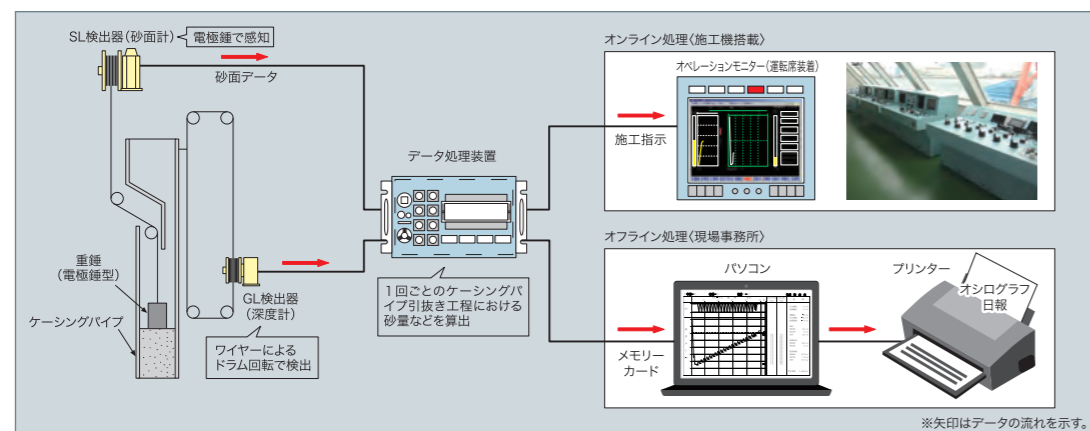


## コンポーザーパイルの造成がリアルタイムに把握できます。

### 施工管理

- ケーシングパイプ先端の深度を検知する深度計 (GL計)、ケーシングパイプ内の砂面の高さを検知する砂面計 (SL計) などの施工管理計により、施工・品質管理が行なわれます。
- 施工管理システム (CONOS) により、信頼性の高い施工を可能とし、施工記録をよりわかりやすくするとともに、データ処理を迅速、確実に行なうことができます。



## 作業船位置・回航情報システム

作業船位置・回航情報システム (全日本漁港建設協会) は、作業船の管理運用に必要な様々な情報をインターネットで提供するシステムです。パソコン、スマートフォンのブラウザで閲覧できるため、遠隔にある管理事務所などで、リアルタイムの情報を得ることができます。

**作業船位置情報**

作業船の現在位置

作業船の回航履歴

**気象海象情報**

予報を地図上に表示

予報及び実績を短期 (3日)、長期 (7日) で表示

**回航証明**

回航経路と出発時点の気象予報が A4 証明書 1 枚に出力されます

作業船位置情報システムの出力例

**株式会社 不動テトラ**  
 地盤事業本部  
 〒103-0016 東京都中央区日本橋小網町7番2号  
 TEL.03(5644)8534 FAX.03(5644)8537  
<http://www.fudotetra.co.jp> E-mail:geo@fudotetra.co.jp

ISO 9001  
 ISO14001  
 認証登録



工法の詳しいご説明を動画でもご覧いただけます。

### ■地盤改良に関するお問い合わせ先

- |   |  |
|---|--|
| <b>北海道支店</b> 〒060-0001 札幌市中央区北一条西7-3(北一条大和田ビル)<br>TEL.011(233)1640 FAX.011(233)1641 | <b>北陸支店</b> 〒950-0078 新潟市中央区万代島5番1号<br>TEL.025(255)1171 FAX.025(255)1174     |
| <b>東北支店</b> 〒980-0803 仙台市青葉区国分町1丁目6番9号<br>TEL.022(262)3411 FAX.022(262)3416         | <b>中部支店</b> 〒460-0008 名古屋市中区栄5丁目27番14号<br>TEL.052(261)5131 FAX.052(263)4564  |
| <b>北関東支店</b> 〒330-0843 さいたま市大宮区吉敷町1丁目23番1号<br>TEL.048(658)4881 FAX.048(646)2684     | <b>大阪支店</b> 〒542-0081 大阪市中央区南船場2丁目3番2号<br>TEL.06(7711)5217 FAX.06(7711)5243  |
| <b>東京本店</b> 〒103-0016 東京都中央区日本橋小網町7番2号<br>TEL.03(5644)8536 FAX.03(5644)8538         | <b>中国支店</b> 〒730-0041 広島市中区小町3番19号<br>TEL.082(248)0138 FAX.082(249)6826      |
| <b>千葉支店</b> 〒260-0015 千葉市中央区富士見2丁目3番1号<br>TEL.043(227)5301 FAX.043(227)5307         | <b>四国支店</b> 〒760-0023 高松市寿町2丁目2番10号<br>TEL.087(821)1541 FAX.087(822)6896     |
| <b>横浜支店</b> 〒231-0016 横浜市中区真砂町2丁目25番地<br>TEL.045(681)5621 FAX.045(681)5626          | <b>九州支店</b> 〒812-0011 福岡市博多区博多駅前4丁目1番1号<br>TEL.092(451)4179 FAX.092(474)5264 |

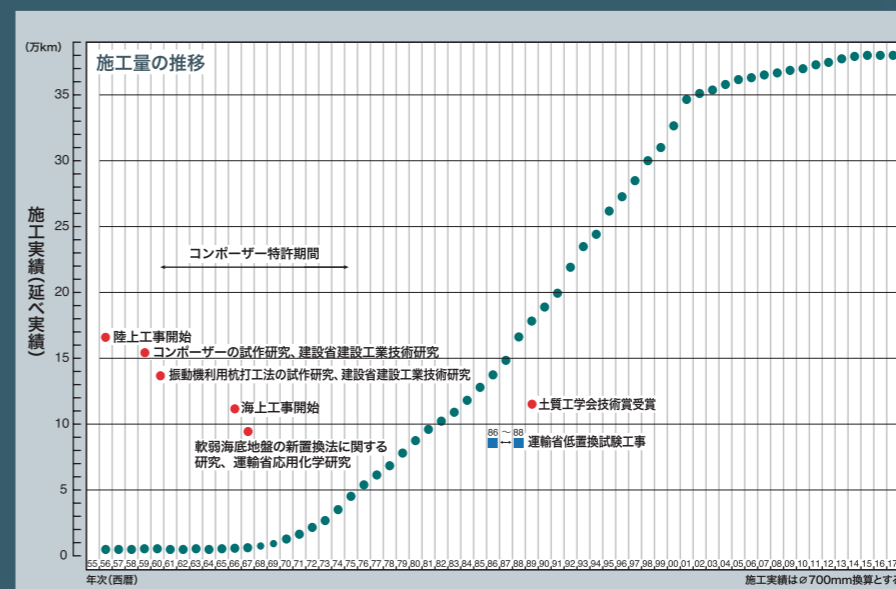
## 打戻し式サンドコンパクションパイル工法

### コンポーザー

# COMPOZER

## Re-Drive Type Sand Compaction Pile Method

コンポーザーは、振動する中空管を用い、貫入、引抜き、打戻しを繰り返す「打戻し式施工」によって、軟弱地盤中に径の大きいよく締まった砂杭を造成し、地盤の安定を図る工法で、サンドコンパクションパイル工法の代表的な工法として最も多く用いられています。この工法は、当社が世界で初めて開発、実用化した工法で、世界各地で採用されパイル延長38万kmの施工実績があります。



### 幅広い適用地盤

砂地盤、粘性土地盤、有機質地盤、岩砕地盤、火山灰質地盤、産業廃棄物地盤などさまざまな地盤に適用できます。

### 大水深大深度の施工が可能

浚渫置換が困難な大水深、大深度での地盤改良が可能です。

### 幅広い改良目的

砂質系地盤に対しては、原地盤の「締め固め」を行うことにより支持力の増加、圧縮沈下の防止、水平抵抗の増加、液状化の防止を図ります。粘性土地盤に対しては、砂杭と粘土からなる「複合地盤」を形成することにより、支持力の増加、すべり破壊防止、圧密時間の短縮、圧密沈下の低減を図ります。

### 確実なコンポーザーパイルの造成

強力なパイロハンマを用いて、ケーシングパイプを所定の深度まで貫入した後、引抜き、打戻しを繰り返すことによって強固に締め固められた砂杭を造成します。また、対象地盤の改良目的に応じたパイルピッチを採用することによって必要置換率に適合した確実な施工を行います。

### 経済的な施工法

必要置換率に適合した大口径の締め固め砂杭を軟弱地盤中に造成するため、浚渫置換のみによる施工に比べて廃土処分、海水汚濁等が少ない経済的な工法です。

### 信頼性の高い施工管理と品質管理

施工管理計を用いて、確実に信頼性の高い施工を行い、砂杭の品質を確保します。

### 作業船位置・回航情報システムを利用可能

作業船の運用管理に必要な情報をリアルタイムに取得できます。

幅広い適用地盤と改良目的を生かし、さまざまな海上構造物の基礎を形成しています。



コンポーザー

# COMPOZER

打戻し式サンドコンパクションパイル工法

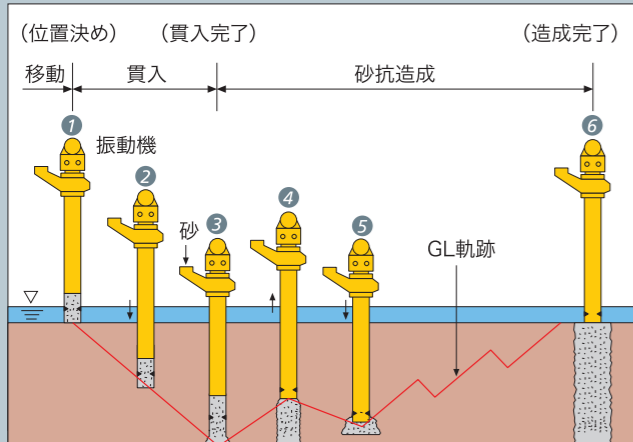
## 施工オペレーションシステム

コンポーザーは、振動するケーシングパイプを所定の深度まで貫入し、引抜き、打戻しを繰り返すことで軟弱地盤中に径の大きいよく締まった砂杭を造成し、地盤の安定をはかる工法です。

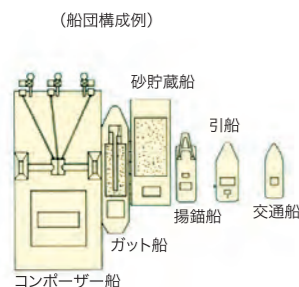
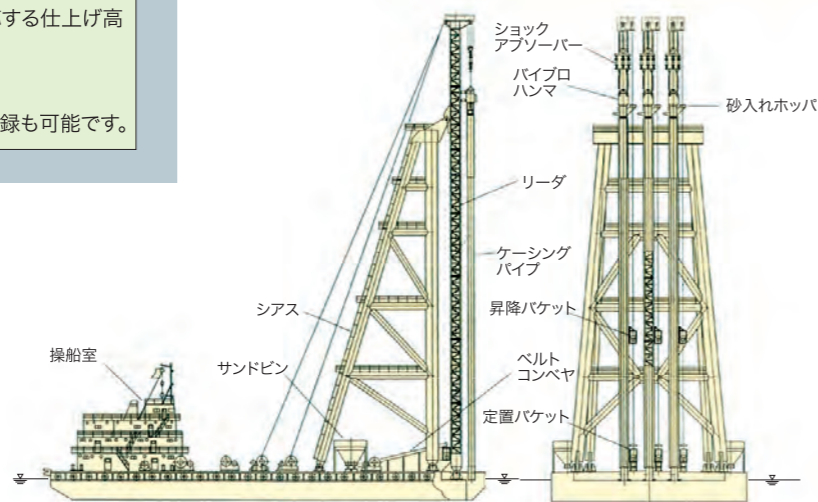
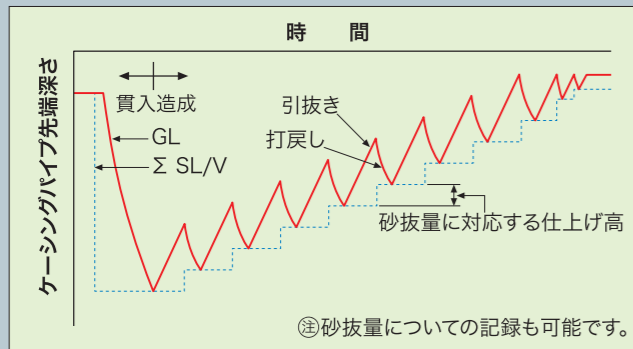
### ■コンポーザーの施工サイクル

- 1 ケーシングパイプを所定位置に据える。
- 2 パイプロハンマを作動しケーシングパイプを地中に貫入する。
- 3 所定深度に達すると、ケーシングパイプ内に一定量の砂を投入する。
- 4 ケーシングパイプを規定の高さに引き上げながら、ケーシングパイプ内の砂を圧縮空気を使用しながら、排出する。
- 5 ケーシングパイプを打戻し、排出した砂柱を締固める。
- 6 4～5を繰り返し、所定の深さまで砂杭を造成する。

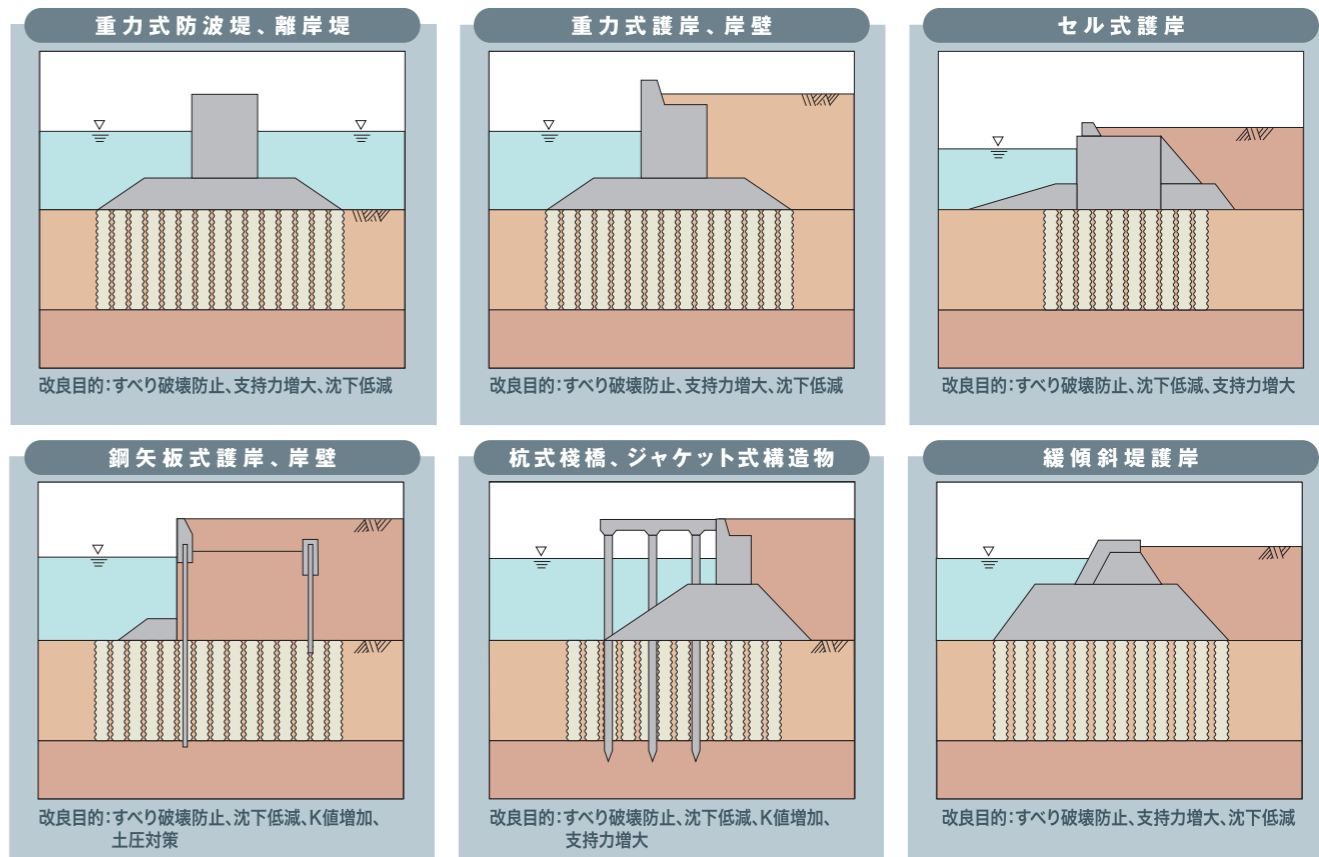
### ■施工順序図



### ■施工記録例



## コンポーザーの適用対象は幅広く、さまざまな用途に活用されています。



## VRS-GPS測位システム

VRS-GPS(ネットワーク型RTK-GPS測位)を利用した測位システムを用いることで、GPSにより作業船の位置をリアルタイムに計測し、打設位置に作業船を精度よく移動、固定させることが可能となります。

現場の打設位置座標を事前に入力することで、目標の打設位置と作業船とのズレ量を表示装置に表示します。

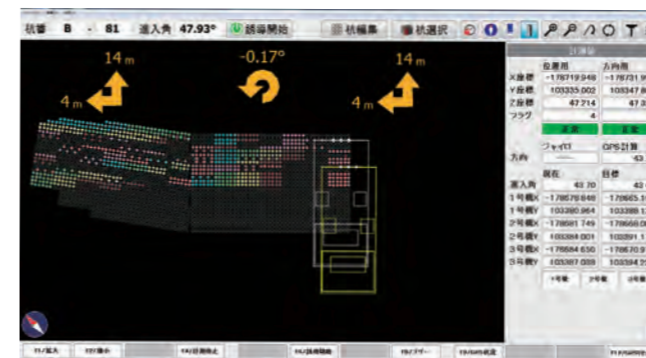
打設位置に近づき許容値内となるとブザーにより報知されます。

アンカーワイヤーを緊張し作業船を固定して最終位置を確認し、サンドコンパクションパイルの打設を行います。

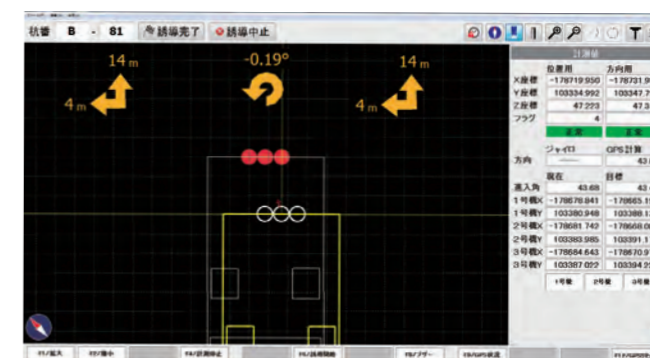
VRS-GPSは、従来のRTK測量に比べて、固定局の設置が不要となり、測量作業者の人数を削減できるとともに、測量準備作業なども軽減されます。

### VRS-GPSとは

VRS(Virtual Reference Station)は、仮想基準点方式と呼ばれ、複数の電子基準点の観測データから、測量箇所のごく近傍に基準点があるかのような状態を作り出す技術です。電子基準点は、国土地理院より提供されており、この情報を利用することにより、測量データの誤差を補正し、高精度な位置情報を取得できる仕組みです。



VRS-GPS測位システム 標準画面



VRS-GPS測位システム 誘導画面