

インターネットによる計算・作図の自動サービス

芦田実, 田口俊之, ○五十嵐真由美, 務台ひろみ, 吉田俊久

埼玉大学教育学部 (〒338-8570 さいたま市下大久保 255)

1. はじめに

本研究室では, 学外との双方向のインターネットを目指したホームページの開発を目指している. 昨年の秋季年会で, サーバーによるExcelおよびJava Applet形式の計算・作図サービス(直線回帰)について報告した¹⁾. その後, プログラムをさらに改良し, 使い易くしたので報告する.

2. プログラムの改良点

実験値を半角コンマで区切って(CSV形式), 切り貼りで入力できるように改良した(図1, 2). ディスクに保存した多数のデータも容易に入力できる(半角数字で10文字×50値×3本線まで). 数値の補正倍率とゼロ調整の入力欄を設けた. これにより, 回帰分析の前に圧力や温度等の単位の変換, AD変換値の物理量への換算等を可能にした. 目盛を自動か, 手動で設定できるように改良した. 自動は以前と同じ方法であり, プログラムで実験値の最大値と最小値を調べて, 実験点を全て表示するように目盛を設定する. 手動では目盛の最小値, 最大値(Excelのみ), 間隔を指定できる. 軸名や題名に全角文字を使用できるように改良した. 利用者は, 漢字コード(JIS第1・2水準, NECやIBMの拡張文字)をMS IMEやATOKから入力する. サーバーがこれをS-JISコードで受け取り, Excel用のプログラムでは2byteのUTF-16後退コードに, Javaでは1~3byteのUTF-8前進コードに変換してファイルに保存し, 利用者に返送している. そのため, 文字コードの辞書を作成し, 学習機能を付け, 処理速度を向上させた. その他は前報¹⁾とほぼ同じである.

3. おわりに

Java形式の縦軸名, 特に区切りのコンマが少し見にくい. しかし, 何千個もの全角文字があるので, 文字を回転させて表示する処理はほとんど不可能である. 教育学部のサーバーだけでなく, 学外のサーバーにも計算・作図プログラムを載せてサービスを開始した²⁾. 学校の授業や自由研究等でも利用できよう. 今後は, 利用者の希望を調査し, それに基づいたサービスも提供する予定である. その他, 酸-塩基滴定のシミュレーション(動画)をJava Appletで試作して公開した.

目盛の設定方法 ☐ 自動 ☒ 手動(下の最小値と間隔を入力して下さい)	
横X軸目盛 最小値 0 間隔 2	縦Y軸目盛 最小値 0 間隔 20
図の名前(全角30字) 温度の時間的な変化	
横X軸の名前, 単位(全角20字) 時間, 10min	
横X軸の数値(半角10数字×50値, CSV形式) 補正倍率 1 ゼロ調整 0	
0.0, 1.0, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0, 7.0	
縦Y軸の名前, 単位(全角20字) 温度, °C	
縦Y軸の数値(半角10数字×50値, CSV形式) 補正倍率 1 ゼロ調整 0	
10.0, 20.0, 30.0, 40.0, 50.0, 60.0, 70.0	

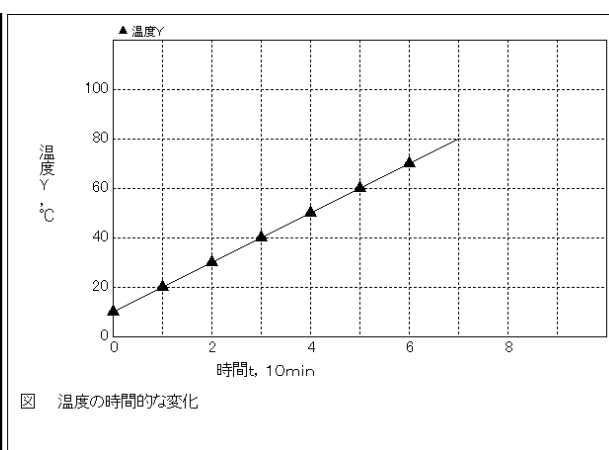


図1 データ送信画面 (Java形式, 1本線)

図2 返送された作図画面 (Java形式, 1本線)

参考文献など

1) 田口俊之, 芦田実 他, 日本コンピュータ化学会2002秋季年会講演予稿集, 70-71(2002)

2) <http://www.e-sensei.ne.jp/~ashida/index.htm>