

光の力を使ってサビ・塗膜・有害物質を除去する『CoolLaser®』

分類コード	(工法(システム)・機器・材料)		
関連分類コード			
事例集リンク	(有(無))		
問合せ先	会社名	株式会社 トヨコー	T E L 05450-53-1045
	部署	CoolLaser 事業部	F A X 05450-53-2045
	住所	〒417-0047 静岡県富士市青島町39	
	E-mail・URL	E-mail: furumaki@toyokoh.com	URL: https://www.toyokoh.com
内容	対象構造物	土木・建築 各種構造物	
	項目	① サビ・塩分・塗膜等の付着物の除去 ② 産廃物の極小化	
	使用機器	CoolLaser システム	
使用実績	橋梁施設、鉄道施設等、港湾施設、電所施設等 施工件数:25 件 (2018 年度)		

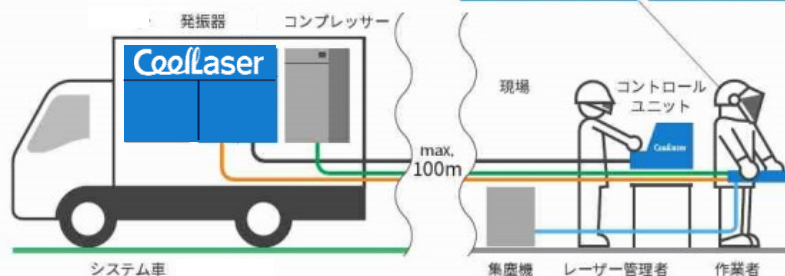
【システム概要】

- ・レーザー発振器
- ・コンプレッサー
- ・集塵機
- ・コントロールユニット
- ・レーザーヘッド

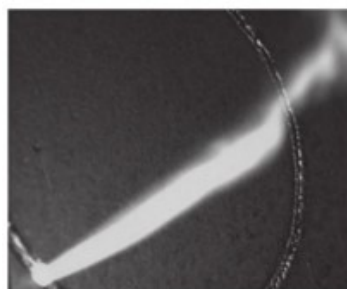
CoolLaserのシステム概要



主な機材を積んだシステム車と現場をケーブルで繋ぐことで、クーレーザーは車が入れないような場所でも作業が可能です。また、独自開発の器具と、現場空間へのレーザー管理者の配置によって、作業者は安全な環境で作業に集中できます。

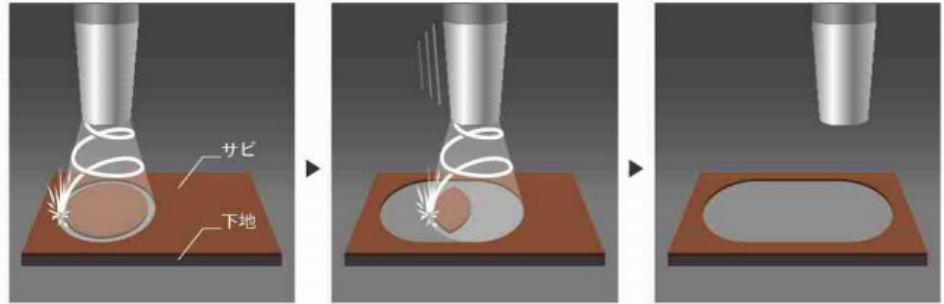


【メカニズム】

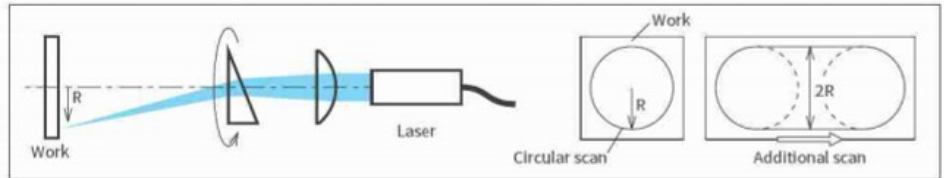


クーレーザーのメカニズム

表面上の一点に集光された高い強度のレーザービームを高速回転させながら円状に走査（スキャン）させ、表面にある塗膜やサビ・金属を瞬間的に溶融、蒸散、熱破碎により除去する工法。



※クーレーザーに使用されている技術は「塗膜除去方法及びレーザー塗膜除去装置」として特許を取得しています。



特許第5574354号 CoolLaser® (クーレーザー®)

【特徴と適用事例】

- ・精度の高い塩分除去能力
- ・産廃量の極小化

延命化	作業性の向上	クリーン
<p>サビの元となる見えない塩分まで完全除去するため、再発しづらくなります</p>	<p>軽い作業で、狭い場所や凹凸のある対象物へも効果があります</p>	<p>除去対象物以外に廃棄物がないため、環境にやさしい技術です</p>
<p>目に見えない細かなサビや、サビの原因となる塩分が残っていると、苦勞してサビを取ってもすぐにまたサビてしまいます。クーレーザーは瞬間的に高温となりサビだけでなく塩分も完全に蒸発させてしまうため、サビの再発防止に役立ちます。</p>	<p>レーザー光を吸収させれば対象物のサビや塗膜を除去できるため、入り組んだ部分であってもスムーズに作業を終えられます。また、光は反動がなく、作業者が扱うのは軽量のヘッド部分のため力の弱い人でも楽に扱うことができます。</p>	<p>水や砂等の物質を使わないため、作業による廃棄物はサビや塗膜等のもとの除去対象物のみです。これら除去対象物もレーザーにより蒸散したものを集塵機構により回収するためクリーンで環境にやさしい作業現場になります。</p>

事例 1 狭隘部の処理



事例 2 微細加工



参考文献(発表論文)	レーザー研究 = The review of laser engineering : レーザー学会誌 レーザークリーニングによる鋼構造物のメンテナンス		
特 許 取 得	・(有)	・無	・出願中
資料作成日	2019年10月		