

2013年9月26日

高度に強化された、完全ポリアミド製のフロントエンドキャリア:

金属が不要に

プラスチックのみで製造されたトッパクロスメンバーも

ランクセス株式会社

欧州の小型乗用車である新型シュコダ・オクタヴィア (SKODA OCTAVIA) で例示されるように、乗用車のフロントエンドキャリアでさえ、今やプラスチックだけで設計することができます。そのフロントエンドキャリアは、ドイツの特殊化学品メーカーのランクセス (LANXESS) が提供するガラス繊維 60% で強化されたポリアミド 6「デュレタン® (Durethan®) DP BKV 60 H2.0 EF」で製造されています。この構造部品の特徴は、シートメタルによる補強を一切含まないことです。これは、市場に出ている数少ない、全てがプラスチックで製造された、フェンダーキャリアまで延びているフロントエンドキャリア (トッパクロスメンバーつきフロントエンドキャリアにおいても) と比べても、優位性があります。ランクセスの構造部品の専門家であるボリス・コッホ (Boris Koch) は、次のように述べています。「これは、ランクセスの高性能ポリアミドの卓越した剛性と強度のためです。それにより、キャリアの精巧で薄肉デザインを可能にするのです」。この軽量部品は、ドイツのインゴルシュタットを拠点とする自動車部品メーカーの Faurecia Kunststoffe Automobilsysteme GmbH 社によって設計されました。

簡略化を実現し、経済的な製造工程

Faurecia 社の目指すところは、フロントエンドキャリアの製造工程を簡略化することでした。Faurecia 社のキャリア部品開発責任者であるパスカール・ジョリ=ポッツ (Pascal Joly-Pottuz) 氏は、次のように述べています。「全てをプラスチックで設計することを目標としました。それにより、一度の射出成形工程だけで済み、複雑なシートメタルの工程や成形が不要になるからです」。最大の課題は、剛性に求められる高い要求を満たすことでした。例えばラジエーターベアリングやボンネットロック周辺には、強い力がかかります。「30~40%のガラス繊維で強化された標準的なポリアミドと比較した場合、ランクセスのこのポリアミドは、重量あたりの剛性が卓越して高いため、強い応力に十分耐えうる強靱さを持つ部品の製造を確実にします」とコッホは述べています。例えば、このポリアミド 6 の曲げ弾性率は調湿後の室温で 13,100MPa (ISO 527-1、-2) です。

特に「困難な」部分は、クロスメンバーのフェンダーキャリアへ移行する部分のデザインでした。この部分では、ヘッドランプとフードバンパーのはめ込みが合体するため空間がほとんどなく、非常に薄肉でしかも強靱なデザインが必要でした。「ランクセスの素材の高い剛性と強度により、ヘッドランプとフードバンパーのはめ込みは、全ての必要条件を満たしています」とコッホは述べています。

薄肉、軽量部品

このポリアミドは、ガラス繊維含有量により非常に高密度であるにも関わらず、それを使用した部品は非常に軽量です。「コンピューター上で、30%のガラス繊維で強化した標準的なポリアミド 6 を使用したキャリアと比べた場合、このポリアミドは、約 1.2kg または 25%軽量となります」とコッホは説明しています。この主な要因は、この素材の大幅に向上した機械的特性と薄肉を実現する優れた流動挙動のためです。実際、応力がより低い部分の肉厚は、わずか 1.8mm にまで削減できました。

高い表面特性

フロントエンドキャリアには、ヘッドランプマウント部分だけでなく、ラジエーター、ボンネットロック、防犯システム、そしてエアダクト用に射出成形されたマウントも合体しています。さらに、部品は装飾カバーが直接装備されているため、カバーのみを別工程で組み立てる必要がありません。「ガラス繊維の高含有量にも関わらず、全体的な外観と調和させるために、カバーにきめの細かい質感を与えることができました」とコッホは述べています。

HiAnt - 広範囲にわたるカスタマーサービス

ランクセスは、フロントエンドキャリア開発において、Faurecia 社に様々な HiAnt サービスを提供しました。例えば、構造デザイン、機械の FEM(有限要素法)計算、反りや縮みを最小限におさえるための流動学的分析、モールドフロー分析などのサポートです。ランクセスの専門家は、さらにゲート制御システムの選択や薄肉の最適化についてアドバイスし、本格的な生産開始をサポートしました。

今後の見通し - ポリアミドだけを使用した構造部品の増加

オクタヴィアのフロントエンドキャリアの好事例を踏まえ、ランクセスはその他の車両の構造部品も全てポリアミドのみで設計できると確信しています。「ランクセスは、電気自動車やハイブリッド車のバッテリー用や、電子部品用のマウント部を現在視野に入れていきます」とコッホは述べています。



この構造部品の特徴は、シートメタルによる補強を一切含まないことです。市場に出ている数少ない、全てがプラスチックで製造されたフロントエンドキャリア(トッパクロスメンバーつきフロントエンドキャリアにおいても)やフェンダーキャリアと比べても、優位性があります。

#

ランクセスについて:

ランクセスは、世界 31 개국で事業を展開する大手特殊化学品メーカーです。2012 年の総売上は 91 億ユーロにのぼり、全世界の従業員数は約 17,500 人、世界中に 52 の拠点を展開しています。主な事業は、プラスチック、合成ゴム、中間体、特殊化学品の開発、製造とマーケティングです。ランクセスは、持続可能性に優れた企業を選定する「ダウ・ジョーンズ・サステナビリティ・ワールド・インデックス(DJSI World)」および「FTSE4Good」の構成銘柄です。また、気候変動に関して優れた取組みおよび情報開示を行っている企業で構成される CDLI(Carbon Disclosure Leadership Index: 情報開示先進企業リスト)に選定されています。ランクセスについての詳細は同社 URL にてご確認下さい。 www.lanxess.co.jp

本件に関するお問い合わせ先:

ランクセス株式会社 コーポレートコミュニケーションズ

村上 幸

TEL : 03-5293-8005 FAX : 03-5219-9773

lanxess.japan@lanxess.com

免責について (Forward-Looking Statements):

このニュースリリースには、ランクセス経営陣による現在の仮定と今後の予測に基づく記述があります。既知あるいは未知の各種リスクや不確定性、その他の要素により、本頁に記載された予測と弊社の今後の総合売上高、財務状況、業績の数字が異なる場合があります。弊社は、ニュースリリースの記載事項を更新、もしくは今後の出来事や進展状況に合わせ、内容を変更する義務はないものとします。

その他の情報:

ランクセスのニュースリリースは www.lanxess.co.jp の”プレスリリース”項目よりご覧ください。また、役員およびその他の写真は <http://photos.lanxess.com> (英語)より入手いただけます。ランクセスの動画および音声、ポッドキャストについては下記をご覧ください。 <http://multimedia.lanxess.com> (英語)ランクセスのウェブマガジンは下記でご覧いただけます。

<http://webmagazine.lanxess.co.jp>

ランクセスの Facebook、Twitter、Youtube の公式ページは下記サイトをご覧ください。

<http://www.facebook.com/LANXESS> (英語)

<http://www.twitter.com/LANXESS> (英語)

<http://www.youtube.com/LANXESSTV> (英語)

(2013-00026J)