

Raspberry Pi + USBカメラによる ビームプロファイラ

ビームプロファイラの役割

レーザー光の強度分布を二次元または一方向で測定し、品質を定量評価します。

強度分布とプロファイル解析

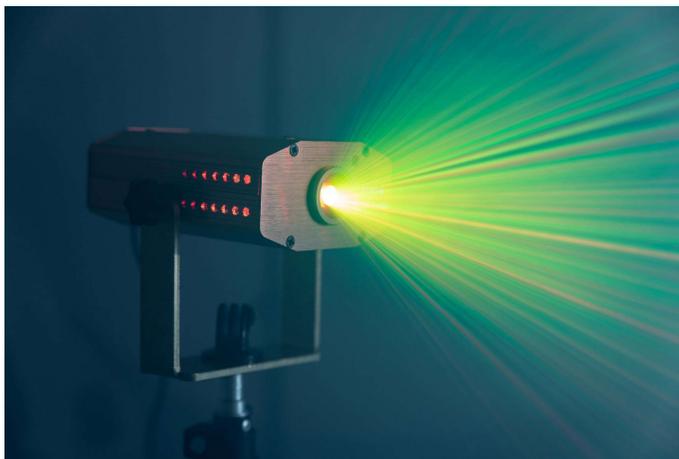
測定した2D画像からX・Y方向のプロファイルを取得し、ビーム径や非対称性を解析します。

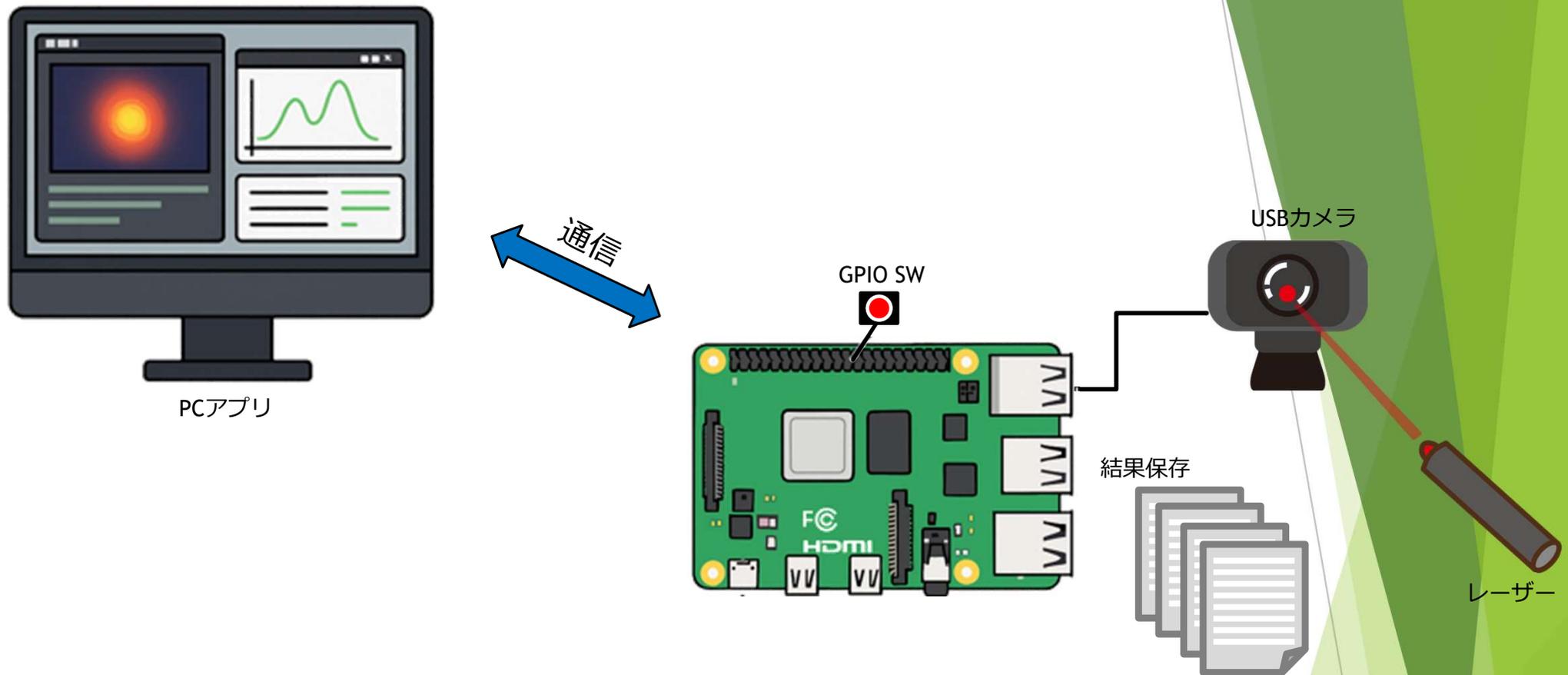
安定性評価と品質保証

時間変化の連続監視でビームの安定性を評価し、加工装置のメンテナンスに活用します。

モード品質の評価

焦点位置でのビーム径測定から M^2 値を算出し、レーザーのモード品質を評価します。





Raspberry Pi が計測・解析・保存を担当、PCアプリが結果表示を行う構成

Raspberry Pi：撮影、画像処理、ガウシアン解析、結果保存

PCアプリ：Raspberry Pi と通信し、解析結果を取得し可視化（グラフ・ヒートマップ）

トリガー：GPIO SWまたはPCアプリからの指示で撮影開始

低コストで本格的なビームプロファイラを実現

Raspberry PiとUSBカメラで低コスト構築が可能で導入の敷居を大幅に低減

小型・軽量で設置の自由度が高い

光学ベンチの省スペース化既存装置に組み込みやすい持ち運び可能で、現場作業やデモに最適

高信頼アーキテクチャ

Raspberry Pi側で撮影 → 画像処理 → プロファイル解析 → 結果保存 まで完結

Windows 側はあくまで 結果表示専用PCが変わっても計測ロジックはRaspberry Pi側に固定されるため、安定性・再現性が非常に高い設備ラインや長期連続運転に向けた設計

柔軟な UI と業務統合が可能

PCアプリ（WindowsのC#）は工場・研究向けアプリとの親和性が高い既存システムとの連携

2 系統トリガーの撮影

Raspberry PiのGPIO SW、Windowsのアプリからのトリガーの2 系統トリガーに対応

それによりRaspberry Pi単体での動作はもちろん、アプリと連動し手動測定や自動スクリプトにも対応
生産ライン、研究室、アライメント作業など幅広い場面に対応が可能

カスタム性が非常に高く、顧客ごとに最適化できる

設備仕様・波長帯・必要な解析内容に合わせてカスタマイズ可能

商用ビームプロファイラでは難しい“顧客ごとの専用仕様” を提供可能

Contact Us

お問い合わせはこちら



- **Address** 〒541-0054
大阪府中央区南本町4丁目5-20
住宅金融支援機構・矢野ビル12F
- **Tell** 06-6226-8225
- **E-Mail** contact@bright-sys.co.jp
- **Website** <https://www.bright-sys.co.jp/>