

## 杭1本で大型タンカーを受け止める高性能ドルفين

設計・解析技術

海洋工事技術

I C T

リニューアル技術

水域環境技術

河川・湖沼工事技術

### お客様のメリット

- 従来の複数本の杭による構造形式に比べ、1本の杭による構造のため、工程短縮およびコスト縮減が図れます。
- 構造が単純なため、メンテナンスを容易に行うことができます。

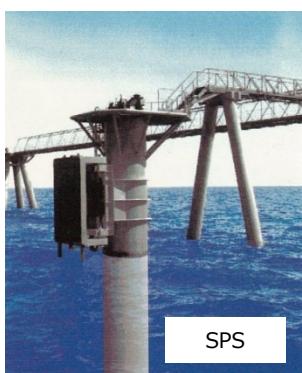
### 技術の特徴

SPS (Single Pile Structure : 単杭構造) とは、1本の杭により船舶の接岸力や係留力に抵抗する形式の構造です。

従来の接岸ドルفينは、船舶の接岸エネルギーをゴム防舷材により吸収します。これに対しSPSの接岸ドルفينは、杭の変形とゴム防舷材の変形により接岸エネルギーを吸収します。

本構造形式の特徴は以下の通りです。

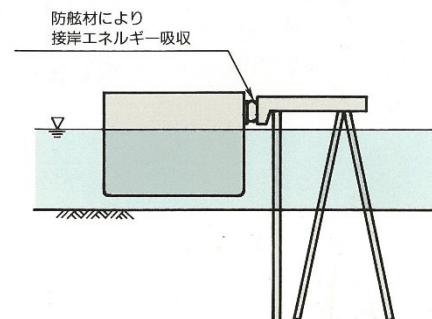
- ・ 従来の構造形式と比べ、杭1本打設するだけで完成するため、工程短縮が可能です。
- ・ 杭の変形と防舷材で接岸エネルギーを吸収することから経済性に優れています。
- ・ 軽量のため地震に対し有利な構造です。
- ・ 構造がシンプルでありメンテナンスが容易です。



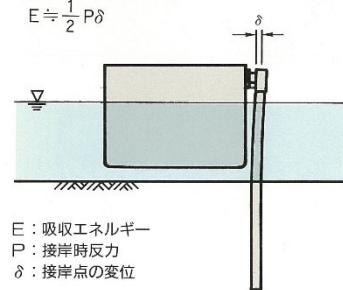
防舷材により接岸エネルギー吸収



杭の吸収エネルギー



従来の接岸ドルفينのエネルギー吸収機構



E : 吸収エネルギー  
P : 接岸時反力  
δ : 接岸点の変位

SPSによるエネルギー吸収機構

従来の接岸ドルفينのエネルギー吸収機構（左）とSPSによるエネルギー吸収機構（右）

### 実績・事例

SS-1桟橋改造工事：清水油槽所SS-1桟橋

イラン・カーグ島石油出荷桟橋改修工事：石油出荷桟橋