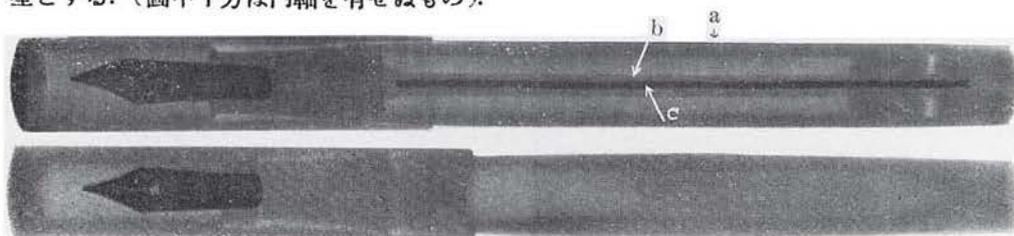


萬年筆の磁性*

今道周一

諸種の精密測定には細心の注意を拂ふ必要がある事は勿論であるが、地球磁場の測定の場合には特に注意を要する事がある。それは測定者の携帶品に充分注意を拂ふ事であつて、もし磁性體を測定器の附近に持ち來すときは自然磁場を亂し、測定に誤りを生ずるからである。近來萬年筆の使用が極めて多く、野帖等に記入の際にも直接萬年筆を使用する場合があるが、萬年筆は其の構造によつて、強力な磁性を有するものがあるから、此の事に就いて調査した結果を報告する。

萬年筆の構造は大體二種類に分けられる。其の一は圖に示したインクを入れる外軸 a の中に更に細い内軸 b を有するポンプ式構造のもので、此れが最も一般に使用せられる種類である。此れを A 型とする。(圖中下方は内軸を有せぬもの)。



他の種類は例へばムーア式及びゴム管使用の吸入式のもの等で内軸が無いものである。此れを B 型とする。萬年筆の軸はエボナイト製或ひは不燃性セルロイド等が一般的であつて、ペン先は大體 S 金程度であるが近頃は stainless steel を使用してあるものが多い。

A 型のもの 11 本、 B 型のもの 8 本に就いて其の磁氣能率を求めて見た。 A 型のもの 11 本に就いて求めた磁氣能率は右表の通りである。表中 M は磁氣能率で I は磁化の強さで何れも C.G.S. 單位で表はしてある。 B 型のもは磁氣測定の場合でも使用して差し支へない程度であるから此れは略する事にした。然しゴム管吸入式のもは軸の中に薄い鐵板があるから測定器械にあまり接近せしめてはならない。極めて精密な測定の際は此の式のものも使用せぬ方が安全である。

	M	I	$l(\text{cm})$	$r(\text{mm})$
1	0.88	18.7	6.0	1.0
2	0.56	12.2	6.0	1.0
3	6.15	77.2	8.0	1.2
4	1.15	14.4	8.0	1.2
5	0.58	11.3	6.5	1.0
6	3.72	86.1	5.5	1.0
7	6.51	136.6	6.0	1.0
8	16.37	241.1	6.0	1.2
9	8.92	189.5	6.0	1.0
10	7.98	169.4	6.0	1.0
11	0.94	19.9	6.0	1.0

此等の磁性は外軸の磁性に由るものではなく、内軸 b の中に心棒として入れてある鋼鐵の針金 c に依るものであつて、表中 l はその長さ、 r はその直

* S. IMAMITI: Magnetic Effect of Fountain Pens.

徑である。表に見る様に A 型のものは何れも相當に磁性を有してゐるから磁氣測定の際には使用を禁じた方がよい。

K.S 鋼の磁化の強さは約 10000 C.G.S であるから、表中第 8 番目のものを約 250 と見做すと、K.S 鋼の約 $\frac{1}{40}$ 位に磁化してゐる事になる。

尙萬年筆のクリップを止める Cap の頂上には鐵を使用してあり又 stainless steel のペン先はかなり強く磁化してゐるから此等に就いては磁氣測定者は充分注意を要する。

終りに萬年筆の軸の化學的事項に關し種々調査をいたゞいた三宅博士及び萬年筆の X 線寫眞を貸與された畠山博士に謝意を表する。

(昭和十五年三月 於柿岡地磁氣觀測所)
