

マニュアルオブザイヤー2022 公開プレゼンテーション

アッセンブリタイプ アブソリュート リニヤスケール ユーザーズマニュアル 【ABS AT1100シリーズ】

株式会社 ミットヨ
本社 テクニカルコミュニケーション室
石川 雄基

Mitutoyo

アッセンブリタイプ
アブソリュート リニヤスケール

ABS AT1103A
ABS AT1143
ABS AT1153



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. 99MBE094B4
2022年3月1日 発行 (1)



目次

1. 会社・部署紹介
2. 商品紹介
3. AT1100ユーザーズマニュアル改善の背景
4. 品質改善概要
5. 品質改善ポイント
6. まとめ
7. さらなる分かりやすいマニュアルへ

1. 会社・部署紹介

■ 会社紹介

創立: 1934年10月22日 (88年目)

1934年: 蒲田工場でマイクロメータ生産開始
精密測定機器の製造・販売

● ネットワーク(現在)

1963年にアメリカをスタートとし31ヶ国に現地法人
代理店を含め60ヶ国以上に販売ネットワーク



■ 部署紹介

2015年: 『本社 テクニカルコミュニケーション室』発足

「**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活動

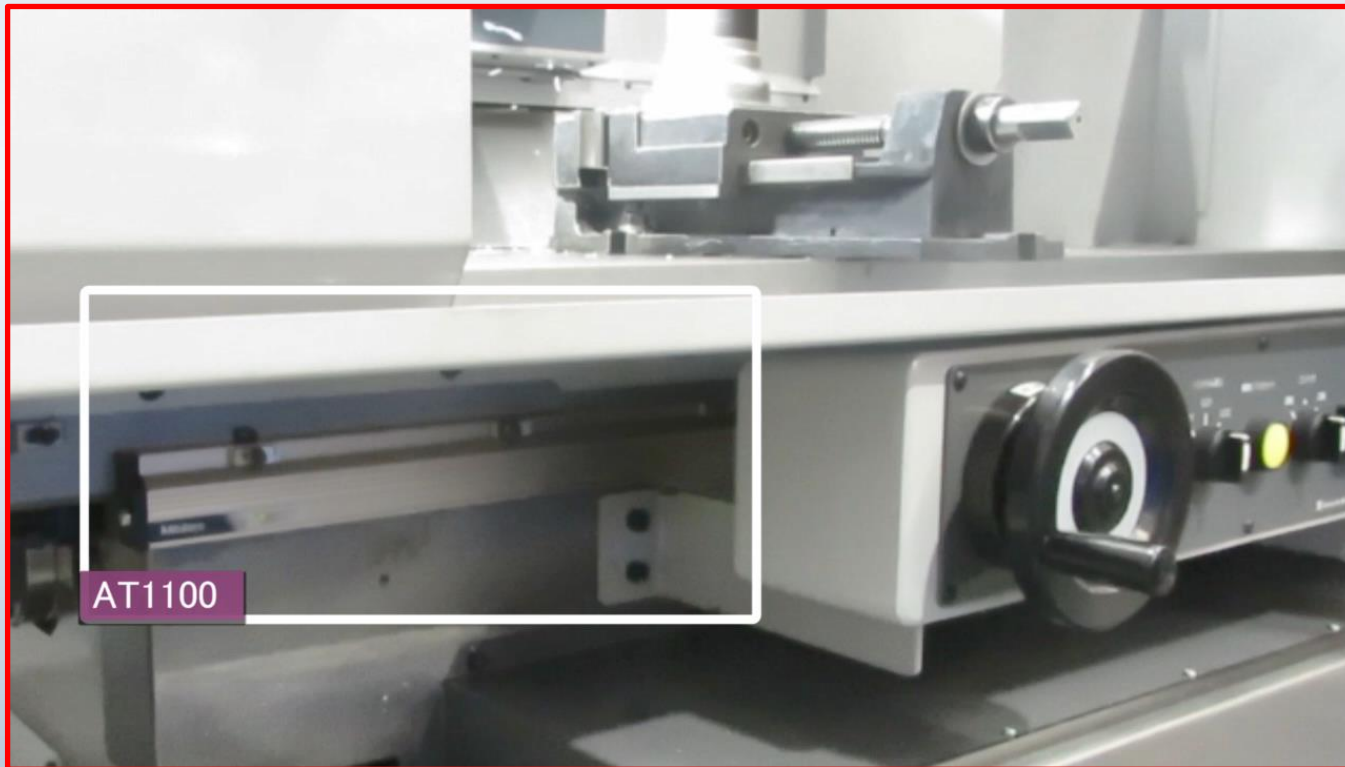
2. 商品紹介①



商品種別
5,500 以上

2. 商品紹介②

『リニヤスケールAT1100が、どのようなところで使われているか
皆様ご存じですか？』



宇都宮事業所内
NCフライス盤

3. AT1100ユーザーズマニュアル改善の背景

■ 商品の特長

- NC工作機械や半導体製造装置などに取り付け
- **工作機械・装置メーカーが取り付け作業を実施**

■ 改善の背景

- 海外工作機械メーカーから**取り付け作業ミスによる問い合わせ発生**
- 取り付け作業を説明している**マニュアル改善の要望**



**誰でも、何処でも、同一品質で
取り付け作業が実施できる情報を提供**

4. 品質改善概要

■お客様視点に立って、実際の作業に沿った全面改訂

何から始めればいいのか？

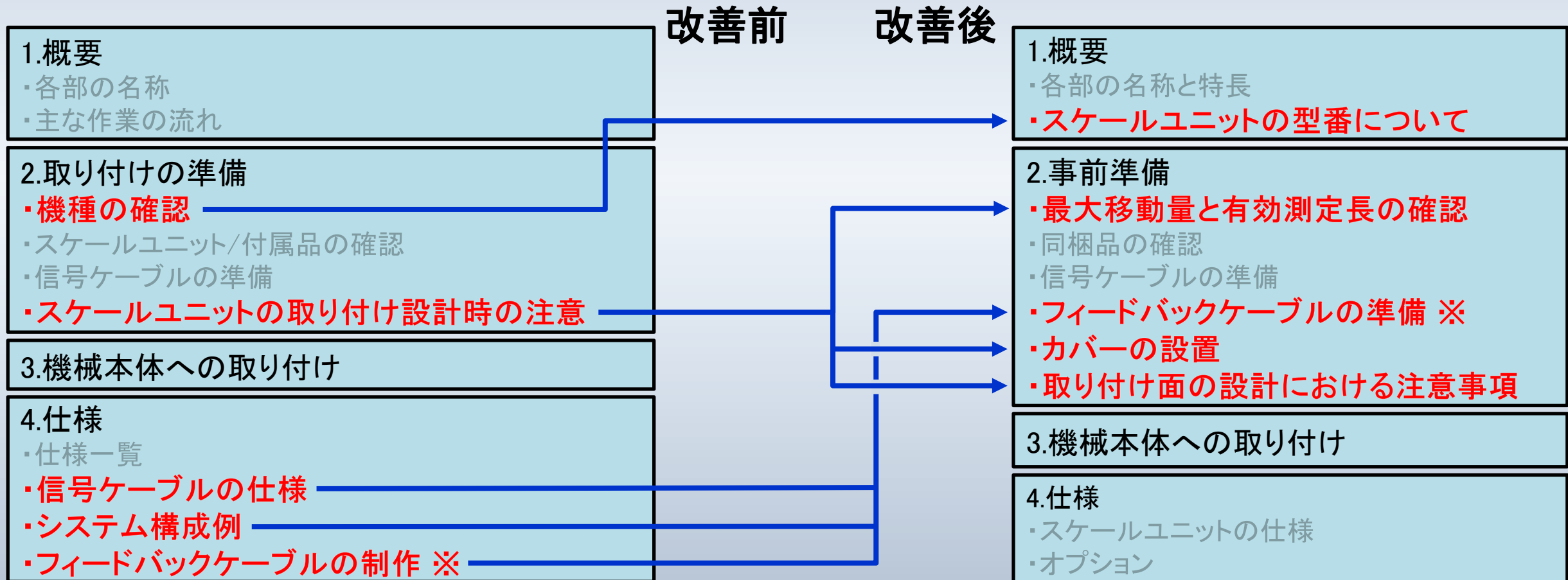
何に注意したらいいのか？

どうチェックしたらいいのか？



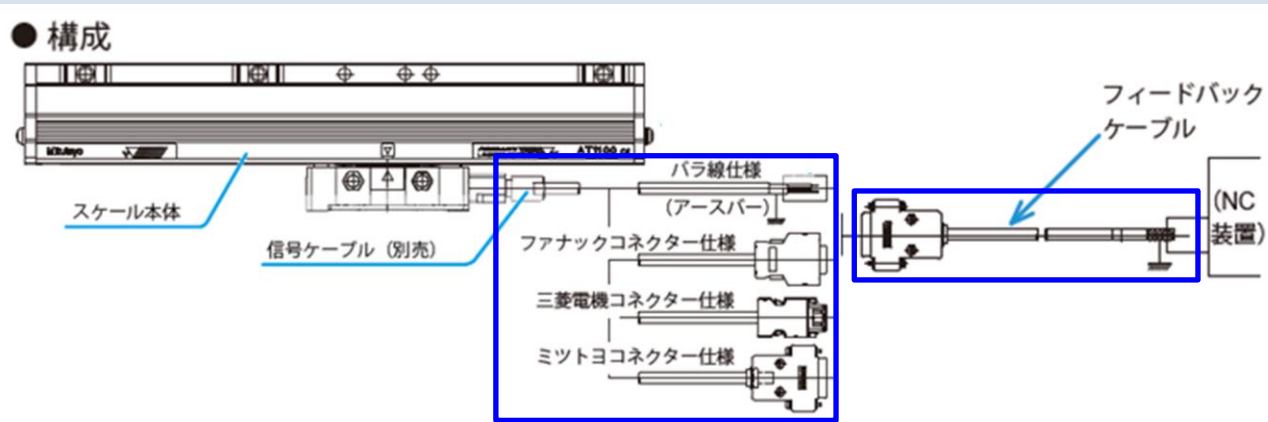
5. 品質改善①

■実際の作業手順に沿ったページ構成



5. 品質改善①

■実際の作業手順に沿ったページ構成



例) フィードバックケーブルの制作

- 信号ケーブル ⇔ NC制御 を結ぶケーブル
注) 信号ケーブルの長さ(12m)不足の場合
- お客様側で準備 (制作は、オプション作業)
- 工作機械・装置によって制作するか決まる

改善前

「4章:仕様」に記載

4仕様

4.4.3 フィードバックケーブル長の計算

■最大ケーブル長の算出方法

改善後

「2章:事前準備」に記載

2事前準備

2.4.2 フィードバックケーブル長の計算

■フィードバックケーブル長の計算方法

●取り付け作業の標準化につなげられる

5. 品質改善②

■ 取り付け動画の組み込み

3 機械本体への取り付け

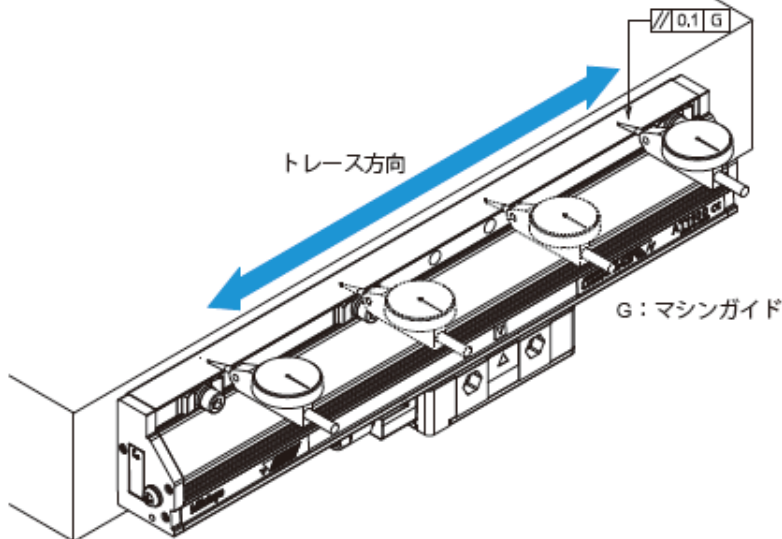
3.2.2 スケール本体の取り付け

スケール本体の取り付け方
法をご確認できます。



程度に仮固定してください。

さい。



例: 工作機械の動きに対してのスケール
本体の平行度を確認する動画

Mitutoyo

スケール本体の位置確認・調整



上から見た動画

- 文章の補完ができる
- 取り付け作業を直観的に理解できる

5. 品質改善③

■ 網掛け、タイトルバーなどのデザインの改善

2 事前準備

2.4 フィードバックケーブルの準備

フィードバックケーブル（お客様手配）の製作例について説明します。
フィードバックケーブルと NC 装置側コネクタとの結線は、コネクタメーカーが推奨する方法で行ってください。

2.4.1 NC 装置との結線例

フィードバックケーブルを使用する場合の NC 装置との結線表を示します。
ここでは、信号ケーブルおよび信号ケーブル側コネクタに D サブコネクタを使用する場合の結線を示します。
その他のコネクタを用いる場合の結線は、お客様にて設定してください。

注記

NC 装置およびスケールユニットの故障や破損の原因になります。



フィードバックケーブルのシールド線は、NC 装置直前にアースバーなどに必ず接地してください。

Tips

フィードバックケーブル用の推奨ケーブル素材（A86L-0001-0286）の仕様：
・電源用線材：0.5 mm² 黒3本、赤3本
・信号用線材：0.18 mm² ツストペア線（黒×赤、黒×白、赤×白）

- ・タイトルバーを青帯・白抜き文字に変更
- ・注意喚起マークを網掛け
- ・Tipsを枠で囲む

安全上のご注意

本商品の性能を十分に発揮するために、次の事を守ってご使用ください。

注意

不適切な取り付け作業および誤操作によりけがをするリスクがあります。



- ・ご使用前に必ず本書をよくお読みください。
- ・本商品を機械本体に取り付ける場合は、制御装置の電源がオフであることを確認してから行ってください。不意に機械が動作してケガをしたり、機械を損傷させるリスクがあります。



各接続ケーブルのコネクタのねじ類は、防塵・防水およびノイズ対策を確実に行うためしっかり締め付けてください。また、接触不良を起こすおそれがありますので、コネクタ部の接続端子には絶対に手を触れないでください。

●タイトルや注意喚起文などの境界を明確にし、読みやすさが向上できる

5. 品質改善④

■ ツメ、章目次、動画アイコンの追加

3 機械本体への取り付け

本章では、本商品を機械本体に取り付ける方法、注意事項について説明します。

- 3.1 機械本体への取り付け作業手順 29
- 3.2 スケール本体の取り付けと位置調整 29
- 3.3 検出ヘッドの取り付けと位置調整 33
- 3.4 信号ケーブルの接続と固定 38
- 3.5 エアページについて 43

3.1 機械本体への取り付け作業手順

本商品の機械本体への取り付けは、大きく分けて以下の手順で行います。

- スケール本体の取り付けと位置調整
- 検出ヘッドの取り付けと位置調整
- 信号ケーブルの接続と固定

以下に各手順についての詳細を説明します。

章目次

3
機械本体への取り付け

ツメ

目次

- 目次 1
- 日本国内で本商品を廃棄する場合 3
- 分別処理を行っている欧州諸国で電気・電子機器の廃棄をする際のご注意 8
- 保証 9
- 免責 9
- 1 概要 11
 - 1.1 特長 11
 - 1.2 各部の名称と特長 12
 - 1.3 スケールユニットの型番について 14
- 2 事前準備 15
 - 2.1 最大移動量と有効測定長の確認 15
 - 2.2 同梱品の確認 16
 - 2.3 信号ケーブルの準備 17
 - 2.3.1 信号ケーブルの接続方向 17
 - 2.3.2 ケーブル接続例 18
 - 2.3.3 ケーブルの曲げRの許容範囲 20
 - 2.4 フィードバックケーブルの準備 21
 - 2.4.1 NC装置との結線例 21
 - 2.4.2 フィードバックケーブル長の計算 23
 - 2.4.3 Dサブコネクタの組み立て 24
 - 2.4.4 フィードバックケーブル外観イメージとアースバーへの接地 26
 - 2.5 カバーの設置 27
 - 2.6 取り付け面の設計における注意事項 28

※▶は動画コンテンツがあるページを示します。

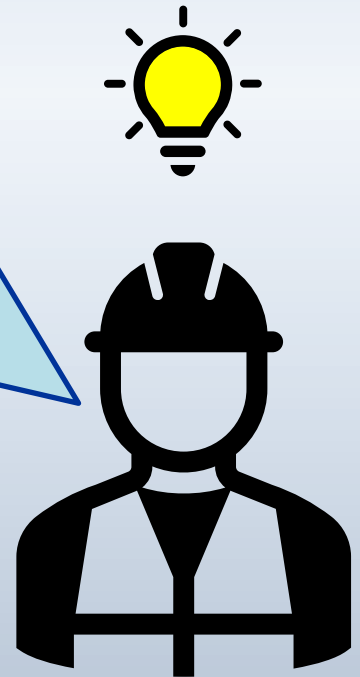
動画アイコン

● 検索性の向上につなげられる

6. まとめ

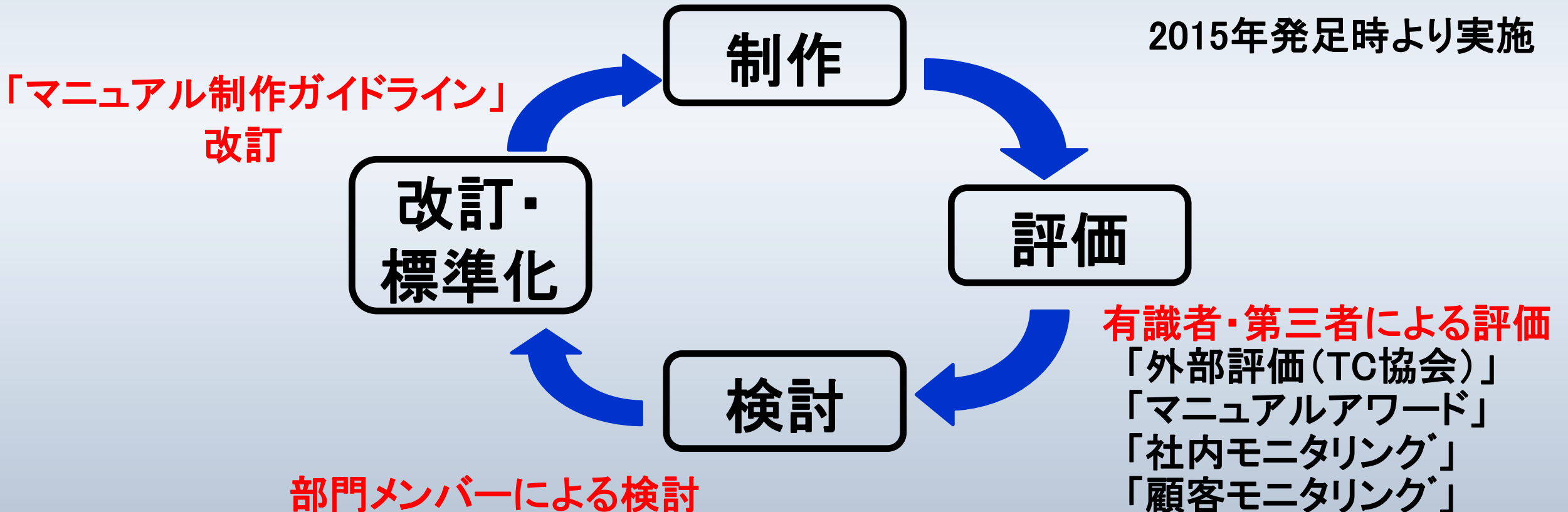
■ お客様視点に立った、実作業に沿った分かりやすいマニュアルが制作できた

- 実際の取り付け作業順で構成ができた
- 取り付け作業動画が紙マニュアルを補完できた
- 全体的に読みやすく、取り扱いやすいレイアウトにできた



7. さらなる分かりやすいマニュアルへ

マニュアル品質の向上と維持管理に努める
今後も以下の施策を継続的に実施する



ご清聴ありがとうございました。