

日立製作所 機械研究所 ○重松 道弘
工博 本間 八郎

1. 緒言

高周波焼入、浸炭焼入の表面硬化された品物の硬化層深さは、強度に大きな影響を有する。したがって、この深さを測定する事は重要である。この為には、サンプリングによる破壊測定が正確であるが、多大の労力、時間を要する。非破壊の方法として、渦電流を利用する方法、保磁力を利用する方法などがある。本報告は、後者の保磁力について、硬化層深さとの関係を検討し、実用に供することを確かめたので報告する。

2. 実験方法

測定原理を図1に示す。焼入された被測定物の上に検出器（電磁石）を置き、コイルに励磁電流を流し、非硬化層部まで励磁することによって、保磁力を求める。

試料は、高周波焼入について、SCM1, SNC2, SUJ2およびFC25を焼入深さ2~5mm, 浸炭焼入について、S15CK, SCM22, SNC22, SNCM23を浸炭深さ0.5~2.0mmとしたものを用意した。

3. 実験結果

焼入深さと保磁力の関係を、浸炭焼入の例を図2、高周波焼入の例を図3に示す。

本実験の結果、高周波焼入、浸炭焼入いずれも保磁力に対して良い相関を示し、実用に供し得ることが分った。

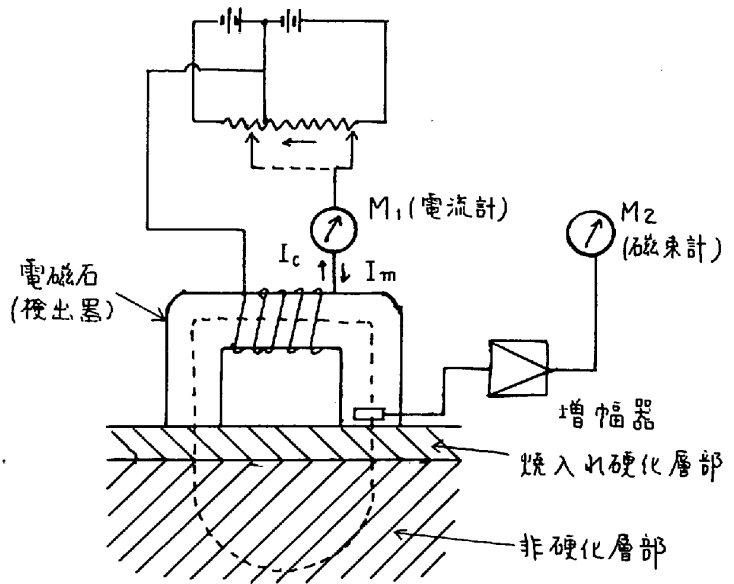


図1 測定原理

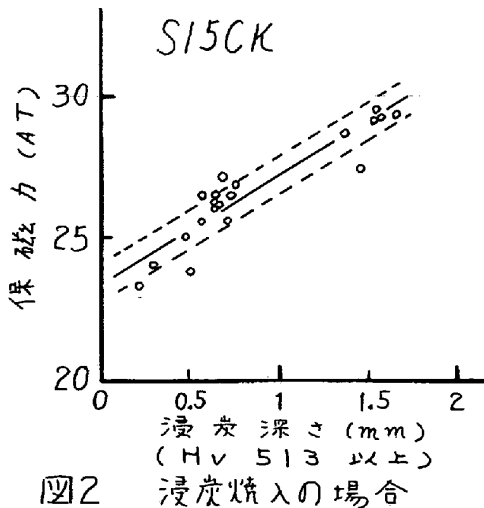


図2 浸炭焼入の場合

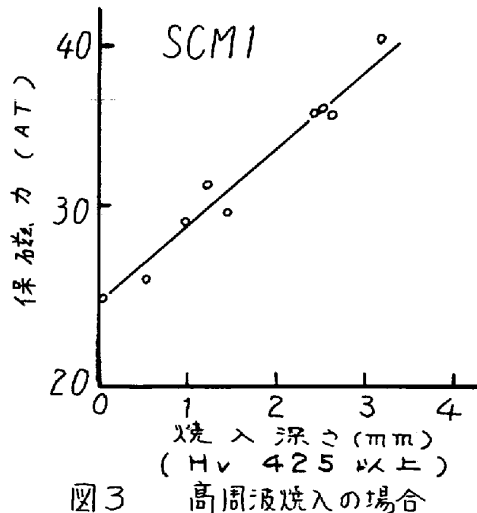


図3 高周波焼入の場合