

課題 2016年5月10日(火) 環境科学基礎プログラミング・同演習 自習

以下の2つの課題についてC言語を用いたプログラムを作成し、ソースプログラムを takasu@es.nara-wu.ac.jp 宛てにメールで送付すること。提出期限は5月13日(金) 日本時間の午後5時とする。

課題1

2012年における日本国内の総エネルギー供給量は 20.82×10^{15} kJ (キロジュール) であり、そのうち水力による供給が 0.66×10^{15} kJ、新エネルギー(太陽光、風力、地熱など)による供給が 0.84×10^{15} kJ であった。(1 cal = 0.238 J。熱量のSI単位はJなので科学表記にはJを用いるのが一般的。)(※1)

1) 再生可能エネルギー(再生可能エネルギー = 水力 + 新エネルギー)によるエネルギー供給量は?

% ./a.out

% 水力による供給量を入力せよ: 0.66

% 新エネルギーによる供給量を入力せよ: 0.84

% 再生可能エネルギーによる供給量は ??? PkJ です。

(※Pはpeta = 10^{15} を意味します)

2) 再生可能エネルギーによるエネルギー供給割合(%)はどれくらいだろうか。

% ./a.out

% 総エネルギー供給量を入力せよ: 20.82

% 再生可能エネルギーによるエネルギー供給量を入力せよ: ???

% 再生可能エネルギーによるエネルギー供給割合は ??? %です。

課題 2

平成16年の調査における水銀濃度調査において天然クロマグロのメチル水銀濃度は0.0005 mg/gであった(※2)。(メチル水銀とは有機水銀化合物の一つで、大量の摂取は神経系の発達に影響することがある。)

1) 天然クロマグロを毎日刺身 5 切れ (80 g) 食べたとき、一週間における一人当たりのメチル水銀摂取量は何 mg/週になるか？

% /a.out

% 食品中のメチル水銀濃度を入力せよ : 0.0005

% 1日当たり何グラム食べるか入力せよ : 80

% 1週間当たりのメチル水銀摂取量は ??? mg です。

※ 1 経済産業省資源エネルギー庁 HP より数値を引用

<http://www.enecho.meti.go.jp/about/whitepaper/2014html/2-1-1.html>

エクセルファイル 211-3-1.xls 参照。

再生可能エネルギー = 水力 + 新エネルギー・地熱など

※ 2 農林水産省 HP より数値を引用

http://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/gyokai/g_kenko/busitu/

PDF ファイル suigin0.pdf 参照