

自動車業界向けソリューション『ForTii[®]Ace シリーズ』第一弾

世界初の金属代替が続々可能に。新製品『ForTii[®]Ace MX』発売開始

— 比類ない高温のガラス転移点で、高温環境下でも物性を維持。エンジンルーム内の部品が代替可能に —

ライフサイエンスとマテリアルサイエンスのグローバルカンパニーであるDSMでは、自動車業界を中心にかつてないソリューションを提供する次世代の高機能樹脂『ForTii[®]Ace（フォーティー エース）シリーズ』の第一弾として、多くの自動車部品において世界初の金属代替を可能にする新製品『ForTii[®]Ace MX』の一般販売を開始いたします。既に欧州では大手自動車OEM／部品サプライヤーと協働して量産化に向けた取り組みが始まっています。並行して、日系自動車OEM／部品サプライヤーにも広くアプローチし、自動車の軽量化やCO₂排出量削減に貢献していく考えです。

ForTii[®]Ace MXは、PA（ポリアミド）4TをベースとするPPA（ポリフタルアミド）で、優れた機械的特性と耐熱性、耐薬品性を誇ります。その上で、従来のPA（ポリアミド）やPPAでは実現できなかったPEEK（ピーク）以上の高温のガラス転移点（160℃）を持つことから、高温環境下でも物性*を維持できることが最大の特徴です。そのため、パワートレインやトランスミッション、電動化駆動システム、熱管理システムなど、これまで金属代替が不可能、または難しかったエンジンルーム内の部品の多くが、金属代替可能になります。 *弾性率、引張強度、耐薬品性 など

エンジンルーム内ではエンジンオイル様々な液体に晒されることから耐薬品性が必要になりますが、同製品は、pH1の強酸にも耐えられるなどPEEKと遜色ない数値を発揮します。また、射出成形が可能で、吸水性が低いことから寸法安定性も高いため、安定した大量生産と製造コストの抑制が可能です。更に、本製品は、高温環境下において、小型化した部品でも強度を保つことができるため、エンジンルームの省スペース化にも貢献するほか、高い弾性率を維持してNVH（騒音、振動、ハーシュネス）を防ぐなど、軽量化以上の価値を提供します。

金属代替の市場は、毎年10%近く成長しており、さらに、世界の主要自動車市場では、CO₂排出量の規制を受けて2025年までに平均約200kgの軽量化が求められています。そうした中、金属から本製品へ代替した場合、50%程度の部品軽量化が可能です。また、PEEKと同等以上の性能を誇ることから、高額なスーパーエンプラから費用対効果の高いソリューションへの代替として活用することも可能です。

DSMでは、これまで世界初の金属代替に度々成功するなど、世界の金属代替を牽引してきました。そして現在では、新たな金属代替の実現や、別の付加価値を備える「次世代の金属代替」を提唱しています。その実現に向け、本製品を皮切りに今後も新製品を日本市場に投入し、日本の自動車の進化に貢献していきます。

報道関係者からのお問合せ先

DSM(株)広報事務局（アズ・ワールドコム ジャパン株式会社内） 担当：水谷、中里
TEL：03-5575-3221 / e-mail：atsutake@w-az.co.jp（水谷）、kaoru@w-az.co.jp（中里）

お客様からの問い合わせ先

ディーエスエムジャパンエンジニアリングプラスチックス株式会社
Tel: 03-5404-8301 / e-mail: DEP-info.japan@dsm.com

<参考資料>

■主な性能 (ForTii[®] Ace MX53)

- Y 耐熱性 : 自動車環境で必要とされる温度域 (80℃~160℃) で優れた長期耐熱性を発揮
融点、ガラス転移点ともに、優れた短期耐熱性を発揮
- Y ガラス転移点 : 160℃ (一般的なPA66 : 80℃以下)
- Y 融点 : 335℃ (10℃/min)
- Y 耐熱温度 : 320℃ (1.80MPa)
- Y 耐薬品性 : pH1の強酸において、PEEKの95%程度の性能 (一般的なPA66 : 2%) 。
エンジンオイルへの耐性も高い。
- Y 吸水性 : 吸水性が低いため寸法安定性が高い。同時に、吸水による機械物性の変化が限りなく少ない。さらに、吸水によるガラス転移点の低下は他のPPA (PA6T, PA9T) よりも低く、高温環境下における強度保持率が高い。
- Y 加工容易性 : 射出成形が可能のため、ローコストで大量生産が可能です。また、金属部品に比べ、生産コストが大幅に低く、同時に、自由な部品設計が可能で省スペース化に貢献します。

以下、150℃付近の高温環境下における性能例

※従来、金属代替に用いられてきた樹脂は、125℃付近から機械的特性が大幅に低下

- Y 弾性率 : 10,000MPa以上 (一般的なPA66 : 1,000MPa以下)
 - Y 引張強度 : 150MPa (一般的なPA66 : 100MPa)
- ほか、優れたクリープ強度と、優れた疲労特性を保持。

■主な用途

【金属代替の実現が期待される領域】

パワートレイン、トランスミッション、電動化駆動システム、配電システム、熱管理システム、

【より優れた金属代替が可能になると想定される部品】

構造部材支持体 (サポートフレーム)、フロントエンジンカバー、エンジンマウント、ボディコンポジット

【採用実績】

現在、各自動車 OEM/部品サプライヤーと協業中

■グレード情報

ForTii[®] Ace MXは、ガラス繊維や炭素繊維といった充填材や補強材を50% (重量%) まで添加可能な唯一のPPAです。そのため、様々な種類のグレードが開発可能で、現時点では、以下の3種類を発売しています。

- Y ForTii Ace MX51 (ガラス繊維30%添加)
- Y ForTii Ace MX52 (ガラス繊維40%添加)
- Y ForTii Ace MX53 (ガラス繊維50%添加)

<参考資料>

■ DSMと持続可能性

DSMは、事業と密接に関わる「栄養」、「気候変動」、「サーキュラー・エコノミー（主にEUが掲げる循環型経済） & バイオベース」の3つの分野で持続可能性に貢献してきました。持続可能性への貢献は事業戦略の柱の1つとしても掲げられており、製品ポートフォリオも持続可能性への貢献を重視したラインナップとなっています。例えば、既存製品よりも人と地球に貢献する製品を『People+』や『ECO+』と規定し、それらを総称して『Brighter Living Solutions』と位置付けて、イノベーションによりその割合を増やしています。この度のForTii[®] Ace MXも『Brighter Living Solutions』の1つで、金属代替の促進によるCO₂排出量削減、それによる気候変動対策への貢献を目指しています。こうした『Brighter Living Solutions』の売り上げは、現在、DSMの総収入の61%を占めており、2020年までに65%までに引き上げる計画です。

なお、DSMは、こうした活動の結果、今年、ダボス会議にて発表された「Global100 Most Sustainable Corporations in the World」の9位にランクインしたほか、Dow Jones Sustainability World Index（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）の構成銘柄に、13年連続で選定され、また、『FORTUNE』が発表した「世界を変える企業50社」の42位にランクインするなど、世界中から評価を受けています。

DSM – Bright Science. Brighter Living.TM

DSM社は、科学をベースとして健康、栄養、材料分野で活躍しているグローバル企業です。ライフサイエンスとマテリアルサイエンスにおける独自の技術を組み合わせることで、経済的繁栄、環境問題への取り組み、そして社会の発展を促進し、DSMと関わる全ての人々にとって持続可能な価値を創造します。また、DSMは食品や栄養補助食品、パーソナルケア、飼料、医療機器、自動車、塗料、電気・電子機器、ライフプロテクション、代替エネルギー、バイオベース素材などのグローバル市場において、顧客企業の業績向上・維持に貢献できる革新的なソリューションを提供します。年間の純売上高はおよそ100億ユーロ、社員数は25,000名で、Euronext Amsterdamに上場しています。

詳細については www.dsm.com をご覧ください。

※本内容は、8月3日13時より開始した記者会見にて発表しています。

※本リリースは、重工業記者会、自動車産業記者会に配布しています。