

投影法

第三角法と第一角法

図1及び図2のように、水平面（X平面）と垂直面（Y平面）を直交させると空間は四つに区切られる。右上の空間（X+、Y+）を第一象限（第一角）、左上の空間（X-、Y+）を第二象限（第二角）、左下の空間（X-、Y-）を第三象限（第三角）、右下の空間（X+、Y-）を第四象限（第四角）という。この場合の平面を投影面と考え、水平面を平画面（HP：Horizontal plane）、垂直面を立画面（VP：Vertical plane）という。また、必要に応じてこの両方に直交する側画面（SP：Side plane）を用いることがある。この区切られた空間に品物（対象物）を置くと、

第三象限では、 眼 — 投影面 — 品物

第一象限では、 眼 — 品物 — 投影面

という配置の関係にある。

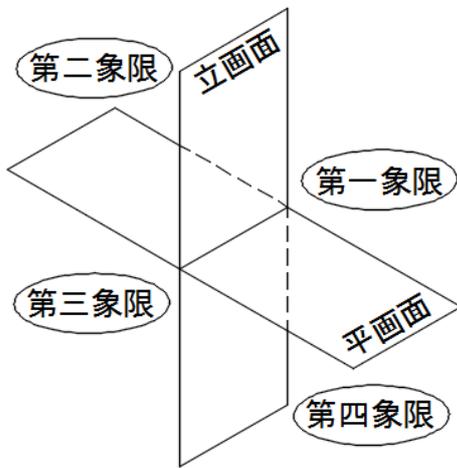


図1 投影面のとり方

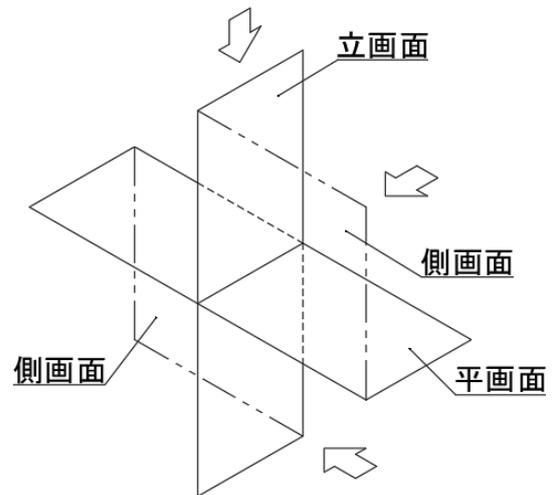


図2 投影面

図3 (a) のように、第三象限にある対象物を投影面に投影し、立画面をそのまま平画面、側画面に展開すると、図3 (b) のようになる。立画面、平画面、側画面に投影された図を正面図（主投影図）、平面図、側面図という。このような投影法を第三角法という。

また、図 4 (a) のように、第一象限にある対象物を投影面に投影し、立画面をそのままに平画面、側画面を展開すると、図 4 (b) のようになる。この場合の投影法は第一角法という。第三角法と第一角法の違いは、図の配置が異なるだけである。

なお、第二象限と第四象限に対象物を置いた場合には、展開すると正面図と平画面が重なってしまうため、第二角法及び第四角法というものは存在しない。

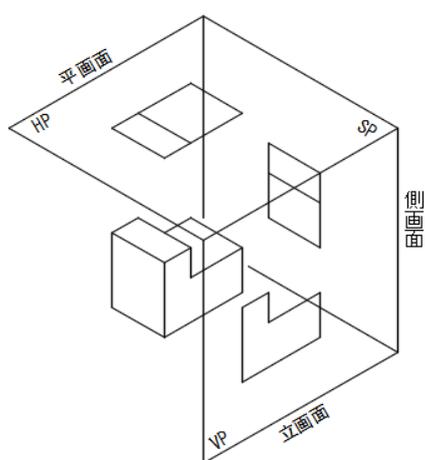


図 3 (a) 第三象限の見取り図

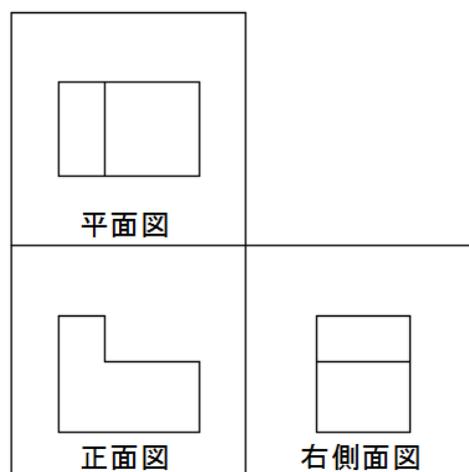


図 3 (b) 第三角法による投影図

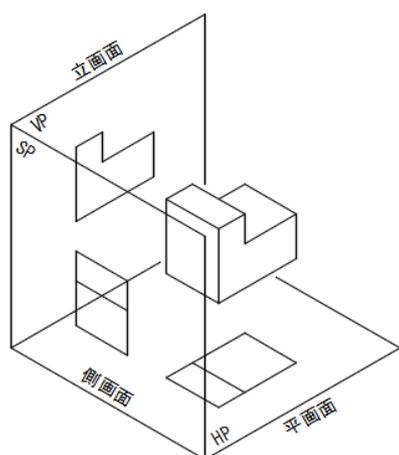


図 4 (a) 第一象限の見取り図

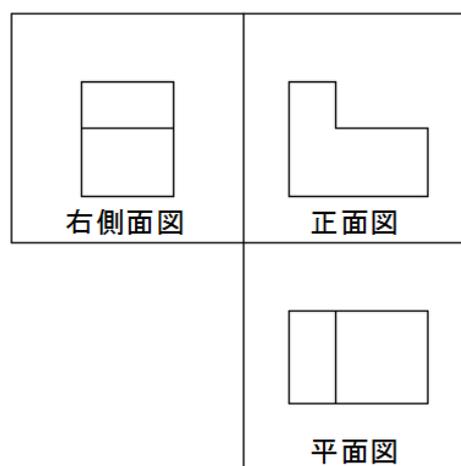


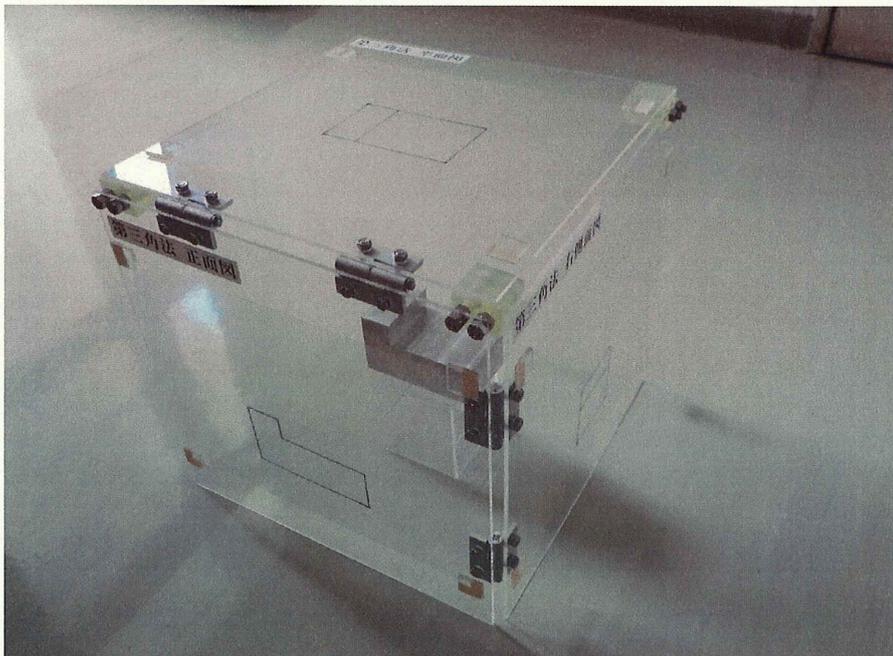
図 4 (b) 第一角法による投影図

参考文献：基盤整備センター，機械製図[基礎編] 改定 4 版，旺文社，2018 年

3/5

アクリル板を使用した三面図模型

第三角法 模型



第三角法 三面図展開

