

**Technica<sup>®</sup>**

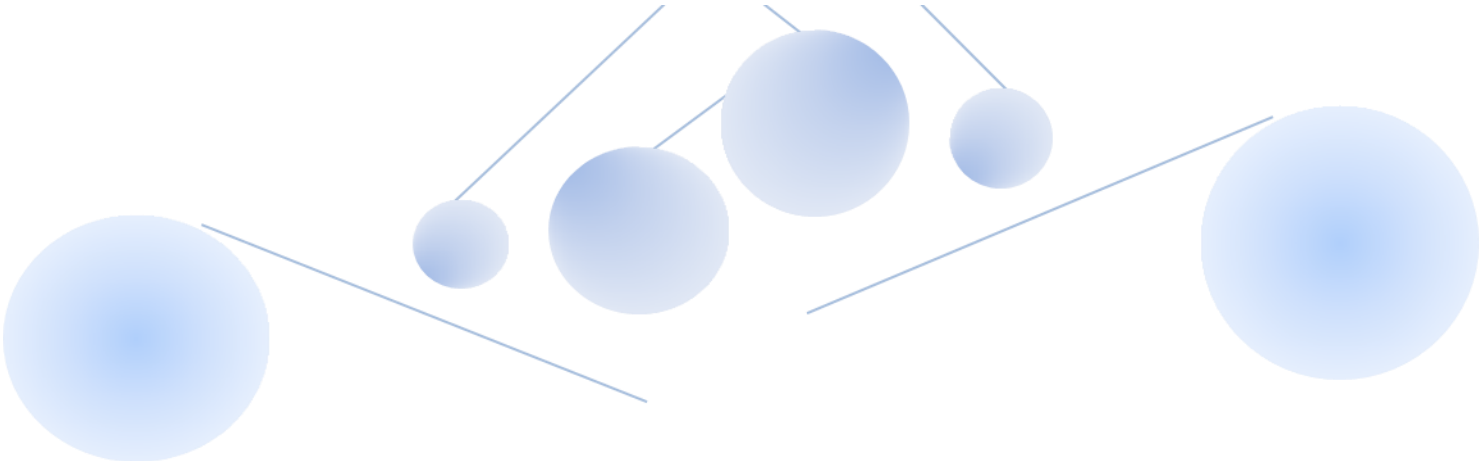
Future Creative Chemistry  
Visionary Company

特許取得

特許 6679030 号

# ハイブリッドポリマーα (改良型)

～気泡シールド工法対応ポリマー～



## 流動性の高い高含水泥土を即時改質！

基礎工事やシールド工事（特に気泡シールド工法）等の土木工事において、大量に発生する泥土は含水率が高く流動性を有するため、運搬時における取り扱いが困難となります。この泥土を処分する際には、流出などによる周辺への環境影響など多くの問題が発生します。ハイブリッドポリマーα（改良型）は、これらの問題を解決するために少量添加・即時改質を可能とした両性イオンの水溶性ポリマーです。

## 高水圧区間における噴発防止にも効果的！

泥土圧・気泡シールド工法において、高水圧区間では、地下水に負けない良質なプラグを形成させることが必要であり、増粘・止水性のある材料を活用することで、土圧バランスがとりやすく掘削がスムーズになります。ハイブリッドポリマーα（改良型）を打ち込むことにより、安定したプラグを形成させ噴発防止に有効です。また、ベントナイト等を併用することでさらにプラグ効果が向上します。

### 特 徴

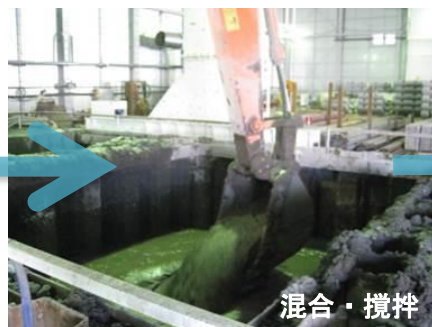
- 両性イオンを持つポリマーであり、気泡混合土に高い効果があります。
- 液体品であるため優れた分散性を有し、取扱い・作業性に優れています。
- 即時改良が可能であり、養生時間を必要としません。
- 少量添加で効果が発揮されるため、ストックスペースが大幅に減少します。
- 毒性がなく、pHが中性であるため環境影響がありません。
- 粘着力を持つ粘土粒子等を団粒化し、改質土中に閉じ込めるため、改質前と比べ大幅に付着性が低下します。

## 泥土改質（固化）

- 対象土砂  $\text{m}^3$  あたり 1.0 ~ 3.0 kg 添加し、十分に混合攪拌を行ってください。
- バインダー分が少ない場合や含水比が高い場合は、ハイブリッドポリマー助剤添加により改質可能です。
- 一般的なセメント系・石灰系固化材を併用することで改質効果が向上します。



掘削土砂（ポンプ圧送）



混合・攪拌



改質後土砂

ミニスランプ試験・・・土砂の流動性や自立性の確認試験（社内基準値 1.0 cm 以下）



改質前（ミニスランプ値 5.0 cm）



改質後（ミニスランプ値 0.0 cm）

テーブルフロー試験・・・ダンプ運搬時における振動を考慮し、遊離水や流動性の確認試験（社内基準値 12.5 cm × 12.5 cm 以内）



改質前

テーブルフロー値 16.0 cm × 16.0 cm

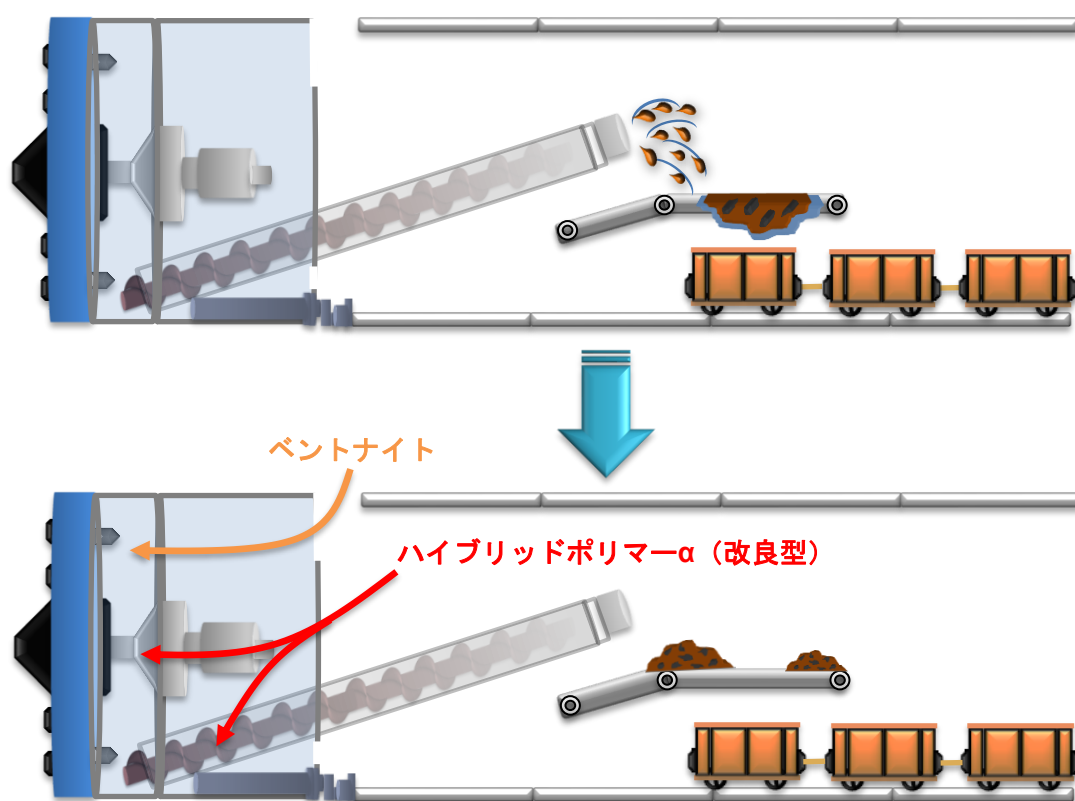


改質後

テーブルフロー値 10.0 cm × 10.5 cm

## 噴 発 防 止

- 高水圧がかかる滞水砂礫層や滞水砂質層を掘削する際に噴発を抑えることが可能です。
- 噴発の際には、チャンバーやスクリーコンベア等に原液を直接打ち込むことで効果を発揮します。
- ベントナイトを併用することによりゲル化を促進させ、より良い止水プラグを形成します。



噴発時における流動性を有した掘削土砂にハイブリッドポリマーα（改良型）を添加することで、掘削土砂の流動性を失くし自立した性状へと改質できます。



改質前（ミニスランプ値 **11.0 cm**）

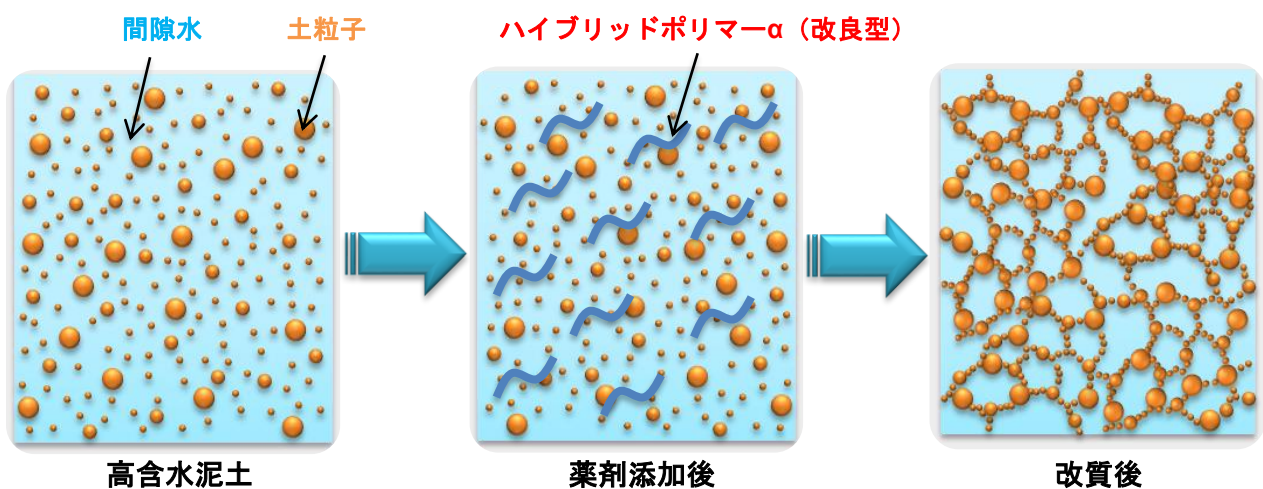


改質後（ミニスランプ値 **0.5 cm**）



## 改質作用

高含水泥土中に含まれる土粒子にハイブリッドポリマーα（改良型）が吸着し、土粒子同士を接着・架橋作用により、間隙水を抱え込みながら団粒化します。これにより、高含水泥土の流動性はなくなり、自立性を有した性状へと改質できます。



## 性能比較

ハイブリッドポリマーα（改良型）は、従来品の高分子系固化剤よりも気泡混合土に対する改質効果が高く、現場において即時搬出を要する場合においては、優れた効果を発揮します。

| 製品名    | ハイブリッドポリマーα（改良型）            | 従来型高分子固化材                   |
|--------|-----------------------------|-----------------------------|
| 添加量    | 1.0 ～ 3.0 kg/m <sup>3</sup> | 1.0 ～ 3.0 kg/m <sup>3</sup> |
| pH     | 中性                          | 中性                          |
| 粉塵対応   | ○                           | ○                           |
| 作業性    | ○                           | ○                           |
| 改質時間   | ○                           | ○                           |
| 材料スペース | ○                           | ○                           |
| 強度発現   | ○                           | △                           |

## 性 状 規 格

| 製 品 名        | ハイブリッドポリマーα（改良型）              |
|--------------|-------------------------------|
| 外 観          | 白色～淡黄色液体                      |
| p H（0.2%水溶液） | 7.0 ～ 9.0                     |
| 比 重          | 1.0 ～ 1.2                     |
| 荷 姿          | 18 kg 缶、1 m <sup>3</sup> コンテナ |

## テクニカ合同株式会社



|              |           |                                                                                         |
|--------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 本 社<br>神戸事業所 | 〒658-0015 | 兵庫県神戸市東灘区本山南町 8 丁目 6 番 26 号<br>東神戸センタービル 12 階<br>TEL:078-436-0280      FAX:078-451-0257 |
| 東京事業所        | 〒170-0013 | 東京都豊島区東池袋 3 丁目 9 番 10 号<br>池袋 FN ビル 1 階<br>TEL:03-6907-2566      FAX:03-3985-8611       |
| 研 究 室        | 〒652-0884 | 兵庫県神戸市兵庫区和田山通 1 丁目 2 番 25 号<br>D 棟 405 号<br>TEL/FAX:078-671-1190                        |