

研究タイトル:

## 金属材料の表面改質に関する基礎的研究



氏名: 眞喜志隆 / MAKISHI Takashi E-mail: tmakishi@okinawa-ct.ac.jp

職名: 教授 学位: 博士(工学)

所属学会・協会: 日本機械学会・日本熱処理技術協会・表面技術協会

キーワード: 表面改質、熱処理、材料強度、腐食、特別支援教育

技術相談

提供可能技術:

- ・プラズマ窒化した金属材料の機械的性質
- ・電子顕微鏡での観察、元素分析
- ・特別支援学校授業教材の開発と改良

### 研究内容:

- ①プラズマ窒化を中心とした金属材料の表面改質、機械的性質の変化、耐食性について研究を行っている。窒化物生成元素を添加し、合金化した材料について窒化処理を行い、硬化機構について検討を行っている。また、窒化処理後の疲労強度の変化および耐食性の変化の評価も行っている。
- ②関連した研究分野として、破面解析や大気腐食に関する研究を行っている。
- ③新しいテーマとして、特別支援学校での学習教材の開発も行っている。

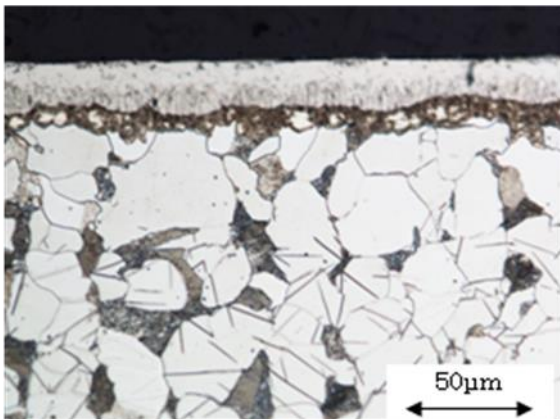


図 窒化層断面組織例(窒化温度 610°C)

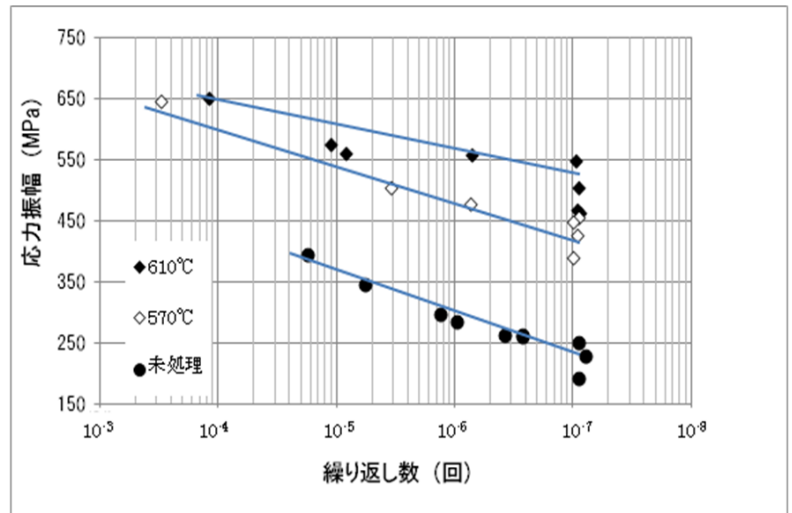


図 窒化処理後の SN 曲線例(窒化温度 570°C・610°C)

### 提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	
金属顕微鏡	大気暴露台
走査型電子顕微鏡	
エネルギー分散型元素分析装置	
X線回折装置	
蛍光 X線分析装置	

# Studies of Surface Modification of Metals



**Name** MAKISHI Takashi **E-mail** tmakishi@okinawa-ct.ac.jp

**Status** Professor

**Affiliations** Japan Society of Mechanical Engineers

**Keywords** Surface modification, Heat treatment, Corrosion, Special needs education

**Technical Support Skills**

- Surface modification of Metals by using Plasma Nitriding
- Making and Improvement of teaching materials for special needs education

## Research Contents

My research field is surface modification of metals by means of plasma nitriding process. Characteristics of nitrided materials, fatigue properties and corrosion behavior are investigated in my studies. Making and improvement of teaching materials for special needs education are also carried out in our laboratory.

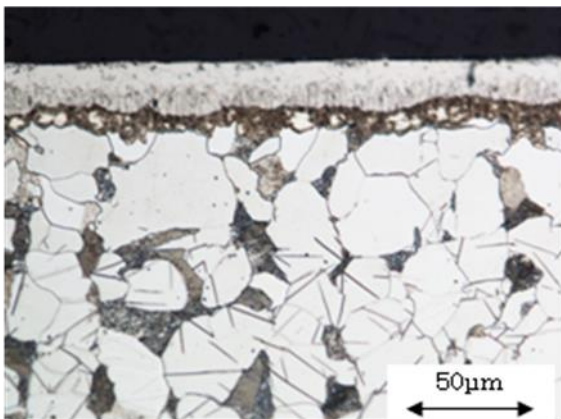


Fig. Typical microstructure of nitrided layer (low carbon steel at 610°C)

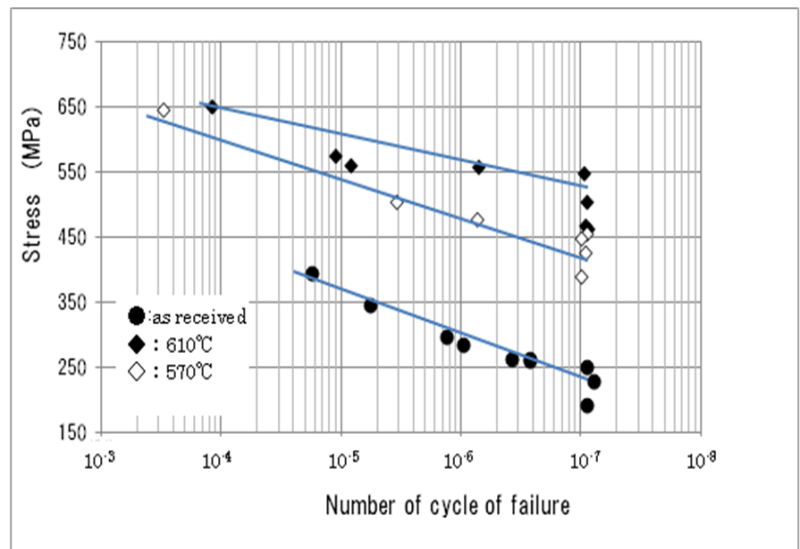


Fig. Example of S-N diagram before and after nitriding treatment, low carbon steel, nitriding temperature at 570°C and 610°C.

## Available Facilities and Equipment

Optical microscope	Machine work
Scanning electron microscope	
X-ray diffraction analysis	
Fatigue test	
Atmospheric corrosion test	