

## 研究者プロフィール

機械工学科 Dept. of Mechanical Engineering —鉄鋼材料学 Ferrous Materials—

上野 虎太郎 UENO Kotaro

研究業績（論文・著書・その他の活動）



- [1] 低炭素ラスマルテンサイト鋼のマイクロ組織と加工硬化挙動に及ぼすマンガンの効果（鉄と鋼 Vol.110, 2024）
- [2] 局所的なひずみの不均一分布とマクロな応力-ひずみ曲線を同時に再現する試み（鉄と鋼 Vol.110, 2024）
- [3] Bridging between heterogeneous local strain distribution and macroscopic stress-strain curves (ISIJ International, Vol. 64, 2023)

人類の鉄器の利用は紀元前 3000 年ごろまで遡る。それ以来、現在に至るまで「鉄器時代」が続いている。資源の豊富さ、生産性、機械特性などの観点から構造用材料としての鉄鋼材料を完全に代替する材料はなく、今後も「鉄器時代」が続くと考えられる。自動車には、車体を作る構造用部品はもちろん、動力源であるエンジンやモータにも鉄鋼材料が使用されている。先進国では、自動車の環境性能や安全性能について厳しい要求がある。これらの要求を満たすためには、高強度・高延性の材料が必要である。鉄鋼材料においては、ラスマルテンサイト組織を持つ低炭素鋼の強度と延性のバランスが比較的良いことが知られている。産業利用を前提として、ラスマルテンサイト鋼の機械特性とマイクロ組織の関係について実験およびシミュレーションを通して理解することを目的に研究している。

## 研究分野キーワード

鉄鋼, マルテンサイト, 機械特性, ミクロ組織