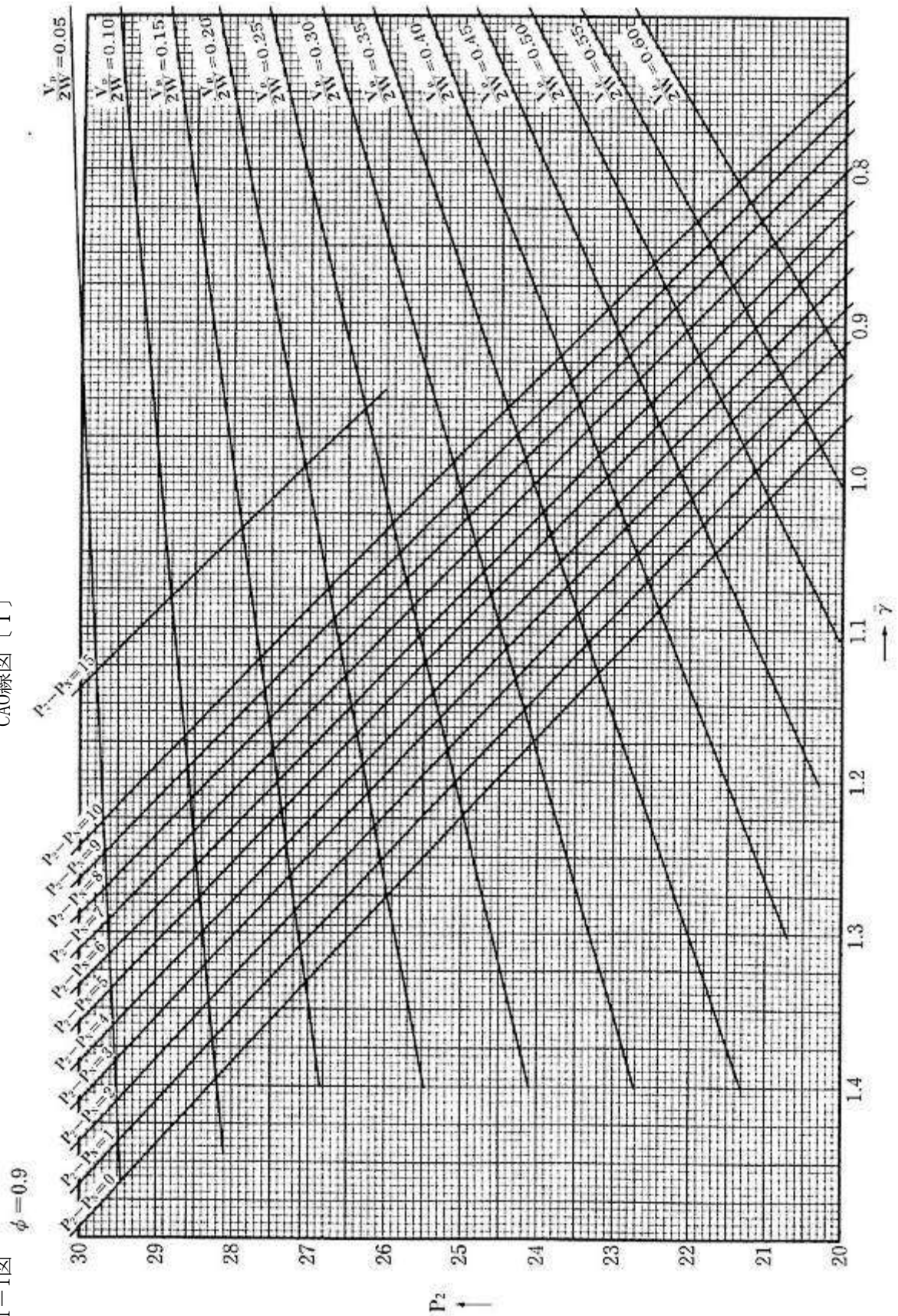


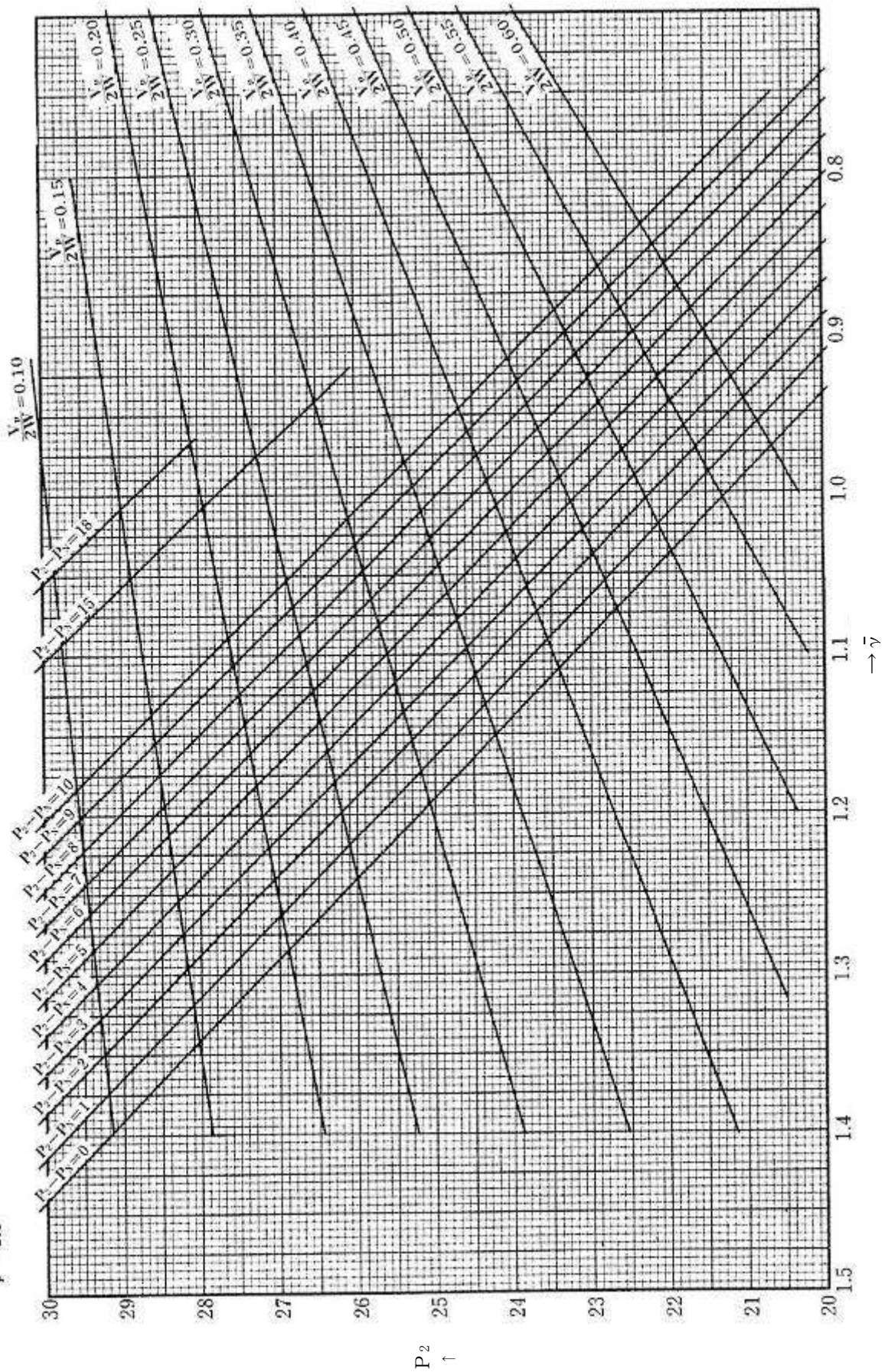
第1-1図

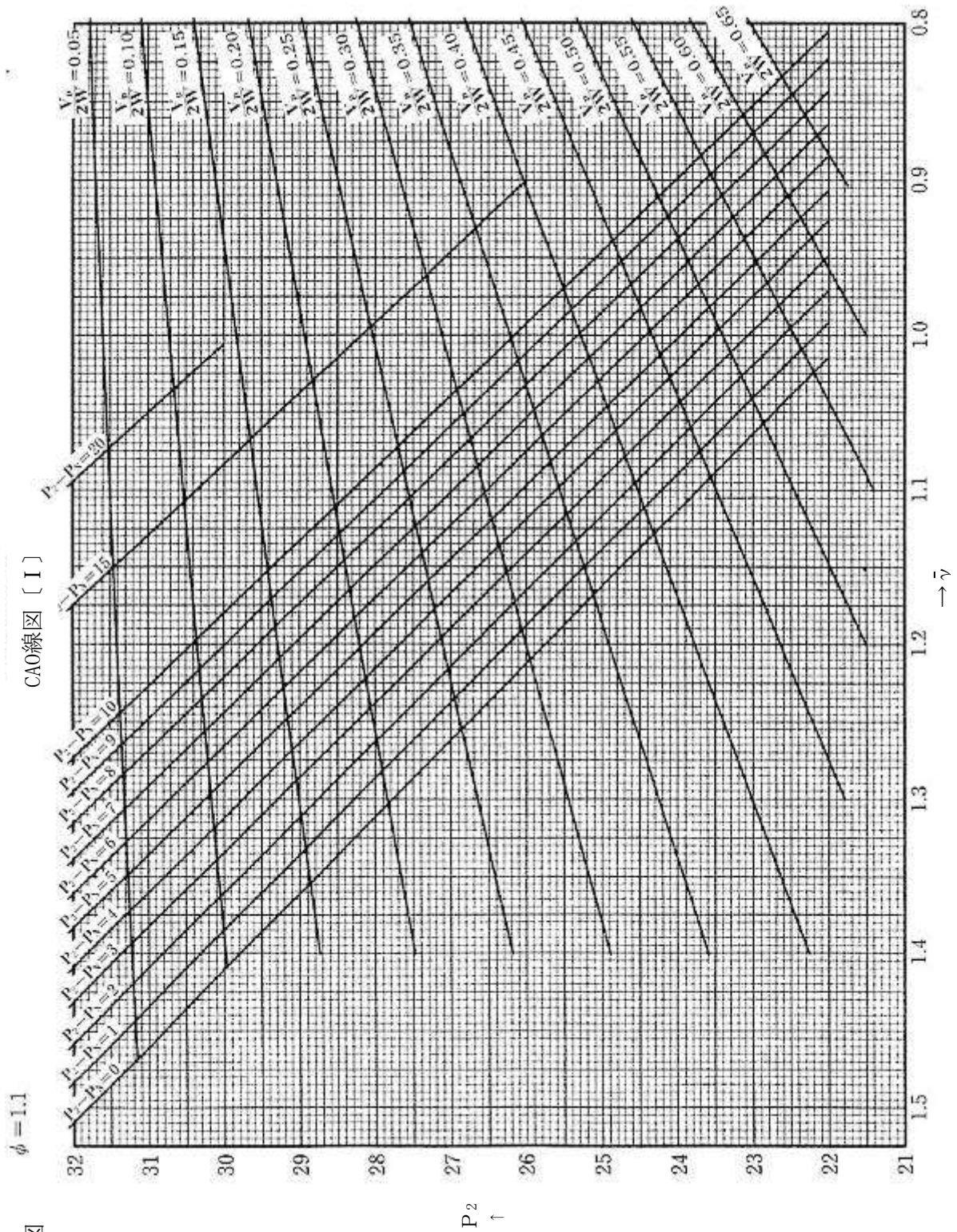
CAO線図〔I〕

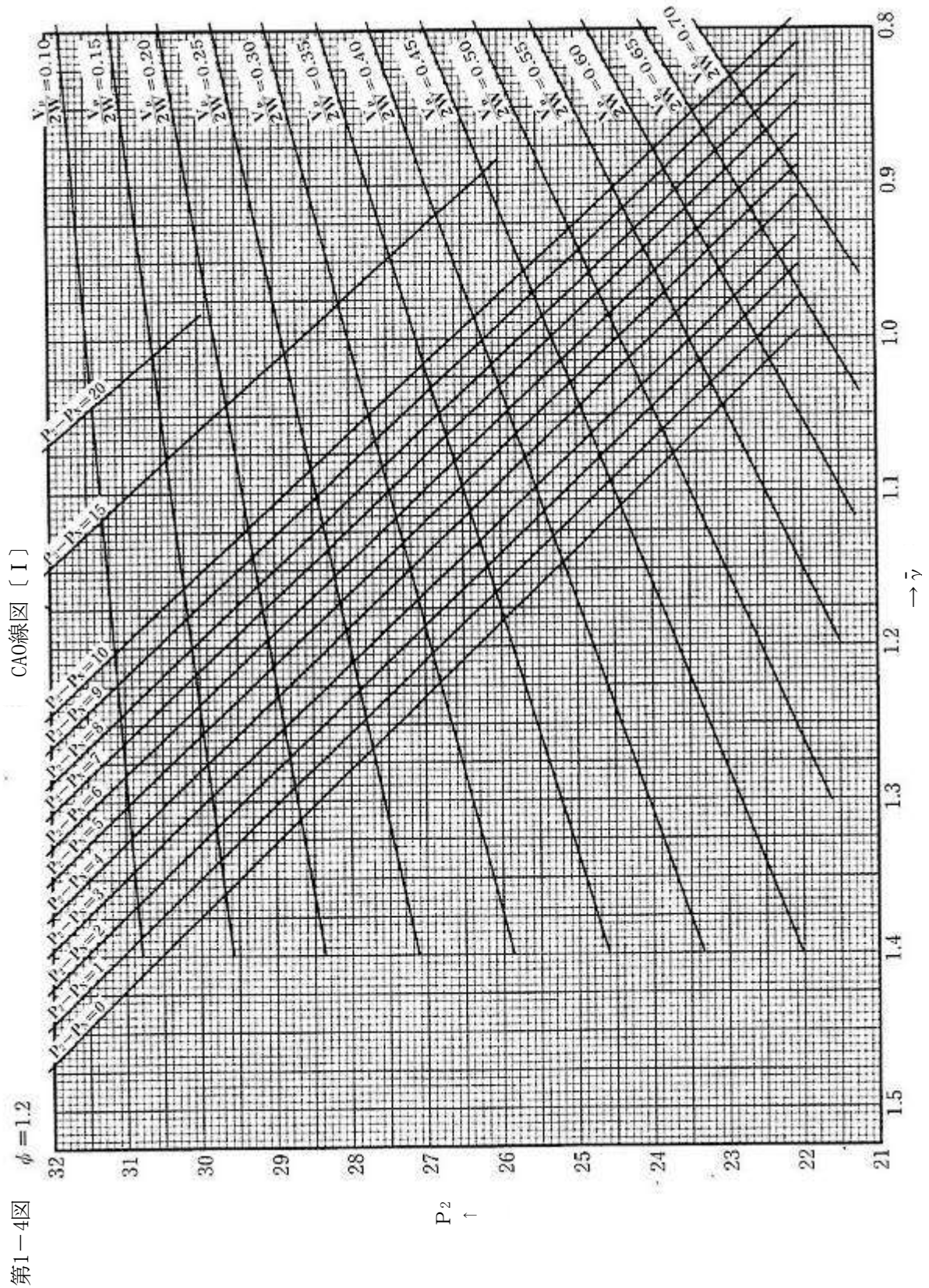


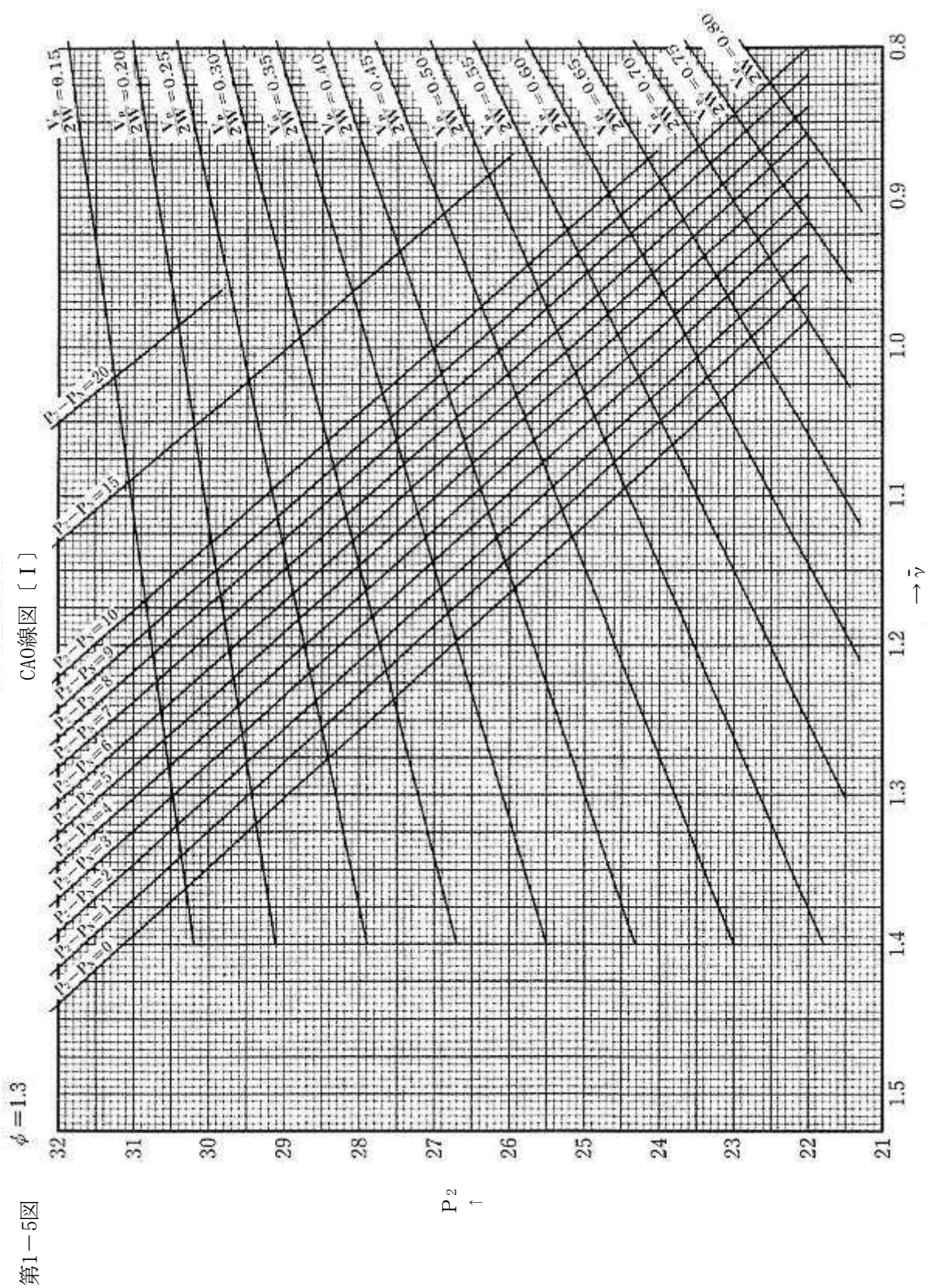
CAO線図〔I〕

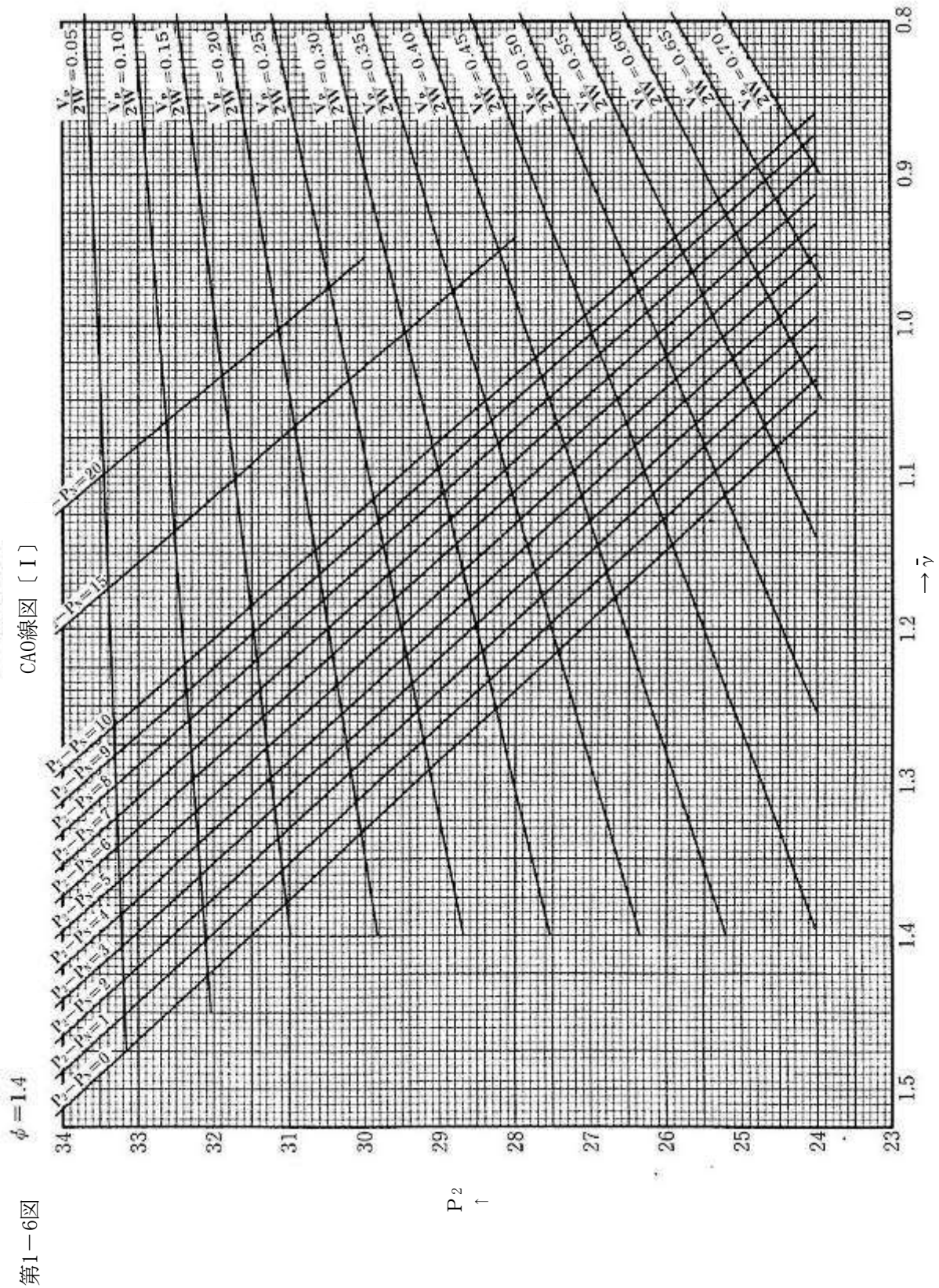
第1-2図 $\phi = 1.0$

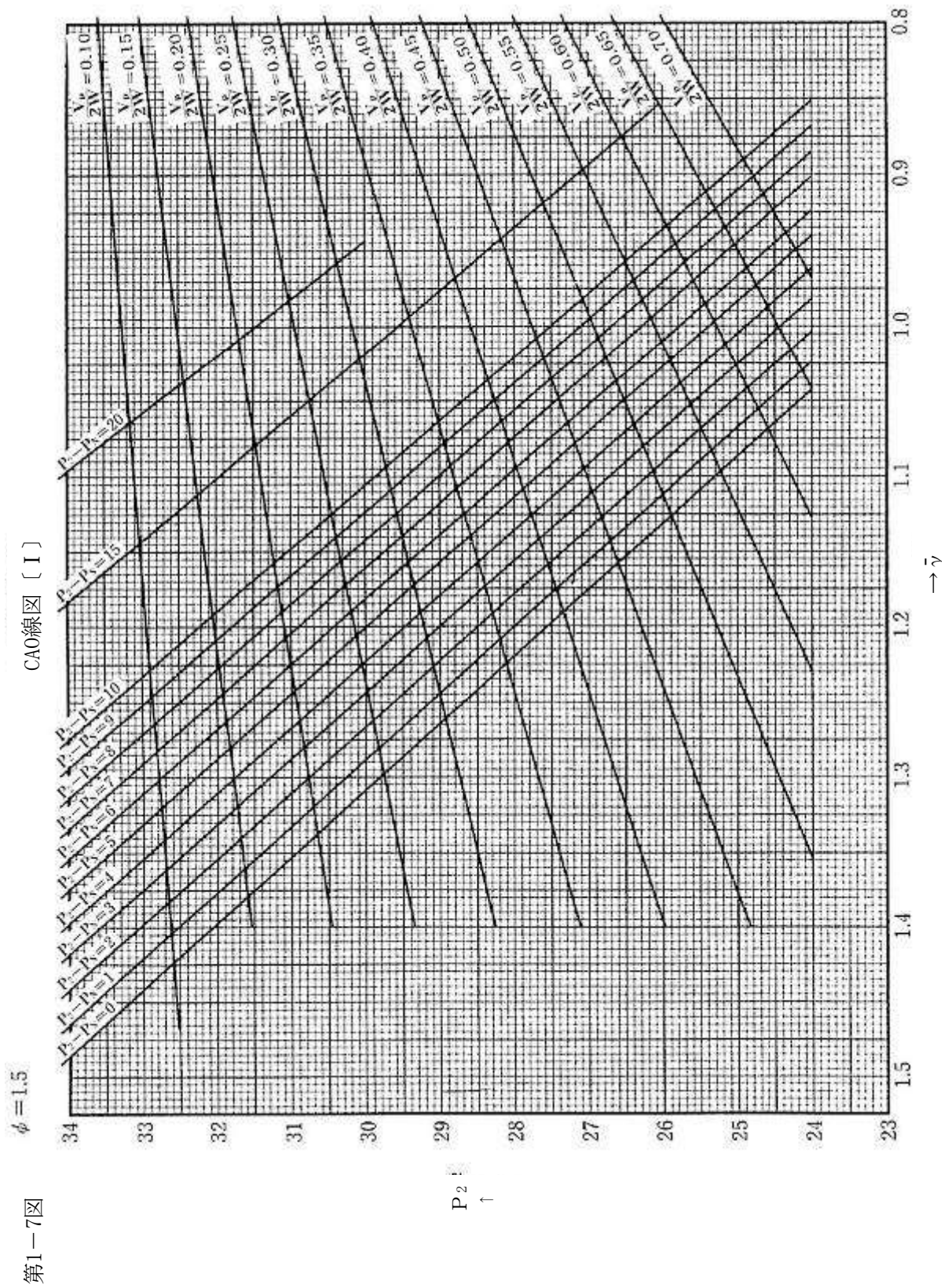


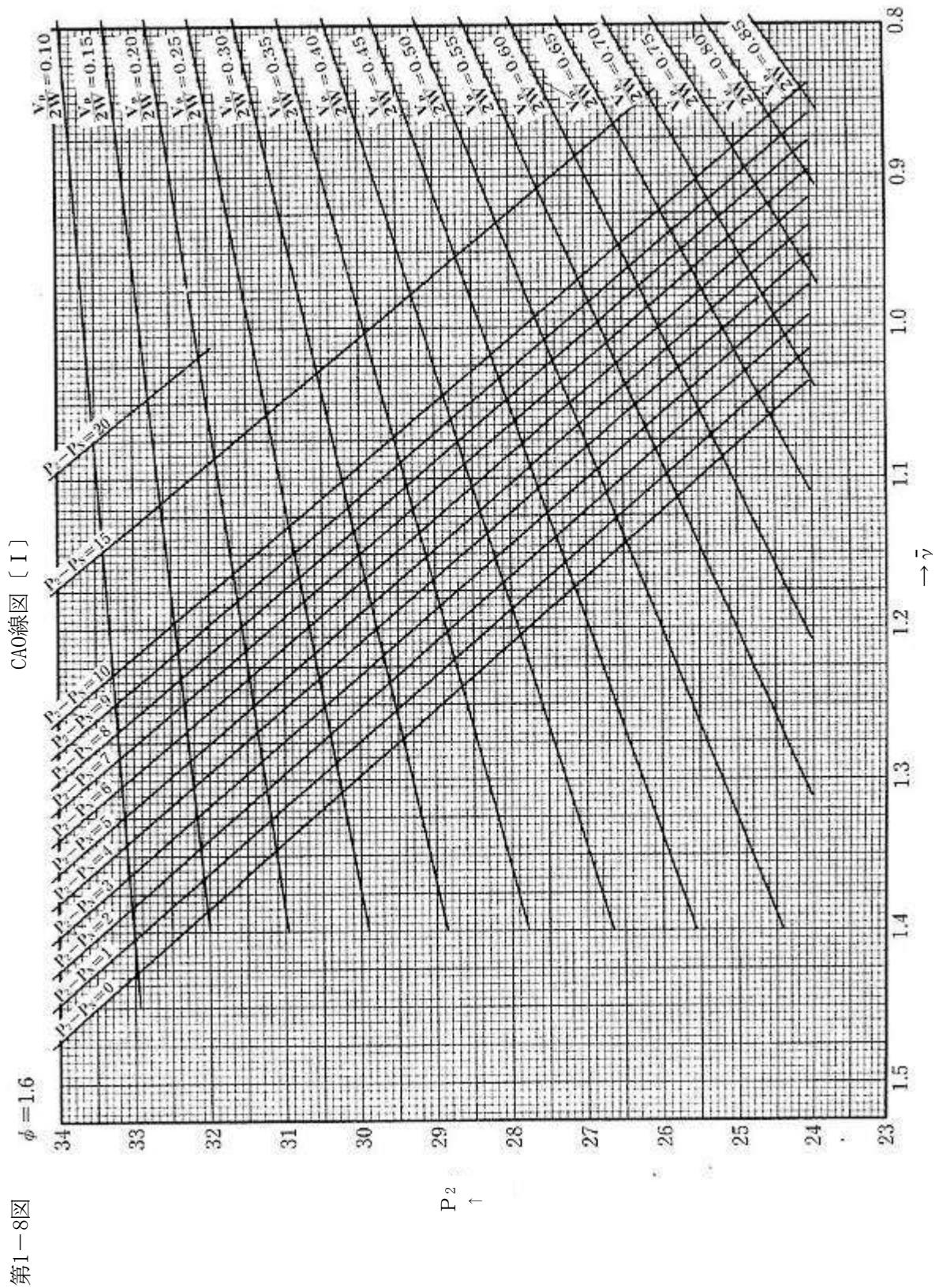






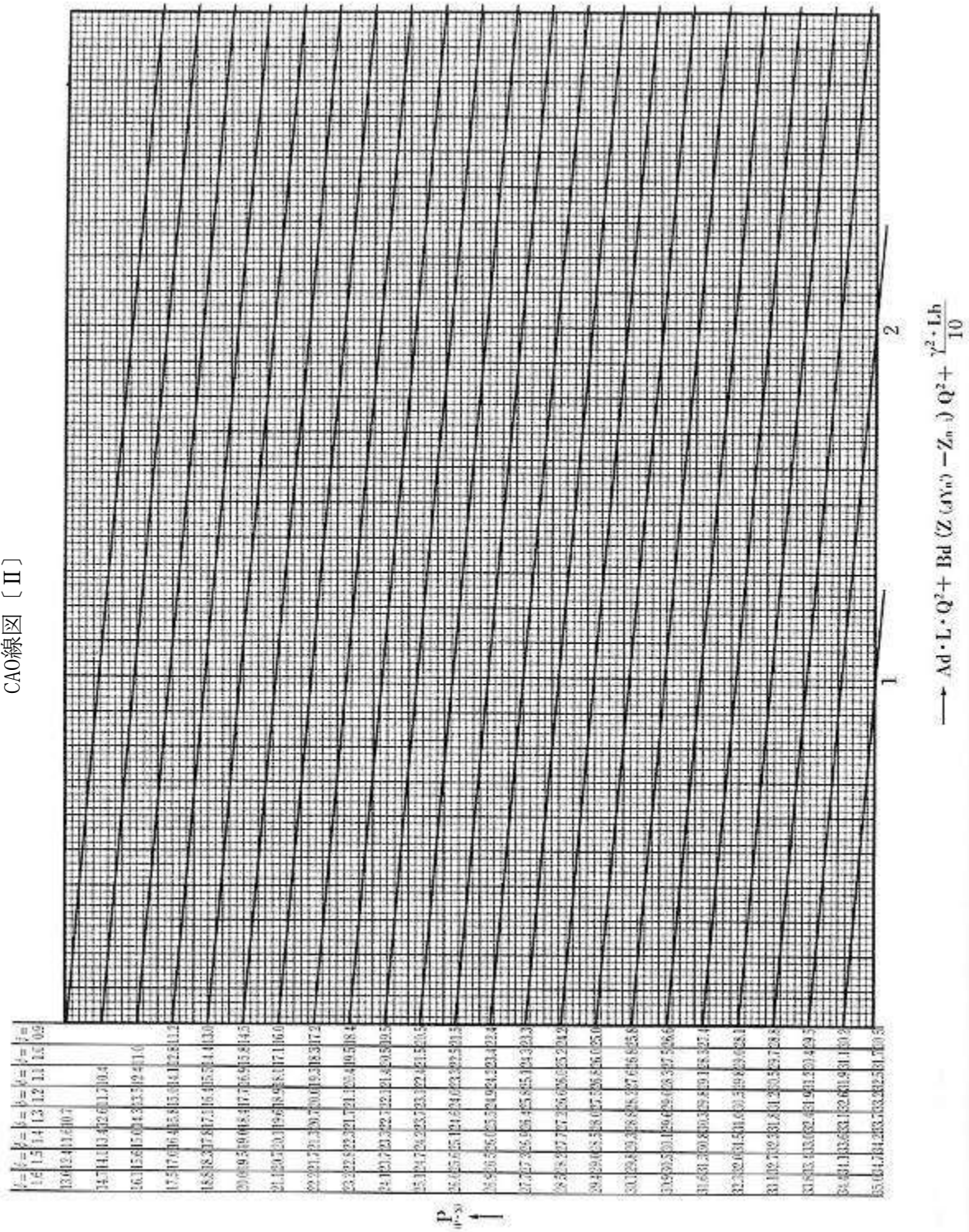






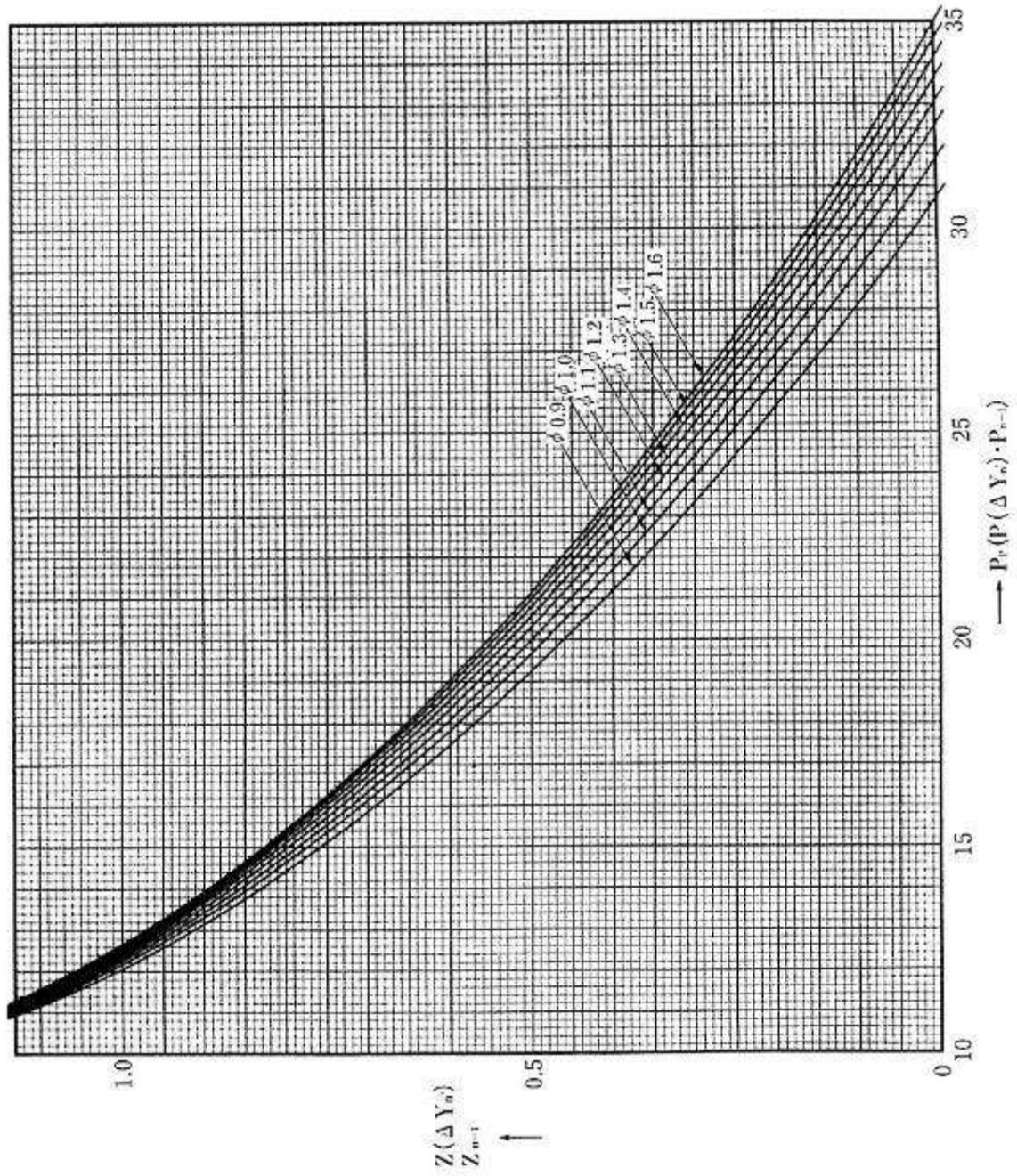
第2-1図

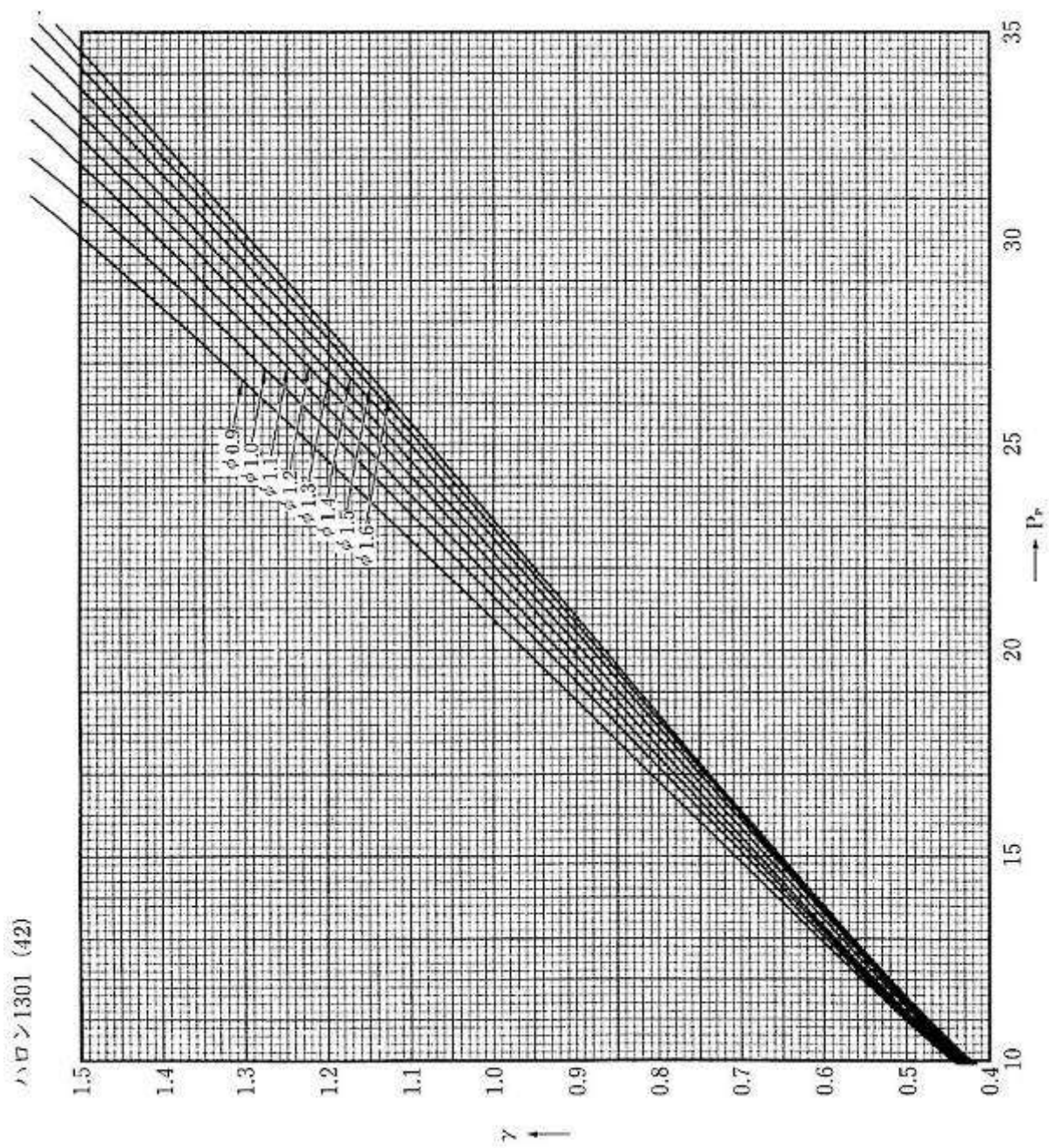
CAO線図〔Ⅱ〕



ハロゲン130I (42)

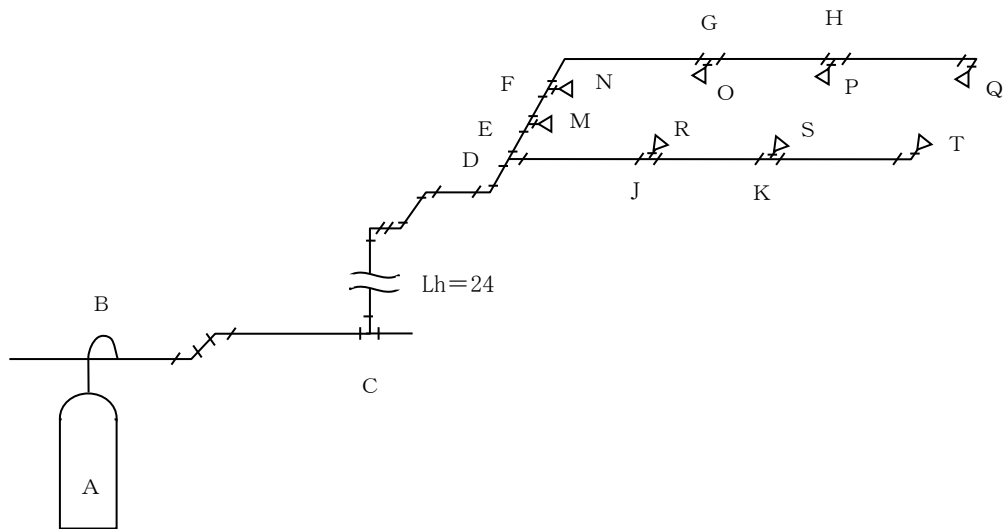
第2-2図





第2-3図

計算例〔ハロゲン化物消火設備（ハロ1301、4.2Mpa）〕



系統概略

消火剤貯蔵容器 68kg/68ℓ×8本

消火剤放出時間 30秒

使用配管 JIS G3454 Sch40（口径及び長さは、次表）

計 算

① $V_P/2W$ の計算

V_P は、使用配管から210ℓ（計算結果は、右参照）

$$V_P/2W = 210/2 \times 544 = 0.19$$

65A×46m

50A×14m

40A×12m

25A×12.8m

$V_P = 210\text{ L}$

② $P_2 - P_n$ の仮定

9kgf/cm²と仮定する。仮定にあたっては、各計算区間の $A_d L Q^2$ を合計し、CAO線図〔Ⅱ〕から $P_2 - P_n$ を読み取る。（ $A_d L Q^2$ の計算結果は、次表参照）

$(\sum_A A_d L Q^2 = 6.312)$ をCAO線図〔Ⅱ〕中の任意の位置から $P_2 - P_n$ を読み取る。）

③ P_2 の決定

CAO線図〔Ⅰ〕 $\phi = 1.0$ （図1）において $V_P/2W = 0.19$ の曲線と②で仮定した $P_2 - P_n = 9$ の曲線の交点から読み取った27.84kgf/cm²を P_2 として決定する。

④ $B_d(Z_2 - Z_1) Q^2$ を計算する。

各計算区間ごとの $B_d(Z_2 - Z_1) Q^2$ を計算する。

当該計算区間で L_h を有する場合は、 $\gamma^2 L_h/10$ を計算する。

（各区間ごとの Z_2 及び Z_1 は、図4により、 γ は、図3により求める。）

（計算結果は、次表参照）

⑤ 圧力の決定

各計算区間ごとの終端圧力は、当該計算区間ごとの $A_d L Q^2$ 、 $B_d (Z_2 - Z_1) Q^2$ 及び $\gamma^2 L_h / 10$ の和より C A O 線図〔Ⅱ〕（図2）から読み取る。

（読み取り数値は、次表参照）

※④及び⑤は、各計算区間ごとに計算等する。

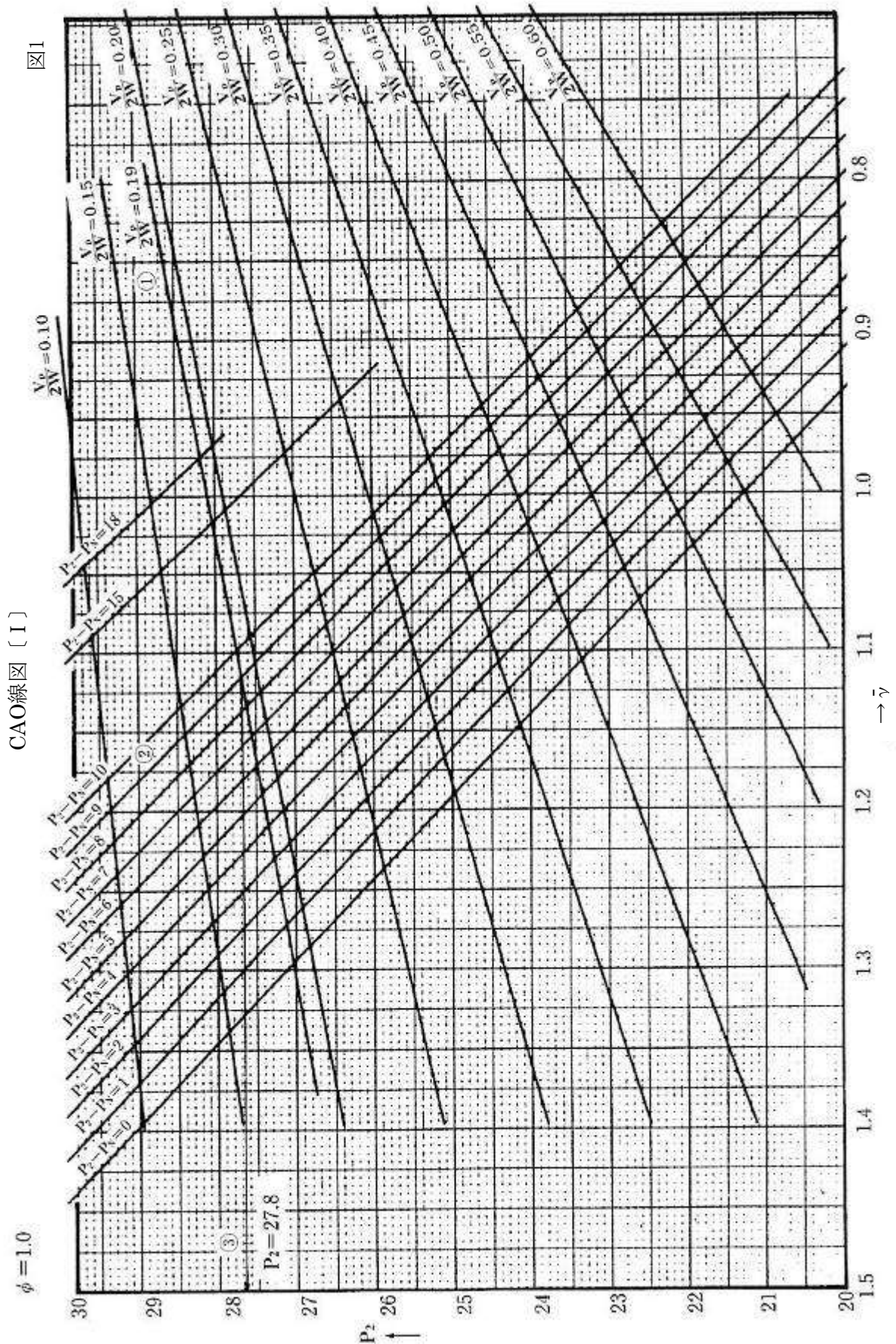
計算区間	流量	配管口径	直管長	管継手等 等価管長	総管長	$A_d L Q^2$ 、 $\gamma^2 L_h / 10$ $B_d (Z_2 - Z_1) Q^2$	計算区 間終端 の圧力
A-B	2.26Kg/sec	20A	— m	容器弁 16.6 m	16.6 m	2.908 0.053	25.5 kgf/cm ²
B-C	18.13	65A	7.0	エルボ×2=6.4	13.4	0.425 0.003	25.2
C-D	18.13	65A	32.0	選択弁=12.7 エルボ×4=12.8 ティー×1=1.8	66.9 (L=24)	2.124 3.456 0.076	19.8
D-E	11.33	65A	2.0	ティー×1=1.8	3.8	0.047 0.001	19.7
E-F	9.07	65A	5.0	ティー×1=1.8	6.8	0.054 0.001	19.6
F-G	6.79	50A	8.0	エルボ×2=2.4 ティー×1=1.4	11.8	0.168 0.001	19.5
G-H	4.53	40A	6.0	ティー×1=1.0	7.0	0.161 0.001	19.3
H-Q	2.26	25A	6.1	エルボ×2=1.5 ティー×1=0.9	8.5	0.425 0.005	18.8
D-J	6.79	50A	6.0	ティー×1=1.4	7.4	0.105 0.001	19.6
J-K	4.53	40A	6.0	ティー×1=1.0	7.0	0.161 0.001	19.5
K-T	2.26	25A	6.1	エルボ×2=1.5 ティー×1=0.9	8.5	0.425 0.005	19.0

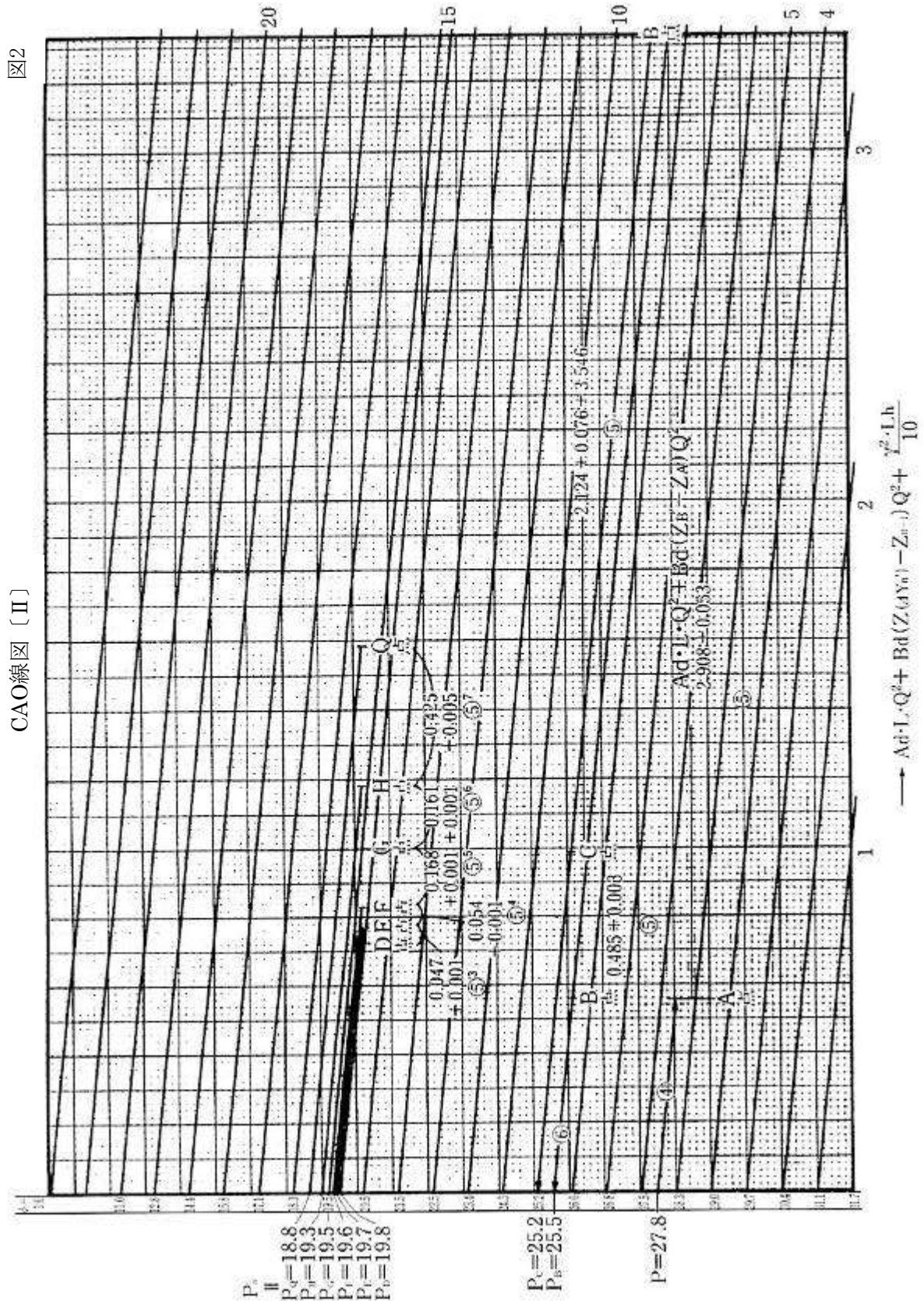
⑥ 噴射ヘッドの噴口面積の算出

噴口面積は、図 5 からノズル圧力 P_n に相当する流量 Q_A (kg/sec・cm²) を読み取り消火剤流量 Q (kg/sec) を除する。

Q点の圧力（ノズル圧力 $P_n=18.8$ ）により、図 5 から $Q_A=2.71$ を読み取る

$$Q \text{ 点のノズル噴口面積} = \frac{2.26}{2.71} = 0.834 \text{ cm}^2$$





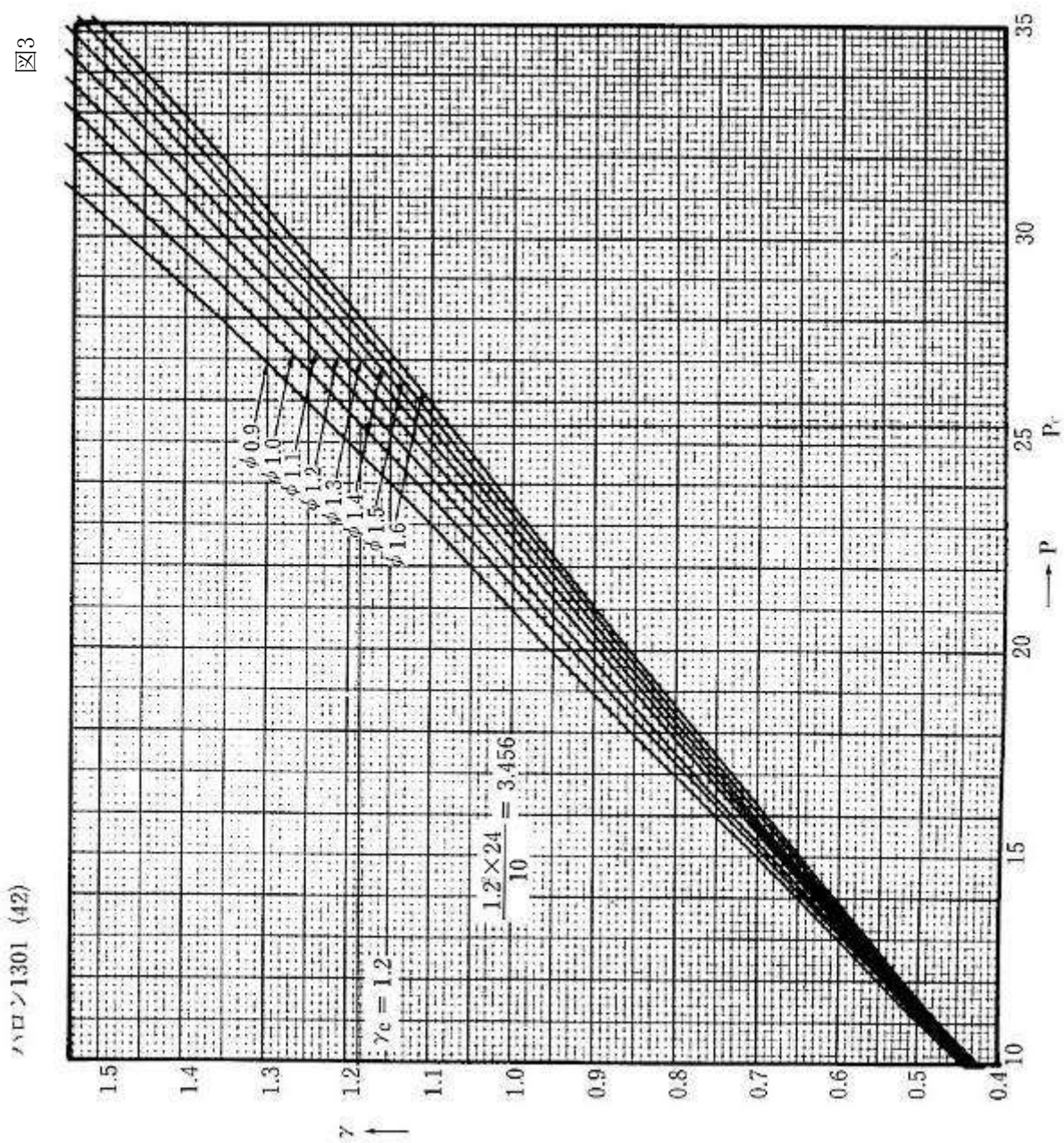


図4

