

最近の表面熱処理部材に求められる 代表的特性とその実際的評価

Typical Characteristics Required for Latest Surface Heat-Treated Steel Parts
and Their Practical Evaluations

渡邊 陽一^{※(1)}
Youichi WATANABE

石塚 はる菜^{※(2)}
Haruna ISHIZUKA

Gregor PATZER^{※(3)}

抄 録

次世代自動車では、パワートレイン系鋼部材の高強度・高機能化ニーズが著しく高まり、要求性能達成に必要な表層部のみ必要な機能を付与できる表面改質技術が改めて注目されている。要求特性の目標値を達成するには、評価法の妥当性と精度の高さ、および高度な分析・解析技術が重要となる。本報では、浸炭や窒化など表面硬化熱処理した鋼部材を対象に、歯車などのしゅう動部材に求められる摩擦摩耗特性、面圧疲れ特性、耐食性、およびアルミダイキャスト金型に必要な耐溶損性などについて、特徴あるいくつかの評価法とそれらから得られる特性について紹介する。

Abstract

Because the demand has significantly increased for strengthening and functionality of powertrain steel parts in next-generation vehicles, surface modification technology that can provide the necessary function only to the surface required to meet the required performance has been attracting attention again. To achieve the target value of the required characteristics, the evaluation method must be valid and accurate and the analysis and techniques must be advanced. This paper introduces some signature evaluation methods and characteristics understood by them on frictional wear characteristics, contact-fatigue characteristics and corrosion resistance required for sliding parts such as gears, and erosion resistance required for die-casting dies and molds, focusing on hardening the surface of steel parts such as by carburizing and nitriding/nitrocarburizing.

^{※(1)}総合技術研究所 副所長

^{※(2)}総合技術研究所 第七研究センター

^{※(3)}Optimol Instruments Prueftechnik GmbH CEO