

〈新製品紹介〉

触媒担体用保持材

T/#5350-MU 「エコフレックス™200M-ULB」

自動車部品事業本部 技術開発部

1. はじめに

自動車の排気ガス規制は世界各国で大幅に強化される傾向にあります。規制強化に伴い、自動車メーカーおよび部品メーカーは、より高性能な排気ガス浄化装置の開発に取り組んでいます。

こうした背景の中で、排気ガスを浄化する触媒コンバータ（図1）の中核部品であるセラミックス製触媒担体を衝撃から守り保持する触媒担体用保持材「エコフレックス™」を当社は、英国サフィル社と業務提携し、自社で成形・加工した製品を供給してまいりました。「エコフレックス™」は、耐熱性に優れた無機繊維に有機バインダーを添加して、マット状に成形し部品形状に打ち抜き加工した製品です（写真1）。触媒担体に巻きつけてからコンバーターケースに納められて使用されます。これまで有機分量が約10wt%の「T/#5350-Mエコフレックス™200M」（以後、「200M」と表記）、有機分量を約5wt%に低減した「T/#5350-MLエコフレックス™200M-LB」（以後、「200M-LB」と表記）を提供してまいりました。しかし、自動車メーカーから低エミッション化（排気ガス中の有機分の



写真1 エコフレックス200M-ULB

低減)の要求があり、保持材中の有機分量の更なる低減が求められております。そこで従来品に比べ有機分量を2wt%以下と大幅に低減した「T/#5350-MUエコフレックス™200M-ULB」（以後、「200M-ULB」と表記）をこのたび独自に開発しましたので、以下に紹介いたします。

2. 製品内容

2.1 構造

「200M-ULB」は、ムライト系繊維、無機バインダー、有機バインダーを主原料としたマットを成形し、マット表面に不織布を貼り付けたものです（図2）。そして部品形状に打ち抜き加工して用います（写真1）。

「200M-ULB」は、この成形マットに超低目付

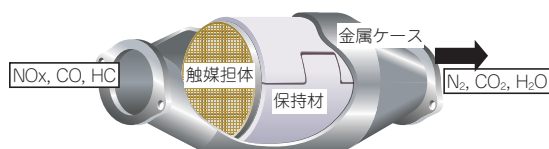


図1 触媒コンバーター

*エコフレックスは英国サフィル社の商標です。

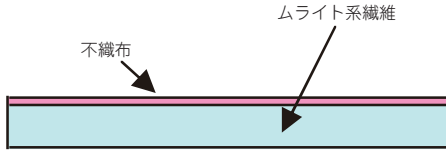


図2 エコフレックス200M-ULB断面

量の不織布を極微量の接着剤で貼りあわせることにより超低有機化を実現しました。

2.2 仕様

「200M-ULB」の標準仕様を表1に示します。

表1 標準仕様

BBW (g/m ²) *1)	厚さ (mm) *2)	有機分量 (wt%) *3)
1104	9.0	2以下

- *1) 有機分量 (不織布, 有機バインダー) を全て含んだ坪量
- *2) 不織布を含んだ状態の厚さ
- *3) 不織布を含んだ状態の有機分量

2.3 特徴

以下に「200M-ULB」の特徴を示します。

- ①有機分量を2wt%以下に抑えているため、初期エミッションを大幅に低減できます。
- ②主成分がムライト系繊維であるため、高温に耐えます。
- ③保持耐久性に優れています。
- ④成形シートの配合を工夫したことにより、超低有機分量で柔軟性を有しています。
- ⑤片面に不織布を設定し、ケースへの保持材挿入時の抵抗を低くすることができるため、キャニング性 (金属ケースへの保持材挿入性) に優れています。

2.4 特性

「200M-ULB」の主な特性値を図3～6に示します。

図3は加熱前における保持材の面圧曲線で、「200M-ULB」は「200M-LB」と比較して繊維を拘束するバインダー含有率が低いため、高い面圧を示します。なお、BGBD (Bonded Gap Bulk Density) とは、一定の隙間に挟まれた状態での有機バインダーを含んだ充填密度です。

図4は、加熱後における保持材の面圧曲線で、「200M-ULB」は「200M-LB」に対して高い面圧

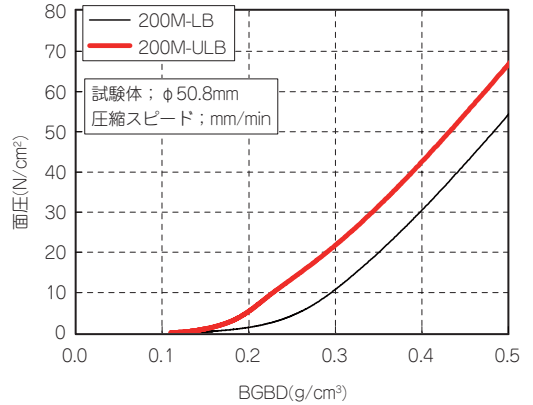


図3 面圧特性 (初期状態)

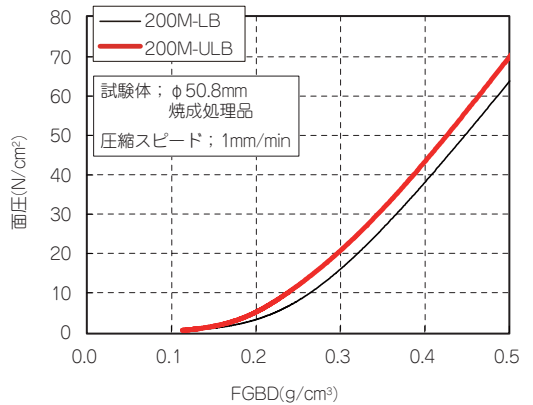


図4 面圧特性 (加熱処理後)

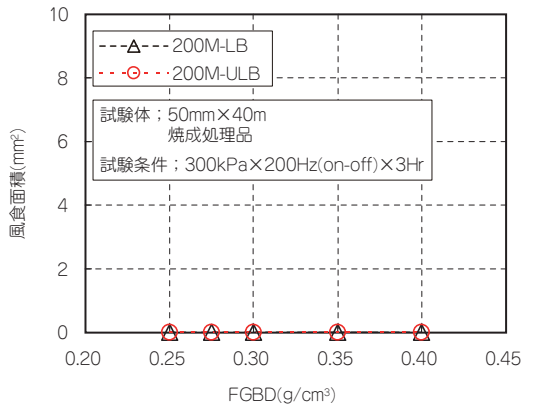


図5 耐風食特性

を示します。なお、FGBD (Fiber Gap Bulk Density) とは、一定の隙間に挟まれた状態での有機バインダーを含まない充填密度です。

図5は、保持材の耐風食性を示したものです。

図6は耐風食性の試験概要を示したものです。保持材に300kPaの風圧をかけた後の風食面積を示しています。風食面積とは、風圧をかける方向の上面から見た、保持材の風食された面積を示しております。FGBDの範囲が0.25～0.40g/cm³で「200M-LB」および「200M-ULB」の試験体を測定した結果、いずれも風食面積は0mm²で、風食はみられませんでした。

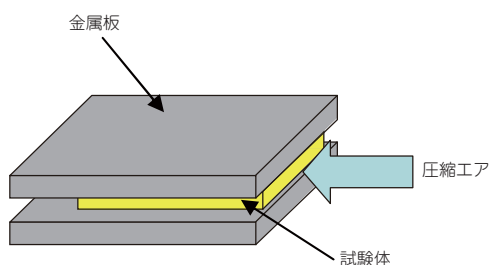


図6 耐風食試験概要図

2.5 用途

「200M-ULB」の用途は次のとおりです。

- ガソリン車向け排ガス浄化触媒担体用保持材
- ディーゼルエンジン向け酸化触媒担体、DPF (Diesel Particulate Filter) および、尿素SCR (Selective Catalytic Reduction) 用保持材

3. おわりに

排ガス規制がますます厳しくなる中、今後ともユーザー各位の声を製品の改良と開発に反映させていく所存でございますので、ご意見、ご要望をお聞かせ頂ければ幸いです。

本製品に関するお問い合わせは、自動車部品事業本部 技術開発部 (TEL: 03-3433-7240) までお願いいたします。