



WDS[®] MICROPOROUS HIGH TEMPERATURE INSULATION



新日本サーマルセラミックス株式会社

<https://www.thermalceramics.co.jp>

本 社 〒590-0985 大阪府堺市堺区戎島町4-45-1
ポルトラス・センタービル 12F
TEL:072-341-8515 FAX:072-341-8517

東京オフィス 〒103-0026 東京都中央区日本橋兜町15-6
製粉会館 9F
TEL:03-6861-7758 FAX:03-6861-7841

堺 工 場 〒590-0901 大阪府堺市堺区築港八幡町102-1

Osaka Head Office
4-45-1, Ebisujimacho, Sakai-ku, Sakai-shi, Osaka 590-0985, Japan
TEL:81-72-341-8515 FAX:81-72-341-8517

Tokyo Office
15-6, Nihonbashi Kabuto-cho, Chuo-ku, Tokyo 103-0026, Japan
TEL:81-3-6861-7758 FAX:81-3-6861-7841

Sakai Works
102-1, Chikko Yawata-machi, Sakai-ku, Sakai-shi, Osaka 590-0901, Japan

お問合せは
こちらから



新日本サーマルセラミックス株式会社

WDS[®]

MICROPOROUS HIGH TEMPERATURE INSULATION

省エネルギー、
設備・装置の小型化・軽量化を実現する
マイクロポーラス高機能断熱材

WDS[®]の3つの特徴

PRODUCT
FEATURES 1

高機能
断熱材

PRODUCT
FEATURES 2

幅広い用途

PRODUCT
FEATURES 3

豊富な
バリエーション

WDS[®]はMorgan Advanced MaterialsグループであるドイツのPorextherm Dammstoffe GmbH社が開発したマイクロポーラス高機能断熱材です。従来の断熱材以上に「固体の伝熱」「気体の対流」「赤外線放射」といった熱の移動をコントロールすることで、静止空気をしのごく低熱伝導率を達成し、一般的に使用される断熱材をはるかに上回る断熱性能を発揮することができます。また、温度依存性が極めて低いため、使用温度が上昇しても熱伝導率の変化が少なく、安定した断熱効果を発揮できます。

そのため、断熱構造の厚みを薄くすることができ、省エネルギー・耐火装置の効率化・小型化・軽量化に貢献します。

PRODUCT FEATURES 1 マイクロポーラス高機能断熱材

けい酸カルシウム板や人造鉱物繊維等の各種高温用断熱材に比べ、「固体の伝熱」「気体の対流」「赤外線透過」を徹底的にコントロールすることで、静止空気をしのぐ低熱伝導率を達成。優れた断熱性能を発揮します。

伝熱特性

1. 固体の伝熱

WDS[®]はヒュームドシリカ(粒子径数十nm)の成形体で構成されます。

・粒子間の接触点を無限に小さくすることで固体の伝熱を抑制

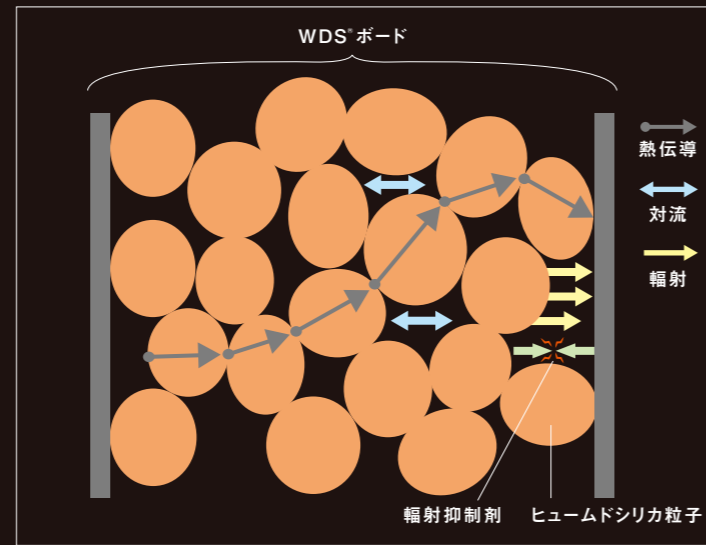
2. 気体の対流

平均20nmの微細粒子から成る微細構造により、気体分子の移動が制限され対流を抑制

3. 赤外線の放射

輻射抑制剤を添加することで赤外線の放射による伝熱を抑制

■ 伝熱特性図

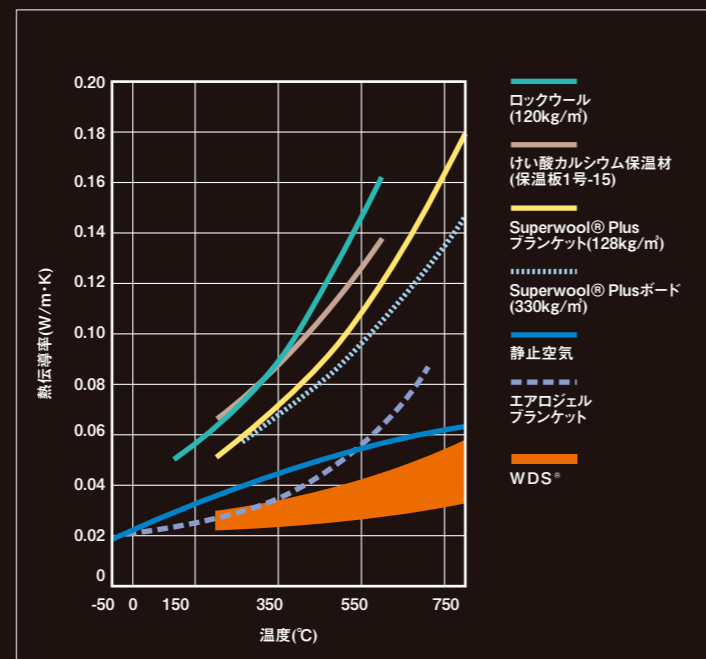


熱伝導率

WDS[®]は、高温で使用される無機系断熱材の中で、最も低い熱伝導率を示します



■ WDS[®]と各種断熱材の熱伝導率



PRODUCT FEATURES 2 幅広い用途

高い断熱性能を活かし、鉄鋼、燃料電池、自動車、航空宇宙、家電、建材・船舶等の耐火用途など、さまざまな産業において、省エネルギーおよび装置・設備の軽量化・小型化に貢献しています。



Battery / Automotive



Transportation



Electronics



Buildings



Iron & Steel



Industrial



Healthcare

WDS[®] (高温用断熱材)

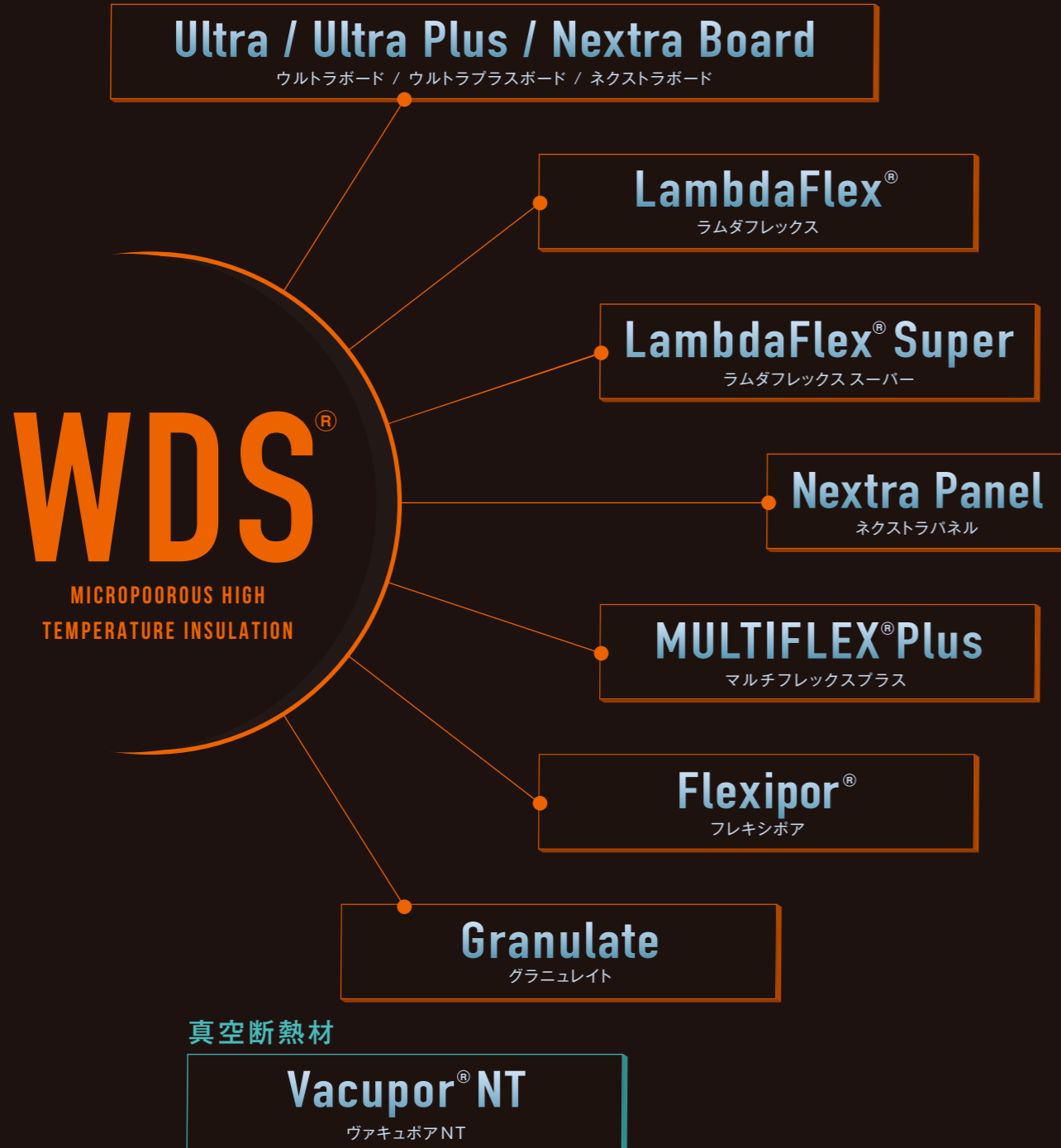
燃料電池	建 材
自動車	鉄 鋼
各種輸送機関 (鉄道、船舶)	ガラス
家 電	化学プラント

Vacupor[®] (真空断熱パネル)

家庭用家電(冷却)
医療用輸送ケース
建 材 (壁・天井)

PRODUCT FEATURES 3 目的にあわせて選べる WDS®の豊富なバリエーション

WDS®は用途に合わせたさまざまな形状・温度グレードの製品を展開しています。

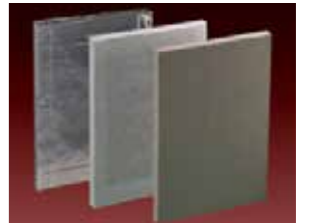


WDS® Ultra / Ultra Plus / Nextra Board

Ultra Boardはヒュームドシリカとファイバーを混合し、圧縮成形したボードタイプの製品です。

圧縮強度に優れ、加熱時の収縮も少ないことから、高温環境のバックアップ材として適しています。

Ultra Boardと同等の寸法精度・圧縮強度を保ちながら、熱伝導率の向上・収縮率の改善を達成したUltra Plus Board/Nextra Boardもございます。



WDS® Ultra Board

WDS®ウルトラボード

分類温度: 950°C

ボード

ポリエチレンフィルム/ガラス繊維不織布/アルミ箔

品 質	化学成分	・ SiO ₂ : 75-85wt% ・ SiC : 12-20wt% ・ その他 : 3-10wt%
	標準密度	230kg/m ³
	厚み	10,15,20,25,30,35,40,45,50mm

幅 × 長さ	650 × 1000mm 1000 × 1320mm
	熱伝導率
200°C : 0.022W/m·K 400°C : 0.027W/m·K 600°C : 0.034W/m·K 800°C : 0.044W/m·K	

WDS® Ultra Plus Board

WDS®ウルトラプラスボード

分類温度: 1000°C

ボード

ポリエチレンフィルム/ガラス繊維不織布/アルミ箔

品 質	化学成分	・ SiO ₂ : 60-80wt% ・ SiC : 15-30wt% ・ その他 : 5-15wt%
	標準密度	255kg/m ³
	厚み	10,15,20,25,30,35,40,45,50mm

幅 × 長さ	650 × 1000mm 1000 × 1320mm
	熱伝導率
200°C : 0.023W/m·K 400°C : 0.026W/m·K 600°C : 0.031W/m·K 800°C : 0.038W/m·K	

WDS® Nextra Board

WDS®ネクストラボード

分類温度: 1000°C

ボード

ポリエチレンフィルム/ガラス繊維不織布/アルミ箔

品 質	化学成分	・ SiO ₂ : 55-75wt% ・ SiC : 25-40wt% ・ その他 : 3-10wt%
	標準密度	275kg/m ³
	厚み	10,15,20,25,30,35,40,45,50mm

幅 × 長さ	650 × 1000mm 1000 × 1320mm
	熱伝導率
200°C : 0.022W/m·K 400°C : 0.023W/m·K 600°C : 0.027W/m·K 800°C : 0.033W/m·K	

※本カタログに掲載の数値は代表特性値であり、保証値ではありません。また、予告なく記載内容を変更することがあります。

WDS® Variation

WDS® LambdaFlex®

WDS®ラムダフレックス

ポリエチレンフィルムでバックされているため
湿気に耐性があり、湾曲面や配管への施工に適しています。
主にアルミニウム業界で採用されています。

分類温度: 1050°C

パネル



品質

化学成分	<ul style="list-style-type: none"> SiO₂ : 45-65wt% ZrSiO₄ : 40-60wt% その他 : 0-3wt%
標準密度	365kg/m ³
厚み	3, 5, 7, 10mm
幅 × 長さ	250 × 500mm 500 × 500mm 500 × 1000mm
熱伝導率	200°C : 0.024 W/m·K 400°C : 0.028 W/m·K 600°C : 0.034 W/m·K 800°C : 0.044 W/m·K

WDS® Nextra Panel

WDS®ネクストラ パネル

WDS®ブランド製品において最高クラスの熱伝導率を備えたコアを
ガラスクロスで被覆した製品です。同じパネルタイプ他製品に比べ、
低密度ながら同等の性能を発揮します。
用途に応じて撥水タイプと非撥水タイプをご用意しております。

分類温度: 1000°C

パネル

撥水・非撥水



品質

化学成分	<ul style="list-style-type: none"> SiO₂ : 55-75wt% SiC : 25-40wt% その他 : 3-10wt%
標準密度	275kg/m ³
厚み	10, 20, 30, 40, 50mm
幅 × 長さ	600 × 900mm
熱伝導率	200°C : 0.024 W/m·K 400°C : 0.026 W/m·K 600°C : 0.030 W/m·K 800°C : 0.035 W/m·K

※ボードタイプもございます。

WDS® LambdaFlex® Super

WDS®ラムダフレックススーパー

アルミポリバックで被覆されており、LambdaFlex®より
高温域でご使用いただけます。

LambdaFlex®・LambdaFlex®Superともに、
切断加工及び任意の素材での被覆対応も可能です。

分類温度: 1050°C

パネル



品質

化学成分	<ul style="list-style-type: none"> SiO₂ : 40-60wt% ZrSiO₄ : 25-45wt% その他 : 20-35wt%
標準密度	415kg/m ³
厚み	3, 5, 7, 10mm
幅 × 長さ	250 × 500mm 500 × 500mm 500 × 1000mm
熱伝導率	200°C : 0.032 W/m·K 400°C : 0.037 W/m·K 600°C : 0.045 W/m·K 800°C : 0.060 W/m·K

WDS® MULTIFLEX® Plus

WDS®マルチフレックスプラス

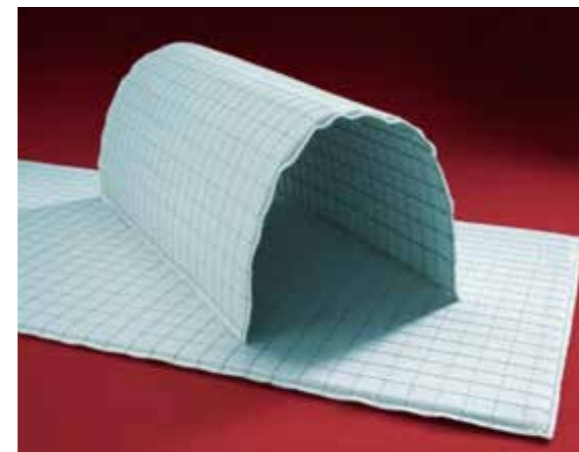
WDS®をガラスクロスで被覆したのち、ステッチ(縫製)処理を
加えた製品です。優れた柔軟性を発揮し、湾曲・屈曲部への対応が
求められる配管やタービン周りの施工に適しています。

用途に応じて撥水タイプと非撥水タイプをご用意しております。

分類温度: 1000°C

フレキシブルパネル

撥水・非撥水



品質

化学成分	<ul style="list-style-type: none"> SiO₂ : 55-75wt% SiC : 25-40wt% その他 : 3-10wt%
標準密度	275kg/m ³
厚み	5, 10mm
幅 × 長さ	(撥) 500 × 1000mm (非) 1000 × 1000mm
熱伝導率	200°C : 0.024 W/m·K 400°C : 0.026 W/m·K 600°C : 0.031 W/m·K 800°C : 0.038 W/m·K

※縫製/1方向に平行もしくは十字間隔: 25mm, 50mm

WDS® Variation

WDS® Flexipor®

WDS®フレキシポア

WDS®の芯材をSuperwoolペーパーで挟み、ポリエチレンフィルムで被覆したパネル製品です。柔軟性に優れ、限られたスペースでも容易に施工が可能です。

分類温度：1050℃

フレキシブルパネル



品質	化学成分	<ul style="list-style-type: none"> ・ SiO₂ : 55-75wt% ・ ZrSiO₄ : 20-40wt% ・ その他 : 0-3wt%
	標準密度	375kg/m ³
	厚み	5, 7, 9, 10, 12mm
	幅 × 長さ	300 × 300mm 300 × 500mm 500 × 600mm 600 × 1000mm
	熱伝導率	200℃ : 0.022 W/m·K 400℃ : 0.027 W/m·K 600℃ : 0.034 W/m·K 800℃ : 0.046 W/m·K

Vacupor®

Vacupor® NT

ヴァキュポアNT

Vacupor®はPorextherm社が展開する真空断熱材のブランドです。常温下において0.0041W/m·Kという、各種断熱材の中でも最高クラスの熱伝導率を誇り、海外では家屋の壁・天井断熱や、家電製品に広く採用されています。被覆材には特殊な低透過性金属フィルムを使用し、任意の形状に加工も可能です。

使用温度域：-50~120℃

真空パネル



品質	使用温度域	-50 ~ 120℃ ⁽¹⁾
	標準密度	150-300kg/m ³
	厚み	10, 15, 20, 25, 30mm
	幅 × 長さ	250 × 600mm 600 × 1000mm 500 × 600mm 500 × 1200mm 300 × 1000mm 1000 × 1200mm
	熱伝導率 22.5℃	@100Pa ⁽²⁾ : 0.0041W/m·K 大気圧 : 0.019W/m·K

(1)120℃は30分以下の短期使用の場合の使用温度です。繰返しご使用される場合は80℃以下を推奨します。
(2)内圧は製品寸法により異なりますが50-500Pa程度です。

WDS® Granulate

WDS®グラニュレイト

粒子状の製品で、限られたスペースや複雑な空隙部分への充填剤としてご使用いただけます。

分類温度：1000℃

粒子状



品質	化学成分	<ul style="list-style-type: none"> ・ SiO₂ : 60-80wt% ・ SiC : 20-40wt% ・ その他 : 0-3wt%
	標準かさ密度	125kg/m ³
	熱伝導率	200℃ : 0.027 W/m·K 400℃ : 0.035 W/m·K 600℃ : 0.049 W/m·K 800℃ : 0.068 W/m·K

CUSTOM MADE

WDS®は
ご要望のサイズ・形状に
加工することもできます。
詳しくはお問い合わせ
ください。