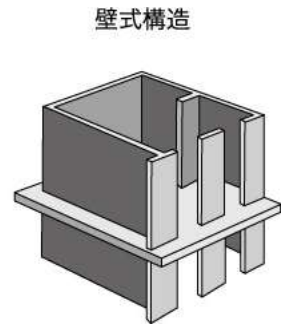
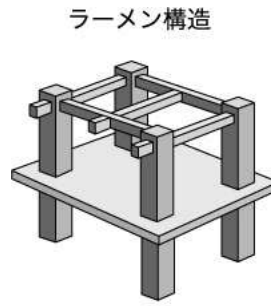
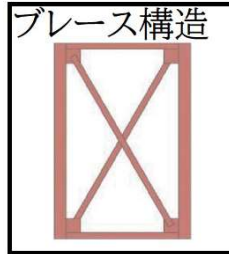
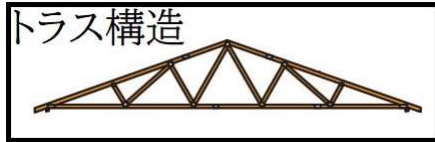


【じょうぶな構造】

○四角形の構造は変形しやすくやや不安定である。そのため、四角形の構造に付け加えた、工夫がされた構造

- ・**トラス構造**: 板をたくさん加えて三角形の集合体のようにする構造
- ・**ブレース構造**: 図形の対角線に板を加えることで丈夫にする構造
- ・**ラーメン構造**: 柱と柱をつなぐ梁を溶接などで一体化する構造
- ・**壁式構造**: 床と壁を溶接などで一体化する構造



○少しの材料で構造を丈夫にする(軽量化)の工夫

- ・**鉄骨**: 軽量化しやすいという利点がある。
- ・**薄い金属板**や**プラスチック板**の断面の形状を変化させて丈夫にしている。

※上からの圧力に対する強さと断面と幅の関係性・・・上からの圧力に対し、幅を n 倍すれば強度は n 倍、高さを n 倍すれば強度は n^2 倍となる。

【製図】

○製図には、その用途について、主に2種類ある。

- ・**構想図**: 構想(アイデア)をまとめるための図
- ・**製作図**: 構想図に修正を加えた、最終的な図

※どちらも情報を他の人に正確に伝えるために、ルール(JIS; 日本産業規格)が定められている。

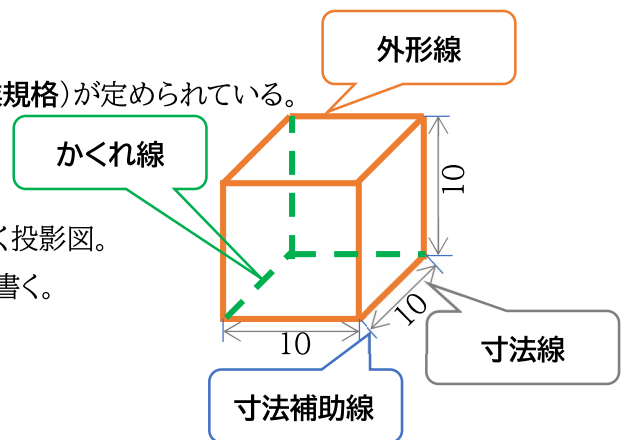
○製図には、その書き方について、主に3種類ある。

- ・**等角図**: すべての辺を実寸と同じ比で書く見取り図
- ・**第三角法による正投影図**: 正面図, 平面図, 右側面図の3つの図を書く投影図。
- ・**キャビネット図**: 立体の正面の形が明確にわかる。奥行きを2分の1で書く。

○製図の決まり

- ・寸法の単位は**ミリメートル**を用い、cmなどの単位は書かない。
- ・寸法を表す文字はその線と平行に書く。

○製図の線の種類



| 線の名前 | この線で表される線 | 線の太さ | 線形 |
|-------|---------------------|------|------|
| 外形線 | 立体の見える辺 | 太 | 実線 |
| かくれ線 | 立体の見えない辺 | 太・細 | 破線 |
| 寸法補助線 | 寸法記入のために外形線を延長した線 | 細 | 実線 |
| 寸法線 | 寸法記入のための線 | 細 | 実線 |
| 引き出し線 | 記号や寸法などの指示のために書く線 | 細 | 実線 |
| 中心線 | 面の中心を表す線 | 細 | 一点鎖線 |
| 想像線 | 可動部分の移動や隣接部分の参考を示す線 | 細 | 二点鎖線 |