

心理学のための学習教材、ツールの作成

Development of Learning Materials and Tools for Psychological Studies

木皿 明里 (Akari Kisara) 鈴木 悟史 (Satoshi Suzuki) 井上 晃宏 (Akihiro Inoue) 鈴木 雄 (Yu Suzuki)
島 貴宏 (Takahiro Shima) 瀬倉 章宏 (Akihiro Sekura) 岩館 茜 (Akane Iwadate) 佐藤 和男 (Kazuo Sato)

概要

Abstract

当プロジェクトでは、心理学的な尺度の測定に使用されるMDS (多次元尺度構成法)を学習しようとしている学生や、MDSによる分析を行う研究者を主な対象に、MDSにおける、データ収集のためのアンケート作成・再生から、収集したデータを空間配置するまでを網羅し、より『わかりやすい』ソフトウェアとマニュアルを作成することが目的である。

This project's objective is to produce a software which can make questionnaires for gathering experimental data and assigns a location of each item in low-dimension space. Moreover, we plan to develop a software manual which is easy to understand for the users. This project is intended for students who hope to learn and analyze MDS (Multidimensional Scaling) used for measuring psychological scales.

MDSとは？

What's MDS?

MDS (多次元尺度構成法)は、心理学での類似性、非類似性データを解析するための手法である。都市間の距離のような具体的な数値データや、心理学的な尺度データ (2つのものがどのくらい似ていると「感じる」か？など)が与えられた時、ただのデータの羅列からでは分かりにくい対象物間の距離関係を計算から導き、多次元の空間に点配置することによって、心理的な距離感を視覚的にわかりやすく表現することができる。

"Multidimensional Scaling (MDS)" was devised for analyzing psychological similarity data and dissimilarity data. This method can express psychological as well as objective distances between pairs of objects in multidimensional space. For example, when concrete interurban distances, psychological scales, etc. are given, this method assigns a location of each object in multidimensional space from calculation of incomprehensible scales of each object. This method demonstrates relations of each object.

活動内容

Our Activities

前期の活動 Our Activities in 6th Semester >>>>>後期の活動 Our Activities in 7th Semester

- ・作成するツールの決定
Decision of tools that we make
- ・ソフトウェアの構成の決定
Decision of software component
- ・C#版MDS Enquete Creator・Playerの作成
Development of MDS Enquete Creator and Player(C#).

- ・インターフェイスの改良 (2D, 3D, オプション画面)
Improvement of the interface
- ・MDS解析・配置ツールの作成
Development of a tool performing data analysis in MDS
- ・Java版MDSTの実装
Development of MDST(Java)

- ・MDSCAL・INDSCALの実装
Implementation of MDSCAL and INDSCAL
- ・マニュアルの作成
Preparation of manual
- ・Playerの休憩画面の作成
Creation of the animation in Player's break screen

活動の詳細

Details our activities

全体の活動Total activities

ツールの決定・構成の決定
Decision of tools and software components.

ソフトウェア作成
Development of MDS software.

ソフトウェア改良・マニュアル作成
Software improvement and Preparation of manual

結果 Our Product

MDS
Psychology

プログラム班 Programming

- ・MDSのアンケートの作成・再生ができるMDS Enquete Creator・Playerの作成
Development of tools which can make and play questionnaires.

- ・インターフェイスの改良
The software's interface improvement
- ・MDS解析 配置ツールMDS Analyzerの作成
Development of MDS Analyzer

- ・2D, 3D配置画面などを改良
Improvement of the 2D, 3D screen
- ・Playerの休憩画面の作成
Creation of the Player's break screen

- ・MDST
MDS Enquete Creator
MDS Enquete Player
MDS Analyzer (Interface 2D, 3D)

数学班 Mathematics

- ・scilabで古典的MDS、MDSCAL、INDSCALの実装
Programming of classical scaling, MDSCAL, and INDSCAL in scilab

- ・MDSCAL 最適化を行うMDSの数値計算部分の実装
Implementation of the numerical calculation of MDSCAL (performing optimization)

- ・INDSCAL (個人差MDS)の数値計算部分の実装
Implementation of the numerical calculation of INDSCAL (individual difference scaling).

- ・MDST
MDS Analyzer
(MDSCAL/INDSCALの数値計算部分)
The numerical calculation of MDSCAL/INDSCAL)

マニュアル&Java班 Manual and Java

- ・MDSの理解
Understanding of MDS
- ・InDesign、Illustratorの技術修得
Mastering of techniques of InDesign and Illustrator

- ・Javaでの、MDSソフトウェア (アンケート部分) の作成
Development of MDS software in Java

- ・マニュアルの作成
Preparation of this software's manual

- ・MDST (Java)
MDS Enquete Creator/Player
- ・マニュアル
This software's manual