



地球の磁場測定 (10 points)

次の表に 0 から 9 の数字を書け：

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

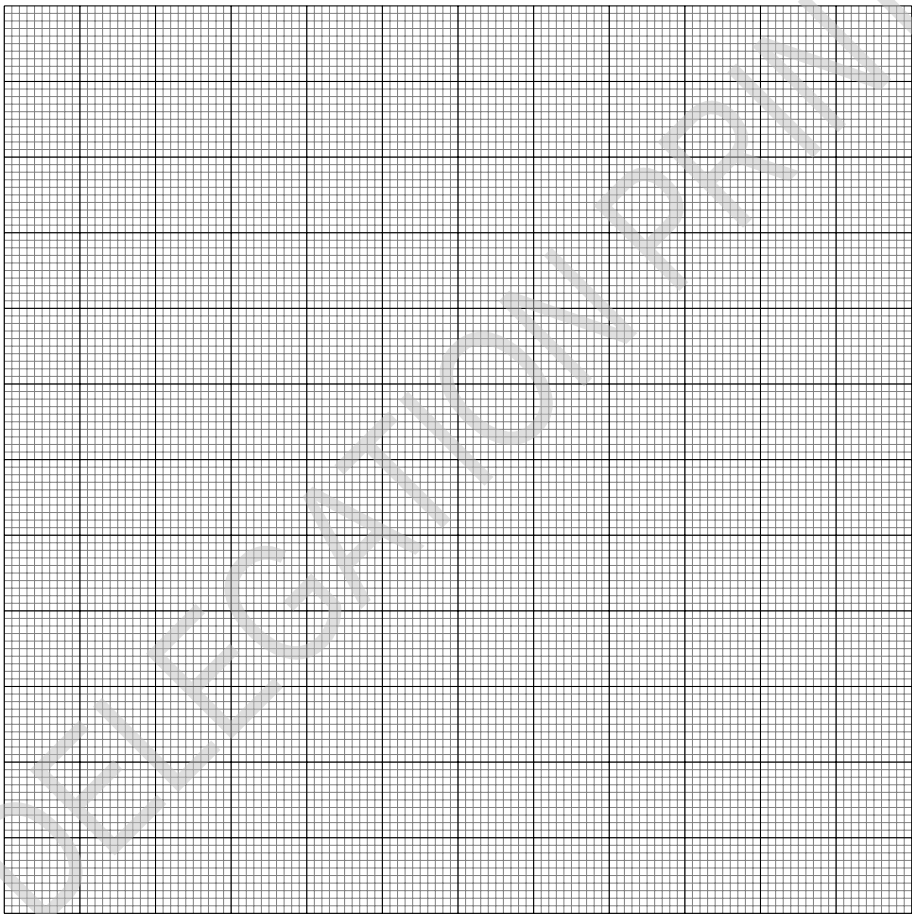
グーイの磁気天秤と磁気モーメント

A.1 (0.2pt)

$\tau =$

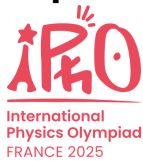
A.2 (0.8pt)

z (mm)													
B_z (mT)													



$[z_{\min}, z_{\max}] =$ mm

Experiment



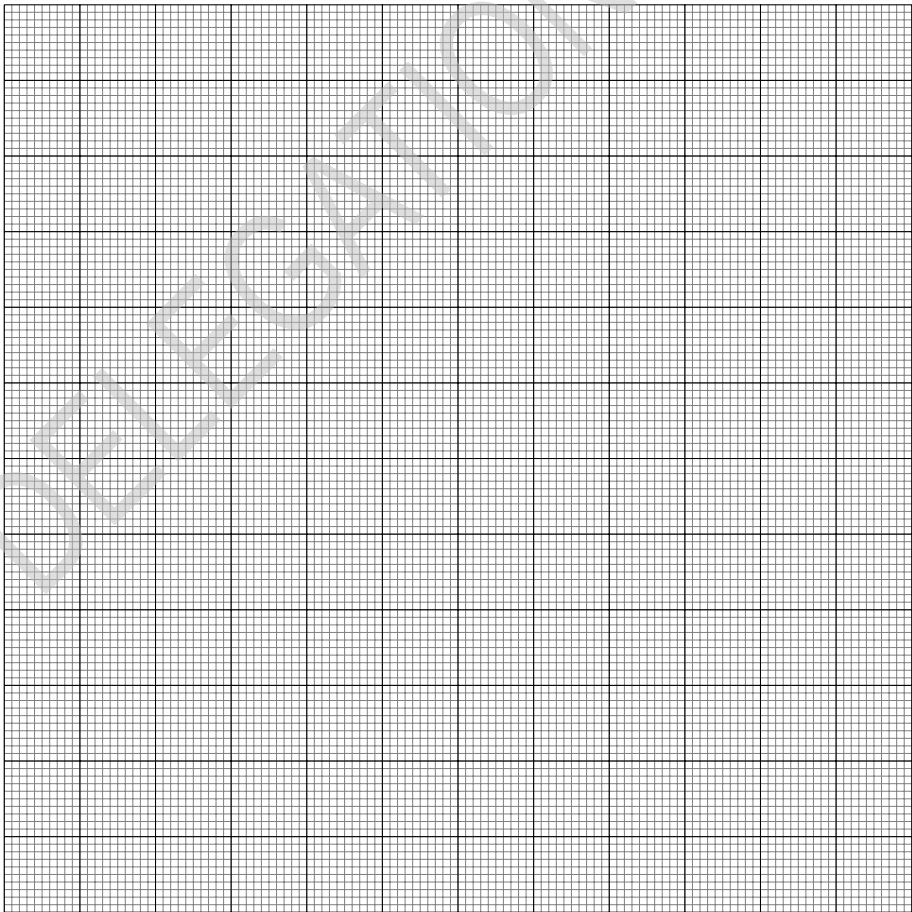
A1-3

Japanese (Japan)

A.3 (0.9pt)
(z_1, z_2) = mm

i (A)										
B_{z_1} (mT)										
B_{z_2} (mT)										

プロットした物理量 (単位):

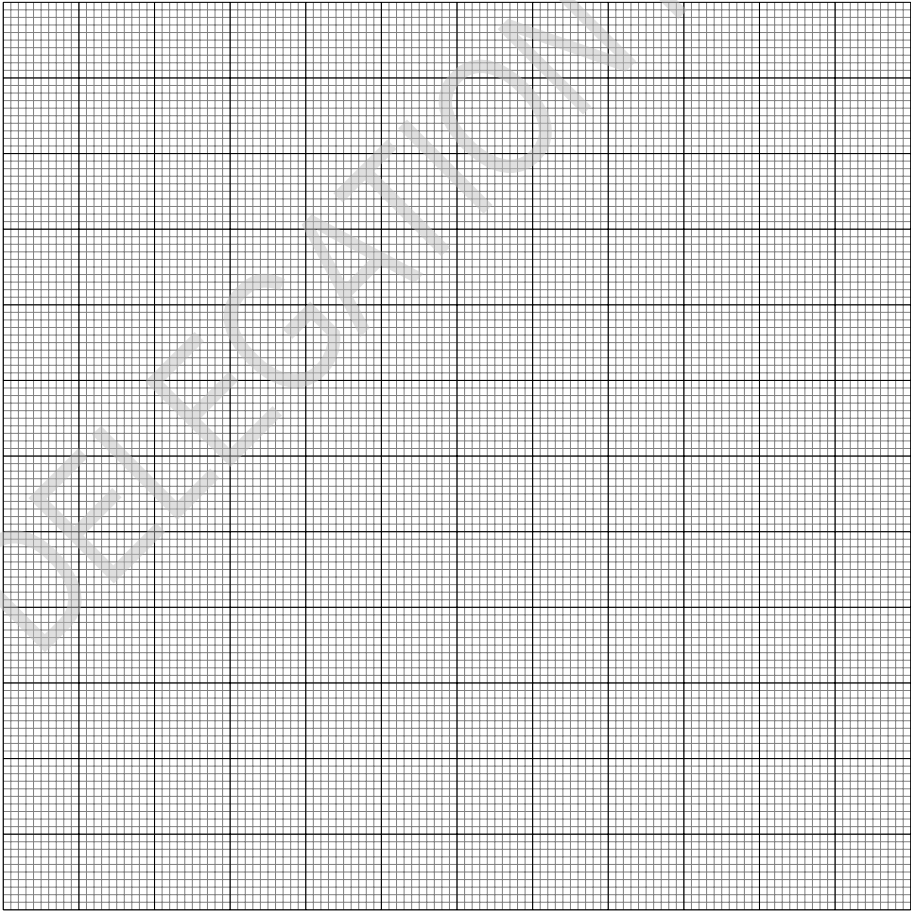


α = $\pm$

A.4 (0.8pt)

i (A)										
m_f (g)										

プロットした物理量（単位）：

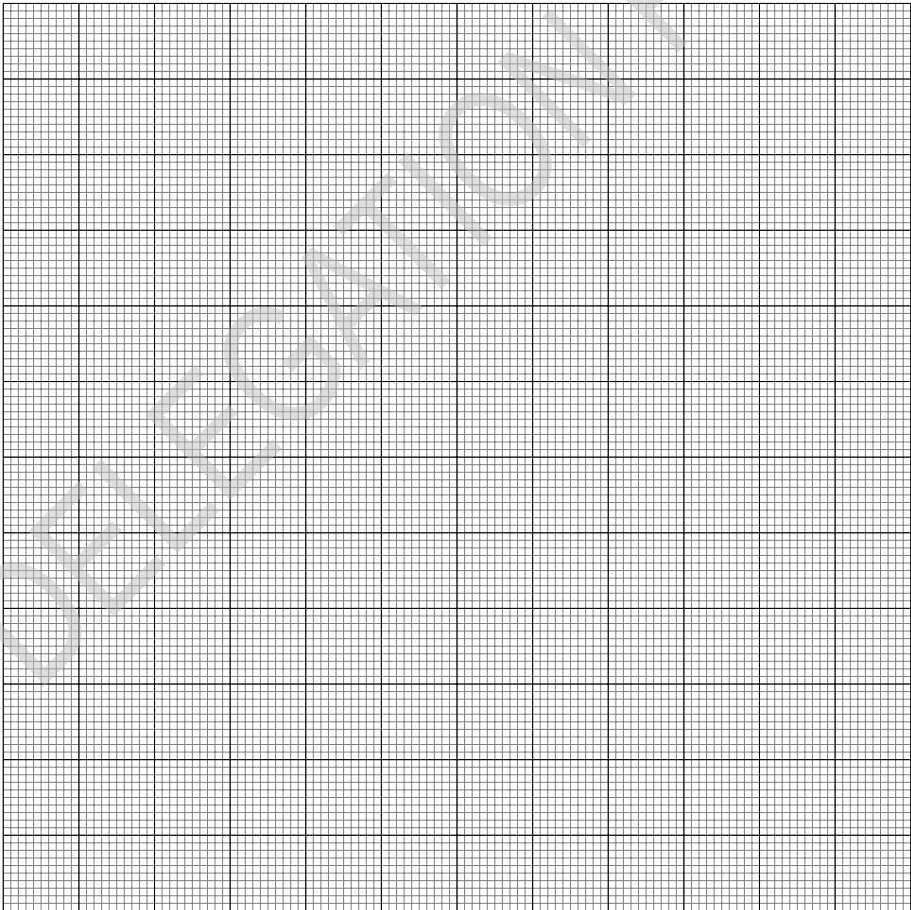


$m_m =$ $\pm$

A.5 (1.3pt)

z (mm)										
B_z (mT)										

プロットした物理量（単位）：



$m_m = \quad \pm$

Experiment



International
Physics Olympiad
FRANCE 2025

A1-6

Japanese (Japan)

A.6 (0.2pt)

$m_m =$ $\pm$

DELEGATION PRINT

地球の磁場の決定

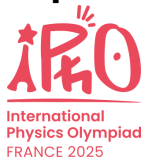
B.1 (0.3pt)

物理量	単位	固定 (F) / 変化 (V)

物理量についての方程式：

概略図：

Experiment



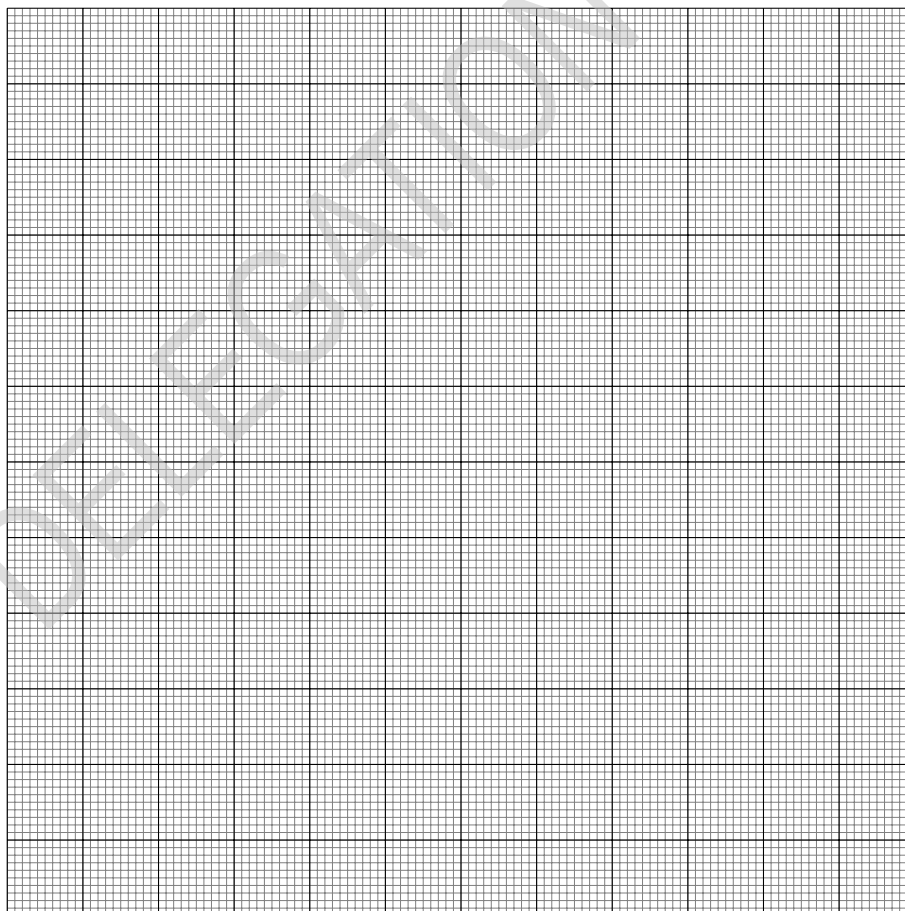
A1-8

Japanese (Japan)

B.2 (1.1pt)

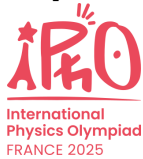
測定した物理量（単位）：

プロットした物理量（単位）：



$B_e =$ $\pm$

Experiment



A1-9

Japanese (Japan)

B.3 (0.7pt)

それぞれの測定に関連する物理量を指定する：

測定 1 に関連する物理量（単位）：

周期 $T_1 =$

測定 2 に関連する物理量（単位）：

周期 $T_2 =$

C_f の関係式：

$C_f = \quad \pm \quad \text{N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{rad}^{-1}$

B.4 (0.3pt)

L_c の式：

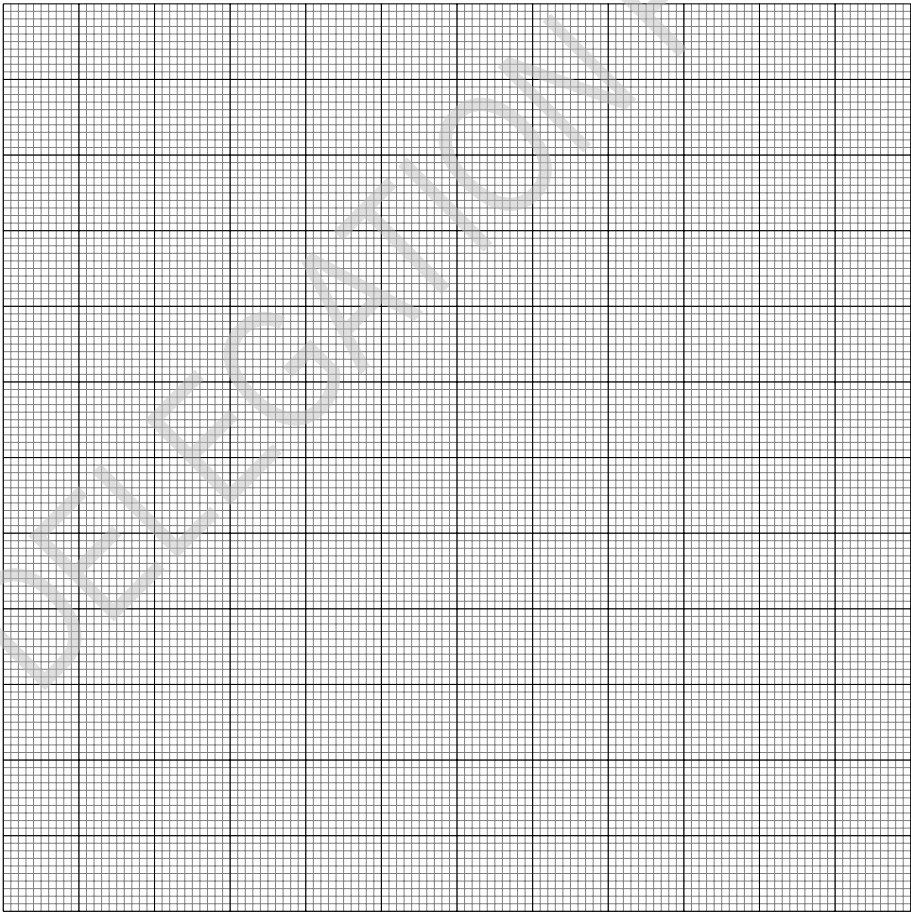
数値 $L_c =$

$(C_f/L)/(m_m B_e) \in$

B.5 (1.1pt)
平衡 1 : $L = 34\text{ cm}$

θ_0 (rad)										
θ_{eq} (rad)										

プロットした物理量 (単位) :

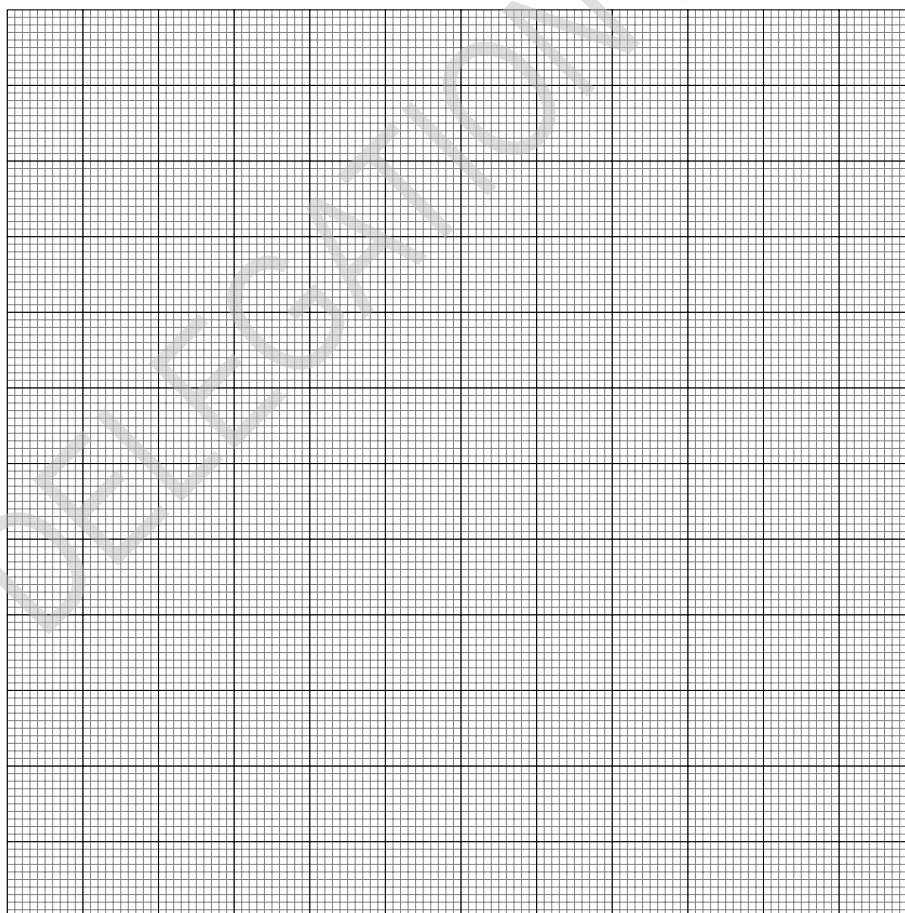


$B_e =$ $\pm$

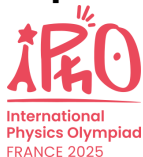
B.6 (2.3pt)平衡 2 : $L =$

測定した物理量 (単位) :

プロットした物理量 (単位) :



Experiment



A1-12

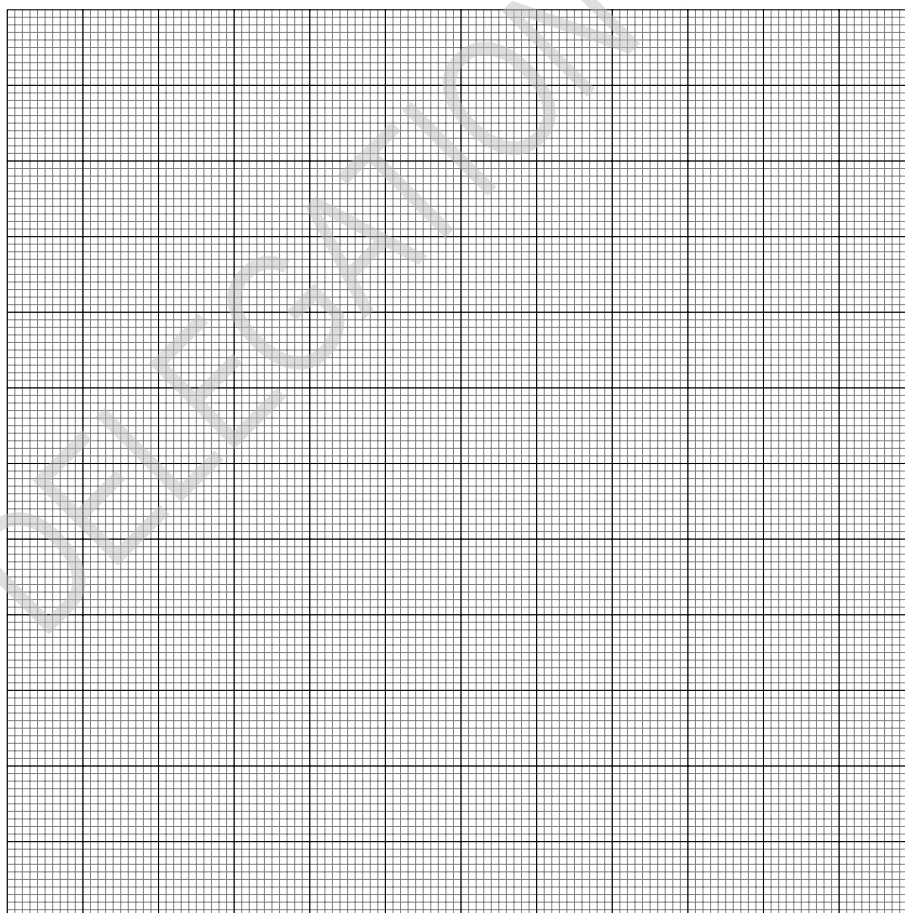
Japanese (Japan)

B.6 (cont.)

平衡 3 : $L =$

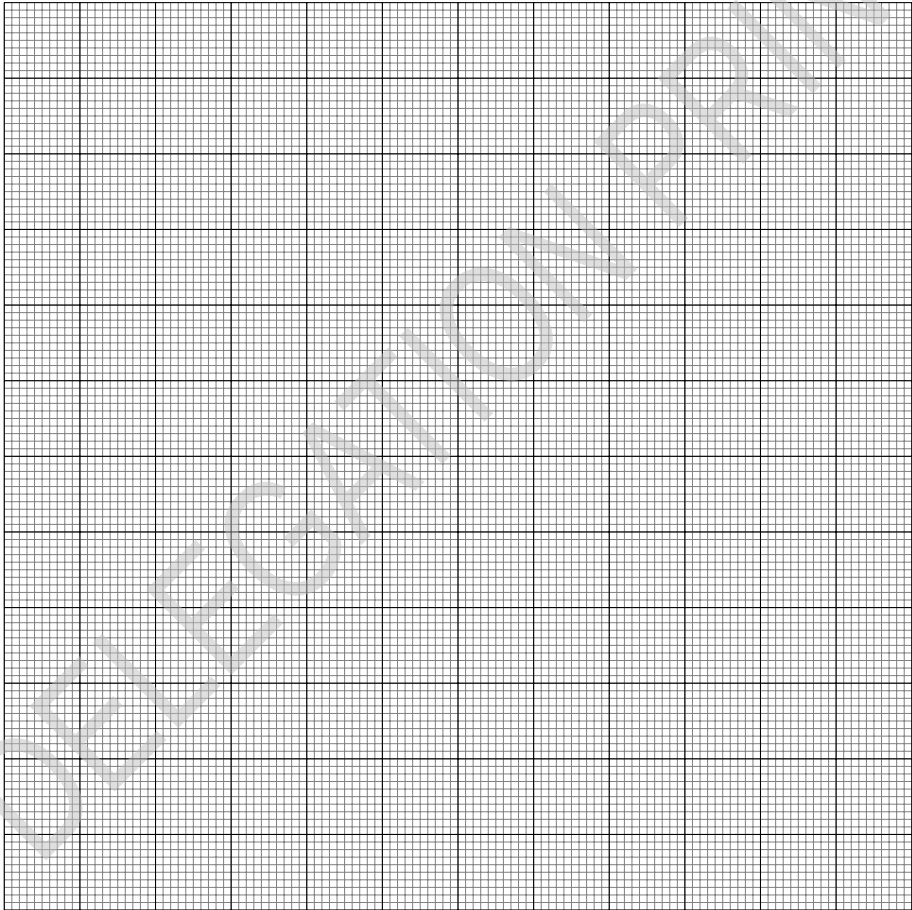
測定した物理量 (単位) :

プロットした物理量 (単位) :



B.6 (cont.)
プロットした物理量（単位）：

	平衡 1	平衡 2	平衡 3



$B_e =$ $\pm$