

ツールの名称	CSV ファイル処理ツール (CMT)
開発者の氏名	藤村昌宏(*1)、松下直幹(*1)、宮田征門(*2)
開発者の所属	*1：株式会社アレフネット、*2：独立行政法人建築研究所
ターゲットとする機器/システム	BEMS データ等の大量の CSV データ
ツールの分類	測定、情報/データ、データ処理/表示、モデル、シミュレーション

ツール開発の背景・目的

本ツールは、ポイント項目が多く短間隔（1min 間隔など）の長期間の CSV ファイル（BEMS や仮設置のデータロガー装置の蓄積ファイル）から、分析に必要なポイント項目の選択の抽出及び間引き処理を行い、小容量化された新たな CSV ファイルを出力するものである。コミショニングにおけるデータ分析における作業者の負担軽減を目的に開発を行った。

ツールの機能

本ツールは、データ項目が多く短間隔（1min 間隔など）の時系列データの CSV ファイルから必要な項目の取出しと間引き集計処理を行い、新たな CSV ファイルとして出力するものです。間引きは、間引き間隔（サンプリング間隔）を設定した上で、「抽出」、「平均」、「最大」、「最小」「積算」、「差分」などの処理が選択できるようにしている。

本ツールを使用することで、以下のデータ処理を行うことができる。

- 1) CSV ファイルを読み込み、表示する。（*1）
- 2) 任意の範囲（時間、データ項目）を抽出して、新たな CSV ファイルとして出力する。
- 3) 任意のサンプリング周期でデータを抽出して、新たな CSV ファイルとして出力する
このとき、各データ項目に対して「抽出」「平均」「積算」「差分」「最大」「最小」のいずれかを選択して実施する。

ツールの使用例イメージを図 1 に示す。

図 1 ツールの使用例イメージ

Cx プロセスの中でのツールの位置づけ、使われ方

本ツールは Cx の様々な段階におけるデータ分析で威力を発揮する。

Cx プロセスにおけるユーザ（誰が使い、誰に結果を渡すか）

Cx_TE などデータの分析を担う技術者が主に使用する。

Cx プロセスにおけるツール適用のメリット

データ編集の時間を大幅に短縮することができる。

実行環境

本ソフトウェアの開発・テスト環境の仕様を以下に示す。ただし、これ以上の環境であっても動作を保証するものではない。また、これ以下の環境であっても動作することもある。

a) ハードウェア

CPU : Intel Core i7 3612QM 2.1GHz

メモリ : 4GB

HDD : 256GB

b) ソフトウェア

オペレーティングシステム : Microsoft Windows 7 Professional SP1 64bit

Microsoft Windows XP Professional SP3 32bit

その他 : .NETFramework Version4 (*1)

*1 : .NETFramework のインストールは、Microsoft のホームページよりダウンロード可能です。

c) 開発環境

Microsoft Visual C# 2010

.NETFramework

操作性, ユーザインターフェイス

画面の上部のメニュー（「開く」→「ヘッダ部選択」→「データ列選択」→「データ行選択」→「間引き設定」→「間引き実行」→「保存」）を左から順に行えばよく、操作は非常に簡単になっている。

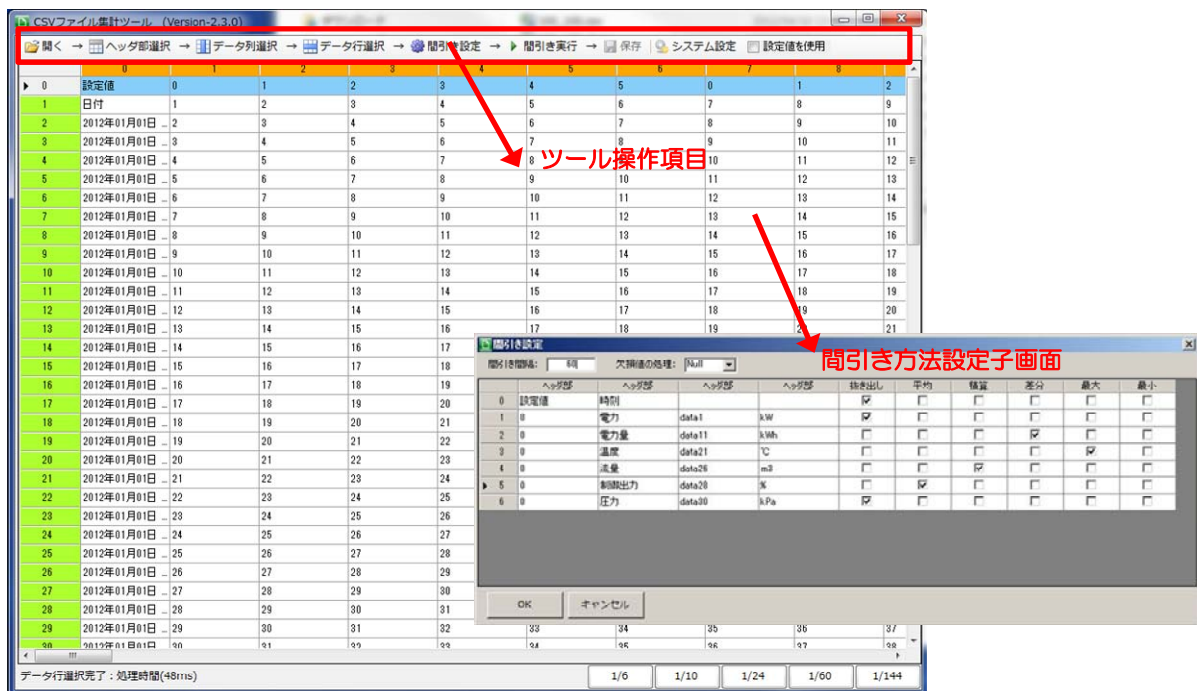


図2 インターフェース

必要なデータの形式, 管理方法

本ツールの入力データは、以下の要件を満たしている必要があります。

- ・ CSV形式であること
- ・ データ項目が横方向（列）に並び、縦方向（行）に時刻が並んでいること

ツールの検証, ケーススタディ

実際の BEMS データ（3件）、ロガーデータ（1件）により動作を検証し、正常に処理していることを確認している。