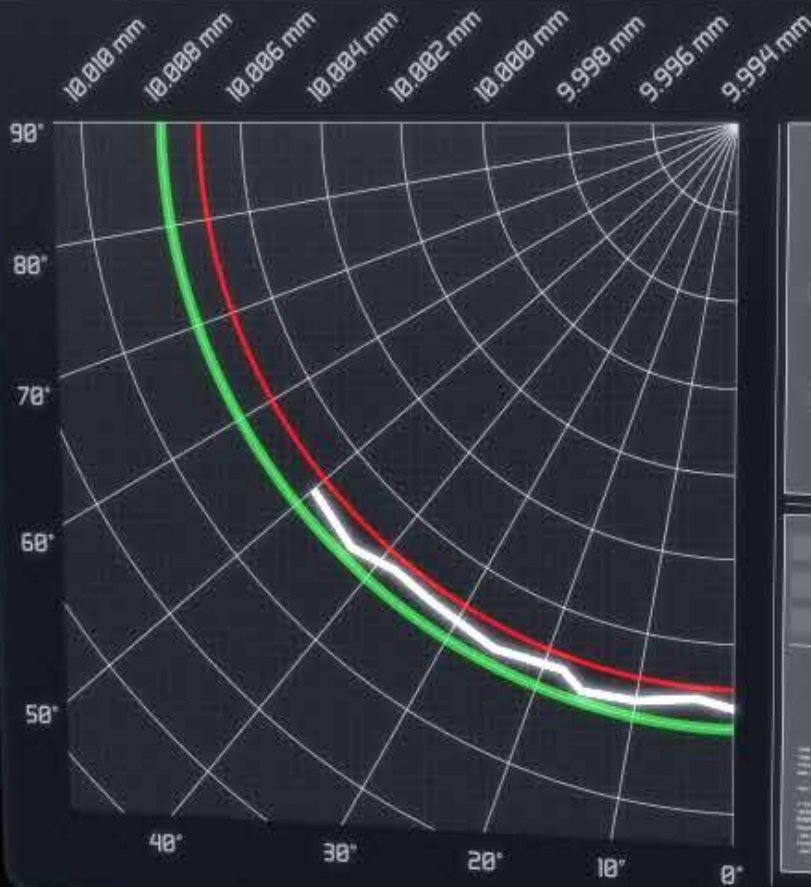


BLUM
focus on productivity

LC-VISION

3D TOOLCONTROL



Tool Specifications

Length 171.761 mm
Radius 10.008 mm
RFM 10000 1/min

Max. Runout

Value 2.1 μ m
Angle 50.0°

Min. Runout

Value 0.0 μ m
Angle 5.0°



FUNCTION KEYS

F1 F2 F3 F4 F5 F6

INPUT DEVICE

1 2 3
4 5 6
7 8 9
0 Enter



BLUM
focus on productivity

LC-VISION

測定データ可視化&解析用ソフトウェア



LC-VISION

測定データ可視化&解析用ソフトウェア

LC-VISIONはDIGILOGレーザの測定データを可視化、且つ解析する為の革新的なソリューションです。測定されたデータを基にして、工具又は機械主軸の品質をリアルタイムで視覚的に解析することができます。

加工品質の向上に活用頂ける合理的な解析方法を提供します。例えばレーザシステムが工具摩耗を検知した場合、工具オフセットに書き込むデータを自動で作成し、加工プロセスに取り込むことができます。

01 システム概要 テクノロジー

LC-VISIONでは多様なソリューションの選択が可能です。標準仕様ではレーザシステム活用の利便性を上げる数々の機能を提供します。また「3D ToolControl」や「SpindleControl」等のオプションとなる技術サイクルを活用頂くことで、その機能を拡張頂くことが可能です。

*ご利用頂くことが可能なオプションについては、弊社窓口までお問合せ下さい。



LC-VISION			
標準機能	技術サイクル(オプション)		
ビュー	3D ToolControl (工具制御)	SpindleControl (主軸管理)	...
-ステータスビュー	-測定	(ISC) 機内取付 主軸制御	
-診断ビュー	-可視化	(PSC) ポータブル 主軸制御	
-ライセンスマネージャー	-解析		
	-補正		
		-基本機能	
		-応用機能	

02 標準機能

ステータスビュー、診断ビュー、ライセンスマネージャー

機能性と操作性の両面でLC-VISIONは新しいコンセプトを採用しました。標準機能にて、予防保全に重要なレーザシステムの情報をリアルタイム且つ容易にNC画面で確認頂けます。更にオプションの技術サイクルも簡単にセットアップが可能です。

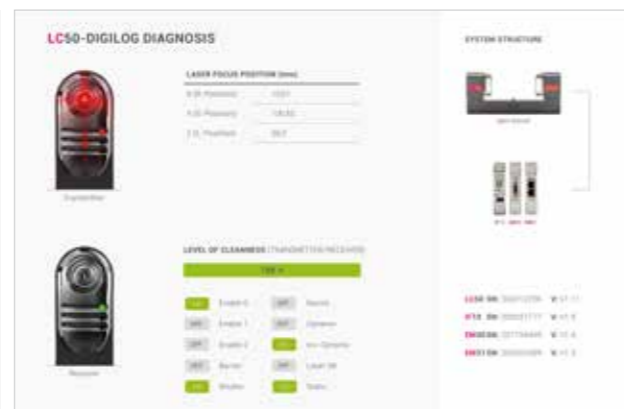
ステータスビュー

ステータスビューは、現在有効な機能とレーザシステムの状態を表示します。測定プロセス中でも表示が可能です。



診断ビュー

診断ビューにて、レーザシステムの手動操作が可能、且つ重要なシステムデータを表示し予防保全に関する情報を提供します。

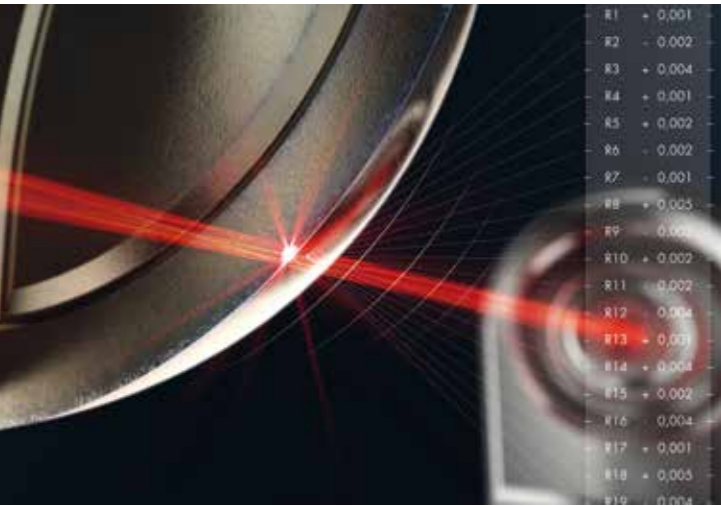


ライセンスマネージャー

ライセンスマネージャーは、現在利用可能な技術サイクルを表示し、且つ使用解除コードによって選択されたオプションを簡単に有効化します。



03 技術サイクル (オプション) 次世代のハイテク機能



LC-VISIONとDIGILOGレーザとの組み合わせにより、その機能を最大限活用頂く為の新しい可能性が生まれます。工具や主軸の状態の客観的な評価がこれまでに無いほど簡単に実行可能です。技術サイクルは継続的に拡張される予定です。現時点では「3D ToolControl」と「SpindleControl」がご利用頂けます。

3D TOOLCONTROL (工具制御)

3D ToolControlは工具の状態に関する連続的な測定データを表示し、加工プロセスに於ける精度と生産性の向上に貢献します。

- 複雑な工具形状のDIGILOG測定
- 工具の形状評価と工具オフセットメモリへの自動補正
- 工具形状の偏差をNC画面表示

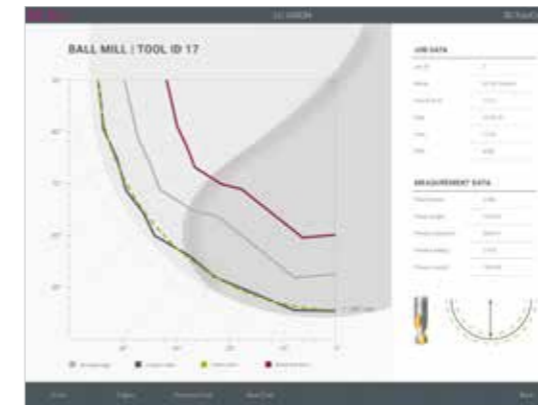
機能

1.3D測定

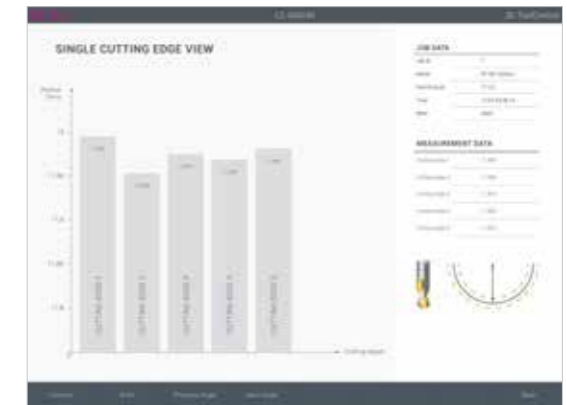
- 予め定義されたプロセスによる工具の高速測定
- 測定結果の可視化と解析

2.可視化

- 工具長、半径、コーナRおよび工具輪郭形状等の測定と可視化
- 摩耗状態評価: 様々な切削角度での使用前と使用後の工具測定値を比較
- 個々の刃先の測定値をグラフィックで表示
- 工具の個々の刃先の振れを評価



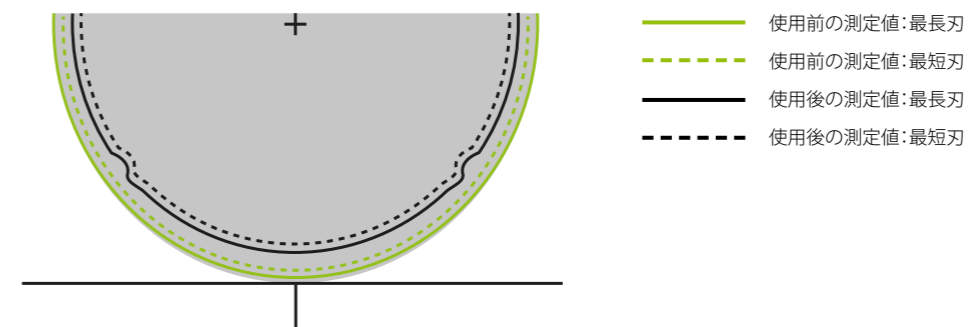
ボールエンドミル形状の可視化



フラットエンドミル各刃の評価

3.補正

- 複数の切削角度に対する工具の使用前と使用後の測定値の比較
- 工具磨耗値の測定と補正
- 工具状態の把握と摩耗した工具のアラーム表示
- 工具毎に補正手段を決定する為の様々な解析方法
Best-fit(長方向補正)、Circle fit 3軸(径方向補正)、Circle fit 5軸(長+径方向補正)
- 工具の寿命と状態、ワーク品質の向上



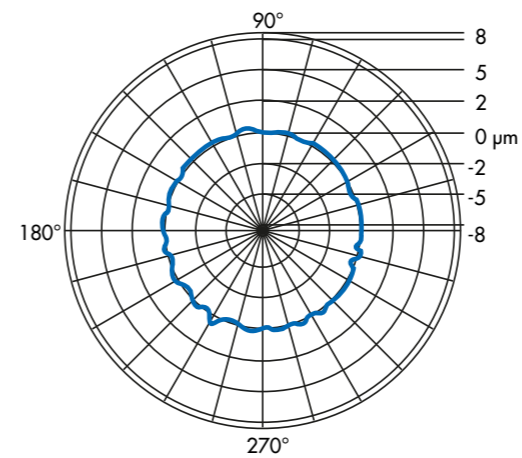
工具の使用前と使用後の測定値比較



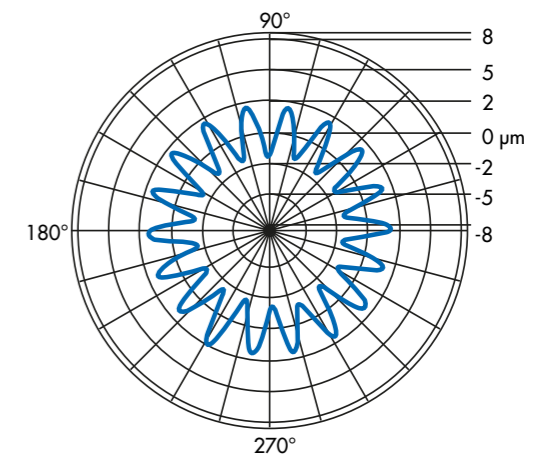
SPINDLECONTROL (主軸管理)

SpindleControlにて工作機械の主軸の状態確認が可能です。工作機械への搭載タイプ(ISC)、またはポータブルタイプ(PSC)がご利用頂けます。

- 予防保全のための主軸状態の解析
- 振動解析
- 主軸回転数ごとの測定
- 警告値および許容値を任意に設定可能
- 測定データの記録と統計的な評価



正常な主軸の振れ特性

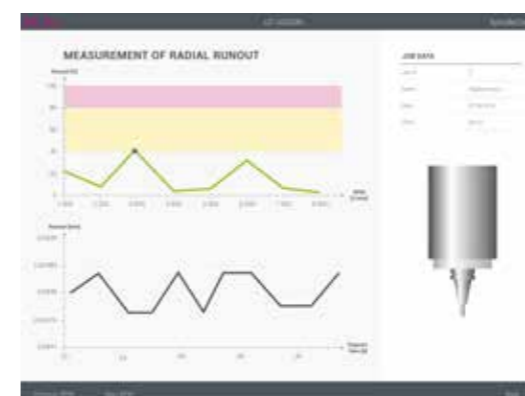


ベアリングに損傷がある主軸の振れ特性

機能

1.主軸の振れ解析

- 主軸回転数毎の測定、径方向と長方向の振れの可視化
- 主軸回転数の変更や工具交換に伴う主軸振れ検知
- 警告値および許容値を任意に設定可能



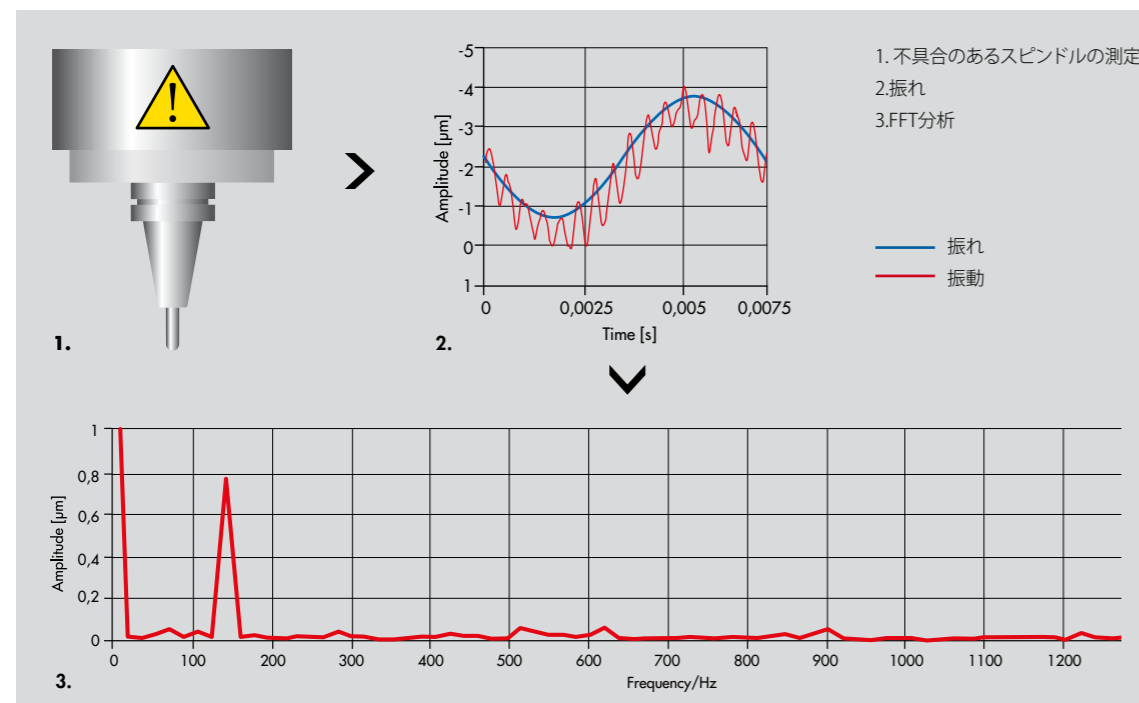
2. 振動解析

- 各主軸回転数における周波数を基にした振動測定と解析
- 特定方法により算出した主軸パラメータの表示
 - ・ 主軸振れ解析
 - ・ 回転速度と加速度の設定はISO/TR17243-3に準拠



例: 主軸の周波数解析

- 測定信号のフーリエ変換 (FFT) による主軸ベアリングの評価
- 主軸ベアリングの不具合の識別
- 振動評価により工具毎の到達可能な加工品質レベルを把握



04 PSC – ポータブルスピンドルコントロール 主軸評価のポータブルソリューション

ポータブルスピンドルコントロールは、工作機械のモーター主軸の様々なテストとモニタリングのためのコンパクトで持ち運び可能なシステムです。LC50-DIGILOG、SpindleControl用ソフトウェア、および付属品により、工作機械のNC装置に直接接続することなく、SpindleControlの機能を活用頂くことができます。



測定プロセス

1. 付属のマグネットスタンドを使用して、レーザ測定システムを機械テーブルに取り付け
2. 外部PCでSpindleControl用ソフトウェアを起動
3. 生成されたデータをインターフェイスに転送
4. 外部PCでデータの可視化、解析、処理を実施

メンテナンスに最適

- 工作機械のサービスに
- 主軸のメンテナンスと修理サービスに
- 製造現場でのメンテナンスに

www.blum-novotest.com

ブルーム-ノボテスト株式会社 | 〒485-0026 | 愛知県小牧市大山2202番1
Tel.: +81 568 74-5311 | info@blumlmtj.co.jp