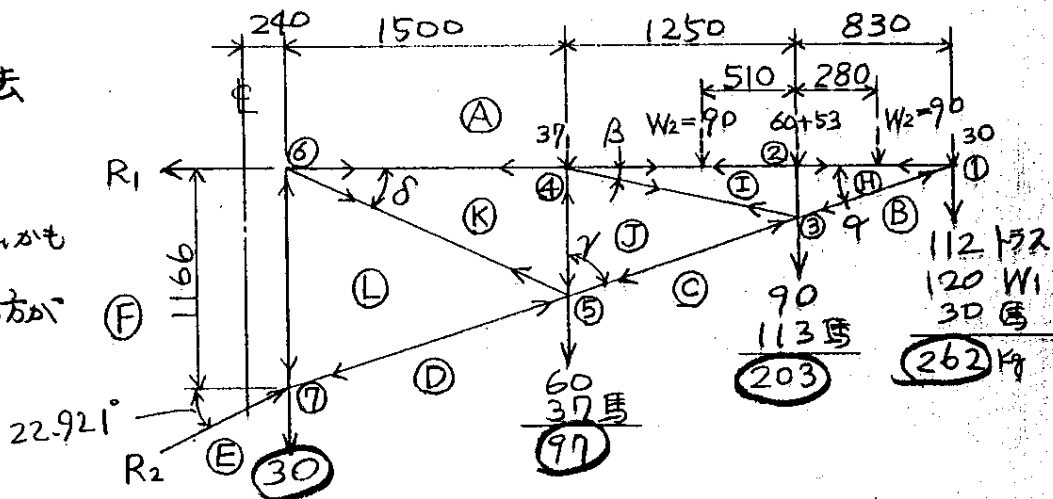


# トラス

195-3-24 シス

## クレモナの 図式解法

合は、計算に  
よた方が早い  
しれない。  
方向は図の方が  
わかりやすい。



$$\alpha = 18.036^\circ \quad \gamma = 71.964^\circ$$

$$\beta = 12.180^\circ \quad \delta = 24.301^\circ$$

→ ← 引張, ← → 圧縮

### A) 計算による

① 回り

$$BH = 262 / \sin \alpha = 846 \text{ Kg (圧)}$$

$$HA = 262 / \tan \alpha = 805 \text{ (引)}$$

② 回り

$$HI = 0$$

$$IA = HA = 805 \text{ Kg (引)}$$

③ 回り

$$\begin{cases} CJ \sin \alpha + JI \sin \beta = 262 + 203 \\ CJ \cos \alpha - JI \cos \beta = 805 \end{cases}$$

$$CJ = 1241 \text{ Kg}$$

$$JI = 383 \text{ Kg}$$

④ 回り

$$JK = JI \sin \beta = 81 \text{ Kg}$$

$$KA = IA + JI \cos \beta = 1179 \text{ Kg}$$

⑤ 回り (③ と同様)

$$LK = 258 \text{ Kg}$$

$$DL = 1472 \text{ Kg}$$

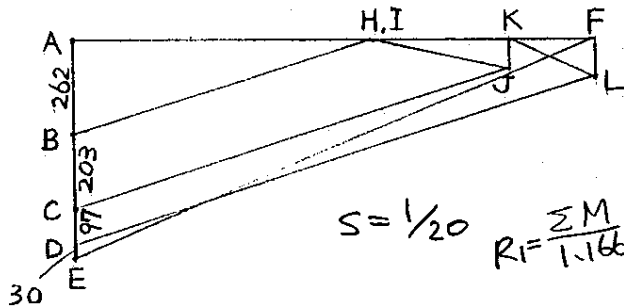
⑥ 回り

$$LF = LK \sin \delta = 106 \text{ Kg}$$

$$R_1 = FA = DL \cos \alpha = 1400 \text{ Kg}$$

⑦ 回り

$$R_2 = EF = \sqrt{(262 + 203 + 97 + 30)^2 + FA^2} = 1520 \text{ Kg}$$



$$S = 1/20 \quad R_1 = \frac{\sum M}{1.166} = 1408 \text{ 合243}$$

### B) クレモナ法

1) 節点番号を記入

外力、反力、部材で区切られ  
る領域に ④ ⑤ ... と記入

2) 容易な先端部から始める  
(単純支橋では支梁部から)

3) ① 点回りの力

荷重 ④ ⑤ (荷重、部材の両隣の  
記号で示す。時計回りの順で)  
を尺度をとって作図 (方向合わせ)

4) 部材 ④ ⑤ の角度で B から線  
を引く

5) 部材 ⑤ ⑥ の角度 (水平線)  
を A から引く (つぎの角で)  
交点 H

方向は記号の順

各々の長さが荷重

② A  
I

6) ② 点回り

AH は既知 (向は逆)

HI は鉛直

IA は水平で A へ戻るので

HI はゼロとなる

以下同様