

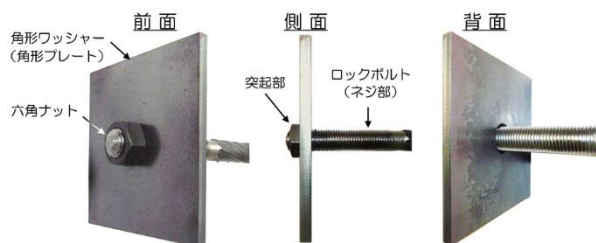
突起レス ロックボルト

NETIS登録番号 CG-160012-VE
新技術活用評価会議（近畿地方整備局） 活用促進技術

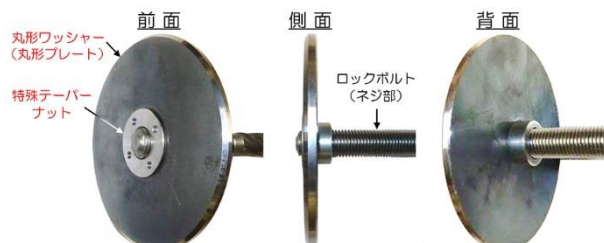
特殊頭部固定材付ロックボルト

新開発

従来のロックボルトでは吹付けコンクリート面から3cm程度あった突起部をほぼゼロにした「突起レスロックボルト」



従来のロックボルト定着部



突起レスロックボルト定着部

突起レスロックボルトを使うことで、突起部に起因する覆工コンクリート施工上の課題である、※拘束（覆工コンクリートのひび割れ）抑制や打設時の防水シートの破損・空洞発生を防止でき、コンクリートの品質向上につながります。

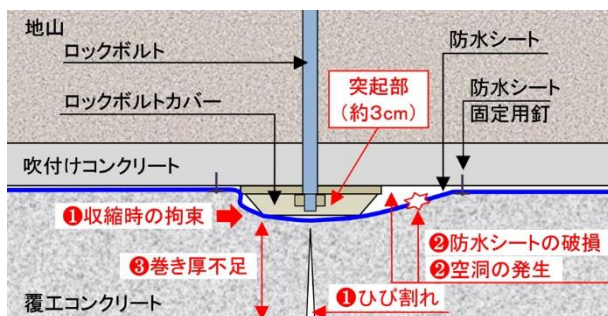
※拘束 ここでは、覆工コンクリートの乾燥収縮などによる変形が、ロックボルト頭部などの突起物で妨げられ、引張応力が生じる現象をいう。ひび割れ発生の原因の一つ。突起レスにすることで境界面が滑らかになり、変形が妨げられなくなるため、ひび割れが抑制される。

比較

従来のロックボルトの突起部に起因する問題のすべては突起レスロックボルトを採用することで容易かつ根本的に解決可能

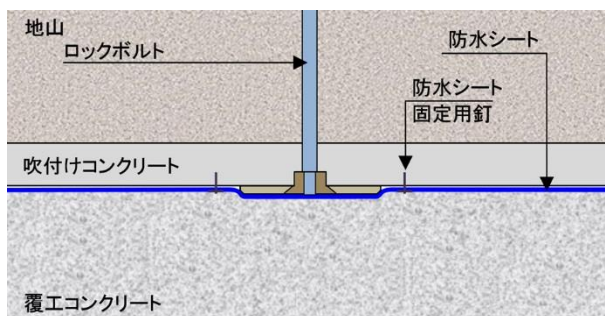
従来のロックボルト

- ① 若材齢のコンクリートにおける温度応力や乾燥収縮に伴う変形の拘束に起因したヒビ割れの発生が懸念される
- ② 防水シートに「たるみ」と「張り過ぎ」が発生し、覆工コンクリート打設時に、過度な引張力等により破損する可能性がある
- ③ 突起部付では、覆工コンクリートの厚さ（巻き厚）が不足するため、構造上の弱点となっている



突起レスロックボルト

- ① ワッシャーを円形にし、端部を面取り加工しているため、角部による防水シートの破損がない。
- ② 従来必要であったロックボルトカバーの設置が不要
- ③ ナットの増し締めおよび取り外しに関しては、4孔の増し締め孔を設けており、専用のラジエツレンチにより容易に実施可能
- ④ 背面平滑型トンネルライニング工法において、充填モルタルの流動性、充填性が向上



突起部に起因する

覆工コンクリート施工上の課題を解決!!

実証試験結果

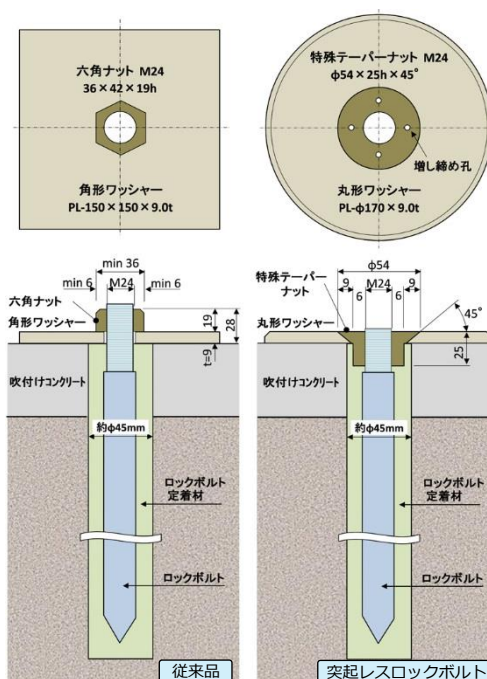
従来のロックボルトと
同等の引抜耐力を確認



突起レスロックボルト試験施工

頭部固定性能に関しては、公的機関による試験の結果、従来品と同等の引き抜き耐力があることを確認しています。

静岡県内のトンネル現場において試験施工を実施し、打設、頭部固定、増し締め、ナットはずしなどの施工性を確認し、いずれも問題ないことを確認しました。



		従来品	突起レスロックボルト
(ワッシャー)	材 質	S M 4 9 0 A	S M 4 9 0 A
	本体形状	角形ワッシャー ■150×150×9mm	丸形ワッシャー ●φ170×9mm
	開 口 部	直角 φ26mm	テーパ型 φ36～54mm
	受圧面積	225cm ²	227cm ²
ナット	材 質	S 4 5 C	S 4 5 C
	ナット形状	六角ナット M24 36×42×19h	特殊テーパナット M24 φ54×25h×45°
	ねじ部長さ	19mm	25mm

ロックボルト規格（117.7kN用、176.5kN用）供用
※改良のため仕様を変更する場合があります



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
(施工イテ・アール・オー)

20220824改定