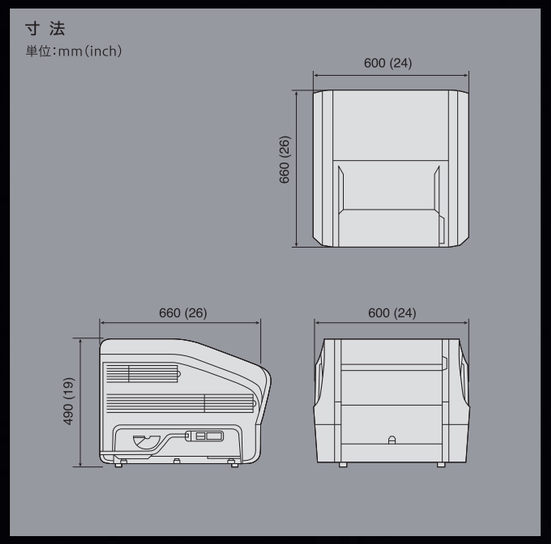
■ IP画像読取装置　DynamIx HR²

画像読取装置	DynamIx HR²
読取画素サイズ	25μm、50μm、100μm、200μm
読取グレーレベル	14 bits/pixel
装置サイズ	W 600 × D 660 × H 490 mm
重量	58 kg
消費電力	AC 100〜240V 50/60Hz、400VA以下
動作使用環境	温度：15℃〜30℃　湿度：15%〜80%（結露なきこと）
IP読取トレイ	手差しタイプ

クラス1レーザー製品



■ IP関連

適用IP	定　型	ST-VI型（Type CC カセッテ）	35.4 × 43.0 cm（14 × 17 inch） 18 × 24 cm（7.1 × 9.4 inch） 24 × 30 cm（9.4 × 11.8 inch） 15 × 30cm（5.9 × 11.8 inch）
		UR-1型（Type UR カセッテ）	35.4 × 43.0 cm（14 × 17 inch ） 18 × 24 cm（7.1 × 9.4 inch）
	短冊型		6 × 40 cm（2.4 × 15.7 inch） ※その他サイズは販売担当者にご相談ください。
	ロング型		7 × 152 cm（2.8 × 59.8 inch） ※その他サイズは販売担当者にご相談ください。

■ 画像表示・計測ソフト　DynamIx VU

標準構成	DynamIx VU コンソール	読取装置から画像を取得し画質調整をする。
	DynamIx VU ビューワー	各種計測ツールを使い、検査画像の画質と欠陥を判定する。
	DynamIx VU サーバー	データ保管、管理を行う。
制御部	**クライアントPC**	
	CPU	Intel® Core™ i7 CPU 2.6GHz以上
	搭載OS	Windows® 7 Professional 64 bit版　Service Pack 1
	サーバーPC	
	CPU	Intel® Xeon® E3-1225　3.10GHz以上
	搭載OS	Windows® Server 2008 R2 Service Pack 1
画像表示部	**［ビューワー向け］21.2 型高精細カラー液晶モニター**	
	推奨機種	EIZO® Radiforce RX340-AR
	解像度	1536 × 2048 pixel（3Mモニター）
	［ビューワー向けハイグレードタイプ］21.3 型高精細モノクロ液晶モニター	
	推奨機種	EIZO® Radiforce GX530-CLAR
	解像度	2048 × 2560 pixel（5Mモニター）

●外観および仕様は、改良のため予告なく変更することがあります。
●ご使用に関しては、製品添付の取扱説明書をお読みください。
※制御装置には汎用のパソコンを使用しているため、外観や仕様などが予告なく変更されることがあります。
※制御装置のハードウエア保守に関しては、供給元の保守サービスに準じ設置より5年間とさせていただきます。

http://fujifilm.jp/ndt/

〈安全にお使いいただくために〉
●ご使用の前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。　●表示された正しい電源・電圧でお使いください。　●アース接続を確実に行ってください。故障や漏電の場合、感電する恐れがあります。

・WindowsおよびWindows7はMicrosoft Corporationの登録商標です。
・Intel XeonはIntel Corporationの登録商標です。　・その他の会社名および製品名、サービス等は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

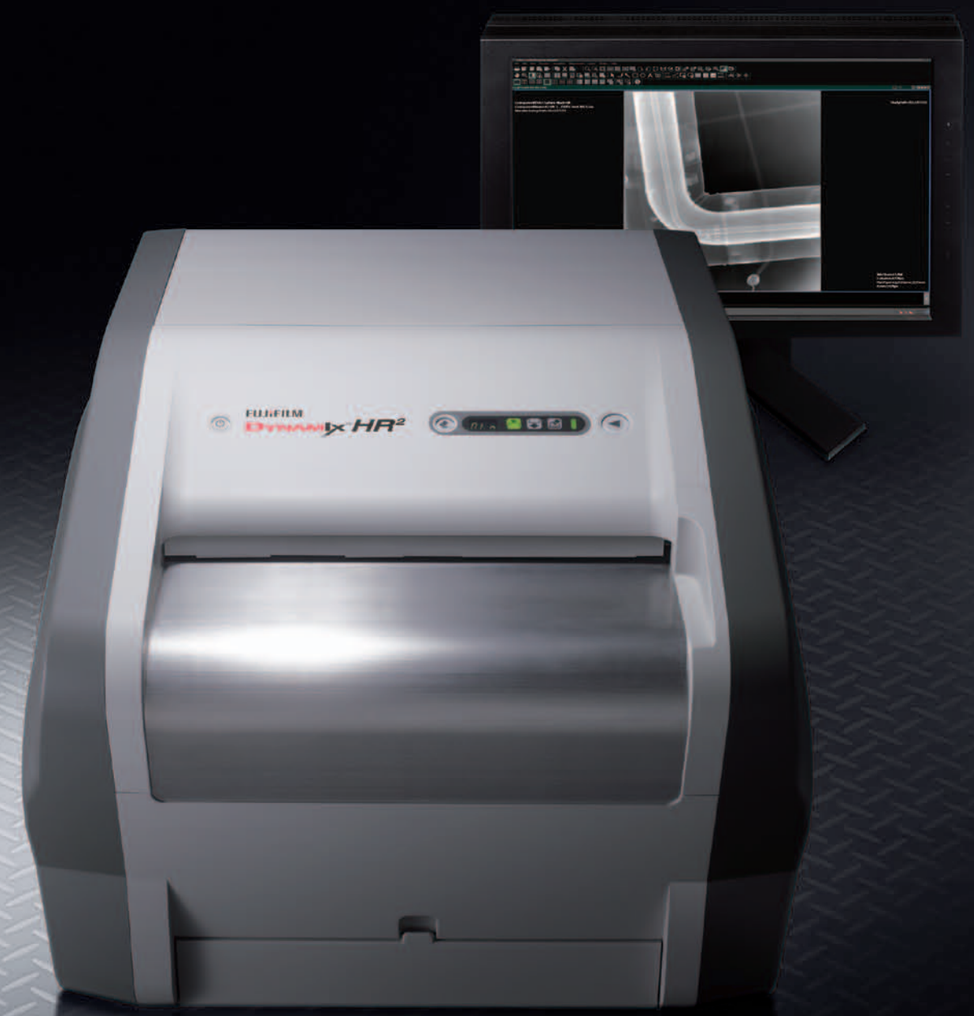
FUJIFILM　富士フイルム株式会社

●本製品についてのお問い合わせは
製造販売元　富士フイルム株式会社　産業機材事業部
〒107-0052 東京都港区赤坂 9-7-3　TEL. 03-6271-3007
ホームページ http://fujifilm.jp/ndt/

FF—15・06—MIURA・3・1・①（FFBX）

FUJIFILM
Value from Innovation

DYNAMIX™ HR²



FUJIFILM COMPUTED RADIOGRAPHY
DYNAMIX™ SYSTEM

リスクを見極める鋭さと、ユーザーへのやさしさ。すべては、産業を支える確かな検査のために。

IMAGE QUALITY

世界最高水準※の信号雑音比(SNR)・空間分解能・濃度分解能の達成で、圧倒的な高画質を実現。

富士フイルムが進化させた、読取装置・ソフトウエア・IPの技術を統合し、デジタルの限界に迫る高画質を実現しました。※ 2012年11月現在、当社調べ。
●DynamIx HR² 50版では 25μm 読取は対応しておりません。

独自の画像処理＆ワイドダイナミックレンジ技術で、あらゆる現場の検査を高精度に。

対象物ごとに最適な画質が得られる自動濃度補正機能や、信頼をいただいているFCR技術を継承したワイドダイナミックレンジ技術で、高い検査精度を実現します。

NEW FUNCTION

各業界の検査ニーズに対応する、革新的な新機能。

IPをそのまま挿入できる「手差しIPシステム」。

IPをそのままトレイに乗せ、FCRで読取ができます。

検査対象に合わせた最適な形状に。「スペシャルカットIPシステム」。

新たなIP読取方式の開発により、さまざまな形状に加工したIPのご提供を実現。
あらゆる形状の対象物で高精度の検査が可能です。

減肉検査を簡単に。自動測定ツール「DynamIx VU Thickness」。

富士フイルムの精緻な画像解析技術により、パイプの肉厚を自動測定します。

ASTM標準画像の濃度・コントラストに自動調整。「コントラストノーマライゼーション機能」。

ASTMに指定された材料別画像の濃度・コントラストへ自動調整。
画像の標準化作業が簡単に行えます。

パイプ溶接部が効率的に撮影できるロングIPに対応。

大きな検査物の撮影も効率的にできる、長さ152cmまでのIPの読取も実現。

画像表示・計測ソフト
DYNAMIX™ VU

IP画像読取装置
DYNAMIX™ HR²

EFFICIENT OPERATION

濃度設定パラメーターのプリセットで、画像補正を効率化。

対象物に応じた自動濃度補正のパラメーターをユーザーが設定し、
プリセットしておくことが可能。1クリックで簡単に濃度補正が行えます。

プリセットした条件で、データ検索をすばやく開始。

データ検索でよく使う検索条件のプリセットが可能。
1クリックですぐに検索できます。

判定の信頼性向上、トレーサビリティー強化も支援。

プログラムにより画質判定を自動化し、作業のミスと負担を軽減。
判定履歴はすべて記録し、トレーサビリティー強化も図ります。

1クリックで目的の作業モードへ切り替え。

読取から検査までの操作を1台のPCで可能にし、両機能画面の切り替えもスムーズ。
FCRで読み取ったデータを検査画面ですぐに確認できます。

USER FRIENDLY

検査プロセス全体を「見える化」。ステータス管理もデータ検索も簡単に。

検査プロセス全体を一つのメイン画面で管理。
データの階層構造やステータスもひと目で分かります。

人間工学に基づいた、目にも優しい画像表示画面。

アイコン表示を変更できる機能や、「シャッタリング機能」など、
検査作業をサポートする機能も装備。検査画像が見やすく、目に優しい画面表示です。

NETWORK & SECURITY

ネットワーク化や他システムとの連携も自在。ユーザーの環境に最適なワークフローへ。

複数拠点の検査画像データを中央サーバーで一元的に管理したり、
イントラネットや主要なERPシステムに連動させたりすることも可能です。

「権限管理機能」でセキュリティー強化。

担当者ごとの使える機能を、管理者が設定することが可能。
画面には使用可能な機能のみが表示され、作業性もアップします。

画質を決める信号雑音比（SNR）・空間分解能・濃度分解能の３要素で、世界最高水準※を達成。

富士フイルムが進化させた読取装置・ソフトウエア・IPの技術を統合し、圧倒的な高画質を実現。

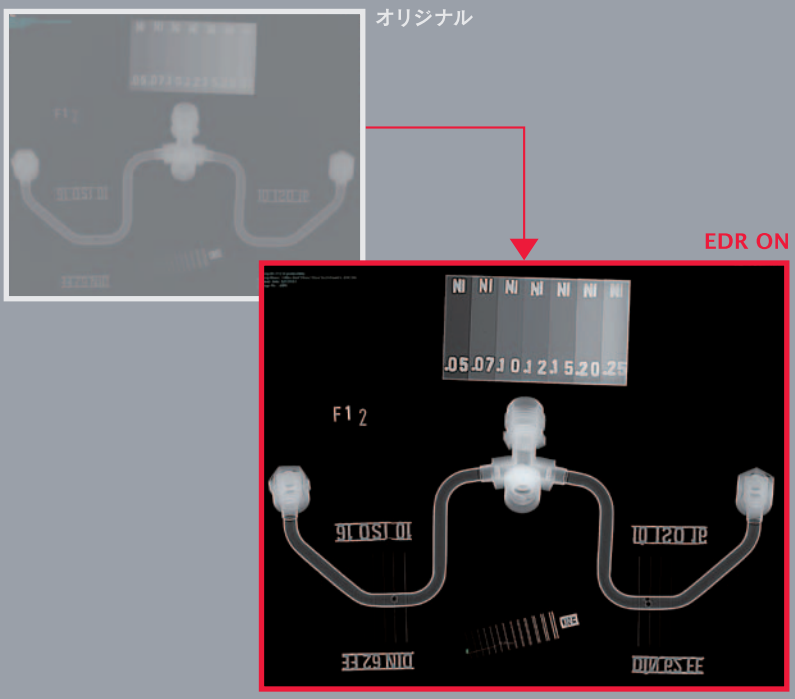
25μm間隔の高解像度による読取、独自の画像処理技術、高性能IP。富士フイルムの技術の粋を集め、デジタルの限界に迫る高画質を実現しました。 ※ 2012年11月現在、当社調べ。

● DynamIx HR² 50版では25μm読取は対応しておりません。

富士フイルムが進化させた、検査精度を支える画像処理技術＆ワイドダイナミックレンジ。

対象物に合わせた最適画質に自動調整。パラメーターのプリセットもOK。

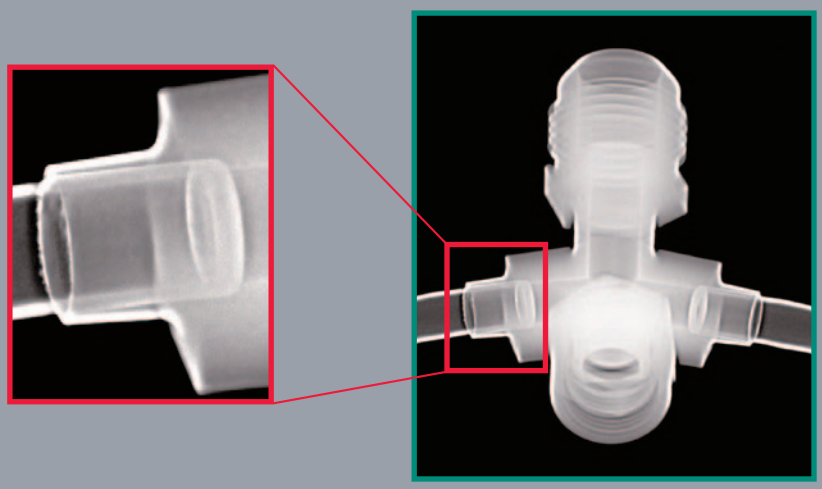
富士フイルムは、1983年にFCR（デジタルX線画像診断システム）を世界で初めて実用化して以来、非破壊検査の対象物に合わせた画像処理技術を進化させてきました。DynamIx VUでは、中でも自動濃度補正（EDR：Exposure Data Recognizer）や富士フイルム独自の画像処理技術（FIP：Fuji Image Processing）により、さまざまな対象物に対して最適な検査画像の作成を実現します。ユーザーが画像処理のパラメーターを設定し、プリセットすることも可能で、対象物に応じた画像補正を誰でも簡単に行えます。



画像処理パラメーター設定画面

肉厚差の大きなものも、隅々まで鮮明に捉えるワイドダイナミックレンジ。

フィルム、デジタルと最先端の解像技術を追求してきた富士フイルムならではのFCR技術をしっかりと継承。4桁（10^4）以上のワイドダイナミックレンジで、厚みのある部分から薄い部分まで、白とびや黒つぶれ、ムラなどがない鮮明な画像を表現します。



減肉検査を誰でも簡単、正確に。
自動測定ツール「DynamIx VU Thickness」※1

指定された領域内を認識し、パイプ肉厚を自動測定。
検査の効率化と品質安定化を実現。

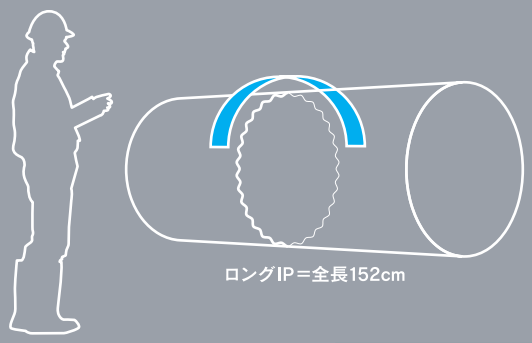
従来の人の目による測定とは異なり、富士フイルムならではの精緻な画像解析技術により外壁・内壁を自動検出し、パイプの肉厚を自動測定※2。熟練度に関わらず誰でも簡単かつ正確に減肉検査が行えます。

※1 オプション対応。※2 測定方法は、「HOIS(09)RP1」に準拠。

画像上のパイプの壁部分をマウスでドラッグ。

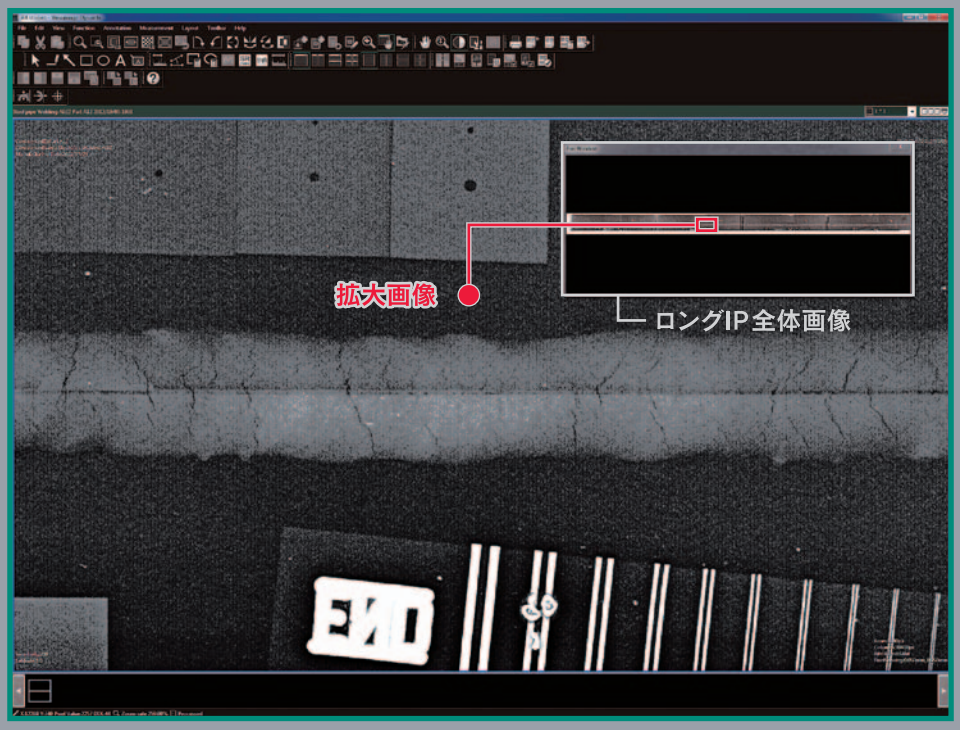
パイプの肉厚を自動的に計測。

パイプ溶接部の撮影を容易にする
ロングIPへの対応を実現。



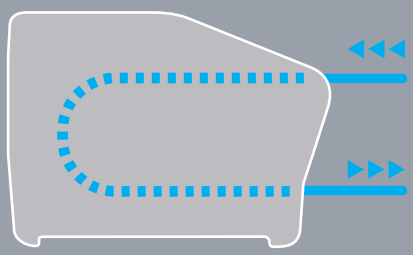
ロングIPに対応した専用の検査画面をご用意。

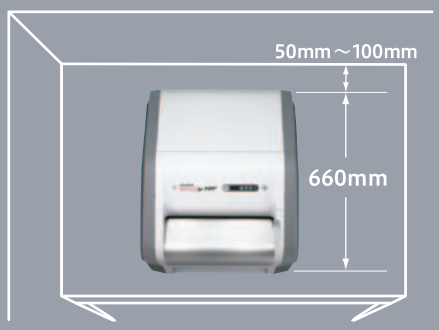
パイプ溶接部の撮影を少ない回数で効率的に行える、長さ152cmまでのIPの読取も実現しました。



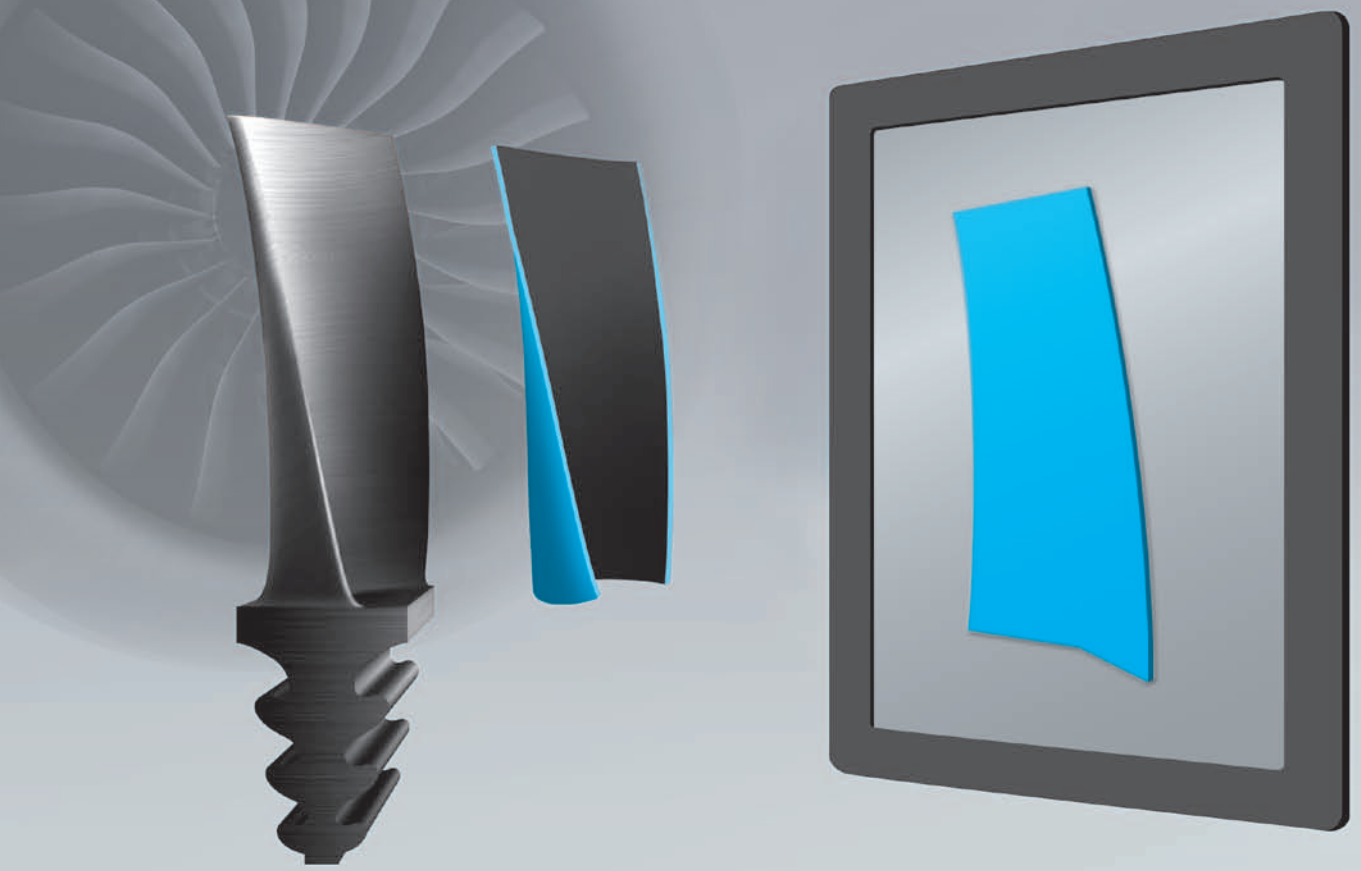
FCR前面からのIP挿入・排出で、作業スペースはコンパクトに。

IPを前面から挿入し、前面から排出する独自の機構で、通常サイズのIPはもちろん、152cmまでのロングIPの読み取り時も、作業スペースは非常にコンパクト。一連の動作が常に同じ位置でできるため、少ない動きで快適に作業できます。



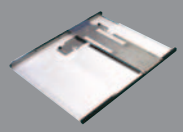
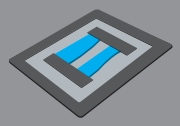
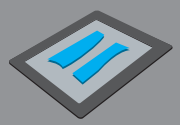


検査対象に合わせた最適な形状に。「スペシャルカットIPシステム」※。



さまざまなIP形状に対応する、3種の読取方式を新開発。

検査物ごとに最適な形に加工したIPをご提供するのが、DynamIxだけの「スペシャルカットIPシステム」です。新開発の読取方式により、IP形状の制約を大幅に軽減。あらゆる形状の検査物に対し、高精度の検査を実現します。　※ 受注対応。IPの形状やサイズについてはご相談ください。

IPタイプ	読取方式	使用方法	対応機種
短冊形状（一部種類） 長尺形状		オプションである手差トレイを用いてIPをそのままDynamIxにて読み取ります。	DynamIx HR^2
特殊形状 （マグネットシートなし）		専用IPテンプレート上に、特殊形状IPを押さえ部材で固定し、手差トレイにセットして読み取ります。	DynamIx HR^2
特殊形状 （マグネットシート付）		専用IPテンプレート上に、マグネットシート付特殊形状IPを直接貼付け、手差トレイにセットして読み取ります。	DynamIx HR^2

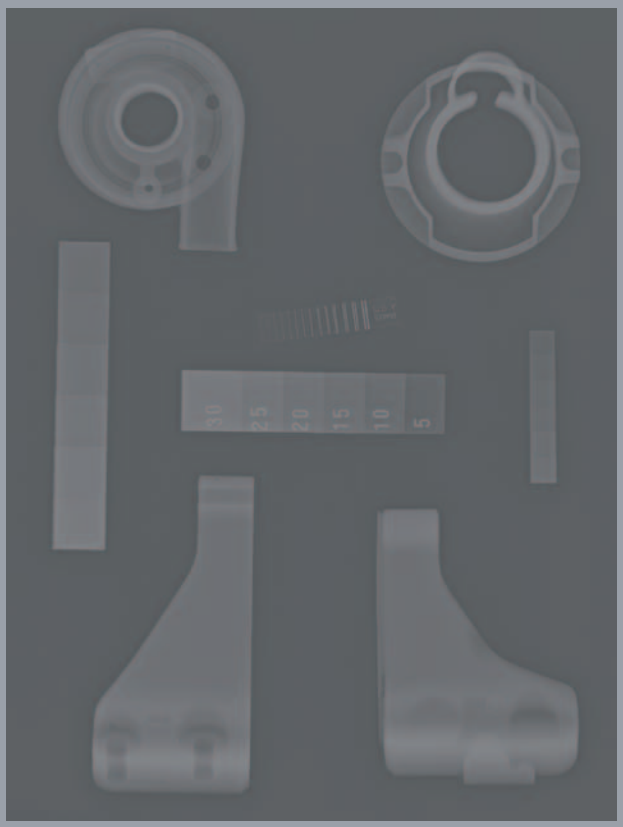
ASTM[※1]標準画像の濃度・コントラストに自動調整。「コントラストノーマライゼーション機能」。

ASTMに指定された画像への標準化作業が簡単に。

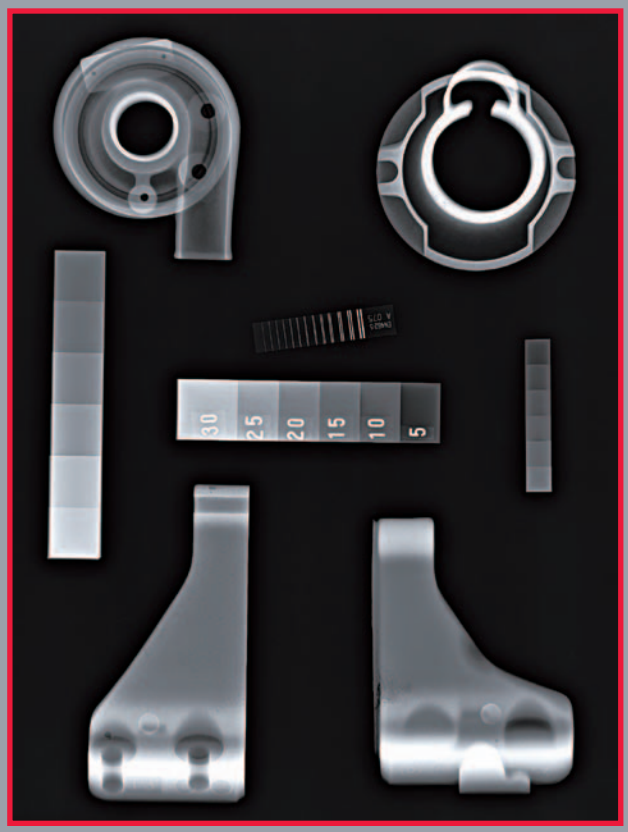
ASTMが指定した材料別画像[※2]の濃度・コントラストへと検査画像を自動調整するツール「DynamIx VU コントラストノーマライゼーション」[※3]をご用意しました。

※1 ASTM International（米国試験材料協会：旧称 American Society for Testing and Materials）。
※2 2012年8月現在、スチール・アルミ・チタンの3種類を準備。　※3 オプション対応。

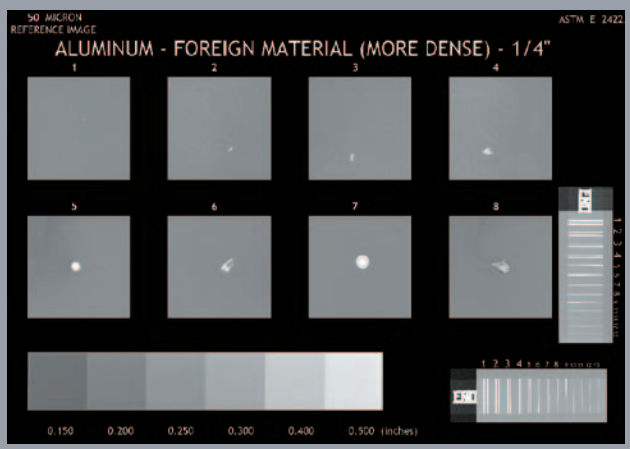
自動調整前



自動調整後



標準画像



検査プロセスをもっとスピーディーに。1クリックで目的の作業モードへ。

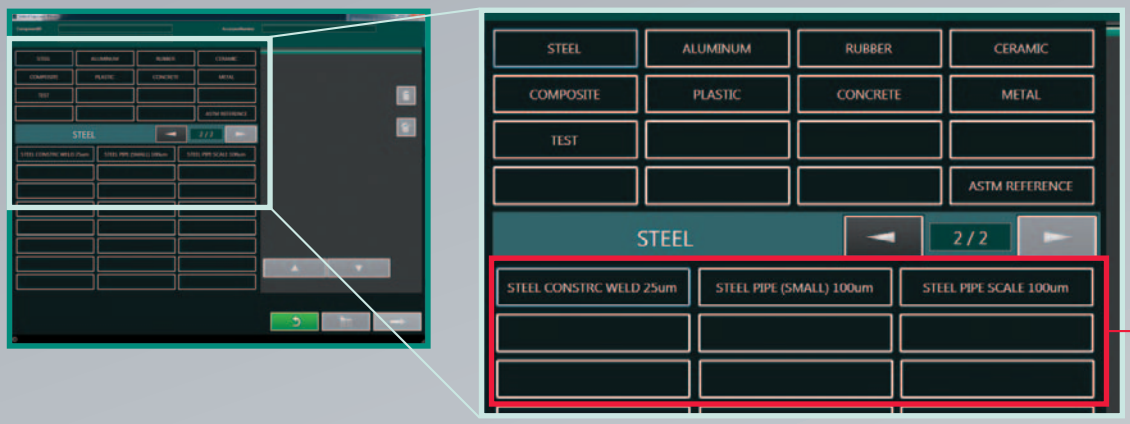
読取機能と検査機能を一つのソフトウエアに集約。

読取から検査まで1台のPCでの操作を可能にしました。両機能画面の切り替えもすばやく行えます。画像データベースへのアクセスもスムーズで、読み取ったデータを検査画面ですぐに確認できます。読取から検査まで各工程の作業性向上に貢献します。

濃度設定パラメーターのプリセットで、画像補正を効率化。

対象物に応じた自動濃度補正（EDR）のパラメーターをユーザーが設定し、プリセットしておくことが可能。1クリックで簡単に濃度補正が行えます。

EDRメニュー画面

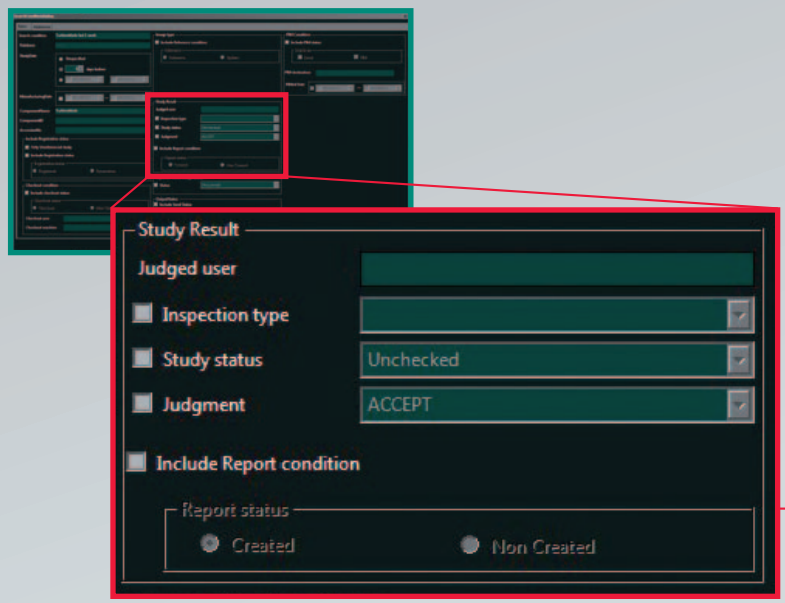


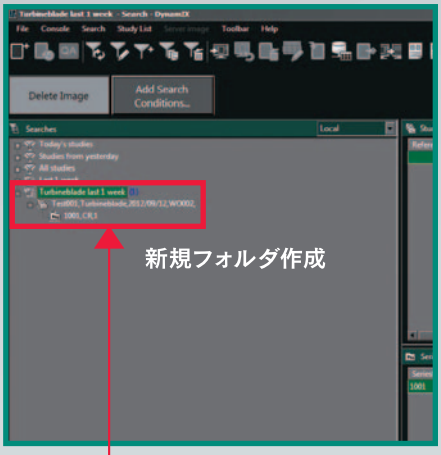
ユーザー設定
プリセット

プリセットした条件で、データ検索をすばやく開始。

データ検索でよく使う条件をプリセットすることが可能。条件を毎回入力することなく、1クリックですぐに検索できます。

検索条件プリセット設定画面





フォルダをクリックするだけで、
プリセットされた条件での
検索がスタート。

画質判定やレポート作成を自動化。
判定履歴の自動記録で、トレーサビリティーも強化。

画質判定の計測・計算を大きく省力。欠陥判定結果の入力画面もご用意。

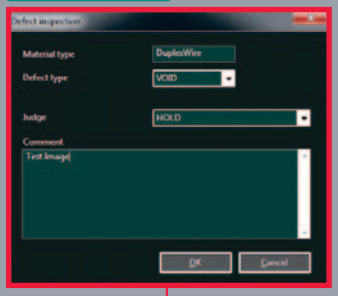
DynamIx VUでは、画質判定を自動で行う「DynamIx VU Judge」※を新たにご用意しました。画像のNSNR(Normalized Signal Noise Ratio)値などをプログラムが計測して画質指標を算出し、それが公的規格に合っているかを判定。人による計測作業や数多くの計算作業を効率化します。判定の基準となる規格として、ISOはもちろんのこと、各業界の規格にも対応できます。また、欠陥判定の専用入力画面もご用意。判定結果を記録としてシステムに残すことができます。 ※ オプション対応。

あらゆる判定履歴を確実に残し、判定の信頼性を高める。

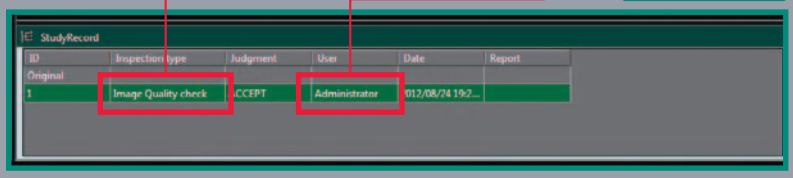
判定が行われるたびに、誰が、いつ、どのような判定をしたかを記録。トレーサビリティー強化に貢献します。

画質判定画面

欠陥判定画面

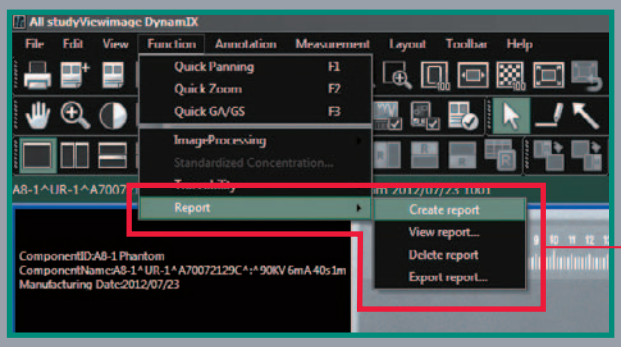


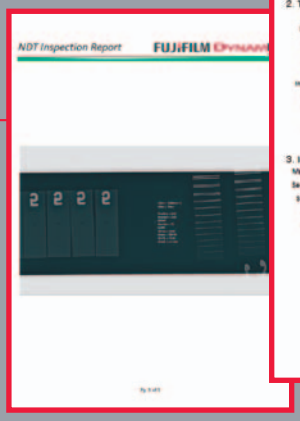
判定履歴画面

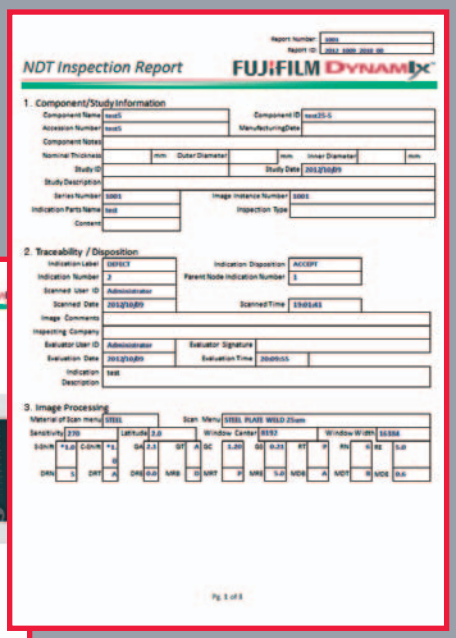


項目の入力だけで、既定フォーマットのレポートを作成。

読取画面と検査画面で、撮影条件、画質・欠陥操作の結果などを入力すると、検査終了時に既定のフォーマットで結果レポートを自動作成する「DynamIx VU Report」※。レポートにはMicrosoft Word形式を採用し、Microsoft®のソフトウエアとの連携も容易です。フォーマットやファイル形式変更のカスタマイズも可能です。 ※ オプション対応。



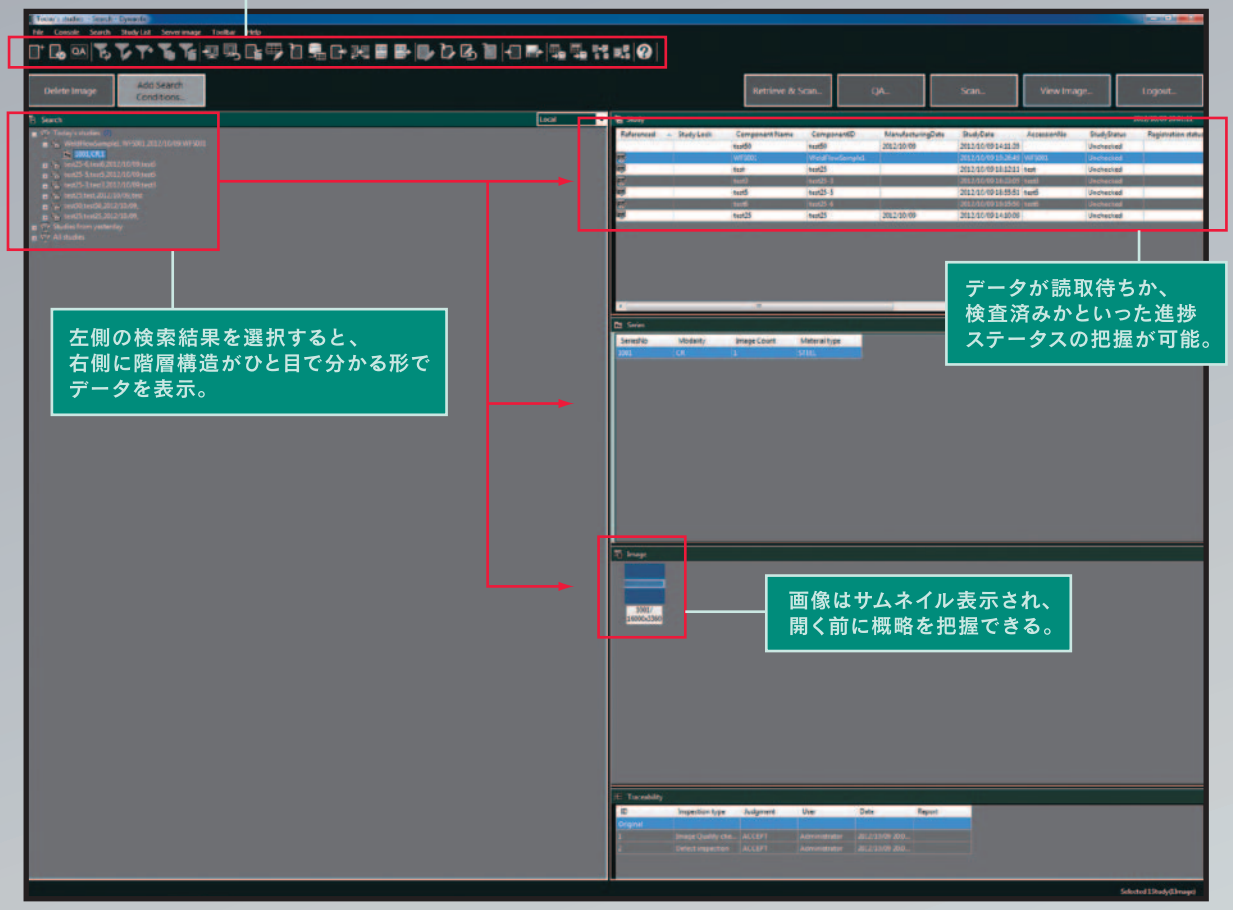




検査プロセス全体を「見える化」。
ステータス管理もデータの検索も簡単に。

データの構造や中身、プロセス進捗がひと目で分かる。

大きくて、機能も分かりやすいアイコンデザイン。



左側の検索結果を選択すると、
右側に階層構造がひと目で分かる形で
データを表示。

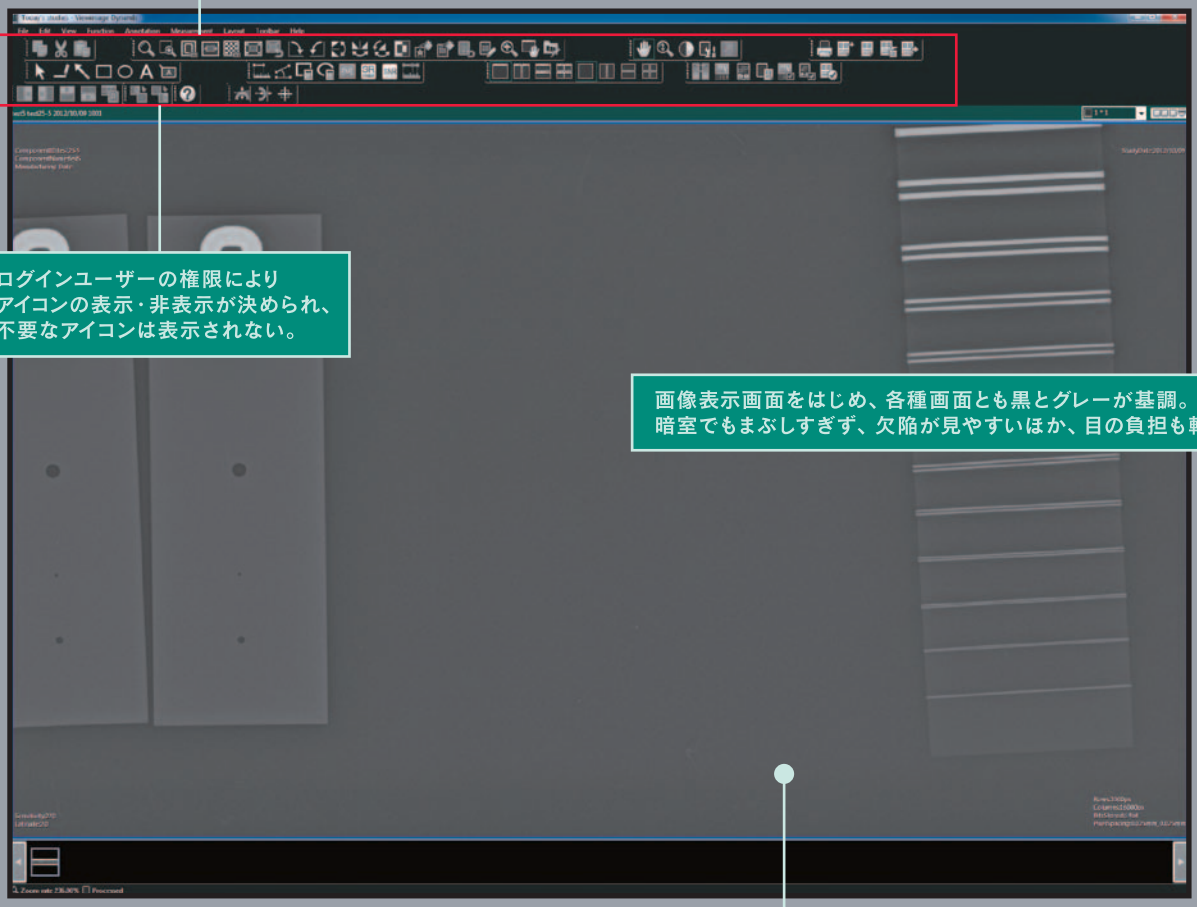
データが読取待ちか、
検査済みかといった進捗
ステータスの把握が可能。

画像はサムネイル表示され、
開く前に概略を把握できる。

人間工学に基づいた、
目にも優しい画像表示画面。

画像の見やすさ、作業のしやすさを追求したインターフェース。

機能ごとにグルーピングされ、
グループ単位で表示・非表示や移動が可能。



ログインユーザーの権限により
アイコンの表示・非表示が決められ、
不要なアイコンは表示されない。

画像表示画面をはじめ、各種画面とも黒とグレーが基調。
暗室でもまぶしすぎず、欠陥が見やすいほか、目の負担も軽減。

検査に不必要な画像部分を黒で隠す「シャッタリング機能」を搭載。微細な欠陥や
低コントラストで見えにくい部分など、特定部分を集中的に検査したい場合に便利。

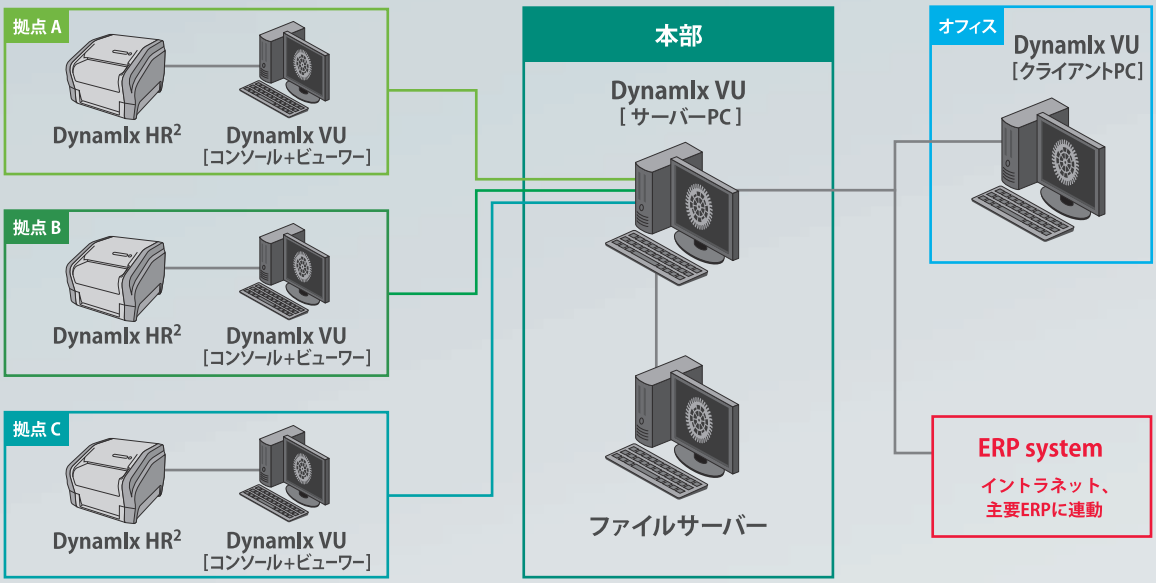
シャッタリング前

シャッタリング後

検査拠点のネットワーク化も可能。
既存環境に合った最適なシステムへ。

ネットワーク化や他システムとの連携も自在。
ユーザーの環境に最適なワークフローを構築。

DynamIxシステムは、既存のネットワーク環境に合わせたカスタマイズが可能です。複数拠点の検査画像データを中央サーバーで一元的に管理しておけば、検査者がネットワークを通じてどこからでも判定できます。イントラネットや主要なERPシステムに連動させることも可能です。ERPからの検査依頼書を各検査拠点に送信したり、検査結果レポートをERPに送信したりするなど、業務を改善する効率的なワークフローが構築できます。



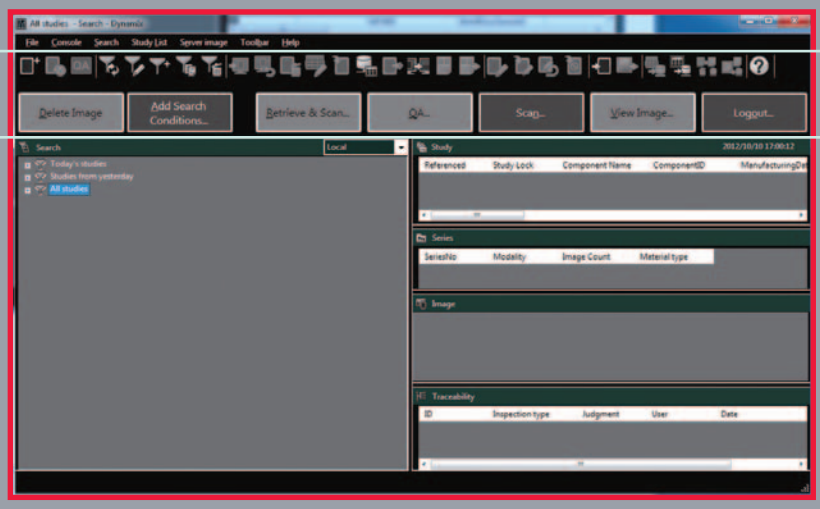
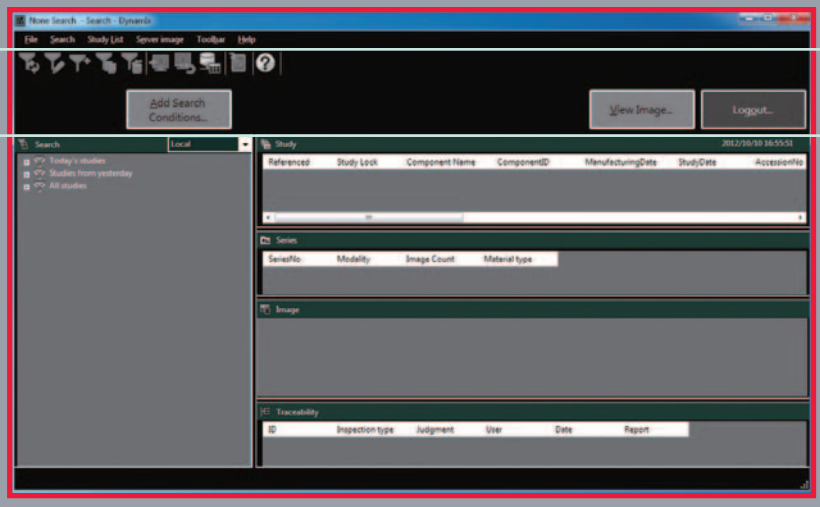
「権限管理機能」でセキュリティー強化。
必要な機能のみの表示で、作業性もアップ。

管理者が担当者ごとに使える機能を設定。

操作できる機能の範囲を、担当者別に設定することが可能です。データの閲覧や操作を必要最小限にすることができ、データ管理の強化につながります。画面にはそれぞれの使用可能な機能のみが表示されるので、シンプルで使いやすい作業環境も実現します。

権限により、操作できる機能のみを画面に表示。

例：管理者



例：検査担当者