

SBH[®]

SHOWA BRAZING HONEYCOMB



As a manufacturer of exhaust gas purification carriers which is deeply concerned in solving air pollution problems, Showa Aircraft Industry is keenly aware of the hazards caused by harmful gases contained in exhaust fumes. Our motto in our work to promote the ideal coexistence of human beings with the earth has been to develop new techniques to prevent further worsening of environmental conditions and, at the same time, to enable the unrestricted display of the potential of road machines such as automobiles and motorcycles which were born to run. Our exhaust gas purification carrier, the Showa Brazing Honeycomb (SBH), has been developed based on this concept. With people around the world seriously deserving the global environment, the SBH, although only a small component, will play an important role in helping to curb future pollution.



昭和飛行機工業株式会社

環境で世界をリードする。

地球環境への強い意識が、先駆ける技術の原動力です。

1937年、輸送機の製造からスタートした昭和飛行機工業は、現在では国内唯一のハニカム総合メーカーとして確固たる地位を築いています。そして近年、地球環境への強い問題意識を抱え、その保護を目的に開発したのが排ガス浄化用触媒担体です。

長年のハニカム事業で蓄積された技術力。それを受け継ぐ排ガス浄化用触媒担体“SBH”は、その構造信頼性から高い評価を受けています。4輪車用で培った様々なベース技術、そしてそこから発展させる徹底したR&Dにより、耐熱強度、耐衝撃強度にこれまで以上の高水準を追求。その結晶が1990年、全世界に先駆けて開発した2輪車用排ガス浄化用触媒担体の完成でした。すでに数多くの生産実績をあげる現在では、技術、品質、価格の3点において常にリーダーシップをとり続け、お客さまに揺るぎない信頼を確立しています。



性能がシビアに要求される航空宇宙分野からすべての輸送用機器分野、そして建材分野まで、これまでに手がけた多くの領域で蓄積・研

磨され続けてきた技術力。さらにまた、強力に展開するR&Dでの安全性や耐久性への妥協なき探究心。そして何より自動車メーカー各社、触媒関連各社の積極的な協力・支援が、より確実、より効率的な排ガス浄化用触媒担体誕生の原動力となりました。

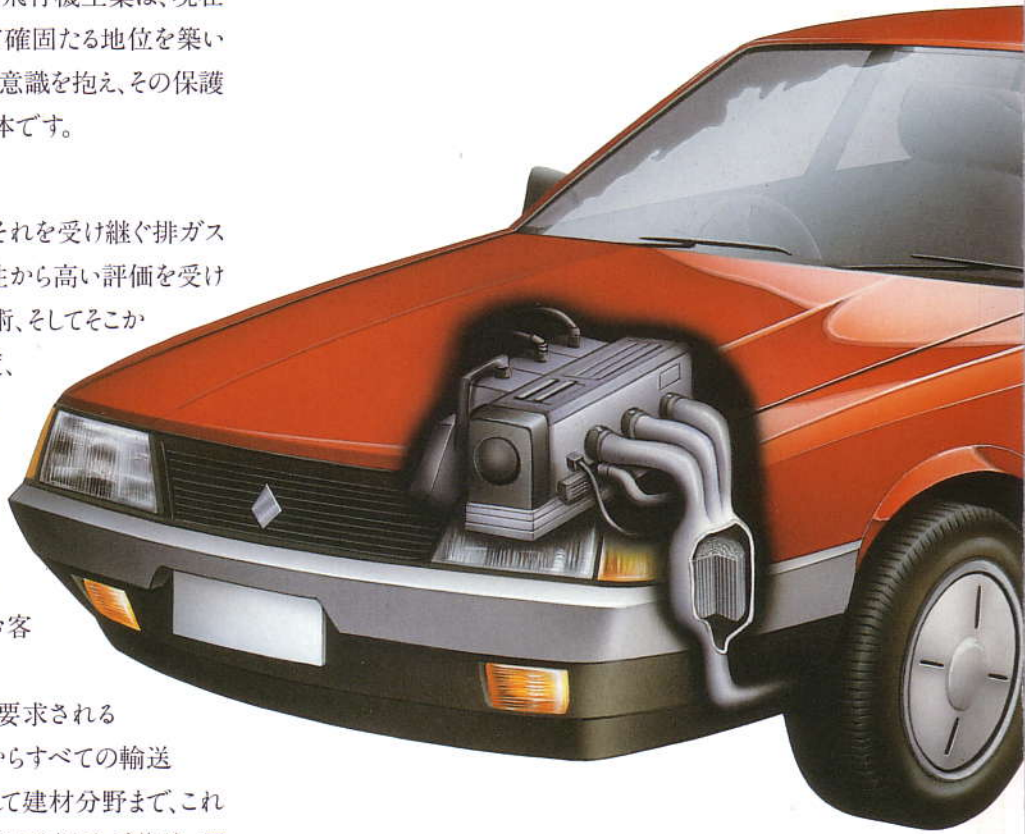
環境で世界をリードする。技術で地球を守ろうとする。

“SBH”には、健やかな地球環境を維持しようとする

私たちの逞しい

意志が貫かれ

ています。



世界品質のポテンシャル。

Showa Brazing Honeycomb

セラミックよりも熱疲労強度、熱伝導率で優る素材、それがステンレスです。昭和飛行機工業の〈SBH〉は、耐高温、酸化特性を主眼として開発されたフェライト系ステンレス合金によって独自の創造的なハニカムコア“スパイラル構造”を構築。これによって低温時からの浄化能力を高め、かつ高出力をキープする高次元の整流機能を獲得しています。またこうした素材的・構造的な特性は、最大の特長である破壊強度にも繋がります。ステンレス特有の耐熱性はもちろん、比表面積が大きいセラミック担体に対して小型化が可能です。さらに画期的な液相拡散接合によって特にセラミック素材が成し得なかった1000℃を超える熱を克服。この素晴らしい耐久性能は、今も走り続ける4輪・自動2輪車への搭載実績が証明しています。直付け加工という簡易性、低価格のコスト性など、性能面以外にもメリットの多い〈SBH〉。高品質・高性能のみに満足することなく、〈SBH〉はきわめて高い実用性の獲得にも成功しているのです。

耐熱 技術が支える耐久力。熱に強い〈SBH〉

排ガス浄化用触媒担体において最大のポイントとなるのが耐熱性能。特に2輪車用担体では、その温度が摂氏1000℃以上まで上昇するため、本体のマシン同様、数万kmもの酷使に耐えられる耐久性・耐熱性が要求されます。

“SBH”は熱伝導性のよいフェライト系ステンレスをメイン素材に、ニッケル基ろう材を真空雰囲気中で熱処理することでそれを完全に克服しています。独自の画期的な液相拡散接合技術から、もともと破損しやすい継手部分に母材並みの強度を持たせ、ヒビ割れやひずみ割れといった破損の懸念を解消。またすべてを耐熱合金によって成形するため、これまでにない耐熱・耐蝕性を実現しています。

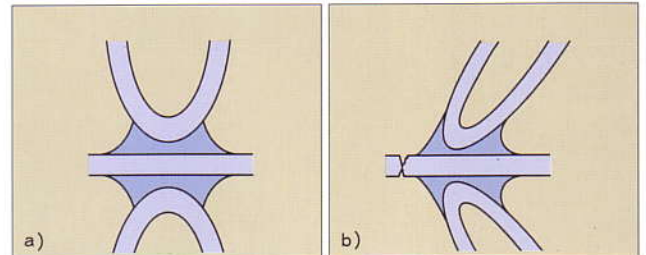
そして“SBH”のもうひとつの特長が、熱応力の分散性にすぐれた“スパイラル状”のハニカム構造。この独自の形状は、様々なシミュレーション、データ分析等によって熱膨張による変形を最小限に止め、熱応力をスムーズに分散させる理想的構造の追求結果。幾多の厳しい実車走行実験によって、そのすぐれた性能は実証済です。

徹底したシミュレーションテストから最良のハニカム構造をデザインング。

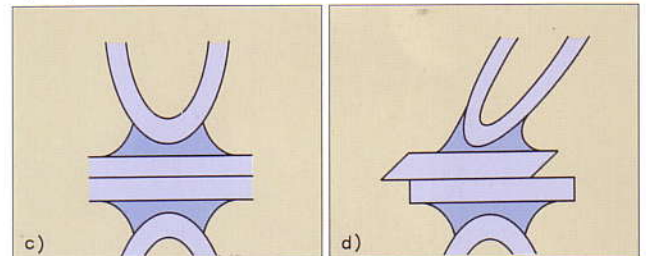
整流性能、熱分布、さらに諸条件の解析により、最適な担体構造をコンピュータ・シミュレーション。そのデザインングから最大の性能を引き出します。

熱膨張による変形は最小限。
応力をスムーズに分散する緩和機構です。

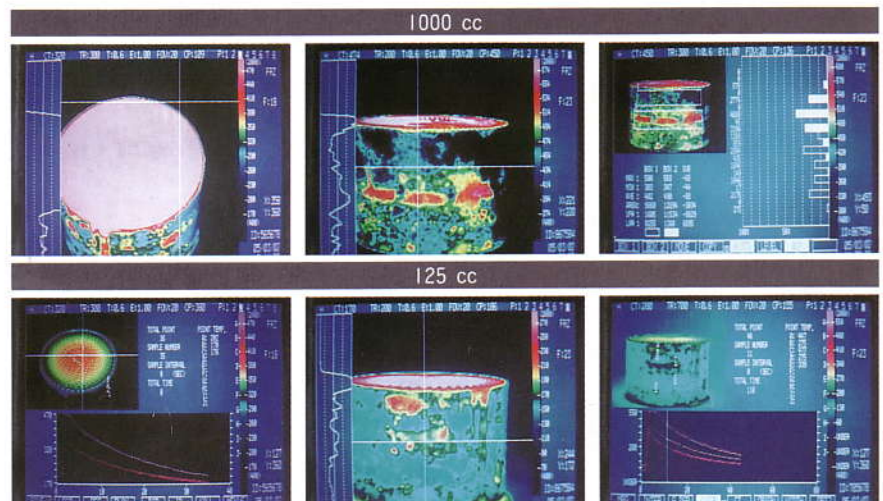
●担体の加熱冷却時における変形と応力緩和機構の比較



a)、b) 波・平板構造の変形前、変形後



c)、d) 波・平板二重構造の変形前、変形後

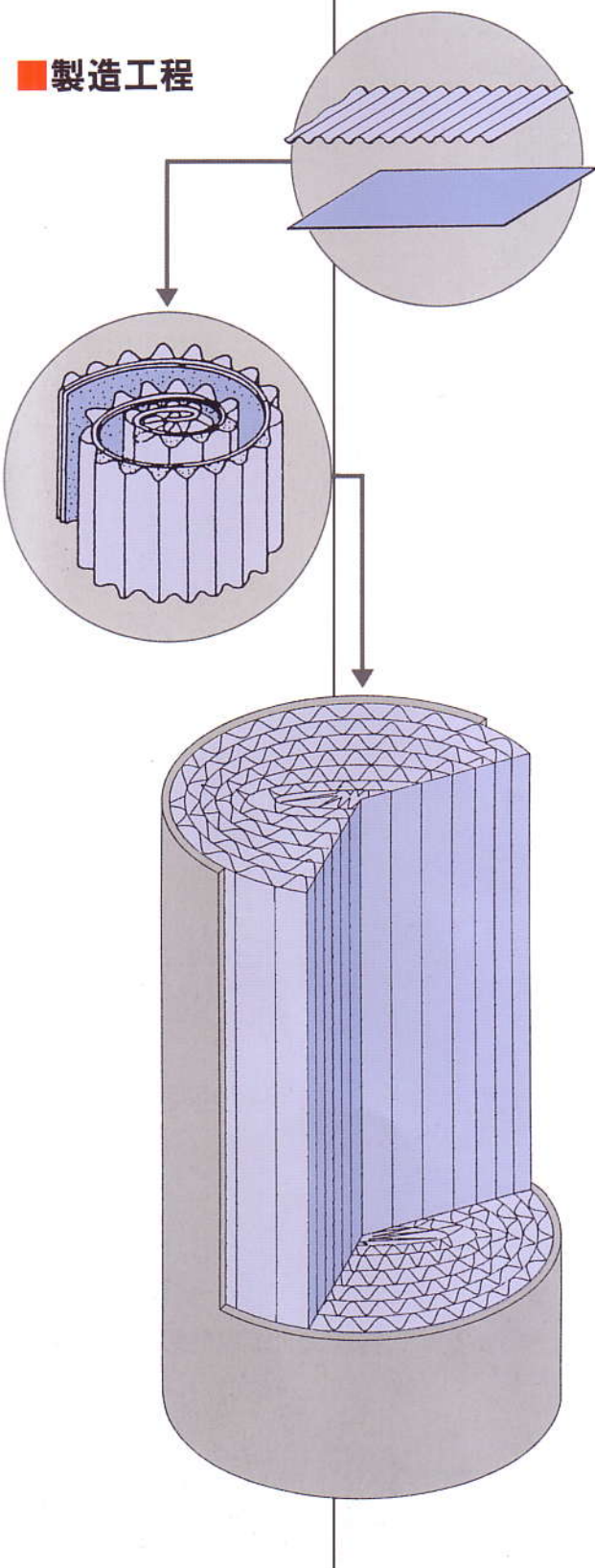


■セル形状・セルピッチなどの設定は選択可能。
触媒の浄化性能・エンジン排気量等の使用条件によって、的確なハニカムが装着できます。

■マフラー内部に直取り付けが可能な低コストタイプ。
装着工程の簡略化にも効果的です。



製造工程



浄化

高性能、しかも小型化対応。 有害ガスを徹底浄化する〈SBH〉

“SBH”はその耐衝撃性はもちろん、浄化性能の点においても、従来のセラミック素材をはるかに超える優位性を示します。例えばこれまで行き届かなかったエンジン始動後や低速走行時の排ガス浄化も、“SBH”はステンレス特有の高い熱伝導率から、触媒反応温度にすばやく到達。有害ガスの徹底浄化を促します。またセラミックと比べて確保できる表面積が広く、排気ガスとの接触面積が大きいので、セラミックと同等の浄化性能をキープしたまま担体の小型化が可能。台湾、カリフォルニアをはじめ年々厳しくなっていく排ガス規制に、“SBH”なら小型・高性能で十分に対応できます。

形状データ	メタル担体	セラミック担体
壁厚(mm、未コーティング)	0.04	0.15~0.2
セル密度(cps)	400(25~600)	400
閉口率(%、未コーティング)	91.6	76.0~6.71
幾何学的表面積(m ² /ℓ)	3.2	2.8~2.4

高出力

マシンパワーを最大限にキープする。 “走り”重視の〈SBH〉

ハニカムコアを構成するセル壁の厚さは、セラミックの1/2~1/3。よって開口率が高く、圧力損失の少ない理想的な整流構造を獲得しています。さらにマフラー内部への直取り付けが可能なため、セラミックのような固定部材はまったく不要。装着工程の簡略化、低コスト化を実現しながら、そしてここでも圧力損失の抑制に貢献しています。自動車・自動2輪車の本質は何よりも“走る”ということ。私たちの製品づくりは、まずその認識から出発します。有害ガスを確実に浄化しながら、しかもマシン本来のパワーをも引き出そうとする、私たちの一貫した設計思想がここにあります。

物理データ	メタル担体	セラミック担体
熱伝導率(W/m-K)	14~22	1~0.8
熱容量(kJ/kg-K)	0.5	1.05
かさ密度(g/cm ³)	0.53(200セル)	0.45(200セル)
熱膨張率(ΔL/L・10 ⁻⁶ /K)	15	1
瞬間耐熱温度(°C)	1500	1200

SBHへのお問い合わせはファクシミリで。

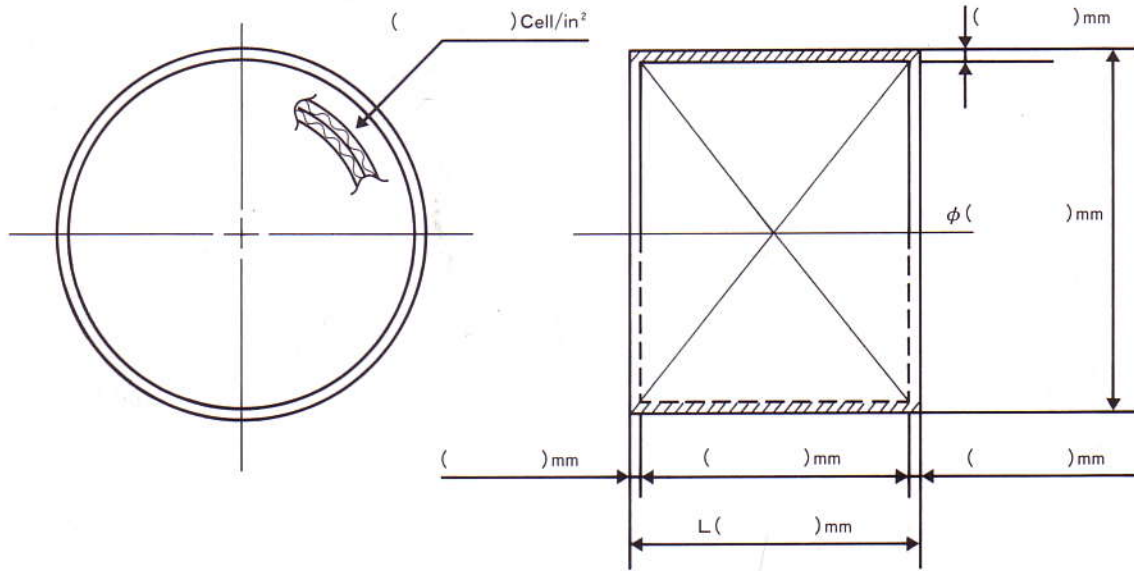
SBHに関するお問い合わせは、ファクシミリでも受け付けています。

以下の必要事項をご記入の上、下記までご送付ください。受託次第、ご連絡申し上げます。

またTELでも承っておりますので、当営業部までお気軽にお問い合わせください。

●貴社の希望数値をそれぞれ()内にご記入ください。

■Cellサイズ



数量	()	月	()	個
会社名			ご住所	
ご担当			所属	
TEL	()		FAX	()

昭和飛行機工業株式会社

本社営業部 〒160 東京都新宿区西新宿1-13-12(西新宿昭和ビル6階)
TEL 03-3347-0603 FAX 03-3347-0617

工場 〒196 東京都昭島市田中町600
TEL 0425-41-2118代 FAX 0425-43-6887

ご用命は