

DataRay ソフトウェア

DataRay のビームプロファイリング・ソフトウェアは、迅速かつ正確なビームプロファイリングの測定を実現するように特別に設計されたソフトウェアです。WinCamD、BladeCam、および TaperCam シリーズ全てのカメラタイプをサポートし、ソフトウェアはライセンスフリー、すべての機能を自由に利用できます。また、本ソフトは、特殊な解析が求められる多種多様なビームを測定可能とするために DataRay 社のラインレーザ・プロファイリングシステム、大口径ビーム・プロファイリングシステム、および M² 測定システムの制御も可能です。

本ソフトは、直径、重心、配向性、楕円率、相対フルエンス等を含むビームプロファイリング測定に必要なパラメータを包括的に取得します。ソフトは、ISO 規格 11146、11145、および 13694 に規定された測定値を含みます。DataRay 独自の HyperCal アルゴリズムは、連続的で使いやすいノイズ低減を可能にします。

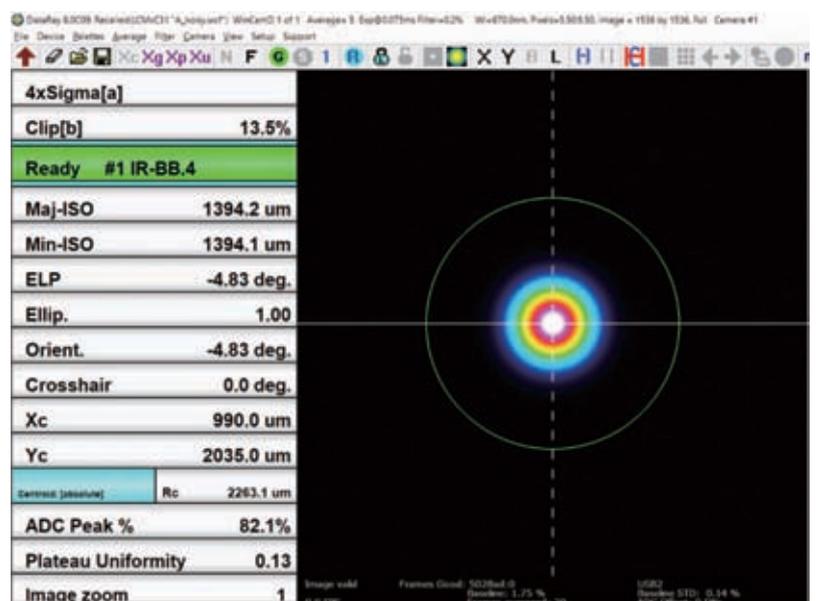
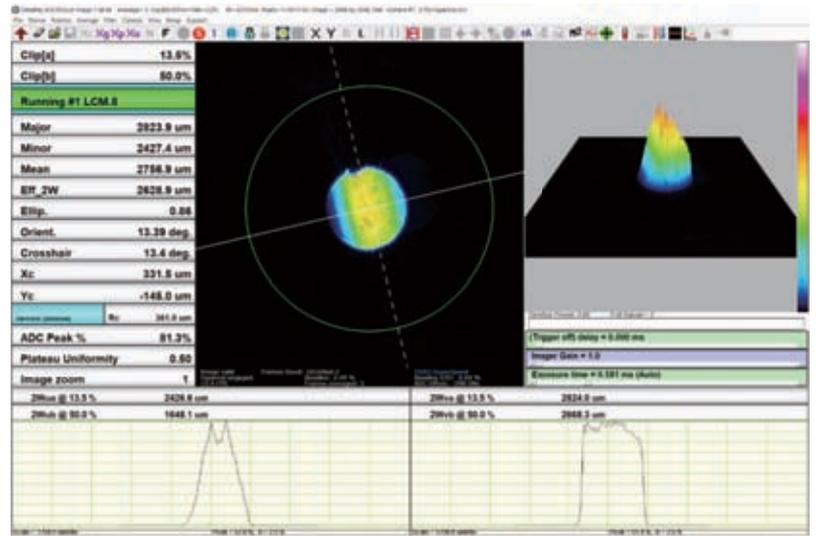
本ソフトは、非常に高いフレームレートをサポートすることができる OpenGL を使用してビームの 2D 画像と 3D 画像を表示します。Opeangle ソフトウェアでは、1D ラインプロファイルも表示可能です。ユーザは、ビームの任意のスライスを選択するか、または測定された光源に対して自動配向することが可能です。ガウスシアン適合およびトップハット適合の両方は、定量的メトリックを用いて実行することができます。

データは多くの形式 (CSV, TIFF, BMP) でエクスポート可能です。また、DataRay 固有のファイル形式では、データを読み出すときにすべての設定を復元することができます。フレーム毎、または指定された時間間隔でのログ記録は、長期試験の簡単な分析の際に便利です。

特長 ハイライト

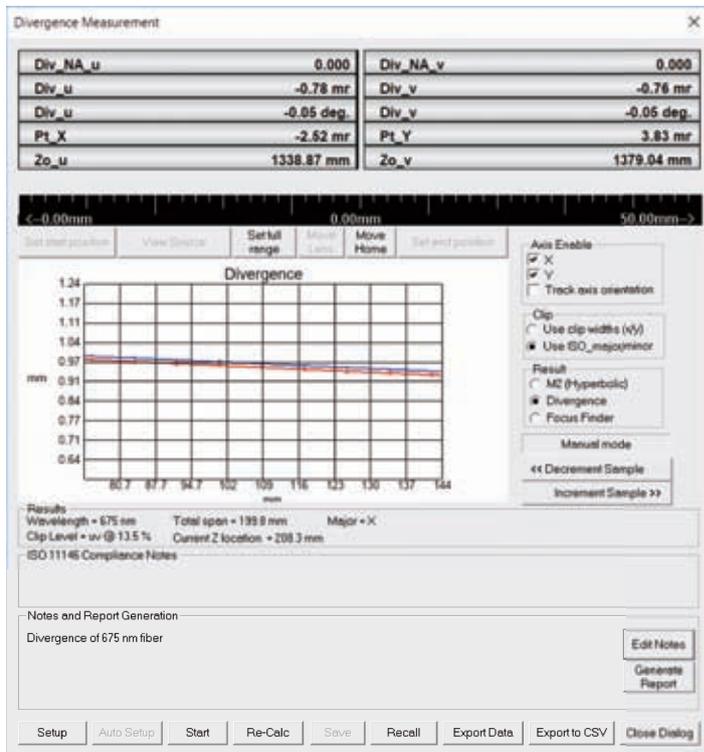
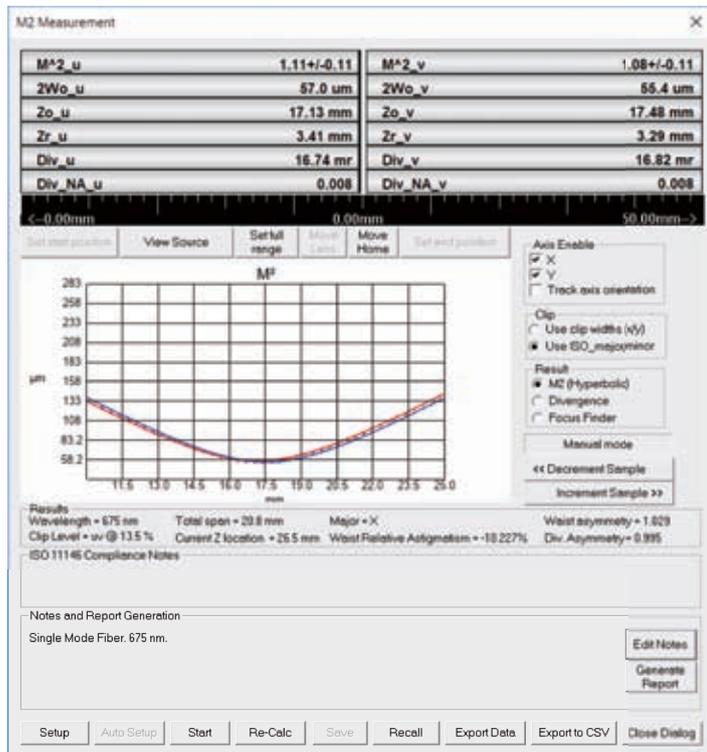
ソフトウェアアパーチャ / ISO測定

- 自動絞りサイズまたはユーザ設定
- ISO 11146 準拠の測定
- 任意選択の99%含有領域
- ISO 1116 の精度を改善するためのスケールファクターオプション
 - [SPIE Optical Engineeringの論文](#)を参照



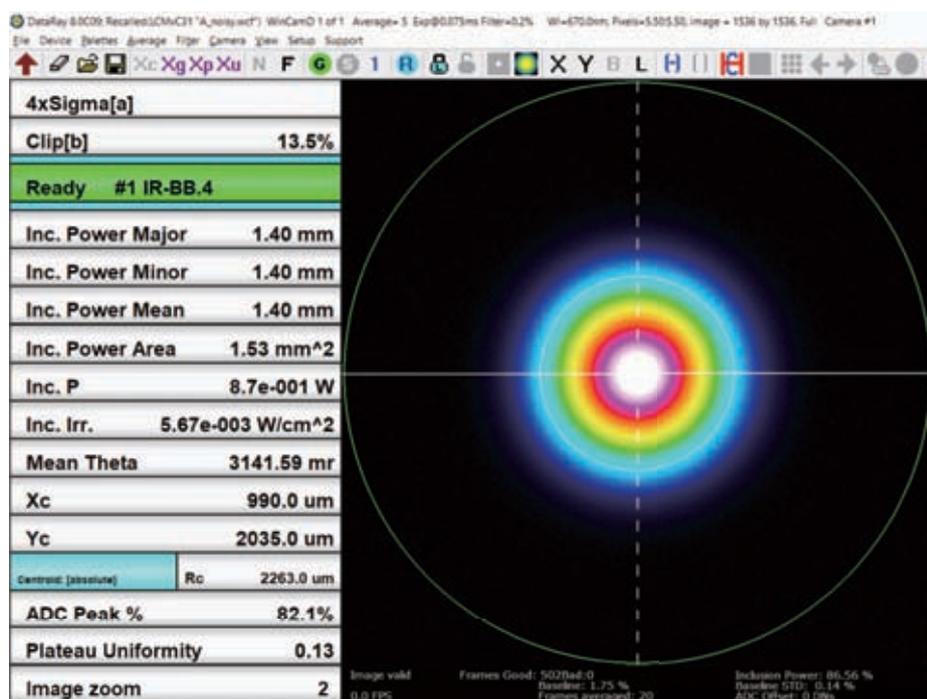
M²および拡がり測定

- M²DUステージ付属品による完全に自動化されたM²および拡がり測定
- 手動測定にサードパーティステージを使用するオプション
- ISO11146 準拠測定
- レポート生成 / データ出力
- 直感的なパン / ズーム制御を有するOpenGLベースのプロット



パワーモード

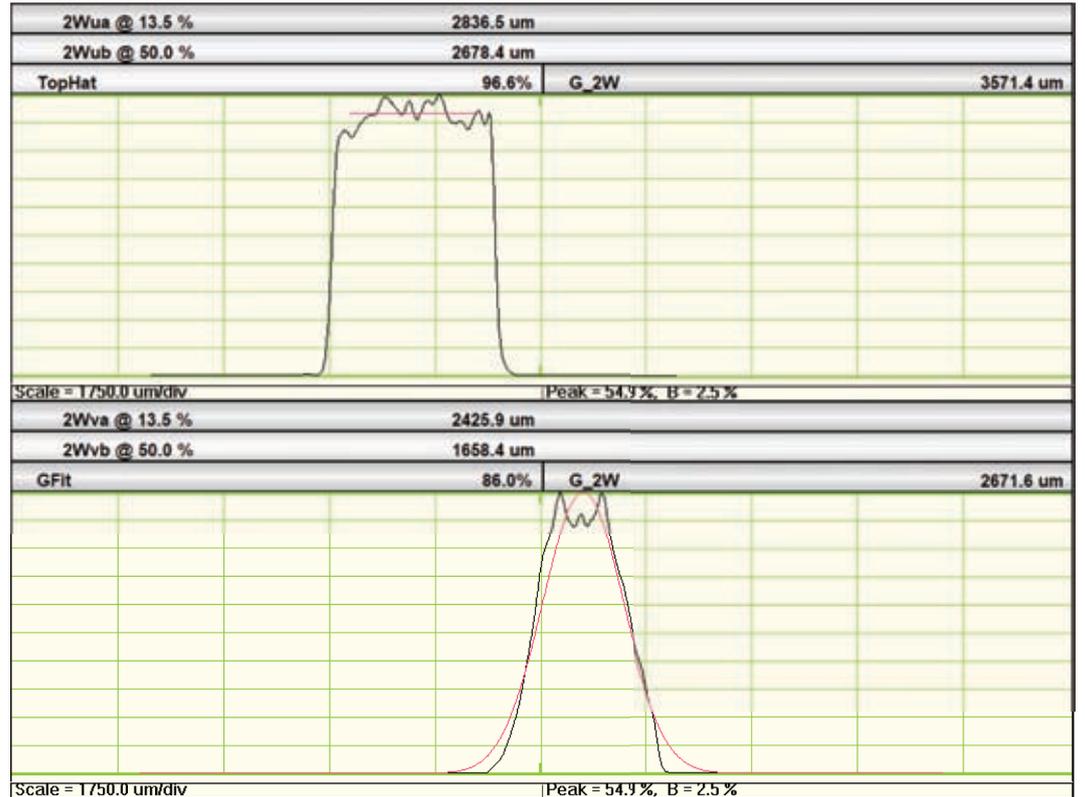
- 円で囲まれたパワー総量
 - デフォルト 86.5%
 - ユーザ選択可能光パワー総量レベル
- 放射輝度 (相対的なパワーユーザ入力による)
- 指定されたエリアの平均直径



プロフィール適合

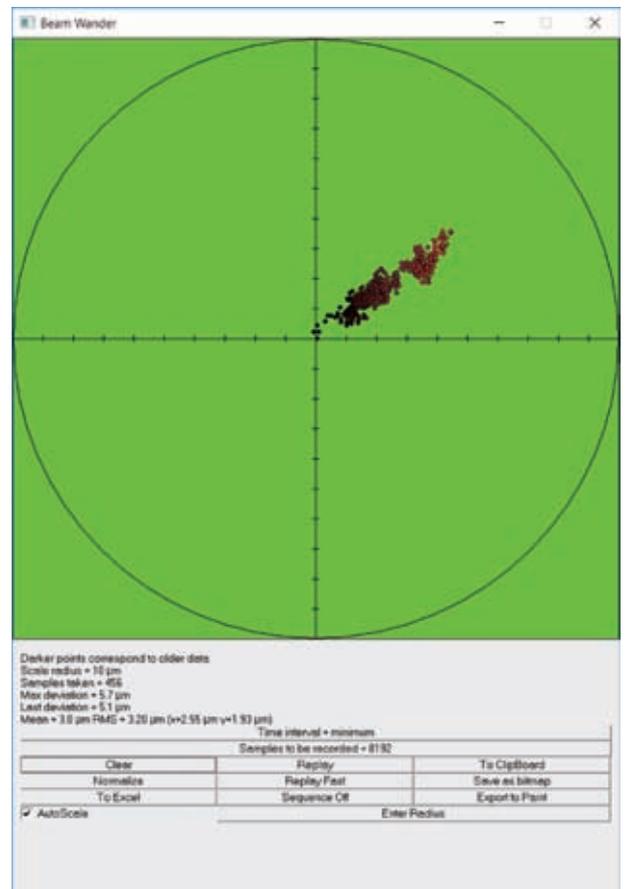
- トップハットフィット
 - 適切な適合
 - 標準偏差
 - 最大偏差点
 - 非均一性

- ガウシアンフィット
 - 適合径
 - 適切な適合
 - 標準偏差
 - 最大偏差点



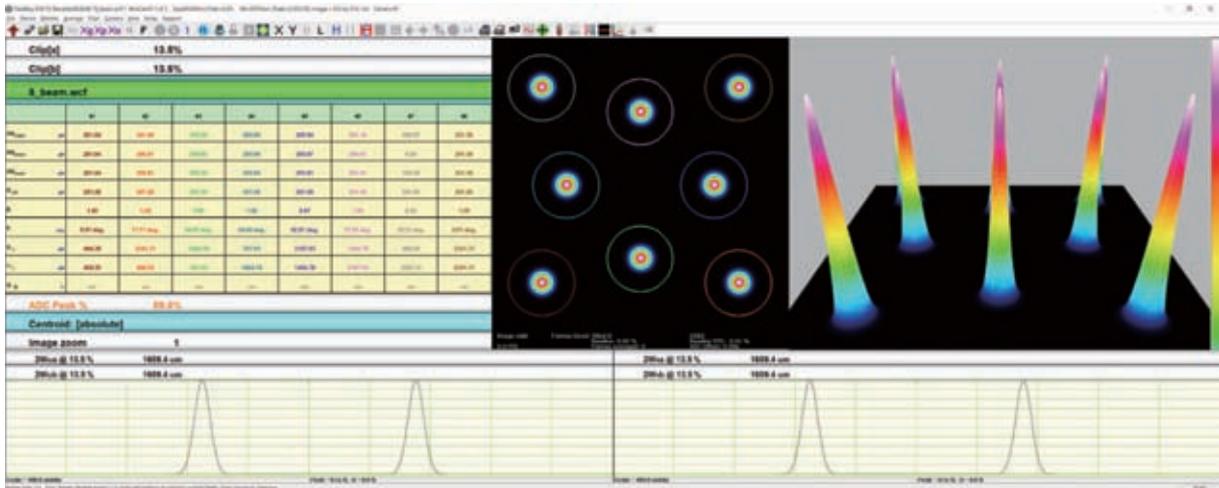
ビーム・ワンダー

- トラックX および Y重心のふらつき追跡
- 記録したデータの再生
- 最大、最終平均偏差
- フレーム毎、またはユーザ入力時間間隔毎のサンプリング
- 自動スケール、またはユーザ設定スケール



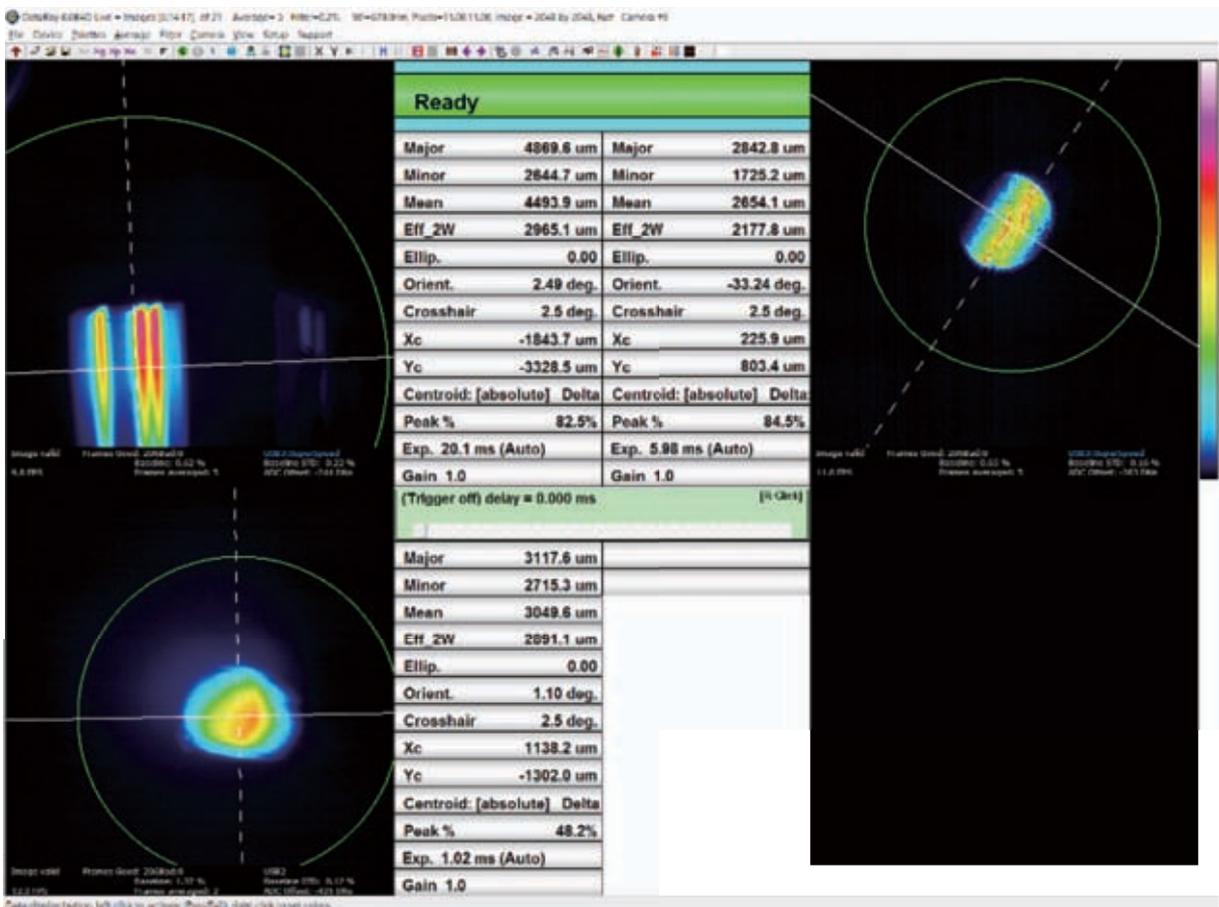
マルチビーム

- 独立した8個のレーザまでの追跡に対応
- ユーザが選択した区画
- 自動区画のための最適なアルゴリズム
 - Tweakアルゴリズムへのユーザ入力可



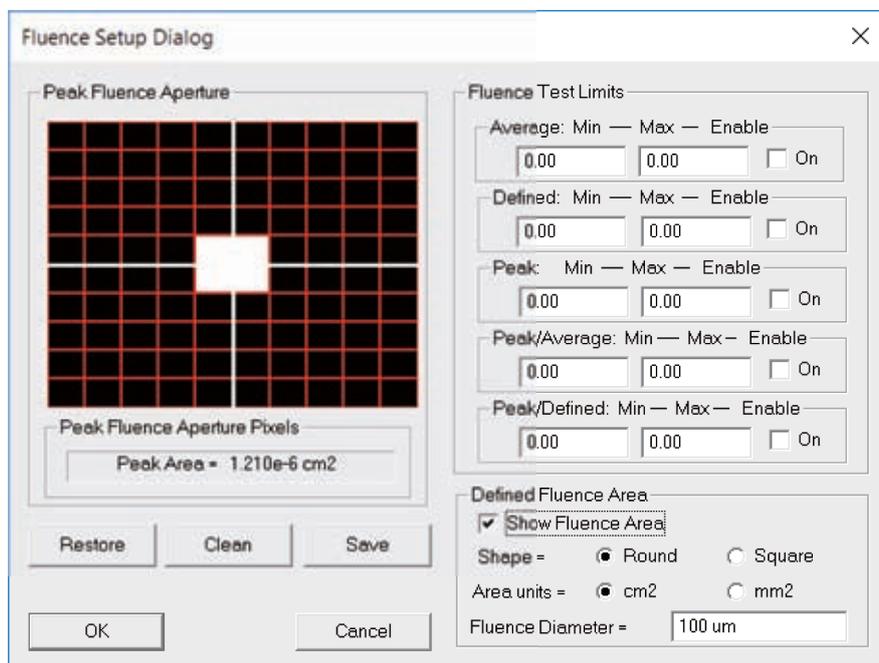
マルチカメラ

- 最大 4台並列カメラ対応
- PC 1台に最大 8台のカメラを接続可。カメラの切り替えが容易。



フルエンス

- ユーザ定義のピークピクセル領域にわたるピークフルエンスの表示
- ユーザ定義の正方形または円上のフルエンス
- ピーク / 平均、ピーク / 定義、平均 / 定義比の表示
- 合格 / 不合格制限表示



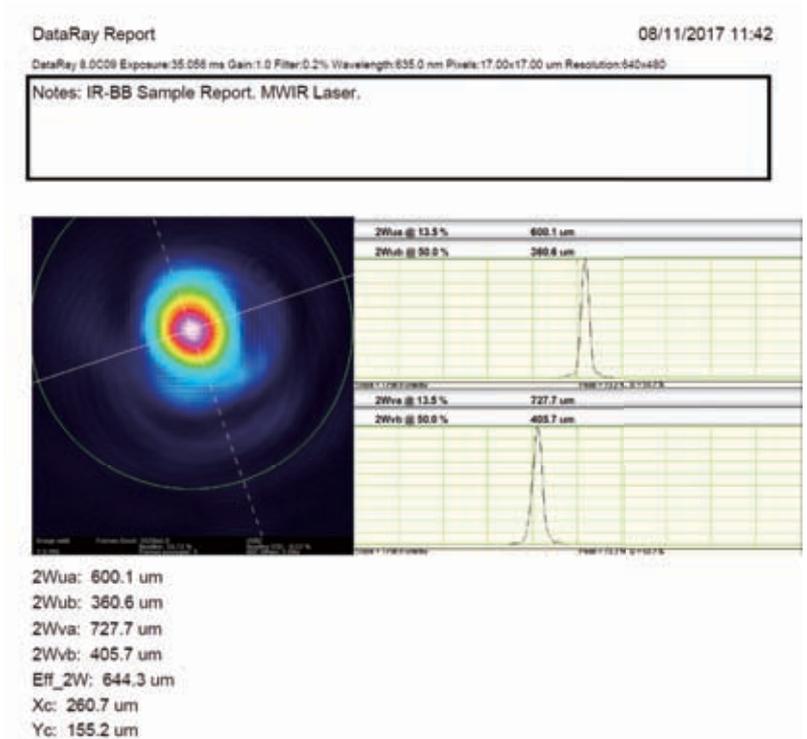
ログ

- いずれかまたはすべての計算された値のCSVファイルを作成
 - より簡潔なレポートには、ユーザーが選択した値のみを使用
- 任意の期間にわたるログ
- 任意のサンプリング期間でログ

Sample #	Time In Seconds	2Wua	2Wub	2Wva	2Wvb	Xc	Yc	Ellip.
1	3.532	852.499	452.654	945.297	493.748	-222.999	316.393	0.856
2	7.063	853.658	504.663	926.158	435.215	-222.035	315.169	0.853
3	10.596	846.127	505.566	848.766	440.910	-220.363	314.156	0.851
4	14.131	881.229	551.340	859.357	430.487	-219.807	314.841	0.835
5	17.632	824.160	486.188	945.297	494.445	-218.739	314.577	0.828
6	21.163	887.207	553.928	871.835	427.847	-217.532	313.422	0.841
7	24.666	866.786	505.332	916.487	430.959	-217.085	313.782	0.852
8	28.196	883.936	482.120	915.623	515.045	-215.788	317.236	0.855
9	31.730	870.274	469.673	926.555	526.289	-225.066	327.348	0.878
10	35.233	882.587	527.629	903.411	534.813	-222.936	328.645	0.887
11	38.762	865.965	449.085	903.900	489.525	-219.109	324.129	0.894
12	42.264	875.028	514.971	939.509	494.496	-217.451	322.094	0.897
13	45.796	870.004	540.515	849.211	432.830	-215.629	321.398	0.891
14	49.330	886.092	525.003	859.292	440.182	-214.290	320.804	0.882
15	52.865	919.435	489.894	873.983	434.188	-212.907	320.306	0.867
16	56.398	906.439	499.878	889.468	422.011	-210.662	318.863	0.866

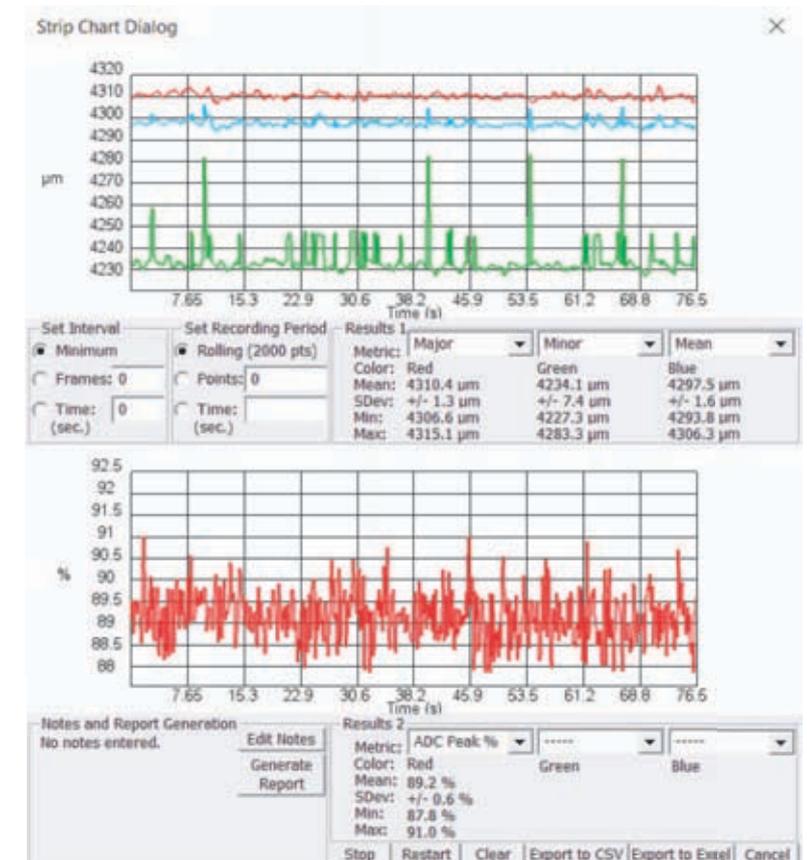
PDFのレポート

- ユーザが入力したメモで、作成されたPDFのレポート
- 現在の画面表示の標準レポート
- 利用可能な測定
 - M^2
 - 発散
 - ラインレーザ プロファイル システム



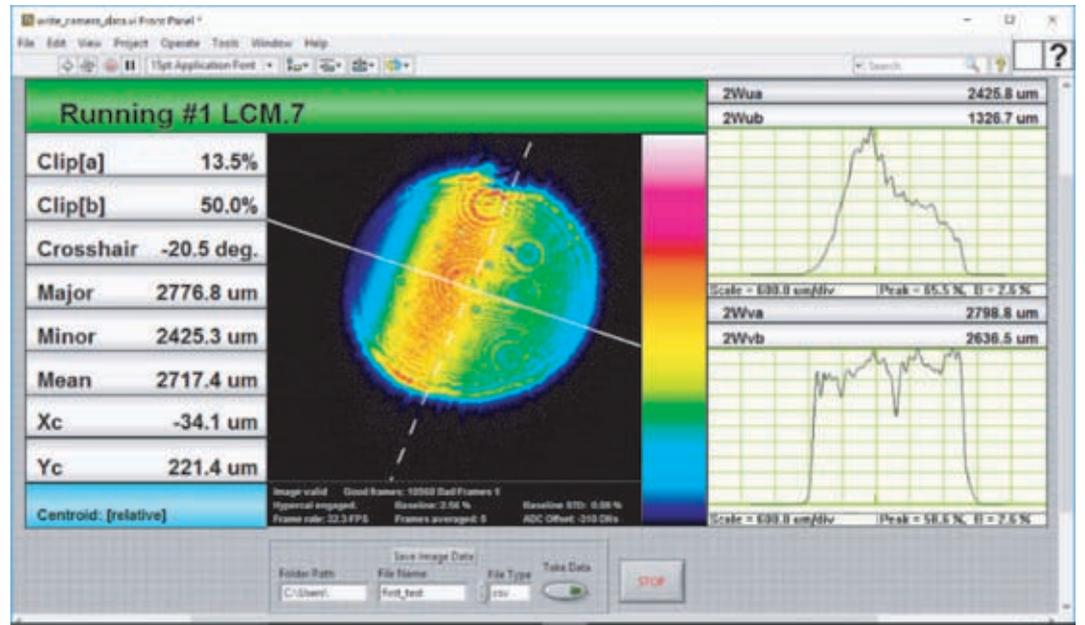
ストリップチャート

- 最大 2つのストリップ・チャートを作製
 - それぞれ 3つまでのパラメータ選択
- 任意の時間またはフレームカウントにわたるサンプル数
- 平均値、最小値、最大値、標準偏差を計算し、測定中に更新
- CSV または Excelへのエクスポート
- ストリップチャート PDFレポート作製



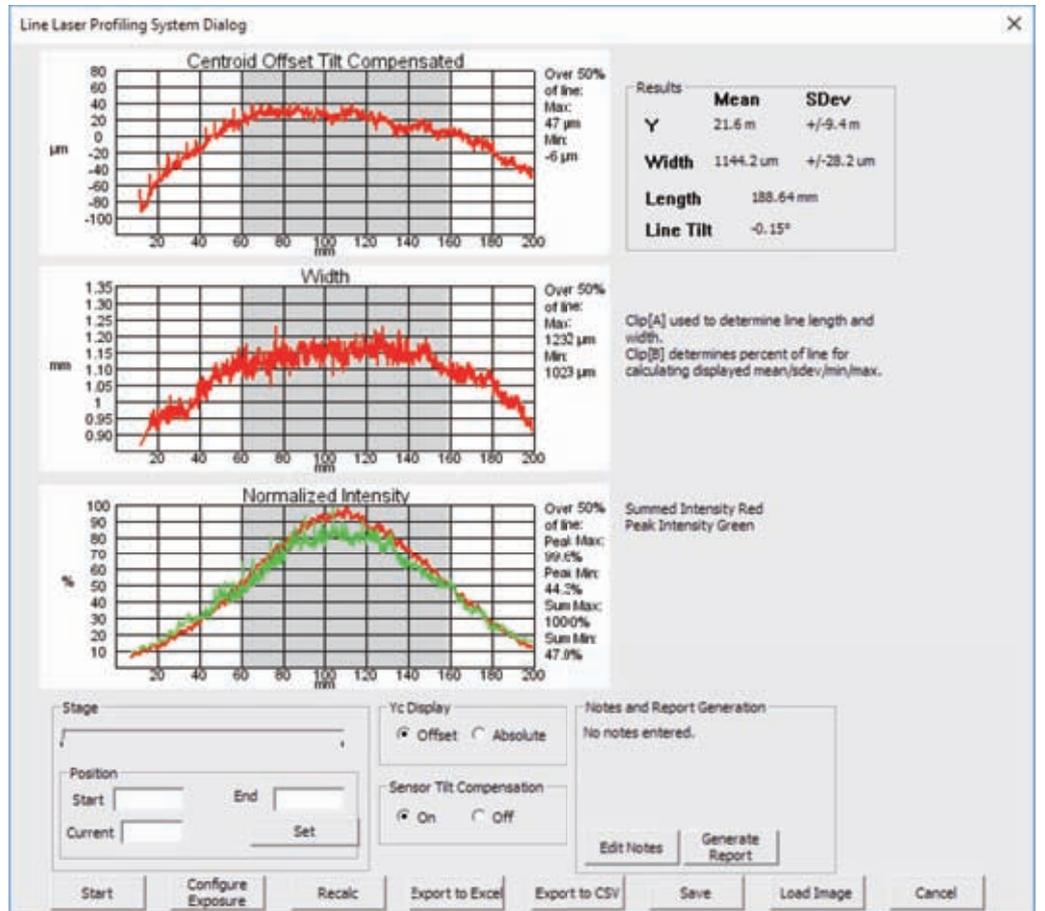
インターフェイス

- 使いやすい ActiveX OCX オブジェクト
- Visual Basic, Visual C++, LabVIEW, MATLAB, Pythonでの例
- GUI 要素へのドラッグアンドドロップ



ラインレーザプロファイルシステム

- ラインレーザ測定
- 直感的なプロット
 - ラインチルト
 - 線の太さ
 - 強度
- センサ残留傾き補正



ソフトウェア機能概要表

特長 概要	<p>ライセンスフリー、直感的な使いやすさ</p> <p>ノイズを最小化する HyperCalアルゴリズム</p> <p>広範な ISO定量測定</p> <p>WinCamD-UCD, WinCamD-HR, WinCamD-XHR, BladeCam seires, WinCamD-LCM, WinCamD-IR-BB をサポート</p> <p>OpenGLを使用した2Dと3Dの同時表示</p> <p>最大 4台並列対応</p> <p>最大 8台のカメラを1台のPCでサポート</p> <p>マルチビームモードは、1つのセンサで最大 8つのビームをサポート</p> <p>カメラ ROI (キャプチャブロック) サポート</p> <p>自動またはユーザ設定の測定領域</p> <p>ビームワンダーロギングとプロット</p> <p>計算されたパラメータの統計値を含むストリップ・チャート</p> <p>全測定項目の合否</p> <p>CSV ファイルへの完全ロギング機能</p> <p>再ロード可能なフル機能のロギング機能</p> <p>PDFレポートジェネレータ</p> <p>M² 測定のためのラインレーザプロファイリングシステム (LLPS)、大口径ビームプロファイリングシステム (LBPS) 、および M2DU ステージをサポート</p> <p>完全なリモートコントロールを可能にする ActiveX インターフェース</p> <p>LabView, VB, Visual C++, Python, および Matlab の例</p> <p>より正確なISO11146 測定のためのスケールングファクタ補正を特徴とする自動M²測定</p> <p>外部光学系を補正するためにユーザが入力した画素増倍率をサポート</p> <p>パスワードで設定をロックするオプション</p>
電力・エネルギー実績	<p>総出力または総エネルギー(ユーザにて校正)</p> <p>平均フルエンス</p> <p>ピークフルエンス</p> <p>画定領域上のフルエンス</p>
表面積の計算	<p>ピーク位置と中心位置</p> <p>ユーザが調整可能なクリップ・レベルを有する算術重心および幾何重心</p> <p>ビーム径-ユーザが選択可能なクリップレベル、2次モーメント(4シグマ)、ISO11146 準拠平均径(x/y幅)</p> <p>最小アパーチャ 86.5%でのパワー総量</p> <p>最小アパーチャ(ユーザ選択可能レベルでのパワー総量)</p> <p>楕円配向</p> <p>楕円率</p> <p>プラトー均一性</p> <p>ピーク対平均</p> <p>有効なスリットオプション</p>
プロファイル計算	<p>1D ラインフィット</p> <p>高さ</p>

	幅 X / Y
	重心
	適切な適合
	フィット粗い適合
	ガウシアンフィット
	均一性の計算
	トップハットフィット
	表示ビーム幅マーカ
	表示クリップレベル
その他の定量的項目	画像加算平均
	バックグラウンド・サブトラクション
	効果的なスリットオプション
	ノイズ修飾子(ベースライン面積の標準偏差)
ビーム安定性結果	セントロイドの安定性の指向
	平均セントロイド
	最大半径
	X / Y 重心 / ピークストリップチャートプロット
	サンプリング / 時間管理
	合格 / 不合格制限
	自動スケーリング
	ビーム幅 / 直径測定結果のストリップチャート
	ビーム径プロット
	Mean / Std Dev / Min / Max 結果表示
	楕円率
ビームプロファイル表示オプション	高度なハードウェア・アクセラレーテッド・グラフィックス・エンジンの活用
	同時 2D および 3Dビーム表示ウィンドウ
	2D および 3Dディスプレイ用の共通カラーパレット
	任意の検出位置へのパン
	選択可能な複数のパレット
	ピークまたは重心を追跡できる調整可能なクロスヘア
	調整可能な手動アパーチャ
	ユーザ設定グリッド / ターゲット
3D機能	マウスによるズーム / チルト / 回転コントロール
	マウスによるパン / ズーム / チルト / 回転コントロール
マルチビームモード	ユーザは、イメージャを別々のビーム測定領域に細分することが可能です
	すべての有効な結果は、各パーティション内で計算されます
	もしくは手動で測定領域を細分化することができます。
統計解析	簡単かつ迅速なマルチビーム測定の為にパラメータをヒューリスティックアルゴリズムに設定
	ストリップ・チャートの測定パラメータは、次のように選択可能
	間隔の選択
	手動スタート / ストップ
	1秒から1000時間まで

	フレーム 2~2048
	測定値のレポート作製
ファイル種類	現在のフレームデータで、平均、標準偏差、最小、最大の各計算 すべての設定を保存する独自のDataRayファイルタイプ
	Mathプログラムと Excelに変換可能なcsv ファイル
	tiff または bmpファイル形式のグラフィックス
	複数のフレームを同じファイルにエクスポート
パス / フェイルおよびレポート生成	PDFレポートオプション
	すべての計算と統計の最大 / 最小値が設定可
	結果項目の赤 / 緑フォント色表示
	連続ロギング
	時間間隔ロギング
	定期サンプリング
Automation Interface (ActiveX OCX)	単純で簡単なインターフェースのためのアクティブ X 物件
統合ヘルプ	状況に応じたヘルプ
精度向上のための信号調整	HyperCal アルゴリズムは、多くのバックグラウンドフレームのローリング平均を取り、 熱的、電氣的、および固定パターンノイズを低減
	自動ベースライン減算
	最大 20フレームが信号対雑音比に対して平均化可能
	連続平均化は、安定ビームの信号対雑音をさらに増加させることが可能
	3×3 ~ 9×9 画素の領域フィルタリング
	調整可能なプロファイルフィルタリング
その他	ゲインコントローロール
	露光時間制御装置
	ユーザプログラマブル ROI
	ピクセルビニング / サンプリング (カメラ依存)
	外部トリガ入力 (TTL または光学的 (LCMのみ)) -カメラ依存
	ガンマ補正 (TELシリーズ および THz 測定用)
	不良画素補正 (FIRとIR-BB)
	画素スケール設定
	倍率設定値
	自己被ばく管理
システム要求	64ビット Windows 7, Windows 8 / 8.1, Windows 10 を実行するPCコンピュータ
	GHz ペンティアム・スタイルのプロセッサ、デュアルコア推奨
	最小 3 ~ 4GB RAM
	Accelerated Graphics Processor (要 OpenGL 3.3 以降をサポート)
	保存するビデオデータの容量を保持するのに適したハードドライブ容量 (50 ~ 100GB 推奨)

