

OBB衝突判定について

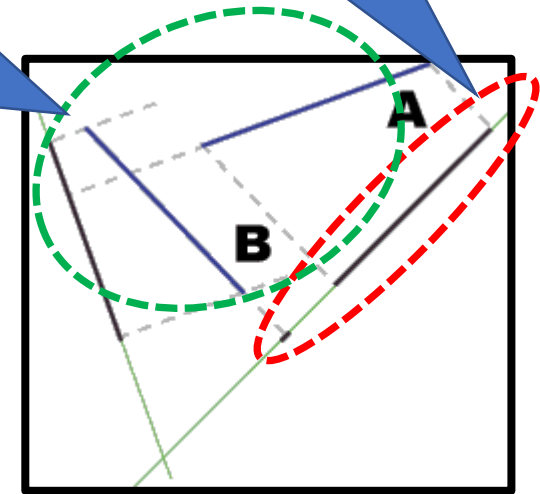
ゲームクリエイター学科3年14番椎名太陽

1 : OBBの定義

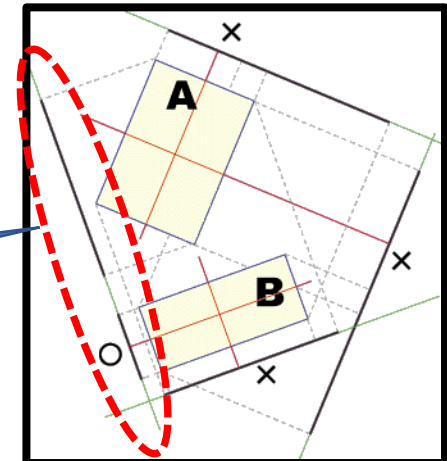
ポリゴン同士を**分離する軸が存在していない**場合、**ポリゴン同士は当たっている**と定義することが出来る。
ただし、一つの軸だけでは不十分。
線が離れている場合は当たっていない。四角形ポリゴンの場合は、4つの軸で確認する必要あり。（**垂直な軸×2**）

投影範囲が被っていても、離れている場合もあるので、1軸じゃ足りない

分離軸がある



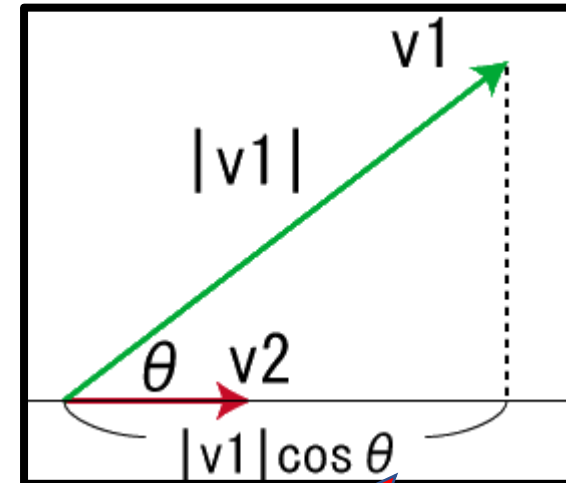
分離軸がある



2：基本戦術

- どうやって分離軸があるかどうかを調べる、→ **内積**を使用し、特定の分離軸に投影した長さを求める
- すると・・・その軸で分離軸が存在しているかが分かる！

内積についておさらい！
 $V1 \cdot V2 = |V1||V2|\cos\theta$

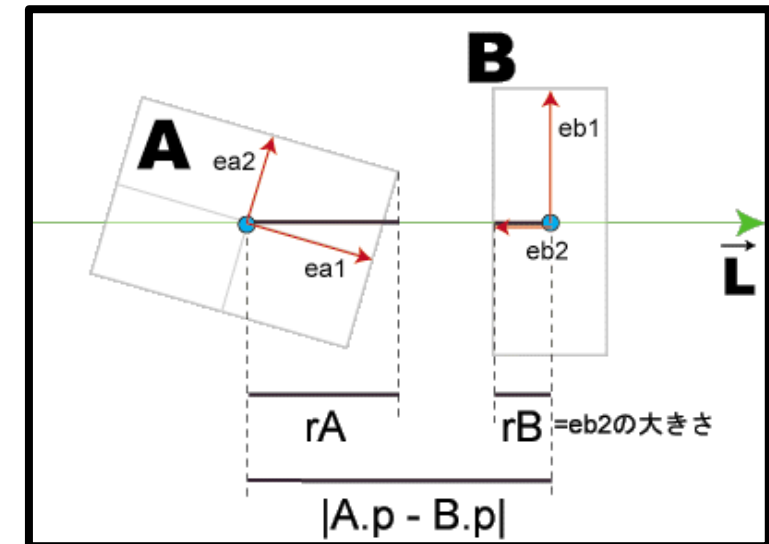
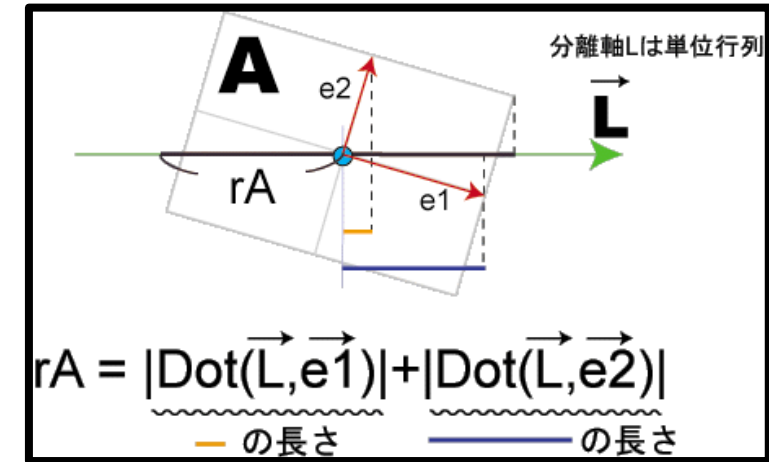


この法則を利用する

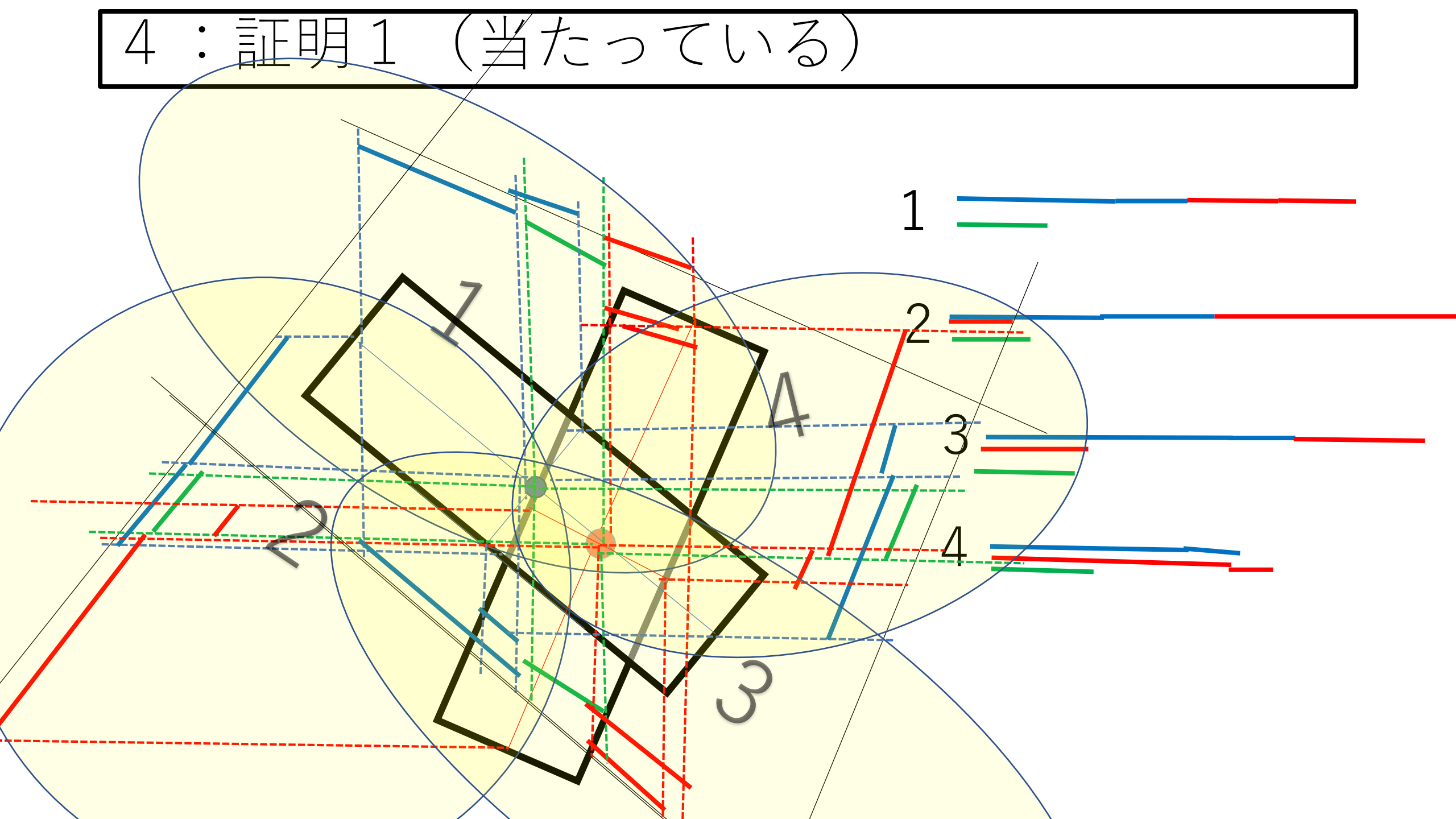
例えばV2を標準化すると、V1をまっすぐ下した正射影した長さが分かる。

3：具体的な計算

- 互いのポリゴンの2軸を分離軸に投影した合計距離を足して、その合計が中心点間の距離を分離軸に投影した距離よりも全部大きいパターンだったら、当たっていると見ることが出来る。



4 : 証明 1 (当たっている)



証明 2 : 当たっていない

当たっている

当たっていない

当たっている

当たっていない

