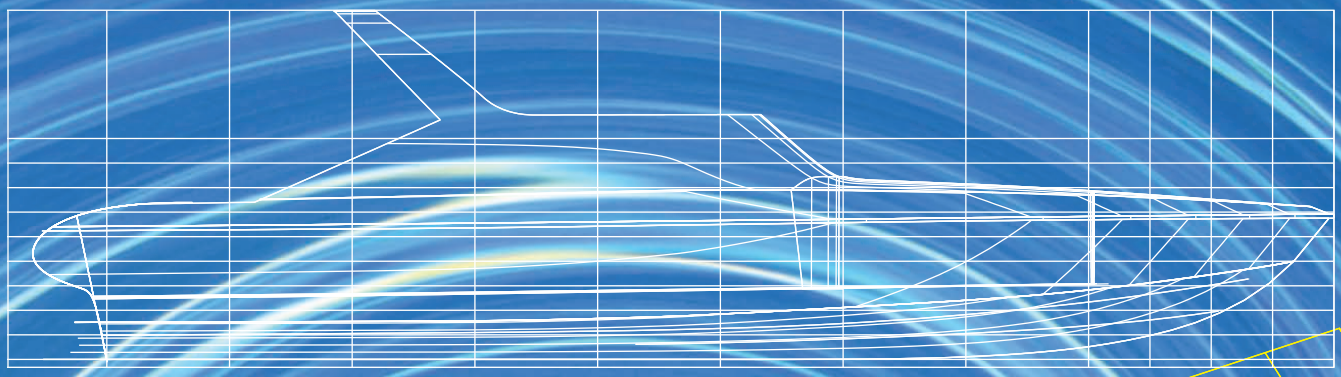
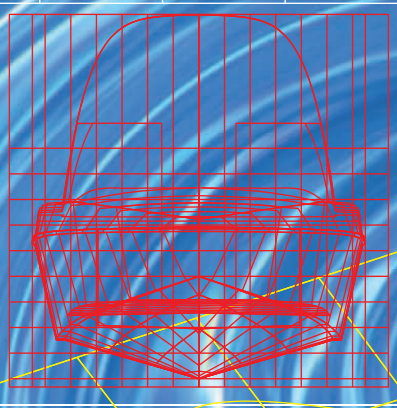
NAVICEL™

塩ビフォーム断熱材・芯材

ナビセル™





JFC

先進の芯材、及び断熱材のナビセル™
優れた機能性が用途の幅を拡げます。

優れた断熱性

不活性ガスで満たされた独立気泡体で構成されているので、熱伝導率が極めて小さく、優れた断熱性能を持っています。
特に吸湿による性能低下が少ないので、長期にわたって安定した断熱効果を得ることができます。

優れた強度

ナビセルは独立気泡で架橋構造を持つため、圧縮・曲げ・引張り等優れた機械的諸特性を有しています。
大型断熱パネル用途では、支柱の必要がなく、ヒートブリッジの心配がなくなります。

低吸水性・低吸湿性

独立気泡体のため、毛細管現象や連続気泡による吸水性・吸湿性が極めて低く、断熱性能をはじめとする諸性能の劣化がほとんどありません。

ナビセル™ の ワイドな特性

安定した耐薬品性

ナビセルは、独立気泡で架橋構造を持つ塩ビ発泡体です。
そのため、各種有機溶剤や接着剤、さらにスチレンモノマー等に浸されにくく、軟化や膨潤が極めて小さいという利点をもち、あらゆる分野で芯材として使われています。

寸法安定性

独自の発泡法にもとづく架橋発泡体であるため、ひずみが少なく、寸法精度面で極めて安定しています。
また、線膨張係数も小さく、他材料との複合において、そのメリットをフルに発揮します。

極低温域で性能発揮

-190℃にいたる極低温域で、すぐれた性能を発揮するので、LNGタンク・タンカー、LPGタンク・タンカー、冷凍車などの用途に適しています。

二次加工性

他素材との組み合わせ・切削などの加工が簡単です。
（プレス圧着、真空引圧着等）

自己消火性

着火しても、火源を取りのぞくと火が消える自己消火タイプです。

各機関認定

Lloyd's　G-Lloyd's　GTT　DNV　ABS

ナビセル™ の一般物性表

項目	試験法・条件	単位	品番			
			Q60	Q80	Q100	Q150
密度	ISO845	kg/m³	60	80	100	150
熱伝導率	JIS A1412-2 0℃	W/m·k	0.028	0.029	0.030	0.033
吸水量	JIS A9511 23℃	g/100cm²	0.65	0.52	0.34	0.25
圧縮強度	JIS K7220 23℃	MPa	0.75	1.17	1.65	3.07
圧縮弾性率	JIS K7220 23℃	MPa	32.2	48.2	66.0	117.0
曲げ強度	JIS K7221-2	MPa	1.30	1.98	2.74	4.95
曲げ弾性率	JIS K7221-2	MPa	31.5	47.0	64.1	113.0
引張強度（面に直角）	ASTM C 297	MPa	1.32	1.82	2.33	3.63
引張弾性率（面に直角）	ASTM C 297	MPa	31.1	37.1	42.7	54.9
ブロックせん断強度	ISO1922	MPa	0.6	0.87	1.16	1.96
ブロックせん断弾性率	ISO1922	MPa	13.1	16.1	18.6	25.4
線膨張率（×10＾6値）	歪ゲージ法	cm/cm·K	45	45	45	45

サンドイッチ構造用コア材としての特性**

特性項目	試験法・測定温度	単位	品番			
			Q60	Q80	Q100	Q150
4点曲げせん断強度	ASTM C 393 23℃	MPa	0.75	1.21	1.58	2.18
4点曲げせん断弾性率	ASTM C 393 23℃	MPa	20.0	23.2	25.6	27.1
4点曲げ耐熱強度	ASTM C 393 50℃	MPa	0.57	0.95	1.25	1.69
4点曲げ耐熱強度弾性率	ASTM C 393 50℃	MPa	11.5	14.2	16.2	17.6
4点曲げ吸水抵抗強度***	ASTM C 393 23℃	MPa	0.71	1.06	1.35	1.79
4点曲げ吸水抵抗弾性率***	ASTM C 393 23℃	MPa	14.7	16.6	18.0	19.0

** コア材（Navicel）6mm、フェーシング材（450G/m2 CSM）各0.6mm、幅18mm、Span距離140mm、1/3span
*** 40℃の塩水（DIN 50905）に4週間浸漬後に測定

ナビセル™ と他断熱材の比較

項目	単位	ナビセル™	ウレタンフォーム	アクリルフォーム
密度	kg/m³	80	85	80
熱伝導率	W/m·k	0.029	0.02	0.03
圧縮強度	MPa	1.17	0.73	1.56
せん断強度	MPa	0.87	0.56	0.784

※ナビセルと他素材との複合パネルに関するデータもありますので、ご利用の際にはお気軽に連絡下さい。必要なデータをお送り致します。
上記数値は測定値の一例であり、保証値ではありません。
（ナビセル以外の他材料については一般カタログの一例を示しました）

《ナビセル取扱上の注意事項》

■保管・運搬時注意

ナビセルは、日光等の紫外線により変色しますので、保管・運搬に際しては、養生シートで遮光する等してください。
ただし、変色しても圧縮強さへの影響はほとんどありません。
また、独立気泡体で吸水性は小さいですが、雨水等で濡らすと表面の気泡に付着しますので、ご注意ください。

■火気注意

ナビセルは、自己消火性を有しますが、燃焼すると塩化水素ガスを発生します。また、条件によっては、ダイオキシンを発生する事があります。なお、ナビセルの酸素指数は、29以上です。

■高温注意

ナビセルは、高温下でも溶融しませんが変形しますので、使用温度50℃以上の場合は、事前にご相談ください。

■有機溶剤注意

ナビセルは、多くの薬品類に安定ですが、トルエンとアルコールを含有する接着剤等特定の有機溶剤に接すると変形する事がありますので、事前にご相談ください。

■加工時注意

ナビセル加工時、フォーム屑が目に入った場合は、こすらないで流水で洗浄してください。

■積層接着時注意

ナビセルに、面材を接着又は積層してサンドイッチパネルを製作する場合、接着又は積層不十分ですと剥離・膨れを生じる事がありますので、ご注意ください。

■廃棄時注意

関係法令や条令に従って廃棄処理してください。

JFC株式会社 JAPAN FOAM & COMPOSITES INCORPORATED

〒550-0002 大阪市西区江戸堀1丁目10番1号（第21 松屋ビル8F）
TEL06（6445）5454　FAX06（6445）5464

●お問い合わせは、下記へ

ナビセルのご用命は