THE MOST ADVANCED
TECHNOGY

SPECIALY MADE
FOR LASER CLEANING

RELIABILITY AND STABILITY

20年に渡る専門技術の集積
広範な導入実績
安心と信頼のドイツ製

WORLD STANDARD

OWN DEVELOPMENT,
DESIGN AND
PRODUCTION

HIT THE SPOT WITH LIGHT.
cleanLASER JAPAN

> INTRODUCTION クリーンレーザーシステム社について

クリーンレーザーシステム社は、ドイツ最大の先端技術開発を行うアーヘン工科大学や最先端レーザー技術研究で名高いフラウンホーファー研究機構（レーザー技術研究所：ILT）などが集まるドイツ・アーヘンを拠点とし、20年以上に渡りインダストリアル仕様のレーザークリーニング技術開発と製造を行う光学を強みとするエンジニアリング専門集団。レーザークリーニング技術のパイオニアとして世界規模で2,000台以上の市場導入実績をもち、レーザークリーニングのコア技術を複数保有している。さらには、厳格な評価基準を設ける自動車および航空機メーカーから技術承認を受け、24h自動生産ラインへ最大導入実績を誇る唯一のメーカーです。

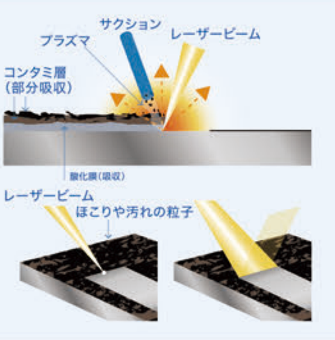
> HOW IT WORKS クリーンレーザーシステムの特徴

- VAPORIZATION 塗装・錆・ゴム・樹脂・油分などをガス化させて除去、同時吸引が可能
- 薬品・ドライアイス・ブラストなど不要の為、廃棄物を出さない
- 粉塵・騒音が発生しない、光を使用した非接触なドライクリーニング
- 金属素材への傷・熱変化がなくクリーニングが可能
- 作業者に優しい軽量ヘッド、反力もなく簡単操作が可能
- COST DOWN 塗装・錆・ゴム・樹脂・油分などをガス化させて除去、同時吸引が可能

クリーンレーザーシステムの原理

集光されたレーザースポットエネルギーを金属素材表面の有機性対象に照射、エネルギー密度の高いレーザー光を吸収した汚れ・コーティング等の対象は気化（昇華）されます。レーザーはクリーニングに適切なスポットサイズ、及び、短パルスにて照射される為、母材への熱影響は最小限に抑えられます。また対象物除去後レーザー光は金属面より反射して、クリーニングプロセスが終了します。気化（昇華）した汚れは同時にバキュームにて吸引され、フィルターを介して処理されます。

市販の加工レーザー技術の転用ではなく、幅広い分野での導入実績、大手自動車・自動車部品メーカ・民間・軍用航空機メーカ等との共同研究実績から、独自の高品質レーザークリーニング用レーザー発振器、レーザーヘッド等を自社設計・製造することでレーザークリーニングシステムの技術優位性を保っています。



> PRODUCTS 製品ラインナップ

クリーンレーザーシステムのコアとなる「レーザー発振器」、「レーザーヘッド（オプティクス）」。これらのソフトウェアはドイツ・クリーンレーザーシステム社が自社で開発・設計し、さらに自社工場で製造することで安心と信頼性を確保。また、欧米のみならず日本国内においても連続稼働実績指標〈最低5年以上24h連続稼働〉を広範にクリアしています。［製品カタログ別途参照］

高出力モデル

1000W, 2000W

既に市場導入実績7年以上にて安定した1000W装置に加え、2000Wモデルの市場導入が開始されています。100mファイバー、ビームスイッチ、MDSセンサー等のオプション類が通常使用されており、インフラやプラント・電力設備メンテナンス、また原子力・除染分野でも高速クリーニングの威力を発揮しています。

中出力モデル

150W, 300W, 500W

国内・海外市場にてロボットを使用した24h自動化アプリケーション実績が圧倒的に多いモデルです。リモートアクセスによる外部からのサポートなどの標準仕様に加え、2020年よりレーザー発振器・ファイバーにおいても最新仕様が投入されています。可搬型モバイルモデル、防塵キャビネットモデルのどちらも選定可能です。

低出力モデル

20W, 50W, 100W, 200W

低出力モデルの必要条件となるレーザーシステム本体の可搬性能が高い小型・軽量設計、また長時間作業を考慮した人間工学に基づく"ワンハンド（片手）"設計のレーザーヘッド（オプティクス）は、4つ以上のセンサ搭載による診断機能、小型焦点レンズの交換セットなどの標準仕様に加え、そのコンパクト性より作業性が高く、重量を感じさせない設計より、マニュアル作業における優位性をもっています。

> APPLICATIONS アプリケーション

WEBでアプリケーション動画公開中！

レーザークリーニングの環境対応性に加え、金属素材へのダメージがない・熱変性がないなどのクリーンレーザーによる独自技術が力を発揮します。

溶接・接着前クリーニング

離型剤・油分や塗膜、既存酸化膜の除去として採用されるクリーンレーザーは、高強度が求められる高品質な接合前処理アプリケーションです。

溶接後・酸化膜クリーニング

溶接後の酸化膜やテンパーカラーの除去は塗装前など後工程における前処理に採用されるアプリケーションです。

モールドクリーニング

金属素材を傷つけずクリーニングできるクリーンレーザーの優位性は言うまでもなく、錆除去のアプリケーションまで広く応用されます。

塗装・錆クリーニング

金属素材・溶接部に熱影響による応力変化やメカニカルダメージなしに、塗装や錆を飛散物や廃棄物なしに除去できるアプリケーションです。

> INDUSTRIES 導入市場

クリーンレーザーシステムは各分野の大手リーディングカンパニーによる導入検証・承認を得て、近年は広範に導入拡大、その装置完成度・安定性が高い評価を得て、過去20年に渡り広範な市場で導入されています。

自動車・自動車部品

自動車・バイクの車体フレーム、トランスミッション、ＥＶ向けバッテリー・コントローラ用ケース類など、また異種接合への接着・溶接前における24hインラインレーザークリーニング、塗装前などの溶接酸化膜除去などに導入されています。

航空

欧州・米国大手民間機メーカーによる機体製造、及び、主要部品製造ラインにて、長期に渡るテスト検証を経て実用化された接合前クリーニング、及び、複合材部品用の金型クリーニング自動ラインで導入されています。

鉄道

車両台車を始めとする溶接検査前塗装・錆除去クリーニング。また各種部品洗浄における溶剤・灯油の代替、車体塗装剥離、路線でのオンサイトクリーニングなどで使用されています。

ゴム・樹脂・プレス成型

金属プレス成型、ゴム・樹脂成金型クリーニング。軽量・小型レーザーヘッドによるマニュアルクリーニング、中出力によるロボット連動による24hインライン高速クリーニング。また金型の錆除去などのメンテナンス用アプリケーションなどで使用されています。

石油・化学プラント

貯蔵タンク・タンカー、精製設備の定期メンテナンス。50m～100mファイバー仕様の1kw以上の高出力レーザーモデルによる高速塗膜・錆除去、除去物を同時吸引するレーザーヘッドによる環境改善・廃棄物削減への対応などで採用されています。

発電所・電力設備

定期メンテナンスにおける錆・酸化膜クリーニング。1kw以上の高出力モデルを使用、タービンや蒸気弁等の高温生成される厚膜スケールを高速除去。また鉄塔などの高所エリアではコンパクトlightCASEモデルが使用されています。

食品・菓子

欧米・国内の大手食品・菓子メーカの製造ラインにてオーブン組込み型インラインクリーニングが24h稼働。世界規模で各国にて展開され、製品の品質向上、高衛生適応に貢献。国内においては15年以上の稼働実績があり多数稼動しています。

製鐵・鉄鋼

薬品洗浄に代替する錆・酸化スケールやテンパーカラーを始めとする溶接部処理、特殊鋼材の溶接前クリーニング、また鋼材以外に赤錆含む工場設備のレーザークリーニングへの導入などされています。

原子力・除染

除染用アダプター・冷却機構が加わる専用レーザーオプティクスによる放射性廃棄物の減容、廃棄処理における中-高出力モデルアプリ ケーション。長年の除染検証によるマニュアル、自動の両アプリケーションで採用が開始されています。

橋梁・インフラ

鉛含有塗料などの剥離後の廃棄物低減、塩分除去の優位性に加え、簡単養生、オペレータによる長時間作業が可能なレーザークリーニングアプリケーション。小型モバイルモデルを採用した新橋におけるオンサイトでの溶接部酸化膜処理での利用も普及しています。

建築物・文化財

軽量・小型レーザーヘッドを装備した小型モバイルlightCASEモデルを採用した建築物、文化財、モニュメントなどのマニュアルクリーニング。低出力モデルの繊細なパラメータ設定、騒音や飛散物のない環境対応技術が高い評価を得ています。

防衛

米国空軍・海軍の設備仕様承認を取得しているクリーンレーザーは沖縄を始めとする国内基地での導入実績もあり、陸海空における車両・航空・船舶や装備品における塗装・錆クリーニングのメンテナンス業務にて使用可能です。

> PRODUCT INTRODUCTION 導入サポート

20年に渡る国内レーザークリーニング市場への導入実績と経験や実際にご紹介可能な既存ユーザーさまの適用事例をもとに適切なレーザーモデル・アプリケーションをご提案させていただきます。

製品導入までの流れ

お問合せ
レーザークリーニング装置・技術における一般情報、製品ラインナップ、クリーンレーザーシステムの優位性などお気軽にお問合せ下さい。

ヒアリング
個別アプリケーションにおけるお客さまのクリーニングターゲット、希望内容などを伺います。その上で、テスト・レンタルのご提案をさせていただきます。

ご提案
豊富な導入実績、幅広い製品ラインナップより、適正装置モデルのご紹介、最終的にご満足いただける製品仕様をもとに、装置金額・納期などをご提案させていただきます。

導入
経験豊富なエンジニアによる導入立会にて既存設備・ネットワークへの組み込みから対応させていただきます。

> TEST / RENTAL テスト・レンタル

「実際の効果を検証したい」、「本導入前に試用検証したい」などお客さまの声を反映させたのが当社独自のテスト・レンタルサポートです。

テスト・レンタルサポートの流れ

搬送
ご希望のテスト内容・ご希望内容により、サンプルテストによるテスト、または装置レンタルによるテストのご紹介をさせていただきます。

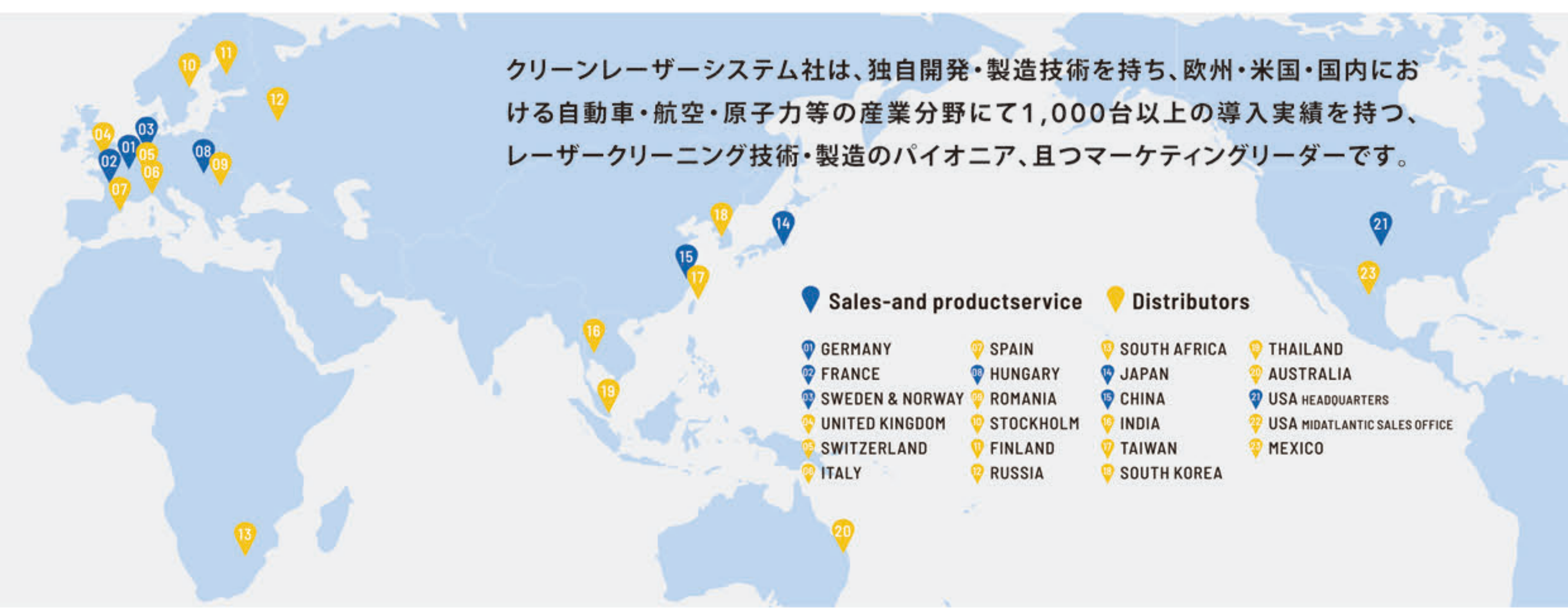
テスト実地
お客様のターゲットに合した適正レーザーモデル、パラメータ設定を実施します。お客様のテスト立会も当然可能、装置を実際にご覧いただき、その優位性をご確認いただけます。

検証
テスト処理したターゲットの評価を実施いただき、必要により再テスト、特定のパラメータでの繰り返しテストなどを実施いたします。

導入
テスト検証から適正装置モデルのご紹介、最終的にご満足いただける製品仕様をもとに、装置金額・納期などをご提案させていただきます。

> GLOBAL NETWORK グローバルネットワーク

クリーンレーザーシステム社は、独自開発・製造技術を持ち、欧州・米国・国内における自動車・航空・原子力等の産業分野にて1,000台以上の導入実績を持つ、レーザークリーニング技術・製造のパイオニア、且つマーケティングリーダーです。



Sales-and productservice	Distributors
01 GERMANY 02 FRANCE 03 SWEDEN & NORWAY 08 HUNGARY 14 JAPAN 15 CHINA 21 USA HEADQUARTERS	04 UNITED KINGDOM 05 SWITZERLAND 06 ITALY 07 SPAIN 09 ROMANIA 10 STOCKHOLM 11 FINLAND 12 RUSSIA 13 SOUTH AFRICA 16 INDIA 17 TAIWAN 18 SOUTH KOREA 19 THAILAND 20 AUSTRALIA 22 USA MIDATLANTIC SALES OFFICE 23 MEXICO

cleanLASER JAPAN

クリーンレーザージャパン株式会社
〒231-0004 神奈川県横浜市中区元浜町3-21-2 ヘリオス関内ビル4F
TEL 045-222-0860　FAX 045-222-8283　www.cleanlaser.jp