

(4) 素形材産業技術表彰委員会特別賞

受賞者名

開発代表者	パルステック工業株式会社	内山宗久 殿
共同開発者	パルステック工業株式会社	内山直樹 殿
	パルステック工業株式会社	佐藤竜次 殿
	パルステック工業株式会社	市川康男 殿

開発技術名

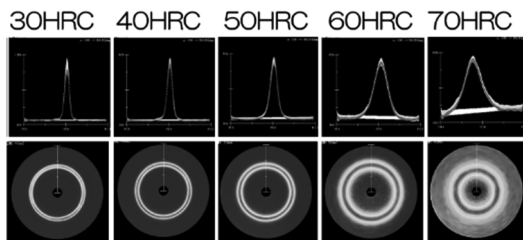
X線半価幅による熱処理硬化層深さ測定装置の開発

開発技術の概要

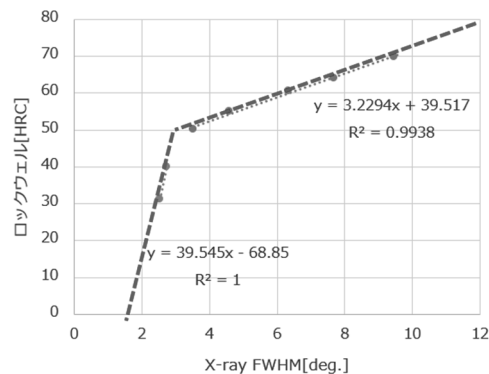
熱処理硬化層深さ測定装置 Hardness EYE は、X線回折プロファイル中の半価幅と硬さとの相関性を利用することで、より高効率・高精度な熱処理硬化層深さ測定を実現した。本装置を用いた測定では、次のような特長を有する。

- ・ X線測定のため打痕をつける必要がなく、前処理工程である「樹脂埋め」「鏡面研磨」工程が不要。また非接触測定であるため同じ箇所を繰り返し測定可能である。
- ・ 「樹脂埋め」「鏡面研磨」に必要であった樹脂や研磨剤などの消耗品が不要となり、廃棄ロスの削減が可能である。
- ・ 同社保有の光センシング技術により X線回折環を 360 度全周取得することができ、豊富なデータ量から再現性の高い測定結果が得られる。

X線出力は 30kV, 1.6mA と低出力であり、上記特長にも含まれる「消耗品の削減」は、環境負荷に配慮している点である。また、検査工数の削減と省人化によって生産性が向上し、繰り返し精度の高い X線定量評価によって、品質向上への寄与が期待される。



硬さ違いによる半価幅の広がり



硬さと半価幅(FWHM)の相関



熱処理硬化層深さ測定装置
Hardness EYE