



# リケンNPR 株式会社

機能解析技術：MBDツール

# SimRIK-R

ピストンリング  
性能シミュレーション

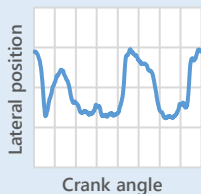
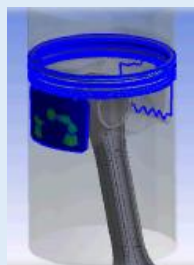
※MBD：Model Based Development

開発リードタイム短縮、評価工数削減、開発コスト削減

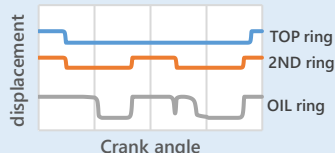
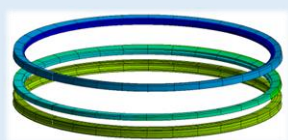
✓ 自社シミュレーション技術による  
リング製品開発および仕様提案

✓ 受託評価に対応

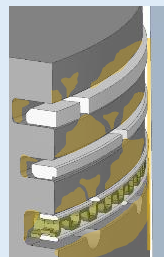
ピストン挙動



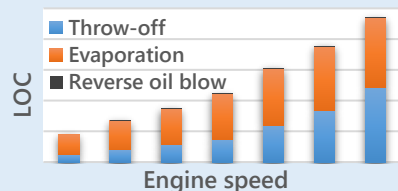
リング挙動



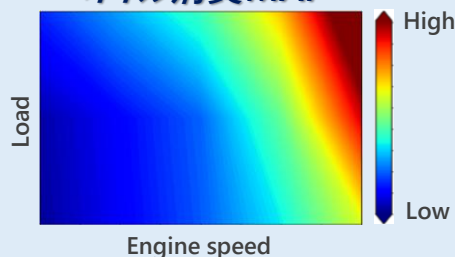
各種挙動



蒸発/飛散/逆流ガス内訳



オイル消費MAP



オイル消費

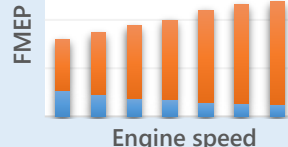
フリクション

FMEP値

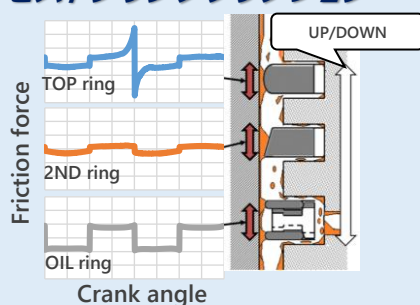
※摩擦平均有効圧

Asp-FMEP Lub-FMEP

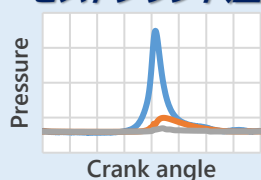
油膜厚さ



ピストンリングフリクション



ピストンランド圧

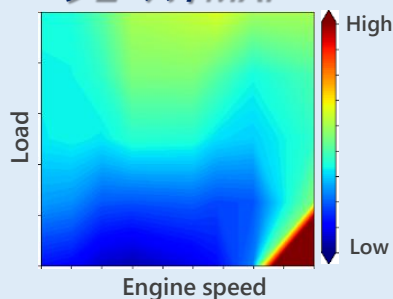


ブローバイ



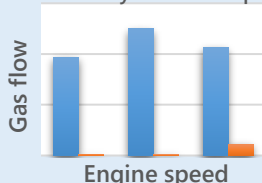
Piston ring

ブローバイMAP



ブローバイ/  
ブローアップ値

Blow-by Blow-up



<https://car.motor-fan.jp/tech/10018571>





# SimRIK-R

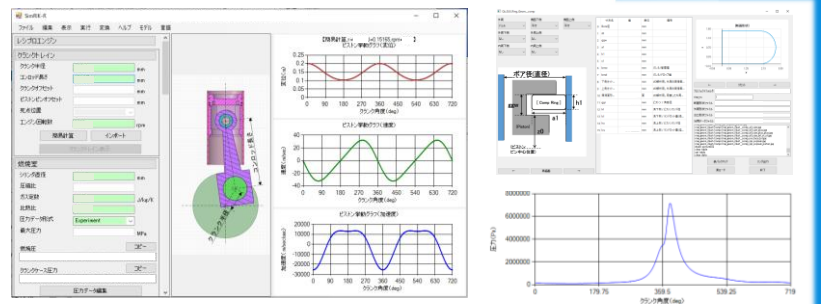
ピストンリング  
性能シミュレーション

## ◆解析出力項目一覧(代表例)

項目	出力(代表例)	アニメーション作成
ピストンリング挙動	➤ ピストンリング挙動変位量 (mm)	●
ピストン挙動	➤ ピストン挙動並進方向移動量, 傾き量 (mm)	●
しゅう動部油膜厚さ	➤ ピストンリング外周しゅう動部油膜厚さ ( $\mu\text{m}$ )	
ピストンランド圧力	➤ ピストンランド圧力 (Pa)	
ブローバイ	➤ ブローバイMAP(回転数-負荷) ➤ ブローバイ、ブローアップ量 (L/min)	
フリクション	➤ ピストンリングフリクション(N) ➤ 摩擦有効平均圧力FMEP(kPa)	
オイル消費	➤ オイル消費量MAP (g/h, 回転数-負荷) ➤ オイル消費内訳(蒸発/飛散/逆流ガス)	

## ◆計算比較項目(代表例)

- ☐ 運転条件
- ☐ ピストンリング仕様
- ☐ ピストン仕様, シリンダ仕様
- ☐ エンジンオイル仕様
- ☐ その他



図：専用GUI画面

- ✓ ご質問、不明な点は弊社ホームページの「お問い合わせ」フォームより、お問い合わせください。
- ✓ より詳細な情報や受託評価に関してなど専任エンジニアよりご説明させていただきます。

問い合わせ URL：[https://www.npr-riken.co.jp/contact\\_pro/](https://www.npr-riken.co.jp/contact_pro/)

担当部署： 開発本部 評価技術開発室