

関数 $y=ax^2$ のグラフ($a > 0, a < 0$)(4時間目)	日時:平成14年9月10日(火)5校時
対象:3年A組(29名) 場所:コンピュータ教室	使用ソフト:Grapes 形態:各自操作
指導形態:通常習熟度2クラスに分かれるところを,合同で学習を行い,2名の指導者によるTTで授業を行った。1人が先生パソコンを操作しながら説明,授業進行を行い,1人が生徒パソコンの操作の補助,個別の質問を受けるようにする。生徒の探求活動の時間は,2人とも生徒の個別指導にあたる。	
(目標) 1 Grapesを使って $y = ax^2$ のグラフを $a > 0, a < 0$ の範囲で a を変えてかいて,グラフの形の違いに気付き, a の絶対値が同じで符号が逆のグラフは x 軸に関して対称になることを見つける。 2 関数 $y = ax^2$ の対応表を書き, $a < 0$ の場合のグラフをかくことができる。	

時間	授業内容・活動	留意点
3分	・前時に生徒が提出したワークシート「 $y = ax^2$ のグラフ(1)」を返却し,本時のワークシート「 $y = ax^2$ のグラフ(2)」を配付する。(先生) ・Grapesを起動させる。(先生・生徒)	・先生画面をモニター画面に映して,開く手順を誘導する。
7分	・kansuu2.gpsを開いて,前時に調べた2次関数のグラフについて復習をする。(先生によるモニター画面での提示)	・表示・非表示ボタンを使って,1つずつ確認する。 ・ a の値によってグラフがどう変わるのか確認する。
10分	・前時の補助資料を参考にして, $y = ax^2$ のグラフ($a > 0, a < 0$)が描かれていく様子をGrapesで調べる。(生徒の各自操作)	・前時の操作方法を確認する。 ・操作方法が分からない生徒への補助をする。
20分	・ワークシート「 $y = ax^2$ のグラフ(2)」の対応表を書いて,点を取って滑らかな曲線をつないでグラフをかく。(生徒)	・個別にまわって,かき方が分からない生徒の補助をする。
10分	・kansuu3.gpsを開いて,本時にかいたグラフを提示する。(先生) ・本時にかいたグラフの形や特徴について気が付いたことをワークシートの〔確認〕に書く。(生徒) ・発表しあって確認する。(先生・生徒) ・本時のワークシートを提出する。(生徒)	・ワークシートのグラフかきについては進度に大きく差が出る。終わっていない生徒も提示された先生画面を見ることで,グラフの形や特徴について考えることができるようにする。