

子どもたちの明るい未来を  
バイオマス添加剤で応援します。

# Botanical

# Additives for Life

NEW  
チクソトロピック剤

## BAL-T100



### 01. 特長

固形分 **100%** で液状

バイオベース度 **94%**

特許出願中

50~60℃程度で加温して使ってください



液体化

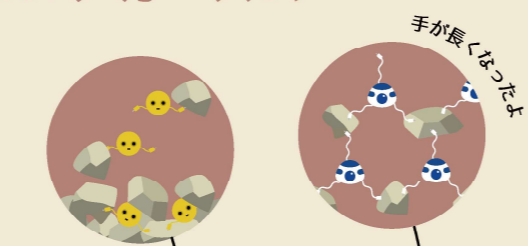
### 02. 開発コンセプト

BAL-T100 は分子内に複数の顔料吸着基を有するポリマータイプの液状チクソトロピック剤です。顔料に吸着し、三次元構造を形成することで効果を発揮します。長年培ってきたヒマシ油由来原料の加工技術やチクソトロピック剤の設計技術を応用し、吸着基数と分子量をコントロールすることでBAL-T100は誕生しました。固形分100%、強力なチクソトロピック性付与効果、高い汎用性、これらの特長を併せ持った新しいチクソトロピック剤です。

#### Thixotropic Additive?

塗料にチクソトロピック性（擬塑性）を付与する添加剤です。チクソトロピック性の付与により、顔料の沈降防止、垂れ止め効果を発揮します。

### 03. メカニズム



バイオマス配合アルミスラリー沈降防止試験



Blank

従来品

BAL-T100

### 04. 評価結果

BAL-T100の効果は添加量および顔料の種類・濃度に依存します。アルミや酸化チタン、炭酸カルシウムなど、無機顔料との併用がおすすめです。

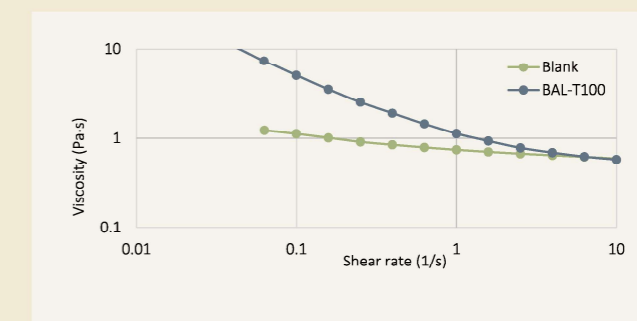
評価配合

配合	Parts
アルミニウムペースト	29.0
バイオマスポリオール	71.0
チクソトロピック剤	1.45

バイオマス樹脂配合アルミスラリーの流動曲線を測定しています。

BAL-T100を添加することで低シェア領域では増粘性を示し、顔料の沈降防止やニス分かれを防止することが可能です。

流動曲線



#### 重要性

例えば、一般的な塗料では有効成分50%程度で溶剤が配合されています。そこに配合されている添加剤1~3%程度であっても乾燥重量で換算すると2~6%まで比率は上がります。そのため添加剤であってもバイオベース添加剤を使用するメリットは非常に高いのです。





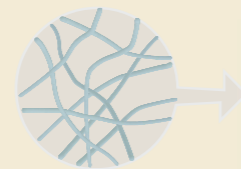
# 植物由来だから出来る事

## 自然の力を活用



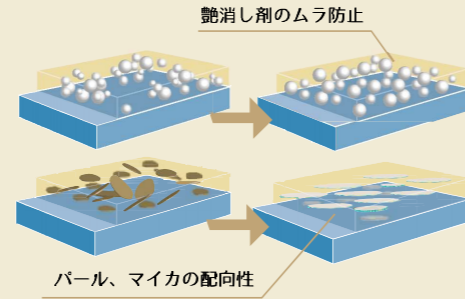
### ひまし油

トウゴマの種から抽出されるひまし油は非食糧原料であるため、食糧と競合することはありません。



### ファイバー化

ひまし油はOH基、二重結合を持ったユニークな構造からファイバー化が可能。

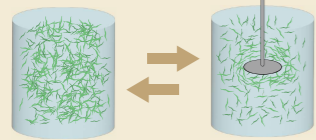


艶消し剤のムラ防止

パール、マイカの配向性

独自の合成技術からダレ止め、沈降防止、粒子の配向性制御など幅広く応用可能。

## メカニズム



静置時は高粘度 力を加えると低粘度

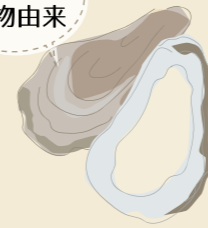
アמיד系チクソトロピック剤は溶液中でファイバーが網の目構造をとることで静置時の粘度が上昇し、力を加えるとファイバー同士が離れ粘度が低減します。特にスプレー塗装時の微粒化に最適でアルミ顔料等の配向性を向上させます。またファイバーのネットワークにより溶剤揮発時に起こる顔料の凝集を防ぎ、艶消し剤等のムラを均一にすることが可能です。

## History of Disparlon

1956年	1975年	1990年	2000年代	2021年
塗料向けにひまし油、亜麻仁油由来の製品を製造、販売を開始。	アミド技術を用いて高機能チクソ剤の製造を開始。ダレ止め剤、沈降防止剤として塗料、インキ、シーリング材分野へ供給。	植物種子原料からなる顔料分散剤の製造を開始。当時単色の塗料は殆ど無く、色分かれ防止剤を多く販売。	トウゴマの世界最大の生産地であるインドにKusumoto Chemicals (India)を設立、原料調達と世界市場へチクソ剤を供給。	脱炭素社会に向けた取り組みとして植物由来100%の製品製造を目指し、持続可能な社会づくりに貢献。

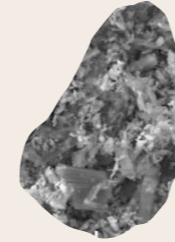
小さなことからコツコツとバイオマス始めませんか

100% 生物由来



瀬戸内海が育んだ環境にやさしい素材です。

# バイオマスフィラー 牡蠣殻由来の炭酸カルシウム



牡蠣殻炭酸カルシウム性状 SEM画像 (倍率: 1000倍)

牡蠣殻由来炭酸カルシウムは針状の形状をしており、同程度の粒径の鉱物由来炭酸カルシウムと比較し、高い比表面積を有します。また、水分吸着量が鉱物由来製品よりも多く、窒素ガスの吸着量に対し、水分吸着量の方が高いことから高い親水性表面を有する炭酸カルシウムです。高白色度の牡蠣殻で100%バイオマス製品です。

## Test results

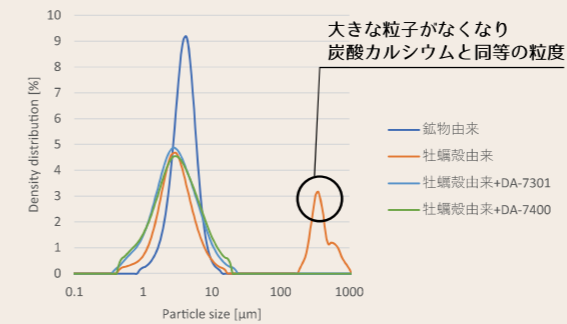


図1. 炭酸カルシウムの酢酸エチル分散液の粒度分布

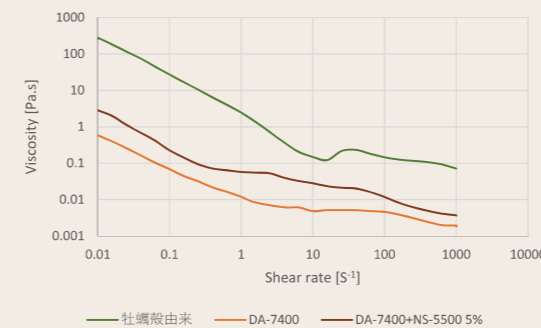


図2. 沈降防止剤添加時の酢酸エチル分散液の流動曲線

バイオマス原料となる牡蠣殻由来炭酸カルシウムを酢酸エチルに分散。分散剤を添加することで高い減粘性を示し、特にDA-7301、DA-7400では、TI値も低く、作業性に優れたスラリーが得られます。また、その親水性表面ゆえに牡蠣殻由来のものは分散剤なしでは数百μmの粗大粒子が残ります。ディスパロン分散剤を添加することで粗大粒子なく鉱物由来の炭酸カルシウムと同等の粒子度まで分散が可能です。分散剤として、DA-7400を使用した場合、減粘性が高いため、図2のように炭酸カルシウムのケーキングが発生しますが、沈降防止剤であるNS-5500と併用することで、高い減粘性は維持したまま、ケーキングを防止することが可能です。



## 溶剤系分散剤 ラインナップ

品番	成分	主溶剤	有効成分 (%)	酸価	アミン価	乾燥重量に占めるバイオベース度 (%)
BAL-D326	特殊脂肪酸	-	100	87	-	100
BAL-D329	特殊脂肪酸	-	100	146	-	100
BAL-D310	特殊脂肪酸・アミン	-	100	117	117	90
BAL-D312	特殊脂肪酸・アミン	-	100	118	118	81
301	特殊脂肪酸	-	100	200	-	100
1210	脂肪族多価カルボン酸	キシレン 2-オクタン	50	170	-	86
1850	長鎖アミノアמיד・リン酸・アミン	イソブタノール 水、キシレン	45	73	38	72
2150	脂肪族多価カルボン酸	キシレン	50	140	-	85
DA-1200	脂肪族多価カルボン酸	酢酸イソブチル	75	255	-	81
2200	脂肪族多価カルボン酸 シリコーン	キシレン 酢酸エチル	50	135	-	73
DA-1831	カルボン酸・アミン	PM	52	57	53	68
DA-7301	高分子量ポリエステル酸 アミドアミン塩	アルキルシクロヘキサン PMA	75	11	31	40
DA-7400	高分子量ポリエステル酸 アミドアミン塩	PM	80	21	32	46
DA-765	ポリエステル変性物	アルキルシクロヘキサン PMA	30	3	13	14
DA-369	ポリエステル酸・アミン	アルキルシクロヘキサン PMA	75	53	100	22
SPD-201SS	高分子量ポリエステル酸 アミドアミン塩	キシレン フェニルグリコール	30	8	17	-
DA-325	リン酸エステル・アミン	-	100	14	20	-
DA-375	リン酸エステル	-	100	14	-	-
DA-234	ポリエーテルエステル酸 アミン	-	100	16	20	-

## 溶剤系消泡剤 ラインナップ

品番	成分	主溶剤	有効成分 (%)	備考	乾燥重量に占めるバイオベース度 (%)
OX-70	アクリル	ターベン、トルエン	30	攪拌時の抑泡 脱泡性に優れる	79
OX-750	アクリル	キシレン、トルエン 石油ナフサ	10	焼付け時のワキ防止に 効果あり	47
OX-880EF	アクリル	酢酸ブチル	50	常操から焼付け時のワキ防 止まで幅広く効果を発揮	72
PL-545	アクリル系重合体 水添ひまし油	-	100	粉体塗料の焼付け時の フロー性向上	79

## 水系チクソトロピック剤 ラインナップ

品番	成分	主溶剤	有効成分 (%)	備考	乾燥重量に占めるバイオベース度 (%)
AQ-600	ポリアמיד	PM、水	20	低増粘/高チクソ性付与 共溶剤の多い系に適す	91
AQ-607	ポリアמיד	PnB、水	15	低増粘/高チクソ性付与 共溶剤の多い系に適す	92
AQ-610	ポリアמיד	PnB、水	15	低増粘/高チクソ性付与 共溶剤の多い系に適す	93
AQ-630	ポリアמיד	PM、水	18	メタリックの配向性に優れる	83
AQ-633E	変性ポリアמיד	PM、水	23	メタリックの配向性に優れる	89
AQH-800	ハイブリットアמיד	PM、水	10	共溶剤の少ない系に適す	69
AQH-810	ハイブリットアמיד	PM、水	15	共溶剤の多い系に適す	91

## 溶剤系チクソトロピック剤 ラインナップ

品番	成分	主溶剤	有効成分 (%)	備考	乾燥重量に占めるバイオベース度 (%)
308	水添ひまし油 (パウダー)	-	100	加熱分散することで増粘 チクソ性を付与	99
6500	アמיד (パウダー)	-	100	加熱分散することで増粘 チクソ性を付与	87
6650	アמיד (パウダー)	-	100	加熱分散することで増粘 チクソ性を付与	82
PFA-131	アמיד (ペースト)	アルキルシクロヘキサン エタノール、IPA	10	粘性付与、優れた沈降防止	84
PFA-220	アמיד (ペースト)	エチルシクロヘキサン エタノール、IPA	20	インキ用途に最適	84
PFA-231	アמיד (ペースト)	アルキルシクロヘキサン エタノール、IPA	20	優れたダレ止め 沈降防止	84
6820-10M	アמיד (ペースト)	ターベン ベンジルアルコール	10	防食塗料の厚膜化 増粘性、ダレ止めに最適	87
NS-5503	アמיד・ ポリオレフィン	酢酸ブチル、エタノール 脂肪酸炭化水素	7	艶消し剤のムラ防止 光輝顔料の配向性向上	50
NS-8000	アמיד・ ポリオレフィン	アルキルシクロヘキサン n-ブタノール	10	艶消し剤のムラ防止 光輝顔料の配向性向上	67
BB-102	アמיד (ペースト)	酢酸ブチル、n-ブタノール	10	透明性に優れる	84
3900EF	ポリアמיד	アルキルシクロヘキサン PMA	70	液状チクソ剤	68
3350EF	ポリエーテルエステル	アルキルシクロヘキサン	50	液状チクソ剤 ハードケーキング防止	30
301	特殊脂肪酸	-	100	液状チクソ剤 非樹性樹脂へ適す	100

PM…プロピレングリコールモノメチルエーテル

PMA…プロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート

PnB…プロピレングリコールモノブチルエーテル

バイオベース度…製品に含まれるバイオマス原料の含有量(乾燥重量割合)