

後面除去

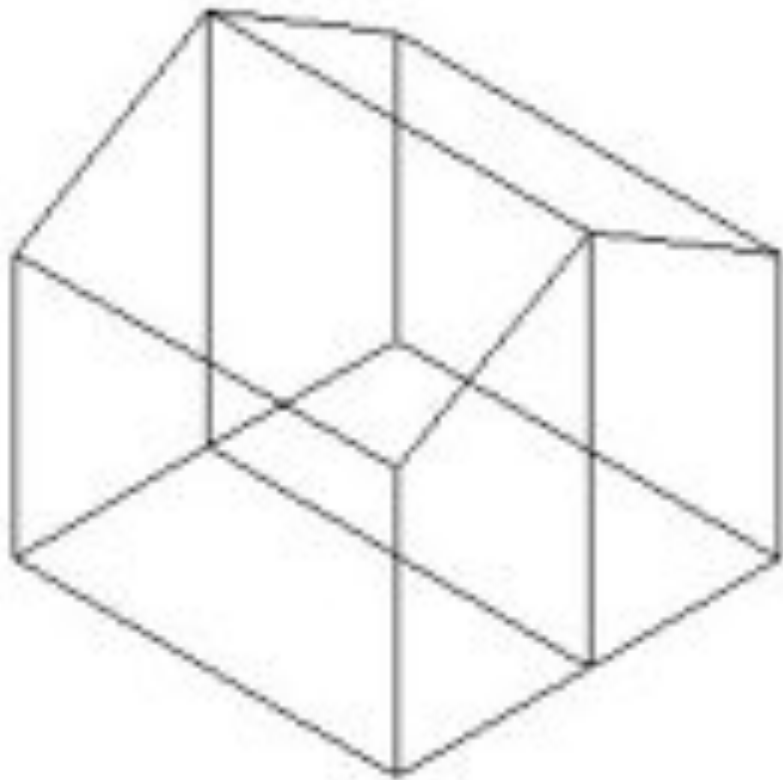
「3次元CGの基礎と応用」より

隠面処理

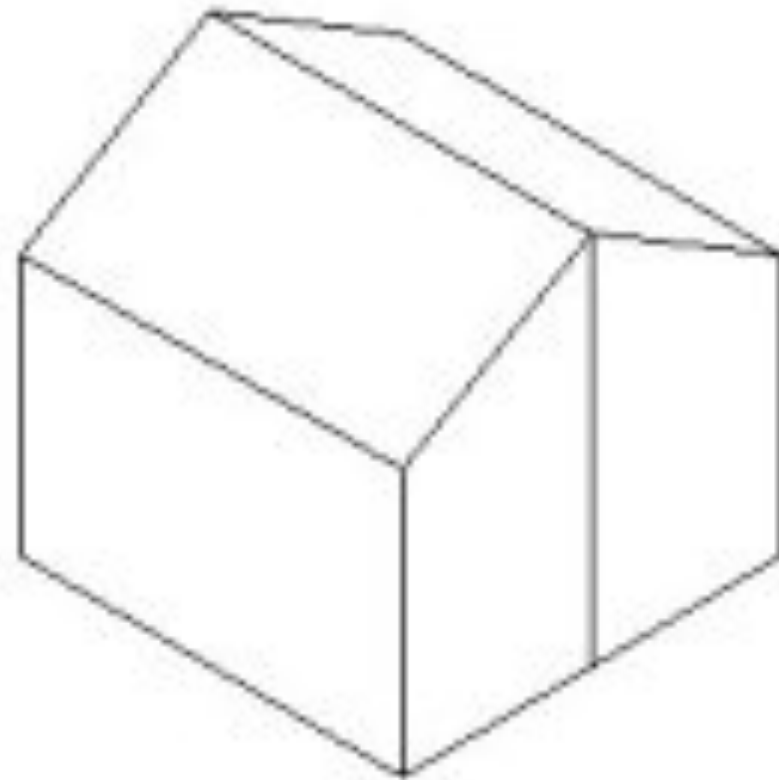
- ・ 見えてはいけない線や面を見えないように処理すること
- ・ ポリゴンではなくてラインでグラフィックを描画していた時代は「陰線処理」とも呼んでいた。

隠面処理の例

処理なし



処理あり



印面処理のアルゴリズム

- ・ 後面除去 ← 今回はこの手法を紹介
- ・ ペインタルアルゴリズム
- ・ スキャンライン法
- ・ Zバッファ法

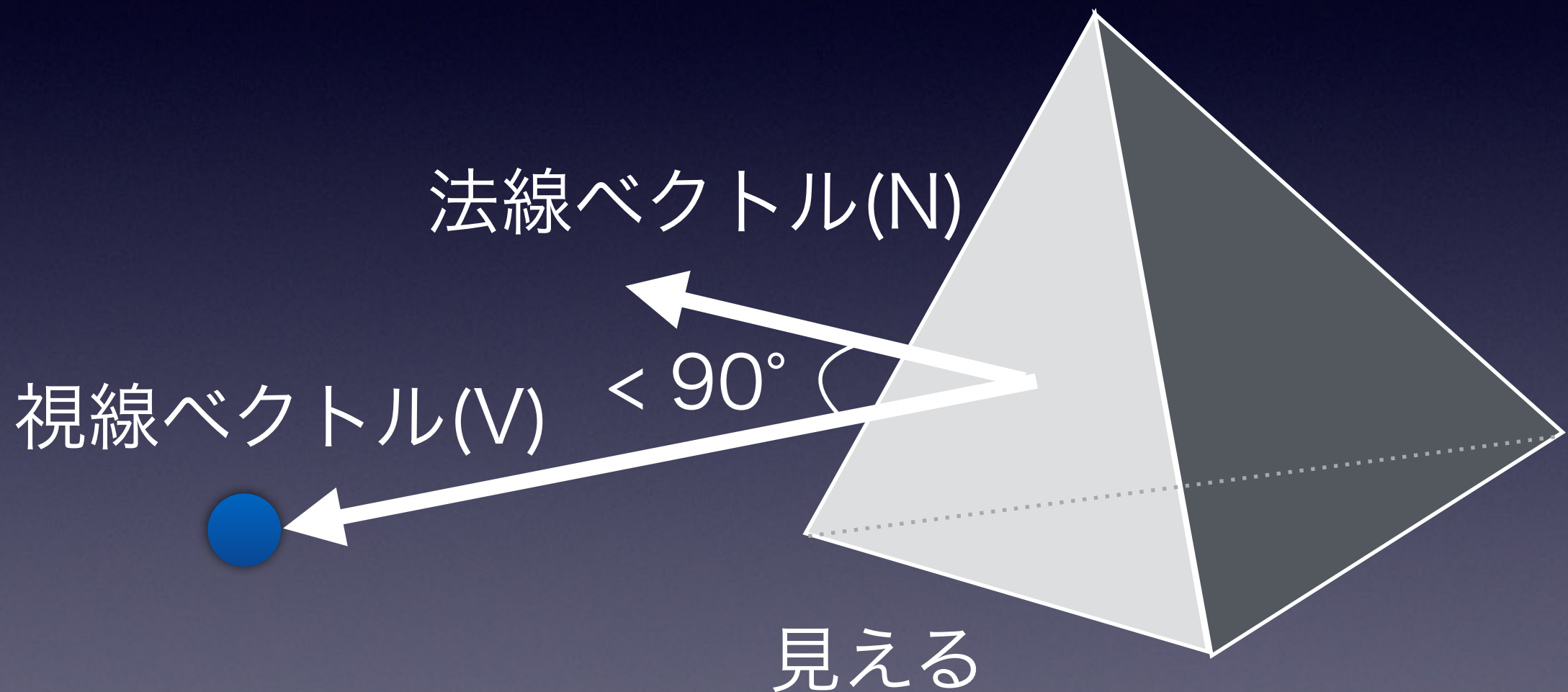
後面除去

- ・ 裏を向いている 3 角形面を表示しない
- ・ 「単一」の「凸多角形」が「一つしかない」という条件で、正確に隠面処理が行える
- ・ 他のアルゴリズムと組み合わせて使える

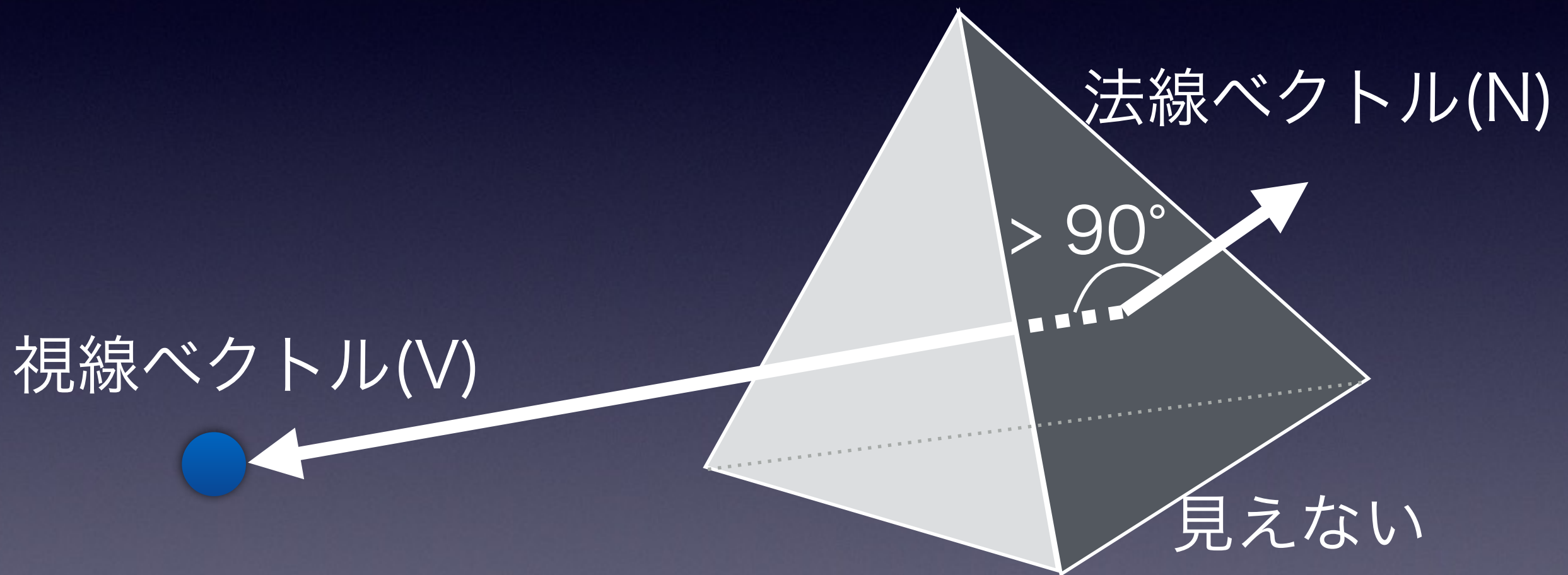
表裏の判定方法

- ・ 3 角形面の法線ベクトル(N)を計算する
- ・ 法線ベクトルと視線ベクトル(V)との、なす角度を計算する
- ・ 角度が90度より大きければ裏を向いている

表を向いている



裏を向いている



法線ベクトル

- ・ 3 角形面の任意の 2 辺からなる外積

視線ベクトルとの角度

内積の定義より、以下を導く

$$\cos\theta = \frac{N \cdot V}{|N||V|}$$

「 $\theta > 90^\circ$ 」は「 $\cos\theta < 0$ 」と同義

$|N||V|$ は必ず正の値

従って、 $N \cdot V$ （ N と V の内積）の正負で判定

ソースコード

- <https://github.com/nakaken0629/3dstudy2>