

# 静的破碎剤 フライスターパック

太平洋マテリアル(株)製造

## 静的破碎剤(膨張剤)フライスターとは

破碎作業には危険性と振動、騒音、粉塵などの公害問題の発生が伴います。これらの問題を解決するのが静的破碎剤フライスターです。

破碎対象物となる岩石やコンクリートにあらかじめ孔をあけ、その中に水で練り混ぜたフライスターを充填するだけで、静かにしかも計画的に亀裂を発生させ破碎することができます。発売以来経験豊富なノウハウの蓄積と数多くの使用実績を有するフライスターは、これからも低公害破碎分野で貢献します。

## 普通型膨張剤フライスターパック型の特徴

バルクタイプ(バラ物)は施工性の良さの反面、充填方向や水中での使用に制限がありました。

フライスターパック型はフライスターの薬剤を不織布でパック型に成形しているため、横孔・上孔の充填や水中での使用も簡単に行うことが可能となり、工法の多様化を実現しました。

- 上孔、横孔の充填にも薬剤が漏れ出すことなく使用することが可能
- 孔内に亀裂があってもポリチューブを使うことなく、そのまま充填することが可能
- 水中での施工や孔内に水が混入している場合でも、水抜きを行わずにそのまま充填することが可能
- 混練水の計量や材料を攪拌する手間を省くことが可能



荷姿: 18kg/箱 (15本/袋 × 4袋アルミ真空包装)  
パック寸法: Φ34mm × 200mm パック重量: 300g/本

## フライスターパック型の種類

フライスターパック型は、夏用にパック100、春秋用にパック150、冬用にパック200、寒冷地用にパック300と使用時の気温により4種類を用意しております。

また、使用孔径はΦ40mm～46mm (ハンドハンマー、コアボーリング)となります。

種類の選定にあたり、孔内温度が膨張圧の発現時間や噴出現象(鉄砲現象)の発生に大きく影響しますので、必ず条件に適した種類を選定してください。

フライスター種類	適応標準孔径	適用温度範囲	浸水温度
パック100	Φ40mm～Φ46mm	15～35℃ 夏用	30℃以下
パック150		10～20℃ 春秋用	15℃以下
パック200		5～15℃ 冬用	10℃以下
パック300		-5～5℃ 寒冷地用	5℃以下

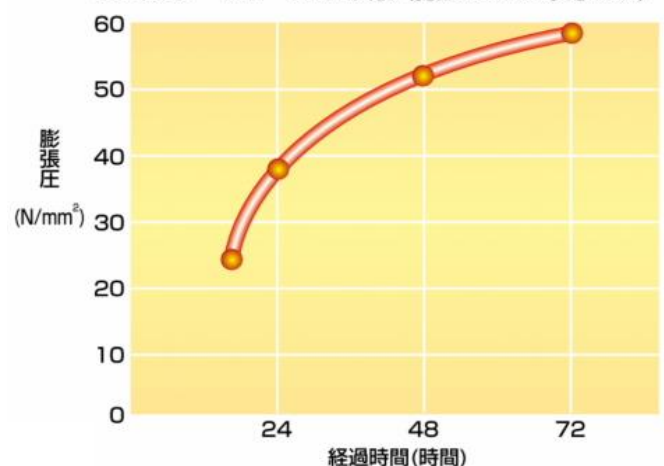
## フライスターパック型の用途

- 転石の小割、除去工事、急傾斜地岩盤破碎工事
- コンクリート構造物の一次破碎
- 河川、湖、海中等水中の各種破碎物に使用が可能

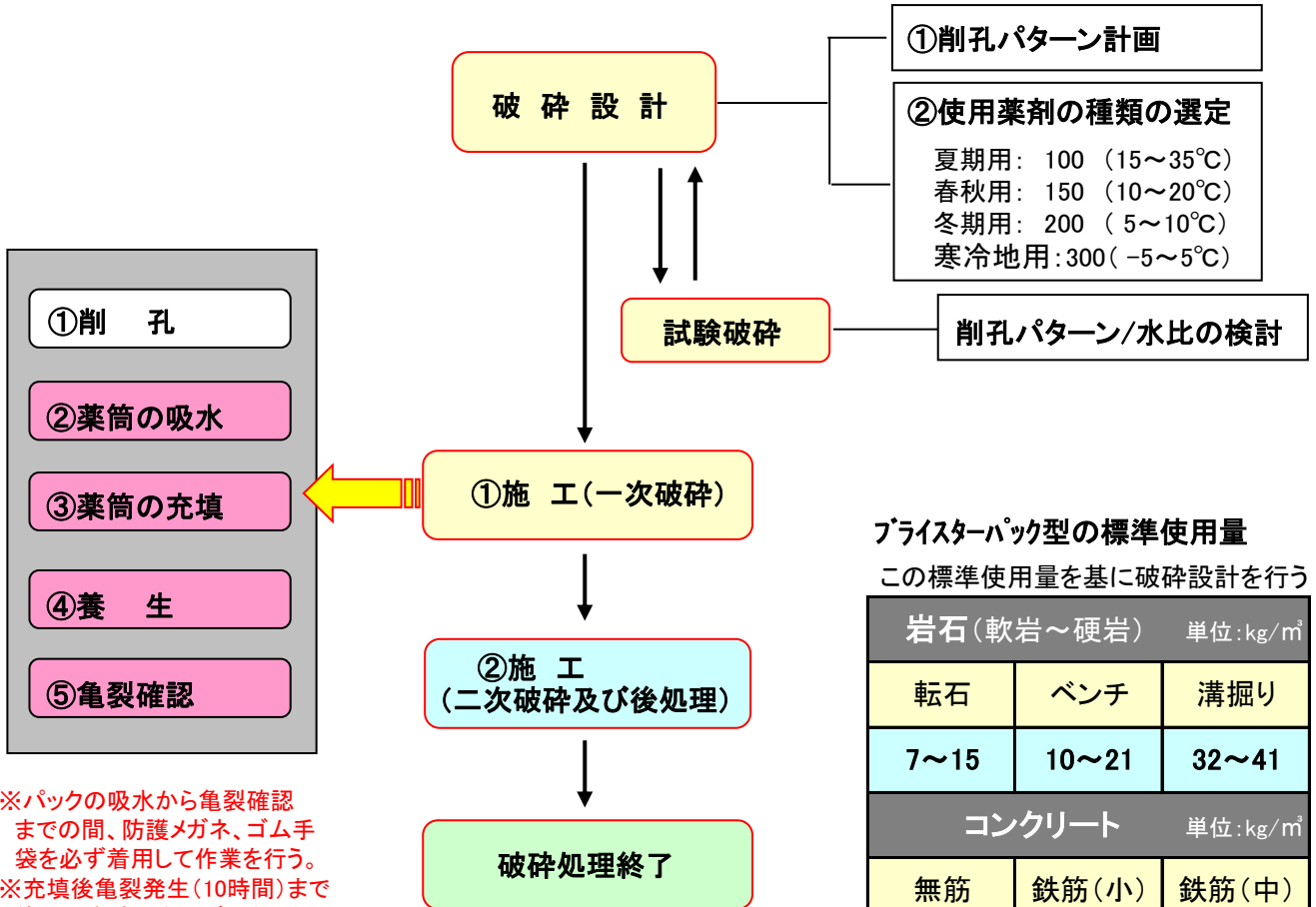
その他あらゆる建築、土木工事の分野において、破碎・解体工法として有用な用途があります。

## フライスターの膨張圧の経時変化実験例

フライスター150 15℃で実験 (孔径40mm、水比30%)



# 普通型膨張剤ブライスター パック型 作業手順書



- ①削孔パターン計画
- ②使用薬剤の種類の設定
- 夏期用: 100 (15~35℃)
  - 春秋用: 150 (10~20℃)
  - 冬期用: 200 (5~10℃)
  - 寒冷地用: 300 (-5~5℃)

削孔パターン/水比の検討

## ブライスターパック型の標準使用量

この標準使用量を基に破砕設計を行う

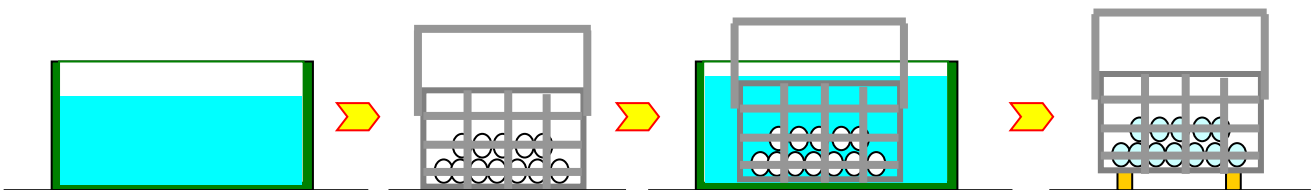
岩石(軟岩~硬岩) 単位: kg/m <sup>3</sup>		
転石	ベンチ	溝掘り
7~15	10~21	32~41
コンクリート 単位: kg/m <sup>3</sup>		
無筋	鉄筋(小)	鉄筋(中)
9~14	14~19	19~26

※鉄筋(小): 鉄筋量60kg/m<sup>3</sup>以下が目安

※鉄筋(中): 鉄筋量60~100kg/m<sup>3</sup>以下が目安

- ※パックの吸水から亀裂確認までの間、防護メガネ、ゴム手袋を必ず着用して作業を行う。
- ※充填後亀裂発生(10時間)まで絶対に充填孔をのぞかない。
- ※充填後は直ちに充填孔をシートで覆う。
- ※養生中の現場へは、立入り禁止の措置を取る。

## ブライスターパック型の吸水方法



①コンテナに浸漬水(清水)を入れる。

※薬種毎の使用水温以上の水は使用しない。

②1回の充填に必要なパックをカゴに入れる。

※繰り返しパックを入れていると浸漬水の温度が上がるので、新しい水に入れ替える。

③カゴごとカプセルを浸漬水に10分漬けて吸水させる。

※カタログには10分となっていますが、途中で薬筒を半分に分けて薬剤の中心部まで水が浸透していれば吸水完了。

④10分後、水から全本数を取り出し、1本ずつ充填孔に詰め棒で隙間がないように充填する。

※浸水後、5分以内に装てんを終える。

## ブライスター パック型の充填孔1m当りの充填量

削孔径	Φ40mm	Φ42mm	Φ44mm	Φ46mm
ブライスター充填量	2.1kg/m	2.3kg/m	2.5kg/m	2.8kg/m
パック充填本数	7.0本/m	7.7本/m	8.4本/m	9.4本/m

※最適孔径は、Φ42mm パック型は、大孔径用は用意されていない



ブライスター パック型 荷姿:18kg/箱(15本/袋×4袋)  
 パック寸法:200mm×Φ34mm パック重量300g/本



ブライスターパック型 1箱(18kg) アルミ小袋4袋入り

### ブライスターパック型 作業状況写真



①削孔計画に沿って削孔を行う



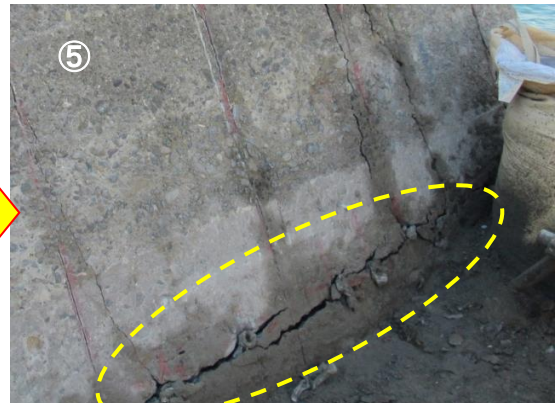
②充填孔1孔当りに使用する分のパック



③水切りを終えたパックを1本  
 づつ詰め棒で押し込み4～5  
 回突く



④パックの充填が終了した後、噴出現象により薬剤が  
 飛び散る場合があるので、防護シート等で養生する。



⑤亀裂発生を確認できたら防護シートを剥がし、  
 二次破碎又は後処理を行う。

普通型膨張剤ブライスター 標準歩掛表（転石、コンクリート用）

「静的破碎剤協会発行歩掛表」より

ハンドハンマー用

区分 項目	名称	単位	標準歩掛					
			転石			コンクリート		
			軟岩	中硬岩	硬岩	無筋	鉄筋(少)	鉄筋(中)
労力	世話役	人	0.064	0.125	0.218	0.125	0.204	0.555
	削岩工	人	0.128	0.250	0.435	0.250	0.408	1.111
	普通作業員	人	0.128	0.250	0.435	0.250	0.408	1.111
材料	破碎剤(ブライスター)	kg	7.0	12.0	15.0	14.0	19.0	26.0
	クロスビット	個	0.040	0.077	0.163	0.078	0.204	0.370
	テーパーロッド	本	0.016	0.031	0.065	0.031	0.058	0.111
	軽油	ℓ	2.8	5.5	9.6	5.5	9.0	24.6
運転	エアークンプレッサー	台	0.064	0.125	0.218	0.125	0.204	0.555
	削岩機	台	0.064	0.125	0.218	0.125	0.204	0.555
作業量	1日当りの作業量	m <sup>3</sup> /日台	15.6	8.0	4.6	8.0	4.9	1.8
	1日当りの削孔長	m/日台	50	40	30	50	40	20
	1m <sup>3</sup> 当りの削孔長	m/m <sup>3</sup>	3.20	5.00	6.53	6.25	8.16	11.11

※二次破碎は、ハンドブレイカーによる

※詳しくは、静的破碎剤協会発行の標準歩掛表をご欄ください。

注意事項



「ブライスター」は使用条件を誤ると激しく噴出する現象（鉄砲現象）があります。また、「ブライスター」は無機質で毒性は全くありませんが、強アルカリ性（pH12～13）ですから目に入ると失明する恐れもありますので、以下の注意事項を厳守してください。

- ①「ブライスター」が誤って万一眼に入った場合は直ちに洗浄の上、眼科医の診察を受けてください。
- ②品種によって定められた適用温度範囲の上限温度及び上限孔径をこえて使用することは絶対に避けてください。また、2種以上の混合使用はしないでください。
- ③「ブライスター」の充填作業、シートかけ作業には必ず防護メガネ、ゴム手袋を着用ください。
- ④浸漬水は適用温度範囲の上限を超えて使用しないでください。
- ⑤「ブライスター」充填後は直ちに充填孔をシートで覆ってください。
- ⑥「ブライスター」充填後、亀裂発生まで（10時間）は絶対に充填孔をのぞかないでください。
- ⑦「ブライスター」充填後、養生中の現場へは立入禁止措置を取ってください。
- ⑧瓶や缶などの容器には絶対に充填しないでください。
- ⑨「ブライスター」充填後、孔口を小石で蓋をすることは避けてください。
- ⑩「ブライスター」が皮膚に附着すると、肌荒れを起こすことがありますので、肌に附着した場合は直ぐに水洗いしてください。
- ⑪「ブライスター」は記載されている方法以外の方法で使用しないでください。
- ⑫「ブライスターパック」は浸漬後、速やかに（5分以内）充填してください。




薬剤の噴出状況（鉄砲現象）  
噴出現象は3～4回連続して起きます

販売・設計・施工：東神興産株式会社

神奈川県厚木市岡田4-1-8

TEL046-228-3173 FAX046-229-0908

製造・販売元： 太平洋マテリアル株式会社

東京都北区田端 6-1-1 田端ASUKAタワー

TEL03-5832-5243 FAX03-5832-5270