

## 溶接

- 設計図書に示すすみ肉溶接の長さは 有効長さ の2倍を加えたもの  
すみ肉サイズの 10倍以上 かつ 40mm以上
- すみ肉溶接の有効の寸厚は通常サイズに 0.7乗じたもの

## 塗装

- 表面が  $50^{\circ}\text{C}$  以上、気温  $5^{\circ}\text{C}$  以下、湿度  $85\%$  以上  $\times$
- 素地調整後は錆びやすくするので塗装する

## 構造設計

- 速度圧は風速の 2乗に比例、ガスト影響係数に比例
- ★ 風圧力は 速度圧に風力係数を乗じて求める
  - 屋上、自立広告物  $cf = 1.2$
  - 壁面広告物  $cf = 1.0$
- 水平風度
  - 自立広告物  $k \geq 0.5$
  - 屋上、壁面広告物  $k \geq 1.0$

## 現場の安全管理

- 脚立 ... 75%以下
- フリワイヤ ... 公称径の 7%以下 7%を超えて減少したものは使用不可
- フリ場の作業床幅 40cm以上
- 丸太足組 ... 1.8m以上の深木4箇所
- 杵組足場 ... 作業床 高さ15cm以上 40cm以下の柵  
壁つなぎの間隔 ... 垂直9m以下、水平8m以下

## 応力

- 長期 ... 構造物の 自重 や 人・物による積載荷重 など
- 短期 ... 地震など
- 液状破壊 ... くり返し荷重
- クリープ現象 ... 静荷重、長時間
- 応力度とひずみ度比例関係  $\rightarrow$  比率の 2乗 弾性係数  
弾性限度内 ... ひずみ残っていない

## 木材

- ★ 繊維方向の短期許容応力度 ... 長期の 2/1.1倍  
(=1.8倍)

## アクリル

- 温度差のバネキ ... 座屈に気づくもの ( $\times$  クリア)
- 吸水性、湿度による膨張収縮

## プラスチック

- 熱可塑性樹脂
- 絶縁性

$$\sigma = \frac{N}{A}, \quad \sigma = E\varepsilon, \quad \varepsilon = \frac{\Delta L}{L}$$

$$N = \frac{AE}{L} \Delta L, \quad \Delta L = \frac{N}{AE} L$$

# コンクリート

- アルカリ性
- ヤング係数 ...  $F_c$  (強度) が大きくなると大きくなる
- 圧縮強度は2倍になるとヤング係数は2倍以下
- 水セメント比が大きくなると小さく

★ コンクリートの 長期許容応力度は  $F_c/3$   
短期 " " " " は  $2F_c/3$  = 2倍

- 単位セメント量を増やすわけがなくて (水割れ防止のため)
- セメント粒子が小さいほどコンクリートの初期強度発現 (大)

(工事) 25°C未満 120分, 25°C以上 90分, 間隔 60cm 以下

# 鉄筋コンクリート

- 熱膨張率が同じ
- 継手位置 ... 応力小さい方の上下端部に避ける
- 重ね継手 0.5倍 以下
- ガス圧接継手 400mm 以下
- かぶり厚さ ... 10mm 以上
- スポーサー ... 間隔 1.5m 程度, 立端部 1.5m 以下
- 鉄筋のあき ... 呼び名の 1.5倍 } 必要なら大きめに  
 ... 粗骨材最大寸法の 1.25倍 }  
 ... 25mm }
- 継手 ... 7mm 径を X  
 必要長さは設計基準強度に与える

# 鉄筋

- 長時間のくりかえし荷重で弾性範囲内の応力でも破壊がなされる
- ★ ★ 鉄筋のヤング係数は強度に関係なくほぼ一定

# 鋼材

- ガルバニウム鋼板 ... アルミニウムと亜鉛の合金 X-77
- ホーロー鋼板 ... 表面にガラス質の被膜
- 軽量鋼板 ... 厚さ 6mm 以下
- 薄板 ... 3mm 以下
- ステンレス鋼板 ... 鋼の表面にクロムとニッケルの化合物が薄く保護膜を作ります
- いったん錆びはじめると 局部電流 を生じ進行が速まる
- 長期許容応力度の値は全て同じ (せん断力だけ小さい)

# 鉄骨構造

- 柱木材の細長比  $\lambda$  (74φ) は 200 以下  $\lambda = \frac{l}{i}$
- 高力ボルト ... ドリルあけ (Xせん断孔あり)
- ★ 普通ボルト ... せん断孔あけでいるのは 13mm 以下

# ボルト接合

- 高力ボルト ... ボルト頭下およびナット下に座金, 接合部塗装 X
- トルネード型高力ボルト ... ナット側に座金