

積水化学工業株式会社 環境・ライフラインカンパニー

機能材事業部

東京都港区虎ノ門2-10-4(オークラプレステージタワー)〒105-8566

FFUホームページ <https://www.eslontimes.com/system/items-view/290/>

機能材営業部

東京 東京都港区虎ノ門2-10-4 (オークラプレステージタワー)
〒105-8566 ☎ 03 (6748) 6519

大阪 大阪府大阪市北区西天満2-4-4 (堂島関電ビル)
〒530-8565 ☎ 06 (6365) 4507

積水化学北海道(株) 営業本部 北海道札幌市北区北14条西4-2-1(ハーモネットビル2F)
〒001-0014 ☎ 011 (737) 6330

お客様相談室 【東京】03 (5521) 0505
【大阪】06 (6365) 4133

●お問い合わせは上記各営業所へ

SEKISUI



ISO9001
JQA-1817



ISO14001
JQA-EM0240

滋賀栗東工場

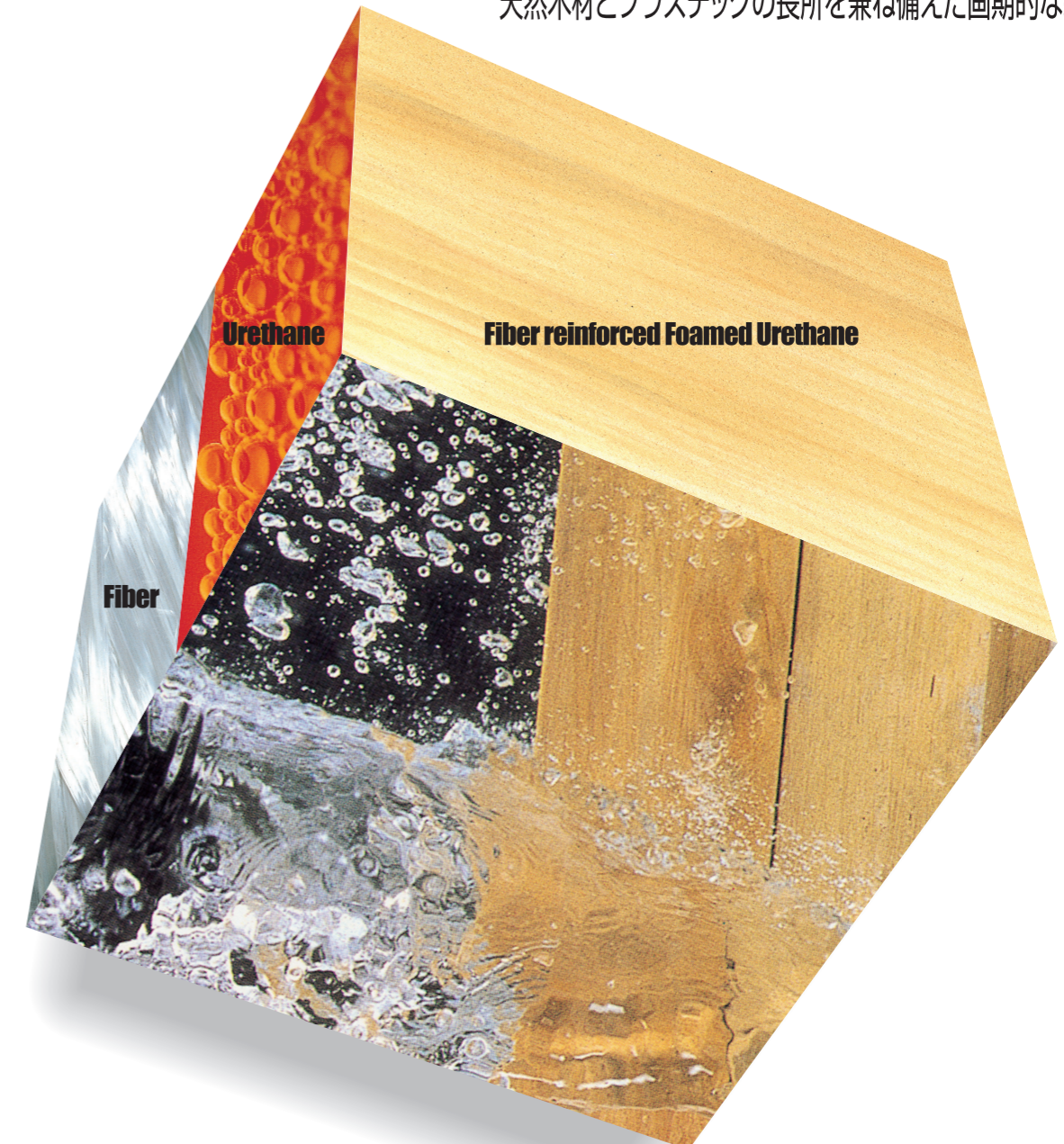
ガラス長繊維強化プラスチック発泡体
合成木材(軽量耐食構造材)

エスロン[®] ネオランバー FFU[®]

Fiber reinforced Foamed Urethane

水処理施設

天然木材とプラスチックの長所を兼ね備えた画期的な新素材。



エスロンタイムズ on the Web

<https://www.eslontimes.com/system/items-view/290/>

*印刷のため製品の色調は実物とは異なる場合があります。
*記載事項は予告なく変更する場合があります。

不許転載

1995年 5月 初 版
2023年 10月 改訂15版
エスロンネオランバーFFU
水処理施設カタログ

積水化学工業株式会社
機能材事業部

ツールコード

No. 06921

2023.10. 2TH ID

エスロン[®]ネオランバーFFU[®]が 下水道分野における、長期の使用 実績に基づき、豊かな環境作りを お手伝いします。

最近の下水道分野における技術的課題の解決は急務です。

例えば、都市における雨水貯留の問題、老朽化してきている処理施設の更新整備や処理場での汚水処理能力増強などです。

また、一方都市部をはなれると、下水道普及率はまだまだ低い状態で、早急な整備が望まれています。

これらの問題解決に、軽くて、強く、腐食しない構造材として全国の下水処理場で多量に採用された実績と信頼のある

エスロンネオランバーFFUでお手伝いさせていただきます。

水処理施設に適した主な特長

耐久性にすぐれています。

- 吸水・腐食がなく、施工時の強度・寸法精度を長期に維持できます。
- 下水処理場の覆蓋などの長期使用でも強度低下が極めて小さく、長期使用に向いています。(長期使用の覆蓋の診断も行っています。)
- 海水、酸・アルカリにも強く、すぐれた耐食性を有します。

機械的強度がすぐれています。

- 天然木材並の強度を有し、屋外や水中(汚水など)・土中で使用しても強度低下がありません。

品質が均一で、長尺品が可能です。

- 品質管理された工場での生産で、寸法・外観等の均質な材料が生産できます。
- 引き抜き生産のため、長尺品の製造が可能です。

軽量で、加工性にすぐれています。

- 天然木材と同等の軽さで、加工も木材同様に行えます。(木ネジ・釘打ち・接着・穴加工・溝加工・塗装など)

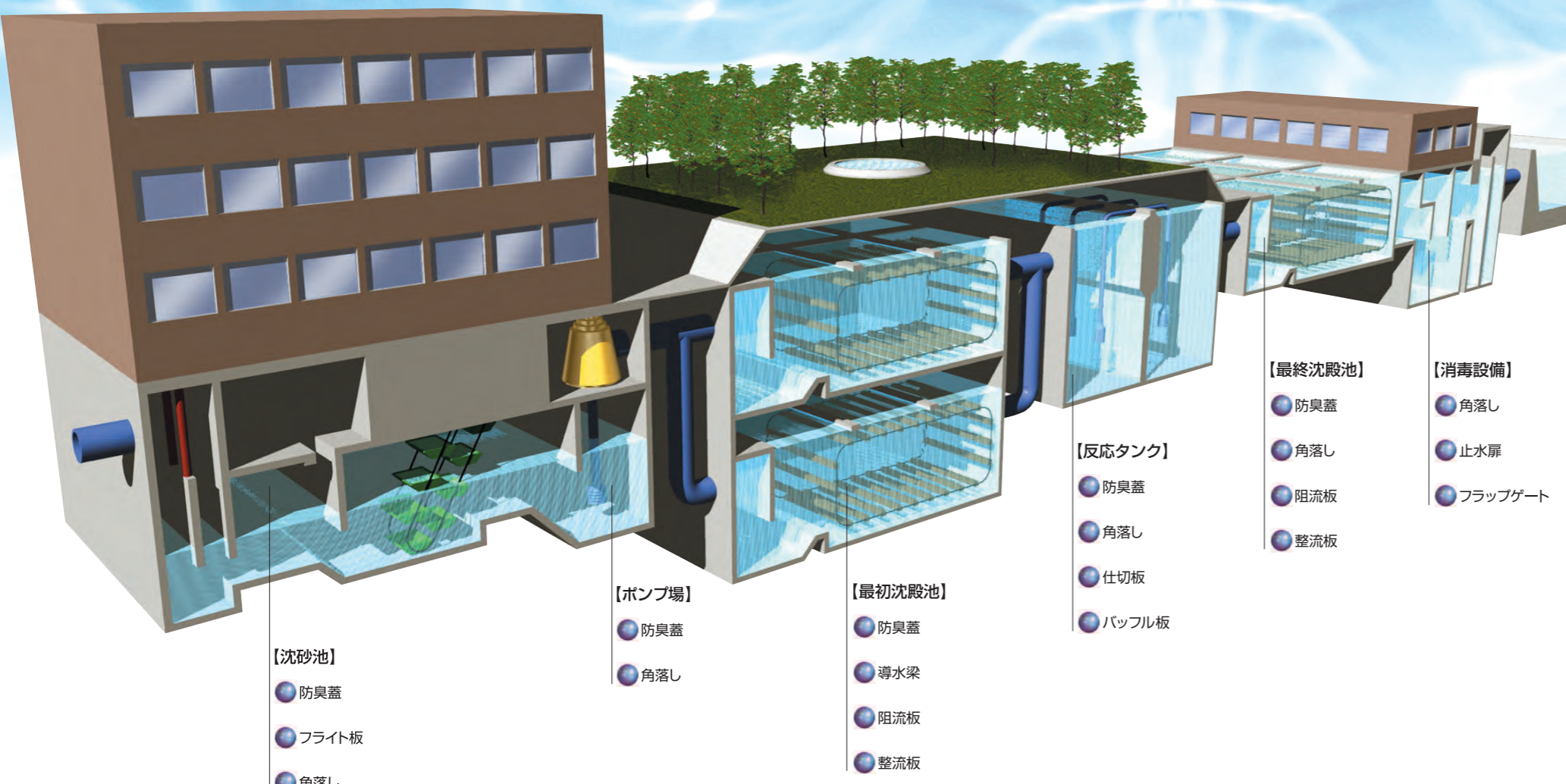
環境にやさしい製品です。

長寿命製品なので、廃棄物の削減に寄与します。



加工性にすぐれているため、再生利用(リユース)が容易です。

リサイクル技術も開発中で、一部実用化しています。



- 【沈砂池】
- 防臭蓋
 - フライト板
 - 角落し

- 【ポンプ場】
- 防臭蓋
 - 角落し

- 【最初沈殿池】
- 防臭蓋
 - 導水梁
 - 阻流板
 - 整流板

- 【反応タンク】
- 防臭蓋
 - 角落し
 - 仕切板
 - バッフル板

- 【最終沈殿池】
- 防臭蓋
 - 角落し
 - 阻流板
 - 整流板

- 【消毒設備】
- 角落し
 - 止水扉
 - フラップゲート

CONTENTS

- P1・・・ 水処理施設とエスロンネオランバーFFU
- P3・・・ エスロンネオランバーFFUとは
- P5・・・ FFU製防臭蓋(覆蓋)
- P7・・・ FFU製単板蓋
- P8・・・ FFU製組立蓋
- P9・・・ FFU製スライド蓋、アーチ型蓋
- P11・・・ FFU製角落し
- P14・・・ FFU製小型角落し
- P15・・・ FFU製整流板
- P17・・・ FFU製フライト板
- P19・・・ 傾斜板、仕切板、バッフル板
- P20・・・ その他FFUの用途例
- P21・・・ 上水道での使用実績
- P22・・・ FFUの環境対応

天然木材とプラスチックの すぐれた長所・特長を兼ね備えた 画期的な夢の新素材。

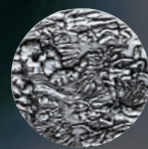
当社が独自開発したエスロンネオランバーFFUは木材の風合いをもち、軽くて強くて、腐食しません。また吸水はわずかで、耐薬品性、絶縁性、保温性にすぐれているなど天然木材とプラスチックのそれぞれの長所を合わせもつ画期的な新素材です。自然環境保護にも役立つ素材として注目されさまざまな産業分野で使用されています。

ガラス長繊維強化プラスチック発泡体 合成木材(軽量耐食構造材) エスロン[®]ネオランバー FFU[®]



Fiber reinforced Foamed Urethane

エスロンネオランバーFFUは、熱硬化性樹脂発泡体(硬質ウレタン樹脂)をガラス長繊維で強化したものです。ガラス長繊維はモノフィラメント状態で均質に分散しており、発泡体は完全な独立気泡を保持しています。



科学技術庁長官賞
(1978年度受賞)
エスロンネオランバーFFUの製造技術を開発した功績により受賞しました。



大河内記念技術賞
(1978年度受賞)
エスロンネオランバーFFUの発明により産業上に顕著な業績を挙げた功績により受賞しました。

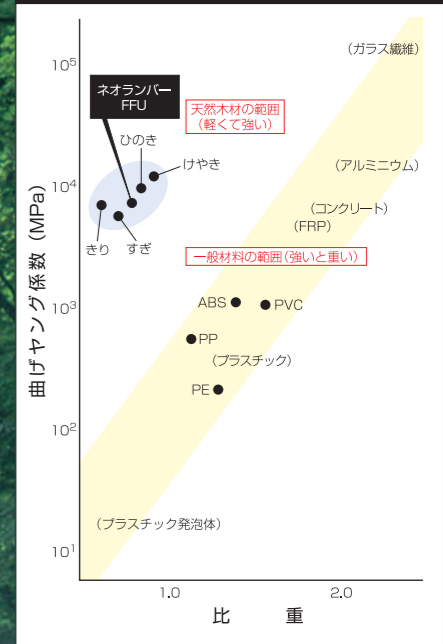
- 日本下水道事業団標準仕様書(1980年フライト板、1982年蓋、角落し)
- (財)土木研究センター「シールド直接発進到達工法「SEW工法」建設技術審査証明(2001年SEW土留め壁)

エスロンネオランバーFFUの物性値

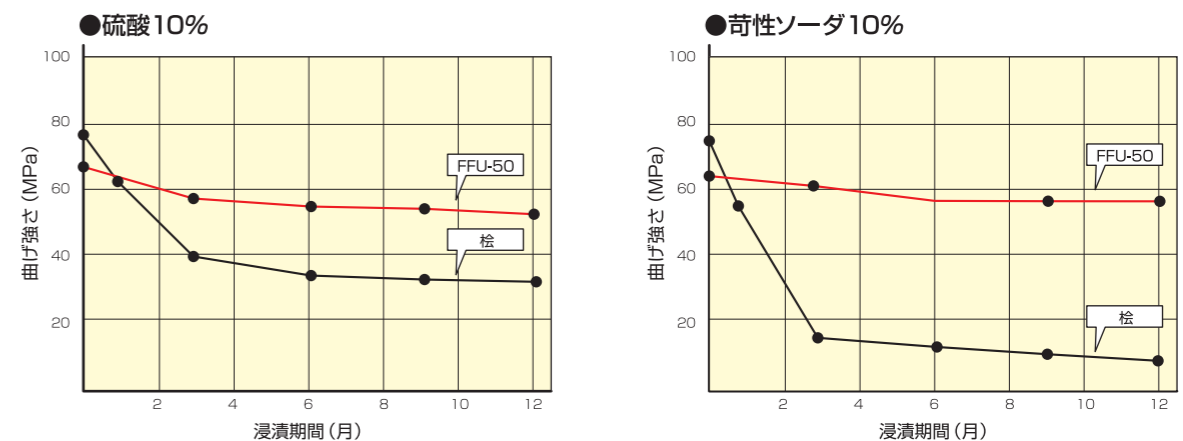
項目	単位	FFU-50	FFU-74	備考(試験方法)	
比重	—	0.5	0.74		
曲げ強さ	MPa(N/mm ²)	70.60	146.11		
曲げヤング係数	MPa(N/mm ²)	6.37×10 ³	10.6×10 ³		
圧縮強さ	タテ	MPa(N/mm ²)	29.42	57.85	JIS Z 2101(木材の試験方法)等を参考に、当社で決定した試験法による測定
	ヨコ	MPa(N/mm ²)	2.45	10.79	
せん断強さ	MPa(N/mm ²)	3.43	10.0		
接着せん断強さ		材料破壊	材料破壊		
線膨張係数(タテ)	1/℃	0.8×10 ⁻⁵	1.0×10 ⁻⁵		

注) 上記物性値は標準値を示します。(保証値ではありません。)
注) 単板蓋(FFU59M、FFU65M)の物性値については、7ページをご参照ください。
注) 曲げ強さは、厚み25mmで測定。

各種材料の強さ比較(比強度)



酸・アルカリによる強度変化



エスロンネオランバーFFUは、各種薬液の長期浸漬による強度試験で、他素材と比較してすぐれた結果を得ております。

エスロンネオランバーFFUの呼称寸法

単位 (mm)		FFU-50										FFU-74					
寸 法	厚 み	10	15	20	25	30	40	50	60	70	100	120	40	50	60	70	
	幅	600					180・200					100		200・230・240			
	長 さ	4000										(◎ 5000mm・6000mm)					

注) ◎印は受注生産品です。
注) 単板蓋(FFU59M、FFU65M)の規格については、7ページをご参照ください。
注) 詳細寸法についてはご相談ください。

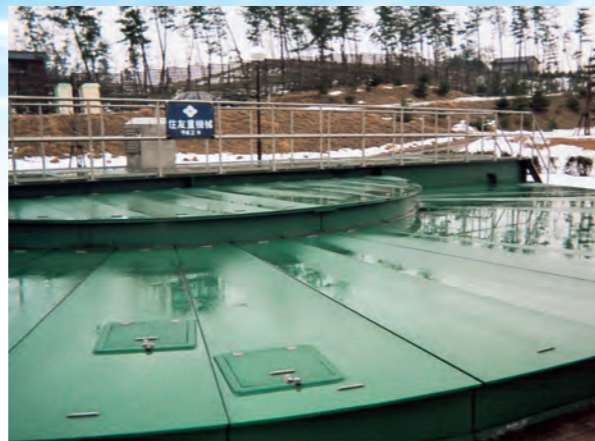
エスロネオランパー
FFU製防臭蓋（覆蓋）



■長スパンのFFU製防臭蓋



■フラットタイプで見通しがよくなります



■円形槽用防臭蓋

特長

耐水・耐薬品など耐久性にすぐれています。

水に浮く軽さで、十分な強度を保持しています。

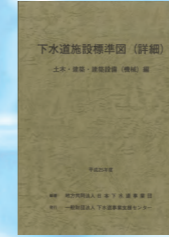
万一の蓋の落下にも回収が容易です。

施工現場での、配管などの切欠き、穴開け加工も容易です。

長期使用施設での覆蓋の診断など、アフターサービスも充実しています。

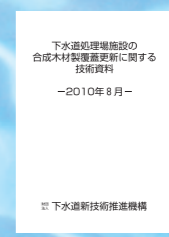
長期使用した蓋の再使用（リユース）が可能です。

●下水道施設標準図（詳細）
 土木・建築・建築設備（機械）編
 地方共同法人 日本下水道事業団編著



合成木材製単板蓋、組立蓋、角落し、小角角落しは標準図に適合します。

●下水道処理場施設の合成木材製蓋更新に関する技術資料
 （財）下水道新技術推進機構発行



2010年財団法人下水道新技術推進機構と共同研究を行ない、新技術研究成果証明を取得しました。



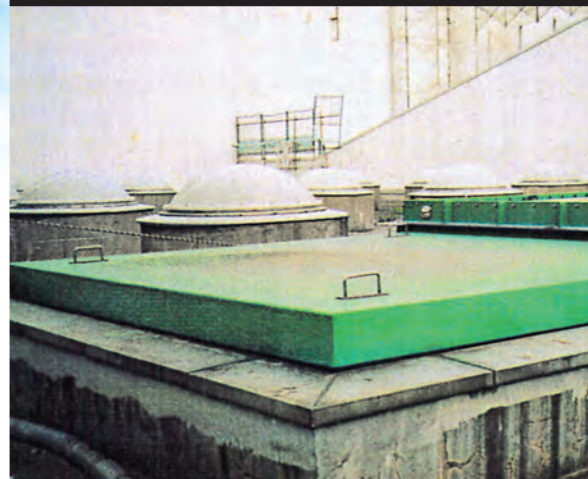
大開口でも軽量で開閉が容易なFFU製スライド蓋



FFU製円弧トラス蓋



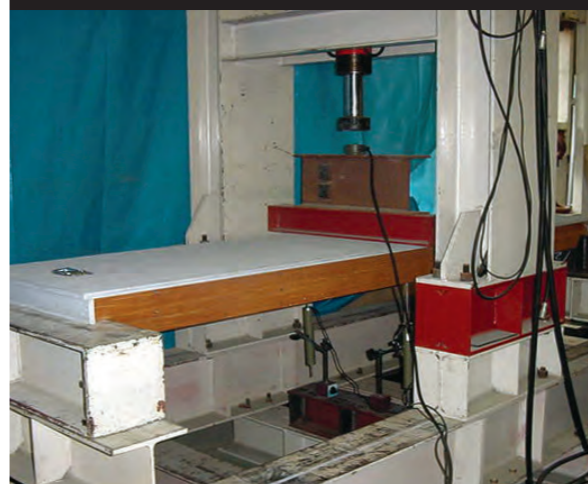
水封仕様のFFU製搬入口用蓋



複雑な配管加工も容易なFFU製防臭蓋



長期使用でも強度低下が少ないFFU製防臭蓋



農・漁業集落排水処理施設向け点検蓋



エスロンネオランバー FFU製単板蓋

下水道施設標準図(日本下水道事業団編集)準拠

エスロンネオランバーFFUの物性値

項目	単位	FFU59M	FFU65M	備考(試験方法)
比重	—	0.59	0.65	JIS Z 2101(木材の試験方法)等を参考に、当社で決定した試験法による測定
曲げ強さ	MPa(N/mm ²)	81.69	109.12	
曲げヤング係数	MPa(N/mm ²)	6890	8810	

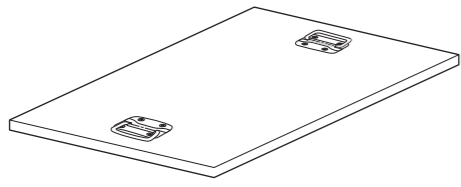
注) 上記物性値は標準値を示します。(保証値ではありません。)

エスロンネオランバーFFUの規格

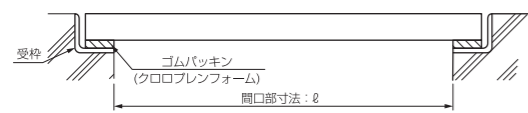
FFU59M、FFU65M			
寸法(mm)	厚み	幅	長さ
	33	600	4200 5000

タイプ区分：Ⅰ

■スパン1,200mm以下

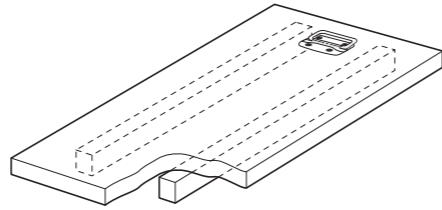


蓋側面部詳細

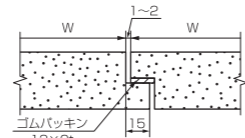


タイプ区分：Ⅱ

■スパン1,201~2,000mm(補強梁付)

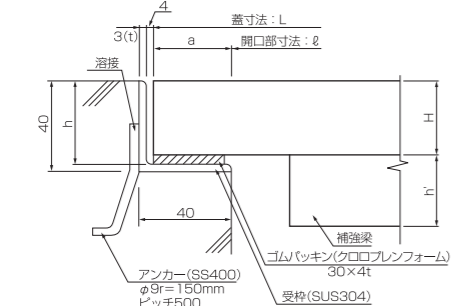


蓋間継目部詳細

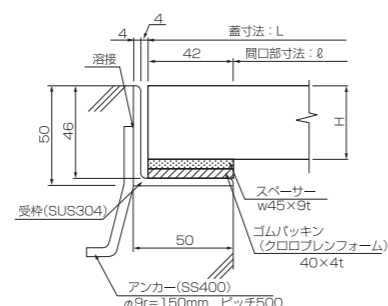


受枠掛かり部詳細

■受枠40mmの場合



■(参考図)受枠50mmの場合



FFU製単板蓋形式選定表

タイプ区分	蓋形式 (L×W×H)	開口部寸法 ℓ (mm)	受枠寸法 (mm)				参考蓋重量 kg/m ²
			a	h	h'	t	
Ⅰ	1	(~1,066) × 600 × 33.5	33	37	—	3	20
	2	(1,067~1,266) × 600 × 33.5	33	37	—	3	22
Ⅱ 補強梁付	3	(1,267~1,666) × 600 × 33.5	33	37	40	3	23
	4	(1,667~2,066) × 600 × 33.5	33	37	60	3	24

- 注記 1) 受枠寸法のhにはパッキン厚を含む。
 2) 蓋幅は、標準600mmとし、調整用は300mm~600mmとする。
 3) 受枠がL50×50×4tの場合、蓋裏面にスペーサー(W45×9t)を接着して対応する。(参考図参照)
 4) 蓋幅が600mmを超える場合、FFU-50、FFU-74を積層したタイプも別途ございます。

■設計注意事項

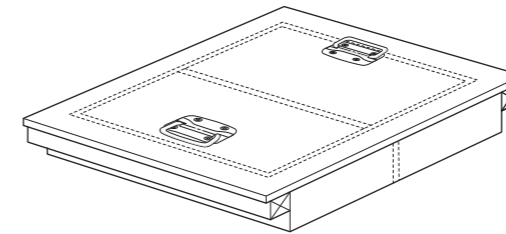
- 1) 設計荷重は3.5kN/m²または中央部集中荷重1.0kN/枚のいずれか大きい荷重とする。
- 2) 許容たわみ量はℓ/200以下とする。
- 3) 板厚は単板部分33.5mmを基本とする。
- 4) 可動式の場合は、中央線荷重1.0kN/mにおいて、十分な破壊安全率を有し、脱輪を起こさないこと。
- 5) 強風による蓋の飛散を考慮する。(固定金具参照)
- 6) 蓋には荷重表示を行う。
- 7) 蓋にはすべり止め加工を行う。

エスロンネオランバー FFU製組立蓋

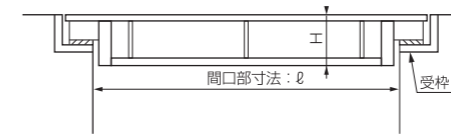
下水道施設標準図(日本下水道事業団編集)準拠

タイプ区分：Ⅲ

■スパン2,100mm以下(受枠50mmタイプ)

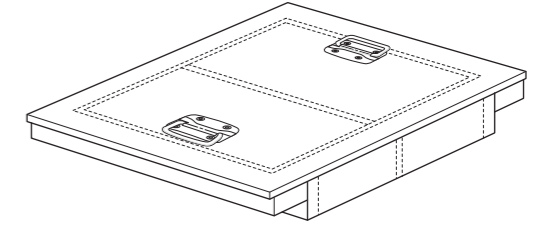


蓋側面部詳細

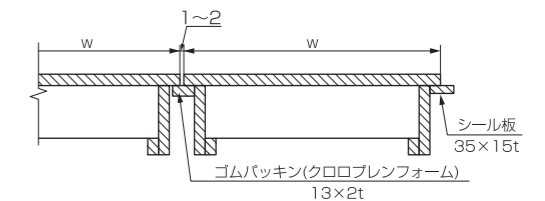


タイプ区分：Ⅳ

■スパン5,000mm以下(受枠75mmタイプ)

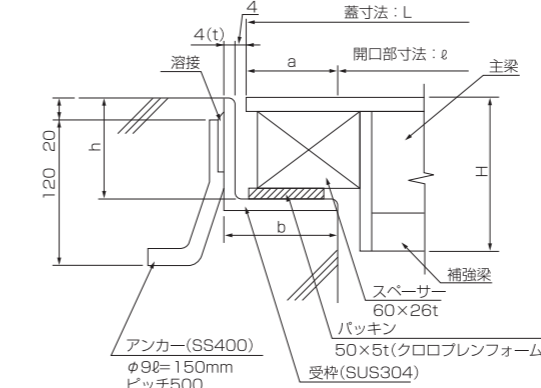


継目部詳細

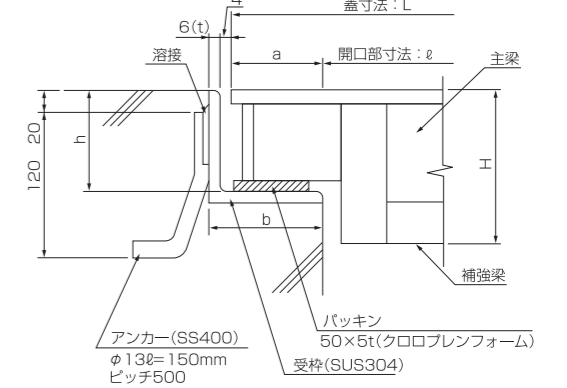


受枠掛かり部詳細

■タイプ区分Ⅲ



■タイプ区分Ⅳ



FFU製組立蓋形式選定表

タイプ区分	蓋形式 (L×W×H)	開口部寸法 ℓ (mm)	受枠寸法 (mm)				参考蓋重量 kg/m ²
			a	h	b	t	
Ⅲ	1	(~2,184) × 600 × 110	42	46	50	4	14
	2	(~2,630) × 600 × 130	65	69	75	6	15
Ⅳ	3	(2,631~3,130) × 600 × 160	65	69	75	6	17
	4	(3,131~4,130) × 600 × 210	65	69	75	6	19
	5	(4,131~5,130) × 600 × 310	65	69	75	6	24

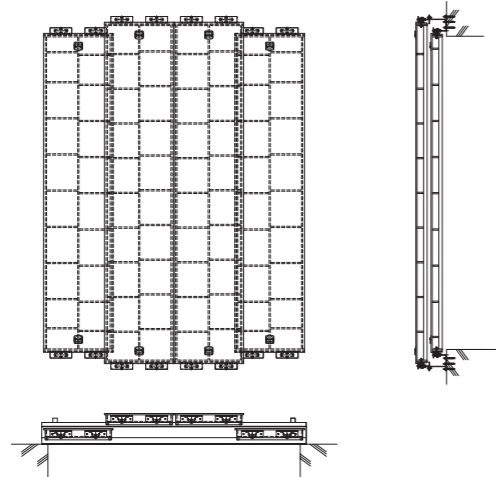
- 注記 1) タイプⅢは短スパン用組立蓋を表す。 2) 受枠寸法のhにはパッキン厚を含む。
 3) 蓋幅は、標準600mmとし、調整用は300mm~600mmとする。
 4) 開口スパンが5,000mmをこえる場合は主梁の高さ及び板厚を変え都度設計する。

■設計注意事項

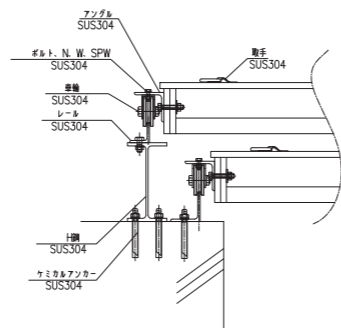
- 1) 設計荷重は3.5kN/m²または中央部集中荷重1.0kN/枚のいずれか大きい荷重とする。
- 2) 許容たわみ量はℓ/200以下とする。
- 3) 板厚は15mmを基本とする。
- 4) 可動式の場合は、中央線荷重1.0kN/mにおいて、十分な破壊安全率を有し、脱輪を起こさないこと。
- 5) 強風による蓋の飛散を考慮する。(固定金具参照)
- 6) 蓋には荷重表示を行う。
- 7) 蓋にはすべり止め加工を行う。

FFU製スライド蓋

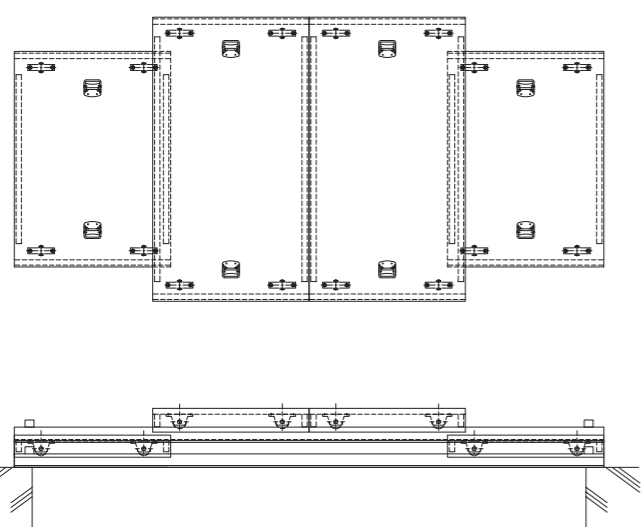
組立蓋タイプ



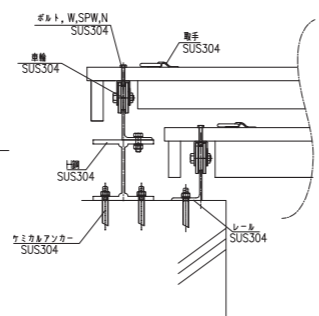
■支持部詳細図



単板蓋タイプ

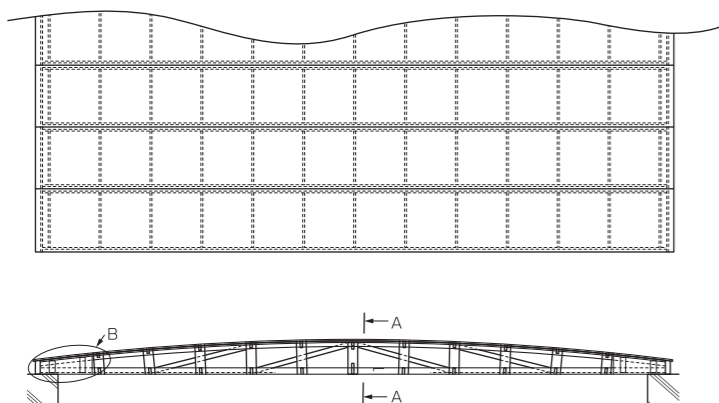


■支持部詳細図

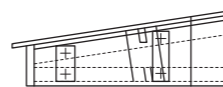


FFU製円弧トラス蓋

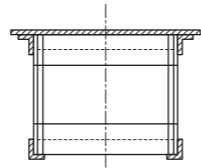
アーチ蓋



■B部詳細図

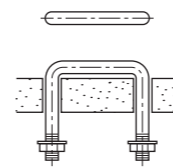


■A-A断面

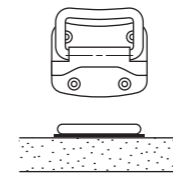


取手仕様

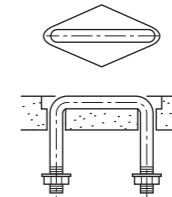
■丸棒取手



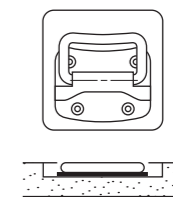
■回転取手



■丸棒取手 (落とし込みタイプ)

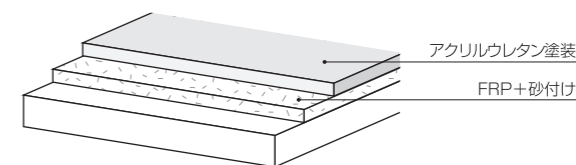


■回転取手 (落とし込みタイプ)



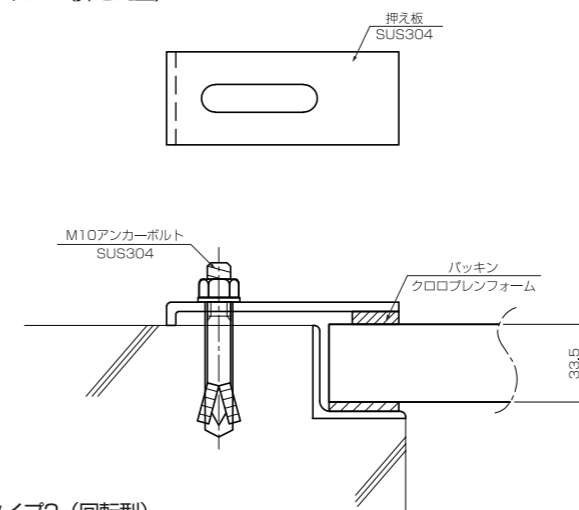
表面仕様

■砂付け仕上げ：防滑性を重視した表面処理です。

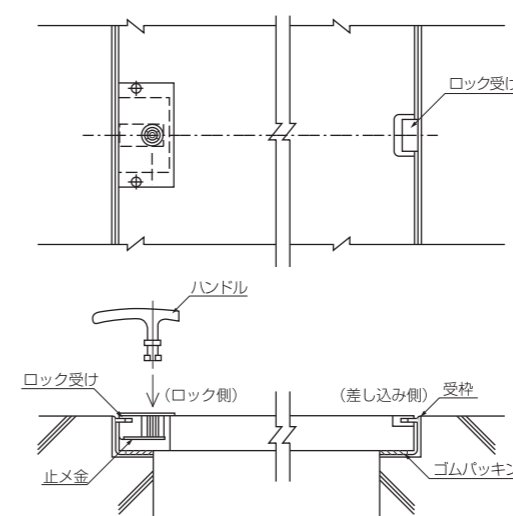


蓋固定金具

■タイプ1 (押さえ型)

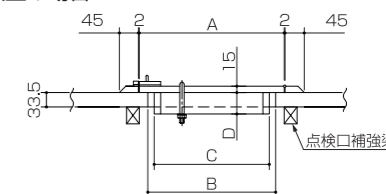


■タイプ2 (回転型)

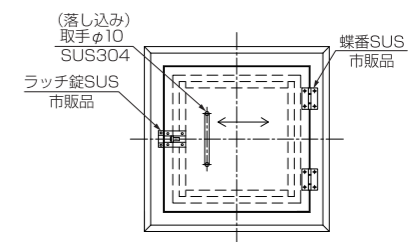
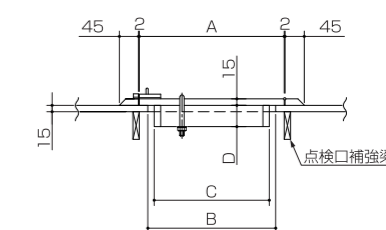


FFU製点検蓋

■単板蓋の場合



■組立蓋の場合



■点検蓋寸法表

単位 (mm)

有効開口呼称	各部位寸法			
	A	B	C	D
300×300	340	300	270	50
350×350	390	350	320	50
400×400	440	400	370	70
450×450	490	450	420	70
500×500	540	500	470	70

エスロジネオランパー FFU製角落し



■人孔内角落し



■吊上げ機付き角落し

特長

耐水・耐薬品など耐久性にすぐれています。

FFU製角落しは多くの使用実績で長期の耐久性能を確認しています。

強度が強く補強材を必要としません。

製品の比重も3種類と使用用途で選べます。

比重=0.50、0.74、1.0

比重1.0の場合の重りは、外付けを標準としてリサイクルを容易にしています。

ウエイトの埋め込み仕様も可能です。

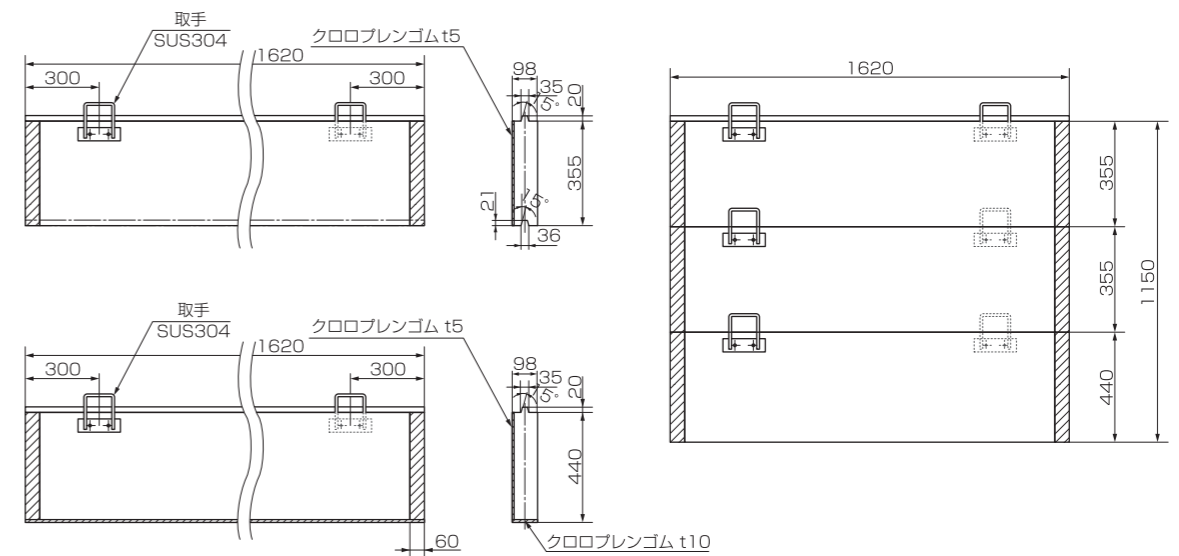
ウエイト無しで素材比重1.0以上の製品もご用意しています。

下水道施設標準図外品です。ご相談ください。

下水道施設標準図(日本下水道事業団編集) 準拠

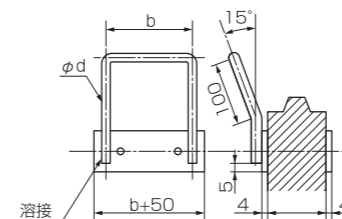
FFU製角落し形状図

(例)



取手部詳細

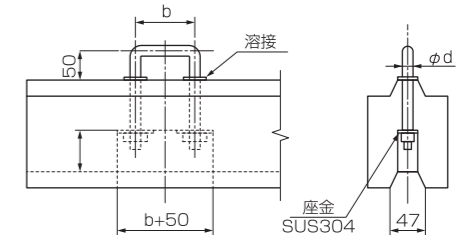
■タイプ I



寸法表

呼称	寸法		サイズ(mm)	
	φd	b	φd	b
~ 80	10	120		
~140	12	120		
~210	16	140		

■タイプ II



寸法表

呼称	寸法		サイズ(mm)	
	φd	b	φd	b
~140	12	120		
~210	16	140		

FFU製角落し厚み選定表(抜粋)

水深(Hmm)	スパン(Lmm)									
	750	1,000	1,500	2,000	2,500	3,000	3,500	4,000	4,500	5,000
1,000	49	49	59	78	98	118	138	138	157	177
1,500	49	49	69	98	118	138	138	157	177	197
2,000	49	49	69	98	118	138	157	177	197	217
2,500	49	49	78	98	118	147	177	197	217	237
3,000	49	59	78	118	138	177	177	197	227	247
3,500	49	59	98	118	138	177	197	207	237	267
4,000	49	59	98	118	138	177	197	217	247	277
4,500	49	59	98	118	147	177	197	227	257	287
5,000	49	69	98	138	147	177	207	237	267	297

*太線内は比重=0.5、その他は比重=0.74

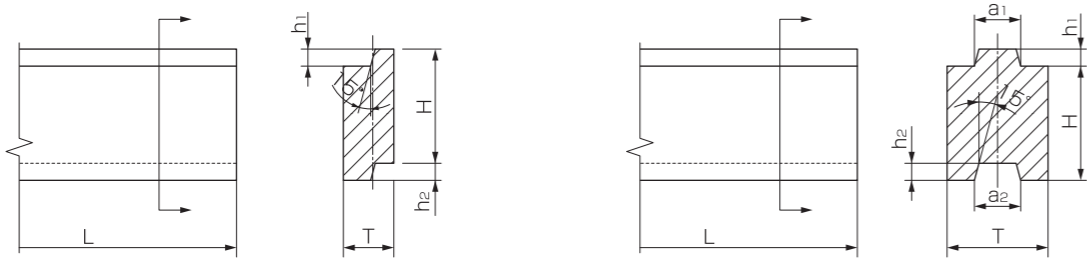
FFU製角落し

下水道施設標準図(日本下水道事業団編集)準拠

FFU製角落し形状図

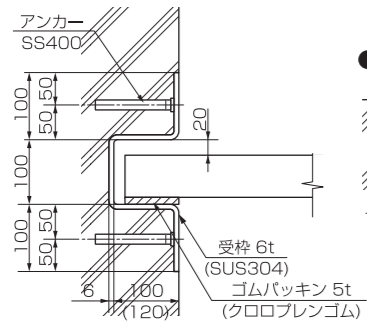
■タイプA (呼称50mm以下)

■タイプB (呼称60mm以上)

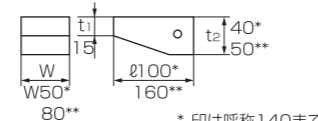
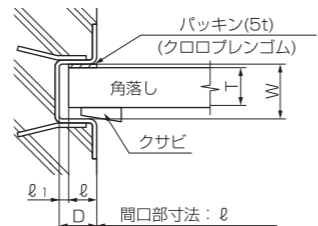
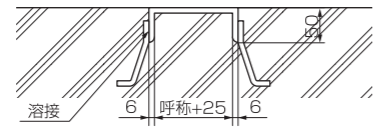


受枠部詳細

浮力防止用クサビ



●底部敷金物



*印は呼称140まで
**印は呼称150以上

FFU製角落し形状寸法表

タイプ	呼称	寸法 板厚 T	はめあい溝				有効高さ H	長さ L	参考重量 (kg/m ²)			受け枠寸法	
			a1	a2	h1	h2			比重 0.5	比重 0.74	比重 1.00	内幅 W	奥行 D
A	50	49	—	—	20	20	L+160	25.0	37.0	50.0	75	100	
	60	59	20	20.5	20	21		30.0	44.4	60.0	85	100	
	70	69	25	25.5	20	21		35.0	51.8	70.0	95	100	
	80	78	25	25.5	20	21		39.0	57.7	78.0	105	100	
B	100	98	35	35.5	20	21	L+160	49.0	72.5	98.0	125	100	
	120	118	40	40.5	20	21		59.0	87.3	118.0	145	100	
	140	138	45	45.5	30	31		69.0	102.0	138.0	165	100	
	150	147	45	45.5	30	31		73.5	109.0	147.0	175	120	
	L+200	160	157	50	50.5	30	31	78.5	116.0	157.0	185	120	
		180	177	55	55.5	30	31	88.0	131.0	177.0	205	120	
		200	197	65	65.5	30	31	98.5	146.0	197.0	225	120	
		210	207	70	70.5	30	31	103.0	153.0	207.0	235	120	

- 注記 1) 合成木材を貼り合わせ接着する場合は、エポキシ系接着剤を使用する。
2) 参考重量は、金具(引き上げ用取手)重量を含まない。
3) 製品比重は0.5及び0.74を標準とする。
4) 製品比重1.0は比重調整用重り(SUS304)を本体外に組み込み製作する。

■設計注意事項

- 1) 許容たわみ量は $\ell/200$ 以下とする。
- 2) 浮力防止用クサビが必要な時は、最上部に取り付ける。
- 3) 製品高さHは上表の比重別重量を参考に決定してください。
- 4) 上記以外のサイズも対応可能です。都度ご相談ください。

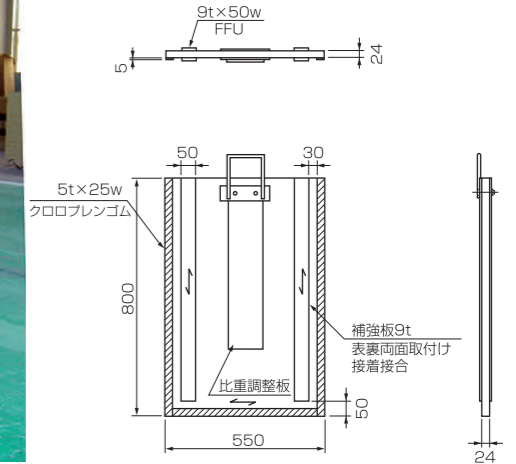
FFU製小型角落し

下水道施設標準図(日本下水道事業団編集)準拠

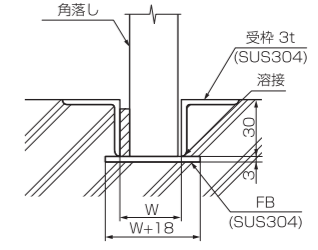
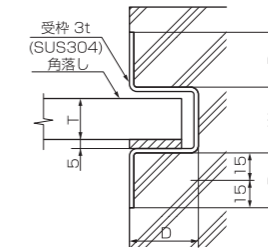
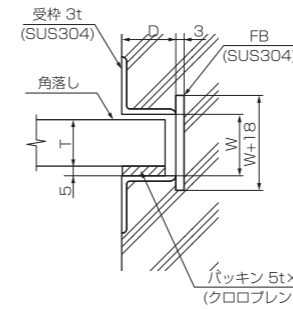
FFU製小型角落し形状図

■小型角落し

(例)



受枠部詳細

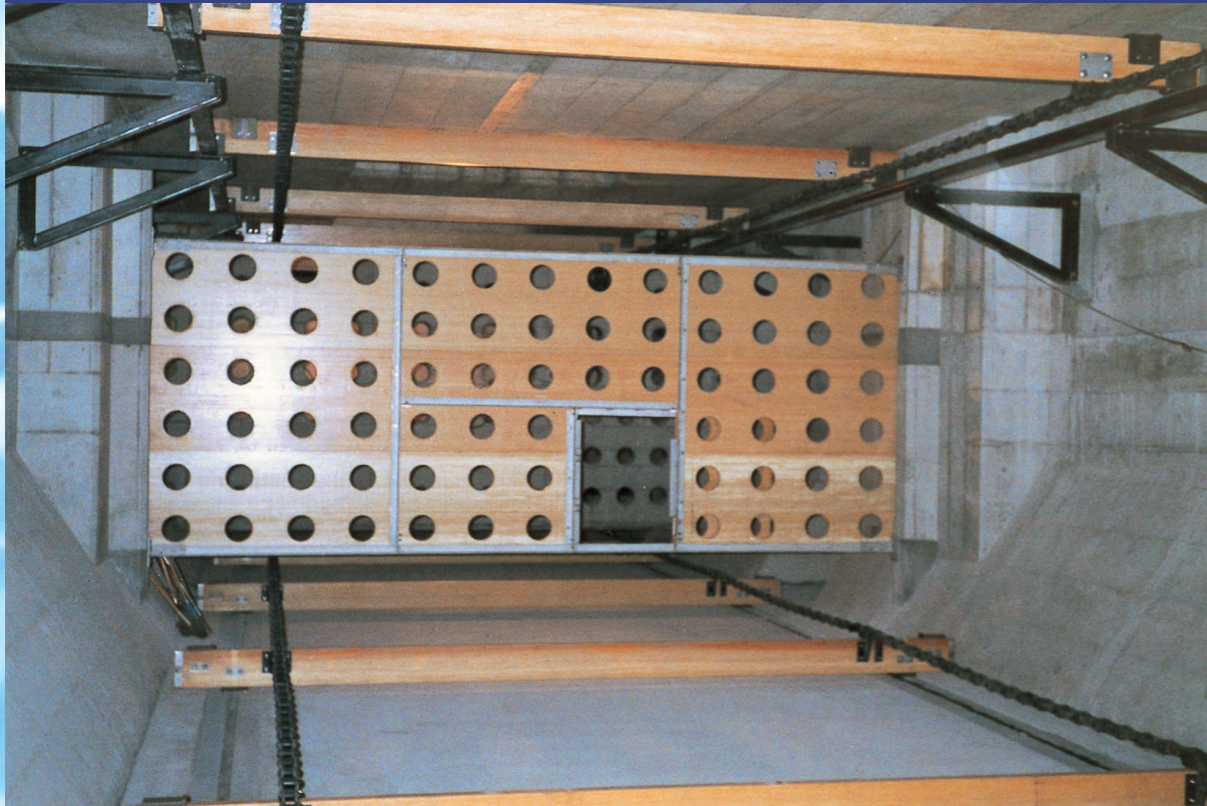


FFU製小型角落し形状寸法表(参考)

寸法 水路幅 (mm) ℓ	板厚 T (mm)		長さ L (mm)	参考重量 (kg/m ²)	受け枠寸法 (mm)	
	水深 H 1,000	水深 H 1,300			内幅 W	奥行 D
600	24	29	ℓ+50	13	42	30
	29		ℓ+70		15	50
700	39	39	ℓ+90	20	60	50
900	49	49	ℓ+110	25	70	65

- 注記 1) 材料:比重=0.5
2) 小型水路に使用する。
3) パッキンは小型角落し側に取り付ける。
4) W=1,000mm以下・H=1,300mm以下の場合に限る。

エスロンネオランパー
FFU製整流板



■整流板（通用口付）



■整流板（鋼材補強なしの一体型仕様）

特長

スピーディーかつコストパフォーマンスにすぐれた施工が可能です。

加工は全て工場で行い完成品で納入するため、施工費用が安価で、工事期間も大幅に短縮出来ます。既存処理場の処理能力向上などに最適です。

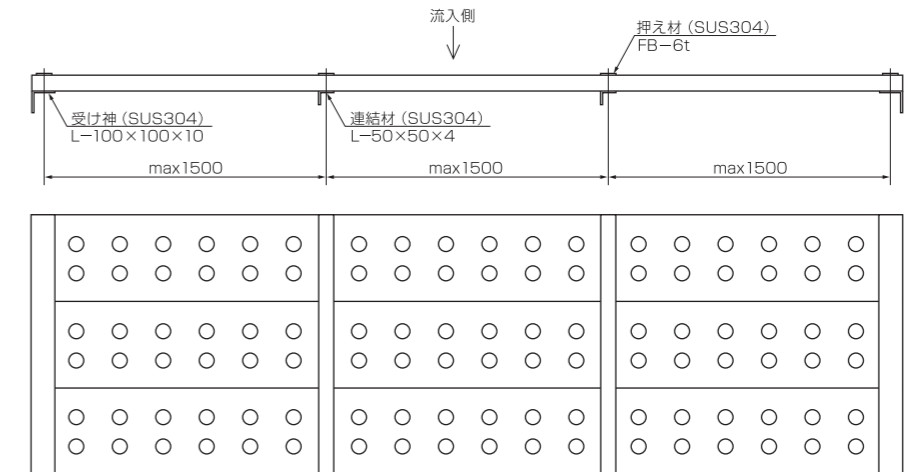
機械的強度が強く、耐久性にすぐれています。

衛生的で防腐処理が不要です。

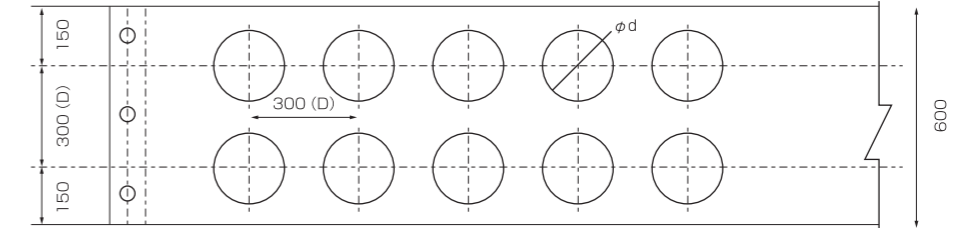
加工性にすぐれているので、複雑な整流穴加工も容易で整流効果も向上します。

通路口などの設置も容易で、後加工も可能です。

FFU製整流板概略図



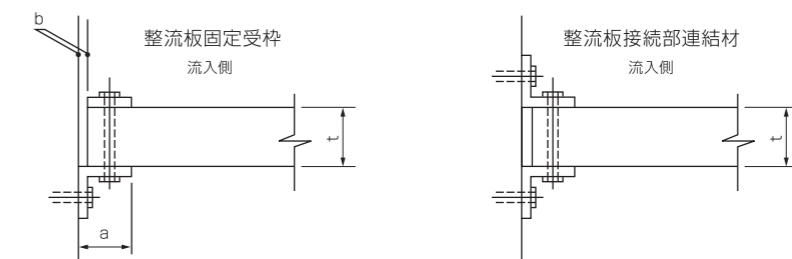
■標準幅



板厚算定表（参考）

開口スパン (mm)	2,000以下	2,001~3,000	3,001~4,000	4,001~5,000	5,001~6,000	備考
壁圧 (t)	30	40	50	60	70	(mm)
整流板重量	13.5	18.0	22.5	27.0	31.5	kg/m ²
受枠掛り寸法 (a)	75	75	75	100	100	
掛り部隙間寸法 (b)	10	10	10	20	20	

固定受枠



■仕様

- 受枠の材質はSUS304を使用する。
- 受枠の固定は、ケミカルアンカーボルトを使用し固定する。使用するボルトの材質は、SUS304とする。
- 整流板の接続部は段差が出ない様、連結する構造とする。
- 整流板の底部には汚泥排出用開口部を設ける。
- 整流板の上部には浮遊物流出用開口を考慮する。

■設計注意事項（参考仕様）

- 整流板の開口率は6%~20%とする。
- 整流板の穴径φ100~150とする。
- 整流板の穴径/穴ピッチ=d/D=0.5程度とする。
- 整流板を設置する箇所のスパンと壁厚の関係は上記表を参考に選定する。
- 整流板の全高さ (H) を合成木材の標準幅 (h) 600mmで分割して取り付ける。
- h=600mm以下の調整が必要な場合は、最小高さ (hs) は孔径 (d) +両側100mm以上とする。

エスロネオランパー FFU製フライト板



■フライト板

特長

耐水・耐薬品など耐食性にすぐれています。

FFU製フライト板は木材のように水を吸わないので、腐らず長期の使用実績があります。

機械的強度が強く、耐久性にすぐれています。

衛生的で防腐処理が不要です。

木口部の割れが無いので木口の補強も不要です。

シューの取り付けも簡単で交換作業も容易です。

長尺品でも反り、曲がりがなく安心して使用出来ます。

製品寸法規格 (参考)

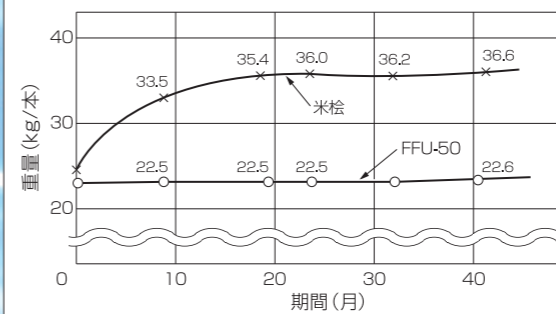
形状	品種	比重	T	W
	FFU-50	0.5	50	180
			60	200
	FFU-74	0.74	50	180
			60	200

※長さは処理設備スパンによって決定

FFU製フライト板の納入後追跡調査結果

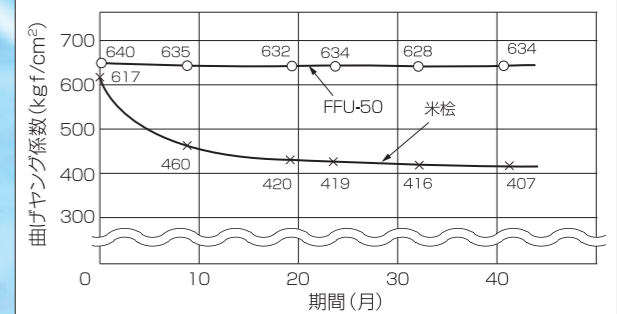
【重量変化】

米桧は吸水し重量増加しますが、FFUの変化はわずかです。



【強度 (曲げヤング係数) 変化】

FFUは長期にわたり高強度を保ちます。



参考 日本下水道事業団編集・機械設備標準仕様書より抜粋

第5章 最初沈殿池設備

第1節 汚泥かき寄せ機設備

§1-1 汚泥かき寄せ機 (チェーンフライト式: ステンレスブシュドチェーン)

1-1-3 各部の構造

各部の構造および材質は次による。

(4) フライト

- 1) 合成木材製または米桧製とする。米桧製フライトは農林規格一等品とし、クレオソートを130kg/m³以上注入すること。
- 2) 天然木製フライトは幅180mm、厚70mmを標準とする。フライトには耐摩耗性の優れたガイドシューを付けるとともに、フライトの両端にはステンレスの割れ止めバンドを取付けるものとする。
- 3) 合成木材製フライトは下記の仕様によるものとする。
 - (イ) ガラス繊維入り発泡プラスチックの人工木材で、比重0.5、曲げ強度39.2N/mm² (400kgf/cm²) 以上、曲げヤング係数4900N (5.0×10⁴kgf/cm²) 以上であること。
 - (ロ) フライトの浮力による脱線等のないよう必要によりバランスウエイトを取り付けるものとする。ウエイトはSUS304の当金により行うものとする。本フライトには割止めバンドは設けなくてよい。
 - (ハ) 本フライトの幅は180mm、厚さはフライト長さ5m未満は50mm、5m以上は60mmを標準とする。
 - (ニ) その他の事項については檜製フライトに準拠する。

4) 池の各槽につき、2枚のフライト先端に池床面まで汚泥のかき寄せが可能なゴム板を取付ける。

5) ガイド用シューについては、コンクリート壁、軸受架台、レールホルダー等に触れる恐れがなく、かつフライトの強度を損なわないよう取付間隔等についても十分配慮し、摩耗代を10mm以上設けること。

6) フライトの取付ボルト、およびガイドシュー取付ボルトはまわり止め付ステンレスボルトとする。

(※最終沈殿池も上記内容に準拠)

FFUは、下水処理に関する様々な問題解決をサポートしています。

FFUはさまざまな用途で使用されています。

施設の改造・更新

現場に合わせた設計が可能で、施工性にすぐれたFFUが、既存施設の有効活用や機能強化に、お役に立っています。

〈未覆盖処理池の防臭対策〉



■施工前



■施工後

合流式下水道改善

合流雨水の一時貯留と簡易処理を一体化して行うことができる貯留型沈殿池に、施工性、耐久性にすぐれたFFU製傾斜板が採用されています。

〈FFU製傾斜板〉



■軽量で加工性にすぐれているので施工が容易です



■貯留池下部

高度処理化

反応タンクを仕切り、嫌気タンク、無酸素タンク、好気タンクに分けることで、窒素、リンを効率的に除去できる高度処理法(A2O法)の隔壁として、施工性にすぐれたFFU製仕切板が活躍しています。

〈FFU製仕切板〉



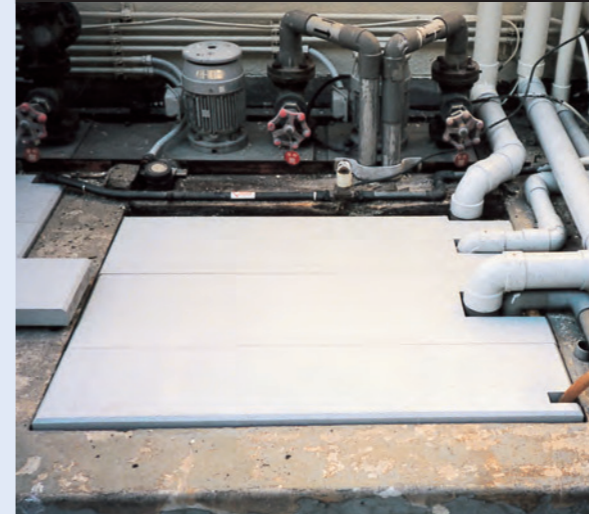
■軽量で加工性がよいので、工期が短縮できます。また、施設の改造にも柔軟に対応できます。

〈FFU製バブルプレート〉



■深層タンクの散気装置の効果を高めます。

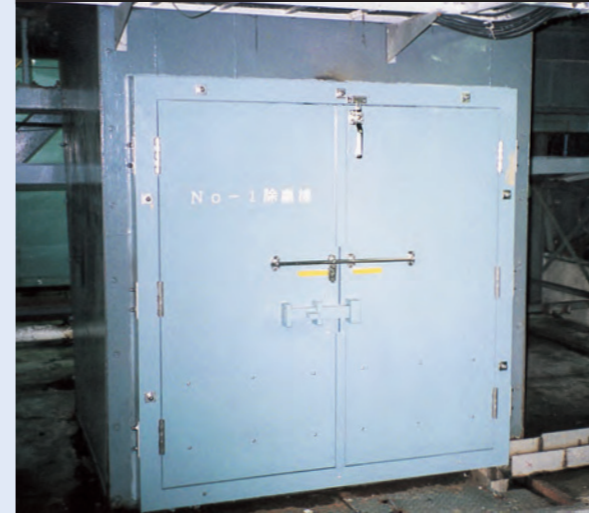
工場廃水処理施設等に使用された単板蓋



二階層沈殿池向け導水渠



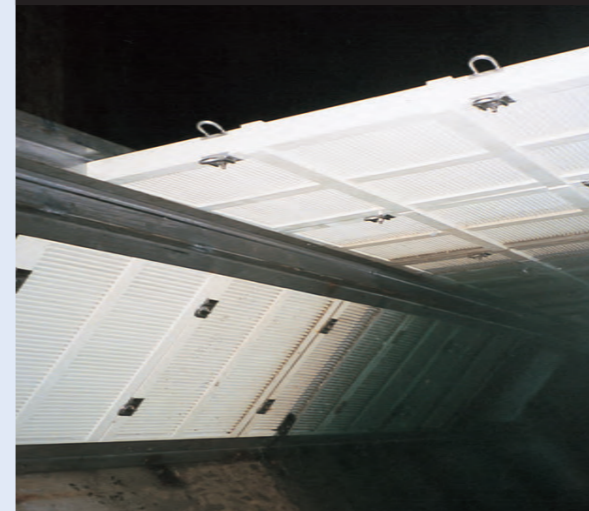
沈砂地開口部扉



特殊整流板



取水口に取り付けたスクリーン



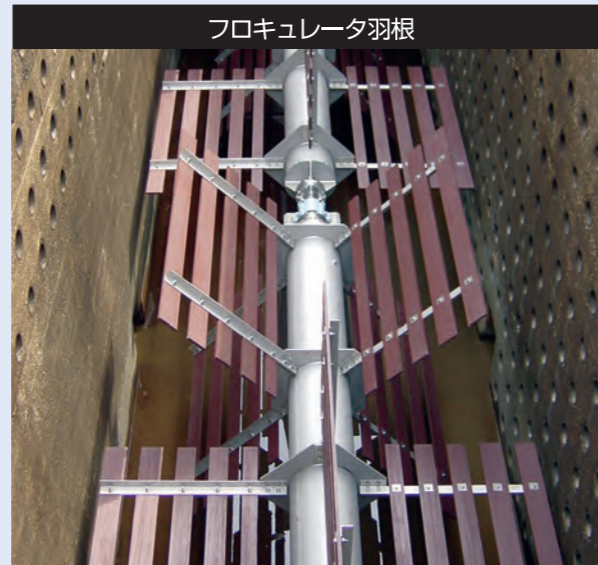
海岸に取り付けた防潮扉



上水道分野での採用実績

衛生的で、耐薬品性にも優れ、軽量で施工、取り扱いが容易なFFUは、浄水場などの上水道施設でも、多数、採用いただいております。

※FFUは、水道法水質基準および食品衛生法に基づく規格試験に適合している、安全な素材です。



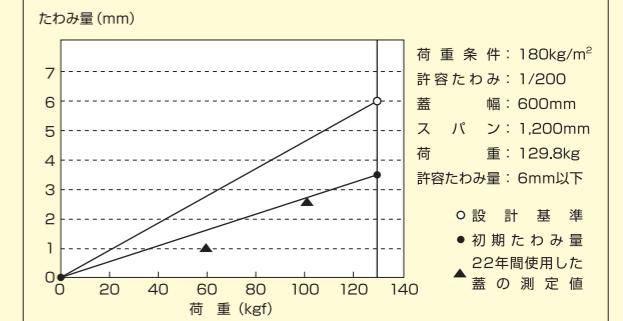
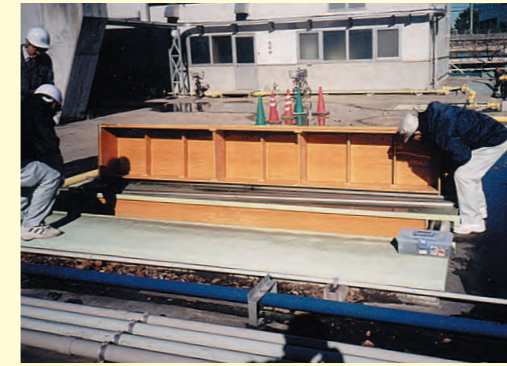
FFUの環境対応

FFUは、3R (Reduce, Reuse, Recycle) で地球環境の保護に貢献します。

FFUは長寿命製品です



FFU製品は全国各地の下水処理場で、納入後20年以上たった今も、問題なく使われております。覆蓋診断など、長期間使用いただけるサポートも充実し、廃棄物の削減に寄与しています。

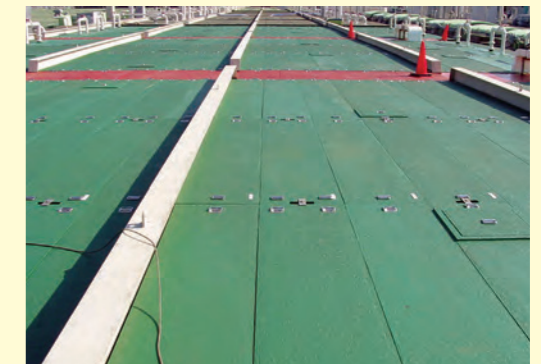


■22年間ご使用いただいた蓋の荷重試験データ。強度劣化はほとんどありません。

FFUは再生使用 (リユース) によるライフサイクル延長が可能です



FFU製品は加工性に優れているため、現場条件変更などにも柔軟に対応します。製品の再利用により、ライフサイクル延長を図ることができ、廃棄物の削減や交換コストの低減に貢献しています。



FFUは構造物としてのリサイクルが可能です



工場内で発生した端材や市中からの回収品から、新品とほぼ同等の強度を持った構造物を製作する技術を確認しております。廃棄物の再製品化への取り組みで、更なる環境対応を目指します。

