

新たな活力を生む技術

ランクセスの軽量化設計が「グリーンモビリティ」を実現

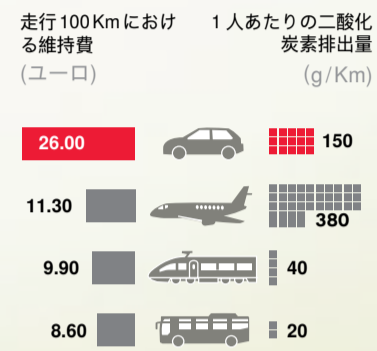
先進の素材が高い効率性と低燃費をもたらす

重量軽減は、特に自動車製造において経済効果をもたらします。より軽い車は、燃料費を低減します。つまり、エネルギーコストの高騰や厳しい二酸化炭素排出規制を考慮すると、自動車は、可能な限り軽量化設計が求められます。また一方で、構造や部品に対する厳しい要求に因るために、自動車の平均重量が増加しているのも事実です。そのため、自動車メーカーでは車両重量を1 Kg 軽量化するために最大20ユーロを払う価値があると考えています。まさしく、ランクセスはその課題に取り組んでいるのです。「グリーンモビリティ」推進のバイオニアとして、ランクセスは自動車メーカーが直面する車両軽量化の実現を可能にする実質的な軽量化設計ソリューションを開発しています。現在、ランクセスが提供するイノベーションは、車両

1 Kgあたりの生産コストを削減し、大量生産向けの軽量化設計ソリューションを可能にします。先進の高性能プラスチックとハイブリッド部品が、この開発の要となります。これらは、車両軽量化、

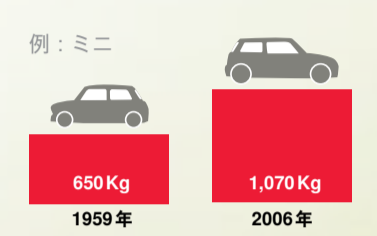
低燃費、二酸化炭素排出量低減だけでなく、製造時にエネルギー消費および他の製造コストも削減します。結果として、環境、ドライバー、産業すべてにメリットをもたらします。

効率の低下



効率的な軽量化設計は、維持費と二酸化炭素排出量を削減します。

車両重量の増加



新たな規制要件を満たすために、自動車の平均重量が大幅に増加しています。

ペダル

非常に軽量化されたペダルですが、従来のスチールペダルと同等の強度を有します。熱可塑性コンポジット材料（テベックス）とリブパターンのポリアミド（「デュレタン® (Durethan®)」）を使用することで、スチール製のペダルより、耐荷重能力を高め、重量を最大50%低減することが可能です。



素材



金属部品の代替として使用される先進の高性能プラスチックは、車体の重量低減を可能にします。錆が発生せず、特に成形が容易なこのプラスチックは、新しい設計コンセプトを拡大し、さらには、他の

部品との優れた融合が可能で、採用部位により、自動車部品および素材に対する要求性能は異なるため、それぞれの用途に適切な素材を選択することが重要となります。

駆動ベルト

高性能ゴムによって作られたタイミングベルトは、大幅に軽量化を可能にするだけでなく、耐用年数を延長し、エンジンの効率を向上させます。

オイルパン

ポリアミド（デュレタン）は、特に軽量化で成形が容易です。エンジンとトランスミッション向けのポリアミドのオイルパンは、再加工せずに製造することができます。それにより、各機能を費用効率よく組み入れることができ、また、スチール製のソリューションと比べて最大50%の重量削減が可能となります。

駆動系



設計

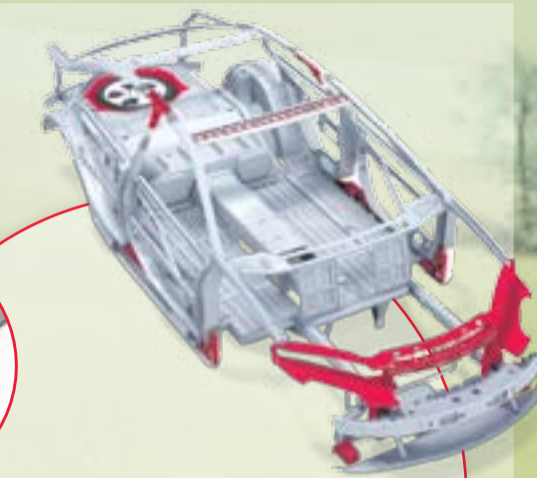


軽量化部品と革新的なコンセプトの融合を可能にするのが軽量化設計手法です。ランクセスのプラスチックと金属のハイブリッド技術（複合成形技術）では、高性能プラスチックなどの素材とスチールまたはアルミニウ

ムを一体化します。これによって、部品全体の、適切な強度と重量削減が可能となります。このような技術を使用することで、スチール部品のみの場合と比べて、最大50%の削減が可能となります。

構造強化

ルーフ・フレームは、プラスチックと金属のハイブリッド技術を使用することで、コストは変わらず、30%軽量化が可能です。



車体

スペアタイヤ収納部

プラスチックと繊維で製造されたスペアタイヤ収納部は、重量を低減し機能を高めることが可能です。60%ガラス繊維強化の高充填プラスチックで製造された9Kgのスペアタイヤ収納部は、直接車体の枠組みに取り付けられます。スペアタイヤと車載工具一式を収納し、自動車の後部を補強する機能も担っています。

フロントエンド

自動車の種類により異なりますが、プラスチックと金属の複合成形で製造されたハイブリッド・フロントエンドは、金属のみで製造されたものより10%から40%まで重量を低減します。熱可塑性コンポジットシート材料を統合することで、アルミニウムシートのソリューションより最大20%の重量削減が可能です。

車の部品

自動車用革張りシート

皮革用化学品「X-Lite®」を使用することで、従来の皮革製品に比べ、同等の耐摩耗性を維持しながら、最大20%まで軽量化が可能です。熱可塑性コンポジット材料（成形用繊維強化プラスチックパネル）でつくられた「テベックス® (Tepex®)」補強インサートは、プラスチックのみで製造された座席より、50%軽量化が可能です。

エアバッグ

「テベックス」のハイブリッド技術は、エアバッグのハウジングのサイドウォールの設計を、剛性および強度を犠牲にすることなく、大幅に薄くすることが可能です。この技術により、エアバッグの重量を約30%低減することが可能です。

節約の可能性

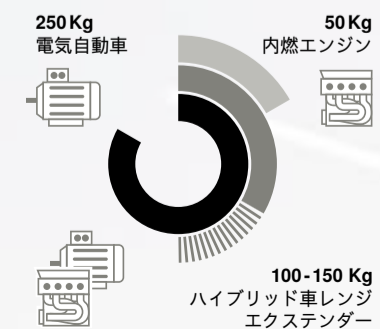
もしも、自動車の重量を軽量化設計によって100 Kg 低減できれば、



走行1,000Km当り、5リットルの燃料を節約することができます。

新駆動系 = 重量増加

最先端の電気自動車のモーターやハイブリッドエンジンの重量は、従来の内燃エンジンに比べて、非常に重くなります。これらを考慮し、ランクセスは、インテリジェント軽量化設計イノベーションを通して、これからの自動車エンジンの重量増加を相殺するための研究開発を進めています。それが、維持費と二酸化炭素排出量の低減に貢献することになります。



未来志向の企業

ランクセスは、世界31カ国で事業を展開する大手特殊化学品メーカーです。2012年の総売上は約17,200人、世界中に50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「FT-SE4Good」の構成銘柄です。



www.green-mobility.com