

ミネベア 新製品説明会

HDDスピンドルモータ用新型FDB

“ROFタイプ”

2004年5月20日



目次

1. 開発の基本コンセプト
2. 特徴
3. ROFタイプ流体動圧軸受ユニット構造
4. スリーブ部分について
5. 現行FDBとの構造図比較
6. ROFタイプ組立工程(概略)
7. ROFタイプの構造例
8. 現行品FDBモータとROFタイプモータの性能比較
9. 溝形状比較
10. 生産性比較

2004年5月20日

1. 開発の基本コンセプト

1. 圧倒的な大量生産性

2. 圧倒的なコスト競争力

3. 優れた性能

2004年5月20日



2. 特徴

月産1億7000万個のボールベアリング
(リングに換算すると3億4000万個)の

製造技術

製造ライン

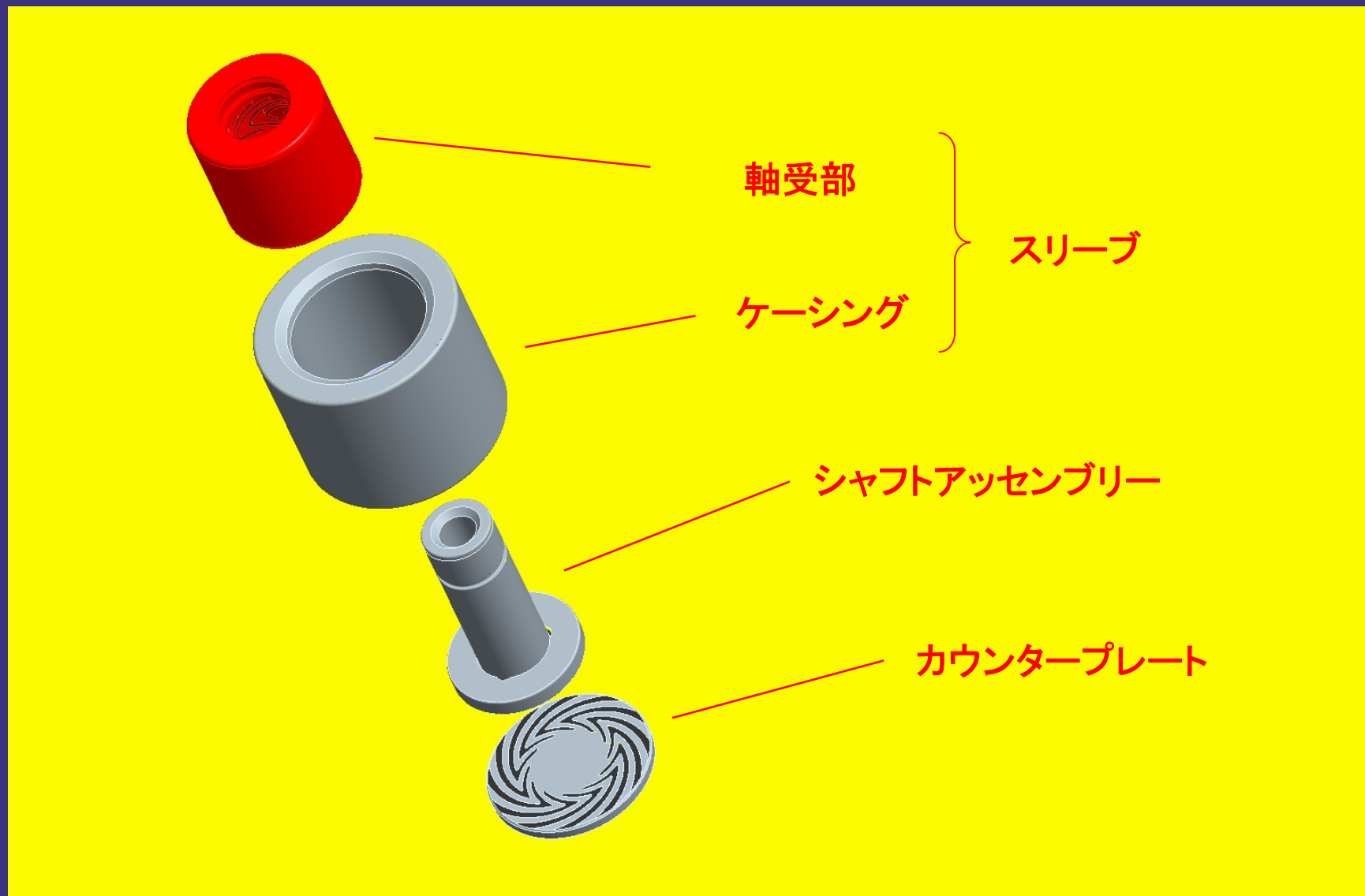
製造方法

を使い、ステンレス鋼で焼入れ研削仕上げ
を行い、FDBの心臓部である軸受部を製作
する。

2004年5月20日



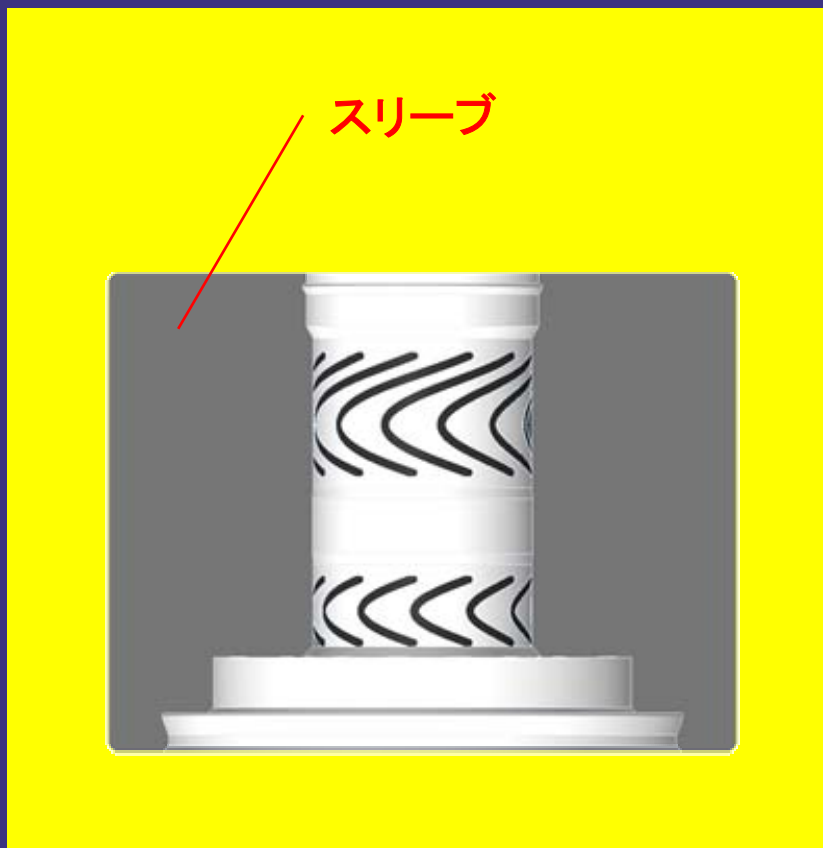
3. ROFタイプ流体動圧軸受ユニット構造



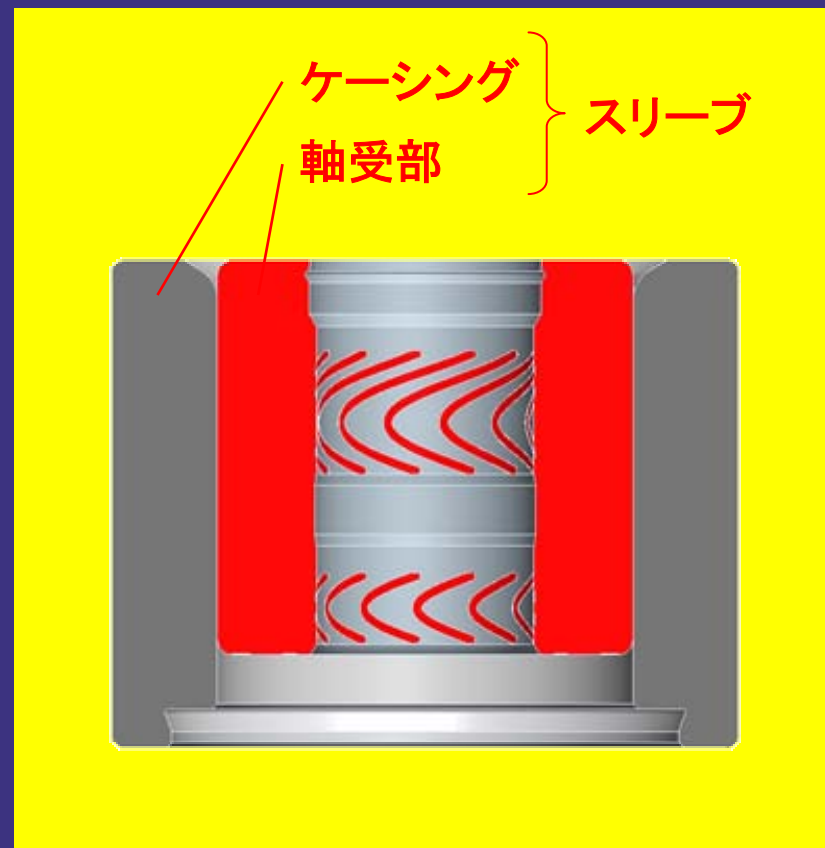
2004年5月20日

4. スリーブ部分について

現行FDB



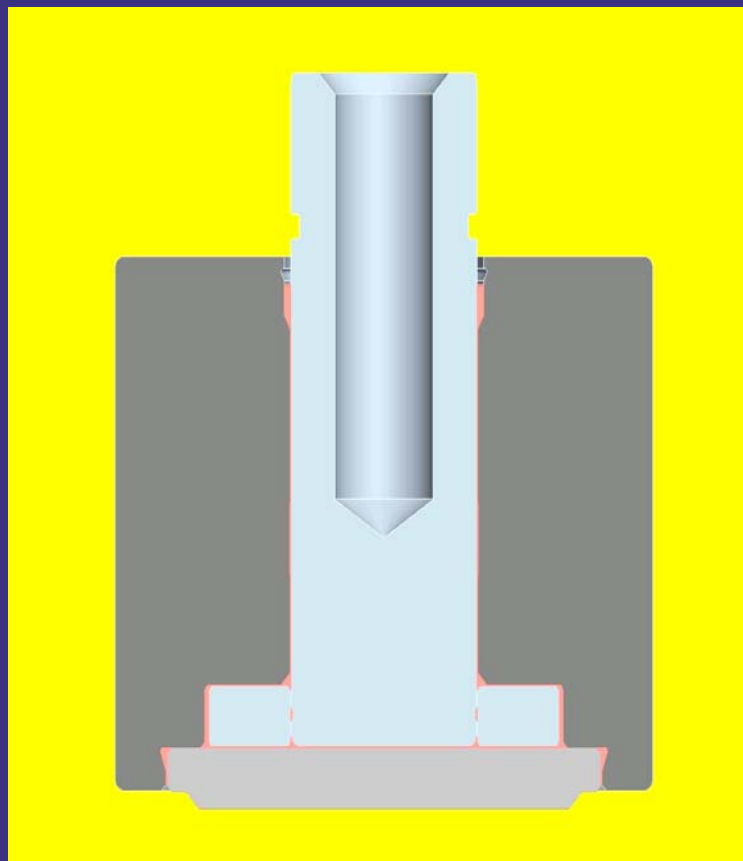
ROFタイプ



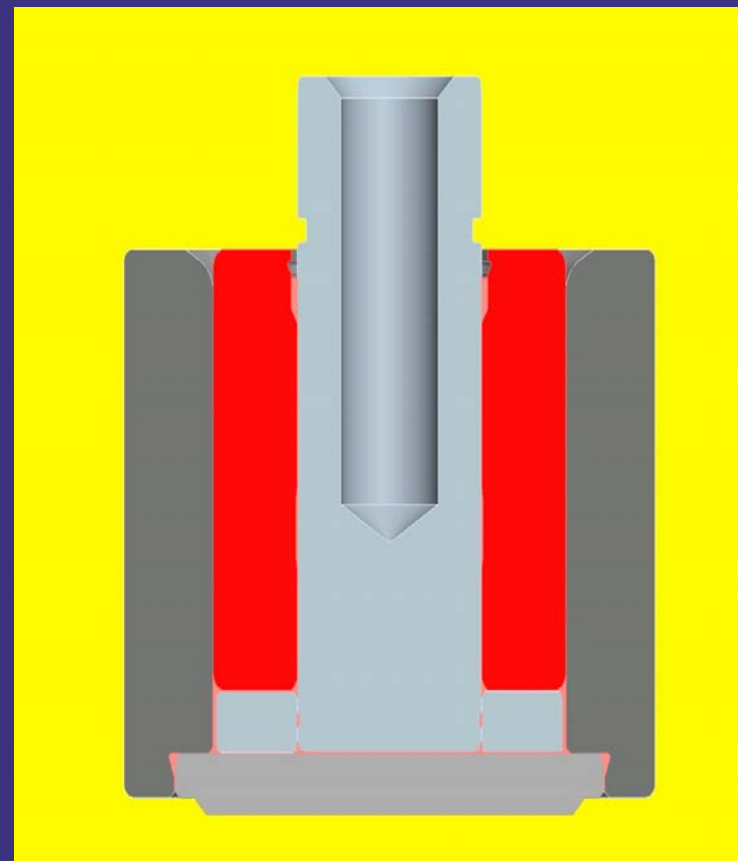
2004年5月20日

5. 現行FDBとの比較

現行FDB



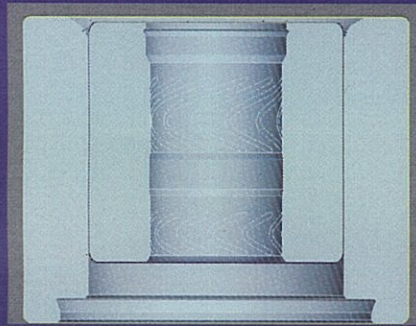
ROFタイプ



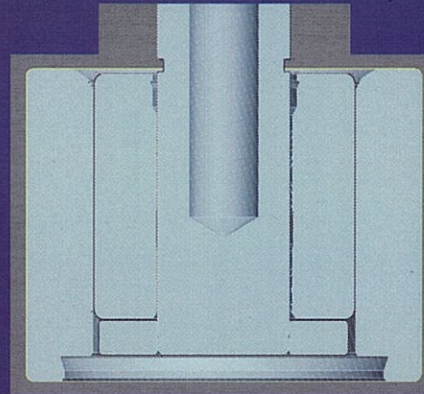
2004年5月20日

6. ROFタイプ組立工程(概略)

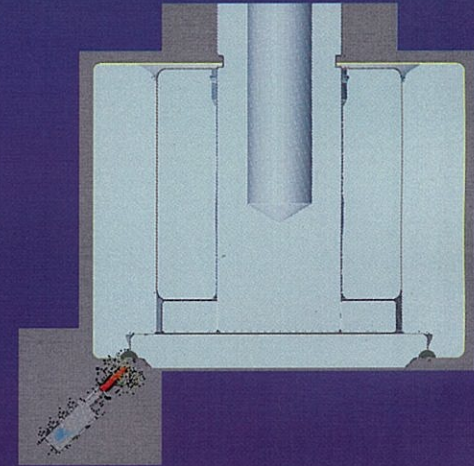
①ケーシングと軸受部の組付け



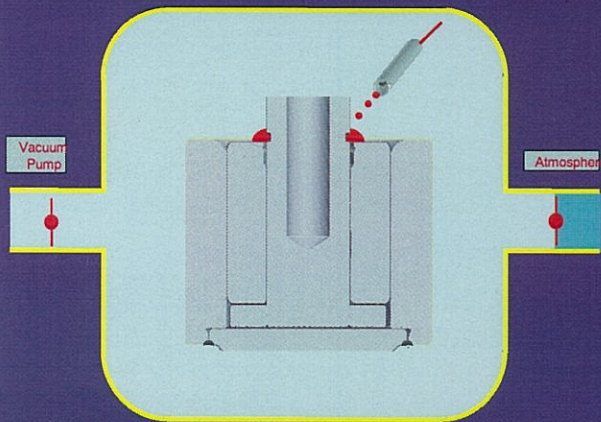
②シャフトアッセンブリーの挿入



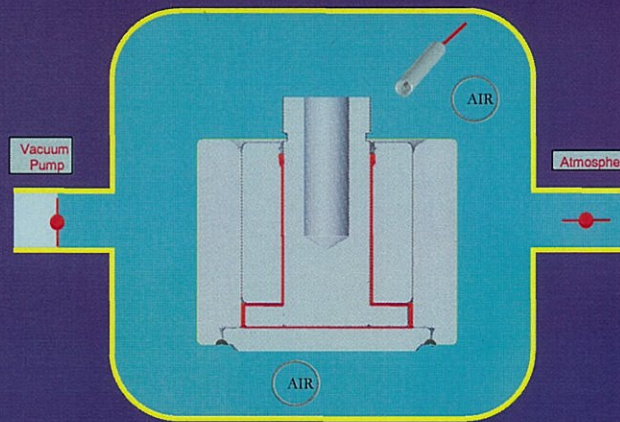
③カウンタプレートの組付け
(レーザー溶接)



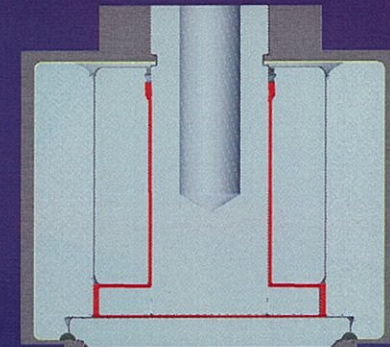
④-1オイル注入(バキュームフィル)
真空中にてオイル注入



④-2オイル注入(バキュームフィル)
大気圧に開放



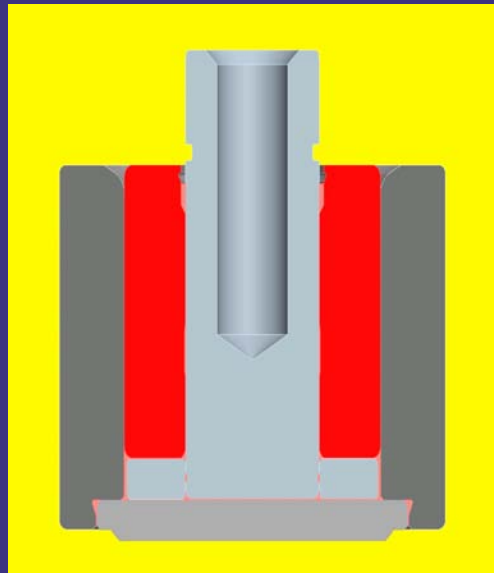
⑤ROFタイプ完成



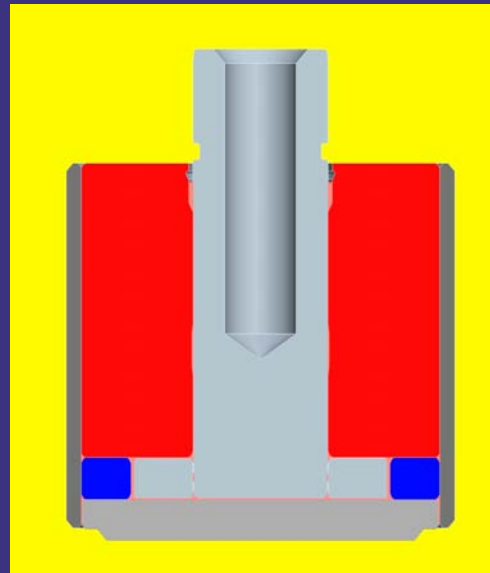
2004年5月20日

7. ROFタイプの構造例

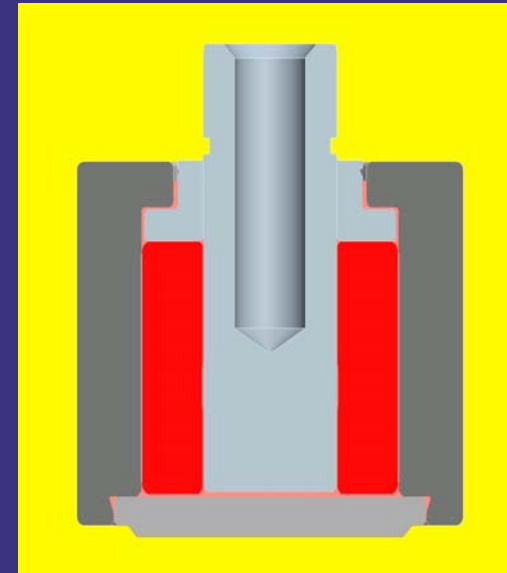
例 1



例 2

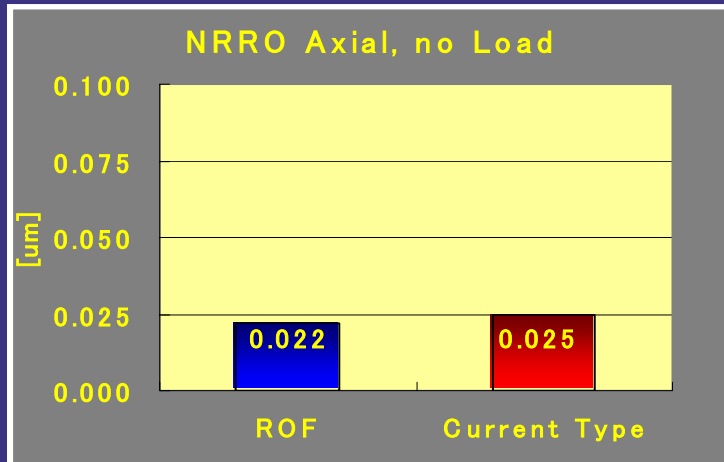


例 3

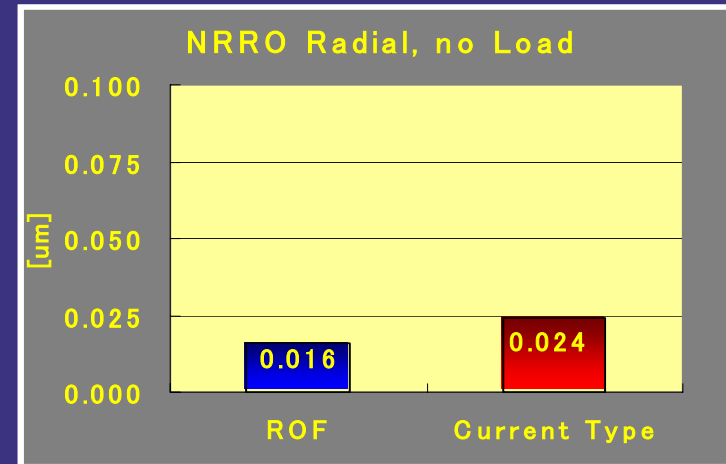


2004年5月20日

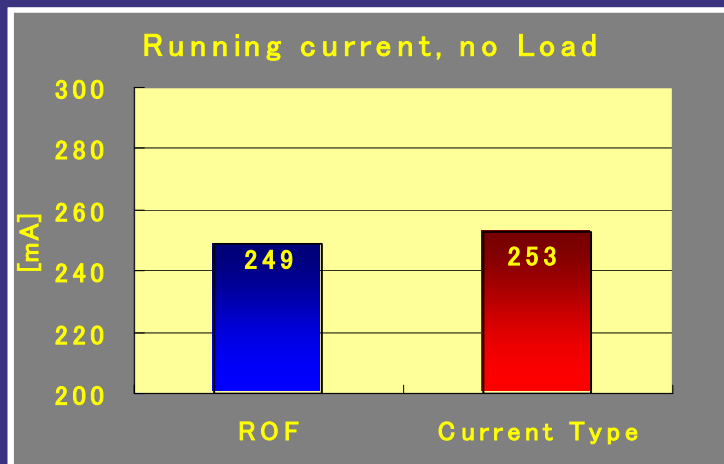
8. 現行FDBモータとROFタイプモータの性能比較



モーターハブ・ディスク取り付け面のアキシャルNRRO



モーターハブ外径(φ25)面のラジアルNRRO



モーター電流値(ディスク無し状態)

現行FDBモータと全く
同一寸法で比較し
基本特性は向上

2004年5月20日

9. 現行FDBとROFタイプ形状比較

<写真>

現行FDB



溝が荒れております。

ROFタイプ

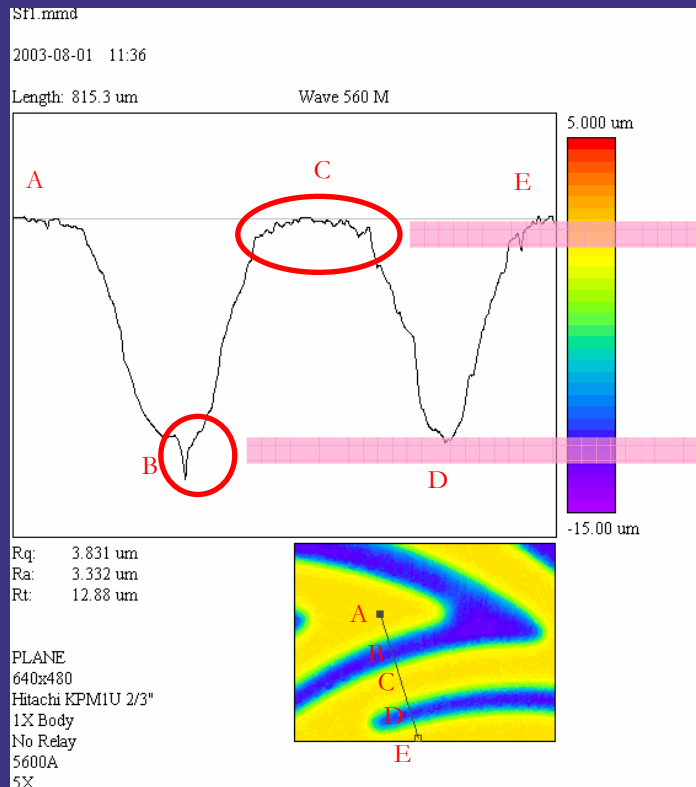


溝がきれいです。

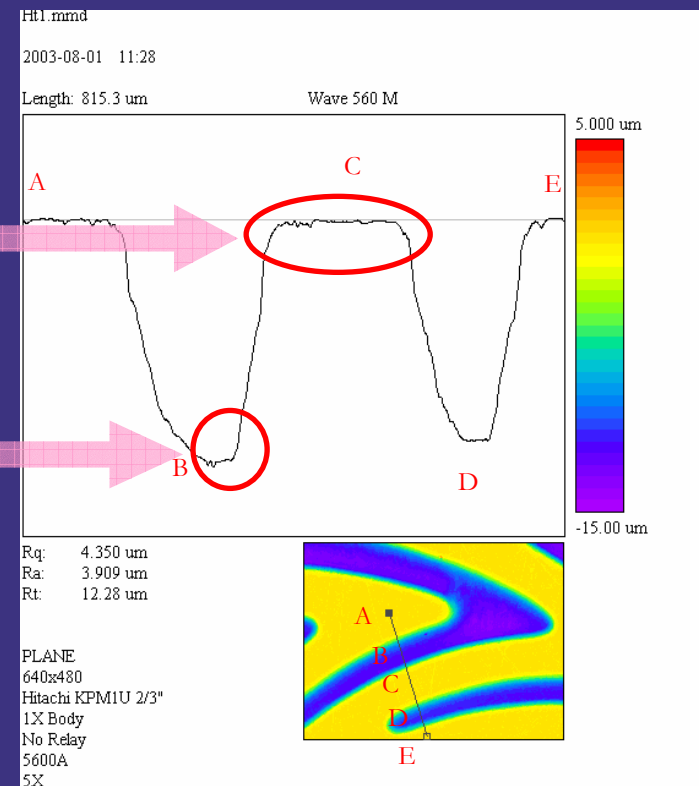
2004年5月20日

9. 現行FDBとROFタイプ形状比較

現行FDB



ROFタイプ



溝の形状が顕著に改善
されております。

2004年5月20日

10. 生産性比較

項目	現行FDBユニットとの比較
人員	1/3 以下
使用スペース	1/4 以下
時間	1/4 以下

2004年5月20日

ミネベア 新製品説明会

HDDスピンドルモータ用新型FDB

“ROFタイプ”

上記説明会で述べられた内容のうち歴史的事実でないものは、一定の前提の下に作成した将来の見通しであり、また、それらは現在入手可能な情報から得られた当社経営者の判断にもとづいております。

実際の業績は、さまざまな要素により、これら見通しとは大きく異なる結果となる場合があります。

実際の業績に影響を与える重要な要素としては、(1)当社を取り巻く経済情勢、需要動向等の変化、(2)為替レート、金利等の変動、(3)エレクトロニクスビジネス分野で顕著な急速な技術革新と継続的な新製品の導入の中で、タイムリーに設計・開発、製造・販売を続けていく能力、などです。但し、業績に影響を与える要素はこれらに限定されるものではありません。

本資料に掲載のあらゆる情報はミネベア株式会社に帰属しております。手段・方法を問わず、いかなる目的においても当社の事前の書面による承認なしに複製・変更・転載・転送等を行わないようお願いいたします。

2004年5月20日



Minebea