

# 要 旨

## 球面 SOM を用いたシラバス可視化システムの構築

浜田 洋

近年，多くの大学でシラバスが導入されている．シラバスは，大学で行われる講義の概要を示した冊子であり，主に学生が履修計画を立てる際の参考になっている．シラバスには科目間の関係を示す情報も記載されており，その情報を学生が理解することは体系的な履修計画を立てるために重要である．しかし，シラバスには科目間の関係が読み取りづらいという問題点がある．そこでシラバスを可視化し，科目間の関係を読み取りやすくする研究が行われてきた．

先行研究で SOM(Self-Organizing Maps) を用いたシラバス可視化システムが提案された．SOM は，マップ上のノードにデータを学習させることで，データを類似度によって分類して表示する．先行研究では，SOM の学習結果を平面のマップを用いて可視化していた．しかし，SOM を用いて平面に可視化すると，マップの端において可視化結果に歪みが生じるという問題がある．

本研究では，先行研究での問題を解決するために，球面 SOM を用いたシラバス可視化システムを構築した．また，システムの有効性を確認するために，シラバス作成者である教員とシラバスの主な利用者である学生を対象に評価アンケートを実施した．評価の結果，本システムは先行研究よりも科目間の関係を読み取りやすくなっているが，操作性や表示方法に改善の余地があることがわかった．

キーワード シラバス，シラバス可視化，SOM，球面 SOM

# Abstract

## Development of Syllabus Visualization System using Spherical Self-Organizing Maps

Hiroshi HAMADA

In recent years, syllabi have been introduced into most of universities. Syllabus is a booklet that shows course outline, and it is used for making students' study plan. Syllabus has information to show relations between subjects. It is important that students understand the information of syllabus for the purpose of making systematic study plan. However, syllabi have problem what is that syllabi are difficult to understand the subjects relations. To solve the problem, syllabus visualization was proposed to easy to understand the subjects relations.

A study of syllabus visualization using Self-Organizing Maps(SOM) was proposed as a past study. SOM makes node on a map learning data, and data is classified by their similarity. In the past study, the result of SOM was visualized by 2D map. However, the method of the past study has a problem that the result of visualizing become distorted at edge of map.

In this paper, to solve the problem in the past study, we proposed syllabus visualizing system using spherical SOM. Moreover, to evaluate the validity of the system, we send out questionnaires to teachers and students. As a result, we confirmed that the system is easier to understand the subjects relations than the past study.

**key words** Syllabus, Syllabus Visualization, SOM, Spherical SOM