

## 低温流動性を向上した新幹線車両用ギヤ油の開発

木川定之 鈴木淳一 沓掛久志

寒冷地を走行する新幹線車両では、歯車装置に使用されるギヤ油において、低温起動性能の向上が求められます。そこで、 $-30^{\circ}\text{C}$ において安定して歯車装置を起動可能な低温流動性を有するギヤ油を新規に開発しました。開発したギヤ油では、高度精製鉱油(グループⅢ)基油の採用、粘度指数向上剤の配合により、現行の新幹線歯車装置用ギヤ油からのコスト増を小さく抑えながら、低温流動性の大幅な向上を実現しました(図)。また、開発ギヤ油の酸化安定性や潤滑性能は現行ギヤ油と比較して同等以上であることを確認しました。この開発ギヤ油について、実車歯車装置を用いた低温での起動試験を行い、開発ギヤ油が $-30^{\circ}\text{C}$

の環境下において歯車装置を安定して起動できる流動性を有することを確認しました。また、新幹線車両を用いた現車走行試験

を実施し、試験後の分析結果から、開発ギヤ油が十分な耐久性を有することを確認しました。

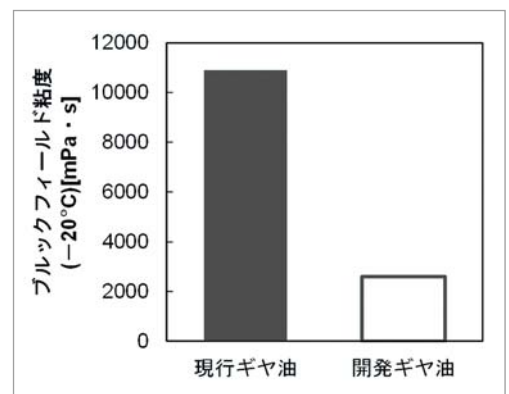


図 開発ギヤ油のブルックフィールド粘度 ( $-20^{\circ}\text{C}$ )