

水系添加剤(増粘剤・沈降防止剤・吸着剤)

# BEN-GEL

有機系添加剤(増粘剤・沈降防止剤・ナノフィラー剤)

# S-BEN ORGANITE



**HOJUN**<sup>®</sup>

# 水系添加剤 BEN-GELシリーズ

## 特徴

BEN-GELシリーズ品は、薄片状結晶からなる粘土鉱物モンモリロナイトを主成分とした精製ベントナイトで、水系において膨潤し増粘します。分散液にシェアーを懸けると薄片状結晶が流れに対して平行に配列するために粘性が低下し、分散液を再び静止状態にすると薄片状結晶同士が3次元の会合構造（カードハウス構造）を形成するために粘性が増加します。このように水溶性有機高分子では見られない優れたチキソトロピー性を発現し、各種水系の増粘剤、沈降防止剤として利用されています。また薄片状結晶表面はマイナスの電荷を保有しているためにカチオン物質を吸着することができ、吸着剤としての働きも有ります。

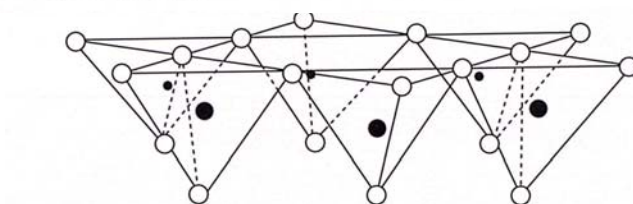
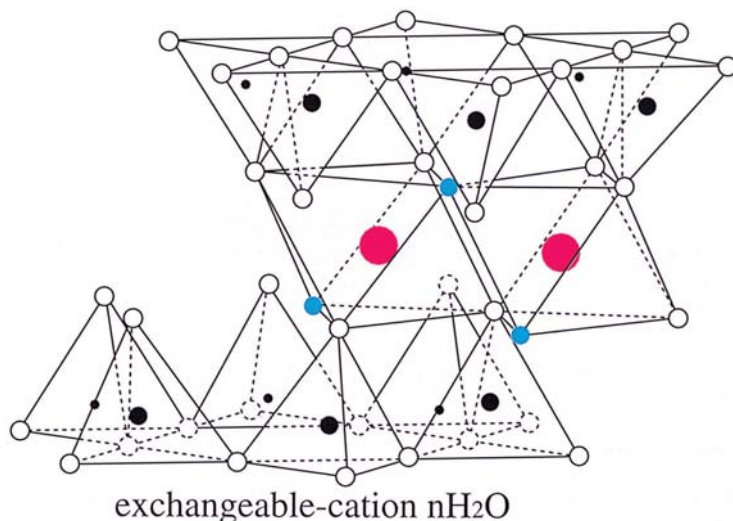
**【BEN-GELタイプ】**  
BEN-GEL, HV, HVP, FW, A  
BEN-GEL BRITE11K  
精製ベントナイト

**【BEN-GEL Wタイプ】**  
W-100, W-100U, W-300U  
有機ポリマー複合精製ベントナイト

**【BEN-GEL SHタイプ】**  
部分疎水性精製ベントナイト

**【BEN-GELタイプ】**  
BEN-GEL, フレーク  
食品添加物用精製ベントナイト

**【BEN-GEL Aタイプ】**  
高精製ベントナイト



○ Oxygens ● Hydroxyls ● Aluminum, iron, magnesium  
• and ● Silicon, occasionally aluminum

図1.モンモリロナイトの結晶モデル

## BEN-GELシリーズ製品一覧表

「ベンゲル」シリーズ品は「化粧品原料」「食品添加物」として認知されており、化粧品・医薬品・食品分野において、また、水系塗料・繊維助剤など工業分野でも幅広く利用されている水系添加剤です。(水分：5.0～10.0%)

品名	形状	膨潤力 (ml/2g)	pH (2%)	粘度 (mPa·s-6rpm)	特徴	主用途
ベンゲル	微粉末	35	10.1	(7%) 2,000	天然のベントナイト精製品。 中粘度タイプ。	水系塗料 ワックス・化粧品 染色用糊剤・釉薬
ベンゲル HV	フレーク	50	10.1	(7%) 9,200	天然のベントナイト精製品。 高粘度タイプ。	クリーナー ポスターカラー
ベンゲル HVP	微粉末	42	10.1	(7%) 6,200	天然のベントナイト精製品。 HVの粉末タイプ。	水系塗料 沈降防止剤 エマルジョン安定剤
ベンゲル FW	微粉末	35	10.0	(7%) 1,600	天然のベントナイト精製品。 化粧品に最適。	化粧品 セラミックス
ベンゲル ブライト11K	微粉末	8	8.1	(10%) 50	天然の白色ベントナイト。 (白色度80%) 鉄分低含有品。 低粘性、中性タイプ。	建材 セラミックス
ベンゲル W-100	微粉末	100*	9.6	(7%) 10	アニオン系ポリマー複合精製ベ ントナイト。耐電解質性、低粘 性タイプ。	入浴剤 化粧品
ベンゲル W-100U	微粉末	100	6.5	(1%) 1,500	アニオン系ポリマー複合精製ベ ントナイト。超高粘性、耐電解 質性。(化粧品グレード)	エマルジョン安定剤 沈降防止剤
ベンゲル W-300U	微粉末	100	6.5	(1%) 15,000	アニオン系ポリマー複合精製ベ ントナイト。超高粘性。 (工業用グレード)	水系塗料 沈降防止剤 エマルジョン安定剤
ベンゲル SH	微粉末	92	9.8	(2%) 1,000	有機モノマー反応精製ベントナ イト。パッチワーク構造*によ り高粘性、高チキソトロピー性 を示す。	水系塗料 沈降防止剤
〈食品添加物グレード〉 ベンゲル	微粉末	35	10.1	(7%) 2,000	天然のベントナイト精製品。 中粘度タイプ。	清澄剤
〈食品添加物グレード〉 ベンゲル (フレーク)	フレーク	40	10.0	(7%) 650	天然のベントナイト精製品。 低粘度タイプ。吸着用に最適。	清澄剤
〈学術研究用〉 ベンゲル A	微粉末	42	9.9	(4%) 450	天然の粘土から精製した 高純度モンモリロナイト。	化粧品 学術研究用
		*懸濁 状態		( )濃度	*パッチワーク構造；モンモリロナイ ト結晶片が平面的に会合した構造	

上記の数値は規格値ではなく、使用に際し目安としていただくための測定値です。規格につきましては、各営業所営業担当へお問い合わせください。

### ●使用方法

正常な効果を発揮するために15～30分程度、ホモミキサー等の高速攪拌機で水またはイオン交換水のプレゲルを作製してください。プレゲル濃度は3～10%が適当です。プレゲル製造後、粘度の安定化のため24時間放置することをお勧めいたします。

# 有機系添加剤

## S-BENシリーズ ORGANITEシリーズ

### 特徴

S-BEN、ORGANITEシリーズ品は、粘土鉱物モンモリロナイトの結晶表面に4級アンモニウムカチオンを変性させた有機ベントナイトで、有機溶剤系で膨潤し増粘します。分散液にシェアーを懸けると薄片状結晶が流れに対して平行に配列するために粘性が低下し、分散液を再び静止状態にすると薄片状結晶の端面に存在している水酸基の水素結合により会合し、薄片状結晶同士がネットワークを形成するために粘性が増加します。このように増粘性、チキソトロピー性を発現するために各種有機溶剤系の増粘剤、沈降防止剤として利用されています。また、樹脂中に有機ベントナイトの薄片状結晶をナノレベルまで剥離分散させることにより、機能性ナノフィラー剤としても利用できます。

**【S-BENタイプ】**  
S-BEN, C, E, W, WX  
分散時での薄片状結晶サイズが0.5 $\mu$ 以下

**【ORGANITEタイプ】**  
ORGANITE, T  
分散時での薄片状結晶サイズが2.0 $\mu$ 以下

**【易分散タイプ】**  
S-BEN N-400, NX, NX80, NZ, NZ70,  
NE, NEZ, NTO  
易分散型

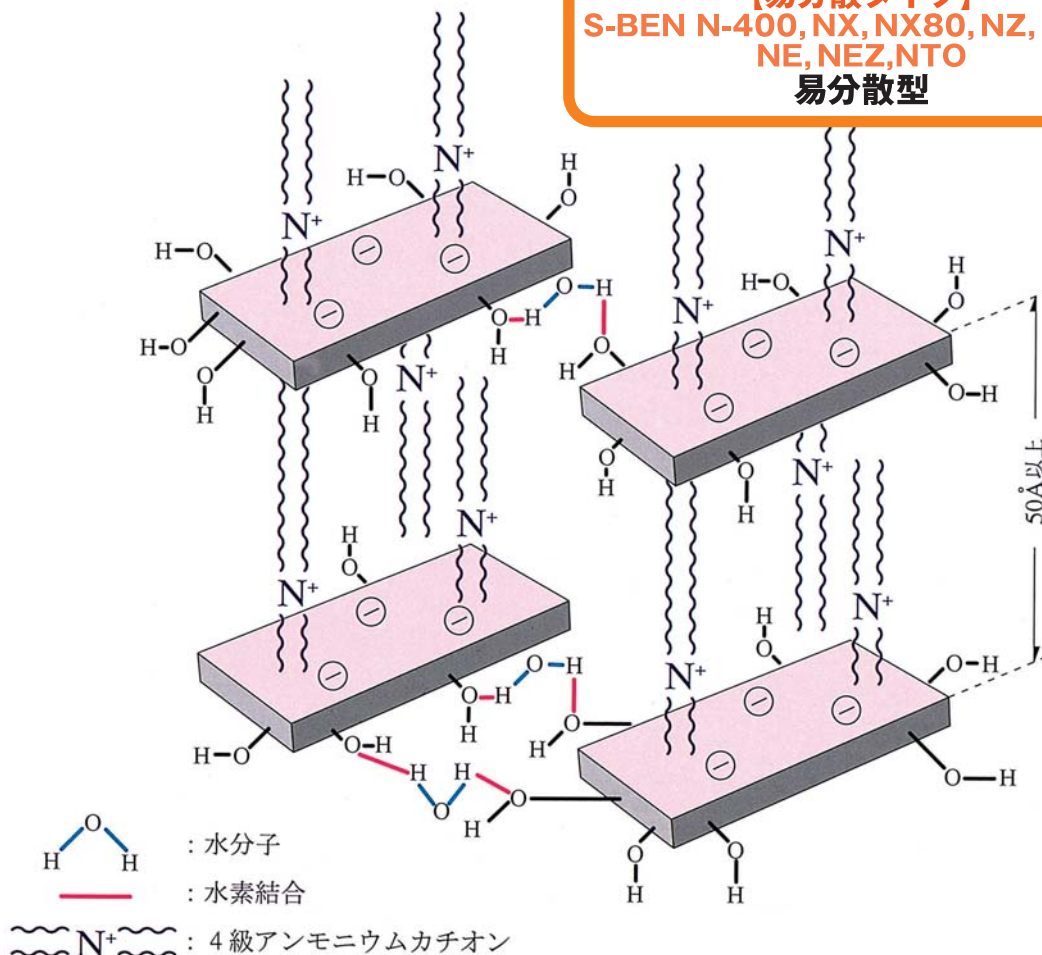


図2.有機溶剤系での有機ベントナイトの会合構造モデル

# S-BEN・ORGANITEシリーズ製品一覧表

「エスベン」「オルガナイト」各シリーズ品は、塗料・インキ・化粧品・コーキング材はじめ各分野で広く利用されている有機系添加剤です。

(形状：微粉末 水分：3.0%以下)



品名	液相適性	高比重 (g/cm <sup>3</sup> )	強熱減量 1000℃(%)	膨潤力 (ml/2g)	特徴	主用途
エスベン	低	0.30±0.05	29.9	47.0(3%)	高剪断力又はプレゲル作成により最適なゲルが得られる。極性添加剤必要。加温があれば尚可。	オフセットインキ 塗料・塗型剤・ 接着剤・グリース ワックス
エスベン C	中	0.30±0.05	29.6	38.5(3%)	残存電解質が低く、電子関係絶縁塗料に最適。高剪断力又はプレゲル作成必要。	電子部品絶縁 塗料
エスベン E	低～中	0.35±0.05	25.6	36.0(3%)	高剪断力又はプレゲル作成必要。	グリース 塩ビペースト
エスベン W	低	0.25±0.05	37.2	45.0(3%)	高剪断力又はプレゲル作成により最適なゲルが得られる。	化粧品
エスベン WX	低～中	0.40±0.10	39.0	54.0(0%)	グライディング段階での添加が必要。高剪断力により最適なゲルが得られる。加温は不要。	塗料 インキ
オルガナイト	低	0.25±0.05	28.9	45.0(1%)	比較的低剪断力でも分散可能。極性添加剤必要。	オフセットインキ 塗料・接着剤 グリース ワックス
オルガナイト T	低～中	0.27±0.05	26.6	36.0(3%)	比較的低剪断力でも分散可能。	塗型剤 塩ビペースト
エスベン N-400	低	0.25±0.05	39.3	52.0(1%)	易分散型で高剪断力やプレゲル不要。極性添加剤があれば尚可。	オフセットインキ 塗料・塗型剤 接着剤・グリース ワックス
エスベン NX	低～高	0.30±0.10	41.8	39.2(0%)	易分散型で極性添加剤不要。高剪断力やプレゲルの作成不要。	塗料 インキ
エスベン NX80	低～高	0.25±0.05	49.9	37.0(0%)	易分散型で極性添加剤不要。ミネラルスピリットに適。	塗料・シーラント インキ・グリース 接着剤
エスベン NTO	低～中	0.3±0.05	33.4	34.5(1%)	易分散型。芳香族に適。	塗料・シーラント インキ・グリース 接着剤 コーキング剤
エスベン NZ	低～高	0.30±0.10	37.9	50.0(0%)	易分散型で極性添加剤不要。高剪断力やプレゲルの作成不要。	オフセットインキ 塗料・樹脂 塗料・塗型剤 接着剤・グリース ワックス
エスベン NZ70	低～高	0.25±0.05	51.4	35.0(0%)	易分散型で極性添加剤不要。ケトン類に適。	塗料・インキ 接着剤・アクリ ルウレタン コーキング剤
エスベン NE	中～高	0.25±0.05	45.3	42.0(0%)	易分散型で極性添加剤不要。植物油に適。	塗料・シーラント インキ・グリース 接着剤
エスベン NEZ	中～高	0.25±0.05	37.5	55.0(0%)	易分散型で極性添加剤不要。ケトン類に適。	塗料・インキ 接着剤 アクリルウレタン コーキング剤 グリース
				溶剤:トルエン (メタノール量)		

上記の数値は規格値ではなく、使用に際し目安としていただくための測定値です。規格につきましては、各営業所営業担当へお問い合わせください。

## ●使用方法

最適なゲル効果を発揮するために適切な剪断力（攪拌速度：数千～1万rpm程度）と加温（常温～70℃程度）、並びに、ミネラルスピリットのような飽和炭化水素系溶剤では有機ベントナイトに対して50～150wt.%の極性添加剤（メタノール、エタノール、アセトン、プロピレンカーボネート、水等）を用いてプレゲルを作製してください。易分散、自己分散タイプはプレゲル作製の必要はなく、直接添加が可能です。

# Application Matrix Chart of Montmorillonite

Application Symbol:  
● : Applicable

適用記号:  
● : 適用

		BEN-GEL	BEN-GEL HV	BEN-GEL HVP	BEN-GEL FW	BEN-GEL BRITETIK	BEN-GEL W-100	BEN-GEL W-100U	BEN-GEL W-300U	BEN-GEL SH	BEN-GEL (食品)	BEN-GEL (フレック) (食品)	BEN-GEL A (學術)			
Paint・Inks	Waterbase exterior wall paints	●	●	●		●		●	●					外壁用塗料	塗料・インキ	
	Waterbase anticorrosive paints	●												防錆塗料		
	Waterbase automotive parts paints	●		●				●	●	●				自動車部品塗料		
	Waterbase amendment liquids	●												インキ修正液		
	Waterbase ink					●			●				●	水性インキ		
Industrial products	Fabric softener	●				●								織物柔軟剤	工業製品	
	Carrier for organics					●								有機化合物キャリアー		
	Adhesives					●								接着剤		
	Rubber anti-tack agents	●												ゴム防着剤		
	Textile printing pastes	●							●	●				捺染剤		
	Warker's hand cleansing creams			●										業務用洗除剤		
	Glass oil film removers	●	●	●										ガラス油膜除剤		
	Detergents	●				●								洗剤		
	Glazes	●							●					釉薬		
	Incombustible building materials					●								不燃性建材		
	Ceramics	●			●	●				●				セラミック		
	Abrasives	●												砥石		
	Poster color		●	●										ポスターカラー		
	Waterbase cutting fluids									●				水性切削液		
	Flowable			●									●	フロアブル農薬		
Cosmetics and medicines	Cleansing creams				●								●	クレンジングクリーム	化粧品・医薬品	
	Mudpacks	●		●	●			●					●	泥パック		
	Face cleansings	●		●	●								●	洗顔剤		
	Calamine lotion				●								●	粉末化粧水		
	Eye makeup				●			●					●	アイメーキャップ		
	Face makeup				●			●					●	フェイスメーキャップ		
	Facial masks	●		●	●								●	美顔マスク		
	Antiperspirants	●			●								●	制汗剤		
	Deodorants	●			●								●	デオドラント		
	Shampoos	●			●		●	●					●	シャンプー		
	Hair care preparations	●			●		●	●					●	ヘアケア		
	Anti-inflammatory paps	●			●								●	消炎ハップ		
	Acne soaps	●		●	●								●	にきび治療クリーム		
	Bath essence						●							●		入浴剤
Household	Household cleaners		●	●	●									●	ホームクリーナー	家庭用品
	Household polishes		●	●	●									●	ホームポリッシュ	
	Oven cleaners		●	●	●									●	オーブンクリーナー	
Foods	Vineger clarifiers				●					●	●			●	食酢清澄剤	食品
	Wine clarifiers				●					●	●			●	ワイン清澄剤	
	Shake(rice wine)clarifiers				●					●	●			●	日本酒清澄剤	
		中粘性タイプ	高粘性タイプ(フレック状)	高粘性タイプ	化粧品に適・低粘性タイプ	高白色度(81%)・低粘性・pH中性	有機ポリマー複合・耐塩性・低粘性	有機ポリマー複合・超高粘性(食品)	有機ポリマー複合・超高粘性(工業品)	部分疎水性・高粘性	中粘性タイプ	吸着用に適(フレック状)	高純度モンモリロナイト			

# Application Matrix Chart of Organoclays

Application Symbol :  
● : Applicable

適用記号 :  
● : 適用

		S-BEN	S-BEN C	S-BEN E	S-BEN W	S-BEN WX	ORGANITE	ORGANITE T	S-BEN N-400	S-BEN NX	S-BEN NX80	S-BEN NTO	S-BEN NZ	S-BEN NZ70	S-BEN NE	S-BEN NEZ	
Compatibility for liquid phase	Low polarity	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	低極性
	Medium polarity		●	●		●		●		●	●		●	●	●	●	中極性
	High polarity									●	●		●	●	●	●	高極性
	Aliphatic	●			●	●	●	●	●		●	●	●	●			脂肪族
	Aliphatic aromatic blends	●			●	●	●	●	●		●	●	●	●			脂肪族芳香族混合
	Aromatic	●		●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	芳香族
	Oxygenated solvent blends			●						●	●		●	●	●	●	含酸素化合物
	Mineral oils	●		●	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	鉱物油
Resins	Alkid resin	●				●	●			●	●	●	●				アルキド樹脂
	Epoxy resin	●	●			●	●		●	●	●	●	●				エポキシ樹脂
	Polyvinyl chloride			●			●							●	●		塩化ビニル樹脂
Paints Coatings	Automobile surfacers	●					●		●	●	●	●	●				自動車中塗塗料
	Automobile primers			●			●		●	●	●	●	●	●	●	●	自動車下塗塗料
	Automobile parts coatings	●					●		●	●	●	●	●	●			自動車部品塗料
	Traffic paints	●				●			●	●	●	●	●	●			道路用塗料
	Antifouling paints	●							●	●	●	●	●	●			船底塗料
	Electronic parts insulation coatings		●														電子部品絶縁塗料
	Zinc rich paints	●				●			●	●	●	●	●	●			ジンクリッチ塗料
	Mastic pape	●							●	●	●	●	●	●			マスチックテープ
Inks	Offset inks	●				●	●		●	●	●	●	●				オフセットインキ
	Sheetfed inks	●				●			●	●	●	●	●				枚葉インキ
	Resist inks	●				●			●	●	●	●	●				レジストインキ
	Screen inks					●				●	●		●	●			スクリーンインキ
Cosmetics	Manicure preparations				●				●						●	●	マニキュア
	Lipsticks				●				●								口紅
	Creams				●				●						●	●	クリーム
	Lotions				●				●								ローション
Industrial products	Automobile sealants	●				●	●		●		●	●	●	●	●	●	自動車用シーラント
	Building caulks & sealants	●				●	●		●		●	●	●	●	●	●	建築用シーラント
	Traffic caulks	●				●	●		●		●	●	●	●	●	●	道路用シーラント
	Cutting oils	●					●		●		●	●	●	●			切削油
	Glove dip coating & molding			●				●					●	●			手袋ディップコート
	Hose dip molding							●									ホースディップモールド
	Automobile wax	●					●		●		●	●	●	●			自動車ワックス
	Shoe creams	●		●				●		●	●	●	●	●			靴クリーム
	Iron foundary facing materials	●		●				●		●	●	●	●	●			鋳物塗型剤
	Lubricating greases	●				●	●		●		●	●	●	●			潤滑グリース
	Adhesives	●				●	●		●		●	●	●	●			接着剤
			高剪断力、ブレゲルにより最適なゲル化 低残存カチオン量	高剪断力、ブレゲルにより最適なゲル化	化粧品原料基準外成分規格に適合	グライディング段階での添加が可能	比較的低剪断力で分散可能	比較的低剪断力で分散可能	易分散性・高剪断、ブレゲル不要	易分散性・アクチベーター不要	易分散性・アクチベーター不要	易分散性・芳香族向け	易分散性・アクチベーター不要	易分散性・アクチベーター不要	易分散性・中～高極性向け	易分散性・中～高極性向け	

液相適性

樹脂

ペイント

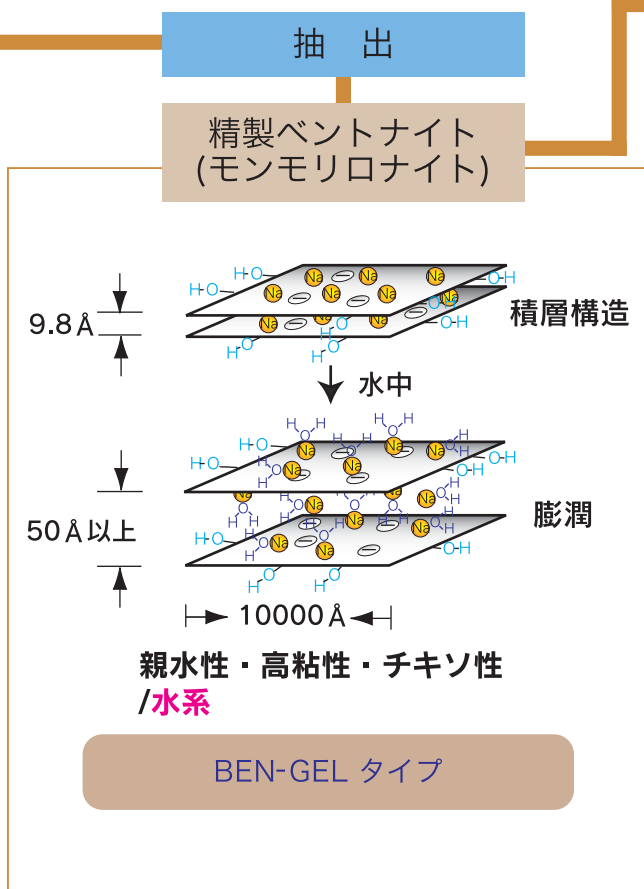
インキ

化粧品

工業製品

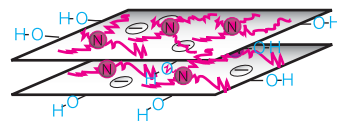
# HOJUN 添加剤の概要

ベントナイト



## 層表面修飾

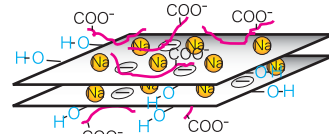
4級アンモニウム  
有機ベントナイト



疎水性・高粘性  
チキソ性  
/ 有機溶剤系  
プラスチック系

S-BEN タイプ  
ORGANITE タイプ

アニオン系ポリマー  
アニオン系ポリマー複合  
モンモリロナイト



高分散性・低粘性  
/ 電解質系

BEN-GEL W100

# HOJUN 添加剤の選定表

## ●レオロジーコントロール剤

酸/アルカリ性	電解質水溶液	水溶液	高極性有機溶媒	中極性有機溶媒	低極性有機溶媒		
1N-硫酸, 0.5N-NaOH	海水, 人工尿, セメント, 入浴剤	蒸留水, 水道水, イオン交換水	EG, PG, PEG, メタノール, グリセリン	エタノール, ブタノール, MEK, MIBK, アセトン, PC, IPA	ポリエステル, ポリウレタン, エポキシ, アルキド, フタル酸エステル, エーテル, 植物油	芳香族 ベンゼン, トルエン, キシレン, スチレン, MS	脂肪族 ヘキサン, 鉱物油, MS(無臭)
	ベンゲル W-100	ベンゲル ベンゲルHV/HVP ベンゲル(フレーク) ベンゲル FW ベンゲルブライト11K ベンゲル A ベンゲル SH			エスベン オルガナイト	エスベン W エスベン N-400	
		ベンゲル W-100U			エスベン NTO / C / E / WX / オルガナイト T		
		ベンゲル W-300U			エスベン NX / NX80 / NZ / NZ70		
					エスベン NE / NEZ		

\* 詳細をご希望の場合は、別に技術資料をご用意しておりますので、各営業所営業担当へご相談ください。



端面修飾

アルキルトリアルコキシシラン

シラン処理モンモリロナイト

複合

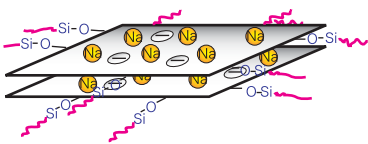
カルボキシビニルポリマー

ポリマー複合モンモリロナイト

層表面・端面修飾

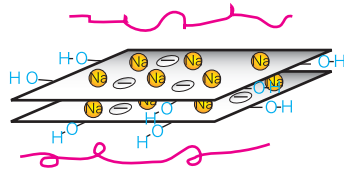
4級アンモニウム+アルキルトリアルコキシシラン

シラン処理有機ベントナイト



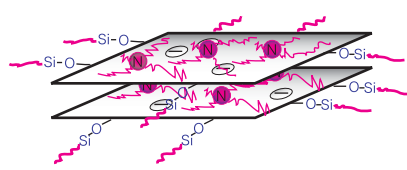
部分疎水性・高粘性  
高チキソ性  
/水系

BEN-GEL SH



超高粘性  
/水系・アルコール系

BEN-GEL W100U  
W300U



高疎水性・低粘性

●ナノコンポジット用(機能性フィラー)有機ベントナイト\*

\* 詳細をご希望の場合は、別に技術資料をご用意しておりますので、各営業所営業担当へご相談ください。

PVAL Nylon PET PBT Epoxy PVC PC PS ABS PE PP

親水性

ベンゲル A

エスベン/E/オルガナイトT

エスベン/NEZ

エスベン NTO/C/NE

エスベン W

エスベン NZ/NZ70

エスベン WX

エスベン N400/NX/NX80

小

大

疎水性(有機物量、層間距離)

# HOJUN<sup>®</sup> 株式会社 ホージュン

本社：〒379-0133 群馬県安中市原市1433-1 TEL(027)385-3411(代表) FAX(027)385-5859

東京営業所／東京都港区新橋1-18-14新橋MMビル  
〒105-0004 TEL(03)3503-4861 FAX(03)3503-4865

名古屋営業所／愛知県東海市南柴田町口ノ割95-6  
〒476-0001 TEL(052)603-8601 FAX(052)603-8615

大阪営業所／大阪府大阪市北区梅田2-5-6桜橋八千代ビル3階  
〒530-0001 TEL(06)6225-7845 FAX(06)6225-7846

応用粘土科学研究所／群馬県安中市原市1433-1  
〒379-0133 TEL(027)385-0233 FAX(027)385-0091

---

## 日本有機粘土株式会社

本社：〒515-0505 三重県伊勢市西豊浜町2770 TEL(0596)37-2021 FAX(0596)37-4587

---

URL : <http://www.hojun.co.jp>



ISO9001:2015 認証取得

※本カタログは、2016年7月現在のものです。