

●材料の成分、特性調査や金属材料の腐食、劣化、破壊の原因調査にお応えする●

## 「直江津試験分析センター」を紹介します。

直江津試験分析センターは、上杉謙信公で知られる上越市の玄関口ともいえる直江津<sup>図1</sup>にあり、今や直江津は日本海側の重要な交通拠点として脚光を浴びています。



図1 所在地（新潟県上越市）

直江津試験分析センターは、特にステンレス鋼分野において固有の技術力を持っており、平成9年6月に新潟地区を含めた北陸地区・信州地区の拠点として皆様の開発試験、材料検査・試験、材料・溶液分析、トラブル原因調査・対策、スンプ検査等のお手伝いをさせて頂くために日本海側の数少ない専門分野の試験調査機関として開設いたしました。以来8年間、皆様のご要望にお応えし、迅速かつ正確なデータを提供してきました。

今回は直江津試験分析センターの特徴とする装置をご紹介します。

電子、情報、通信機器などに用いられる精密金属材料、振動板材料および音響機器用振動板は非磁性のものが望ましく、可能な限り低透磁率を有する金属材料が必要となってきています。

物質の磁化あるいは帯磁率の大きさを知ることは重要であり、そのためには、物質の磁化曲線（磁界に対する磁化の変化）を精密に測定する必要があります。この磁化曲線<sup>図2</sup>は一般に磁束変化によって生じる誘導起電力を測定することによって得られます。

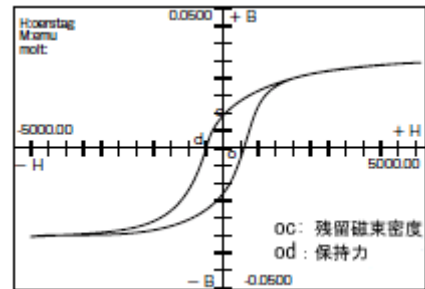


図2 ヒステリシス曲線  
\* 磁化力Hの増減によって生じる磁束密度Bの履歴現象を表わす曲線

ここにご紹介する装置<sup>写真1</sup>は、振動試料型磁力測定装置（VSM）といって、電磁コイルで磁化した試料を一定の大きさの振動と周波数で正弦波に振動させ、接近していた検出コイルに誘導される起電力の大きさを測定し、直接磁化(emu)の強さを求めるもので、次式により透磁率を求めます。

$$\mu = B / H + 1$$

$\mu$	: 透磁率
H(Oe)	: 印加磁場量
B(Gauss)	: 磁束密度 [B=4 $\pi$ · M · d/m]
M(emu)	: 磁化の強さ d(g/cm <sup>3</sup> ): 試料の比重
m(g)	: 質量

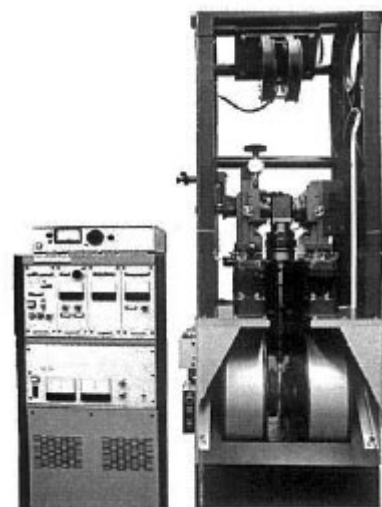


写真1 振動試料型磁力測定装置（VSM）

<測定実施例>

- ・ 材質：Ni系ステンレス鋼、Cu合金、チタン合金、Ni基合金等
- ・ 形状：板材、線材、粉末等

図3は SUS304 をVSMにより測定した透磁率の一例です。

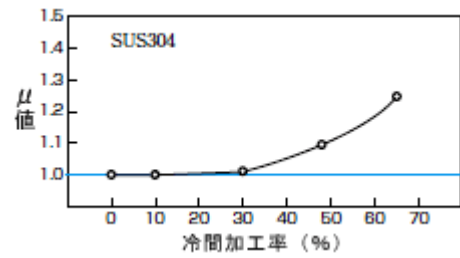


図3 冷間加工による透磁率の変化

ご相談は下記の窓口までお気軽にお寄せください。

鹿島事業部 直江津試験分析センター

技術チーム 小川一利

TEL: 025-544-6623 FAX: 025-544-6644

E-mail: ogawa-kzt@sumitomometals.co.jp