

する方法を用いている。主に表面が平滑な被検査材に適用されているが、他の探傷法と比較して、微小欠陥に対する検出能力が高く、保磁力、導電性などに関係なく、あらゆる材料に適用でき、また検査速度がはやいことなどの特徴をもつ。Photo. 4 には、この装置の機構部を示す。

5. ま と め

自動探傷装置による非破壊検査は、我が国の鋼製品の生産性や品質の向上に大きく貢献していると言えよう。8年前と今日の超音波探傷装置の平均的な規模を比較すると、およそ3倍になっており、この傾向は今後も続くものと思われる。

この大形化の理由としては、次の事柄が考えられる。

- (1) 生産速度に適合した探傷速度を得るため。
- (2) 探傷カバー率 100% の実現を計るため。
- (3) 微小欠陥の検出率の向上を計るため。
- (4) 大規模な探傷装置でも高い信頼性で稼働するようになるため。

今後は単に疵や欠陥の検出や簡単な判断に止まらず、

破壊力学との関係における欠陥情報の提供が、非破壊検査の各方法に求められるであろう。今日種々な方法が試行されている。近い将来この要求に応じられる方法や装置が開発されることであろう。

終わりに、本稿のために貴重な資料・写真などを賜った諸氏に対し、お礼を申し上げる。

文 献

- 1) 2) 松山 宏: 最近の超音波探傷技術-自動探傷-
- 3) 石橋泰雄: 第2回総合非破壊試験技術講習会テキスト (1982年9月) [日本非破壊検査協会]
- 4) 土門 齋: 同上
- 5) 佐伯 朗: 同上
- 6) T. SHIRAIWA, T. HIROSHIMA, T. HIROTA, S. MITSUNARI, Y. FUJII and A. TAKAHASHI: SAM Inspection System for Round Billets (Reprinted from The Sumitomo Search) No. 12 (1974) Nov.
- 7) T. SHIRAIWA, T. HIROSHIMA and S. MORISHIMA: An Automatic Magnetic Inspection Method Using Magnetoresistive Elements and It's Application (MATERIALS EVALUATION) Vol. XXXI (1973) May
- 8) 三菱電機(株)技術資料 (1983年10月)

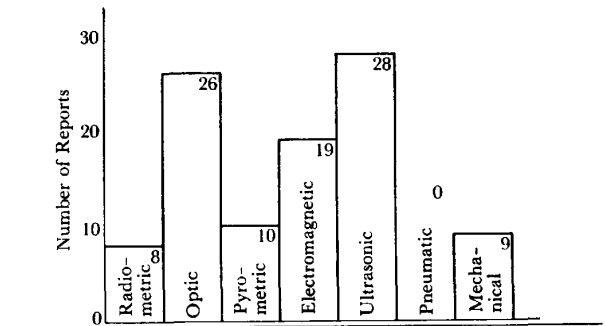
統 計

EC における計測の研究・開発

EC 鉄鋼業を対象とした研究開発プログラムでは、1965年以來、1981年までに約100件のプロジェクトが採用されてきた。その対象はスラブから薄板・条鋼までにおよび、そのほぼ半数が内外面の欠陥検出であり、次いで寸法・形状計測となっている。用いられた計測手段は図のように、超音波、光学のおよび電磁気的手法が優位を占めている。

特に近年は非接触測定ならびに連続測定化の傾向が強い。今後の見通しとしては、新たな基礎的なアイデアに基づく研究開発が中核となろうと予測されている。

(日本鋼管(株)中央研究所 岡戸 克)



(出典: EC 委員会 “圧延, 計測, 試験技術情報交流会” 1981-9-2~3, EUR 8040, p. 459)

計測手法の適用比率 (1965-1981)