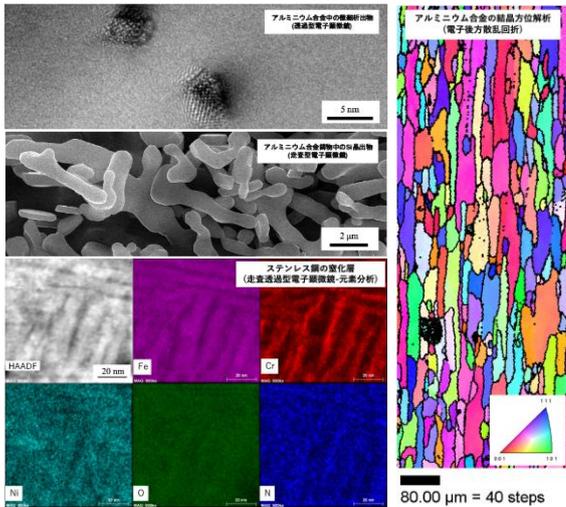




山梨ブロックの主要シーズと活動紹介

金属材料の高性能化

作成：山梨大学工学部附属ものづくり教育実践センター・猿渡 直洋



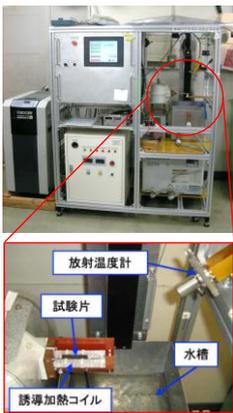
金属材料研究室 (中山・猿渡研究室)

金属材料の微細構造と機械的、物理的、化学的性質といった諸性質との相互関係の調査を通じて、優れた性質を有する金属材料の開発や生産工程の改善手法等について研究を行っています。

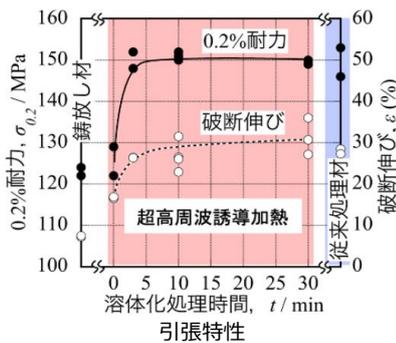
S1：熱処理型アルミニウム合金 casting materialにおける熱処理条件最適化

超高周波誘導加熱装置の優れた温度制御性を利用して、従来(535℃)よりも高温(560℃)での加熱・保持を実現し、熱処理の効率化について検討しました。

- 高温(560℃)で処理を行うことにより、分単位の加熱・保持においても従来処理(535℃-8h)と同等の引張特性が得られました
- この結果から、熱処理時間短縮の実現可能性が示されました



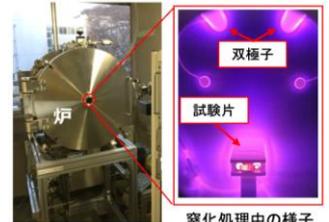
超高周波誘導加熱装置



S2：双極子プラズマ装置を用いたステンレス鋼の窒化処理

処理温度やRF/DC電圧、ガス組成等の窒化処理パラメータを細やかに設定が可能な双極子プラズマ装置を利用して、ステンレス鋼に対する窒化処理について検討しました。

- 処理条件を適切に設定することにより、SUS304鋼において4μm/h程度の窒化速度が実現できました



双極子プラズマ装置

〈中小企業への貢献分野例〉

輸送機器および産業機器に利用される金属材料の特性や生産工程の改善

- ◆ 軽金属(アルミニウム合金、マグネシウム合金)製品の高強度化
- ◆ ステンレス鋼の表面改質等に関する技術支援

《山梨ブロックの活動その2》

山梨ブロックは山梨大学機械系教員で構成されるブロックです。日本機械学会会員だけでなく一般、小・中・高校生に向けた多くの活動を展開しております。主な活動を紹介します。

詳細は関東支部ホームページ (www.jsme-kanto.jp) でご確認ください

- 工場見学会・・・県内や県近隣の企業見学会を開催しております。2025年度は牧野フライス製作所富士勝山事業所を12/11に見学しました。会員は参加費無料です。皆様のご参加をお待ちしております。
- ものづくり出張授業・・・山梨大学ものづくり教育実践センターが主催し、ブロックが後援する出前授業です。県内の高校に出向いてものづくり出張授業を行います。

