

# 製品一覧

	Wind Process-Coat	Wind Gelcoat transparent	Wind Gelcoat SA	Wind Gelcoat RA	Wind Putty Porefiller	Wind Putty Contour	Wind WB Topcoat	Wind HS Topcoat	Wind Leading Edge Protection
<b>コーティング・システム</b>									
金型内加工	✓	✓							
補修/ピンホール補修					✓	✓			
シーラント/中間コート			✓	✓					
表面仕上げ							✓	✓	
リーディングエッジプロテクション									✓
<b>自動アプリケーション</b>									
補修/ピンホールの補修					✓	✓			
中間コート			✓						
表面仕上げ							✓	✓	
リーディングエッジプロテクション									✓
<b>マニュアル・アプリケーション</b>									
補修/ピンホール補修					✓	✓			
シーラント/中間コート			✓	✓					
表面仕上げ							✓	✓	
リーディングエッジプロテクション									✓
<b>補修</b>									
補修/ピンホール補修					✓	✓			
シーラント/中間コート			✓						
表面仕上げ							✓	✓	
リーディングエッジプロテクション									✓
<b>プロパティ</b>									
硬化	++	+	++	++	++	++	++	+	++
サンディング動作	++	+	+	+	++	++	++	+	+
リコータビリティ			++	+	+	+	++	+	+
耐サググ性	++	+	++	+	+	++	+	++	+
カートリッジ	No	No	No	No	Yes	Yes	No	No	Yes

アクゾノーベルのInternational®ブランドは、以下の分野で世界をリードしています。マリン、ヨット、保護塗料老舗ブランドイノベーションとコラボレーションの代名詞として、卓越性と専門性を求める業界のリーダーたちに選ばれています。

防錆、防火、防汚技術、美観ソリューションをオンショア、オフショアに提供しています。高品質なカスタマーサービスと世界各地での現場サポートに支えられ、技術的に先進的な国際的なサービスを提供しています。製品レンジは、現在および将来のお客様のニーズを満たすよう努めています。

# 風力発電用 コーティング・システム

Relestの製品紹介





## AkzoNobelとの 協業メリット

2016年末にRelestブランドがAkzoNobelに買収された結果、当社の顧客は引き続き製品を信頼でき、当社もお客様の将来への持続可能なビジネスの一助となるような、革新的な製品を提供し続けることができるようになりました。

風力タービンの基礎から先端までの総合コーティングサプライヤーとして、アクゾノーベルのInternational® コーティング製品群を採用することで、コストを削減し、生産性を向上させ、一貫性を確保することができます。アクゾノーベルは、その広範かつ信頼性の高い製品ポートフォリオを通じて、風力タービン全体に必要なコーティングを提供し、窓口を一本化するとともに、80カ国以上で事業を展開しています。

## ダウンタイムの最小化と、 稼働時間の最大化

### ハイテク・システムのメリット：

- 高い耐摩耗性と弾力性 -  
砂や雨による浸食、ストレスクラックから最適な保護を実現
- 極めて長い製品寿命 -  
過酷な条件下でも最大20年の製品サイクルを実現
- 簡単に柔軟な塗装 -  
ブラッシング、スプレー、ロボットによる塗布が可能
- 顧客ごとのソリューション -  
お客様のご要望にぴったりの製品が見つかります



## フィニッシャーの重要性



私たちのすべての顧客に共通しているのは、経済的で環境に配慮した方法で、高品質の最終製品を設計しようという意欲です。

そのため、いくつかの異なる手順や方法を組み合わせた製品システムを提供しており、個々のニーズに合わせて対応することができます。

現在、最も広く使われているのは真空注入法である。このプロセスでは、2つのハーフシェルに離型剤が充填され、シェルはガラス繊維マットやその他の補強材で裏打ちされます。その後、プラスチックフィルムで型を密閉し、その後、真空ポンプでエポキシ樹脂と硬化剤の混合物を金型とガラス繊維マットの中に吸い込みます。

その後、ブレードは70°C (158° F)で硬化され、2枚のブレードが接着されます。

次のステップでは、ローターブレードをゲルコートによって湿気や光などの環境要因から保護することができます。表面の小さな凹凸はバテで滑らかにし、摩擦からエッジを保護するコーティングを施し、最終工程でトップコートを塗布します。

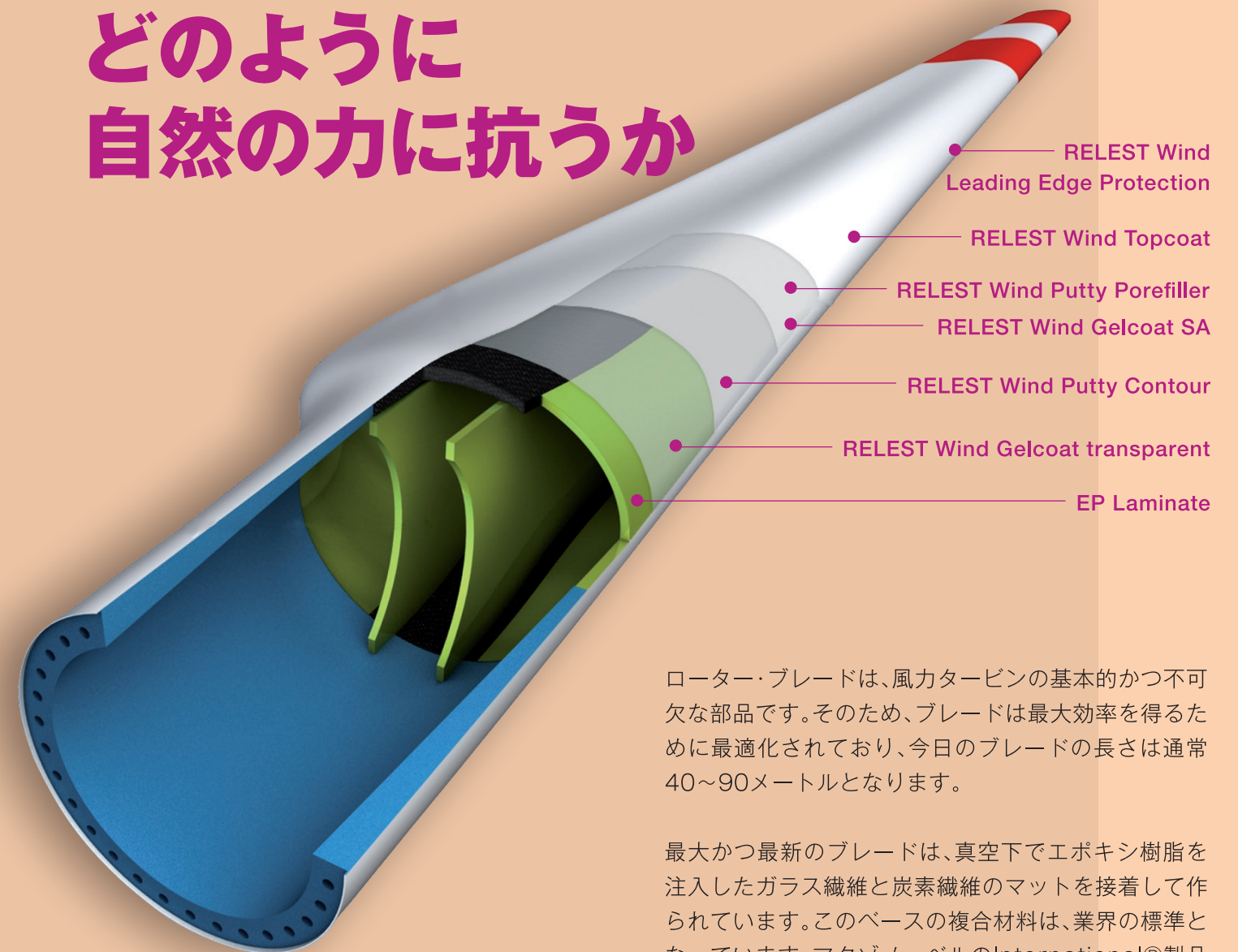
私たちは、全世界で最も重要なローター・ブレード・メーカーの多くと提携しています。しかし、これは同時に、当社の製品がアリゾナの砂漠でも北海と同じように確実に機能し、最長20年のライフサイクルを持つことを意味します。

このため、Relest製品に要求される品質は、ローターブレードのサイズが変化していることはもちろん、使用される地域、非常に多様な気候条件、さまざまな応用分野など、複数の要因によって異なります。

当然ながら、認知された試験方法に基づく品質保証はこのプロセスにおいて不可欠な要素ですが、確立された試験方法がない場合はどうすればよいでしょうか？ こうして開発されたのが、当社製品の耐雨浸食性を試験するための「ヘリコプター試験装置」です。この特注の装置では、コーティングされた試験片を回転する円盤の上に数枚置きます。そして、水滴のカーテンの中をユニット全体が最高時速500kmで回転する試験を何時間も行います。すべてのコーティングはこの耐久試験を受けなければなりません。

一貫した高レベルの製品品質  
プロセスの信頼性を保証  
プロセス指向のソリューションを世界中に提供

## ローターブレードはどのように自然の力に抗うか



ローター・ブレードは、風力タービンの基本的かつ不可欠な部品です。そのため、ブレードは最大効率を得るために最適化されており、今日のブレードの長さは通常40~90メートルとなります。

最大かつ最新のブレードは、真空下でエポキシ樹脂を注入したガラス繊維と炭素繊維のマットを接着して作られています。このベースの複合材料は、業界の標準となっています。アクゾノーベルのInternational®製品群のRELESTは、このプロセスのために特別に開発されました。ブレードはサンドイッチ構造の原理に従って製造され、内側には補強用のスパーとバーが取り付けられています。このハイテク構造技術により、非常に優れた安定性と柔軟性も実現しています。

仕上げはポリウレタンをベースとした多層コートで構成され、要求に応じて耐侵食性や耐紫外線性が異なります。このコーティングの優れた接着性は、応力割れのリスクを最小限に抑えます。さらに、ローター先端の振動で数メートル曲がっても、剥がれ落ちることはありません。このように、当社の製品は、最長20年の運転期間にわたって持続的な保護を提供します。

再生可能エネルギーの中心的な役割を考えると、風力発電は重要な役割を担っている。エネルギーは新たな局面を迎えており、現在のタービンはますます大型化し、その重要性を高めるための集中的な取り組みが進められている。



# 一気通貫での製品ラインナップ ゲルコート、パテからトップコートまで。 お探しのものは何でも、 あなたにぴったりの製品があります。



## RELEST Wind ProcessCoat

- 無溶剤・半透明2Kポリウレタン低フィルムのインモールド用ゲルコート
- ガラス繊維強化エポキシに比べて、サンドペーパーがけが非常に簡単
- ミキシングコントロール用着色硬化剤- ミキシングプロセスの迅速な目視検査(手動および自動アプリケーション)
- 新世代の紫外線吸収剤を使用 - 基材にダメージを与える紫外線の影響を受けずに一時的にコーティングされていないローター・ブレードを屋外で保管することが可能
- VOC対応

## RELEST Wind Gelcoat transparent

- 無溶剤2Kポリウレタンインモールド用ゲルコートを使用
- ガラス繊維強化エポキシに比べて、サンドペーパーがけが非常に簡単
- 透明なプロセスコート - 脱型後、真空中で製造されたローターブレードをチェックするのに適している
- VOC対応
- 大きなアプリケーション・ウィンドウ-大きな表面で良好な流動性と速い硬化を実現
- 脱型後の無孔性-作業工程を追加することなくトップコートが可能

## RELEST Wind Gelcoat SA

- 無溶剤2Kポリウレタンゲルコートを使用
- 手動及び自動スプレー塗装
- 硬化が早く、すぐに再コーティングやサンディングが可能
- 150~400 $\mu$ mの膜厚を、最適な流動特性で1回の作業工程で塗布が可能
- 混合工程の迅速な目視検査(手動および自動アプリケーション)

## RELEST Wind Gelcoat RA

- 無溶剤2Kポリウレタンゲルコートを使用
- 約200 $\mu$ mの膜厚をワンステップで塗装可能
- ミキシング工程の迅速な目視検査

## RELEST Wind Putty Porefiller

- ピンホール充填用無溶剤2Kポリウレタンポアフィラー(異なるサイズ)目視検査
- すべてのシステムに対応
- 研磨なしで上塗り可能
- VOC対応
- 少量のダイレクト用2Kカートリッジ
- ミキシング工程の迅速な目視検査

## RELEST Wind Leading Edge Protection

- 2液無溶剤ポリウレタン・コーティングは、浸食や砂、水に対して優れた保護性能を発揮
- 研磨なしで上塗り可能
- VOC対応
- 2液タイプを使用せずに、最小限の量を直接塗布するためのカートリッジ
- 優れた耐紫外線性と耐候性

## RELEST Wind Putty Contour

- 無溶剤、高粘度のポリウレタンパテで、表面や輪郭の凹凸を平滑にする
- 手動式(3K)および機械式(2K)アプリケーションに最適
- 迅速な硬化 - 製品はすぐに次の加工や再コーティングの準備が可能
- 10mmまでの損傷であれば、ワンステップで修復可能
- ミキシング工程の迅速な目視検査(手動および機械的アプリケーション)

## RELEST Wind WB Topcoat

- マット水性2Kアクリルローターブレードの仕上げコート用ポリウレタン・トップコート
- 乾燥が速く、高い膜厚でもブリスターが発生せず、すぐに再塗装が可能
- 優れた耐紫外線性と耐候性
- ローラーやスプレーに適している
- 研磨傷へのカバー力が高い

## RELEST Wind HS Topcoat

- マット2Kハイソリッドアクリルローターブレードの仕上げコート用ポリウレタン・トップコート
- 乾燥が速く、高い膜厚でもブリスターが発生せず、すぐに再塗装が可能
- 優れた耐紫外線性と耐候性
- ローラーやスプレーに適している
- 低VOC(高固形分)
- 優れた浸食保護
- 高い膜厚と良好な流動性を一度の作業で実現

非常に高い耐摩耗性  
優れた柔軟性  
トップレベルの耐紫外線性  
環境に優しい