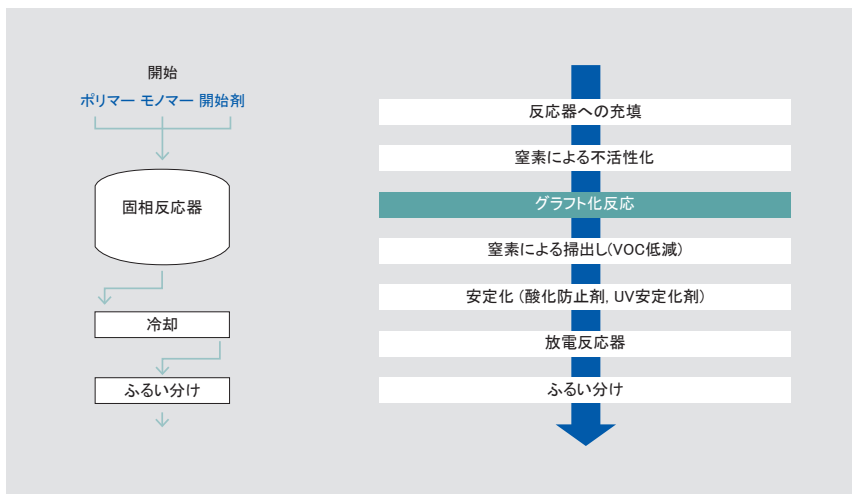
→ PETの強靱性や引裂強度を向上させる (包装用テープ: ストラップ)

クレイ	PP	SCONA TPPP2112 FA / GA
-----	----	------------------------

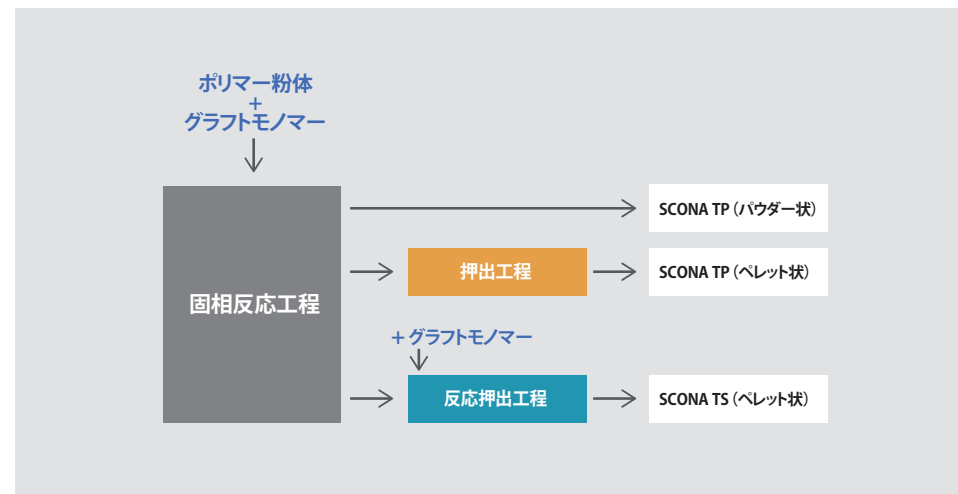
→ PPのクレイの分散性 (剥離性) を向上させる

# SCONA・PRIEX (グラフト化ポリマー)

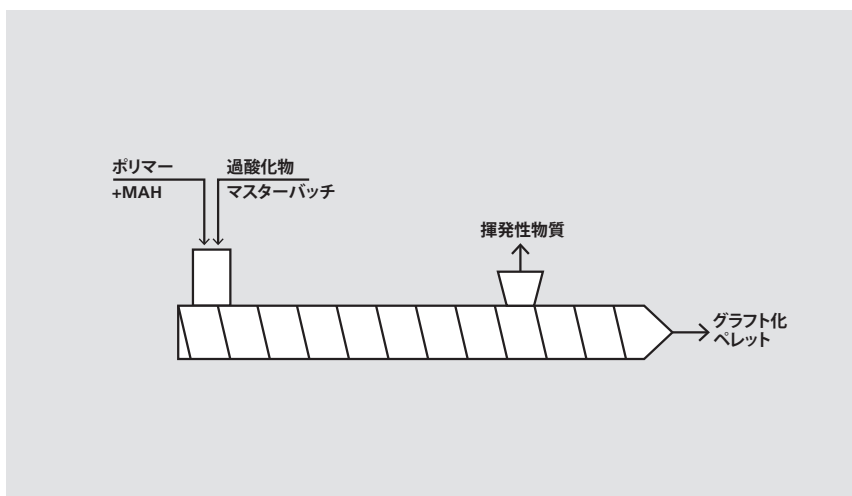
## SCONA : 固層グラフトプロセス



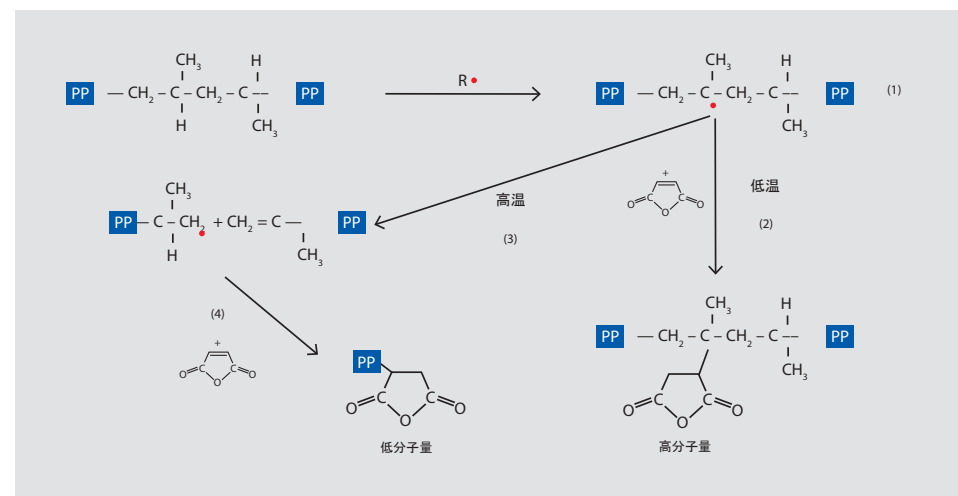
## SCONA の製品群



## PRIEX : 熔融グラフトプロセス



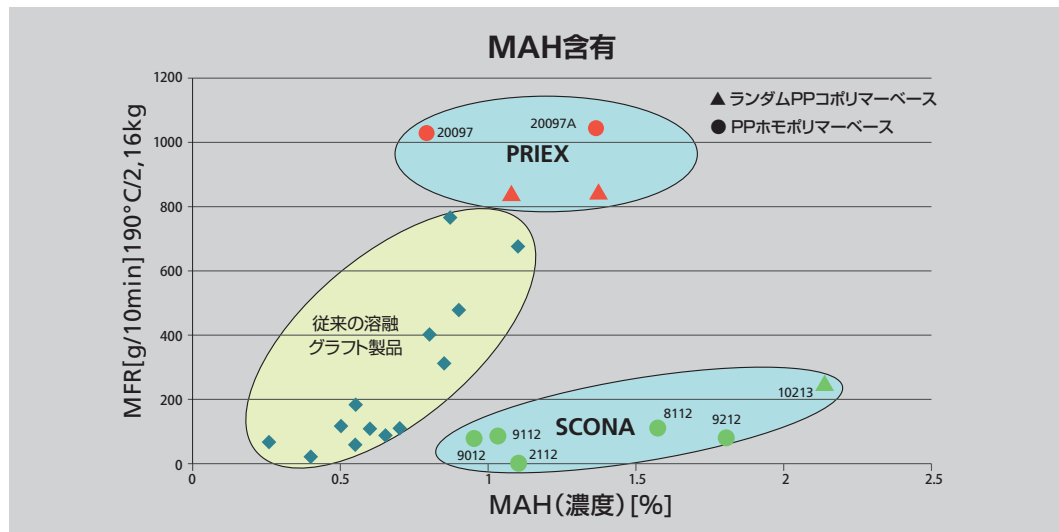
## PP への MAH グラフト化プロセスでの化学反応



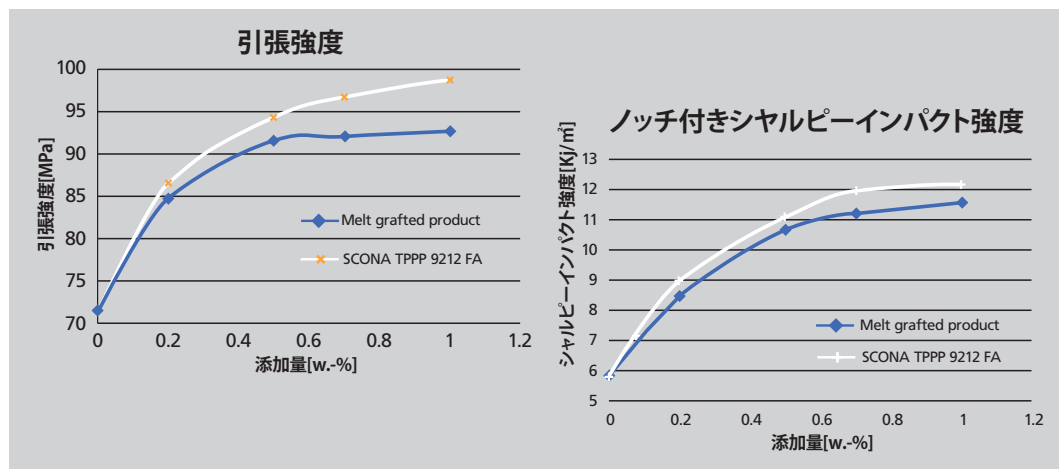


# SCONAの特徴、添加効果例

## PP ベース グラフトポリマー /MAH グラフト量 %-MFR



## SCONA 添加効果例 : 30%ガラス繊維 - PP



\* 記載されております数値は代表値であり、品質規格ではございません。

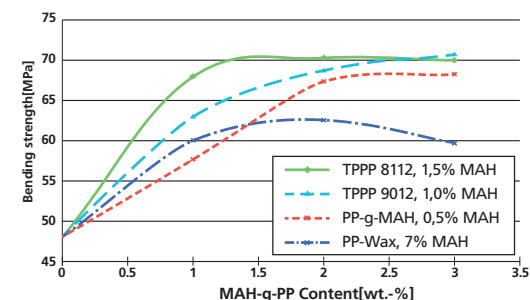
\* この資料は弊社の経験により最善と考えられるものですが、個々の系については配合量など、十分なテストの上、ご使用くださるようお願い申し上げます。

## SCONA 添加効果例 : 30%カーボン繊維 - PP

	Homo-PP w/o CA	PRIEX 20097	SCONA TSPP 10213 GB	Competitor A	Competitor B
coupling agent/%	0	4	4	4	4
Tensile Modulus [MPa]	6930	12350	13980	11310	9930
Tensile Strength [MPa]	42	112	110	97	82
Impact Strength [kJ/m²]23°C	4,6	7,1	7,6	8,3	5,4
HDT A [°C]	89	98	103	96	95
MFR 230°C/2,16 kg/g/10min	4,8	4,2	4,9	4,3	4,2
Density	1,08	1,07	1,08	1,07	1,07

Formulation and Processing: Homo-PP: PPH MFR 25  
C-Fiber: 30%SGL SIGRAFIL

## SCONA 添加効果例 : 40%木粉 - PP



Source: PHD thesis of Klaus Specht, Universitat Kassel 2007

## SCONA 添加効果例 : PA6 の衝撃改良

	Unit	Standard	Composition						
			100	90	90	90	90	85	
PA 6 viscosity 2,6	%		100	90	90	90	90	85	
SCONA®TSPOE 1002 GBLL	%		0	10	5	3,3	2,5	3,75	
Ethylene-Octene-copolymer (Engage 8150)	%		0	0	5	6,7	7,5	11,25	
Melt flow index MFI(230°C/5 kg)	g/10 min	ISO 1133	60	10	39	45	49	40	
Flexural strength	N/mm2	ISO 178	87,1	69,3	66,4	66,4	64,9	57,4	
Flexural modulus	N/mm2	ISO 178	2520	2070	1920	1950	1890	1710	
Charpy, notched impact strength(23°C)	kJ/m2	ISO 179/1eA	4	20,7	28,2	25,1	25,5	78,8	

\* = partial break

製品名	組成	MFR g/10min @190C,2.16Kg	MAH含有量	加熱減量 (110Cx3hrs)	特徴	添加に適した樹脂	添加量の目安
SCONA TPPE 1102 PALL	無水マレイン酸 直鎖低密度ポリエチレン (LLDPE)	1 ~ 6	> 1.5%	< 0.5%	<b>ポリエチレンコンパウンド用カップリング剤およびポリアミド/ポリエチレンブレンドの相溶化剤</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>PEウッド、GF-PEコンパウンドの樹脂リサイクルでの優れたカップリング剤</li> <li>高充填のPEコンパウンド (例えば、ATH) の機械的強度の向上</li> <li>繊維/フィラーの追加の濡れ性向上</li> <li>押出機のメインフィードから添加</li> </ul>	PE PA/PE	繊維/フィラー配合量により、全配合に対し2-4% PA/PEブレンドのPE配合量に対して30%
SCONA TPPE 1212 PAHD	無水マレイン酸 高密度ポリエチレン (HDPE)	0.5 ~ 2	> 1.4%	< 0.5%	<b>ポリエチレンファイバーコンパウンドの機械的強度の向上及び、ポリアミド/ポリエチレンブレンドの相溶化剤</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>機械的強度 (剛性、曲げ強度、衝撃強度) の向上と吸水性の低減が図れる。</li> <li>ポリアミド/ポリエチレンブレンドでは良好な均質性が得られる。</li> <li>極端に高いMAH濃度により理想的な流動性、製品の生産性を向上</li> <li>混錬機のメインフィードからの添加が極めて重要</li> </ul>	PE PA/PE	繊維配合量に応じて、全配合量の1-4% (PA/PEブレンドのPE配合量に対して30%)
SCONA TPPE 2400 GAHD (*1)	アクリル酸 高密度ポリエチレン (HDPE)	MVR 9 ~ 20 cm <sup>3</sup> /10min	> 5% (アクリル酸)	< 0.5%	<b>押出用途のPAの熔融粘度および衝撃強度向上剤、ならびにリサイクルプラスチックの相溶化剤</b>	PA (押出グレード) リサイクルプラスチック	全配合の1~5%
SCONA TSPE 1112 GALL	無水マレイン酸 直鎖低密度ポリエチレン (LLDPE)	> 5 @ 190C,5kg	2%	< 0.5%	<b>ポリエチレンファイバーコンパウンドおよびポリエチレンフィラーコンパウンド用カップリング剤およびポリアミド/ポリエチレンブレンドの相溶化剤</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>木材および他の天然繊維、ガラス繊維およびフィラー (ATH, MDH, CaCO<sub>3</sub>) を含有するポリエチレンコンパウンドに適したカップリング剤</li> <li>機械的性質 (靱性、曲げ強度、衝撃強度) が向上し、吸水量が低減</li> <li>PA/PE 混合物の相溶化剤として使用すると、PE を効果的に分散</li> </ul>	PE PA/PE	ファイバーおよびフィラーの含有量により、全配合に対して添加剤として2-4% PA/PEブレンドではPEの含有量に対して添加剤として25%
SCONA TSPE 2102 GAHD	無水マレイン酸 高密度ポリエチレン (HDPE)	MVR 1 ~ 4 cm <sup>3</sup> /10min.	> 1.5%	< 0.5%	<b>ポリエチレンファイバーコンパウンド用カップリング剤およびPA/PE混合物用相溶化剤</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ガラス繊維だけでなく木材およびその他の天然繊維を含有するポリエチレンコンパウンドに適したカップリング剤</li> <li>機械的性質 (靱性、曲げ強度、衝撃強度) が向上し、吸水量が低減</li> <li>PA/PE混合物にすぐれた均一性を付与</li> <li>マレイン酸無水物の含有量が高いため流動性が良好で、非常に効果的</li> </ul>	PE PA/PE	ファイバーの含有量により、全配合に対して添加剤として1-4%
SCONA TPEV 1110 PB	アクリル酸 エチレン酢酸ビニルコポリマー (EVA)	< 15 @ 190C,21.6kg	> 2% (アクリル酸)	< 0.5%	<b>ポリアミドの熔融粘度向上、衝撃強度向上剤</b>	PA (押出グレード)	GF-PAの押出配合に対して3~5% 押出PAの衝撃強度変性には5~15%
SCONA TSEV 2113 GB	無水マレイン酸 エチレン酢酸ビニル (EVA、酢酸ビニル 28%)	MVR 12 ~ 20 cm <sup>3</sup> /10min. @ 190C,5Kg	> 0.8 %	< 0.5%	<b>ポリオレフィンブレンド中の様々なポリマーを相溶化するだけでなく、化合物中の充填剤および強化材料の吸収能力を向上する改質剤</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>柔軟性が高い</li> <li>ATHやMDHなどのフィラーの高充填化を図るため、高充填ポリオレフィンコンパウンドに特に適切</li> <li>ポリプロピレンと各種ポリマーの相溶化剤としても使用可能</li> <li>押出機のメインフィードからの添加</li> </ul>	ポリオレフィン	高充填ポリオレフィンコンパウンドの全配合に対して2-5% ポリオレフィンブレンドでは30-50% (もしくはは数種の配合組成を等量置換)

(\*1)新規化学物質未登録 (使用には数量制限あり)

記載されている数値は代表値であり、品質規格ではございません。(注) この資料は弊社の経験により最善と考えられるものですが、個々の系については配合量など、充分なテストの上ご使用下さるようお願い申し上げます。

製品名	組成	MFR g/10min @190C,2.16Kg	MAH含有量	加熱減量 (110Cx3hrs)	特徴	添加に適した樹脂	添加量の目安
SCONA TSEB 2113 GB	無水マレイン酸 エチレンアクリル酸ブチルコポリマー (EBAC)	MVR 3 ~ 8 cm <sup>3</sup> /10min.	0.6%	< 0.5%	ポリアミドおよびポリアミドガラス繊維コンパウンド用耐衝撃性向上剤およびポリエチレンフィラーコンパウンド用分散剤 ・中程度の衝撃強度範囲を有するポリアミドの衝撃強度を向上させる、非常に効果的なPAガラス繊維コンパウンド用密着性付与剤 ・300℃までの加工温度で安定 ・ポリエチレンコンパウンドでは、フィラー (ATH, MDH) の分散剤	PA	全配合に対して5-10%
<b>NEW</b> SCONA TPPP 1616 FA	スチレン ポリプロピレンホモポリマー (PP)	8 ~ 16	~ 10% (スチレン)	< 0.5%	ポリプロピレン/ポリスチレンブレンドのポリスチレンの分散を向上させる改質剤 ・ポリプロピレン (PP) マトリックスのポリスチレンの分散を向上させる ・一般用ポリスチレン (GPPS)、高衝撃ポリスチレン (HIPS) いずれの配合にも使用可 ・通常コンパウンド時は、メインホッパーからの添加	PP/PS	全配合に対して5-10% (ポリスチレンの配合量による)
SCONA TPPP 2003 GB SCONA TPPP 2003 FB	無水マレイン酸 ポリプロピレンコポリマー (PP/PE)	3 ~ 8	0.9 ~ 1.3%	< 0.5%	PPフィラーコンパウンド用分散剤、PETの引裂抵抗向上剤、およびPA/PP混合物用相溶化剤 ・PPフィラーでは、剛性、引張強度向上 ・PETではPETテープの衝撃強度および引裂抵抗が向上 ・PA/PPではPPの高分散を促進し、吸水量低減	PP (フィラーコンパウンド (ATH,MDH,CaCO3など)PET,PA/PP)	全配合に対して添加剤として3-10%
SCONA TPPP 2110 FA	アクリル酸 ポリプロピレン (PP)	2 ~ 14 @ 190C,10kg	約 2% (アクリル酸)	—	ガラス繊維強化ポリプロピレンの改質剤 ・GF-PPでの特出した結合剤 ・特別な基材の形態と高い熔融粘度により、GF-PP複合材の変色もない、優れた加工性 ・高い熔融粘度により、押出ブロー成形や押出成形に適す ・PA/PPブレンドなどの相溶化剤、フィラーや補強材とのカップリング剤としても利用可能	PP PA/PP	TDS参照
SCONA TPPP 2112 GA SCONA TPPP 2112 FA	無水マレイン酸 ポリプロピレン (PP)	4 ~ 8	0.9 ~ 1.2%	< 0.5%	TPE-Sオーバーモールドコンパウンド用密着性付与剤およびポリプロピレン中のクレイ用分散剤 ・SCONA TSKDシリーズ製品と併用で、(PC, PA, ABSなどの) 硬質基材へのTPE-Sオーバーモールドコンパウンドの密着性が向上 (グラフト化レベルが高いので、TPEコンパウンド中のPPの一部を本添加剤で置き換え) ・ナノクレイを分散させるには、本添加剤をポリプロピレンに使用 ・固形マスターバッチにも最適。	PP(フィラーコンパウンド (ATH,MDH,CaCO3など) TPE)	オーバーモールドコンパウンドの場合、添加剤の添加量は配合中のPP含有量に依存 ナノクレイの含有量に対して添加剤として約100%

(\*1)新規化学物質未登録 (使用には数量制限あり)

記載されている数値は代表値であり、品質規格ではございません。 (注) この資料は弊社の経験により最善と考えられるものですが、個々の系については配合量など、十分なテストの上で使用下さるようお願い申し上げます。

製品名	組成	MFR g/10min @190C, 2.16Kg	MAH 含有量	加熱減量 (110Cx3hrs)	特徴	添加に適した樹脂	添加量の目安
SCONA TPPP 6102 GA	無水マレイン酸 ポリプロピレン (PP)	20 ~ 40	> 0.9%	< 0.5%	<b>PPの無機フィラー、GF、CF、天然繊維コンパウンドでの密着性、機械的 特性の向上用改質剤</b> ・低添加量で、無機フィラー (ATH,MDH,炭カルなど) に加え、短・長ガ ラス繊維、天然繊維・カーボンファイバーのPPコンパウンドに適す ・特に、天然繊維PPでは機械的的特性の向上と合わせて、吸水性を低減する ・PETを10%以下添加したGF-PPコンパウンドでは、PET樹脂及びGFと の補強効果を向上	PP PP/PET	全配合の0.5~2% PET配合のGF-PPでは、全配合 の2-3%
SCONA TPPP 8104 FA (*1)	グリシジルメタクリレート (GMA) ポリプロピレン (PP)	40 ~ 100 @230°C, 2.16kg	2.5% (GMA)	< 0.5%	<b>機能化されたポリプロピレン</b> ・PLA-PP, PBT-PPおよびその他酸性ポリオレフィン向けの相溶化剤し て使用可能	PLA/PP PBT/PP	使用ポリオレフィン相の1/3を 本品で置換
SCONA TPPP 8112 GA SCONA TPPP 8112 FA	無水マレイン酸 ポリプロピレン (PP)	> 80	1.4%	< 0.5%	<b>TPE-Sオーバーモールドコンパウンド用密着性付与剤、および PP中の天然繊維コンパウンド用カップリング剤</b> ・SCONA TSKDシリーズ製品と併用で、(PC, PA, ABSなどの) 硬質基材 へのTPE-Sオーバーモールドコンパウンドの密着性が向上 (グラ フト化レベルが高いので、TPEコンパウンド中のPPの一部を本添加剤 で置き換え) ・PP天然繊維コンパウンドに使用すると、機械的的特性が大幅に向上	PP (天然繊維など) TPE	ファイバーコンパウンド中の天 然繊維の含有量およびオー バーモールドコンパウン ド中のPP含有量により、全配 合に対して添加剤として0.8- 3%
SCONA TPPP 9012 GA SCONA TPPP 9012 FA	無水マレイン酸 ポリプロピレン (PP)	50 ~ 110	> 0.9%	< 0.5%	<b>長短ガラス繊維強化PP、ガラス繊維コンパウンド用カップリング剤</b> ・低添加量でも高い効果 ・コンパウンドの機械的的特性向上	PP (GF)	ガラス繊維の含有量により、 全配合に対して添加剤として 0.5-2%
SCONA TPPP 9112 GA SCONA TPPP 9112 FA	無水マレイン酸 ポリプロピレン (PP)	70 ~ 120	> 1.0%	< 0.5%	<b>ガラス短繊維及び長繊維強化PPコンパウンド用カップリング剤</b> ・ATH, MDHおよびCaCO3とのコンパウンドにおいても低添加量にて 高い効果 ・機械的的特性を向上し、変色も少ない	PP (ATH,MDH,CaCO3, 天然繊維など)	ガラス繊維、フィラーの含 有量により、全配合に対し て添加剤として0.5-2%
SCONA TPPP 9212 GA SCONA TPPP 9212 FA	無水マレイン酸 ポリプロピレン (PP)	80 ~ 140	> =1.8%	< 0.5%	<b>フィラー・ガラス繊維や天然繊維PPコンパウンドの機械的強度向上、 密着性向上剤</b> ・低添加量で、長短ガラス繊維、ATH,MDH,炭酸カルシウムなどのフィ ラー、天然繊維PPコンパウンドの密着向上剤 ・特に天然繊維PPコンパウンドでは、機械的強度の向上と、吸水率の 低減	PP	添加剤の含有量により、全 配合に対して添加剤として 0.5-2%
SCONA TSSP 5013 GB	無水マレイン酸 ポリプロピレン (PP)	MVR 45 ~ 65 cm <sup>3</sup> /10min.	0.8-1.0%	< 0.5%	<b>ポリプロピレンの金属表面への密着性向上剤および、優れたシール性 を持つ天然繊維とPPのカップリング剤</b> ・PPと天然繊維もしくは金属表面との接着性向上剤として直接ペレッ トで使用可能 ・ポリアミド、ポリエステルやEVOHとのPPコンパウンド中では、PPにて 希釈使用可能	PP, PA, ポリエステル, EVOH/ PP	ポリアミド、ポリエステルも しくはEVOHとPPコンパウン ドの全配合に対して15-30% 金属表面への用途では、約 20-35%

記載されている数値は代表値であり、品質規格ではございません。(注) この資料は弊社の経験により最善と考えられるものですが、個々の系については配合量など、充分なテストの上ご使用下さるようお願い申し上げます。

製品名	組成	MFR g/10min @190C,2.16Kg	MAH 含有量	加熱減量 (110Cx3hrs)	特徴	添加に適した樹脂	添加量の目安
<b>NEW</b> SCONA TSPP 10213 GB	無水マレイン酸 ポリプロピレン (PP)	MVR 40 ~ 100 cm <sup>3</sup> /10min. @ 170C,2.16kg	2.0 %	< 0.5%	<b>フィラー、ガラス繊維や天然繊維PPコンパウンド、PPマスターバッチの機械的強度向上、密着性向上剤</b> ・長短ガラス繊維、天然繊維、カーボン繊維のほかATH, MDH, CaCO <sub>3</sub> などのフィラーとのコンパウンドにおいて低添加量で密着性の向上が期待できる ・特に天然繊維PPコンパウンドでは、機械的強度の向上および吸水率の低減が期待できる ・マスターバッチの製造にも適している	PP	ファイバーおよびフィラーの含有量により、全配合に対して添加剤として0.5-5%
<b>NEW</b> SCONA TSPP 22113 GA	無水マレイン酸 ポリプロピレン (PP)	MVR 130 ~ 220 cm <sup>3</sup> /10min. @ 170°C, 2.16kg	> = 1.8%	< 0.5%	<b>フィラー、ガラス繊維や天然ファイバーのポリプロピレン樹脂コンパウンドの機械的性質を向上させる密着性向上剤</b> ・長短ガラス繊維、天然繊維、カーボン繊維のほかATH, MDH, CaCO <sub>3</sub> などのフィラーとのコンパウンドにおいて低添加量で密着性の向上が期待できる ・特に天然繊維PPコンパウンドでは、機械的強度の向上および吸水率の低減が期待できる ・マスターバッチの製造にも適している	PP	ファイバー、フィラー含有量により、全配合に対して添加剤として0.5-2%
SCONA TSIN 4013 GC	無水マレイン酸 ポリオレフィンブロックコポリマー	MVR 2 ~ 5 cm <sup>3</sup> /10min. @ 190C,5kg	> 0.5%	< 0.5%	<b>ポリアミドの衝撃強度向上剤、TPEの接着性向上剤</b> ・300°Cまでの加工温度に耐性あり ・2軸スクリュウ押出機で高せん断での加工が望まれる	PA TPE	全配合に対して5-20%
SCONA TSPOE 1002 GBL	無水マレイン酸 エチレン・オクテンコポリマー (PEO)	6 ~ 23 @ 190C,21.6kg	1.45 ~ 1.65%	< 0.5%	<b>ポリアミドおよびPET用耐衝撃性向上剤およびポリアミド混合物用相溶化剤</b> ・ポリアミド6、ポリアミド6.6およびポリアミド12だけでなくポリエチレンテレフタレート (PET) に適した耐衝撃性向上剤 ・PAに使用すると、低温での衝撃強度が大幅に向上 ・PETに使用すると、切欠き衝撃強度が向上 ・PA/PP混合物の場合、衝撃強度および相溶性が向上 ・黄色度指数が低いので、明るい色調のコンパウンドにも適す	PA PET PA/PP	ポリアミドの場合、全配合に対して3-15% PETの場合、全配合に対して6-18% PA/PP混合物の場合、PPの含有量に対して2-8%
SCONA TSPOE 1002 CMB 1-2	無水マレイン酸 エチレン・オクテンコポリマー (PEO)	8 ~ 14 @ 190C,21Kg	0.45%	< 0.5%	<b>耐衝撃性向上剤および相溶化剤</b> ・PA 6, PA 6.6, PA 12, PET および PBT用耐衝撃性向上剤 ・PA/ABS または PA/ASA 混合物の相溶化剤および耐衝撃性向上剤	PA PET,PBT PA/ABS PA/ASA	PA用耐衝撃性向上剤として3-15% (詳細データTDS参照) ポリエステルの場合、6-18% PA-ABS/ASA混合物の場合、エラストマー配合量に対して5-20%
SCONA TPKD 8102 PCC	無水マレイン酸 スチレンエチレン・ブチレンスチレン (SEBS: 30% スチレン)	MVR 1 ~ 8 cm <sup>3</sup> /10min. @230C, 5Kg	> 1.0%	< 0.5%	<b>ポリアミドの衝撃改質剤、および硬質 (ポリアミド) /軟質の複合材の密着性向上剤</b> ・ミネラルオイル無添加のTPE配合にも使用可 ・ホワイトオイルを使用の際には、ミネラルホワイトオイルの吸収が、グラフト化されていないSEBSもしくはSEEPSより極端に遅い点に要注意	PA	PAのインパクト強度向上剤として、5-20 % 無変性のSEBSで1:1 ~ 1:2. の比率で希釈可能 硬質/軟質複合材での使用にはSEBSもしくはSEEPSの一部置換

記載されている数値は代表値であり、品質規格ではございません。(注) この資料は弊社の経験により最善と考えられるものですが、個々の系については配合量など、充分なテストの上ご使用下さるようお願い申し上げます。

製品名	組成	MFR g/10min @190C, 2.16Kg	MAH含有量	加熱減量 (110Cx3hrs)	特徴	添加に適した樹脂	添加量の目安
SCONA TSKD 9103	無水マレイン酸 スチレンエチレン・ブチレンスチレン (SEBS)	15 ~ 35 @ 230C, 5Kg	> 1.3%	< 0.5%	<b>TPE-Sの二色成形用密着性付与剤および高衝撃強度ポリアミドコンパウンドの耐衝撃性向上剤</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・TPE-Sの二色成形ではPC, PA, ABS, 金属など硬質基材との密着性を改善</li> <li>・特殊ポリアミドコンパウンドの衝撃改良材に適している</li> <li>・PPとPA, ABSあるいはPCとのブレンドにおいて相溶性を改善</li> </ul>	TPE-S/ 硬質基材 PP/PA, ABS or PC	TPE-S配合では硬質樹脂配合量により、SEBSに対して50%を置換全配合に対して3~10%
PRIEX 12031	無水マレイン酸 高密度ポリエチレン (HDPE)	23 ~ 31 @190C, 5kg	0.36 ~ 0.44%	—	<b>HDPE用相溶化剤、カップリング剤</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・PEの極性を向上し、EVOHやPAのような高極性の樹脂との相溶性を向上</li> <li>・天然繊維・木質繊維複合樹脂のカップリング剤として適す</li> <li>・低VOC含有量、発散量とともに臭気も少ない</li> <li>・遊離MAH含有量&lt;50mg/Kg</li> </ul>	HDPE	フィラー・繊維の含有量にもよるが、全体配合の1~4%
PRIEX 20097	無水マレイン酸 ポリプロピレン (PP-Homopolymer)	23 ~ 30 @170C, 1.2kg	1.0%	—	<b>PP用相溶化剤、カップリング剤</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・低粘度 (超流動) により濡れ性に優れる</li> <li>・PPの極性を向上し、EVOHのような高極性の樹脂との相溶性を向上</li> <li>・長・短ガラス繊維強化ポリオレフィンの優れたカップリング剤で、物理的、機械的及び熱的特性を向上</li> <li>・天然繊維・木質繊維複合樹脂のカップリング剤として適す</li> <li>・低VOC含有量、発散量とともに臭気も少ない</li> <li>・遊離MAH含有量&lt;50mg/Kg</li> </ul>	PP (GF-PP, 自動車用途, ウッドプラスチック)	フィラー・繊維の含有量にもよるが、全体配合の1~4%

記載されている数値は代表値であり、品質規格ではございません。(注) この資料は弊社の経験により最善と考えられるものですが、個々の系については配合量など、十分なテストの上で使用下さるようお願い申し上げます。

(\*1) 新規化学物質未登録 (使用には数量制限あり)

注: 本データシートに記載されております数値は代表値であり、品質規格ではございません。

注: この資料は弊社の経験により最善と考えられるものですが、個々の系については配合量等、十分なテストの上、ご使用くださるようお願い申し上げます。

# 層状無機添加剤

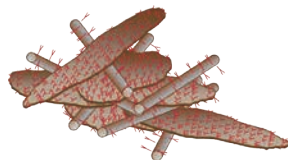
## BYK-MAX CT 4270

低比重で分散することが容易な板状と繊維状の無機フィラーの混合無機フィラー

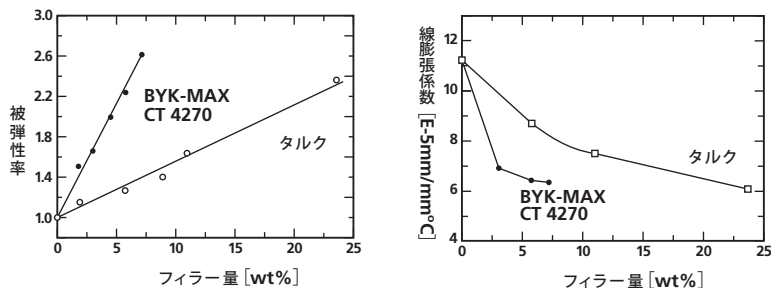
- 複数の鉱物からなる有機変性物
- 分散が容易

一般的によく用いられているタルクに比較して、

- 少量での補強効果が高く、軽量化が図れる
- 耐傷つき性（傷視認性）も改善



## BYK-MAX CT 4270 とタルクの添加量に対する物性変化比較



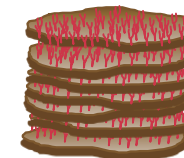
## CLOISITE 20 A / BYK-MAX CT 4260

難燃助剤（アンチドリッピング性及びチャー形成）

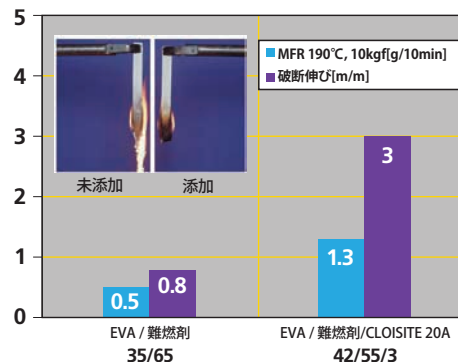
環境にやさしいノンハロゲン難燃コンパウンドの製造、ケーブルなどの加工性向上、軽量化

バリアー機能の付与

屈曲路付与により、酸素、水蒸気などのガス透過性を低減



## 難燃助剤としての使用による他物性の向上 水蒸気バリア性の向上



ベース樹脂	添加量 %	H <sub>2</sub> O透過度 g/m <sup>2</sup> /d (t=120μm)	弾性率 MPa	破断伸び %	降伏応力 MPa	HDT-A °C
PA6	0	15	3400	90	83	80
	3	5	4100	70	90	105
	5	6	4500	5	94	110
PA66	0	4	3000	50	78	85
	3	3.5	3700	5	88	95
	5	3	4100	2	86	100

製品名	組成	ドライ粒径	比重 g/cm <sup>3</sup>	高密度 g/l	強熱減量 (有機成分量)	水分	特徴	添加に適した樹脂	添加量の目安
CLOISITE-20A	有機化処理した層状クレイ	< 10 μm (d50)	1.80	350	36.5 ~ 40.5 %	< 2.5%	ハロゲンフリー難燃コンパウンド向け難燃助剤およびバリア特性改善に適したフィロケイ酸 ・耐ドリッピング性、炭化層（チャー）形成により難燃性を向上 ・MDH, ATHの減量、一部置換、原料により、難燃性を保ち、軽量化、加工性の向上 ・酸素、水蒸気および炭化水素などのガスに対して、ガスバリア性の向上 ・PAやPLAなどのバイオプラスチックでは熔融粘度の増大により異形押出での寸法安定性を向上	EVA, LDPE, LLDPE, PP, PLA	全配合に対して 3~5%
<b>NEW</b> BYK-MAX CT4260	有機化処理した層状クレイ	< 20 μm (d50)	1.8	400 ~ 600	< 37 %	< 3%	ハロゲンフリー難燃樹脂の難燃性補助剤及び樹脂複合材の物理的特性やバリア性の向上剤 ・耐ドリッピング性、硬い皮膜層の形成により難燃性を向上 ATH, MDHなどのフィラー添加量を減らすことができ、加工性、物理的物性の向上し、全体の重量を低減する ・酸素、水及び炭化水素のバリア性の向上 ・PA, PLAなどのバイオプラスチックにおいては熔融粘度を向上させ異形押出での寸法安定性を向上	EVA, LDPE, LLDPE, PP, PLA	全配合に対して 3~5%
<b>NEW</b> BYK-MAX CT4270	有機化処理した混合クレイ	< 40 μm (d50)	1.5 ~ 1.7	-	-	< 6%	熱可塑性樹脂コンパウンドの優れた補強効果を与える有機変性された無機層状添加剤 ・TPOもしくはポリオレフィン複合材に、10%未満、好ましくは6%未満添加により、全無機フィラー量を低減、密度を低減、表面状態、流動性、寸法精度及び耐傷つき性の改善 ・高強化度により引張強度などの物理的強度の著しい向上 ・伝統的な無機フィラーやガラス繊維TPOベース複合樹脂用途に適す ・混練性、分散性に優れた混合クレイ技術に基づき、有機変性は加工工程内での熱安定性を持つように設計されている	ポリオレフィン TPOほか	全配合に対して 3~6%

\*記載されている数値は代表値であり、品質規格ではございません。  
 \*この資料は、弊社経験により最善と考えられているものですが、個々の系については配合量など、充分なテストの上で使用いただくようお願い申し上げます。  
 \*PAなど極性のある樹脂に適したグレードもご用意しております。詳細は営業担当者までお問い合わせください。

# 湿潤分散剤

顔料・フィラー表面に吸着して、溶融樹脂の中で凝集体の発生を阻害し分散を安定化する。

- ・発色性、機械的強度の向上
- ・粘度を低減し、加工性を向上

非極性		高極性		
PE or PP wax	BYK-MAX P 4102	BYK-MAX P 4101	BYK-MAX D 4221	
低温		耐熱性		高温
BYK-MAX P 4101		BYK-MAX D 4221		BYK-MAX P 4102
PE or PP wax				

製品名	組成	性状	特徴	添加に適した樹脂	添加量の目安
BYK-MAX P 4101	二酸化ケイ素に吸着させた酸性基を有するコポリマー (有効成分65%)	粉末 嵩密度:530kg/m <sup>3</sup>	熱可塑性コンパウンドの加工性、機械的強度を向上させるプロセス添加剤 ・フィラー表面に吸着し、フィラー粒子とポリマー間に物理結合を生じるため、機械的強度が向上	PE,PP,PA ABS,PVC	フィラーに対して0.25~1.5%
BYK-MAX P 4102	湿潤性を有する、低揮発性カルボン酸誘導体の組合せ	粉末 嵩密度:270kg/m <sup>3</sup> 滴点:>75°C	顔料および無機フィラーの分散性を向上させる熱可塑性樹脂 (PEおよびPPベースのコンパウンドおよびマスターバッチ) に適したプロセス添加剤 ・スループットの向上、粘度およびフィルター圧の低減により生産性向上 ・融点の異なる成分を含み、融点の低い成分がPEワックスより早く溶融し、なおかつ低粘度であることから顔料、フィラーの表面をより早く湿潤させ、吸着し、均一な分散が可能 ・融点の高い成分もPEワックスより低粘度で、押出加工時のマスターバッチやコンパウンドの溶融粘度を大幅に低減させて、加工性を改善	PE,PP ABS,PA および PVC	無機フィラー:0.25-2% 無機顔料:3-15% 有機顔料:10-30%
BYK-MAX D 4221	顔料親和性基を有するコポリマー	粉末 嵩密度:600kg/m <sup>3</sup> 滴点:約90°C 融点:約55~60°C	マスターバッチ中の固形分の分散安定化およびコンパウンディングに適した熱可塑性樹脂用無溶剤型湿潤分散剤 ・マスターバッチ製造時の良好なスループットと同時に、最適な分散性の付与を目的に開発 ・顔料に十分な濡れ性を付与してから、ポリマーキャリアを溶融させることが可能 ・顔料表面に吸着し、立体障害による安定化が生じるので、凝集体は容易に分散し、再凝集を防止 ・PA, PETおよびPBTのシリカ質フィラー (タルク、フォラストナイト、マイカ) のコンパウンディングに適す ・PA, PLAなどのバイオプラスチックにおいては溶融粘度を向上させ異形押出での寸法安定性を向上	PP, PE, PS,PA, ABS, PET および PBT	無機顔料:5-15% 酸化チタン:5-15% 有機顔料:25-40% カーボンブラック:5-15% 膨張剤:5% フィラー (タルク、フォラストナイト、マイカ):5%
BYK-9076	高分子量コポリマーのアルキルアンモニウム塩	液体 比重:1.05	溶剤型および無溶剤型塗料、接着剤、PVCプラスチック、常温硬化型および熱可塑性樹脂のカラーマスターバッチの製造に適した無溶剤型湿潤分散剤 ・大幅に粘度が低下し、トルクの立ち上がり、スループット、粘度 (MVR)、ろ過性 (フィルタープレッシャーバリュウ:FPV) および分散品質が向上 ・特にカーボンブラックに最適、SMC/BMC配合の分離防止およびファイバーの濡れ性を向上 ・有機顔料に適しており、特に酸性および中性カーボンブラックに最適。PE, PP, ABS, PVC,PETおよびPAをベースとする熱可塑性樹脂コンパウンドおよびカラーマスターバッチに最適	PE,PP, ABS,PVC, PETおよび PA	有機顔料,カーボンブラック に対して5-30%
BYK-MAX P 4100	酸性基を有するコポリマー	液体 酸価:14mgKOH/g 比重 (20°C):0.99	充填系熱可塑性コンパウンド表面活性プロセス添加剤、PVCプラスチックおよびPVCカレンダー用途に適したプロセス添加剤 ・コンパウンドの製造中、本添加剤により要求トルクが低下 ・射出能力およびメルトポリウムレイト (MVR) が向上 ・最終製品の引張強度、E-モジュラスおよびノッチ衝撃強度が向上 ・印刷適性も向上	PE, PP, PET	フィラーに対して0.25-2%
BYK-MAX D 4220	アニオン系と両性の界面活性剤の組み合わせ	液体 比重 (20°C):0.95g/ml 屈折率 (20°C):1.478 引火点:>180°C	熱可塑性樹脂用液体カラーマスターバッチの製造に適した湿潤分散材 ・着色熱可塑性樹脂 (PE,PP,PET) 用の、無機、有機およびカーボンブラックピグメントで液体カラーマスターバッチの製造に推奨 ・添加により粘度が低減し、ピグメントの添加量を増加させることが可能	PE, PP, PET	固形分に対して添加剤として: 無機顔料:5% 酸化チタン:5% 有機顔料:10-25% カーボンブラック:5-15%
DISPERBYK-192	顔料親和性基を有する共重合物	液体 比重 (20°C):1.05	水系塗料、印刷インキ、熱可塑性プラスチック用液状カラーマスターバッチ、不飽和ポリエステル樹脂あるいはゲルコート用ペーストの製造に適したVOCフリーおよび無溶剤型湿潤分散剤。光輝顔料ディスページョンの安定化にも最適 ・脂肪酸エステルをベースとし、熱可塑性プラスチック、特にPETの着色に使用される液状カラーマスターバッチの製造に最適	PET	顔料に対して添加剤として: 無機顔料:5-10% 酸化チタン:4-7% 有機顔料:15-30% カーボンブラック:30-50% 光輝顔料:3-5%

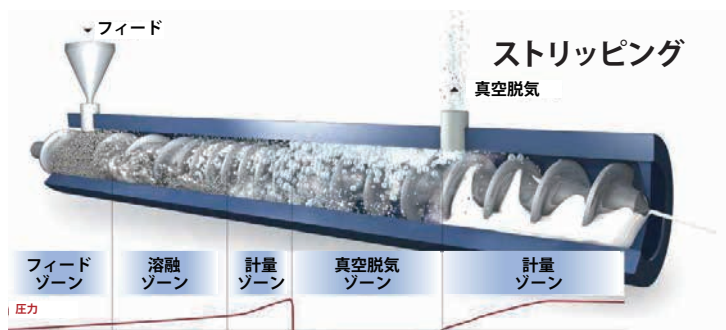
\*記載されている数値は代表値であり、品質規格ではございません。 \*この資料は、弊社経験により最善と考えられているものですが、個々の系については配合量など、十分なテストの上で使用いただくようお願い申し上げます。



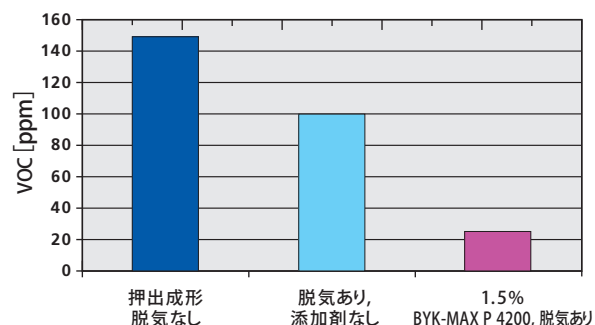
# VOC・臭気ストリッピング剤

## BYK-MAX P 4200

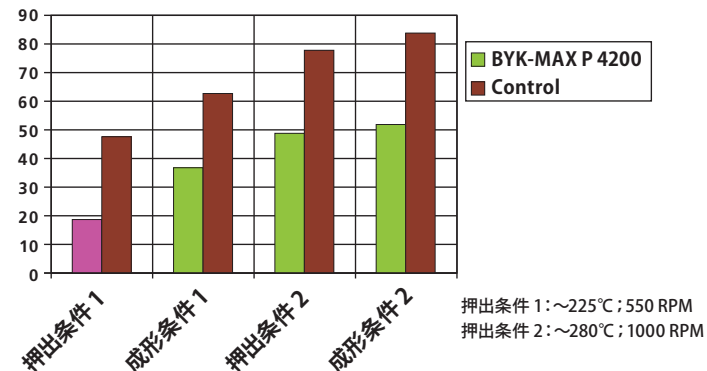
活性な有効成分が押出機の中で極小気泡と相まって臭いやVOC物質の効果的な濡れを発現し、下流の真空ベントにて、この気泡が壊れ蒸気とともに押出機から排除される。



30% GF-PP 最終成形品  
VOC (試験規格: VDA278) 低減効果



VOC (VD277) 低減効果  
PP タルク VOC (試験規格: VD277) 低減効果



製品名	組成	性状	特徴	添加に適した樹脂	添加量の目安
<b>VOC・臭気ストリッピング剤</b>					
BYK-MAX P 4200	ポリプロピレンキャリアに吸着させた界面活性ポリマーの水溶液	高密度 :370kg/m <sup>3</sup> キャリアの MVR(230°C, 2.16kg): 2-3cm <sup>3</sup> /10min 融点 :160°C	熱可塑性樹脂 (特に、PEおよびPPベース) に適した加工助剤で、最終製品の臭気およびVOCを低減 ・PEおよびPPベースの熱可塑性樹脂コンパウンドおよびABSに最適 ・コンパウンディング時またはコンパウンディング前に熱可塑性樹脂に添加 ・最適性能を得るには、押出機最終ゾーンにて最低100mbarで真空脱気	PE, PP ABS	全配合に対して、添加剤として 0.5-2%
試作品	ポリスチレンキャリアに吸着させた界面活性ポリマーの水溶液		熱可塑性樹脂 (特に、PSベース) に適した加工助剤で、最終製品の臭気およびVOCを低減	PS	
試作品	SANキャリアに吸着させた界面活性ポリマーの水溶液		熱可塑性樹脂 (特に、ABSベース) に適した加工助剤で、最終製品の臭気およびVOCを低減	ABS	

\* 試作品につきましては、詳細弊社担当にお問い合わせください。 \* 記載されております数値は代表値であり、品質規格ではございません。  
\* この資料は弊社の経験により最善と考えられるものですが、個々の系については配合量など、充分なテストの上、ご使用くださるようお願い申し上げます。

# 耐擦り傷性向上剤

## BYK-MAX ASC 4181

充填系および未充填系ポリオレフィンに適したブロックコポリマー、キズ付を低減

## BYK-MAX ASC 4182

充填系および未充填系ポリオレフィンに適したOMS (有機変性シロキサン) 添加剤表面の摩擦抵抗を下げて、キズ付を低減

### 耐傷つき性添加剤比較

	Control	BYK-MAX ASC 4181	BYK-MAX ASC4182	OMS添加剤との比較	エルカ酸アミド
耐スクラッチ性	—	+++	++	+	+++
移行性 (80°C、4週間)	+	+	+	+	--
移行性 (120°C、5週間)	+	—	+	+	--
臭気	+	+	+	+	
VOC & くもり	+	+	—	—	
機械的性質	+	+	—	--	

製品名	組成	性状	特徴	添加に適した樹脂	添加量の目安
<b>耐擦り傷性向上剤</b>					
BYK-MAX ASC 4181	ブロックコポリマー	融解幅: 60-70 °C 有効成分: 100 %	熱可塑性樹脂用成形品の耐スリキズ性を向上させる表面調整剤 ・ポリプロピレン (PP) のようなポリオレフィンをベースとした熱可塑性樹脂用成形品の表面の耐スリキズ性を向上 ・少量添加で優れた効果があり、例えば自動車内装で熱可塑性樹脂の表面に有効	PE, PP ポリオレフィン	全配合に対して、添加剤として 0.5-1 %
BYK-MAX ASC 4182	ポリプロピレンに吸着させた有機変性シロキサン	高密度: 280 kg/m <sup>3</sup> 融点 (キャリア): > 160 °C 有効成分: 66 %	熱可塑性樹脂用成形品の耐スリキズ性を向上させる表面調整剤 ・ポリプロピレン (PP) のようなポリオレフィンをベースとした熱可塑性樹脂用成形品の表面の耐スリキズ性を向上 ・1-3%の少量添加で優れた効果があり、例えば自動車内装で熱可塑性樹脂の表面に有効	PE, PP ポリオレフィン	全配合に対して、添加剤として 1-3 %
試作品	ポリスチレンに吸着させた有機変性シロキサン		熱可塑性樹脂用成形品の耐スリキズ性を向上させる表面調整剤	PS	

\* 試作品につきましては、詳細弊社担当にお問い合わせください。 \* 記載されております数値は代表値であり、品質規格ではございません。

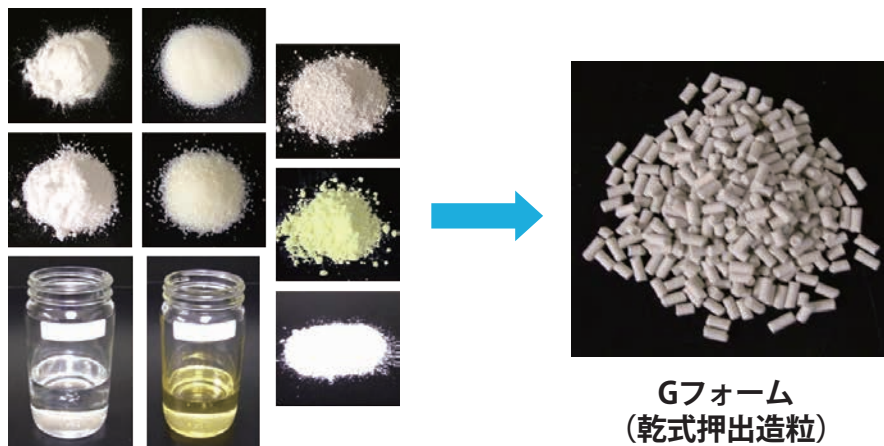
\* この資料は弊社の経験により最善と考えられるものですが、個々の系については配合量など、十分なテストの上、ご使用くださるようお願い申し上げます。

# PolyAd : 各種樹脂添加剤混合コンパクトニング技術

## 添加剤100%の粒状混合品

- ・ 添加剤の配合量の安定性による品質の向上
- ・ 添加量低減
- ・ 作業環境改善
- ・ 色替え掃除のダウンタイムの低減

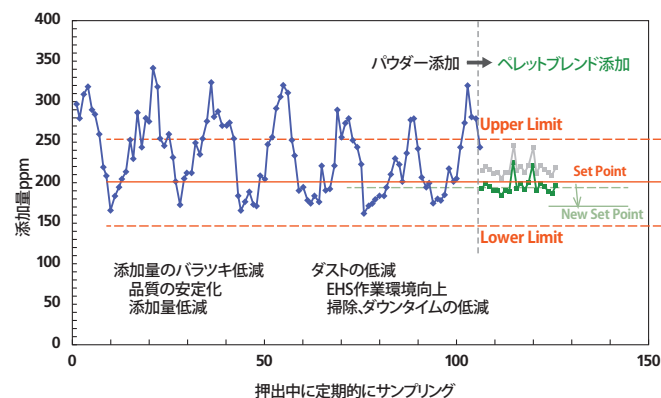
## 実施例：9種の異なる添加剤を顆粒ペレットに



## 実績添加剤例 (カーボンブラック含む着色剤は扱わない)

- ブロッキング防止剤 - Talc, Silica, etc.
- 酸化防止剤 - Irganox 1076, Irganox 1010, etc.
- 臭素化合物 - KBr, CuBr, NaBr
- 透明核剤 - Irgaclear clarifiers, Millad 3988, etc.
- 難燃剤 - Sb2O3, Br-Polystyrene
- ヨウ素化合物 - KI, CuI, NaI
- 光安定剤 - Tinuvin 622, Cyasorb 3346, etc.
- 剛性核剤 - Sodium Benzoate, Talc
- 加工助剤 - Dynamar FX-9613, Viton
- リン系加工安定剤 - Irgafos 168, Ultrinox 626, Irgafos PEP-Q
- ステアリン酸金属塩
- 紫外線吸収剤 - Tinuvin 234
- ワックス - AC540, Acrowax C
- 二酸化チタン

## 実施例：添加量ばらつき低減



**FFフォーム  
(圧縮造粒)**



**DDフォーム  
(熔融押出造粒)**

## 実施例

- ・ PO用ハロゲンフリー難燃剤/酸化防止剤・安定剤/ワックス/ステアリン酸
  - ・ PP用Br系難燃剤/三酸化アンチモン
  - ・ PC用難燃剤/酸化防止剤
  - ・ PA用ヨウ素系安定剤組み合わせ/酸化防止剤
- など、すべてご要望指定配合/比率にて対応

製品名	組成	形状	特徴	対象用途	添加量の目安
<b>添加剤ブレンド</b>					
	各顧客別の添加剤ブレンド (カスタムメイド)	顆粒、粉体	各顧客の要望に沿い、ブレンド品を製造 バインダー樹脂使用せず、添加剤のみでブレンド顆粒化が可能 耐熱耐候安定剤、難燃剤、充填剤、核剤、分散剤、帯電防止剤 等々様々な添加剤 がブレンド顆粒品製造の対象となる。 多剤ブレンド顆粒化が可能、液状添加剤を含む処方もブレンド顆粒化対象となる		
<b>RECYCLOBYK: リサイクル用安定剤</b>					
RECYCLOBYK 4370	酸化防止剤を主とした添加剤ブレンド品	顆粒	ポリオレフィン樹脂 (HDPE, LDPE, PP) リサイクル時に添加 リサイクル時の加工熱安定性、リサイクル品の120度以下での耐熱安定性能に効果 有り。	ポリオレフィン Film、ボトル、コンテナ等一般 雑貨用途にリサイクルする時に添加	0.2~0.4%、リサイクル時の加工 条件、目標とする耐熱性能に よって添加量を調整。
RECYCLOBYK 4372	酸化防止剤、耐候安定剤、 その他添加剤からなるブレ ンド品	顆粒	ポリオレフィン樹脂 (HDPE, LDPE, PP) リサイクル時に添加 リサイクル時の加工熱安定性、リサイクル品の120度以下での耐熱安定性能、長期の 耐候安定性能に効果あり。 リサイクル品を屋外使用用途に展開する場合に最適の安定剤	ポリオレフィン樹脂を屋外使用用途 (パレット、 コンテナ等) へリサイクル	0.3~0.5%、リサイクル時の加工 条件、目標とする耐熱耐候性 能によって添加量を調整
<b>汎用グレード</b>					
BYK-MAX HS 4300	無機系耐熱安定剤を含む添 加剤ブレンド	顆粒	ポリアミド樹脂用耐熱安定剤を含む顆粒状の添加剤ブレンド品 高温 (130℃以上) での高い耐熱安定性 主成分となる無機系耐熱安定剤の分散性を高める成分を含み、均一分散が可能 粉立ちの少ない顆粒形状で取り扱いや作業環境の改善が期待できる	車両エンジン周辺、車内装、繊維	用途に応じて 0.1 ~ 1.0%

\* この資料は弊社の経験により最善と考えられるものですが、個々の系については配合量など、十分なテストの上、ご使用くださるようお願い申し上げます。

# BYK-MAX：高性能プラスチック添加剤

## 添加剤高濃度マスターバッチ (特殊コンパウンド技術)

- ・ 添加剤の配合量の安定性、均一分散性向上による品質の向上
- ・ 粘着性添加剤のマスターバッチ化 (スキムコアテクノロジー)

## 機能性付与

- ・ 難燃性
- ・ 熱安定性
- ・ 密着性・相溶化 (カップリング)
- ・ 結晶化 (透明性)
- ・ 耐候性
- ・ 脱臭性
- ・ 防霧性
- ・ 帯電防止
- ・ 加工性

※ ご要望のベース樹脂、付与したい機能性などございましたら、カスタムメイドでのご提案をさせていただきます。

製品名	適合樹脂	用途	特長	添加剤濃度 [%]	推奨添加量 [%]	特徴
<b>難燃剤</b> : 燃焼の伝播、煙の生成を遅らせる						
BYK-MAX FR 4141 (*1)	PP PP compatible resins	フィルム、チューブ、繊維、不織布	無ハロゲン、アンチモン、高い難燃効果および紫外線保護も含む	35	3-5	NOR (N-アルコキシ-ピペリジン) 耐紫外線性も有する。 無アンチモン、可溶融難燃剤なので、細繊維や薄いフィルム押出が可能。 調色性に優れ、この難燃剤マスターバッチの添加による着色剤の変更の必要性はない。
BYK-MAX FR 4142 (*1)	(L) LDPE, HDPE PP		無ハロゲン、アンチモン、高い難燃効果および非常に高い紫外線保護効果あり	30	5-10	NOR (N-アルコキシ-ピペリジン) HALSが光による分解防止及びラジカル捕捉剤 (ヒドロキシパーオキシライドの分解材として、吸収材として) としてもはたらく。 無アンチモン、可溶融難燃剤なので、細繊維や薄いフィルム押出が可能。
BYK-MAX FR 4143 (*1)	PE PP	コンパウンド、厚肉製品	無ハロゲン、アンチモン、非常に高い効果の添加剤混合顆粒 (樹脂マスターバッチではない)	Proprietary	15-25	難燃剤の組み合わせ (APP, ポリリン酸アンモニウムと窒素-リン系添加剤) 爆発的に膨張した酸素遮断層を形成する。
<b>NEW</b> BYK-MAX FR 4144 (*1)	(L) LDPE EVA, PP	コンパウンド	有機親和性フィロケイ酸塩を含有する機能化ポリオレフィン混合物	-	2-5	難燃性向上のみならず、アンチドリッピング性向上やチャー (炭化物) 形成にも寄与水酸化アルミニウム/マグネシウムのフィラー含有量低減による工程/物性の改善、重量低減

(\*1) 新規化学物質未登録 (使用には数量制限あり)

\* この資料は弊社の経験により最善と考えられるものですが、個々の系については配合量など、十分なテストの上、ご使用くださるようお願い申し上げます。

製品名	適合樹脂	用途	特長	添加剤濃度 [%]	推奨添加量 [%]	特徴
<b>熱安定剤：熱分解に対するの耐性を向上、ガラス繊維強化プラスチック向けの安定剤</b>						
BYK-MAX HS 4303	PP	自動車用製品	150°Cx1200時間の安定化	40	3	長期高温エージング特性要求クリア、熱安定剤（ラジカル捕捉効果で熱酸化分解を抑制）と加工時安定剤（製造時の高温での反応性の高いハイドロパーオキシドの分解）の組み合わせによる相乗配合
BYK-MAX HS 4334	PP	自動車用ガラス繊維強化プラスチック製品	150°Cx1200時間の安定化、カーボンブラック含有	45	2-3	長期120°Cエージング特性要求クリア、熱安定剤（ラジカル捕捉効果で熱酸化分解を抑制）と反応性の高いハイドロパーオキシドの分解）とPRIEX（カップリング剤）とカーボンブラックおよび離型剤の組み合わせ非ブルーミングの添加剤とカップリング剤により、低におい、低VOC、低放出物
BYK-MAX HS 4344	PP		120°Cx1000時間の安定化、PRIEXおよびカーボンブラック含有	65	2.2	長期120°Cエージング特性要求クリア、熱安定剤（ラジカル捕捉効果で熱酸化分解を抑制）と反応性の高いハイドロパーオキシドの分解）とPRIEX（カップリング剤）とカーボンブラックおよび離型剤の組み合わせ非ブルーミングの添加剤とカップリング剤により、低におい、低VOC、低放出物
<b>安定剤処方：UV など過酷な環境条件での初期の分解を防ぐ</b>						
BYK-MAX LS 4122	PE PP	食品包装を含むすべての製品	高分子HALSベース	20	1-4	光によって起こされる基材の分解を抑制するのみならず、ラジカル捕捉剤、ヒドロキシパーオキシド分解剤、失活剤としてHALS安定剤がこの耐候性安定剤に配合されている。（旧グレード名ADD-UV51）
BYK-MAX LS 4125	PP	自動車用途製品	高い安定性かつ低い表面溶出性で、非常に強く長期の紫外線保護効果	50	0.5-2	光によって起こされる基材の分解を抑制するのみならず、ラジカル捕捉剤、ヒドロキシパーオキシド分解剤、失活剤としてのHALS安定剤相乗ブレンド
<b>核剤：結晶化速度を向上することによる、生産性および品質の向上</b>						
BYK-MAX NU 4230 LDPE	LDPE	射出成形部品、フィルム	優れた生産性向上、酸素、湿度の遮蔽性向上	2	2-5	MFI: 22g/10min (190°C/2.16kg) 結晶化の速度を速め生産性を向上し、球晶の数を増加による剛性、HDTの向上になる。製品中の異方性を低減し、そりが減少する。
BYK-MAX NU 4230 HDPE	HDPE					結晶化の速度を速め生産性を向上し、球晶の数を増加による剛性、HDTの向上になる。製品中の異方性を低減し、そりが減少する。非粘性ペレット
BYK-MAX NU 4230 PP	PP	自動車用途やそれ以外の射出成形部品	寸法安定性も含めた優れた等方性、製品品質向上	2	1-3	MFI: 12g/10min (230°C/2.16kg) 結晶化の速度を速め生産性を向上し、球晶の数を増加による剛性、HDTの向上になる。製品中の異方性を低減し、そりが減少する。
BYK-MAX NU 4232	PP					優れた生産性向上、酸素、湿気の遮蔽性向上

\* この資料は弊社の経験により最善と考えられるものですが、個々の系については配合量など、充分なテストの上、ご使用くださるようお願い申し上げます。

製品名	適合樹脂	用途	特長	添加剤濃度 [%]	推奨添加量 [%]	特徴
<b>帯電防止機能付与：静電気の電荷の蓄積を防ぐ</b>						
BYK-MAX AS 4170	(L) LDPE, HDPE PP	食品包装	速・遅移行性添加剤の組み合わせ	30	0.5-1.5	迅速な帯電防止効果の発現（1%の添加で、24時間以内に表面抵抗値が $10^{11}$ Ohm以下）のみならず、吸塵や帯電による不便を長期に防ぎます。
BYK-MAX AS 4171						
<b>乾燥（脱水）剤：樹脂コンパウンド中の水分除去</b>						
BYK-MAX DS 4203	(L) LDPE, HDPE PP	リサイクル品を含む製品	少量の添加で卓越した効果が可能	40	0.5-3	水分と化学結合をもつ化合物を配合。リサイクル樹脂の水分を除去もしくは低減により、フィルムの穴あき、偏肉や成型品表面の欠陥、ダイの目ヤニを低減します。
BYK-MAX DS 4204						
<b>臭気吸着：蒸発化学物質の臭気を吸収</b>						
BYK-MAX OR 4206	PE	リサイクル材利用率の高いPE製品	悪臭物質を中和	30	0.5-2.0	硫化水素、アミンおよびアンモニアのような悪臭物質を中和する
BYK-MAX OR 4207	PP				0.5-1.5	
<b>表面特性改質剤：すべり・摩擦</b>						
BYK-MAX SA 4191	PP	食品包装	すべり、離型および非ブロック、エルカ酸アミドベース、高濃度	20	0.8-2	エルカ酸アミド
<b>加工助剤：工程効率と製品品質の向上</b>						
BYK-MAX P 4104	PE PP	すべてのプラスチック製造工程	少量添加で高効果	2	0.8-2.0	熔融樹脂と加工装置の内壁の金属との摩擦を低減する添加剤。見かけの粘度や、目ヤニ、メルトフラクチャー、表面欠陥、焼けコンタミなどを低減します。
BYK-MAX P 4108	PET			3		
<b>装置内のポリマーの分解物の排除、予防</b>						
BYK-MAX STARTSTOP 4205	All	すべてのプラスチック製造工程	押出機停止時での優れた安定化効果	n.a.	n.a.	加工時安定剤と熱安定剤の相乗的な配合。樹脂押出工程でのシャットダウンとスタートアップの間の黒点の発生を抑制します。

\* この資料は弊社の経験により最善と考えられるものですが、個々の系については配合量など、十分なテストの上、ご使用くださるようお願い申し上げます。



## ビックケミー・ジャパン株式会社 <http://www.byk.com/jp>

本社：〒162-0845 東京都新宿区市谷本村町3-29  
TEL 03-6457-5501 FAX 03-6457-5502

大阪：〒530-0004 大阪市北区堂島浜1-4-4  
TEL 06-4797-1470 FAX 06-4797-1477

テクニカルセンター：〒660-0083 兵庫県尼崎市道意町7-1-3-510  
TEL 06-6415-2660 FAX 06-6415-2678

ACTAL®, ADD-MAX®, ADD-VANCE®, ADJUST®, ADVITROL®, ANTI-TERRA®, AQUACER®, AQUAMAT®, AQUATIX®, BENTOLITE®, BYK®, BYK®-DYNWET®, BYK®-MAX®, BYK®-SILCLEAN®, BYKANOL®, BYKETOL®, BYKJET®, BYKO2BLOCK®, BYKOPLAST®, BYKUMEN®, CARBOBYK®, CERACOL®, CERAFAK®, CERAFLOUR®, CERAMAT®, CERATIX®, CLAYTONE®, CLOISITE®, DISPERBYK®, DISPERPLAST®, FULACOLOR®, FULCAT®, GARAMITE®, GELWHITE®, HORDAMER®, LACTIMON®, LAPONITE®, MINERAL COLLOID®, MINERPOL®, NANOBYK®, OPTIBENT®, OPTIFLO®, OPTIGEL®, PAPERBYK®, PERMONT®, POLYAD®, PRIEX®, PURE THIX®, RECYCLOBLEND®, RECYCLOBYK®, RECYCLOSSORB®, RECYCLOSTAB®, RHEOBYK®, RHEOCIN®, RHEOTIX®, SCONA®, SILBYK®, TIXOGEL®, VISCOBYK® and Y 25®  
**are registered trademarks of the BYK group.**

本情報は当社の現在の研究データや技術に基づいています。本情報には当社製品の代表的な性状しか記載しておらず、法的所有権を保証するものではありません。使用に際しては、十分にご試験をされた上でご使用下さい。本情報に記載の製品の使用もしくは情報の使用に際して、特許権を含む個々のケースの対する一切の法的責任は負いかねます。当社もしくは第三者の知的財産権その他の権利にかかわる問題が発生した場合は、当社はその責を負うものではありません。また、これらの権利の実施権の許諾を行うものではありません。記載内容は、改良や開発のため変更することがあります。

2021.01 改