

スズエ

# 浮沈式 オイルコジェンス



***suzuei-marine***

あらゆる角度から検討，テストをかさねて開発した……

# スズエイ浮沈式は—オイルフェンスの決定版

## ■ ま え が き



海洋汚染防止の見地から、オイルフェンスをはじめ船舶・機器・薬剤等の開発の必要性が叫ばれはじめてから久しく、各関連業界においてもその開発努力はめざましいものがあります。

弊社においても昭和37年以来オイルフェンスを中心に、油による海洋汚染防止システムの研究開発に意をそいでまいりました。その結果、天候・海象条件に左右されることなく、必要に応じてより安全に、より速やかに、且つ効果的に展張使用できるユニークなアイデアによる新しいオイルフェンスを生みだすことに成功しました。それがここにご紹介する浮沈式オイルフェンスです—これは弊社が永年にわたる海における経験を活かして、ご使用者側の立場でそのニーズを分析・研究したもので、弊社が自信をもってご推奨申しあげる製品です。

弊社は単にオイルフェンスの設計・販売にとどまらず、その施工管理から保守点検工事までも含みユーザー各位と一体となり機能維持に努めております。また弊社自体数名のダイバーをもち水中施工管理や水中調査サービスも行っております。

なにとぞ本カタログをご検討の上、ご相談賜わりたくお願い申し上げます。



# スズエイ浮沈式オイルフェンスについて

## ■ 概 要

弊社は昭和30年前半頃から叫ばれだしたマンモスタンカ一時代に備え、いち早く海洋汚染防止の一環として、オイルフェンスの開発をはじめました。当時はただ単に浮力体に、ある程度の水面下にさがるスカートがあればよいといった現在のB型程度のオイルフェンスで空気膨張タイプと固形浮力体による両タイプを造りましたが、しかしこの段階では天候・海象の諸条件を含む使用条件の検討が充分でなく、従ってその目的の達成には程遠いものでした。

必要なとき、より早く、安全にしかもより簡便に、そして風・波また潮流などの海象条件下で、有効・適切に作動するオイルフェンスを目指して研究を重ねた結果、この浮沈式を開発することに成功しました。

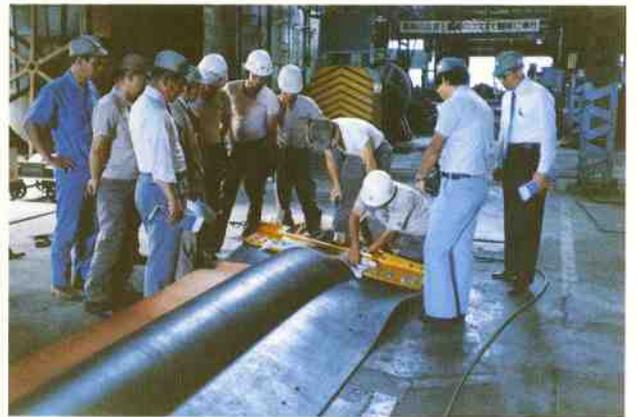
ここに弊社浮沈式オイルフェンスをご紹介しますので、よろしくご検討、ご採用いただければ幸いに存じます。

## ■ 使用条件（参考）

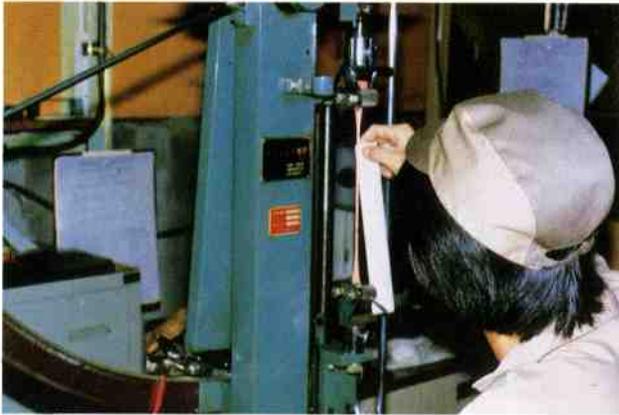
- a. 風 速 15 m max.
- b. 波 高 2 m max.
- c. 潮 流 2 KNOT max.
- d. 海底状態 岩・コーラルを除く
- e. 投 錨 原則として投錨はしない。やむを得ない場合はオイルフェンス展張区域内に投錨する。
- f. オイルフェンスの浮沈操作 給気により浮上・排気により沈下
- g. オイルフェンスの展張方法 指定水域にアンカーどりする



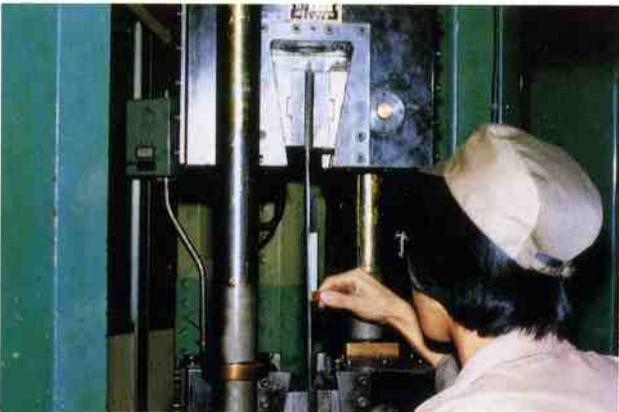
▲オイルフェンス本体の立合テスト



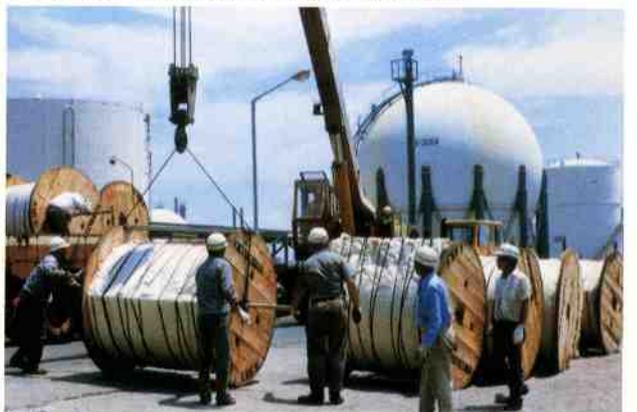
▼オイルフェンスの物性テスト(1)



▼オイルフェンスの物性テスト(2)



▼ドラム巻きで現場に搬入されたオイルフェンス



省力化・高能率しかも経済性を追究——

# スズエイ浮沈式オイルフェンスの特長

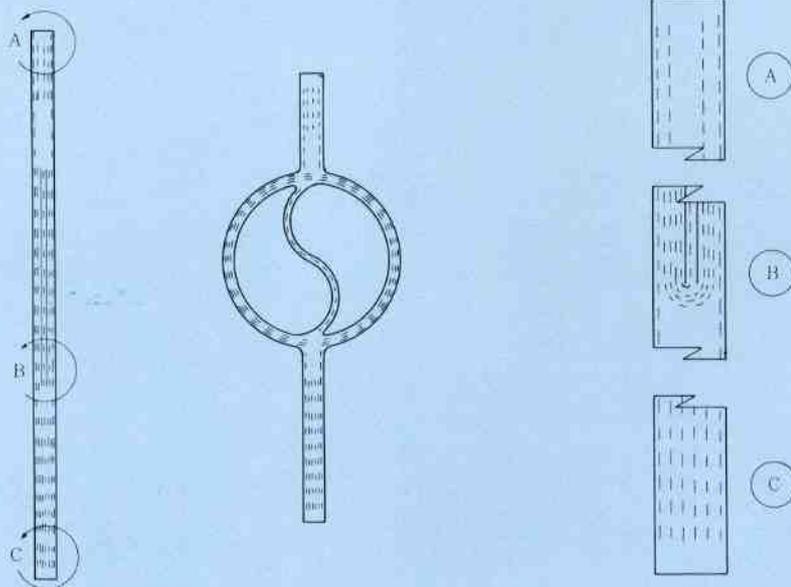


◆ 陸上における組立工事



- a. 上部ヒレ・空気室およびスカートがすべて一体成形されている。
- b. 柔軟構造になっている。
- c. 構造がシンプルで丈夫である。
- d. 空気室が2気室構造になっているので安全性が高い。
- e. 滞油性能がすぐれている。
- f. 接続部のエア-通気孔を内蔵している。
- g. 保守点検が容易である。
- h. 十分な浮力をもっている。
- i. 破断張力が大である。

オイルフェンス  
断面図



	総幅(mm)	厚み(mm)	単長(m)
SK 3040-35	約 850	約 22	25, 50, 100, 150
SK 5060-35	1,320	22	25, 50, 100, 150
SK 5060-40	1,350	22	25, 50, 100, 150
SK 50100-40	1,820	22	25, 50, 100, 150
SK 50150-45	2,000	22	25, 50, 100, 150

# 一般仕様 変化する厳しい条件に対して適応性抜群

## ■ 構造

合成ゴムと補強布からなりヒレ・空気室およびスカートが平らに且つ一体成形されている。

## ■ タイプおよび種類

タイプ	空気室 (mmφ)	水面上高さ (mm)	水面下深さ (mm)
SK 3040	250	約300	約400
SK 5060	350	500	600
	400	500	600
SK 50100	400	500	1,000
SK 50150	450	500	1,500

## ■ オイルフェンス本体及び構成部品

- 主材料 合成ゴムおよび帆布
- 耐圧性能 常用圧力 0.5kg/cm<sup>2</sup>  
破壊圧力 10kg/cm<sup>2</sup>
- 破断強度 30,000kg以上

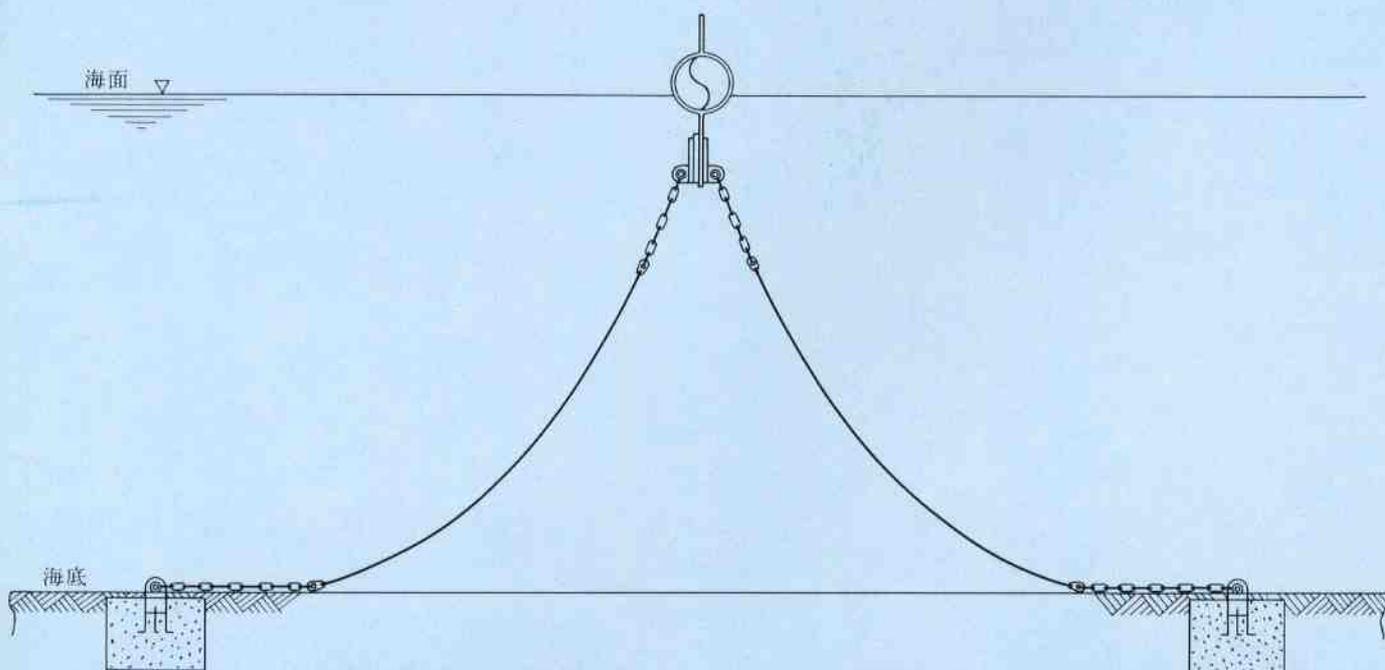
## ■ カウンターウェイト

FC, 20~30kg/m 設計条件により調整する。

## ■ 通気用ニップル

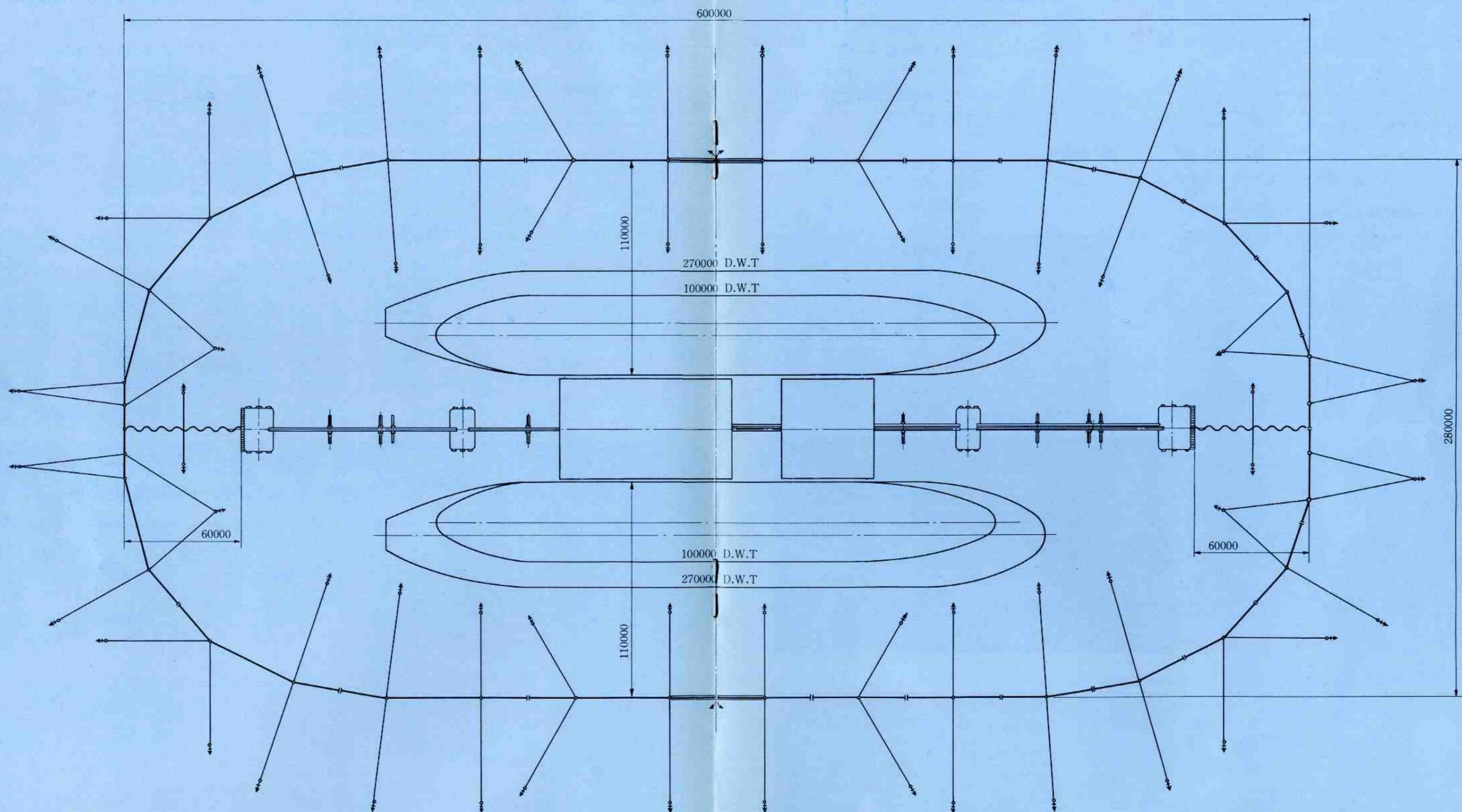
オイルフェンス両端部に各2本をオイルフェンス本体と共に加硫成型する。

## オイルフェンス 展開例



スズエイ浮沈式オイルフェンス展開例

単位：mm



- |—|— 接続部
- アンカー取り部
- V— 沈下促進部
- アンカー及びアンカーロープ
- ~~~~ エアース

# 綿密な計画, 周到な準備と的確な作業

## ■ リティナー

オイルフェンス両端部の押えと同時に  
長手方向のジョイントに用いる  
SS41  
FRP

## ■ フレキシブルジョイント

通気用ニップルのジョイント用—合成  
ゴムおよび補強布・両端フランジタイプ

## ■ アンカー取付けプレート (FRP)

オイルフェンスのスカート下端部附近に  
取付け, これにアンカーどりをする。

## ■ コネクティングプレート

リティナー相互の連結に用いる。  
SS41  
FRP

## ■ アンカー及びそのとりあい

- (1)ペンダントチェーン ショートリンク使用 SBC
- (2)ロープ ワイヤーロープ又は繊維ロープ
- (3)シンカー 鉄筋コンクリート アイプレート付  
寸法・重量は条件によりその都度  
設計する。

## ■ 水抜きバルブ

- ドレン排出に用いる
- (1)スプリングタイプ・リリーフバルブ
  - (2)チューブタイプ・リリーフバルブ
- 上記2種類を併用する。

## ■ 水抜きホース

合成ゴムおよび補強コード

▼水抜き部



▼一般連結部



▼FRP製アンカー取付けプレート



## ■ 給排気用ホース

合成ゴムおよび補強コード  
口径及び長さは設計条件による。

## ■ 空気の給排装置

配管・バルブ・ゲージ等よりなりオイルフェンスの浮沈操作を行う。

自動制御装置の設計・施工も可能。

## ■ エアークンプレッサー

## ■ エアーレシーバー

必要に応じてコンプレッサーと併用する。



▲アンカーロープおよびチェーン



▲シンカー据付工事



▲水中におけるアンカー取り板とアンカーロープの状態



▲シンカー用配筋

## ▼空気の給排装置



## ▼オイルフェンス吊り降し・曳航



# オイルフェンス展張方法

- a. 完全固定型—サークルにする。
- b. 開閉型—一部を開閉型とする。

以上の両タイプがあるが、(a)が省力化の見地からも最も好ましい。オイルフェンス浮上中の通船・作業船等の出入り時はオイルフェンスを必要なだけ部分的に浮沈させる。

(b)は浮沈のつど作業船による一部開閉の作業が必要。又移動用アンカー・ロープほか付属品が必要となる。オイルフェンス浮上中の作業船・通船等の出入りは(a)と同じ

## UKC (UNDER KEEL CLEARANCE)

目安 1,500mm min.

▼水中における中吊りオイルフェンス



▼ダイバーによる海底調査工事



## 工業所有権

特許	685283	昭41-11-21	オイルフェンス(空気式)
特許	806418	昭51-3-8	オイルフェンス(折たみ収納式)
特許	846032	昭52-2-28	オイルフェンス浮沈式(SK型3室)
特許	50-67046	昭50-6-5	オイルフェンスの沈下防止装置
実用新案	1119666	昭51-2-26	オイルフェンス浮沈式(補助室I, H, )
実用新案	1119669	昭51-2-26	オイルフェンス浮沈式SK型(ホース接続)
実用新案	1119673	昭51-2-26	オイルフェンス浮沈式AF型(3室)
実用新案	1131580	昭51-6-14	オイルフェンス浮沈式AF型(難燃性ホース-2)
実用新案	1131581	昭51-6-14	オイルフェンス浮沈式AF型(難燃性ホース-1)
実用新案	1131582	昭51-6-14	オイルフェンス浮沈式SK型(2室)
実用新案	1098762	昭50-9-18	オイルフェンス浮沈式SK型(1室ホース)
実用新案	1233035	昭53-7-18	オイルフェンス浮沈式(定位置浮沈装置)
実用新案	50-16946	昭50-2-7	オイルフェンス浮沈式(油回収装置付)
実用新案	50-19277	昭50-2-13	オイルフェンス浮沈式SK型(弾性板入り)
実用新案	1298634	昭54-7-26	オイルフェンス浮沈式SK型(2室、ホース接続)
実用新案	52-77889	昭52-6-16	オイルフェンス浮沈式SK型(アンカー取部補強)
実用新案	53-19728	昭53-2-24	オイルフェンス浮沈式(定位置浮沈装置)
米国特許	4015431	昭52-4-5	浮沈式オイルフェンス(SK型)
英国特許	1416978	昭49-3-29	浮沈式オイルフェンス(SK型)
			その他申請中のもの15件

# 納入実績表

	納入先	納入年月	長さ	タイプ
1	東亜共石(株)名古屋製油所殿(知多)	昭和48・6	720M	SK 3040
2	日本鋼管(株)清水製作所殿 (清水)	昭和49・5	80	SK 3040
3	アジア共石(株)坂出製油所殿(坂出)	昭和49・12	1,320	SK 3040 SK 5060
4	知多LNG共同基地殿 (中部電力(株)殿・東邦瓦斯(株)殿) 知多石油(株)殿	昭和51・12	1,400	SK 5060
5	京葉シーバース(株)殿 (千葉)	昭和52・6	700	SK 5060
6	〃 (〃)	昭和53・8	900	SK 50100
7	東亜燃料工業(株)川崎工場殿(川崎)	昭和52・8	750	SK 5060
8	〃 (〃)	昭和55・10	530	SK 5060 SK 50150
9	九州石油(株)大分製油所殿 (大分)	昭和52・9	1,000	SK 5060
10	シェル石油(株)下関油槽所殿(下関)	昭和53・5	70	SK 5060
11	沖縄石油基地(株)殿 (沖縄)	昭和54・4	2,500	SK 5060 (含中仕切)
12	北海道石油共同備蓄(株)殿(苫小牧)	昭和56・11	1,100	SK 5060
13	北海道電力(株)知内火力発電所殿(知内)	昭和57・9	670	SK 5060
14				
15				

▼外周オイルフェンスと中仕切りオイルフェンスの展張状態



▼タンカー荷役に活躍する浮沈式オイルフェンスの展張状態



▼定期点検工事中のノリ・カキ落し作業



## 鈴英株式会社

住所：〒170 東京都豊島区北大塚2-11-14

TEL：(03) 3916-7651 (大代表)

FAX：(03) 3916-7302

### 大阪支社

住所：〒550 大阪市西区江戸堀1-23-11(小谷ビル別館)

TEL：(06) 441-0151 (代表)

FAX：(06) 441-2634

## スズエー・マリン株式会社

住所：〒170 東京都豊島区北大塚2-11-14

TEL：(03) 3917-7481 (大代表)

FAX：(03) 3917-7075