

土木材料実験 第1回予習プリント

学籍番号： _____ 班： __ - __ 氏名： _____

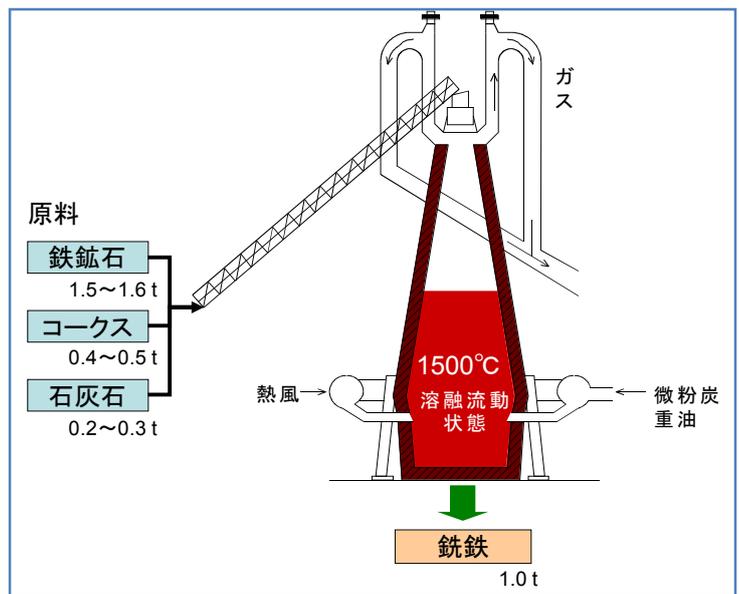
● 鉄筋 ●

(土木材料実験指導書：p120-130)

a) 製造方法

鉄筋の製造は次の二種類

- (1) 図のような溶鉱炉（高炉）にて、原料として _____ . _____ . _____ を約 _____ °Cで溶融させて造られた銑鉄を転炉にて加工
- (2) 銑鉄やクズ鉄（スクラップ）を原料にして、 _____ で溶解後に加工



b) 鉄筋の使用方法与要求性能

鉄筋は、コンクリートに埋め込んでコンクリートを補強するための棒鋼。

補強のために要求される性能は

- (1) _____
- (2) _____
- (3) _____

c) 鉄筋とコンクリートの関係

コンクリートは _____ 強度は強いが _____ 強度は弱い。

圧縮強度を1とすると、

曲げ強度は、 _____ , 引張強度は、 _____

鉄筋とコンクリートはお互いを補強しながら共存して“鉄筋コンクリート”が開発された。

共存できる理由としては、

- (1) _____
- (2) _____ (数値)
- (3) _____

なぜ、コンクリート中で鉄筋は腐食（錆び）しないのか？

d) 鉄筋の力学特性

図のような応力-ひずみ曲線を示す。

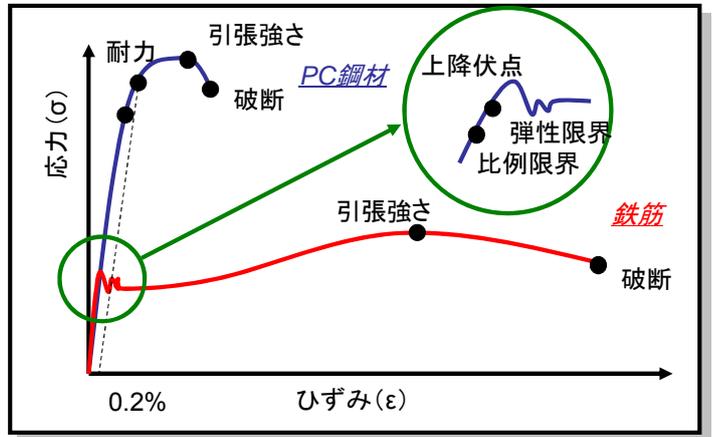
- ・ 降伏点とは、 _____
- ・ 引張強さとは、 _____
- ・ 破断伸びとは、 _____

e) 鉄筋の種類

_____ : 突起のない鋼材
 _____ 鉄筋 : 表面に突起 (リブや節) をつけて付着を向上

f) 鉄筋の引張試験 (今回の実験)

鉄筋として用いる鋼材は、JIS に適合する _____ ・ _____ を持つ必要がある。
 引張試験は、試験機により試験片を徐々に引張ることで



_____ ・ _____ ・ _____ ・ _____ などを測定する。

g) 実験のながれ

- (1) 試験片にけがきをする。
- (2) ポンチで標点間を決定する。
- (3) 公称直径と公称断面積を調べる。
- (4) 引張試験機を調整し、つかみに取り付ける。
- (5) 試験を開始し、荷重指針が停止または逆行する以前の最大荷重 F_s (N) を読み取る。
- (6) 試験片が耐えた最大引張荷重 F_{max} (N) を読み取る。
- (7) 破断した試験片を取り外し、標点間の距離を測定する。
- (8) 降伏点、引張強さ、伸びを算出する。

算出式 :

- ◎ 降伏点 : _____
- ◎ 引張強さ : _____
- ◎ 伸び : _____

h) 記号の意味 (鉄筋)

実験に使用する鉄筋は SD345 で D19 である。

- ① SD とは何を意味する? : _____
- ② 345 とは何を意味する? : _____
- ③ D19 とは何を意味する? : _____