

## Press release

2013/04/03

ロックタイトのマトリックス樹脂を使用し 65%の軽量化を実現。

### ヘンケル、軽量な繊維強化コンポジットリーフスプリングの量産可能に

ドイツの化学・消費財メーカー ヘンケルは、自社のポリウレタン化学のノウハウと、自動車アプリケーション用コンポジット部材生産のリーディングカンパニーである Benteler-SGL 社のノウハウを組み合わせ、ポリウレタンマトリックス樹脂ベースの軽量な繊維強化リーフスプリングが大量生産可能になりました。

車における軽量化の実現は燃料消費と CO2の排出削減に大きく貢献することから、軽量構造テクノロジーは、自動車産業で確実な地位を築きつつあります。Benteler-SGL 社と力を合わせ開発した RTM(レジトランスファーモールドイング)プロセスでヘンケルのポリウレタンマトリックス樹脂を使用し生産されるガラス繊維強化のリーフスプリングは従来のスチール製のものに比べ、最大 65%軽量化されています。

ヘンケルの Loctite MAX2 は、RTM プロセスで通常採用されるエポキシ製品よりはるかに短時間で硬化するポリウレタン系コンポジットマトリックス樹脂です。このポリウレタン樹脂は粘度が低く、容易に繊維材に浸透し充填されるため、注入時間は非常に短くなります。また、Loctite MAX2 の特長のひとつとして挙げられるのが、強靱性の目安である限界応力拡大係数がとりわけ高いことです。優れた強靱性により、負荷時の疲労性状も良好な結果を示します。リーフスプリングには運転中持続的に激しく負荷がかかるため、高い疲労耐性を持った柔軟な材料を使用することで、このような部材の寿命を延ばすことができます。

大量生産の自動車用コンポジットの生産では、温度調節に関する各機能の追加でより確実に硬化をコントロールできる RTM のような樹脂注入プロセスが大半を占めています。さらに、ポリウレタンマトリックス樹脂はエポキシ樹脂ほど硬化の際に熱を出さないため、局所のオーバーヒート現象や収縮現象が減少します。その結果、多くの繊維を重ねた厚みのある部材も早く硬化させることができます。マトリックス樹脂成型の短いサイクル時間を実現できるため、この RTM プロセスは車輛の大量生産にとって大変魅力的です。

Benteler Automobiltechnik と SGL グループの合同会社、Benteler SGL の製品ラインには、サイドブレード、ドアやその他のボディシェル部材が含まれています。量産用に特別にデザインされたコンポジット部品は主に炭素繊維またはガラス繊維でできており、縫合布や織物布など様々な織物の形に用いられます。Benteler SGL はプレミアムクラスの主要自動車メーカーほぼ全てと取引をしています。

ヘンケルドイツ本社オートモーティブグローバルマーケットマネジャーであるフランク・ドイチェランダーは、「このコンポジットリーフスプリングの開発中、Benteler-SGL とヘンケルはお互いの能力を十分に引き立たせ活用しました。ヘンケルのマトリックス樹脂技術、Loctite MAX2 によって、Benteler-SGL に自動車産業にあわせた新しいプロセスを設置することができ、この繊維コンポジットの魅力的な側面を示すことになりました。」とコメントしています。

CO2 排気量の規制がさらに厳しくなる中、自動車産業において軽量化は今まで以上に重要になりました。Benteler-SGL のコンポジット部品は高水準の安全性を確保しながら、燃料消費を削減します。Benteler-SGL オートモーティブコンポジットのセールス&マーケティングマネージャー、フランク・フレッチャー氏は、「ヘンケルとの全面的な協力体制のおかげで、軽量化と高強度を兼ね備えさらに量産も可能な、自動車産業用 RTM ガラス繊維強化リーフスプリングの生産に成功しました。コストパフォーマンスやプロセスの信頼性など高レベルの要求にも応えることが出来ます。」とコメントしています。

<http://www.henkel.com/press> で写真をご覧くださいませ。(ご提供予定素材は次頁をご参照ください)

(本リリースは 3 月 8 日にドイツ本社より発行されたリリースの翻訳版です。)

※リーフスプリングとは、トラックをはじめ貨物車に使われている鉄でできた板を重ねたバネのことで、板バネともいいます。この板バネがたわむことにより、路面からの振動を吸収します。板バネ枚数の増減によりバネの硬さを調整することもできます。

#### ヘンケルについて

ヘンケルはランドリー&ホームケア、ビューティーケアおよび接着剤技術の分野において、主要ブランドとテクノロジーを持ちワールドワイドに展開しています。1876 年に創業し、現在は Persil、Schwarzkopf や Loctite などの有名ブランドで、世界マーケットのリーダー的存在となっています。47,000 人の従業員が在籍し、2012 年度の売り上げは 165 億 1000 万ユーロ、営業利益は 23 億 3500 万ユーロと報告されています。ヘンケルの優先株はドイツのストックインデックス DAX にリストされています。

#### Benteler-SGL について

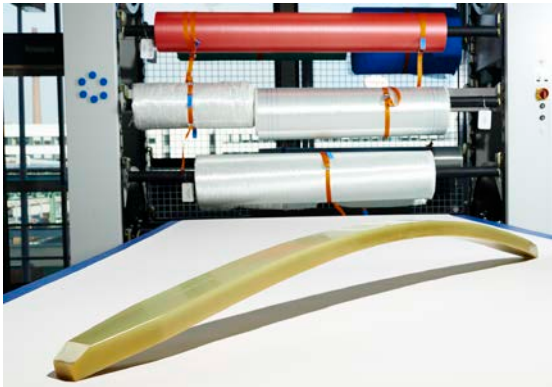
Benteler-SGL GmbH & Co. KG は 2008 年に設立されました。ドイツ パーダーボルンに本社のある Benteler Automobiltechnik GmbH と、同じくドイツのウィースバーデンに本社を構える SGL Group との共同事業です。SGL グループの材料化学と炭素繊維のプライマリー製品の能力と、長年自動車セクターで第一サプライヤーとして活躍してきた Benteler のマーケットおよびエンジニアリング技術が相乗的に働いています。そして 2009 年をはじめ、オーストリアのリート・イムインクライスにあるフィッシャーグループのコンポジットテクノロジー会社からオートモーティブ事業を買収しました。以来、製品オペレーションはシステム化されています。現在、Benteler-SGL はオーストリアで 2009 年時の 2 倍の 150 人の従業員を雇用しています。詳しい情報はホームページ([www.benteler-sgl.com](http://www.benteler-sgl.com))をご覧ください。

#### 本件に関するお問い合わせ先

Contact	Lisa Kretzberg	Holger Elfes
Phone	+49 211 797-56 72	+49 211 797-99 33
E-mail	<a href="mailto:lisa.kretzberg@henkel.com">lisa.kretzberg@henkel.com</a>	<a href="mailto:holger.elfes@henkel.com">holger.elfes@henkel.com</a>

Contact	Gudrun Girnus
Phone	+43 662 2283 101040
E-mail	<a href="mailto:public.relations@benteler.com">public.relations@benteler.com</a>

以下の資料を提供しています。



ヘンケルと Benteler-SGL の協力が、ポリウレタンマトリックス樹脂ベースの軽量で繊維強化リーフスプリングの大量生産を可能にしました。



Loctite のマトリックス樹脂の使用により、複合材料リーフスプリングは従来のスチール製よりも最大 65%軽くなります。



Benteler-SGLにあるツインシャッフルプレス