GeoGebra 日本語マニュアル

日本の数学教育での活用を目指して

明治大学	理工学部数学科	岡田	知美
		阿原	一志

はじめに		
ソフトウエアのインストール		1
Geo	Gebra のインターフェース	2
第1章	関数のグラフ	
1.1	グラフの挿入	4
1.2	グラフの書式設定	7
1.3	描いたグラフを Microsoft Word 用にエクスポートする	10
1.4	グラフの重要な点を表示する	11
1.5	三角関数のグラフ	13
1.6	グラフの平行移動	17
第2章	統計学	
2.1	表と中心傾向を計る	19
2.2	散布図と回帰直線	23
第3章	立体図形	
3.1	3D 画面	27
3.2	点の描き方	29
3.3	直線の描き方	31
3.4	円の描き方	32
3.5	平面の描き方	34
3.6	球の描き方	37
3.7	正多面体の描き方	39
第4章	GeoGebraTube への投稿	
4.1	GeoGebra ユーザーフォーラムへの登録	47
4.2	GeoGebra ユーザーフォーラム(日本語)への参加	51

はじめに

この本では、GeoGebra を初めて知った人が基本的な機能を使えるような手引きをしています。 参考にした文献は、Gerrit Stols 氏による"GeoGebra 4.2 in a nutshell"です。このテキストをベースにしつつ、 日本語表記を踏まえて、また日本の指導要領に沿うような形で解説を加えています。

平成 21 年の新学習指導要領への改定により、空間図形やデータの分析など、これまでと比べて作図が簡単 に行えることが現場で求められるようになりました。その為、以前よりも教育現場での GeoGebra の活用の幅 は大きく広がったと考えます。

この本の内容を踏まえて、GeoGebra は様々な活用が出来ることと思います。この多岐にわたる GeoGebra の機能を少しでも日本の数学教育の一部として利用することが出来たならば、より学習者の理解を深めることが出来るのではないかと感じています。教育の IT 化が進む一方で、まだ GeoGebra の活用がなされていない 側面も多く、この本が少しでも GeoGebra の今後の活用に活かされれば幸いです。

実際に GeoGebra を用いた教材などについては、明治大学総合数理学部阿原研究室の管理する 「geogebra で日本語教材を作ろう@wiki」 <u>http://www56.atwiki.jp/geogebra kyozai/</u> を参照して下さい。

> 明治大学 理工学部数学科 阿原研究室 岡田知美 平成 26 年 1月

ソフトウエアのインストール

GeoGebra は、フリーソフトウエア(無料で入手できるソフトウエア)で以下の URL からインストールすることが出来ます。GeoGebra を起動するためには、java が必要です。java を前もってインストールしておく必要があります。

ダウンロードしたファイルを実行すると(多くの場合)、インターネット経由でソフトウエアを読み込み、起動できます。

ダウンロードする URL は

http://www.GeoGebra.org/cms/ja/download/ (ver4.2)

です。

3 次元表示が出来るバージョン 5.0 ベータは、「5.0 Beta (3D) - GeoGebra」で検索することにより、入手可能です。

http://www.geogebra.org/webstart/5.0/geogebra-50.jnlp

GeoGebra のインターフェース

ルクリックして下さい。

入力:

まず最初に、GeoGebra を起動させます。



入力バー:新しいオブジェクトや方程式、関数を作る画面。 -4 例えば、 $y = -3x^2 + 2x + 3$ のグラフを作図したければ、入力バ ーに「y=-3x^2+2x+3」と入力して、Enter を押す。



より多くのオプションを見るためには、ボタンの右下の小さな矢印▽をクリックして下さい。

