



BactiBlock®

Why silver ?

BactiBlock® はポリマーに使用することができる抗菌剤です。BactiBlock® テクノロジーは当社独自の技術によって、クレイに銀イオンを担持させた、天然成分由来の高性能な抗菌剤です。BactiBlock® をポリマーに添加させることで、製品にバクテリア、カビなどの微生物の生育阻害能力を付与させることができます。同時に、匂い・変色の予防にもつながります。

BactiBlock® の抗菌有効成分である銀イオンは幅広い抗菌スペクトルをもつと同時に人体への安全性も確認されています。銀は大腸菌、レジオネラ、シュードモナス(緑膿菌)、サルモネラ菌、黄色ブドウ球菌、*A. Niger* など日常生活で接する有毒菌・病原菌に幅広い抗菌性能を持っています。銀は菌・カビの細胞膜に存在する必須器官に作用することで、細胞膜の機能を阻害による栄養素の運搬阻害や細胞膜の破壊を引き起こし、微生物の発育を阻害します。

Testing of antimicrobial activity

BactiBlock® を添加した製品の抗菌性能評価には、多くの場合 JIS Z 2801 (ISO22196:2007)に従って行っています。これら評価は、当社試験所で行うことができます。また、用途や販売する地域の違いで求められる試験方法が異なる場合には、他の方法でも評価が可能です。



BactiBlock® 添加フィルム(四角部)を培地に置き、大腸菌を培養



BactiBlock®

Engineered clays + Silver synergies

BactiBlock® の最も革新的な点は、銀イオンのキャリアに当社独自の技術で精製・処理したフィロシリケートクレイを使用していることです。分散性に優れたクレイ分子により、抗菌効果の有効成分である銀イオンを効率的にポリマー中に分散させることができます。両物質により生み出されるシナジーにより、様々な特徴、特に長期間の優れた抗菌性能を提供することができます。

BactiBlock® Efficiency. Do more with less

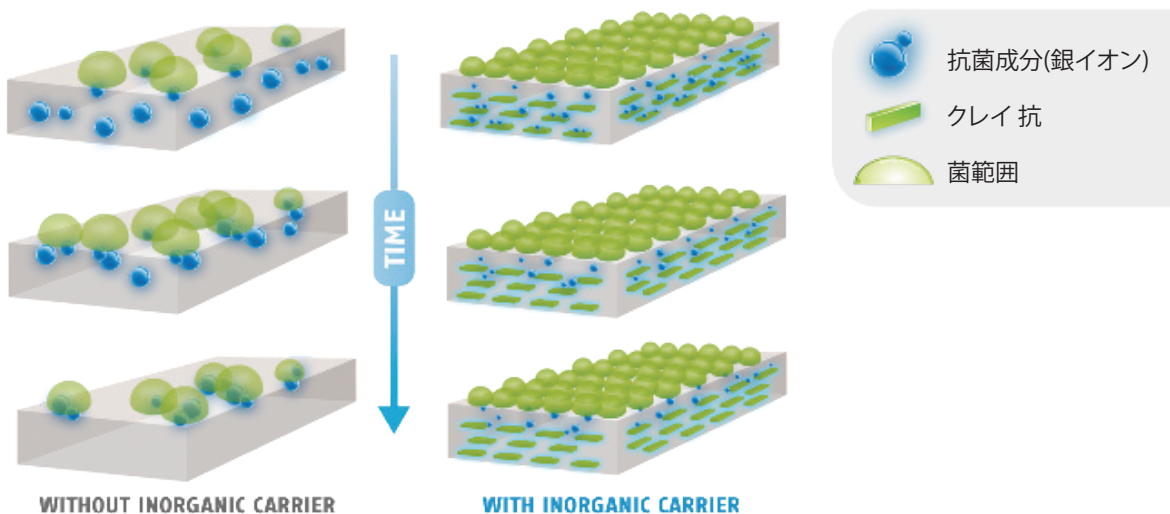
当社独自のBactiblock® の生産プロセスで、銀イオンを分散性に優れたクレイ表面に結合させることで、Bactiblockに抗菌成分の良分散性を付与できます。また、銀イオンとクレイとが結合しているためクレイの凝集を防ぐことができ、簡易な手順で良分散を可能にします。これら分散のメカニズムを組み合わせることで、均一・長期間で、かつ優れた抗菌能力を樹脂に付与させることができます。

BactiBlock® Durability. The Longer lasting solution

クレイに結合した銀イオンは、その結合によって放出が制御されています。そのため、BactiBlockを添加した樹脂表面での“銀イオンのコントロールリリース”が可能になります。均一で長期間の抗菌性能を付与させることができ、その優位性は、有効成分をそのまま使用するプロセスや容易に担体から放出されてしまうプロセスと比較しても高いものです。

そのため、長期間の抗菌効果が必要とされる用途には Bactiblock は適しています。抗菌期間は気温・湿度など外的環境に影響をうけますが、従来の方法よりも長い抗菌効果が期待できます。

HIGH DISPERSION AND CONTROLLED RELEASE



BactiBlock®

Product Grade

当社ではご用途やご使用の樹脂に最適なソリューションを提案すべく、様々なBactiBlock®のグレードを用意しています。使用方法に合わせて粉体とマスターバッチを用意しております。また、新規グレードの開発を積極的に行っており、今後も使用可能な用途の拡大やご用途への最適化を図ってまいります。

BactiBlock®の低濃度の抗菌成分を添加させた、機能性クレイを主原料としています。これら構成因子の絶妙な配合により、最適なパフォーマンスを生み出すことができます。BactiBlockの最終添加率は、最終製品の構成や目的の用途、スペックによって異なりますが、御要望に応じた調整が可能です。

BactiBlock® grades and recommended dosing*

	101 R1.43 %	101 R1.47 %	101 S1.19 %	101 R4.47 %	920 B Series %
THERMOSETS					
Epoxy based	-	1,0 - 1,5	0,5 - 1,0	0,5 - 1,0	0,3 - 0,5
Polyester based	-	1,0 - 1,5	0,5 - 1,0	0,5 - 1,0	0,3 - 0,5
THERMOPLASTICS					
Polypropylene	0,5 - 2,0	-	-	-	0,5 - 1,0
Polyethylene	0,5 - 2,0	-	-	-	0,5 - 1,0
Polystyrene	0,5 - 2,0	1,0 - 2,0	-	0,5 - 1,0	0,5 - 1,0
PA	0,5 - 2,0	1,0 - 2,0	0,5 - 1,0	0,5 - 1,0	***
PVC	0,5 - 2,0	1,0 - 2,0	-	0,5 - 1,0	***
PHB	1,0 - 2,0	-	-	1,0 - 2,0	***
ELASTOMERS					
EVA	1,0 - 2,0	-	-	0,5 - 1,0	***
COATINGS/PAINTS					
Solvent Based	0,25 - 1,0**	0,25 - 1,0**	-	0,2 - 0,5**	***
Water Based	0,25 - 1,0**	0,25 - 1,0**	-	0,2 - 0,5**	***
Powder coatings	-	-	-	-	0,5 - 1,0

*New solutions are continuously being developed for additional systems.

** Also available in aqueous or solvent based gel form with 33% additive to improve dispersion and handling.

*** 920B Series is a new grade resistant to high temperatures with a maximum to 600°C.

Please, contact NBM for information on your specific system.

BactiBlock®

BactiBlock® Application

銀は人体、動植物に無害であることが知られております。そのため、BactiBlock® 衛生性や臭い・汚れの予防などが求められる用途に幅広く使用することができます。

樹脂や目的に応じた多品種のグレードを用意しているとともに、抗菌効果の延長が可能であるため、様々な用途にご使用いただくことができます。

- 建築: 空調・換気装置、フロアリング、タイル目地、台所カウンター
- オフィス備品: 家具、設備、什器、筆記具等
- 電化製品: ハードウェア、
- アパレル: 生地、スポーツ衣料、靴、マット
- 医療: 日用品、病院家具、医療機器・器具
- 食品: 食品包装、食品工場設備

About Nanobiomatters

Nanobiomatters は機能性クレイを用いた、新しいマテリアルを作り出す企業です。“独自性”、“継続利用が可能”、“高い費用効率” をキーワードに、天然物質の能力を最大限活用した添加剤作りを目指しています。

クレイの精製・表面処理はNanoBioMattersの特徴的な技術です。表面処理技術により、クレイの分散性やポリマーの親和性を向上させるだけでなく、ユニークな機能を付与することができます。従来の添加剤と比べ、分散効果の高いクレイを用いた添加剤を使用するメリットは、クレイが機能因子の特性を損なうことなく、目的とする機能を高められることです。

当社は添加剤2,500トン/年とマスターバッチ4,000トン/年の生産能力を有しています。さらに最先端の研究・開発施設が併設されています。