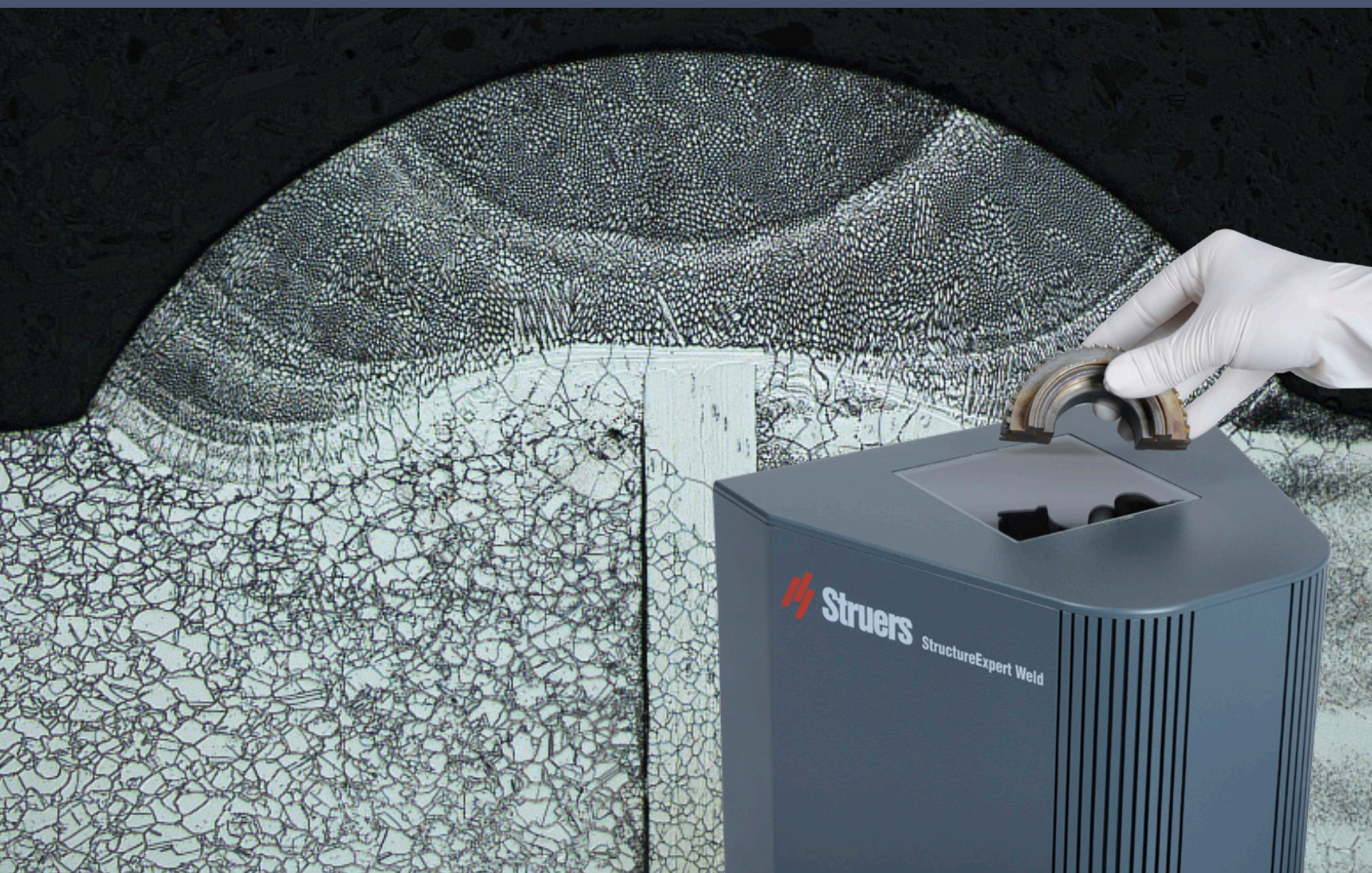


ストルアス 溶接検査装置

STRUCTURE EXPERT WELD

AI溶接制御で、溶接検査時間を短縮

- ✓ AIが最大50%の時間削減を実現
- ✓ 自動校正により、人的ミスが低減
- ✓ 内蔵オートフォーカスが、正確な結果を保証



////////////////////

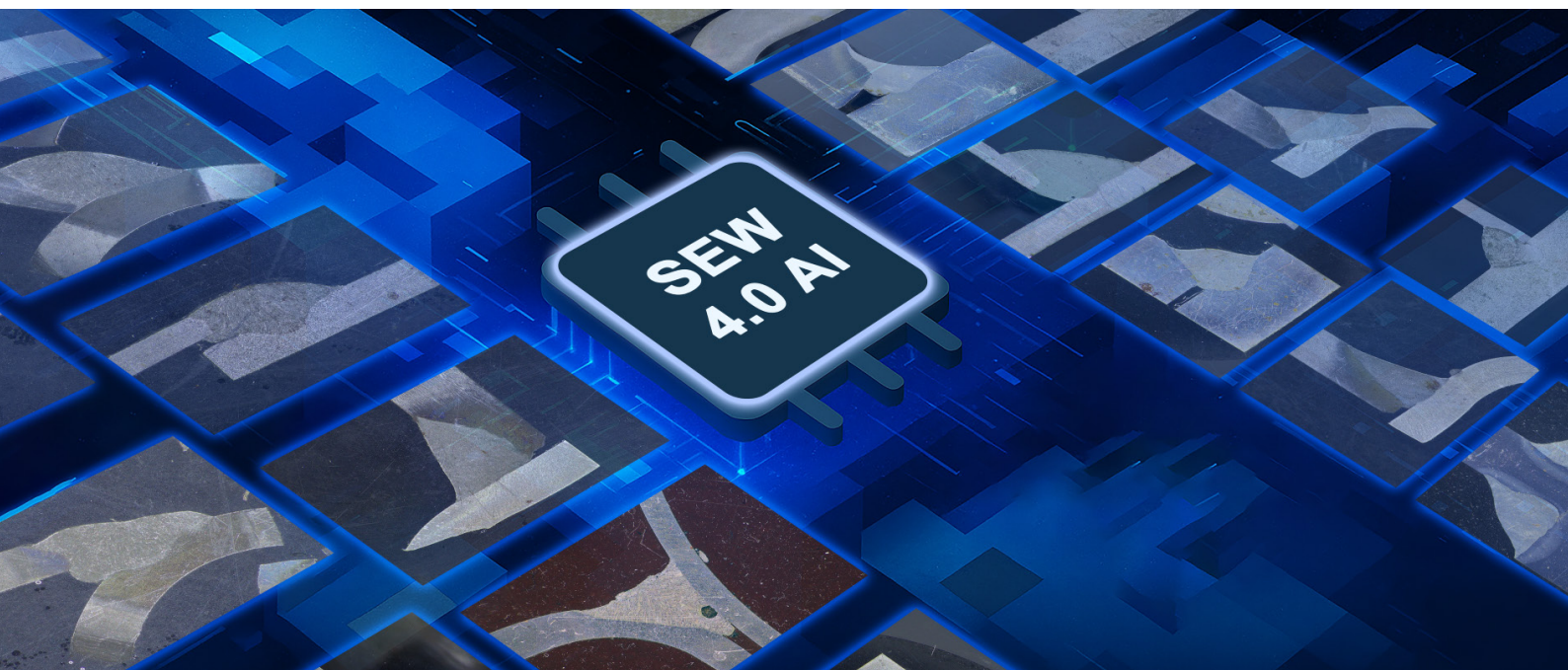
お客様のラボの未来をサポート

品質基準の要求がますます厳しくなる中、これからのラボでは、高い『効率性』と『一貫性』が不可欠です。溶接品質管理も例外ではありませんが、従来の検査は時間がかかり、反復的でコストがかかります。競争力を維持するには、検査ソリューションは未来の目標に合わせて拡張する必要があります。

そこでAI（人工知能）が違いを生み出します。

AI 溶接コントロールを統合することで、ラボは溶接シームをよりスマートかつ迅速に測定し、手動によるばらつきを排除しながら生産性を向上させることができます。

品質基準を満たすだけでなく、イノベーションを推進し、事業の成長をサポートし、将来に備えたラボを構築することが重要です。



時間を 最大 50% 削減

現代の品質管理ラボが求めるスピード、精度、そして効率性。そのすべてを、新しい『StructureExpert Weld』が実現します。

何千もの実試料から学習した高度なAIアルゴリズムが、溶接ビード測定を最適化し、処理時間を劇的に短縮。これにより、

迅速かつ信頼性の高い結果が得られるだけでなく、皆様のチームは、より付加価値の高い重要な業務に集中できるようになります。

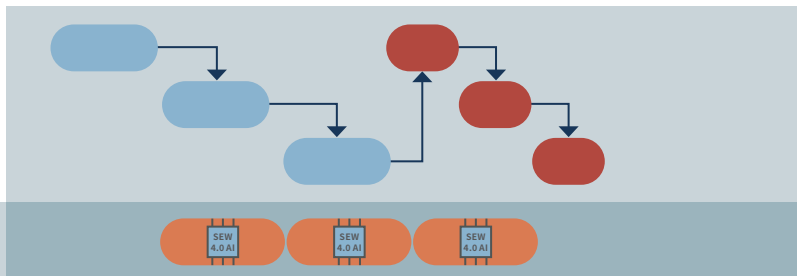
従来の3つの 試料溶接検査

手作業での
取扱い



StructureExpert Weld による AI 対応の 3つの 試料溶接検査

手作業での
取扱い



装置による取り
扱い

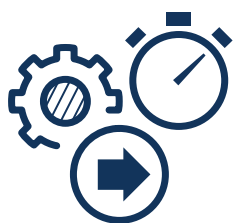
● キャプチャ ● 測定 ● 結果の保存

AIモードは信じられないほど高速です。バッチモード以外の場合でも、長年の経験を持つ私が行うよりも、はるかに速く測定線を配置してくれます。

////////////////////

お客様の課題から受けたインスピレーション

試験能力



時間がかかる上に不可欠な溶接試験が、生産フロー全体のボトルネックになっていませんか？
検査結果を待つ間、すべての工程が停止し、後工程には遅れが生じる。そして、積み重なっていく無駄なコスト...。
こうした光景が、あなたの現場で「当たり前」になってしまっているとしたら、それは今すぐ解決すべき大きな課題です。
さらに、溶接検査の能力不足が、お客様の成長計画そのものの足かせになっていませんか？
その背景には、多くの場合、高度なスキルを持つ専門人材の不足という構造的な課題があります。検査能力が生産スピードに追いつかなければ、事業全体の成長機会を逃すことにも繋がりがかねません。

タイムリーな結果が重要



溶接試験には、評価を開始する前に複数の試料作製工程（切断、研磨、琢磨、エッチング）が含まれます。1つの部品に複数の溶接箇所があるため、検査には多くの時間を要します。特に、検査の前処理としてエッチングを行った後は、時間的な制約が非常に厳しくなるため、迅速な作業が求められます。腐食が急速に発生するため、琢磨工程を繰り返さなければなりません。

その間、生産部門はゴーサイン（許可）が出るのを待たされている状態です。
溶接部の微細構造を数秒で把握することは、もはや特別なこと（贅沢）ではありません。生産を止めないためには、それは必要不可欠なのです。

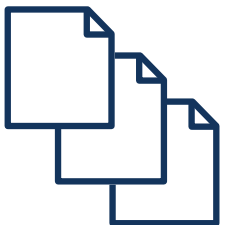
エラーの削減



溶接検査におけるエラーは、生産効率とリスク管理に影響を及ぼします。検証結果の信頼性が低いと、不要なやり直しや納期の遅延、コストの増加を招くだけでなく、将来的に重大な不具合を引き起こしかねない欠陥溶接を見逃してしまうリスクも生じます。

繰り返し精度があり、エラーを最小限に抑えた検査を維持することで、メーカーは厳格な品質基準を守り、規制要件を満たし、すべての検査で溶接が一貫して正確に評価されることを保証して顧客の信頼を維持することができます。

文書化



溶接検査における文書化は、トレーサビリティ、コンプライアンス、長期的な品質保証の基礎です。これがないと、調査結果の検証、結果の再現、監査や調査中の意思決定の裏付けは困難でリスクが伴います。

信頼性の高い文書化は、繰り返し発生する問題の特定、技術の改良、トレーニングの強化に役立つ傾向を明らかにすることで、小規模な作業場でも大規模な試験ラボでも継続的な改善を促進します。

////////////////////

STRUCTUREEXPERT WELDの世界へ

高耐久スクリーンの選択肢

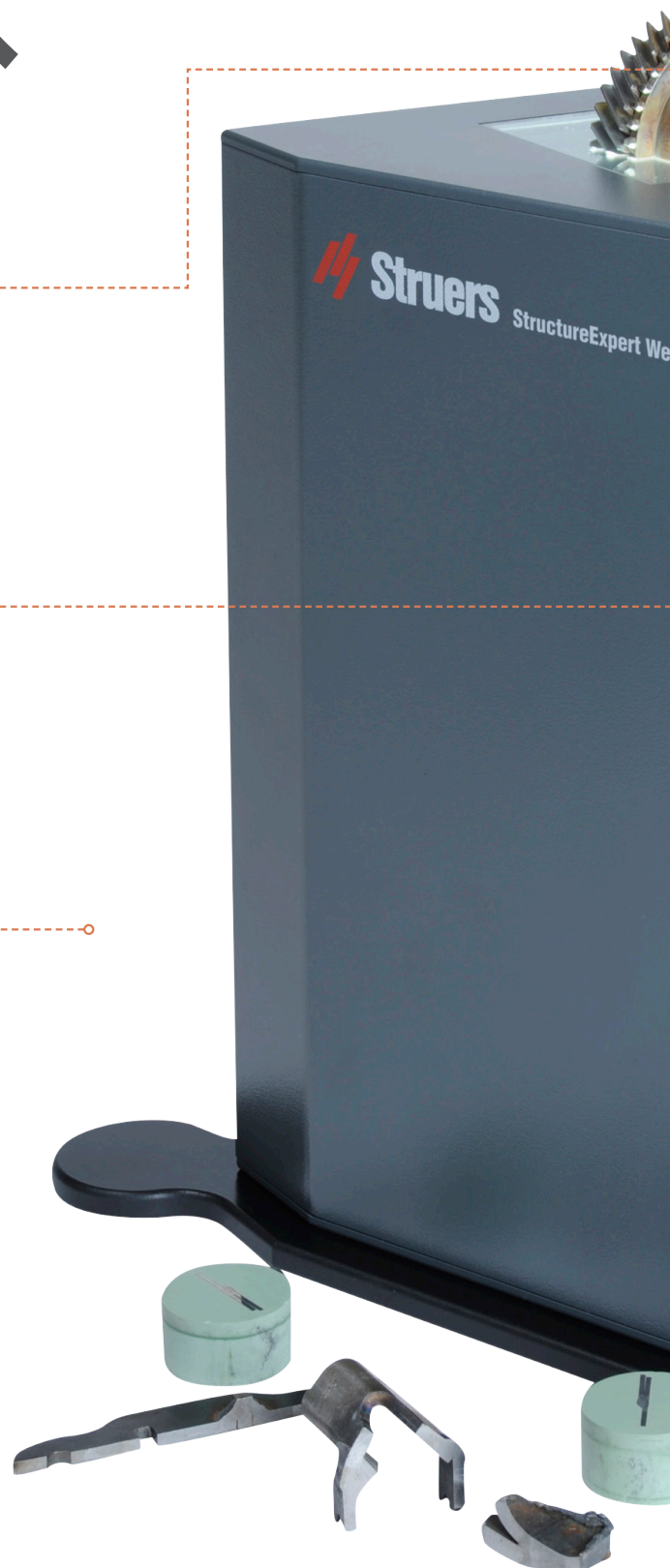
最高の耐擦傷性を実現するため、通常ガラス、強化ガラス、またはサファイアガラスからお選びいただけます。スクリーンの交換は素早く行うことができ、付属のライトカバーが最適なコントラストを確保し、迷光を最小限に抑えます。

エラーの削減

インテリジェントな自動校正機能により、手動校正の必要性がなくなり、ユーザーエラーのリスクが低減され、毎回、繰り返し精度が高い正確な測定が保証されます。溶接検査工程の信頼性を高く維持し、その結果に対する確信を深めます。

電動ズーム

電動ズームは、大型の産業用溶接から超微細なシームまで、シャープで詳細な画像を映し出します。





自動校正 - ワンクリックで完了するシンプルさ

付属のステージマイクロメーターをガラスプレートの上に置き、ワンクリックで校正を開始します。システムは必要なすべての調整を自動的に実行し、校正レポートを作成します。また、内蔵のスケジューラーにより、定期的な再校正を自動で行うことも可能です。

簡単な位置決め

MIGやMAGといった標準的な産業用溶接用途に最適化されています。倒立顕微鏡の所定のプラットフォームに溶接ビードを置くだけで、システムが瞬時にピントを合わせるため、手動での調整は必要ありません。

精密な照明

内蔵の4セグメントLED照明システムは、個別に調整可能なライトゾーンにより最適な照明を提供します。先進の反射防止コーティングが、研磨や研削を施した表面においても反射を最小限に抑え、クリアで正確な画像を確保します。

簡単な位置決め

溶接ビードを所定のプラットフォームに置くだけで、準備完了です。4セグメントLED照明システムの搭載により、個別に調整可能な照明ゾーンで最適な照明を確保し、グレアを排除し、地表からの反射を最小限に抑えます。

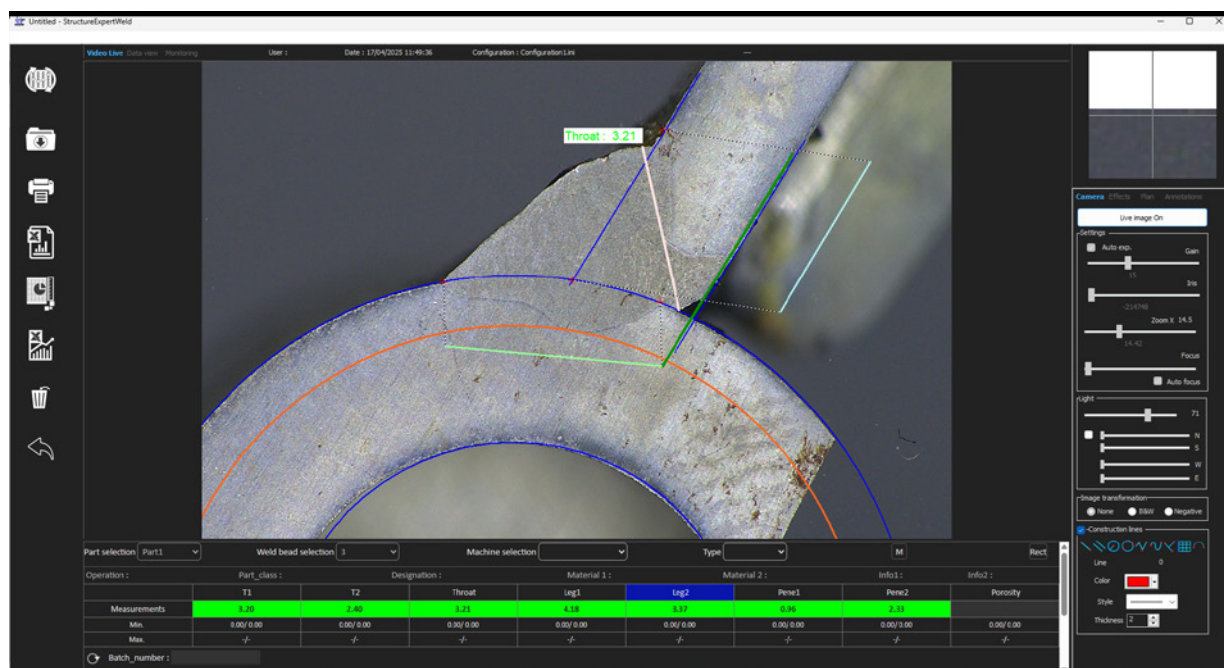
////////////////////

溶接検査専用WELD INSPECTION

StructureExpert Weld-6

MIG 溶接や MAG 溶接などの標準的な産業溶接用途に最適化された StructureExpert Weld-6 は、信頼性が高く正確な検査結果を提供します。

- ✓ 82 mm から 1.8 mm (～3.2 インチから ～0.07 インチ)
- ✓ の汎用性の高い視野範囲と2.5 倍～ 120 倍の倍率。
- ✓ 詳細な検査のために 1 μ m までの精度で測定します。
- ✓ LED 照明を内蔵した省スペース設計。
- ✓ 電動ズームとオートフォーカスを備えたフル HD 1080P カメラ。
正確な測定と容易なレポート作成用の専用ソフトウェア。



StructureExpert Weld-12

StructureExpert Weld-12 は、レーザー溶接や小さな継ぎ目測定の高精度検査用に特別に設計されており、レーザービーム溶接や電子ビーム溶接アプリケーションに最適です。

- ④ 7.7 mm から 0.71 mm (~0.3 インチ から 0.03 インチ) の汎用性の高い視野範囲と20 倍～240 倍の倍率。
- ④ 0.34 μm までの精度で測定します。
- ④ LED 照明を内蔵した省スペース設計。
- ④ 3.3.電動ズームとオートフォーカスを備えた MP デジタルカメラ。
- ④ 正確な測定と容易なレポート作成用の専用ソフトウェア。
- ④ オプションの同軸照明は、複雑な溶接検査で画像の鮮明度を向上させます。

////////////////////

「画像の鮮明さは驚くほどです。溶接部と熱影響部を、何の苦労もなくはっきりと見分けることができます。」

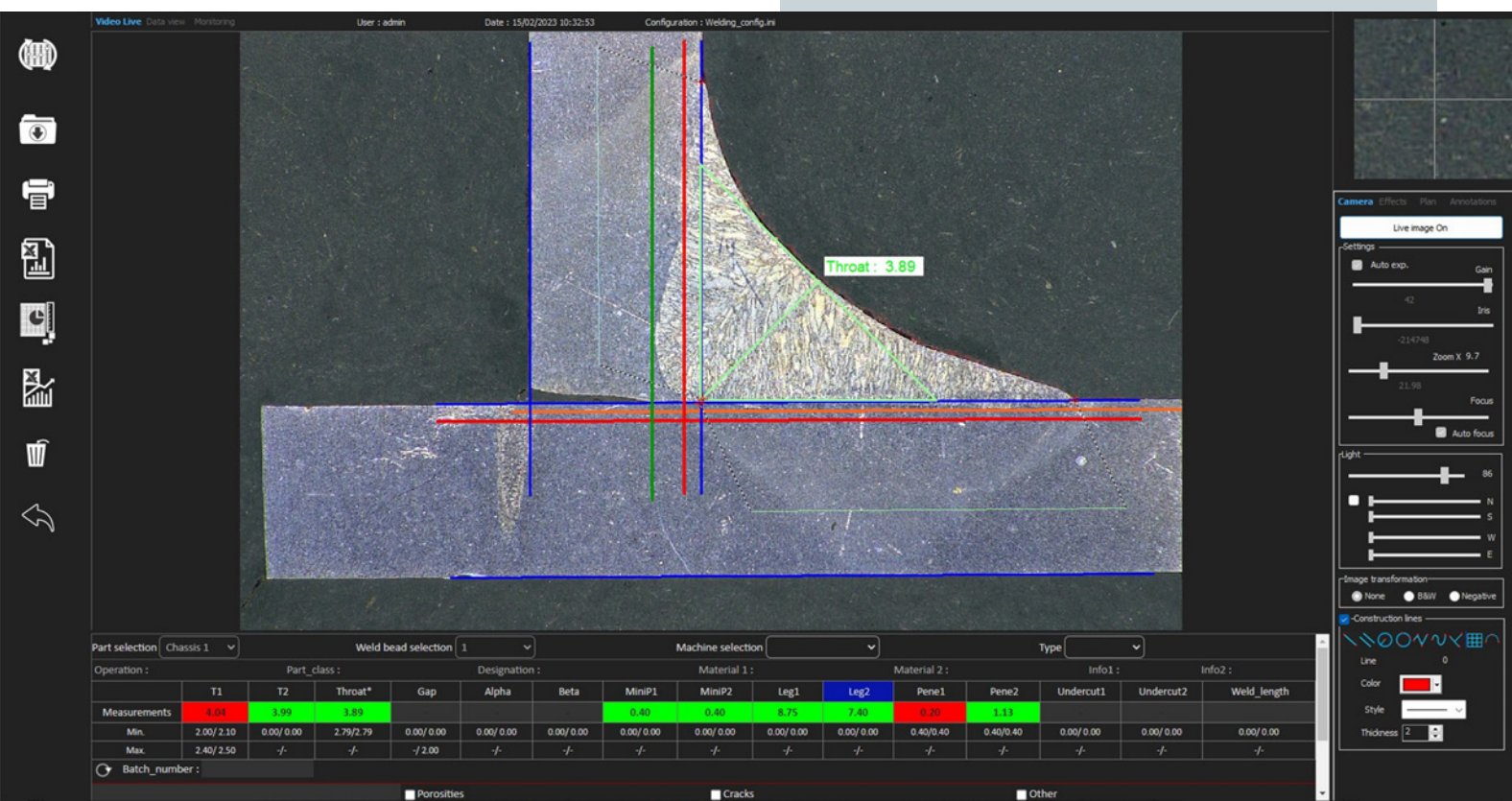
AIがもたらす 圧倒的なメリット

StructureExpert Weld 4.0 AIで、溶接解析を新たな次元へ。

産業用溶接品質保証では、画像の価値は光学ではなくデータ抽出にあります。StructureExpert Weld 4.0 は、高度な AI を搭載し、迅速で信頼性が高く、自動化された再現性のある溶接分析を提供することで、産業用画像処理に変革をもたらします。

ストラアスのこのソリューションは、イメージング、セグメンテーション、データ接続、分析を統合し、シームレスで正確な結果を実現します。使いやすいインターフェイスにより複雑な分析が簡素化され、事前定義されたワークフローにより効率性と精度が向上します。

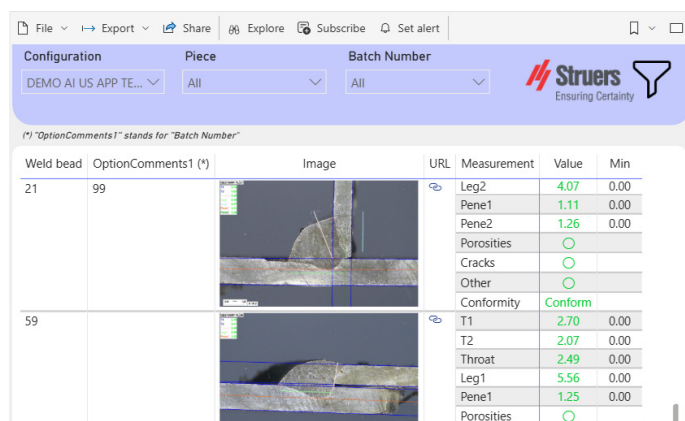
- ✓ **キャプチャとセグメント:** AI 搭載イメージング溶接シームを特定し、分離します。
- ✓ **自動輪郭検出:** 溶接部を自動的に測定し、欠陥を高速かつ一貫性をもって検出します。
- ✓ **あらゆる規格に適合:** ISO 5817、GMW14058、B13 1540、PV 6728 などの規格に準拠するように設定できます。
- ✓ **容易な統合:** 結果を品質システムに直接エクスポートまたは接続します。
- ✓ **企業クラウド経由の自動レポート作成により、**
クラウドから独立して動作し、データを安全管理



POWER BIによる 高度な洞察

Power BI Industry 4.0 モジュールにより、処理された測定結果をカスタマイズ可能な Power BI ダッシュボードにシームレスに統合できます。データは Microsoft SharePoint に XML ファイルとして自動的に保存され、クラウドまたは自社ネットワーク内のローカルドライブから即座に利用できます。

このリアルタイムアクセスにより、データ共有、検査コストの削減、傾向の早期特定、工程の最適化を可能にすることで、生産性を向上させ、継続的な改善を推進する強力な洞察を得ることができます。



✓ SharePoint 統合

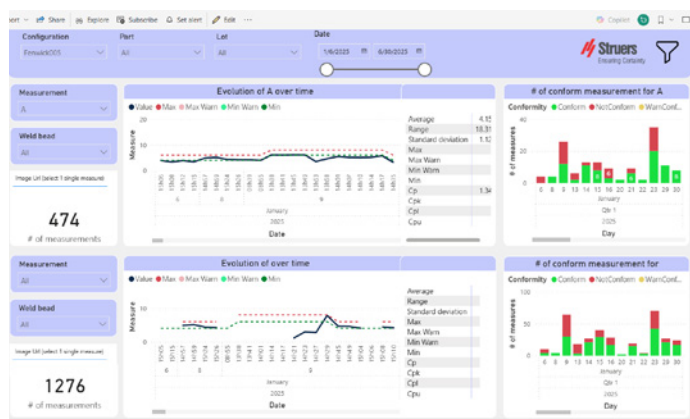
SharePoint に XML として保存されたデータに、どこからでも即座にアクセスできます。

✓ リアルタイムの洞察

データを即座に共有し、検査コストを削減し、傾向を早期に特定します。

✓ 自動化されたレポート作成

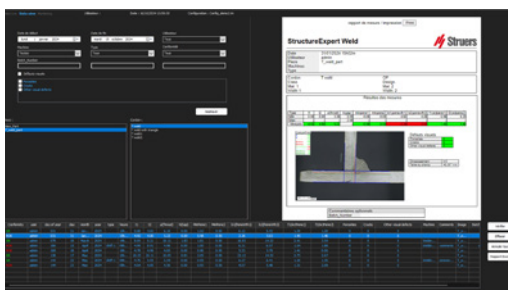
カスタムダッシュボードが工程最適化のための実用的な洞察を提供



////////////////////

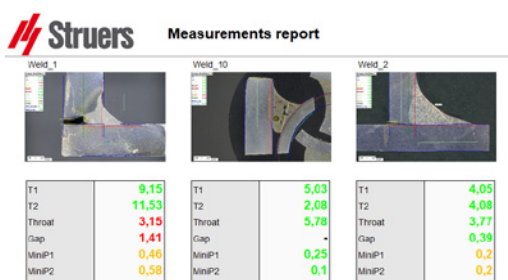
ソフトウェアモジュール

データビューモジュール



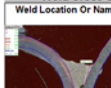
データ表示モジュールにより、毎日の測定を追跡できるようになります。結果は日付、部品、ユーザー、コンプライアンスレベル（OK/NOK）でフィルタリングできるため、測定を編集してエラーを修正できます。

最小および最大アクションリミットモジュール



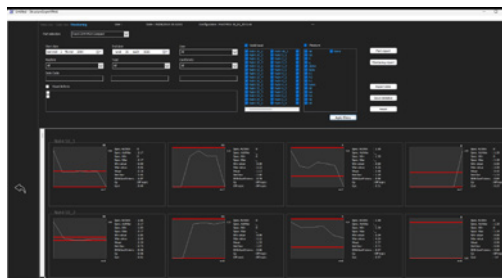
標準的な許容基準を超える最小 / 最大警告リミットを設定に追加します。追加されたレポートテンプレートにより、溶接工程における問題の兆候を早期に発見し、不合格品（NOK）が発生する前に、先手を打った対応が可能になります。

レポート生成

Weld Measurement Data Report						
Plant		Date		July 12, 2024		
Prepared By		Part Name		Part Number		
Customer		Part Number		Sample Part		
Description						
Machine/Line				Magnification		
Weld Cross Sections						
Weld Location Or Name		Measurements			Weld Location Or Name	
		Description	n	Value	Measurements	
					Description	n
	Lap 1				Lap 1	
	Lap 2				Lap 2	2.33
	Throat 1		5.08		Throat 1	
	Throat 2				Throat 2	1.02
	Penetration		0.59		Penetration	1.60
	Gap				Gap	0.33
	Mat Thickness 1		1.72		Mat Thickness 1	5.12
	Mat Thickness 2		1.51		Mat Thickness 2	
	Face Width				Face Width	

レポート生成モジュールを使用すると、カスタマイズされた Excel レポートをすばやく作成できます。数回クリックするだけで、画像、測定値、公差などを複雑なツールを使わずに Excel に統合できます。

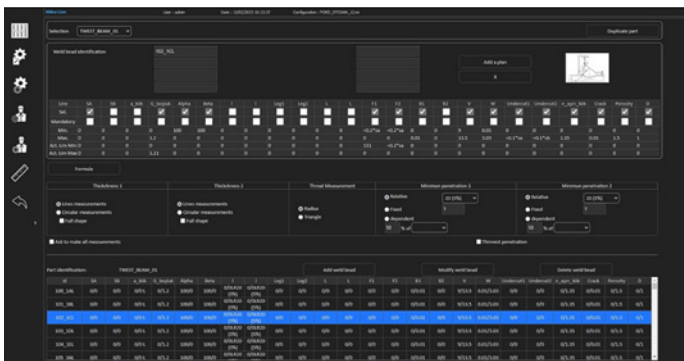
工程トラッキングモジュール



一定期間のトレンドを追跡。データは、日付、ユーザー、機械、タイプ、適合性、バッチ番号、または視覚的な欠陥ごとに抽出できます。Cp、Cpk、CpU、CpL 測定基準が含まれます。

管理を掌握

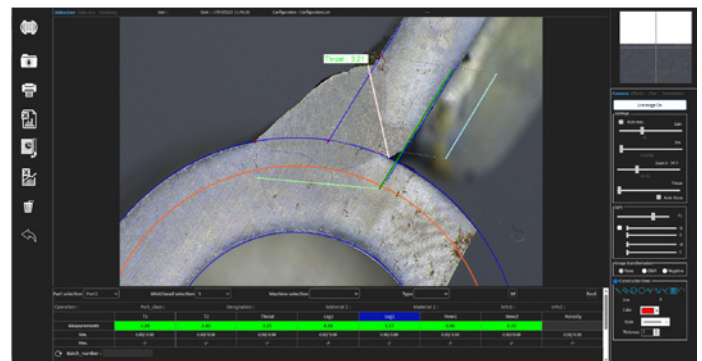
管理者モード



StructureExpert Weld ソフトウェアの「管理者」モードは、環境設定とコントロールの中央ハブです。完全にカスタマイズ可能なため、ユーザーは溶接検査や品質管理基準に応じてソフトウェアをカスタマイズできます。

また、国際規格の用語やメーカー固有の言語や略語もサポートするため、既存のワークフローや文書化作業にシームレスに統合できます。

測定モード



オペレータは StructureExpert Weld ソフトウェアを通じて、システム管理者が設定したすべての部品にアクセスできます。

検査する部品を選択して溶接シームを選択するだけで、必要な測定、公差、測定計画などの関連するすべてのパラメータが自動的にロードされます。

わずか数クリックで測定の実行、公差との比較、自動保存を実施し、迅速に測定概要または完全な部品レポートを生成する準備が整います。

////////////////////

製品概要

STRUCTUREEXPERT WELD

品目番号

StructureExpert Weld-6

CLWEL016

溶接ビード測定用の専用画像処理システムです。コンパクトなハウジング、内蔵LED 照明システム、電動ズームとオートフォーカスを備えたフルHD 1080P デジタルカメラ、測定およびレポート作成専用の SewSoft ソフトウェアで構成されています。約 82～1.8 mm (約3.2～0.07インチ) の視野

ガラス窓 5 枚 (CLSET001)、ライトカバー (CLWEL005)、保護カバー 2 枚、校正プレート (CLCAL001)、必須ケーブルが付属しています。PC とモニターが必要ですが、付属していません。

StructureExpert Weld-12

CLSYS012

溶接ビード測定用の専用画像処理システムです。コンパクトなハウジング、内蔵 LED 照明システム、電動ズームを備えた 3.3MP デジタルカメラ、測定およびレポート作成専用の SewSpft ソフトウェアで構成されています。約 7.7 から ~ 0.71 mm (約0.30~ 0.03インチ) の 視野

ガラス窓5枚 (CLSET001)、ライトカバー (CLWEL005)、保護カバー2枚、校正プレート (CLCAL003)、必須ケーブルが付属しています。PC とモニターが必要ですが付属していません。

SewSoft AI プラン - 12 か月

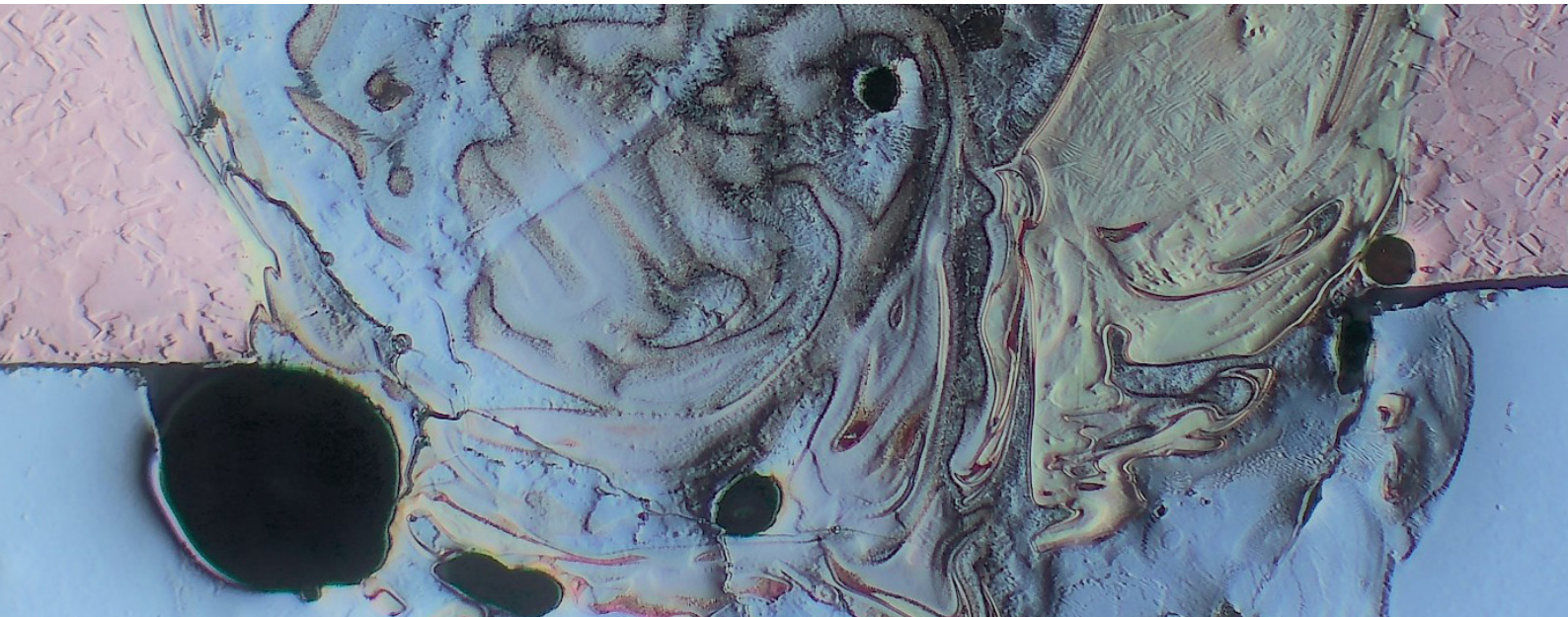
CLAIL042

SewSoft AI プランでは、最新のソフトウェアバージョンにアクセスし、特定のアプリケーションを最適化するために設計された自動 AI が調整された数の測定を実行するため、投資から最大限の価値を引き出すことができます。SewSoftAI-Expert には、統合された Power BI ダッシュボードも含まれており、工程のパフォーマンスに関する貴重な洞察を提供し、よりスマートでデータ駆動型の意思決定を可能にします。

SewSoft AI プラン - 24 か月

CLAIL044

SewSoft AI プランでは、最新のソフトウェアバージョンにアクセスし、特定のアプリケーションを最適化するために設計された自動 AI が調整された数の測定を実行するため、投資から最大限の価値を引き出すことができます。SewSoftAI-Expert には、統合された Power BI ダッシュボードも含まれており、工程のパフォーマンスに関する貴重な洞察を提供し、よりスマートでデータ駆動型の意思決定を可能にします。



////////////////////

アクセサリ

アクセサリ		品目番号
ガラス窓	StructureExpert Weld 用ガラス窓、5 枚	CLSET001
強化ガラス窓	StructureExpert Weld 用強化ガラス窓、5 枚	CLWEL003
サファイアウィンドウ	100mm*100mm のマウントブラケットに取り付けられた 85mm のサファイアウィンドウで構成されています。_WeldingExpert/StructureExpert 溶接システムのすべてのバージョンと互換性があります。	CLFEN001
プラスチックカバー	カメラチャンパーへの水や汚れの侵入を防ぐプラスチックカバー。_マウントブラケット付き。100枚	CLSET002
ライトカバー	迷光を排除し、試料のコントラストを改善するカバー。_WeldingExpert/StructureExpert 溶接システムのすべてのバージョンと互換性があります。	CLWEL005
同軸照明	構造解析を改善する照明システム。StructureExpert Weld-12	CLWE0020
システム校正ツール		品目番号
校正プレート	StructureExpert Weld-6 ソフトウェア校正用の校正プレート。50 mm。	CLCAL001
校正プレート	StructureExpert Weld-12 ソフトウェア校正用の校正プレート 10 mm。	CLCAL003
校正プレート UKAS	StructureExpert Weld-6 ソフトウェア校正用の認定証明書付き校正プレート。50 mm。	CLCAL001C
校正プレート UKAS	StructureExpert Weld-12 ソフトウェア校正用の認定証明書付き校正プレート。10 mm。	CLCAL003C
校正プレートの UKAS 認定証明書	校正プレート CLCAL001 用の認定証明書 (UKAS) はオプションです。10 ポイント校正。	CLUKA001
校正プレートの UKAS 認定証明書	校正プレート CLCAL003 用の認定証明書 (UKAS) はオプションです。10 ポイント校正。	CLUKA002
オプションのソフトウェアモジュール		品目番号
データビューモジュール	古い測定データの拡張表示や測定結果の_編集に対応するソフトウェアモジュール。データの抽出: OK、NOK 溶接、バッチ番号など	CLDAT002
最小および最大アクションリミットモジュール	追加の最小 / 最大値を定義するためのソフトウェアモジュール アクションリミット (標準の最小 / 最大値許容基準リミットへの_追加) 追加のレポートテンプレートを含みます。	CLOUT003
レポート生成モジュール	カスタマイズされた Excel レポートテンプレートを作成および編集するソフトウェアモジュール。	CLREP002
工程トラッキングモニタリング	特定期間の工程の測定進捗度を追跡するソフトウェアモジュール。	CLOUT002
Q-DAS モジュール	このモジュールを使用すると、SEW データを Q-DAS ASCII Transfer フォーマットで保存できます。Q-DAS ASCII Transfer フォーマットをお客様の要件に合わせるための_ツールが用意されています。	CLQDAS001



////////////////////
技術データ
StructureExpert Weld-6/-12

測定カメラの分解能	ストラクチャエキスパート ウェルド-6	1700*1080 px
	ストラクチャエキスパート ウェルド-12	2056*1542 px
視野	ストラクチャエキスパート ウェルド-6	約82～1.8 mm (約3.2インチ～約0.07インチ)
	ストラクチャエキスパート ウェルド-12	約7.7～約0.71mm (約0.30インチ～約0.03インチ) の視野
ズーム範囲	ストラクチャエキスパート ウェルド-6	約2.5倍～約120倍 (光学ズーム)光学ズーム/デジタルズームの組み合わせ
	ストラクチャエキスパート ウェルド-12	約20倍～約240倍(光学ズーム)
測定解像度	ストラクチャエキスパート ウェルド-6	48 μm (低倍率) から1 μm (高倍率) まで
	ストラクチャエキスパート ウェルド-12	3.5 μm (低倍率) から0.34 μm (高倍率)まで
PC推奨環境 (必須ですが、本製品には含まれておりません)	オペレーティングソフトウェア	Windows 10/11、64ビット
	PC	Intel Core CPU (I3/I5/I7)、16 GB RAM、1920 × 1080グラフィックス以上3つの USB 2.0 ポート以上1つのUSB 3.0ポート、Excel 2003 Pro Edition以降
	モニター	22インチ以上のフルHDモニター (1920 × 1080)
データ出力	CSV、PDF (仮想プリンター使用時)Q-DASエクスポート (オプション) XML (オプション)	
試料の重量	最大2 kg (4.41 lbs)	
安全規格	EU 指令に基づく CE マーク付き	
寸法	ストラクチャエキスパート ウェルド-6(高さ x 幅 x 奥行き)	35 x 24.5 x 22 cm (13.8 x 9.6 x 8.7インチ)
	ストラクチャエキスパート ウェルド-12(高さ x 幅 x 奥行き)	42.5 x 24.8 x 22 cm (16.7 x 9.8 x 8.7インチ)
重量	ストラクチャエキスパート ウェルド-6	4 Kg (9 lbs)
	ストラクチャエキスパート ウェルド-12	6 Kg (13 lbs)
動作環境	環境温度	-5～40°C (23～104°F)
	湿度	10%～90% RH (結露なきこと)
電氣的データ	電源供給	100 V AC～240 V AC、50/60 Hz、単相
	消費電力 (最大負荷時)	< 40W
	アイドル状態	< 1W

単なるサプライヤーではないパートナーの選定

オンタイムデリバリーの消耗品で稼働率を最大化

弊社の強力なグローバルサプライチェーンでリスクを軽減し、在庫コストを削減しましょう。米国、日本、中国、ドイツ、デンマーク各地の配送センターから信頼性のある高速配送でお届けします。

ISO 9001認証取得のリーン生産方式と厳正な品質管理により、全ての消耗品がお約束通りの性能を発揮し、安全な職場環境に貢献します。環境管理と低炭素出荷を目標とする弊社のISO14001認証取得により、環境への影響を最小化できます。

必要なときにいつでも総合的なサポート

硬さ試験はほんの一部です。また工程のいかなるステージにもストルアスの消耗品と機器をご利用いただけます。これらはお客様が投資を最大活用するために、併せて使えるように設計されています。ストルアスの微細構造検査専門家は、バリュー・ストリーム・マッピングを通して全工程を最適化します。

金属組織学のあらゆる側面でご支援いたします。現場におけるスキル改善、オンライントレーニング、サービスとサポートによる稼働率の向上など、私たちは確実性を確保するためのあらゆるソリューションをご提供します。

////////////////////

98%の消耗品を

48時間

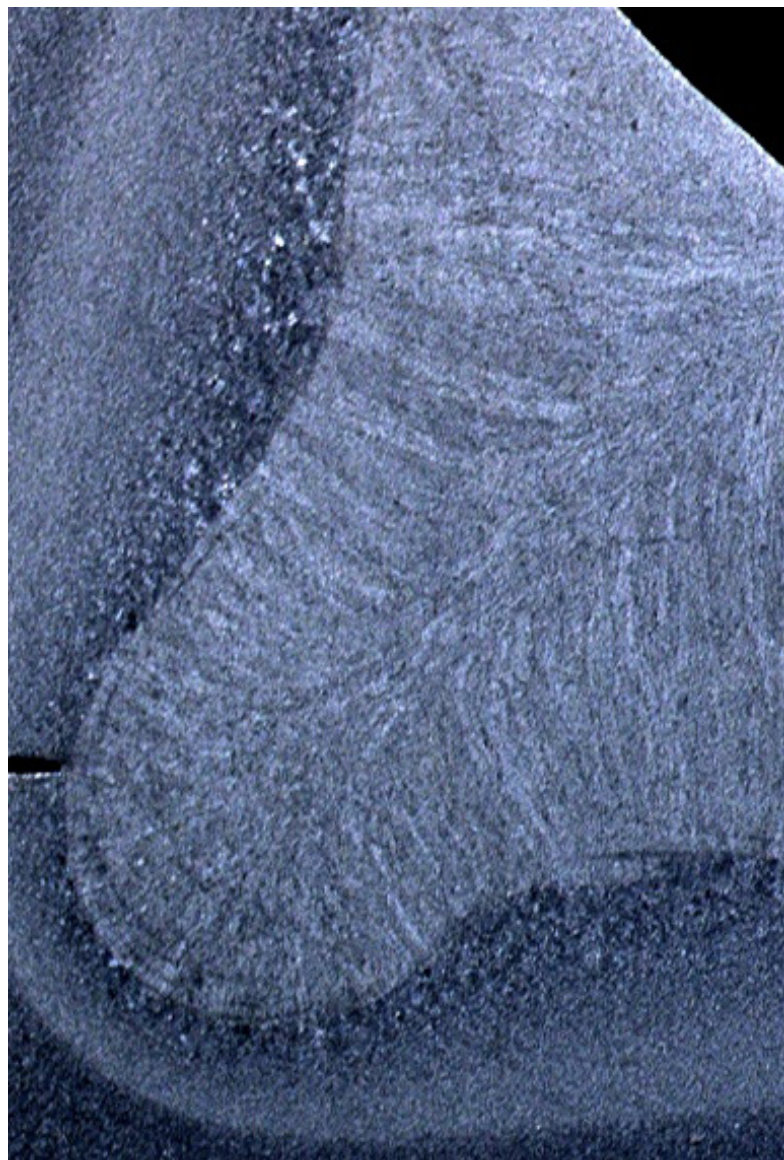
以内に発送



////////////////////

必要なすべてのサポート

- ④ **アプリケーションノート** 弊社の材料アプリケーションノートでさまざまな材料の微細構造検査分析の迅速かつ正確な実施方法をご覧ください。
struers.com/knowledge/materials ⑤
- ④ **あらゆる材料のメソッド** 弊社のウェブサイトでお客様の材料に関する詳細と最適なメソッドをご覧ください。500+ 以上の定義済みおよび実証済みのメソッドがあります。
struers.com/Library#methods ⑤
- ④ **ウェビナーとコース** ナレッジシェアリングを通じて、最新のアプリケーションと試料作製メソッドに関する貴重な洞察をお読みください。ストルアスのアプリケーションエキスパートによる講義や実技を通して、現在の試料作製や試験の方法を見直してみてもいかがでしょうか。
struers.com/academy ⑤
- ④ **ServiceGuard** は、包括的な年間サービスレビューや機器の製造停止後 10年間のスペアパーツへのアクセスなど、あらゆる段階で確実性を確保するための包括的なソリューションをご提供します。
struers.com/technical-service ⑤





お客様の要件やラボ環境を問わず、必要なスピード、一貫性、品質を実現します。ストルアスの検証ソリューションの全製品ラインナップをご覧ください。

