

鉄骨工事 Q&A	工作	発せい促進剤	制定	2011年7月1日
			改訂	2021年5月26日

Q. 発せい(錆)促進剤を使用するに当たっての留意点は？

A.

2018年に改定されたJASS6では高力ボルトの摩擦面処理として、自然発生の赤さび、ブラスト処理に加えて薬剤発せいの使用が標準として認められました。ただし、薬剤発せいの場合は、黒皮除去も同時に行うものは認められておらず、また、下地処理の管理、希釈条件の確認、塗布後の時間確保に注意が必要ですので、メーカーの取り扱い仕様を十分に確認して下さい。

### (1) 発せい促進剤の現状

発せい促進剤として、一般に販売されているもののうち、代表的な銘柄とその特徴について下表に示します。これらの発せい促進剤は、グラインダあるいはブラスト等により黒皮を除去した後の発せいを促進させるタイプのもので(一部には黒皮上から塗布するものもありますが、腐食が必要以上に継続する場合もあるので使用しない)。

代表的な発せい促進剤

銘柄	性質	主成分	使用条件	下地条件	締付までの時間	すべり係数	腐食進行
ヒットロックB	酸性(pH2~3)	無機塩類	原液	黒皮除去	48時間	0.45以上	1年半でゼロに収束
サビX	中性(水と酸素による酸化反応)	無機ハロゲン化合物	10倍希釈	黒皮除去	24時間	0.45以上	100日でゼロに収束
スーパーμロックA※	弱酸性	塩化物 無機中性塩	原液	黒皮除去	24時間	0.45以上	100日でゼロに収束

### (2) 発せい促進剤による摩擦面のすべり係数

※出典①の内容から商品名と内容を改定した

各薬剤メーカーが示しているカタログに記載されたすべり係数を下表に示します。カタログ値によればここに示したものはいずれもすべり係数として0.45を確保できます。

カタログ記載の摩擦係数

銘柄	ボルトサイズ	締付けまでの時間とすべり係数					処理方法	
		24時間	48時間	72時間	96時間	120時間		
ヒットロックB	F10T・M20	0.437	0.513	0.535	0.501	0.530	部材	グラインダ+ヒットロックB
							側板	ショットブラスト+ヒットロックB
サビX	F10T・M20×75	0.588	-	-	-	-	部材	グラインダ+サビX
							側板	グラインダ+サビX
スーパーμロックA※	S10T・M20×75	0.585	0.621	0.627	0.638	0.662	部材	グラインダ+スーパーμロックA
							側板	ショットブラストさびなし

### (3) 発せい促進剤使用の留意点

※出典①の内容から商品名と内容を改定した

- 1) 発せい促進剤塗布前の下地処理管理を厳格に行う(黒皮を除去する)
- 2) 発せい促進剤の希釈の必要性の有無を確認する(原液のままのものと希釈タイプがある)
- 3) 発せい促進剤塗布後、所定のすべり係数が得られるまでの時間を確認する(24時間タイプと48時間タイプがある)。所定のすべり係数が得られるまでの時間は、塗布後の温度・湿度に大きく依存しています。特に気温5℃以下、湿度80%以上などの悪条件ではその効果がほとんどないことも報告されています。このように塗布後ボルト締付けまでに必要な時間は気象条件と関連して決めるべきであるのに、各社カタログ等では平均的な温度・湿度に対しての時間設定のみを記載しているので注意が必要です。
- 4) 発せいするまで、雨に掛からないようにする。

出典:①建築鉄骨工事の新たな課題への取り組み

(一社)日本建築学会 鉄骨工事運営委員会調査研究報告会・資料集、2010

②(一社)日本建築学会 鉄骨工事技術指針・工場製作編、2018