

CHUKOH SKY™
恒久膜構造建築物用膜材料 FGT シリーズ
中興化成工業株式会社





膜構造物の種類

骨組膜構造 (固定式／可動式)

鉄骨等の骨組みにより、山形、アーチ、立体フレーム等の架構を形成し、屋根材料および壁材料として膜材料を用いた構造。

サスペンション膜構造 (固定式／可動式)

膜材料を主体として用い、基本形態を吊り構造 (サスペンション構造) としたものの。

空気膜構造 (固定式／可動式)

膜材料で覆われた空間に空気を送り込み、内部の空気圧を高め、膜を張力状態とし、自重および外力に対し抵抗する構造。

日本の膜構造時代のパイオニア

当社はふっ素樹脂の総合加工メーカーとして創業以来、常に新製品・新技術の開発に努力してまいりました。なかでも当社のファブリック製品（ふっ素樹脂含浸ガラスクロス）は品質、生産規模において、世界でもトップランクの評価を頂いております。当社はこのファブリックの製造技術により初の国産恒久建築物用屋根膜材料を開発しました。そして今、ふっ素樹脂膜材の安全性と機能性は、その数多くの採用実績によって証明されています。



スワンナプーム国際空港 / タイ

膜構造物のメリット

エネルギーコストの節約

ふっ素樹脂膜材は太陽光に対し高い反射率と低い吸収率、小さい熱容量により構造物内への太陽エネルギーの侵入を小さく抑えます。また半透明であるため昼間の人工照明は不要で、実質的なエネルギーコストが節約できます。

自然光に満ちた快適な空間

ふっ素樹脂膜材を通した太陽光は影の少ない自然な拡散光になり、屋外と同様な物本来の色調が得られます。また屋内での植栽が可能な光量が得られ、屋外感覚を取り入れた快適な空間を演出できます。

イメージが広がる自由な設計

膜構造物は、一般に内部支持要素を用いずに大空間を膜材料で被覆するので、自由な設計、多様性のある空間利用が可能です。

いつまでもきれいな外観

ふっ素樹脂の特性である非粘着性、撥水性により、表面に堆積したホコリ、大気汚れなどは雨が降るたびに洗い流され、いつまでも清潔な白さを保ちます。

ふっ素樹脂膜材の 特長・一般特性表 CHARACTERISTICS

不燃性

ふっ素樹脂膜材は、不燃性の高い四ふっ化エチレン樹脂とガラスクロスとの複合材料であるため、優れた不燃性を持っています。

強靱性

一般に繊維の直径が小さくなるにつれて単位面積当たりの引張強度が増加します。当社のふっ素樹脂膜材は現在世界で最も細いガラス繊維であるBヤーンを使用しており、膜構造を構成するにあたり、十分な強度と安全性が確保できます。

透光性

ふっ素樹脂膜材は半透明性で、構造物内での植栽に十分な自然光が得られます。またふっ素樹脂膜材を通した光は、影の少ない自然散乱光となり、ソフトな空間演出が可能です。

熱的特性

ふっ素樹脂膜材本来の白色が太陽エネルギーの大部分を反射するため、構造物内への熱伝導を小さくしています。さらに内装材料を使用した二重膜構造にすることにより、冷暖房時の断熱効果が向上できます。

耐候性

四ふっ化エチレン樹脂で完全に被覆されているため、紫外線や大気汚染に対して不活性です。したがって屋根材としての機能と安全性を長期間にわたり維持できます。

セルフクリーニング性

表面に堆積したホコリ、大気汚染物質等は、雨が降るたびに洗い流されます。したがって特に洗浄の必要はなく、いつでも美観が保てます。

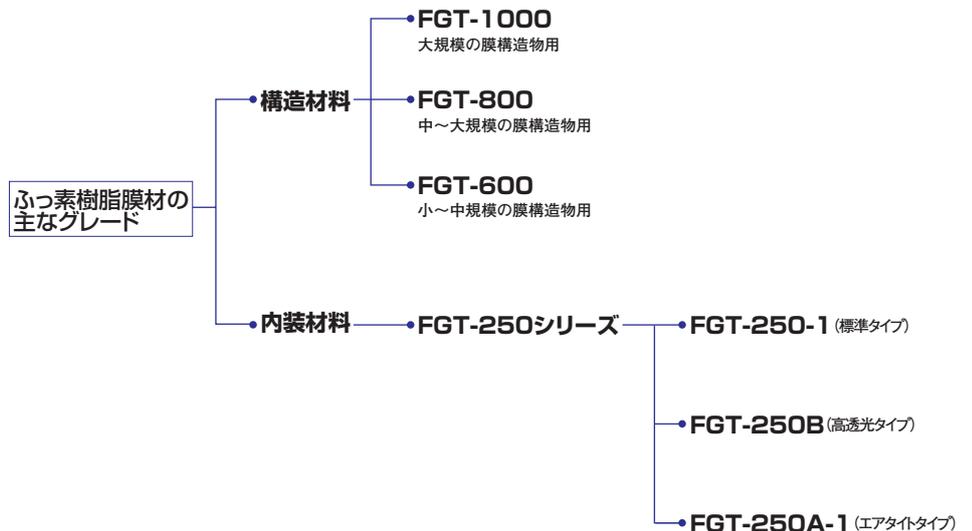
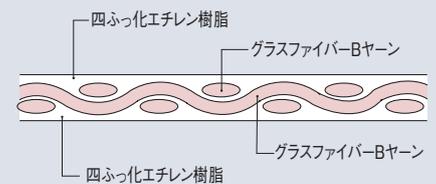
吸音性

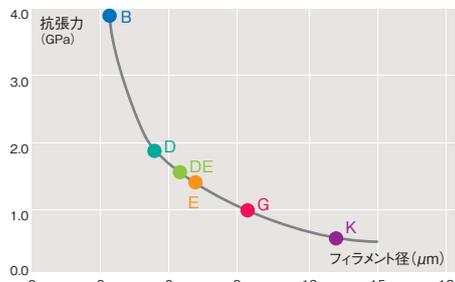
内装材料は適度な柔軟性と通気性を有するため、優れた吸音効果を有しています。したがって二重膜構造の内装材料として使用することにより、構造物内の音響効果を高めることができます。



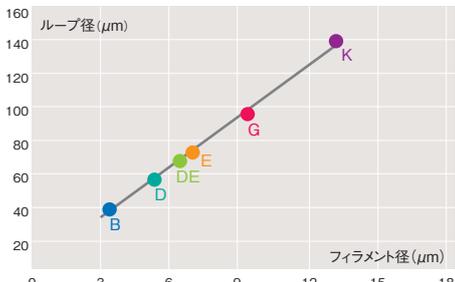
カンセキスタジアムとちぎ / 栃木県

材料構成 (断面図)

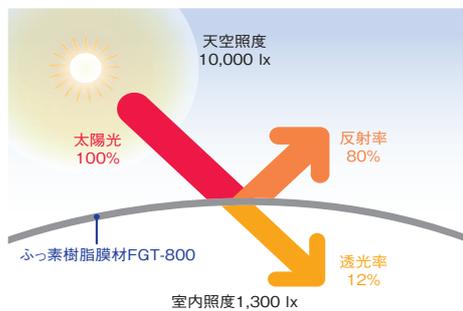




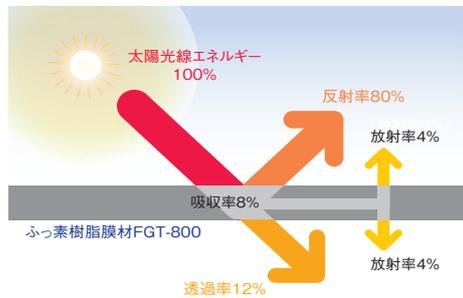
フィラメント径と抗張力



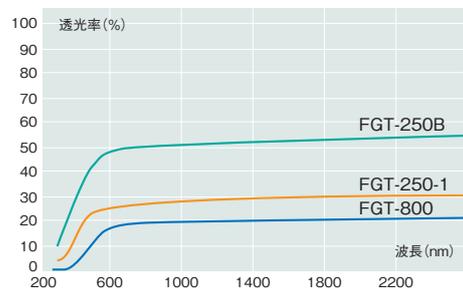
フィラメント径とループ径



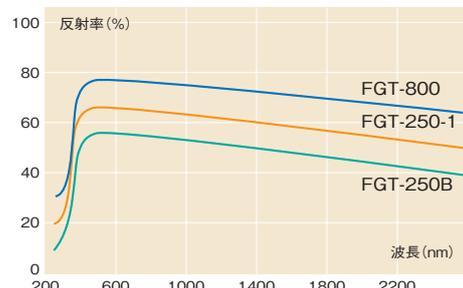
室内照度 (FGT-800)



太陽エネルギー収支 (FGT-800)



透光率



反射率

構造材料

項目	単位	FGT-1000	FGT-800	FGT-600	試験方法
厚さ (中央値)	mm	1.00	0.80	0.60	JIS K 6404-2-3
質量 (中央値)	g/m ²	1700	1300	1000	JIS K 6404-2-2
引張強さ (最小値)	タテ	5500	4410	3680	JIS L 1096 カットストリップ
	ヨコ				
引裂強さ (最小値)	タテ	400	294	225	JIS L 1096 トラペゾイド
	ヨコ				
漂白後の可視光透光率 (中央値)	%	10	12	15	分光光度計 JIS R 3106
漂白後の可視光反射率 (中央値)	%	82	80	78	分光光度計 JIS R 3106

※上表の数値は規格値です

内装材料

項目	単位	FGT-250-1	FGT-250A-1*	FGT-250B*	試験方法
厚さ (中央値)	mm	0.35	0.40	0.23	JIS K 6404-2-3
質量 (中央値)	g/m ²	470	600	250	JIS K 6404-2-2
引張強さ (最小値)	タテ	2400	2058	1176	JIS L 1096 カットストリップ
	ヨコ				
引裂強さ (最小値)	タテ	153	127	59	JIS L 1096 トラペゾイド
	ヨコ				
漂白後の可視光透光率 (中央値)	%	19	18	40	分光光度計 JIS R 3106
漂白後の可視光反射率 (中央値)	%	78	78	60	分光光度計 JIS R 3106
通気性	cm ³ /cm ² ・s	8	-	10	JIS L 1096
吸音率	NRC	0.45	-	0.45	JIS A 1409

※上表の数値は規格値です

※印のついている製品は受注生産品です

取得認定一覧

認定内容	製品名	認定番号	備考
建築材料	FGT-1000 FGT-800 FGT-600	MMEM-9029	建築基準法第37条第二号に規定する指定建築材料として国土交通大臣から認定を受けています。
	FGT-1000 FGT-800 FGT-600	NM-8665	
	FGT-250-1 FGT-250A-1	NM-8666	建築基準法第2条第九号に規定する不燃材料として国土交通大臣から認定を受けています。
	FGT-250B	NM-0883	
防災物品	FGT-250-1 FGT-250A-1 FGT-250B	A-13-0388	(財)日本防災協会の防災物品認定品です。

ふっ素樹脂膜材の採用実績 ADOPTED STRUCTURES

CHUKOH SKY™ FGTシリーズは、汚れにくく軽量で自由な設計ができるといった、優れた特長を生かして世界のさまざまな建築物に、採用されています。

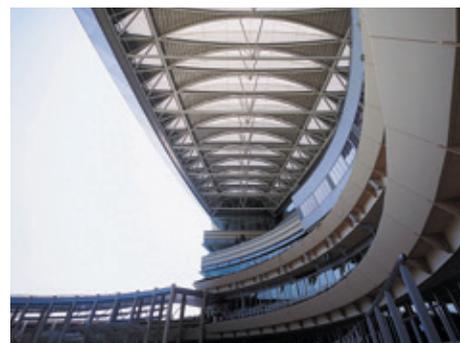
■1987年～2000年



■シェルコム仙台
完成：1999年 所在地：宮城県仙台市



■東京ドーム
完成：1987年 所在地：東京都文京区



■小倉競馬場
完成：1995年 所在地：福岡県北九州市



■カシマサッカースタジアム スタンド上屋
完成：2000年 所在地：茨城県鹿嶋市



■静岡サッカースタジアム エコパスタンド上屋
完成：2000年 所在地：静岡県袋井市



■山口県立きららスポーツ交流公園多目的ドーム
完成：2000年 所在地：山口県吉敷郡



■印西小学校
完成：1991年 所在地：千葉県印西市



■JR稲沢駅
完成：1999年 所在地：愛知県稲沢市



■郡山駅タクシー乗り場
完成：1999年 所在地：福島県郡山市

2001年～2010年



■Jeju World Cup Stadium
完成：2001年 所在地：韓国



■Nelson Mandela Bay Stadium
完成：2007年 所在地：南アフリカ共和国



■Yas Marina Circuit
完成：2008年 所在地：アラブ首長国連邦



■東急線 元住吉駅
完成：2006年 所在地：神奈川県川崎市



■上海浦東国際空港
完成：2006年 所在地：中国



■Pompidou Centre Metz
完成：2010年 所在地：フランス

2011年～現在



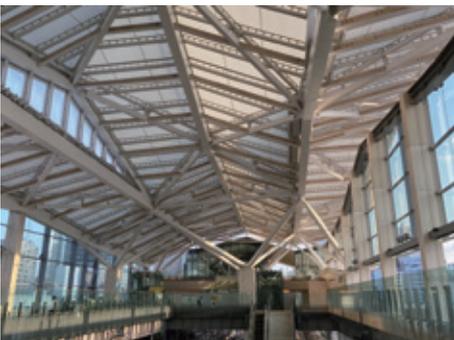
■金谷幼稚園
完成：2014年 所在地：福島県いわき市



■JR博多駅
完成：2011年 所在地：福岡県福岡市



■Jヴィレッジ 全天候型練習場
完成：2018年 所在地：福島県双葉郡



■JR高輪ゲートウェイ駅
完成：2020年 所在地：東京都港区



■長崎県立総合運動公園陸上競技場
完成：2013年 所在地：長崎県諫早市



■羽田空港第3ターミナル
完成：2013年 所在地：東京都大田区



■営業部門

アーキ& 東京都港区赤坂2-11-7 ATT新館 10階
輸出製品部 〒107-0052 TEL(03)6230-4424 FAX(03)6230-4446

■本社・支店

本社 東京都港区赤坂2-11-7 ATT新館 10階
〒107-0052 TEL(03)6230-4414(代) FAX(03)6230-4413

福岡本部 福岡市中央区大手門1-1-12 大手門パインビル 5階
〒810-0074 TEL(092)724-1414(代) FAX(092)724-1413

東京支店 東京都港区赤坂2-11-7 ATT新館 10階
〒107-0052 TEL(03)6230-4411 FAX(03)6230-4412

名古屋支店 名古屋市中区錦2-4-3 錦パークビル 10階
〒460-0003 TEL(052)229-1511 FAX(052)229-1512

大阪支店 大阪市淀川区宮原3-4-30 ニッセイ新大阪ビル 16階
〒532-0003 TEL(06)6398-6714 FAX(06)6398-6712

福岡支店 福岡市中央区大手門1-1-12 大手門パインビル 5階
〒810-0074 TEL(092)724-1411 FAX(092)724-1412

ISO 9001・14001 認証取得

当社は品質・環境マネジメントシステムの国際規格であるISO 9001・ISO 14001の認証を取得しています。

■登録範囲／ふっ素樹脂含有製品・ふっ素樹脂コーティング・シリコン樹脂コーティングなどの製品設計・製造・販売・生分解性樹脂製品の設計及び委託製造管理

製品に関するお問い合わせ先

弊社では製品全般についてのお問合せを下記のメールで承っております。お気軽にご連絡下さい。

メール：support@chukoh.co.jp

⚠️ ご注意

- 医療などの人体に接触する用途に使用しないでください。
- 廃棄は関連法規に従って処理し、焼却は絶対しないでください。
- 最高使用温度を超えて使用しないでください。
- 製品本来の機能を保持させ、安全にご使用いただくため、カタログ、製品安全シート(SDS)はHPからご覧ください。

www.chukoh.co.jp

