Испытание нового двигателя на стенде в НИИ TOYOTA

○会議資料 ロシアンテクノロジー vs トヨタ ('05-5-5)

Confidential

トヨタ自動車K.K.

MS-31X	Y4-PY
奥村	鈴木 孝

NIOD評価結果

Ⅰ）市販ｴﾝｼﾞﾝ評価（1）

・測定方法（NIOD処理）

① OIL…5gとNiod…0.2gを混合／1気筒（その溶液を点火ﾌﾟﾗｸﾞ穴から注射器で各シリンダーに注入

② Engｸﾗﾝｷﾝｸﾞ 5sec 2sec 1分間（5秒⇒3秒を9回繰返す）

③ OIL…150gとNiod…16gを混合しﾌｨｰﾗｷｬｯﾌﾟ部より注入（ｱｲﾄﾞﾙ回転中）⇒45分間ｱｲﾄﾞﾙ

・測定条件

Eng…1ZZ 1800cc　油種…0W-20　Eng回転…800,1000,2000,3000,4000,5000r/min

油水温…80,110℃（水温95℃）

Трение снизилось на 9%

【結果】

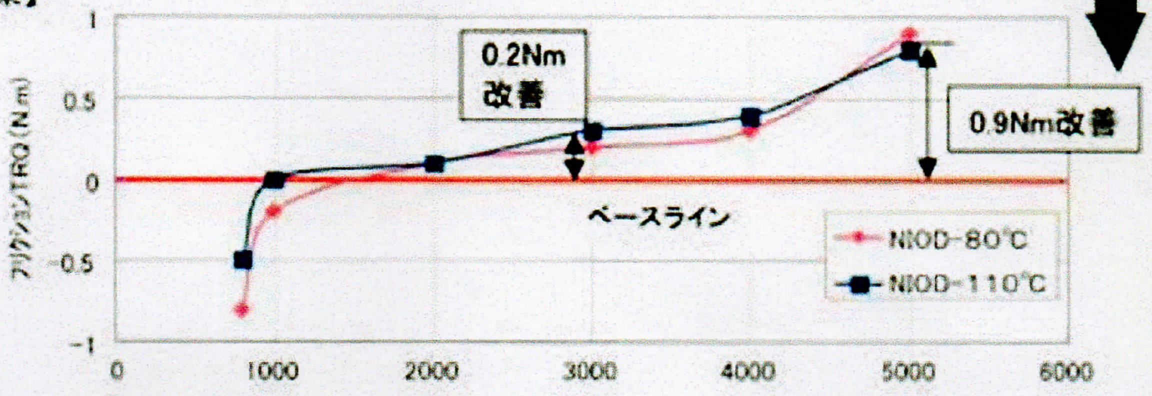
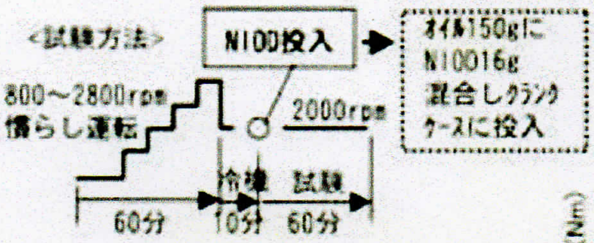


Fig-1

Ⅱ）市販ｴﾝｼﾞﾝ評価（2）

《目的》NIODの評価を1ZZ号口ｴﾝｼﾞﾝにて実施した所、△0.1Nm/2000rpm、△0.9Nm/5000rpmという結果であったが、今回定常運転中にNIODを油中に投入し、更なる効果確認を実施した。

<試験方法>



ｴﾝｼﾞﾝ：第3部品単気筒
ﾋﾟｽﾄﾝAssy：1ZZ号口（ｽｶｰﾄはｽｶｯﾌ多目品）
油種：0W-20　油・水温：80℃

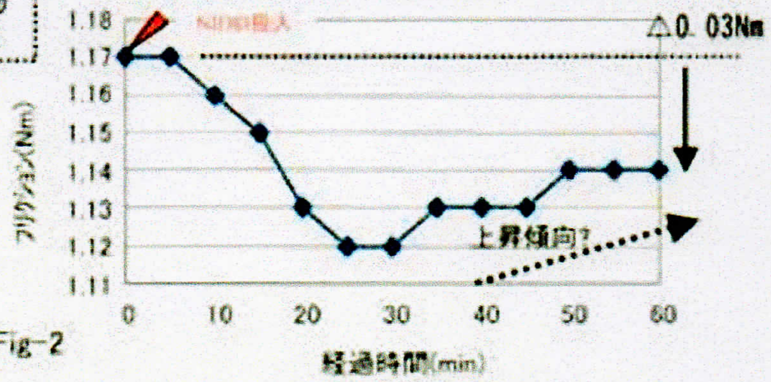


Fig-2

《結果》ﾋﾟｽﾄﾝ系ﾌﾘｸｼｮﾝ（ｸﾗﾝｸJ=ﾎﾞｰﾙﾍﾞｱﾘﾝｸﾞ）の経時変化を見ると、NIOD投入10分で下がり始め、60分経過で△0.03Nm（L4推定0.12Nm）であり、先回1ZZ号口試験結果とほぼ符合し、低ﾌﾘ効果はあるものと思われる。

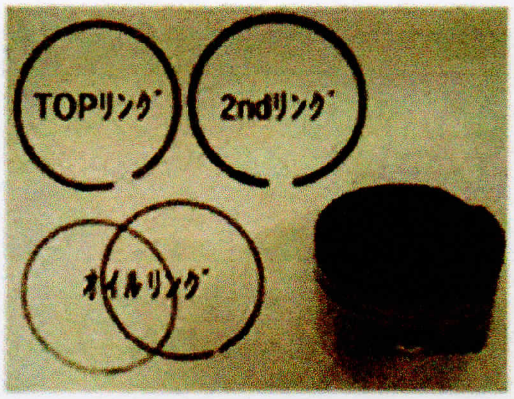
技術報告書	登録番号	

NIODによるフリクション低減部品の表面解析

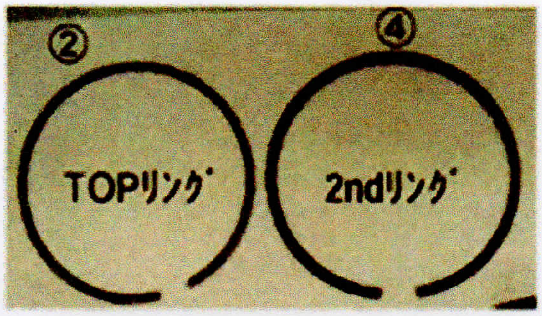
（ZZ実機 モータリングフリクション評価品）

《調査項目》

1. ピストンリング観察
2. ピストンスカート部
   1) 表面粗さ
   2) 表面観察



1.ピストンリング観察



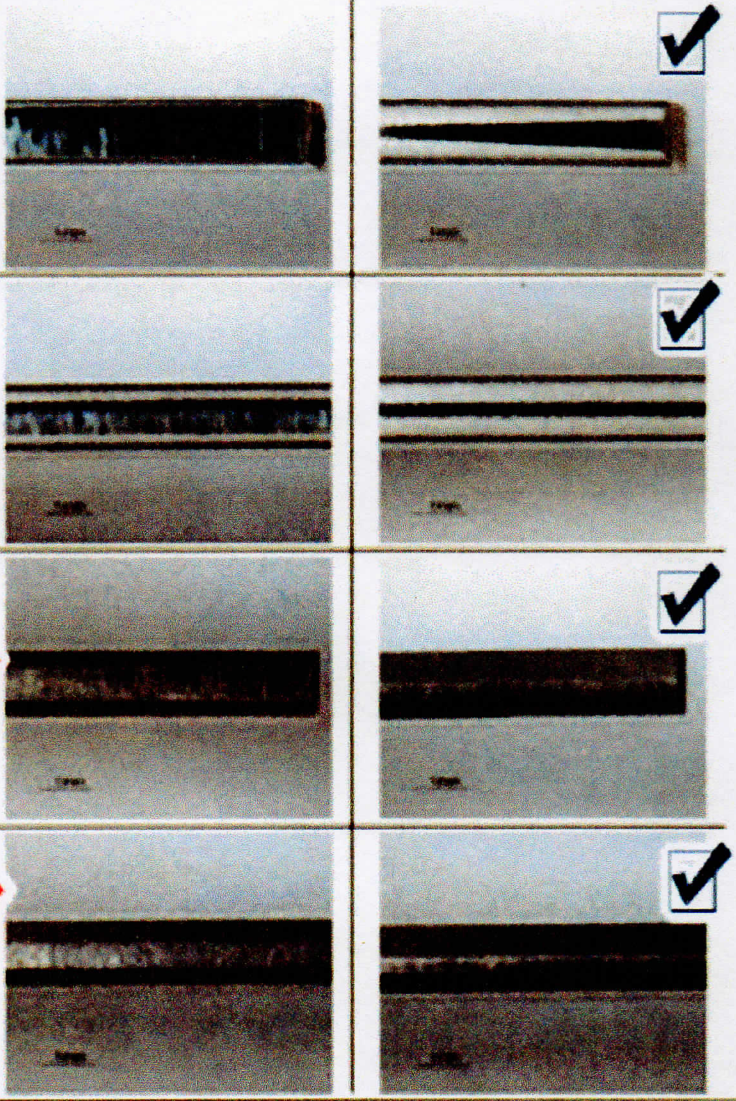
① ③

	ピストン	TOPリング	2ndリング	オイルリング
未使用品	○	×	×	×
通常品	○	○	○	○
NIOD適用品	○	○	○	○

После обработки НИОДом скорость износа снизилась в 4 раза

NIOD適用品

Износ образца в тестовом масле



TOPリング: ①合い口部, ②摺動部

2ndリング: ③合い口部, ④摺動部