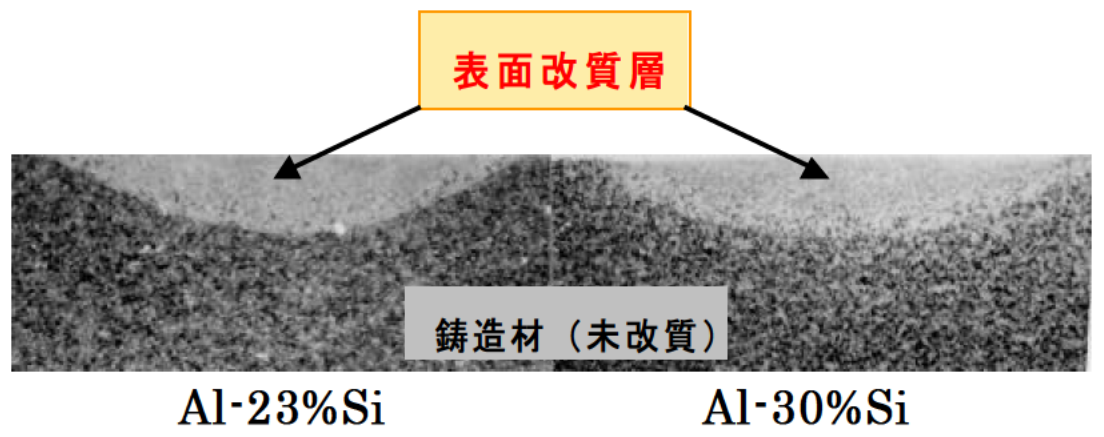
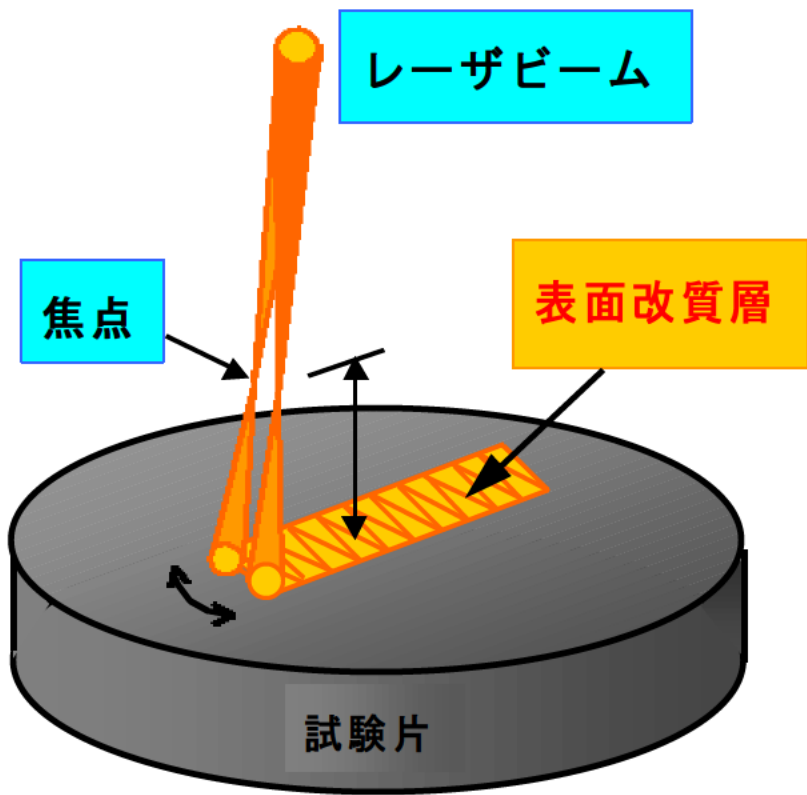


【研究のねらい】

過共晶 Al-Si 合金の表面に CO₂ レーザを照射することにより、結晶粒を微細化した表面改質層の形成し、引張、硬さ、摩耗特性の向上を図ることを目的としました

レーザー照射のイメージ

- 照射条件
- ・ レーザビームの焦点は試験片より上に位置
 - ・ レーザビームを試験片上 5 mm の幅で揺動
 - ・ 試験片は 5 mm/sec で移動
 - ・ アルゴンガス雰囲気中で照射



レーザー照射した断面のマクロ組織

【研究の成果】

レーザー照射により、試験片表面は溶融、急冷され、初晶けい素、基地組織とも均一微細化された表面改質層の生成が可能、初晶けい素の粒径は、照射前 約 32 μm の 1/3 まで小さくなります

レーザー照射で生成した表面改質層の引張、硬さ、摩耗特性は、鑄造材に比べて大幅に向上します

