

学 校 名	東京学芸大学附属小金井中学校	実施年月日	平成17年 1月25日
指 導 者	石井 勉	授業コード	M-5
学 年	中学校第1学年	教 科	数学科
単 元 名	空間図形		
単 元 の 目 標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 直線や平面の位置関係が理解できる。 ・ 立体をある条件で動いた図形とみることができる。 ・ 空間図形を見取り図や展開図に表現することができる。 ・ 多面体や正多面体の意味が理解できる。 ・ 柱体や錐体の表面積と体積を求めることができる。 		
単元の指導計画	第1次 直線や平面の位置関係 第2次 立体の構成 第3次 平面図への表現 第4次 多面体 第5次 表面積と体積		
本時のねらい	(関心・意欲・態度) 基本的な平面図形を様々に移動すると、空間図形が作られることに関心をもつ。 (数学的な見方・考え方) 柱体や錐体などの空間図形を、直線や平面図形の移動によって構成される図形とみる。 (数学的な表現・処理) 直線や平面図形の移動によって構成される、空間図形を指摘したり、かいたりすることができる。 (数学的な知識・理解) 柱体や錐体などの空間図形は直線や平面図形の移動によって、回転体は平面の回転によって、それぞれ構成させることを理解している。		

本時の学習活動の展開

導 入	1 前時の学習背かの確認とその発展としての位置づけ 2 課題場面の提示 動画により、平行移動による直方体の構成場面などをもとにして、平面の移動により空間図形が作られることを知る 3 本時の課題の設定 「おもしろい立体クイズをつくろう」
-----	---

展 開	<p>4 自力解決</p> <p>S1 長方形の平行移動による空間図形</p> <p>S2 三角形の平行移動による空間図形</p> <p>S3 円の平行移動による空間図形</p> <p>S4 長方形の回転移動による空間図形</p> <p>S5 三角形の回転移動による空間図形</p> <p>S6 円の回転移動による空間図形</p> <p>S7 複雑な図形の平行移動による空間図形</p> <p>S8 複雑な図形の回転移動による空間図形</p> <p>5 練り上げ1</p> <p>動画による基本図形の問題の検討</p> <p>6 練り上げ2</p> <p>小集団による作成問題の検討</p> <p>2人、4人、8人による3段階の話し合いにより、選抜問題を決定する</p> <p>7 練り上げ3</p> <p>選抜問題5問の提示とその解決</p> <p>動画により、複雑な図形の移動による空間図形の構成を知る</p> <p>選抜問題に関する数学的な価値付け</p>
ま と め	<p>8 本時の学習のまとめと発展</p> <p>柱体や錐体などの空間図形を、直線や平面図形の移動によって構成される図形とみる</p> <p>未考察の基本図形の抽出と今後の学習の見通しをもつ</p>
デジタルコンテンツの利用計画と利用主旨	<p>平面図形の移動により空間図形を構成する見方は、3次元的であるが故に、理解が困難な生徒がしばしば見受けられる。それは空間を認識する能力の発達と大きく関わるが、その背景となる空間観念を養うことが本単元の主要な目標である。この点から、すべての生徒が平面図形の移動により空間図形を構成する見方を十分に身につけるには、その前提として図形を観察したり、移動の様子をよりリアルに知ることが必要と考える。そこで、デジタルコンテンツの動画を次の3つの場面で活用する。第1は、導入において長方形の平行移動による直方体の構成などを動画として提示し、生徒の学習への意欲を高めるとともに、平面図形の移動により空間図形を構成する見方をうながす。第2は、平面図形の移動による基本図形の構成を動画として提示することで、平面図形の移動により空間図形を構成する見方をさせる。第3は、授業の週末において、複雑な図形の移動による空間図形の構成を動画として提示することで、平面図形の移動により空間図形を構成する見方を深め、今後における発展な取り扱いをするための基本として定着をうながす。</p>

(備考1) 枠の大きさを変更しても構いません。

(備考2) 学習活動の展開については自由フォーマットの別紙を添付しても構いません。その際はその旨を上枠に記入してください。