

PowerPointでアイソメ図を書く方法

2022年4月25日

高増計測工学研究所

東京大学 名誉教授 高増潔

<https://www.takamasu-lab.org/>



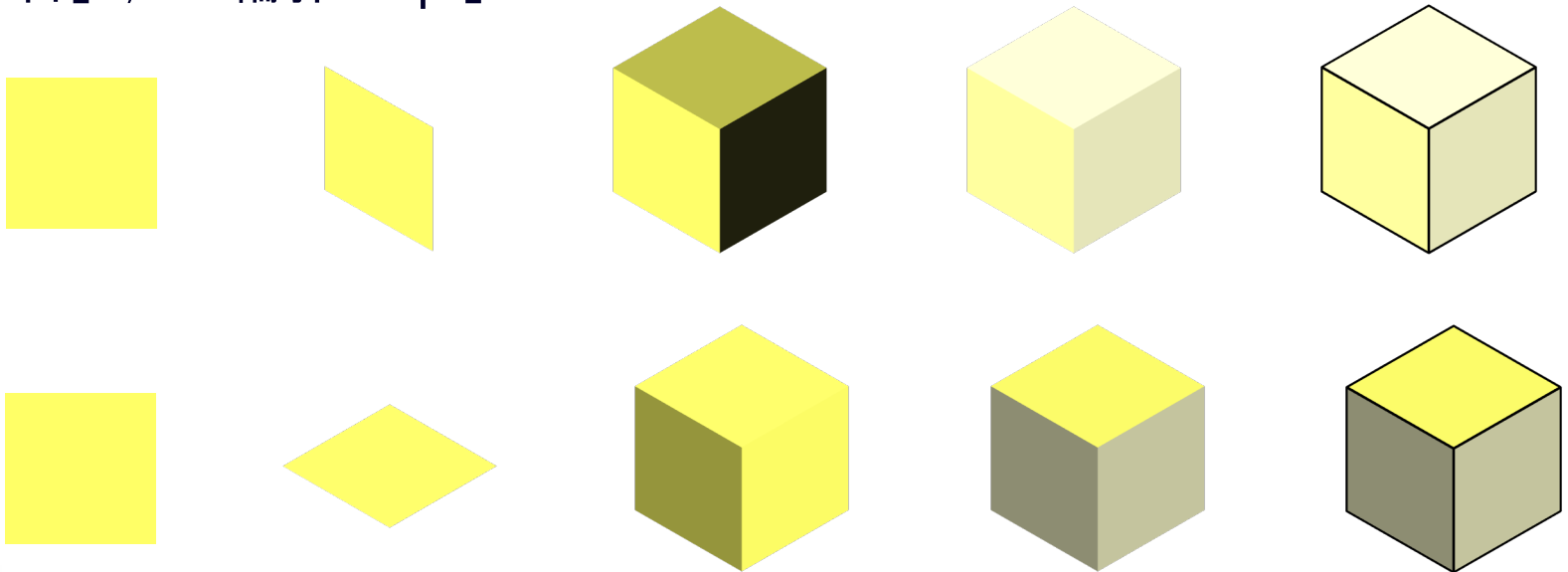
利用上の注意

- このファイルの内容, 表現, 図 (高増潔が作成したもの : ©takamasu-lab) は自由に使ってください
 - 改変, コピーなどは自由です
 - 特に許可, コピーライトの表示などは不要です
- 引用している図については, 引用元の規則に従ってください
 - 講義での資料としては, 自由に使えると思います
 - wikipedia関係は, パブリックドメインになっているものは自由に使えます
 - フリー素材は, フリーです
 - それ以外は, 引用元の提示が必要になります
- もしも, お気づきの点, 間違い, 感想などがあれば, 以下にメールしてください. 対応するかは, 状況によります.
 - takamasu@pe.t.u-tokyo.ac.jp



PowerPointの3-D回転で立方体

- PowerPointの3-D回転で立方体の作成
 - 2 cm x 2 cm の正方形を挿入：塗りつぶし（黄色），枠線なし
 - 図形の効果→3-D回転→「平行投影の左上」（上図）
 - 図形の効果→3-D回転→「平行投影の上左から3番目」（下図）
 - 図形の書式設定→3-D書式→奥行き→サイズに「2cm」（mm, cm, in, ptなどが使用可能）
 - →奥行き「色を変える（黄色）」， →光源を「普通の上左から2番目」， →輪郭「1pt」



高増潔作成©takamasu-lab

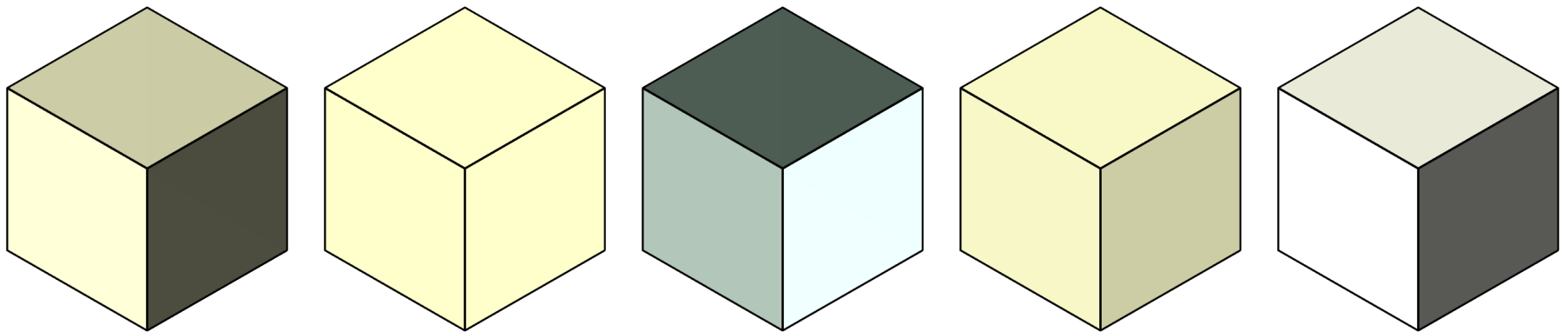


PowerPointの3-D書式

■ 3-D書式

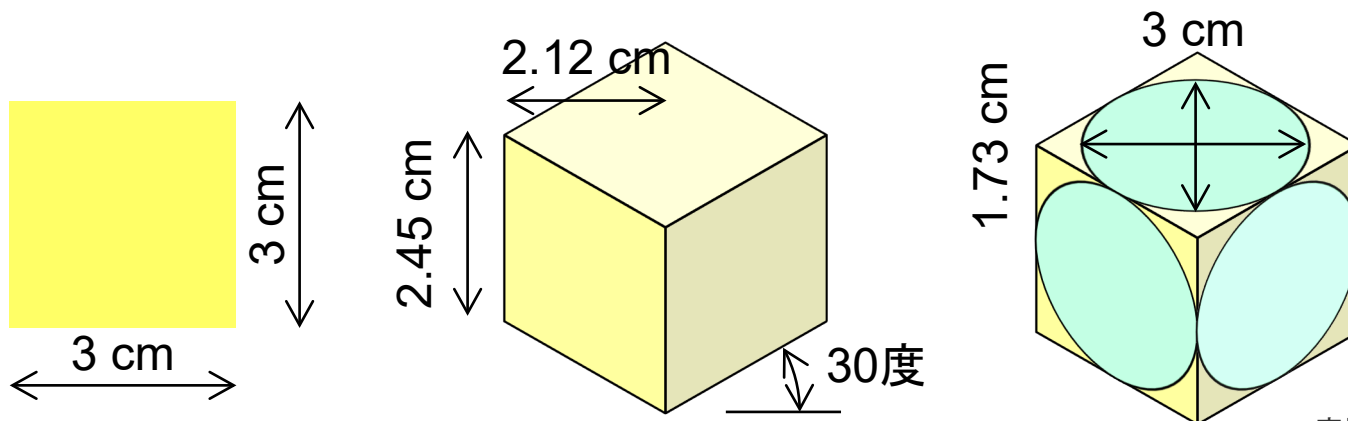
- 面取り：上，面取り：下→面取りは使わない
- 奥行き：押し出す方向への色と距離（pt, mm, cm, in, piが可能）
- 輪郭：枠線の色，太さ
- 質感：種々あるが，使い分けはよく分からない
- 光源：光源の方向，角度指定ができるが，効果は分かりにくい

質感，光源を変えた例



アイソメ図の比率

- 基本長さ（3 cm）に対して
 - 高さ：0.8165倍 = $\sqrt{2/3}$ → 2.45 cm
 - 横幅：0.7071倍 = $\sqrt{2/3} \cos 30^\circ$ → 2.12 cm
 - 角度：30度
- サイズ指定
 - サイズの指定は， mm, pt, in, cm, piでも単位を付ければ可能
- 面上の円（直径3 cm）
 - 縦横比 $1/\sqrt{3} = 0.57735$ → 1.73 cm
 - 角度0度， 120度， 240度（3-D回転の平行投影上左1， 2， 3番目）



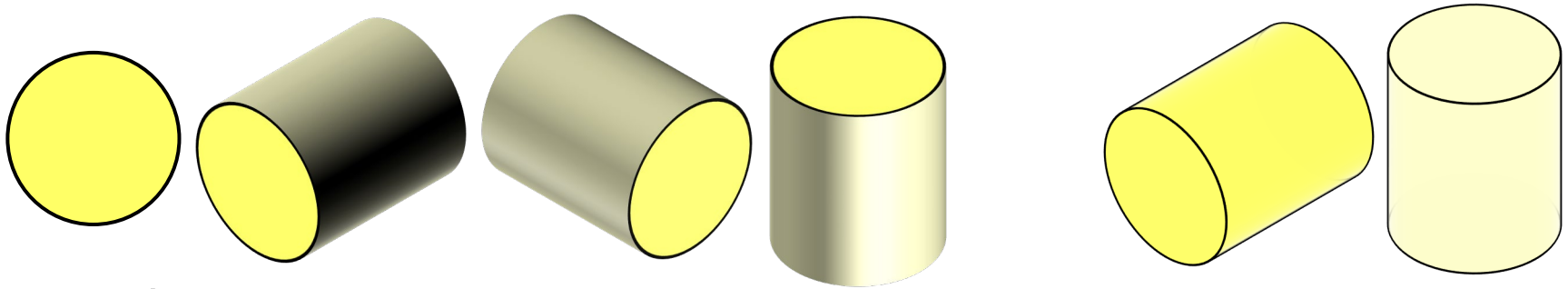
高増潔作成©takamasu-lab



円筒の作図

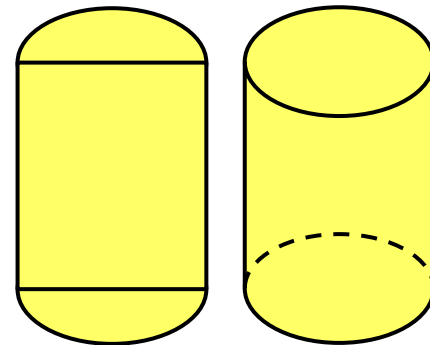
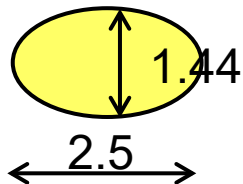
■ 3-D回転を使って作る

- 円→図形の効果→3-D回転（左上の3通り）→奥行き指定
- 光の効果が出るので立体的になってしまう
 - 一番右：質感→立体の左から2番目，光源→普通の最後



■ 円を使って作る

- 円の縦の寸法を0.577倍する→2.5なら縦は1.44
- 2つの楕円を左右揃えて，間隔を円筒の高さにする
- 四角を重ねて接合し，半円を付ける：上揃えと下揃え→半円は楕円から頂点の編集で作る



高増潔作成©takamasu-lab

