



# 熱処理状態及び腐食環境が 機械部品の破断面に与える影響

Tokushima Prefectural Industrial Technology Center

工業技術センター 材料技術課 山下 有平  
電子機械課 小川 仁

## 1. 研究目的

当センターには、機械部品の破壊に係わる相談が多数寄せられている。破壊に関する相談の場合、クレーム対応、ライン復旧といった迅速性を求められるものがほとんどであるが、破壊の原因はケースバイケースであり、特定作業は熟練を要する。

そこで、本研究では、様々な条件下においた試料を破壊し、外観、破面、微細組織を観察することで、条件が破断面に与える影響を評価し、破壊原因の迅速な特定方法の確立を目指す。

## 2. 研究内容

共試材にS45Cを用い、熱処理として800℃焼入れ、及び150℃～650℃焼戻しを施したものを試料とした。各種熱処理条件の異なる試料に対し、疲労試験機を用いて破壊させ、外観、破面、微細組織を観察することで評価を行った。

実験結果の一部を図1に示す。熱処理条件が異なれば、観察される結果が異なることがわかる。

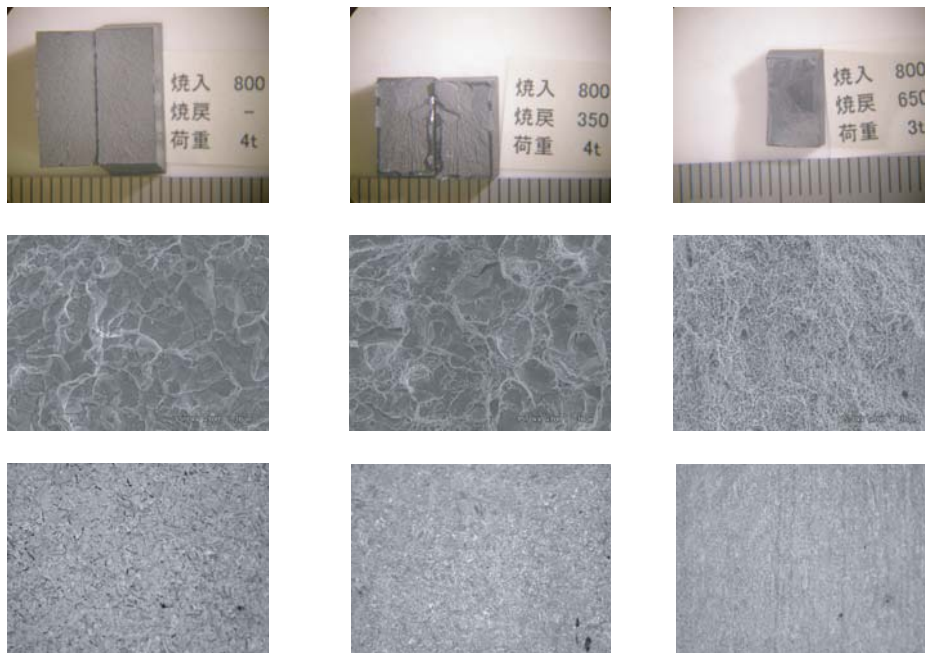


図1 各試料の観察結果

## 3. 研究成果

機械部品の破壊が生じた際、外観、破面、微細組織を観察することで、ある程度熱履歴が推定できることがわかった。今後、更に知見を蓄積することで、破壊原因の迅速な特定方法の確立を行う。