

〈新製品紹介〉

触媒担体用保持材

「エコフレックス™200M」

自動車部品事業部 技術開発部 新機能材技術開発チーム

1. はじめに

環境保全への対応のために自動車排気ガスの規制が年々強化されている。自動車メーカーは、これに対応すべく触媒効率を向上させる目的でエキゾーストマニホールド直下への触媒コンバーターの配置、超薄壁セラミックス担体の採用等を進めている。またディーゼル車への触媒コンバーター搭載の要求も高まっている。よって、触媒担体用保持材の使用温度範囲が広がり、保持面圧の低下など保持材に要求される機能がますます厳しくなっており、従来より使用されている熱膨張性マットから、アルミナ繊維を主体としたマットへと移行しつつある。

弊社では、これまで独自に触媒担体用保持材の開発を進めてきたが、先般アルミナ繊維の最大手メーカーであるサフィル社（英国）と業務提携を結んだ。これにより両社が所有している繊維・触媒担体用保持材に関する技術を活用し、開発を進める体制ができた。

本稿では、触媒コンバーター用保持材として開発した一般的なマットタイプ保持材「エコフレックス™200M」を紹介する。

2. 触媒コンバーターについて

触媒コンバーターは、ハニカム状のセラミックス担体、保持材、金属製ケーシングから構成される（図1参照）。セラミックス担体には触媒が担持されており、排気ガスが通過する際に浄化される。また、保持材はセラミックス担体を保持しつ

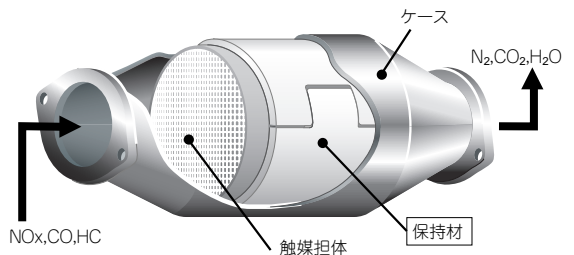


図1 触媒コンバーター

つ、セラミックス担体とケーシング間から排気ガスが漏洩することを防ぐ。

3. 製品内容

3.1 構造

アルミナ繊維をバインダーを用いてマット状に成形し、不織布でこれを完全に覆いくるんだ構造となっている（図2、写真1参照）。

3.2 標準仕様

標準仕様を表1に示す。

3.3 特長

以下に本製品の特徴を示す

- 1) アルミナ繊維からなり高温に耐える
- 2) 軽量かつ柔軟性がある
- 3) ガス浸食性に優れる
- 4) 耐久性に優れる
- 5) 断熱性能に優れる
- 6) 粉塵が出ない
- 7) ディーゼル車からガソリン車まで幅広く適用できる

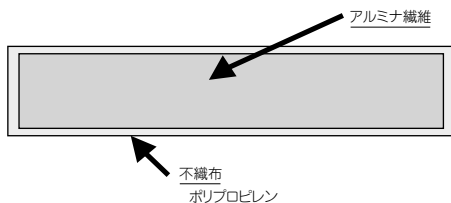


図2 エコフレックス™200M断面

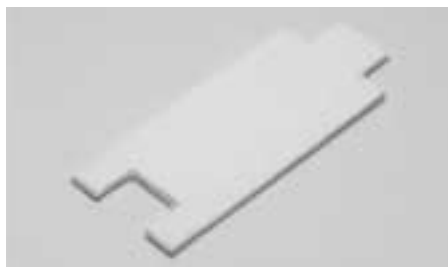


写真1 エコフレックス™200M

表1 標準仕様

| 製 品 | 面密度 (アルミナ繊維) | | 厚さ mm | 有機分 % |
|-----------------|------------------|-----|----------|----------|
| | g/m ² | % | | |
| エコフレックス 200M | 1,320 | ± 8 | 9 | 10 |
| | 1,450 | | 9 | |
| | 1,600 | | 10 | |
| | 2,000 | | 13.5 | |

注) 表以外の仕様も製造可能です。ご相談下さい。

3.4 特性

3.4.1 試験方法

[常温面圧特性]

- 1) 試験体サイズ：50cm²
- 2) 試験体は、予め700℃×1h加熱処理
- 3) 万能試験を用い、圧縮荷重を測定する。
- 4) 所定のGBD (*)の時の面圧を計算する。
面圧 (N/cm²) = 荷重 (N) / 面積 (cm²)

[担体押し出し強度]

- 1) 試験体をセラミックス担体とケースの隙間に挿入。
- 2) 100～900℃/cyc × 500cyc加熱処理を施す。
- 3) 万能試験機を用い、担体を押し出す。その時の押し出し荷重を測定。

* GBD : Gap Bulk Density の略

3.4.2 特性

特性を図3, 4に示す。

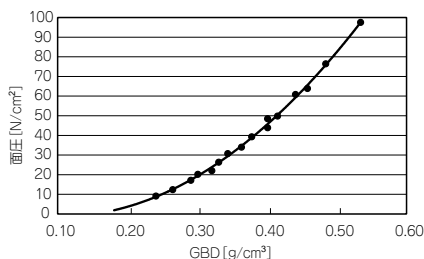


図3 常温面圧特性

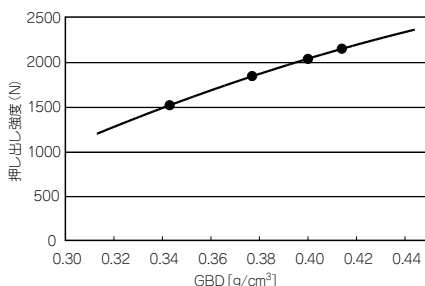


図4 担体押し出し強度

3.5 用途

- ・ガソリン車向け触媒担体用保持材
- ・ディーゼル車向け触媒担体用保持材
- ・DPF (ディーゼルパーティキュレートフィルター) 用保持材

4. おわりに

今回紹介した触媒担体用保持材「エコフレックス™200M」は、ガソリン車及びディーゼル車用薄壁担体としての使用が可能で、幅広い車種に適用できると考えている。

今後ともユーザー各位のニーズに対応し、製品の改良と開発に努力していく所存であるので、ご要望等お聞かせ願えれば幸いです。

なお、お問い合わせは自動車部品事業部技術開発部 新機能材技術開発チーム (TEL : 03-3433-7240) までお願いしたい。

* 「エコフレックス」及び「サフィル」はダイソン社 (英国) のトレードマークです。