2014/2/7

川崎 将人

名簿生成ツールのつかいかた

※前回からの変更点は赤字で記載しています。

# 名簿生成ツールって？

## 概要

性別、部署等をなるべくランダムにしたクラス分け・グループ分けを行うためのツール。

履歴があっても、過去と違うグループ分けをなるべく行います。

## なぜ作るのか？

印ソースのホームページからダウンロードできるランダム座席表が、いまいち使いにくいから。「ランダム」と謳いながら、生成結果は毎回同じ。ランダムにできるキーが2つだけ(素直に見れば会社名、部署だけ)。Excel VBAなので遅い＆Officeのバージョンに激しく依存＆VBAは文法がタコなのでメンテできない。

## 本ツールへのリクエスト

さしあたり、川崎までご依頼ください。随時受付中。

ただし、サンデープログラミングで開発しているので、納期はご容赦ください。(個人で作っているので、著作権も川崎個人にあります。再配布はご容赦ください)

社内で広まれば、業務部に押しつけようと思っています。(プログラミング言語はRubyを使っているので、すぐに扱えるのは業務部スタッフの松元さんだけですが)

もし速度が遅ければお申し付けください。よほど要望が多ければ対応しますが、1から作り直しますので、あまり乗り気ではありません(プログラミング言語をRubyからJavaに置き換えます)。その際も、やっぱりメンテできるのは松元さんだけです。

# 基本的なつかいかた

## 名簿生成ツール.exe を、以下のフォルダにショートカット作成

■Windows XP の場合

C:\Documents and Settings\ユーザ名\SendTo

■Windows 8 以降の場合

C:\Users\ユーザ名\AppData\Roaming\Microsoft\Windows\SendTo

ショートカット自体のファイル名の変更も可能です。「名簿生成ツール」などとしてもおっけー。

## 下記のファイルを適当なところにコピー

* 設定.xls
* 座席番号・定員.xls
* 受講者リスト.xls
* 出欠表.xlt

上記ファイルは同じフォルダに置いてください。

別途配布する、流山サンプルもご覧ください。

## 設定ファイルを編集

「座席配置のまずさの度合い(コスト)」を書きます。「同じ部署の人が同じグループになることを避けたい」というときに使います。「部署が同じであれば○点」「名字が同じであれば○点」のように書いていきます。点数が高いほど「座席配置がまずい」ということを意味します。

詳しくは、設定ファイル中のコメントを参照してください。

**シート名は必ず「設定」としてください。**

## 受講者リストを作成

受講者リスト.xls を編集して、今回の研修の受講者を書き出します。

見た目は変更してもだいじょうぶです。

列の入れ替えもしてだいじょうぶです。列の削除もだいじょうぶです(たぶん)。

関数を使った列を追加してもだいじょうぶです。**シート名は必ず「受講者リスト」としてください。**

## 座席番号・定員を作成

座席番号・定員.xlsを編集して、各クラス・各グループ何名ずつにするかを書いていきます。

クラス名、グループ名は数字やアルファベットでなくてもだいじょうぶです。（きっと）

受講者リストと同じ座席数となるようにしてください。とくにエラー表示はしていないので、気をつけてください(←やさしくない仕様)。

**シート名は必ず「座席番号・定員」としてください。**

## 出欠表のフォーマットを作成

開き方：右クリックして「開く」を選んでください。（「新規作成」は選ばないでください）

ファイルを開いたら、内容を編集します。詳しくはファイルの中身を参照。

※シートの並び順も変更できます。

※関数を入れておくこともできます。

※上書きしない空欄も作ることができます。

**シート名は必ず「出欠表」としてください。**

## 名簿を生成します。

受講者リスト、座席番号・定員、出欠表フォーマットのいずれかを右クリックして、「送る」－「名簿生成ツール」を選んでください。

出欠表.xlsというファイルが生成されます。

# 発展的な使い方

## 履歴を使う

過去のクラス分け・座席割り当てをもとに、なるべく前と同じ人が同じグループにいる状態を避けることができます。

フォーマットは、前に生成された出欠表.xlsのファイル名を変更するだけ。再度、名簿生成ツール.exeをダブルクリックすると、新たな出欠表.xlsが生成されます。

8月くらいのバージョンで作ったファイルも再利用できます。

本ツールを使わずに座席割り当てを行った場合、出欠表.xltを右クリックして「新規作成」を選んで開き、その中に座席割り当てデータを入力していき、名前を付けて保存します。

履歴はたくさん持つことができます。ファイル名順で後になるほど最新のものと判定しています。例：130801出欠表.xlsと130813出欠表.xlsは後者が最新と解釈する。

# おことわり

## いいわけ

現状、「ランダム座席表」と名前がつけられるよう、「ランダム」に座席を割り当てています。言い換えれば、必ずしも均等になるというわけではありません。グループ間での女性人数の差が1以下になるという保証もありません。

高確率で均等にすることはできますが、完全に均等になるようには作っていません。完全に均等にするのを避けたのは、次の理由で困ったからです。理由１：生成する度に異なる結果を出せるようにするための工夫が難しいと思ったから(均等とランダムの両立がちょっと難しい)。理由２：履歴の範囲内で全パターンを使い尽くすと処理に困るから（全パターンを使い尽くしたかどうかの判別も大変）。

現状、均等にする確率を高くするには、処理時間をさらに多くする必要があります。

動作環境により、それが許せるかどうかは微妙です。流山PC(2006年製)では、履歴ファイル2つで10秒強かかっています(ランダム座席表マクロよりは断然早いですが)。

## ご参考：処理内容

ご参考までに、おおまかに処理内容を説明します。

1. 全員にランダムに座席を割り当てる
2. 座席表割り当ての「まずさ」を判定します。設定ファイルに記載した属性の人が同じグループにいると「まずい」と判定しています。「まずさ」の度合いは設定ファイルで変更できます。
3. 上記1.と2.を100パターン繰り返します
4. もっとも座席割り当ての「まずさ」が低いもの(＝いちばんマシなもの)をえらびます。

## 分かっていて対処していないところ

いっぱいあります。リクエストください。

リクエストがなくとも、流山案件で使いながら修正していきます。

## 余談

ランダム座席表の生成プログラムは、実は数学的に[かなり難しい](http://ja.wikipedia.org/wiki/NP%E5%9B%B0%E9%9B%A3)ものだと思いました。どれくらい難しいかというと、[懸賞金問題](http://ja.wikipedia.org/wiki/P%E2%89%A0NP%E4%BA%88%E6%83%B3)よりも難しいです。[余白がないので証明はしません](http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%95%E3%82%A7%E3%83%AB%E3%83%9E%E3%83%BC%E3%81%AE%E6%9C%80%E7%B5%82%E5%AE%9A%E7%90%86#.E6.A6.82.E7.95.A5)が。（という文言で有名な数学の問題は証明されるまでに360年かかりました）

# こんなときどうする？

## エラーメッセージ「MSVCR100.dllが見つからなかったため、このアプリケーションを開始できませんでした。アプリケーションをインストールし直すとこの問題は解決できることがあります」と表示される

下記の手順で解決できると思います。（未確認ですが）おそらくAdministrator 権限が必要です。

ちなみに、リモートデスクトップのサーバ上(192.168.0.11)ではこれが発生します。

### まずはこれ↓を入れる

■Microsoft Visual C++ 2010 再頒布可能パッケージ (x86)

<http://www.microsoft.com/downloads/ja-jp/details.aspx?FamilyID=a7b7a05e-6de6-4d3a-a423-37bf0912db84&displayLang=ja>

※OSが64bit版でも、アプリケーションが32bitの場合はコチラで解決します。

### それでもだめならこれ↓を入れる

■Microsoft Visual C++ 2010 再頒布可能パッケージ (x64)

<http://www.microsoft.com/ja-jp/download/details.aspx?id=14632>

両方入れても大丈夫だそうです。