

1. レーザクリーニングとは

部材の表面に付着した被覆物や汚染物を**レーザー光で照射することにより、除去する技術**です。従来のクリーニング法では、化学薬品を用いた除去法、サンドブラストなどの機械的な除去法や、ドライアイスブラストなどの洗浄法などがあるが、これらと比べ非接触で遠隔に操作でき二次廃棄物の発生が少なく、環境に優しい技術として様々な分野での応用が注目されています。

2. 弊社レーザー溶接事業でのレーザークリーニング事例

溶接事業で不具合発生率が多いと言われているのが窒化処理された製品です。
(窒化処理とは:鋼の表面に窒素を拡散浸透させ金属表面を硬化する技術です。耐摩耗・耐疲労性の向上を目的とし、主に金型や製造部品など摺動部で発生する摩耗に対し強度を上げる為施され、工業的に幅広く応用されています)

一般的に窒化処理した母材を溶接、肉盛りする際には、微細割れやピンホールの発生を防ぐ為、あらかじめ窒化層の除去が必要です。除去法には機械加工などで表面を削るやり方などがありますが、**弊社溶接事業では母材にレーザー光を直接照射する方法で除去**する事ができます。

<通常照射とレーザークリーニングの比較Ⅰ>

- ① **通常のレーザー照射(写真①)の場合、母材が吹き、周りにスパッタが飛び散ります。**特に精密金型などにおいては仕上げに余分な加工時間や手間がかかってしまいます。
- ② **弊社レーザークリーニング(写真②)では母材が吹きにくく、スパッタも飛び散りにくいです。**見た目も綺麗な為、精密品にはとても効果的です。



写真① 通常レーザー照射

<通常照射とレーザークリーニングの比較Ⅱ>

断面写真を比較すると、**通常レーザー照射(写真③)では溶接と母材の間に細かいクラック(写真③の○部分)が発生するのに対し、レーザークリーニング(写真④)ではクラックが発生しません。**境目にクラックが発生すると、のちの強度や品質に影響が出るものと考えられます。



写真② レーザクリーニング



写真③ 通常レーザー照射後の溶接断面写真



写真④ レーザクリーニング後の溶接断面写真

3. まとめ

金型や治工具への溶接で直面するのが窒化処理品などの表面改質された材料への溶接であり、弊社レーザークリーニングを活用することにより表面改質された材料への溶接が可能になります。今日レーザークリーニングはインフラ事業など、様々な分野への積極的導入が進んでおり、今後も拡大していくものと思われまます。

トピックス ★きょうは何の日？はお金で買える?!★

日本には様々な記念日があります。たとえば、このかわら版2020年4月号の発行日、4月1日は、みなさんご存知のとおりエイプリルフールです。この日は人を傷つけない、罪のないウソをついても良いとされています。4月1日には他にも次のような記念日があります。『ビックリマンの日(ウソでびっくりする)、トレーニングの日(年度はじめからトレーニングをはじめよう)、居酒屋で乾杯の日(よい乾杯・よい居酒屋)、携帯ストラップの日(初めてストラップ用の穴の開いた携帯が発売)、…』など他にもまだ様々ありますが、各記念日に由来やその日になった理由があります。これらの記念日は全て、日本記念日協会が定める記念日としてきちんと認定されているものなのです。日本記念日協会とは、日本で唯一の記念日を取りまとめている総合情報機関で記念日の認定・登録や記念日イベントのPRなど様々な行っている協会です。

実はこの記念日、個人でも法人でも誰でも申請することが可能です。手順としてはこの日本記念日協会へ申請書(記念日の名称・日付・由来・目的・活動内容など)を提出し、記念日審査会の審査に合格した場合、晴れて記念日として正式に登録されます!!ただしタイトルにもありますが、記念日1件につき15万円を納める必要があります(笑)この15万円を高いととるか安いととるかはおアナタ次第。。。気になる方は是非調べてみてください★これはエイプリルフールではありません!



かわら版 お問い合わせ先

中日クラフト株式会社 P & L 事業部 担当: 吉田 (r.yoshida@chu-cra.co.jp)
TEL : 0568-31-4005 FAX : 0568-33-8004