



Excellence is our Passion

BENTELER-SGL
AUTOMOTIVE COMPOSITES

Press release

2014年10月15日

(本リリースは10月7日にドイツ本社より発行されたリリースの翻訳版です。)

4.5KGの軽量化を実現

新型ボルボ XC90、ヘンケルのロックタイト マトリックス樹脂を使用した
コンポジット製リーフスプリングを搭載

自動車設計において軽量化を図ることはいまや常識となり、大変重要視されています。しかしながら軽量化に大きく貢献するコンポジット部品は自動化や生産サイクルタイムの短縮という点で課題があり、量産が難しいとされていました。ヘンケルのウレタン系マトリックス樹脂 LOCTITE MAX2 (ロックタイトマックスツー)はこれらの課題を克服し、この樹脂を使ったコンポジット製リーフスプリングが、ボルボ社のプレミアムクラス SUV 新型ボルボ XC90 に搭載される運びとなりました。リアアクスルを一新しコンポジットリーフスプリングを搭載した新型ボルボ XC90 は、従来のコイルサスペンションと比較すると 4.5KG も軽量になります。さらには NVH(ノイズ・振動・きしみ音)が減少し、快適な乗り心地という利点加わりました。今後この新プラットフォームは他のモデルにも採用される予定です。LOCTITE MAX2 を使用したリーフスプリングの製造元となる世界的な自動車用コンポジット部品メーカーBENTELER-SGL(ベンテラーエスジーエル)社はこのリーフスプリングの生産予定数を年間数十万個と見込んでいます。

ガラスや炭素繊維で強化したコンポジット材料によって車体が軽量化されることで、燃費が向上し、CO2 の排出が抑えられます。しかもコンポジット材料は非常に強靱であるため安全性と衝突時の性能が向上します。接着剤・シーリング剤・機能性コーティング剤のリーディングカンパニーであるヘンケルは自動車業界の顧客と緊密に連携し、テラーメードでありながら、コストの効率が良く量産に適した軽量化を目指しました。

ボルボ自動車のリーフスプリングを大量生産するため BENTELER-SGL と連携するにあたり、RTM(レジトランスファーモールドイングシステム)を使ったプロセスへの深い知見があるヘンケルは、繊維強化コンポジット部品の生産におけるサイクルタイムをさらに最適化できるよう尽力しました。ヘンケルのポリウレタン系マトリックスレジン LOCTITE MAX2 は低粘度であるため型内にすばやく充填され、繊維材料に負担をかけずに速く浸透するため、結果として注入時間を短くすることができます。また、一般的に使用されているエポキシ樹脂より硬化速度も大幅に速いため全体のサイクルタイムを短縮します。

2013年以降 LOCTITE MAX2 はリーフスプリングの大量生産に使用されており実績がありますが、加えて今回のプロジェクトでは添加剤を調整することで硬化を速め、プロセスに柔軟性を持たせました。

LOCTITE

BONDERITE

TECHNOMELT

TEROSON

AQUENCE



写真(左)LOCTITE MAX2 で製作された新型ボルボ用リーフスプリング写真(右)そのリーフスプリングが組み込まれた 新型ボルボ XC90 のリアアクスル

革新的なリアアクスルのコンセプト

新型ボルボ XC90 のサスペンションは通常のようにコイルスプリングを配置するのではなく繊維強化コンポジットのリーフスプリングを横断させ搭載するという革新的なサスペンションとなっています。このためコンパクトなデザインとなるうえ、従来のコイルサスペンションと比較すると 4.5KG も軽量になります。

さらには NVH(ノイズ・振動・きしみ音)が減少し、快適な乗り心地という利点が加わりました。サスペンションターレットが無くなったことによりトランクの容量も大きくなりました。ボルボは“スケール化を可能とするプラットフォーム構造(Scalable Platform Architecture,略 SPA)の原則”に基づいた運営を行っており、成功裡に実現されたコンセプトはその後の車両モデルの生産に柔軟に採用されてゆきます。この原則どおり新型リアアクスルは来年以降のモデルにも組み込まれ、数十万の車両に毎年搭載される予定です。今回の新型ボルボ XC90 は最初の搭載モデルとなります。

ヘンケルの接着技術事業部門自動車用コンポジットプロジェクト統括マネジャー、フランク・カーステンは “BENTELER-SGL 社 や ボルボ自動車といった自分たちで成立させた開発ネットワーク内で、ヘンケルのポリウレタン樹脂で生産したコンポジット部品は広範囲にわたる自動車特有のテストや評価を受けました。その結果プロセスの最適化においてヘンケルの専門性を活用することにより、温度や湿度といった環境影響下における長期的な使用に関わる基準をすべて満たしていると証明されました。”とコメントしています。

BENTELER-SGL 社の自動車用コンポジットビジネス開発部長フランク・フレッチャー氏は “自動車産業ではコスト効率と生産プロセスへの信頼性という要求事項に応えることがもっとも大きな課題となっていました。ボルボ自動車のリーフスプリングのような事例はまさに今、繊維強化コンポジットの大量生産が現実のものとなったことを示しています。今回のプロジェクトは商用車だけでなく乗用車にもコンポジットのリーフスプリングを搭載できることを示しています。またヘンケルのポリウレタンテクノロジーは自動車の他の用途でも大きな期待ができると思います。”と述べています。



新型ボルボ XC90: 提供 Volvo Cars

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 年はじめ、オーストリアのリー・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。

ヘンケルについて

ヘンケルはブランドとテクノロジーのグローバルリーダーとして、ランドリー&ホームケア、ビューティーケア、アドヒーズブテクノロジーズ(接着技術)の3つの分野で事業展開をしています。ヘンケルは1876年の創立以来、コンシューマービジネスおよび産業分野において、Persil(パーシル)、Schwarzkopf(シュワルツコフ)、Loctite(ロックタイト)などに代表される有名なブランドの数々と共に、グローバルにおけるマーケットリーダーとしての地位を維持しています。ヘンケルの従業員数は約47,000人であり、2013年度の売上高は163億5千5百万ユーロ、調整後の営業利益は25億1千6百万ユーロを計上しました。ヘンケルの優先株はドイツ株式指数DAXのリストに入っております。

ヘンケルジャパンホームページ : <http://www.henkel.co.jp>

ヘンケルジャパンフェイスブックページ : <http://www.facebook.com/HenkelJapan>

— 本件に関するお問合せ先 —
ヘンケルジャパン株式会社 トランスポート&メタル事業本部
担当: 青木雪絵
TEL: 045-758-1765 e-mail: yukie.aoki@henkel.com