

マニュアルオブザイヤー2023 公開プレゼンテーション

測定投影機 PJ-PLUS ユーザーズマニュアル

株式会社 ミットヨ
グローバルマーケティング本部
テクニカルコミュニケーション室
日笠山 久

Mitutoyo

測定投影機
PJ-PLUS

PJ-P1010A
PJ-P2010A



ユーザーズマニュアル
— 取扱説明書 —

ご使用前に本書をよくお読みのうえ、
正しくお使いください。お読みになった後は、
いつでも見られる所に必ず保管してください。

No. 99MBA270J5
2023年4月1日 発行 (1)



Mitutoyo公式キャラクター
「ノギスちゃん」

目次

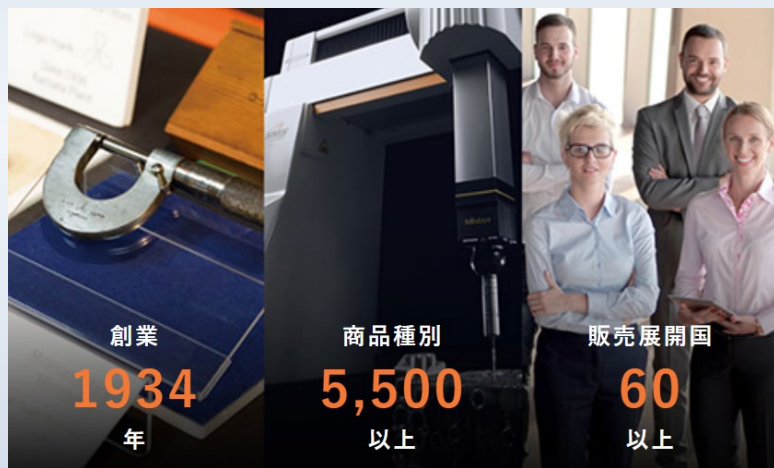
1. 会社・部署紹介
2. 測定投影機 PJ-PLUSの紹介
3. ユーザーズマニュアル改善の背景
4. ユーザーズマニュアル改善のポイント
5. 具体的な改善策検討と実施例
6. まとめ

1. 会社・部署紹介

■ 会社紹介

株式会社 ミットヨ

精密測定機器の総合メーカー



精密測定で社会に貢献する

■ 部署紹介

「分かりやすいマニュアルの提供」を目的にテクニカルコミュニケーションの専門部署として
2015年に設立、現在8年目の活動実施中

2. 測定投影機 PJ-PLUSの紹介



小さな部品・樹脂やゴムなど
変形しやすい部品の測定を
非接触で手軽に行える測定機



測定投影機



測定ワークをスクリーン上に
正確な倍率で拡大投影

2. 測定投影機 PJ-PLUSの紹介

■ 測定投影機の特長

- 操作が簡単なので、検査室だけでなく製造現場にも設置できる
- 寸法・角度測定が非接触で実施できる
- 更に投影像の利点を生かして、部品の観察やマスターチャートとの比較ができる



3. ユーザーズマニュアル改善の背景

【観察】
OODA

PJ-PLUSの特性は・・・

- 初心者からベテランまで幅広い使用者が想定される
- 目視による測定方法、付属品の取り付け、測定ワークに合わせて多様な固定具を取り付けるなど、個人誤差が起きやすいため、丁寧な手順説明が必要

従来マニュアルの評価は・・・

- 社内モニタリング（営業部門・サービス部門）での意見：163件
- カスタマーサポートセンターに入ったユーザーからの問い合わせ：約500件



**ターゲットユーザに合っていない
(内容が簡素で、初心者には分かりづらい)**

4. ユーザーズマニュアル改善のポイント

【方向づけ】
OODA

■ 操作説明をより具体的で明確に

- 取り付け間違いを軽減するために、固定具・付属品の実際の取り付け方法を
メリハリのあるイラストで紹介

■ 読み手の理解を動画で補う

- 個人誤差の軽減を図るために、**実際の操作を分かりやすく動画で補完**



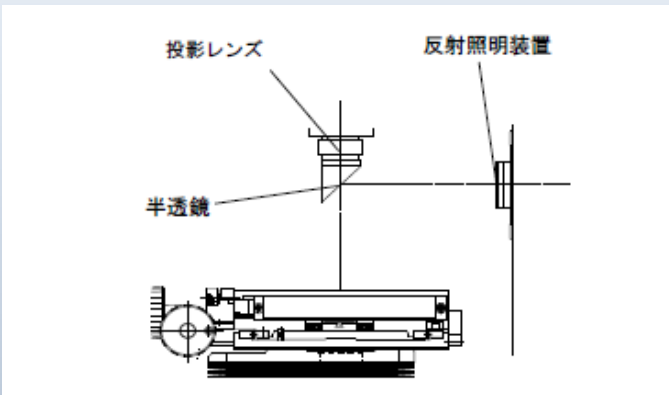
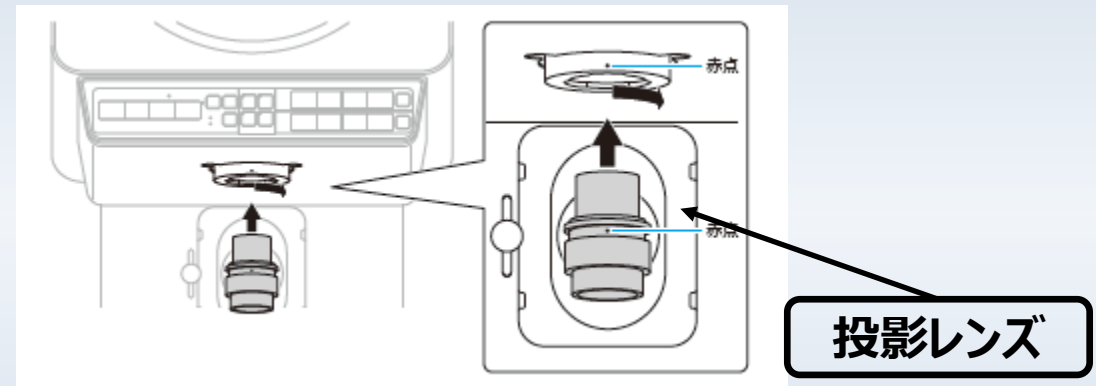
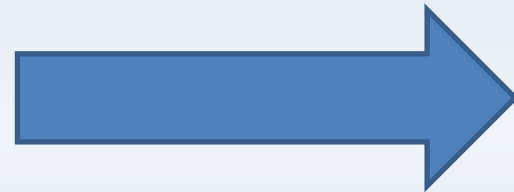
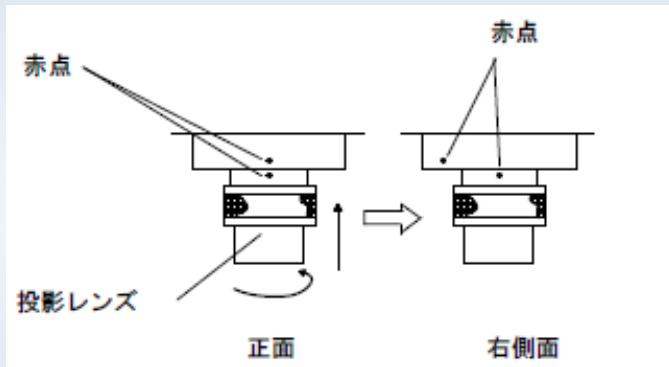
分かりやすいマニュアルの制作を目指す

5. 具体的な改善策検討と実施例

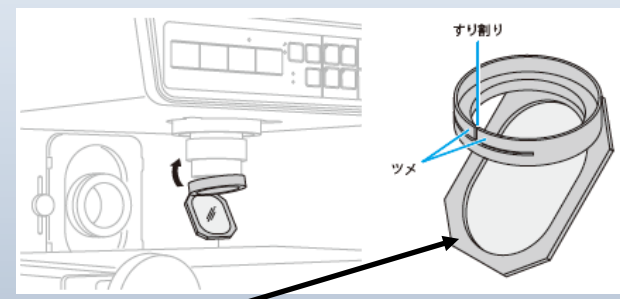
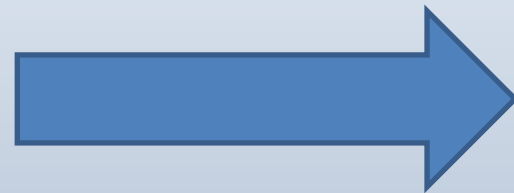
【意思決定・行動】
OODA

■ イラストの見直しによる改善

イラストの修正・追加で取り付けミスの軽減を図り誤差要因を取り除く

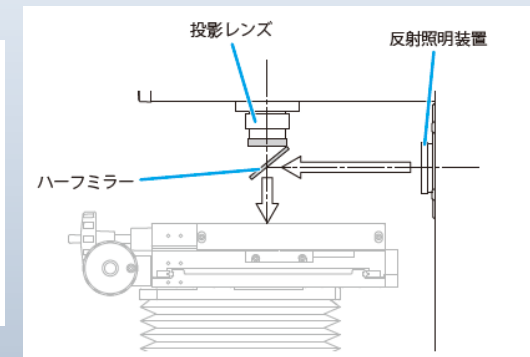


改善前



ハーフミラー

改善後



5. 具体的な改善策検討と実施例

【意思決定・行動】
OODA

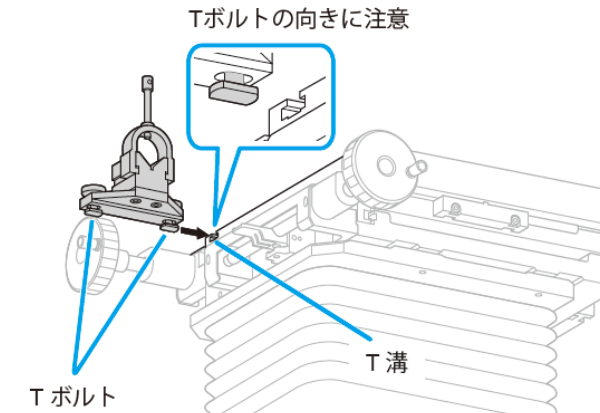
■ 分かりやすいイラストの改善

メリハリのあるイラストで取り付けミスをなくし、
誤差要因を軽減

イラストを

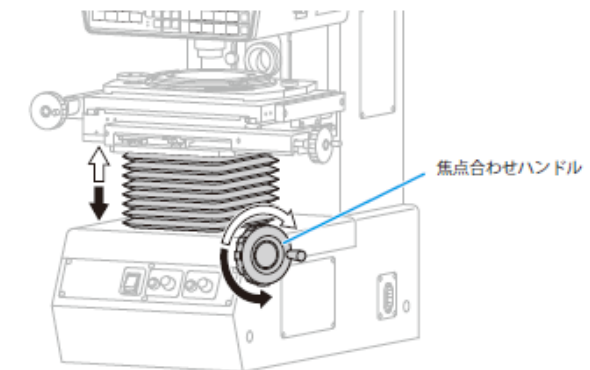
- 操作対象や動く箇所を網掛け
- 対象以外の線を薄く
- 注意点を吹き出して記載

1 微動載物台のT溝にVブロック台のTボルト部を挿入する



3.6.3 焦点合わせ

焦点合わせハンドルで微動載物台を上昇/下降させて、測定ワークの表面に焦点を合わせます。
焦点合わせハンドルを時計回りに回すと微動載物台が上昇し、反時計回りに回すと下降します。



5. 具体的な改善策検討と実施例

【意思決定・行動】
OODA

■ ユーザーズマニュアルの補完用として動画を制作・活用

① 候補場面の選出（19シーン）



② 候補場面の絞り込み（6シーン）
部内、設計部門、営業部門からの意見を集約



③ シナリオ作成・動画撮影・編集の実施

5. 具体的な改善策検討と実施例

【意思決定・行動】
OODA

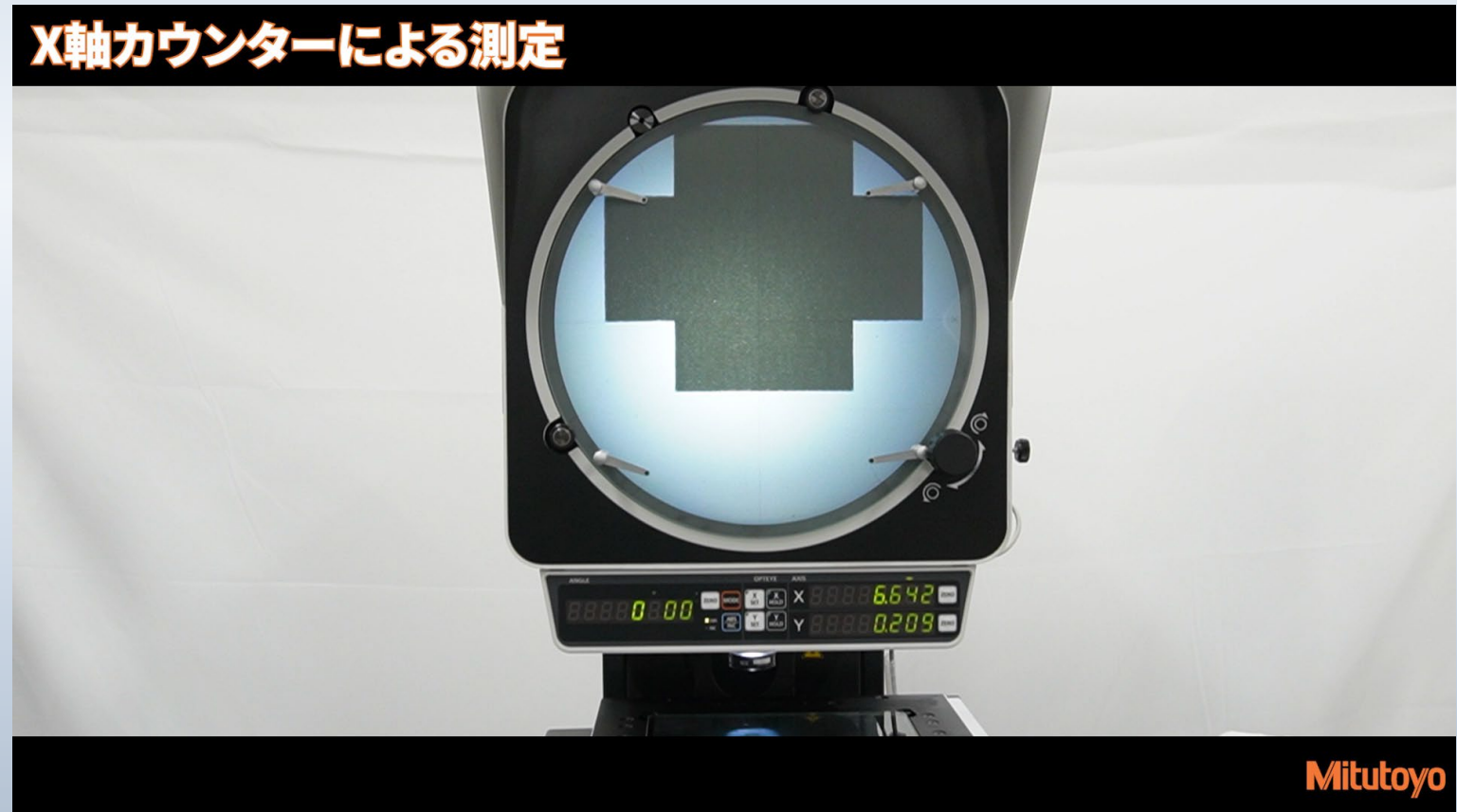
■ 分かりやすい動画で補足

動画の活用で正しい測定・操作を行い誤差要因を軽減

動画中に

- 操作部分を挿入
- 拡大子画面を挿入

X軸カウンターによる測定



5. 具体的な改善策検討と実施例

【意思決定・行動】
OODA

■ 分かりやすい動画で補足

動画の活用で正しい測定・操作を行い誤差要因を軽減

動画内に

- 見えにくい十字線の代わりに補助線を挿入

角度カウンターによる測定



測定角の頂点を
十字線の交点に合わせる

Mitutoyo

5. 具体的な改善策検討と実施例

【意思決定・行動】
OODA

■ 分かりやすい動画で補足

動画の活用で正しい測定・操作を行い誤差要因を軽減

動画中に

- 測定箇所を明示
- 再生を一時停止
- 確認箇所に赤枠

角度カウンターによる測定



5. 具体的な改善策検討と実施例

【意思決定・行動】
OODA

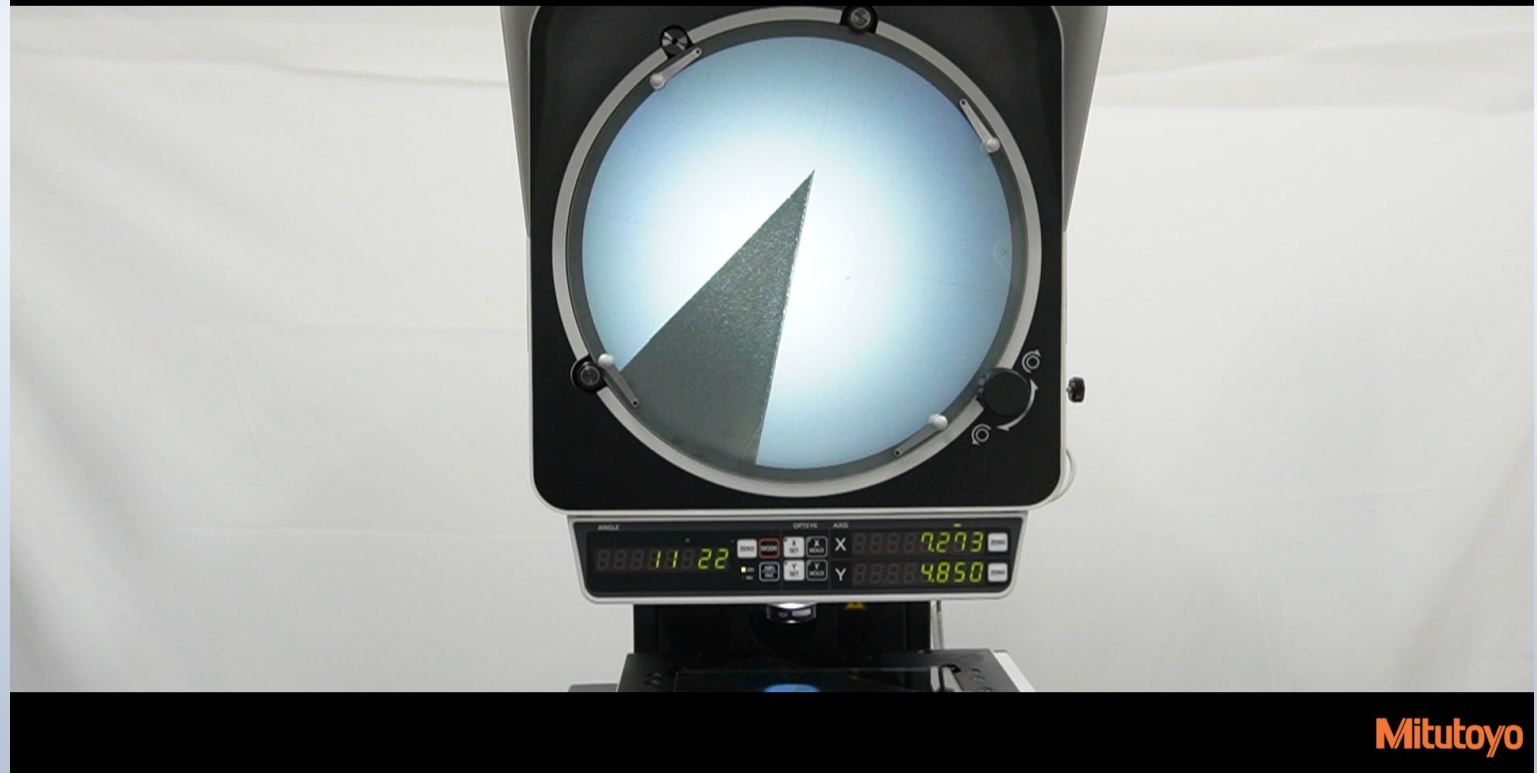
■ 分かりやすい動画で補足

動画の活用で正しい測定・操作を行い誤差要因を軽減

動画中に

- 子画面でポイントを説明

角度カウンターによる測定

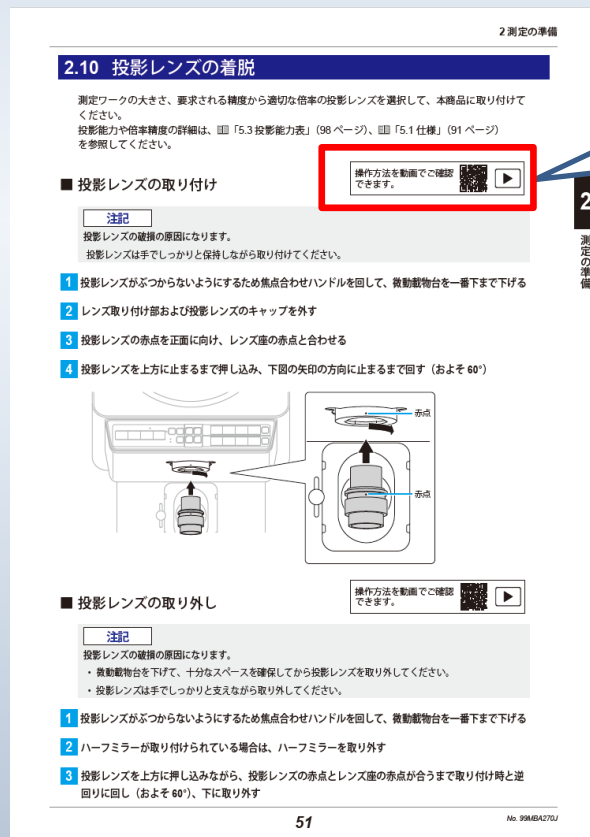


5. 具体的な改善策検討と実施例

【意思決定・行動】
OODA

■ マニュアルへの動画リンク先の記載

動画のリンク先の記載を工夫することにより動画へのアクセス・検索性を向上



操作方法を動画でご確認
できます。

- ・QRコードを読み込んで
動画サイトへ移動
- ・再生アイコンをクリックして
動画サイトへ移動

目次に動画があるページを
アイコン で示す

2.8	測定ワーク固定治具 (オプション) の取り付け	40
2.8.1	Vブロック台の取り付け	41
2.8.2	傾斜センタ台の取り付け	44
2.8.3	クランプ装置の取り付け	47
2.9	カラーフィルター (オプション) の取り付け	50
2.10	投影レンズの着脱	51
2.11	ハーフミラーと斜め反射鏡 (オプション) の取り付け	52
3	操作方法	55
3.1	操作の流れ	55
3.2	電源の投入	56
3.3	角度測定のための設定変更と動作確認	57
3.3.1	角度カウンター表示値の単位変更	57
3.3.2	角度カウンターの動作確認	57
3.4	XY軸カウンターの計数方向の確認	58
3.5	測定ワークの設置と位置決め	59
3.5.1	測定ワークの設置	59
3.5.2	測定ワークの位置決め	60
3.6	投影	62
3.6.1	照明方法の選択	62
3.6.2	明るさの調整	63
3.6.3	焦点合わせ	66
3.7	標準図形との比較	67
3.8	寸法の測定	68
3.8.1	XY軸力カウンターによる測定	68
3.8.2	目盛尺による測定	69
3.9	角度の測定	70
3.9.1	角度カウンターによる測定	70
3.9.2	旋回付回転テーブルの目盛による測定	76
3.10	オートアイ 200 エッジ検出装置を使用した測定	76
4	保守	81
4.1	光学部品のお手入れ	81
4.1.1	投影レンズ	81
4.1.2	外付けカメラ	81
	カラーフィルター (オプション)	82
	傾斜センタ台	82
	クランプ装置	82
	ハーフミラーと斜め反射鏡 (オプション)	82

6. まとめ

Mitutoyo

測定投影機
PJ-PLUS

PJ-P1010A
PJ-P2010A



ユーザーズマニュアル
－取扱説明書－

ご使用前に本書をよくお読みのうえ、
正しくお使いください。お読みになった後は、
いつでも見られる所に必ず保管してください。

No. 99MBA270J5
2023年4月1日 発行 (1)



読みやすく、取り扱いやすいマニュアルへの改善ができた

- **メリハリのあるイラスト**で分かりやすく説明
- マニュアルの情報を補完する**補助動画**を制作

JMAの審査結果コメントで、「**情報にアクセスしやすく、
分かりやすいマニュアル**」だというご意見をいただいた
審査結果コメントには、**指摘事項もある**ので、更なるマ
ニュアルの改善に役立てたい

これからもマニュアルの品質改善に努めます

ご清聴ありがとうございました。



Mitutoyo公式キャラクター
「ノギスちゃん」