

ハイブリッド型自穿孔ロックボルト

FSDロックボルト

Fiber Steel Driling rock bolt

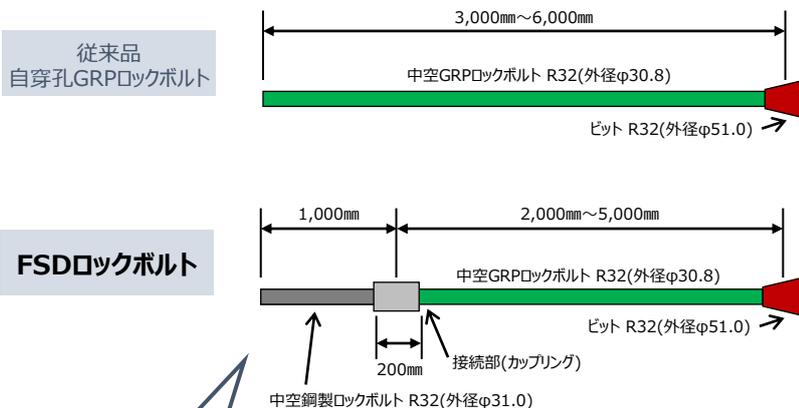
NETIS登録番号：CB-190001-A

● 施工時に発生するボルト本体や末端部の破断や破損を防止

FSDロックボルトは、従来の自穿孔GRPロックボルトの末端部を鋼材（接続部と中空鋼製ロックボルト）に置き換えた【ハイブリッド型自穿孔ロックボルト】です。

【ボルト末端部の衝撃】を鋼材に転嫁させることで、従来の自穿孔GRPロックボルトがもつ問題を解決しました。※1

自穿孔GRPロックボルトは、孔壁が崩れやすい軟弱地山を補強するロックボルトのひとつで、「軽量」で「容易に切断できる」等の特徴があり、将来の拡幅掘削や鏡ボルトなど、後工程で切断が必要な場合等に採用されます。



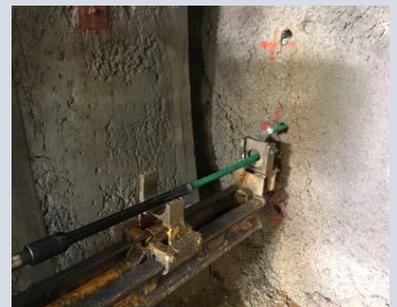
- 穿孔時、ドリルジャンボのドリフター打撃や回転等の衝撃を緩衝し、GRPロックボルト本体あるいは末端部の破断や破損を防止
- 一般的な中空鋼製ロックボルトと同様に、付属治具（ナット、プレート、注入用の治具、引抜き試験治具等）の取付が容易

ロックボルトの
施工性が向上

将来の
拡幅掘削に

鏡ボルトに

※1 従来の問題点



自穿孔GRPロックボルトの破断状況

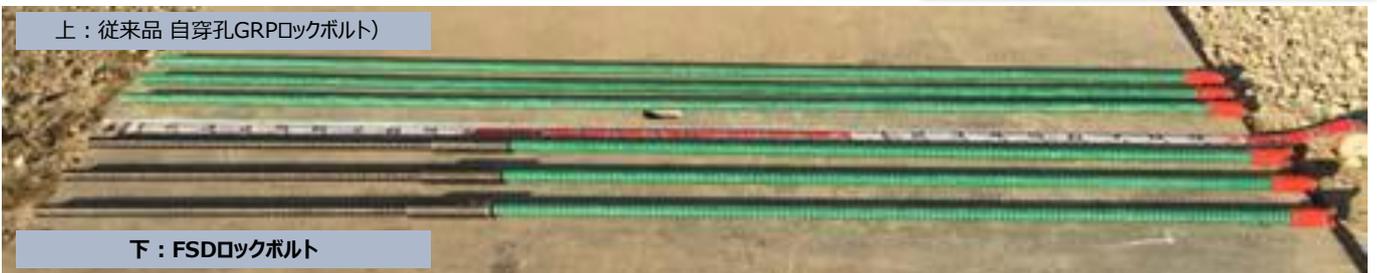


自穿孔GRPロックボルト末端部の破損状況

比較的硬質な破碎質地山や礫混じりの地山などにおいて、ドリルジャンボで穿孔する際に、打撃やローテーション等による衝撃でボルト末端部のガラス繊維が壊れるなど、ボルト本体あるいはボルト末端部の破断や破損が生じやすく、これにより付属治具（ナット、プレート、注入用の治具、引抜き試験治具等）の設置ができない不具合も発生していました。

上：従来品 自穿孔GRPロックボルト

下：FSDロックボルト



(参考) 自穿孔GRPロックボルトとFSDロックボルト比較表 ロックボルト長 4.0mの場合

		従来品 自穿孔GRPロックボルト	FSDロックボルト
中空GRP ロックボルト部 (スピンマックス)	長さ(m)	4.0	3.0
	呼び径	R32(外径φ30.8)	R32(外径φ30.8)
	単位重量(g/m)	950	950
	引張強さ(kN)	365	365
接続部 (FSDカップリング)	長さ(m)	—	0.2
	外径(mm)	—	42.7
	単位重量(g)	—	1,300
	引張強さ(kN)	—	400
中空鋼製 ロックボルト部 (KATアンカー)	長さ(m)	—	1.0
	呼び径	—	R32(外径φ31.0)
	単位重量(g/m)	—	3,600
	引張強さ(kN)	—	280

中空GRPロックボルトと中空鋼製ロックボルトの接続部（カップリング）の引抜き耐力に関しては、公的機関による試験（JIS M 2506:1992 ロックボルト及びその構成部品：ロックボルトのねじ部引張荷重試験）を実施した結果、従来品と同等以上の性能があることが確認できた。



中部地方の道路トンネルにて試験施工を実施



ご使用上の注意

- 納品には万全を期しておりますが、念のため、納入時に現品と数量をご確認ください。
- 運搬時、重機や工具類の取扱い時など、本製品を傷付けたり、破損したりしないようにしてください。
- 直射日光や風雨等を避けて保管してください。
- 現場での使用に当たっては、事前に使用条件、使用方法および施工条件における効果をご確認ください。
- 本製品を廃棄する場合は、許可を受けた廃棄物請負業者を通じて処分してください。

お客様へのご注意とお願い

- 本パンフレット記載内容は、実験値に基づくもので、その記載内容を保証するものではありません。
- ご使用に際しては使用目的に適合するか、貴社の責任においてご確認ください。
- ご使用になる前に、使用方法や注意事項等をご確認ください。
- 記載内容は、断り無く変更する場合がありますので、ご了承下さい。

KATECS

株式会社カテックス 建設資材事業部

本社 〒460-8331 名古屋市中区上前津一丁目3番3号 TEL 052-331-8821 FAX 052-332-0164
ホームページ <https://katecs-kensetsu.jp> メールアドレス construction@katecs.co.jp

中部営業部 TEL 052-331-8821 FAX 052-332-0164 東京支店 TEL 03-3260-8321 FAX 03-3266-1648
仙台事務所 TEL 022-344-6041 FAX 022-344-6042 関西営業所 TEL 06-6578-3235 FAX 06-6578-3237
九州営業所 TEL 092-574-0856 FAX 092-574-0846 北海道地区 TEL 011-821-5868 FAX 011-821-6644
(株)エイチ・アール・オー