

第6回(20161117)

3. 機械製図

・ビデオ「楽しい製図・初級講座」20分

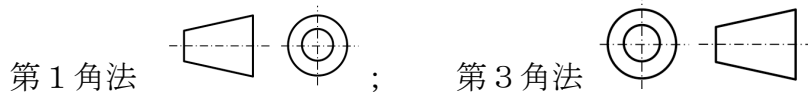
・配布資料：以下のPDFファイル（北陸先端科学技術大学院）を各自ダウンロードし、プリントして講義に持参してください。

http://www.jaist.ac.jp/nmcenter/Machine_Shop/mshp/pdf/tws_jisl.pdf

・絵と図の違い（絵：イメージを伝え、感を起こす、ルールなし、作者の能力次第；図：情報を伝え、構造、形状を知らせる．統一な作法（規格）が必要，ルールが厳しい．厳密さより分かりやすさを優先）

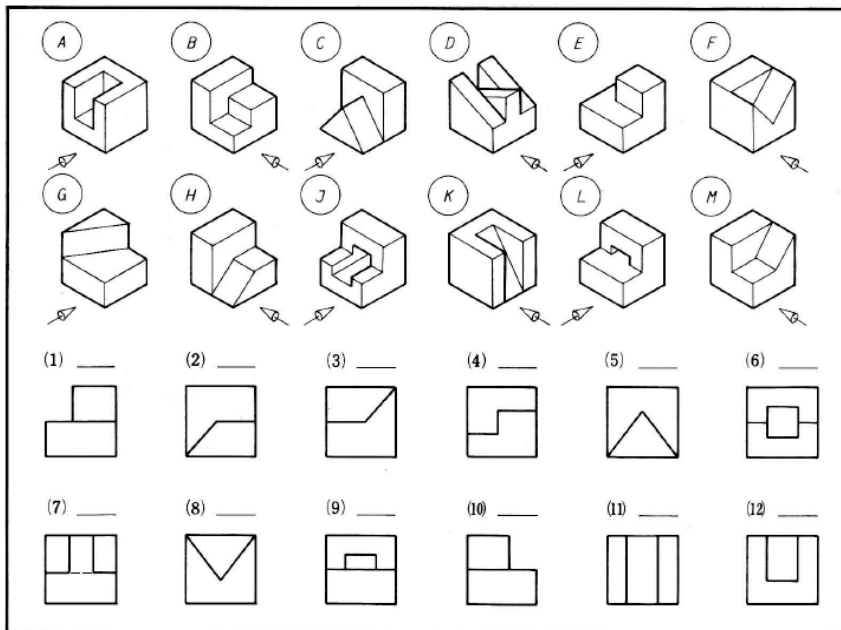
・製図に関する規格（図面のサイズ，線の種類など（太線は細線の幅の約2倍），表1.3，2.3，線種の使い分けを厳格に守ること）

・第一角法（透視線），第三角法（反射線）の紹介．国毎に角法が異なる．
図面での示し方：

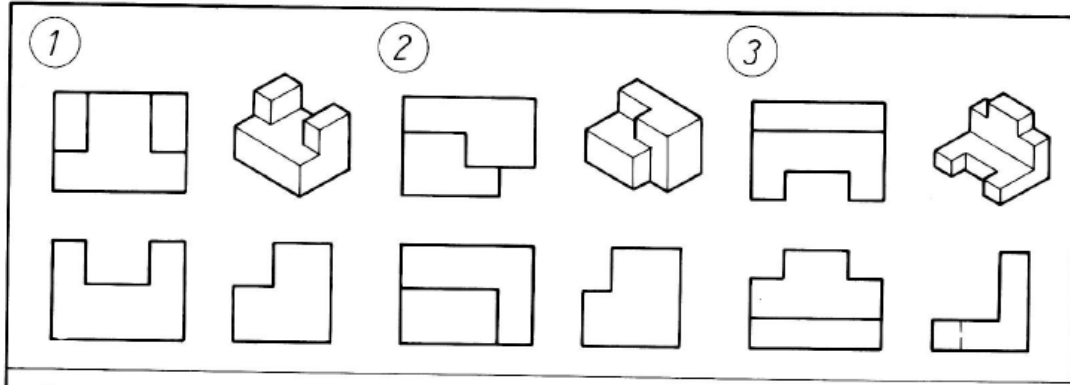


・平面図の書き方（輪郭線と隠れ線，投影図（正面図，平面図，右側面図，左側面図，下面図と背面図）の配置）

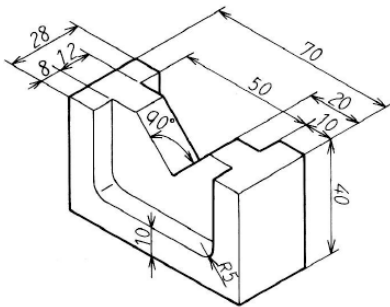
以下のブロックの指定方向からの投影図を選んでく



- ・不足の形状線を入れてください。



- ・図形の表示法
- ・正面図（主投影図）の選び方（形のイメージが強く得られる方向，加工状態，使用状態，安定性，横長，その他の図との関連などを考慮して決める）
- ・投影図の選び方，図面の数（必要最小限に描くこと．寸法の記入によって形状が分かる場合もある．例えば $\phi 2$ ， $t 5$ ， $\square 10$ ， $S \phi 5$ など）
 - ・演習（フリーハンド製図）

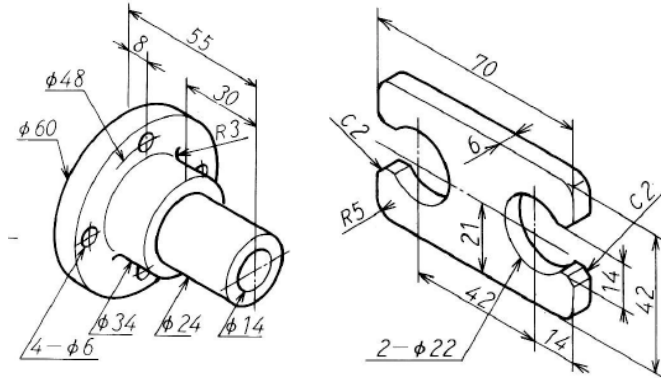


注意すべき点：

- ・図面のサイズ，枠，方向（横置き）
- ・レイアウト（図面を描く前に，必要投影図の数とサイズを決め，図面の中央部におくこと）
- ・線の描き方（およその形状を描いてから細かな修正を行うこと）
- ・投影関係（各投影図の置く場所については投影関係を守ること）
- ・余計な投影図（必要以上に投影図を描かないこと）
- ・中心線（円形状には中心線を描くこと）

第7回(20161124)

- ・ A4 のプリンタ用紙 2 枚以上持参
- ・ 演習 (フリーハンド製図)

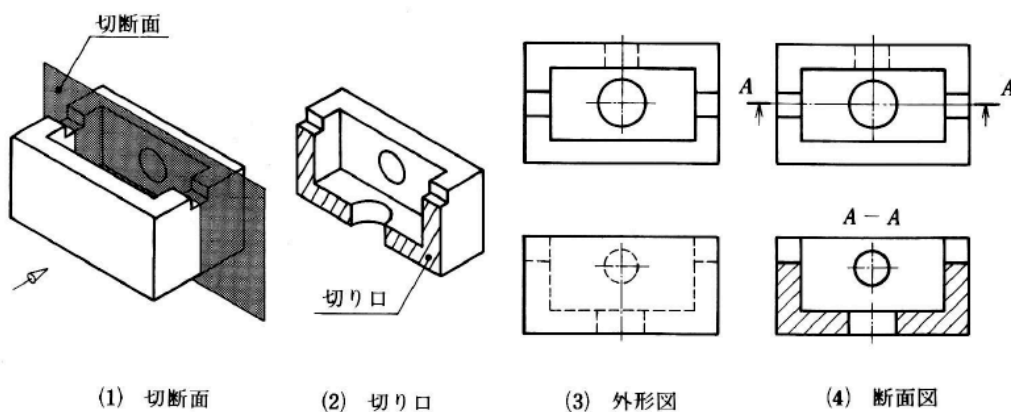


6.1 断面法

品物の内部の形状、または構造が複雑な場合に、これを一般の投影法で表すと、多数のかくれ線が込み入って、図は不明りょうで読みにくくなる。この場合、切断面を用いて必要箇所を仮に切断し、切断面の手前側の部分を取り除いて、外形線で描くと分かりやすくなる。この図法を断面法、図を断面図 (sectional view) という (図 6.1)。

断面法の利点は、

- (1) 断面図は、外形図より明りょうで読みやすく、誤読が少ない。
- (2) 製図の労力を軽減することができる。



断面図の書き方：

- ・ 断面とその後ろの形状の形状を描く
- ・ 断面位置を示す
- ・ 隠れ線は省略できる
- ・ 全断面図、片側断面図、階段状断面図、角度断面図

- 軸，ピン，ボルトなど長手の部品の長手方向の全断面図は不可！
- 全断面図の描き方

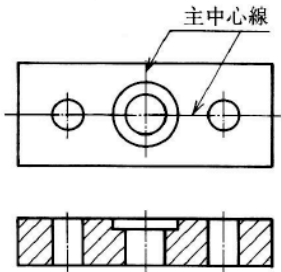


図 6.4 全断面図

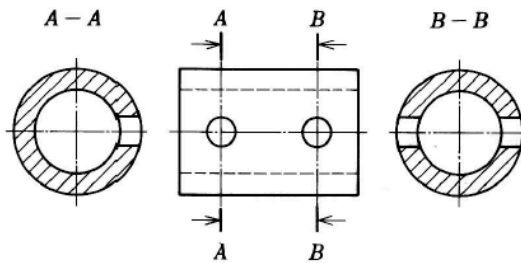
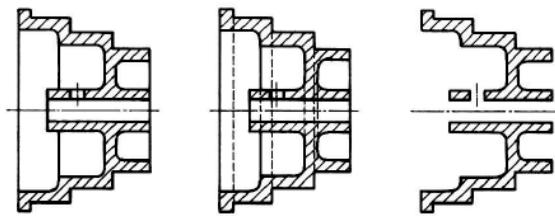
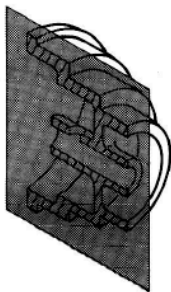


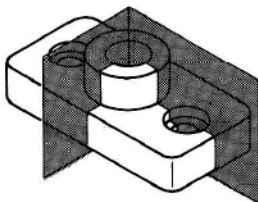
図 6.5 全断面図



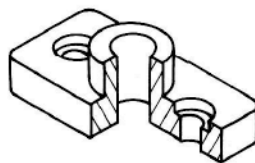
- (1) ○ (2) △ (3) ×

図 6.6 全断面図の描き方

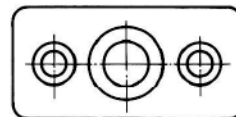
- 片側断面図の描き方



(1)



(2)



(3)

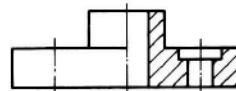
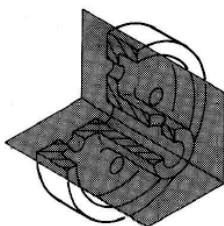
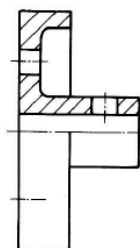


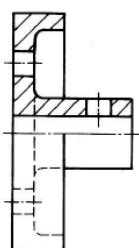
図 6.8 片側断面図



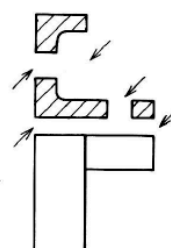
(1) ○



(2) △



(3) ×



中期試験：

日時：12月8日（木），7～8時限

場所：B102教室

内容：これまでの授業内容

持込：書記用具，所定持込み用紙A4（各自記入可，1枚）

復習要点:これまでの授業内容を授業ノートと教科書を用いて復習すること.
特に，専門用語，釣合，支持と支持反力，対偶とその相対運動関係，各機構の
特徴，長所と短所，設計方法，投影図，各図の配置関係，簡単な部の投影図，
断面図法

3) 中間テスト内容と準備：

- ・これまでの授業ノートに記載している内容
- ・宿題の全て
- ・持込は禁止