

No27 木材

脆性的な性状を示す破壊性状

No28 コンクリート

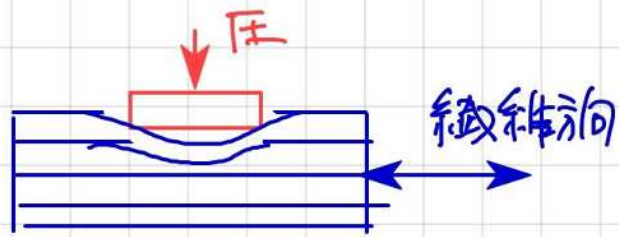
1. 軽量コンクリートのせん断弾性係数
2. " の線膨張係数
3. " のヤング係数
4. の許容せん断応力度

No29 鋼材

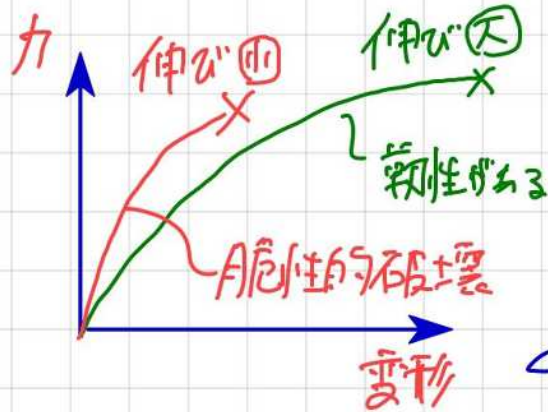
1. 構造用圧延鋼材(SN材)B種,C種の降伏点の値
2. 構造用ステンレス鋼材SUS304Aの基準強度
3. 鋼材の板厚と降伏点
4. 降伏比

# 102) 木材の脆性的な破壊

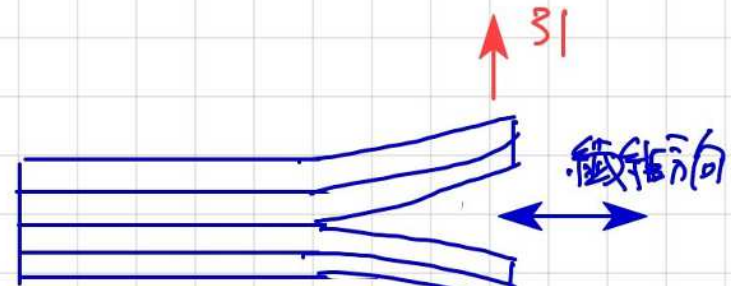
1.



めり込み  
(靱性がある)

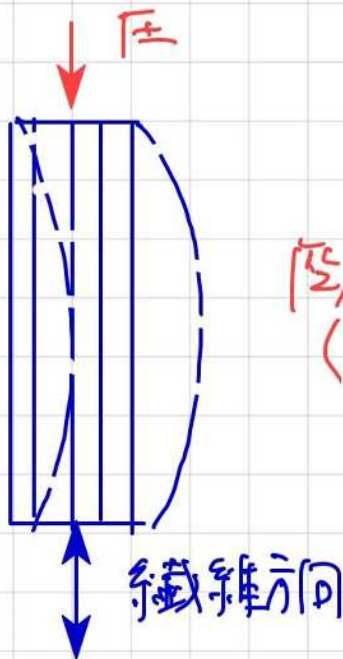


2.



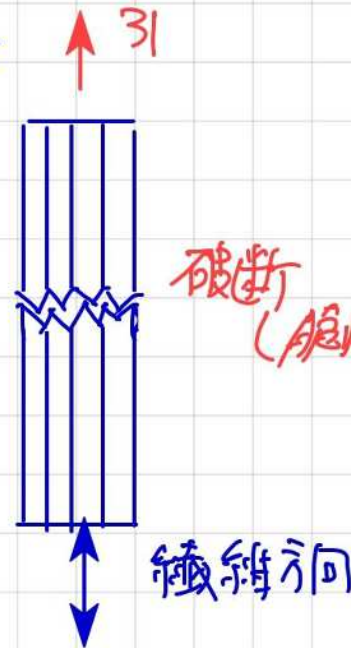
割れ裂き  
(脆性的破壊)

3.



圧層  
(脆性的破壊)

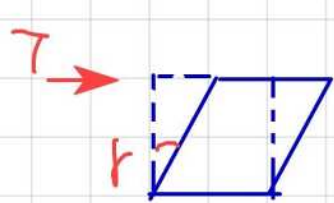
4.



破断  
(脆性的破壊)

# No 28 軽量コンクリート

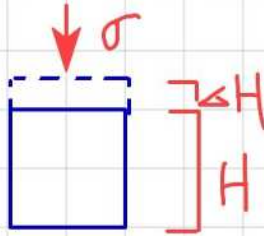
1. せん断弾性係数 (G) = ヤング係数の 0.4 倍程度



$$G = \frac{T}{r}$$

$$G = \frac{E}{2(1+\nu)} \quad \nu: \text{ポアソン比}$$

3. ヤング係数 (E)



$$E = \frac{\sigma}{\epsilon}$$

$$\epsilon = \frac{\Delta H}{H}$$

コンクリート  $3.35 \times 10^4 \times \left(\frac{t}{24}\right)^2 \times \left(\frac{F_c}{60}\right)^{\frac{1}{3}} \text{ N/mm}^2$

t: 気乾単位体積重量  
F<sub>c</sub>: 設計基準強度

2. 線膨張係数  $1 \times 10^{-5} / ^\circ\text{C}$



鉄筋 = コンクリート    同 (100m) 伸びる

4. 許容せん断応力度

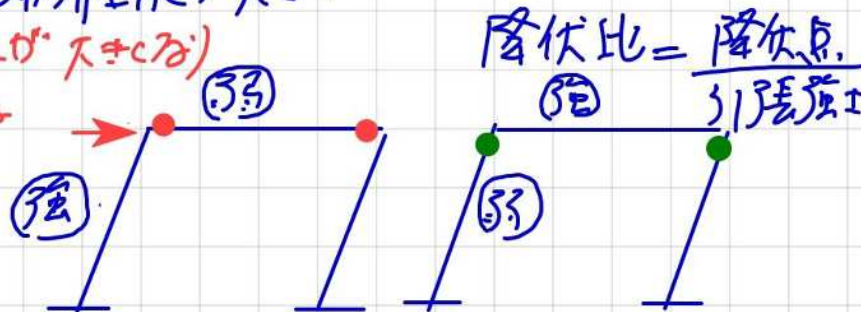
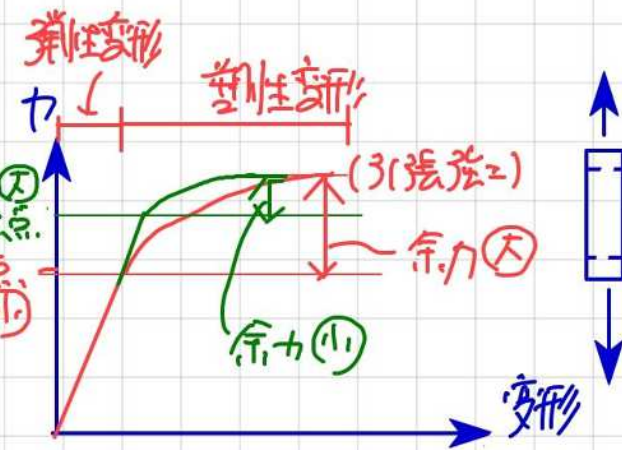
軽量コンクリートは普通コンクリートに  
対する値の 0.9 倍

# N29 鋼材

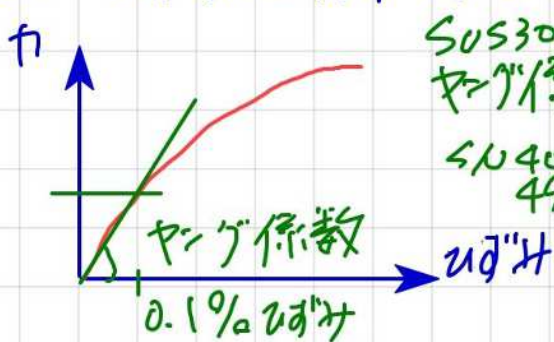
1. 建築構造用圧延鋼材SN材 B種, C種  
降伏点

SN400B,C 235以上355以下  
SN490B,C 325以上445以下

降伏比が小さいほど、降伏(2から)引張強度  
までの余力が大き。塑性変形性能が大きい。  
降伏点 が大きいと降伏比が小さくなる。  
塑性変形性能が小さくなる。  
想定する崩壊力 =  $\sigma_m$  が変わる



2. 建築構造用ステンレス鋼材 SUS304



SUS304  
ヤング係数  $= 1.93 \times 10^5$   
SN400  $= 2.05 \times 10^5$   
490

3. 鋼材の板厚と降伏点

		降伏点
SN400	$t \leq 40$	235
	$40 < t$	215
SN490	$t \leq 40$	325
	$40 < t$	295

板厚が厚いと  
圧延時に板内部  
の温度が下がりに  
く強度が下がる

4. 降伏比  $= \frac{\text{降伏点}}{\text{引張強度}} = \frac{325}{490} \approx 0.66 (66\%)$

