

教材部品を用いた設計型学習環境に関する研究

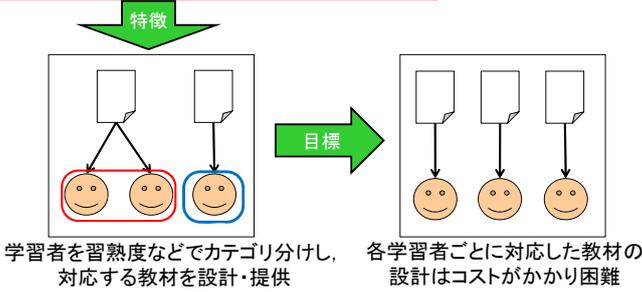
広島市立大学 情報科学研究科
 知能工学専攻 知識工学研究室

研究概要

本研究では設計型学習環境で必要とされていた設計された学習教材から確認テストの自動生成に必要な情報を抽出できる問題生成エンジンを提案する。
 そして、開発したシステムをこれまでの設計型学習環境に組み込み、学習教材の設計から確認テストの自動生成までを実現する。

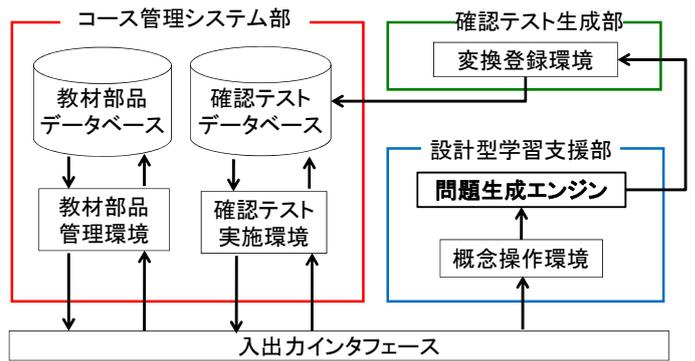
1. はじめに

eラーニングの一例として学習者に合わせた教材作成に関する研究が行われている



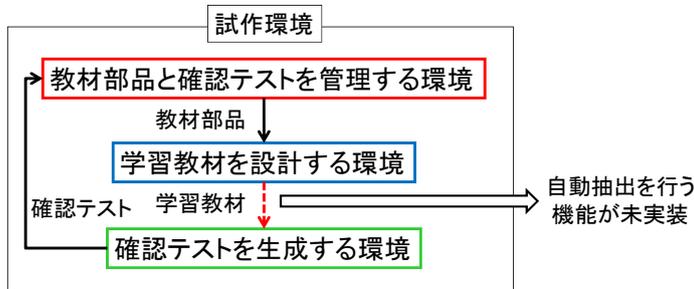
教師側から学習者対応教材の提供が困難なら学習者自身が教材を設計すればよいのでは？

4. 設計型学習環境の構成



2. 目的

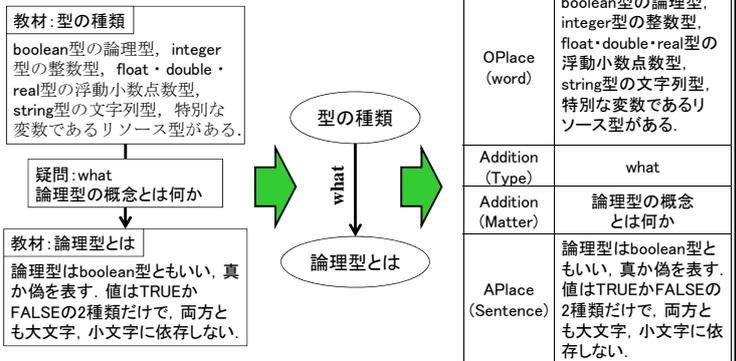
問題解決の方法の1つとして、先行研究では教材部品を用いた設計型学習を導入し、学習環境を試作



目的

設計された教材から確認テストを自動生成するために必要な情報抽出を行う問題生成エンジンを開発

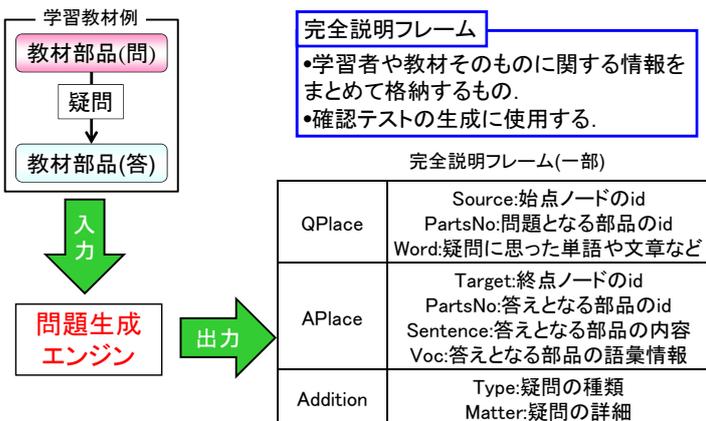
5. 実行例



- 学習教材例
 • 学習題材「PHPの基礎」
 • この例は、論理型についての概念を学習するもの
- 設計された教材
 • 設計型学習環境を用いて設計したもの
 • 教材部品をノード、疑問をリンクで表現
- 完全説明フレーム
 • 問題生成エンジンから生成されたもの

3. 問題生成エンジン

設計した学習教材を入力し、完全説明フレームを出力するためのシステム



6. 検証実験

目的
 問題生成エンジンから生成される完全説明フレームの内容の検証

被験者
 大学院生 5名

手順
 • 指定した学習題材に対して2通りの方法で設計型学習を行う(紙面・試作環境)
 • それぞれの方法で設計してもらった学習教材に対して設計意図の抽出を行う(手作業・問題生成エンジン)

評価
 • 完全説明フレームの内容が手作業で抽出してもらった内容と一致もしくは含まれているかどうか

全ての被験者から設計意図が完全説明フレームに含まれているという回答が得られたことから、完全説明フレームの内容は適切であると考えられる