

■ 数学科教育情報委員会について ■

1. はじめに

数学科教育情報委員会は愛知県高等学校数学研究会に所属する4つの委員会（新入生テスト作成委員会、教材開発委員会、高大連絡委員会、数学科教育情報委員会）の一つです。例年、年に3～4回ほどの委員会を持ち、ICTを活用した研究授業、大学入試問題理解のためのコンピュータ利用の研究などを行っています。

2. 平成29年度委員

顧問	水井俊之（一宮興道高・校長）	大谷宣生（春日井西高・校長）	
	深沢国良（成章高・教頭）	成田和憲（三好高・教頭）	
委員	成田慎一（小牧南高）	松倉壮平（一宮興道高）	水野雄介（犬山高）
	小山内勇介（守山高）	山下 勝（半田高）	松井和総（半田高）
	柳田一匡（横須賀港）	松井良太（猿投農林高）	三木雅弘（西尾高）
	藤井健二（国府高）	宮崎智之（豊橋高）	木藤 武（豊丘高）
	大羽 徹（名古屋大学教育学部付属高）		

3. 研究の内容

数学科におけるICT利用のねらいとしては、次のようなことが挙げられます。

I 数学の知識や技能を高めるための補助手段

- (1) 正確な図やグラフを提示するため。
- (2) 複雑な数値計算を行うため。
- (3) 指導内容の印象を深めるため。
- (4) 時間的に効率よく指導するため。
- (5) 必要かつ適切な資料を提供するため。
- (6) 個別指導のため。

II 数学的思考力を涵養するための補助手段

- (7) 学習意欲や興味・関心を高めるため。
- (8) 論理的というよりは視覚的に納得させるため。
- (9) 数学の持つ美しさを発見させるため。
- (10) 発見的、実験的な学習を体験させるため。
- (11) 主体的な学習態度を養うため。

（「学習指導におけるコンピュータ利用の手引き」愛知県総合教育センターより抜粋）

ICT機器を上手く利用すれば、授業内容の理解を深めさせることができます。コンピュータの持つ即時性や双方向性を利用して「生徒の興味や関心に従い、条件を変更する・問題を拡張する」といった活動も可能になります。またタブレットPCを効果的に利用することにより、生徒自身が主体的に考えたり類推や発見などの体験を積んだりすることもできます。

現在、各校にコンピュータが配置され数学の授業で利用もされているようです。今後は一斉提示だけではなく、生徒が主体的に活動できるようにタブレットPCの積極的な活用方法を研究していきたいと思えます。県としての導入はなかなか進みませんが、既にいくつかの学校でタブレットPCを購入して活用がなされていますし、これからますます利用が増えていくと考えられます。

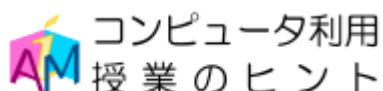
本資料ではICT機器を利用してどのようなことができるかを、大学入試問題を題材にした研究とともに授業展開例を取り上げています。ICT機器利用のきっかけとしていただければ幸いです。

■ 2017年度版「コンピュータ利用授業のヒント」について ■

1. Webでの資料提供

2013年度まではCD-Rに情報を収録し、冊子にも添付してきましたが、高等学校におけるインターネット接続も十分整備されていると考えられるため、データはWeb上でのみ提供することとしました。

本冊子「コンピュータ利用授業のヒント」に収録されている2017年、2016年の入試を題材とした教材、授業のヒントの他、過年度の資料やPC活用の資料なども掲載してあります。タブレット、スマートフォンにも対応しています。是非ご活用下さい。



2. QRコードについて

いくつかのページにはQRコードが印刷されています。スマートフォン、タブレット等で読み取ってリンクを開くと、そのページにある画像のソフトウェアを実際に動かしたときのアニメーションGIFが見られます。ソフトウェアが起動しているわけではないのであくまでもイメージですが、どんな動きをするのかを目で見て参考にしてください。

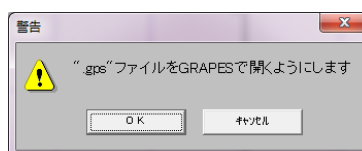
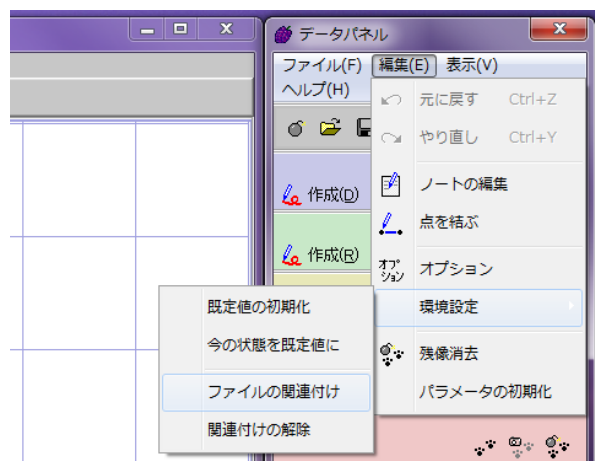
実際のデータは上記「Web版コンピュータ利用授業のヒント」のページからダウンロードできるので、保存して読み込んでください。なお、ファイルは拡張子によって区別されます。以下を参考にしてください。

ソフトウェアの名称	拡張子
GRAPES	.gps (.gpp は残像ファイルです)
3D-GRAPES	.gp3
GeoGebra	.ggb
GC/Win	.gc4

コラム GRAPES の関連付け

新しい環境に移行した場合などに、GRAPES ファイルの関連付けが上手く機能しない場合があります。このような場合、GRAPES、3D-GRAPES ともにファイルの関連付けのメニューが備わっています。

※「編集」→「環境設定」→「ファイルの関連付け」→「OK」をクリック



GRAPES の場合



3D-GRAPES の場合

(環境によっては出来ない場合もあります)