

Fig. 10 温度変化に伴う Na-K 合金各相の Na の周波数の変化の様子を示す。基準は 25°C, 1 気圧における pure Na の周波数を取ってある。

る。 $\Delta P = 2000 \text{ kg/m}^2$ に対する shift は -85 c. p. s. である。従って 100°C の温度上昇を与え、それに 2000 kg/m^2 の加圧を与えると体積は変化しないまま、周波数は $(215-85) \text{ c. p. s.}$ 丈増加する事になる。この結果を用いて、 $\langle |\Psi(o)|^2 \rangle_F$ の定容温度変化率を求めてみる。

$$K = \frac{8\pi}{3} \langle |\Psi(o)|^2 \rangle_F \chi \Omega$$

$\chi \Omega$ は体積のみの函数で温度には関係しないものとする。

$$\frac{1}{K} \left(\frac{\partial K}{\partial T} \right)_V = \frac{1}{P_F} \left(\frac{\partial P_F}{\partial T} \right)_V, \quad P_F \equiv \langle |\Psi(o)|^2 \rangle_F$$

$$\text{左辺} = \frac{1}{\delta\nu} \left(\frac{\partial \delta\nu}{\partial T} \right)_V$$

† 我々の測定せる値。

‡ 液体 Na の $\chi = 1.3 \times 10^{-5}$ に近くこれより少し大きいものとしてこの値を仮定した。実測中。

$$\delta\nu = (9.6 + 1.4) \times 10^3 \text{ c. p. s.}$$

$$\left(\frac{\partial\delta\nu}{\partial T}\right)_v = \frac{215-85}{100} \text{ c. p. s. deg.}^{-1}$$

$\delta\nu$ はイオン溶液中の Na からの shift を表わす。

これらの数値を代入すると

$$\frac{1}{P_F} \left(\frac{\partial P_F}{\partial T}\right)_v = 1.18 \times 10^{-4} \text{ deg.}^{-1}$$

になる。一方 G. B. Benedek と T. Kushida によると Pure Na に対する同じ量が $+0.7 \times 10^{-4} \text{ deg.}^{-1}$ と測定されている。

α_2 相は相図 (Fig. 4) からは当然予期されるものであるが Rimai は全く触れていない。我々の測定では期待通りそれが検出された。

Fig. 11, Fig. 12 に γ_1 相の圧力による line 幅の変化を示す。圧力による line 幅の変化が認め

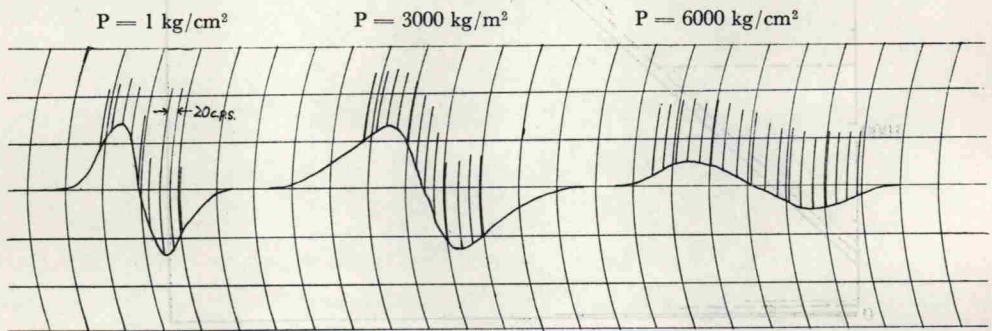


Fig. 11 γ_1 相の圧力による line 幅の変化の様子を示す。signal 上の印は 20 c.p.s. 毎に入れたもので、これにより、周波数及び line 幅を読むことができる。

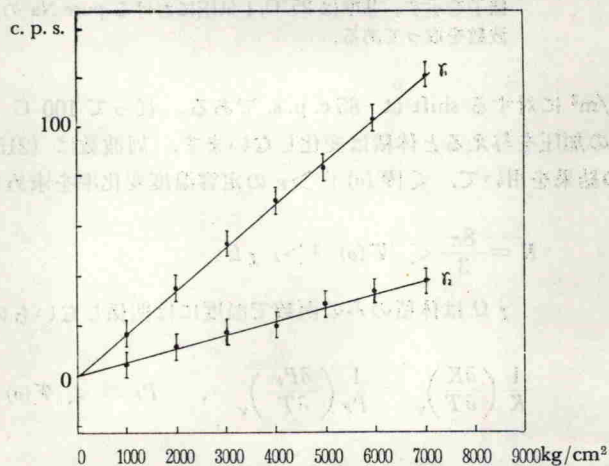


Fig. 12 γ_1, γ_2 相の圧力による line 幅の変化を示す。一気圧における line 幅を基準に取っている。圧力による line 幅の変化が認められるのは γ_1, γ_2 のみである。Rimai は γ_1 相は pure Na と同一のものとしているが、後者には圧力による line 幅の変化は認められない。その他の相の line 幅は狭く、(motional narrowing), 外磁場の不均一以内に入り、その圧力による変化は観測出来ない。