

# 直接加熱方式でのガス窒化処理における 鉄-窒素化合物の形成挙動

## Formation Behavior of Iron-Nitrogen Compound in Gas-Nitriding by Direct Heating System

中島 隆<sup>※(1)</sup> 大崎 省吾<sup>※(2)</sup> 池田 芳宏<sup>※(3)</sup>  
ナットチブット マイスック<sup>※(4)</sup> 作田 英久<sup>※(5)</sup>

Ryu NAKAJIMA Shogo OSAKI Yoshihiro IKEDA  
Nuttiwoot MAISOOK Hidehisa SAKUTA

### 抄 録

高い窒化ポテンシャルを維持することが可能な、直接加熱方式でのガス窒化処理を炭素鋼に実施した。得られた鉄-窒素化合物は微細粒組織の $\epsilon$ -Fe<sub>2</sub>-3N相であった。化合物層の形成速度が速いとされている塩浴軟窒化処理に比べて、化合物層の成長が約2倍速く、高温処理にもかかわらず、残留オーステナイトの生成が抑制された。

### Abstract

Direct heating system with high nitriding potential was applied for gas-nitriding of medium carbon steel. Obtained Iron-Nitrogen compound was  $\epsilon$ -Fe<sub>2</sub>-3N consisted of equiaxial fine crystals. Growth rate of compound layer was two times faster than that of conventional nitriding process whereas the growth of retained austenite layer was suppressed.

※(1) 加工事業本部 加工技術センター 係長

※(2) 総合技術研究所 第五研究センター

※(3) 防錆・熱処理事業部 平塚第二工場 係長

※(4) Senior Engineer, Thai Technical Center, Thai Parkerizing Co., Ltd.

※(5) Manager, Thai Parkerizing Co., Ltd.