

## Recipe (様式)

コンテンツ開発者 宮崎樹夫

---

学校種別・学年 高等学校第1学年

単元・項目 数学A(1) 平面図形, ア 三角形の性質

ソフト・カリキュラム活用のメリット

三角形の内接円を平面図形の動的幾何ソフトで作図すると,三角形の形を変えても常に円が内接する様子を観察できるとともに,作図のしくみに基づいて円が三角形に内接するしくみを理解することができる。さらに,3次元動的幾何ソフトで円錐に内接する球を作図しようとする,円錐に球が常に内接する様子を観察できるとともに,三角形の内接円の作図のしくみに基づいて,球が円錐に内接するしくみを理解することができる。こうした活動を通じ,平面図形での学びを空間図形にひろげ・いかしていく態度を育成したい。

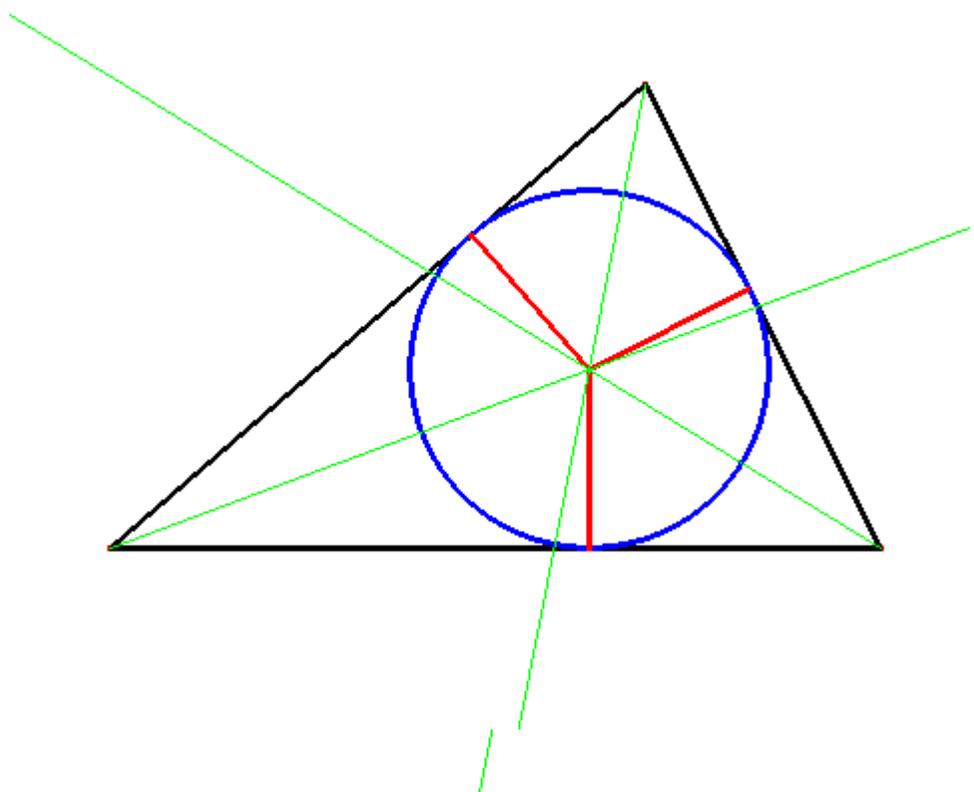
活用シーンの具体的提案

空間図形において三角形の内心を利用し,円錐に内接する球を作図する。この活動を通して,角の二等分線が平面での作図だけでなく,空間での作図にも利用できることを生徒が感得できるようにしたい。(同様に,三角形の外心を利用して円錐に外接する球を作図する活動も考えられる。)

〔学習の展開〕

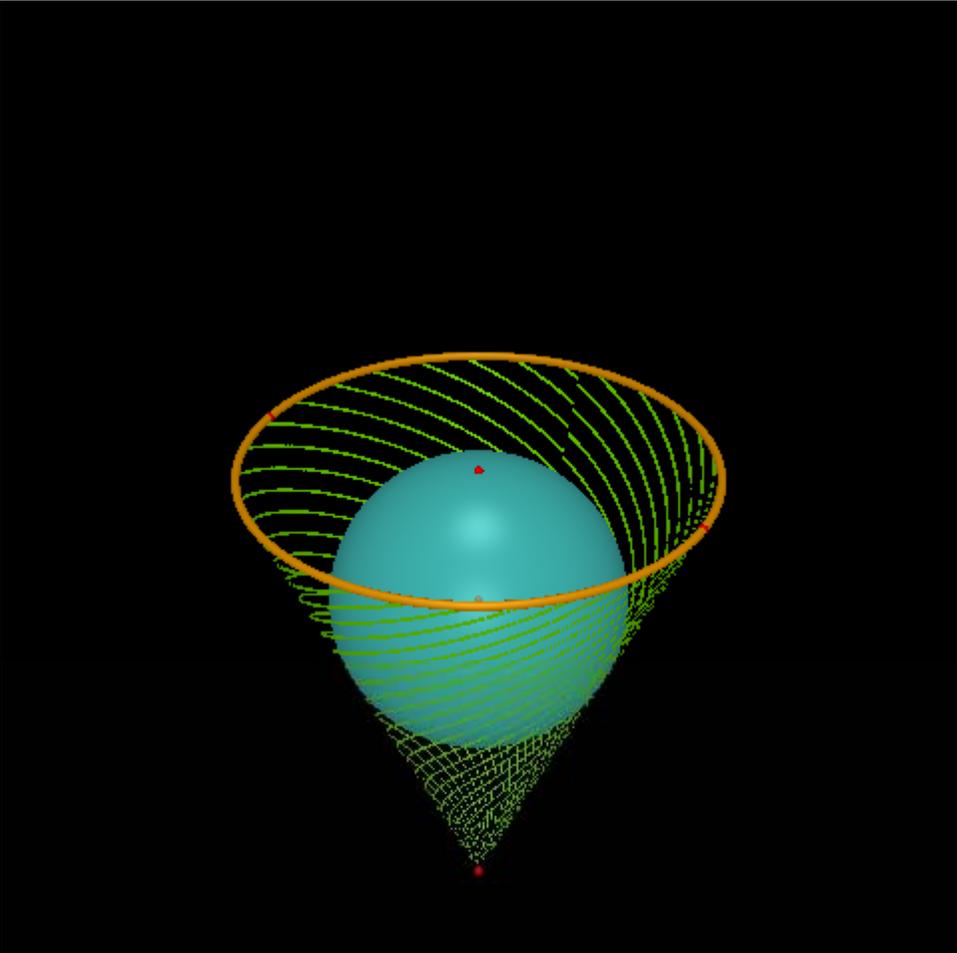
角の二等分線の作図のしくみをから,角の二等分線が,角をなす二つの半直線から等距離の点の集まりであることを理解する。その上で,三角形のそれぞれの頂角の二等分線を作図し,その交点が三角形に内接する円の中心であることを理解する。

動的幾何ソフトで三角形,各頂角の二等分線,内接円を作図する。そして,三角形を変形しても,常に円が三角形に内接していることを確かめる。





3次元動的幾何ソフトで円錐に内接する球を作図する。ここで、円錐が回転体であることから、回転の軸を含む平面で円錐を切断してできるの二等辺三角形に対し、内接円を作図すればよいことに気づかせたい。





カブリ・ファイル名

三角形の内接円

円錐に内接する球

フラッシュ・ファイル名

三角形の内接円

円錐に内接する球