

主 管: 車両研究実験部材料開発第一課

制 定: 1974 年 7 月 17 日

最 終 改: 2006 年 7 月 28 日

鋼の高周波焼入れ及び 炎焼入れ硬化層深さ測定方法

1. 適用範囲 この規格は、当社の製品の高周波焼入れ及び炎焼入れによる硬化層深さ(以下、硬化層深さという。)を測定する方法について規定する。

備考：この方法によらない場合は、個々の製品図にその測定方法を示さなければならない。

2. 硬化層深さ この規格で、硬化層深さとは、硬化層の表面から表 1 の限界硬さの位置までの深さをいう。

備考：ここでの硬化層深さとは、JIS G 0559 で定義されている有効硬化層深さのことをいう。

表 1 硬 化 層 の 限 界 硬 さ

炭素含有量	限界硬さ	材 質 (参 考)		
		炭 素 鋼	合 金 鋼	鑄 鉄
0.25未満	302HV(30HRC相当)	S20C S25C	ASMnB422H SCM420H SNM420H SCM822H	
0.25以上0.31未満	345HV(35HRC相当)	S30C ASB28 ASB30		
0.31以上0.36未満	363HV(37HRC相当)	S35C S38C ASB35	SMn438H SCr435H SCM435H	
0.36以上0.41未満	392HV(40HRC相当)	S40C S43C	SMn443H SCr440H SCM440H SMnV440	
0.41以上	446HV(45HRC相当)	S45C S48C S50C S53C S55C		XFCMP XFCD CrI-2

備考 1. 炭素含有量は、その鋼の規格下限値を適用する。JIS G 0559 では、規格中央値となっているので、注意を要する。

備考 2. 快削鋼は、基本鋼の値を適用する。

備考 3. 表 1 の限界硬さは、JIS G 0559 で規定されているそれと若干異なるので、注意を要する。

3. 試験品 試験品は、原則として製品そのものを用いる。ただし、やむを得ない場合は、製品と同一条件で処理した同一鋼種の鋼材を用いてもよい。

4. 測定方法 硬さ試験による測定方法とし、次による。

- (1) 試験片を硬化面に垂直に切断し、切断面を研摩仕上げして被検面とする。切断又は研摩の際、被検面の硬さに影響を及ぼさないよう、また、端部が丸くならないように十分に注意する。
- (2) 被検面について、ビッカース硬さ試験を行い、硬さ推移曲線を作成し、その曲線から硬化層深さを測定する。この際、ビッカース試験の試験力は、原則として 2.942N とする。ただし、必要によって、0.981～9.807N を使用してもよい。

備考 1. 硬化層深さ測定方法には、硬さ試験による測定方法のほかにマクロ組織試験による方法があるが、この方法を用いる場合は、あらかじめ硬さ試験による試験片での硬化層深さとの相関をとっておくこと。

備考 2 マクロ組織試験による方法では、試験片を硬化面に垂直に切断し、切断面を研摩仕上げして被検面とする。切断あるいは研摩の際、被検面の組織に影響を及ぼさないように十分に注意する。被検面の表面粗さは、原則として $6.3 \mu\text{mRz}$ 程度とする。

備考 3. 被検面を約 5%硝酸アルコール溶液又は約 5%硝酸水溶液中で、明りような着色状態が得られるように適当な時間腐食し、この腐食面をアルコール又は水で洗浄した後、20 倍を超えない倍率の拡大鏡で腐食による着色状況を調べ、生地と異なった着色した部分の表面からの深さを測定する。

5. 表 示 硬化層深さはミリメートル(mm)で表示し、小数点以下 1 位までとする。

6. 付 則 この規格は 2006 年 8 月 31 日より施行する。
この規格の施行により、1992 年 4 月 28 日制定の ISC-E00-002A を廃止する。

関連標準 JIS G 0559 鋼の炎焼入及び高周波焼入硬化層深さ測定方法

この標準の制定手続き(2006 年 7 月 28 日改正時)

(立案)車両研究実験部材料開発第一課

(審議)標準化委員による書面審議

(決定)標準化委員会主座 開発技術企画部長(主座代行 開発技術企画部 佐藤良邦 GL)