

熔融塩浴軟窒化処理の軟窒化機構  
Mechanism of Molten Salt Nitrocarburizing

永嶋 康彦      中村 文英  
Yasuhiko.NAGASHIMA      Fumihide.NAKAMURA

抄 録

ISONITE LS®およびタフトライド®(NS2/TF1)の各種熔融塩浴軟窒化処理法を比較しながら、軟窒化処理機構の解明を行った。熔融塩浴軟窒化反応は、化成反応による化合物層(窒化鉄)と拡散反応による拡散層の形成とに分けて考える必要がある。熔融塩浴中の軟窒化反応は、金属のアノード溶解反応とカソード反応の局部電池反応で進行し、酸化物イオン(O<sup>2-</sup>)の活量が重要な因子である。酸化物イオンの強い供与体は、炭酸塩によるものであることが確認できた。

ABSTRACT

In this paper we explain the mechanism of molten salt nitrocarburizing, comparing molten salt nitrocarburizing using Isonite LS® and Tufftride® (NS2/TF1). It is necessary to consider that the reaction of molten salt nitrocarburizing is divided into conversion reaction forming iron nitride compound layer and diffusion reaction forming diffusion layer. Nitrocarburizing reaction proceeds electrochemically, which means a dissolution reaction at anode area and a reducing reaction at cathode area. We confirmed that oxide (O<sup>2-</sup>) plays an important role in this reaction and that the donor of the oxide ion is carbonate.