

オンラインアダプティブ IRT システム「愛あるって」 の大学数学教科書との併用利用

広島工業大学 廣瀬英雄; 九州工業大学 田淵直樹; 富士電機 IT センター株式会社 愛澤優

1 概要

これまで、オンラインアダプティブ IRT システム「愛あるって」[1]を、高大連携の一環として推薦入試合格者の入学前教育 [2,3] 等に利用した結果、効果的であることが分かっている。そこで、大学の数学基礎教育にもこれを拡大し適用することとして、教科書 [4] と併用することを試みた。大学の数学には演習が効果的であるが、教科書の章末には演習問題は少しだけ記載されるため十分とはいえない。そこで、教科書に沿った多くの演習問題を「愛あるって」を用いて利用できるようにした。

教科書は一旦出版されてしまうと改訂には時間を要するが、この「愛あるって」では、いつでも新規問題登録や修正が可能になっている。また、受験者の習熟度に合わせて出題する通常のアダプティブな機能だけでなく、問題の難易度もデータベースの大きさに合わせて自動調整する機能を持ち合わせており、その意味で2重にアダプティブなシステム [5,6] になっている。

学生の習熟度向上に学習コンシェルジュを配置して1対1対応によりきめ細かな指導を行っている大学もあるが、人手に頼るので少人数対応にならざるを得ない。また、その場所まで勇気を出して出向いていかなければならないという壁もある。「愛あるって」では、出版直後からアクセス数が徐々に増え1日に1000件の受験にも問題なく対応できている。また、スマホでも利用できるというように、場所や時間を選ばない手軽さや楽しさもある。今後、人と計算機との協調により学生の習熟度を向上させるツールとして「愛あるって」は有効であると考えている。

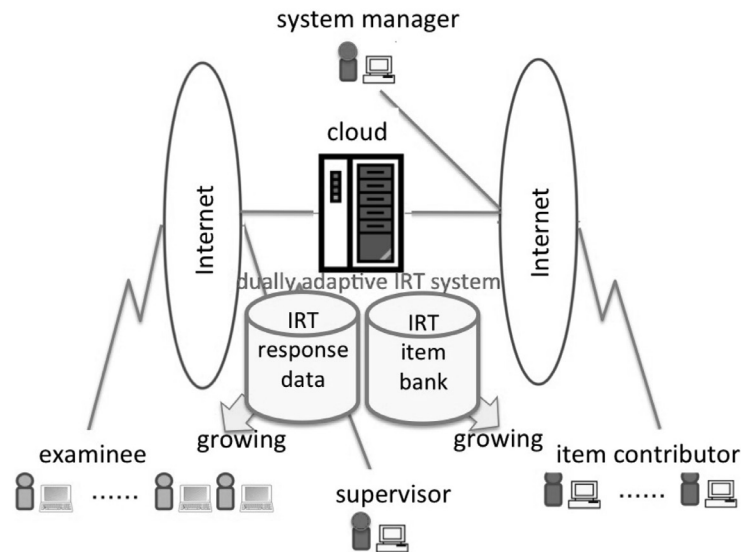


図1 Dually Adaptive Online IRT System

参考文献

- [1] Youtube, <https://www.youtube.com/watch?v=wQYy7daCXQ4>
- [2] 野口, 大山, 桑幡, 作村, 田上, 廣瀬: アダプティブオンライン IRT による大学数学教育への準備, 電気学会教育フロンティア研究会, FIE-14-009, pp.45-51 2014.
- [3] Hirose, Hideo; Tokusada, Yoshiko; Noguchi, Kazuhisa, Dually Adaptive Online IRT Testing System with Application to High-School Mathematics Testing Case, IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering 2014 (TALE 2014), 6B1, 2014.
- [4] 桂, 池田, 佐藤, 廣瀬, 理工系学生のための線形代数, 培風館 (2015)
- [5] Hirose, Hideo; Aizawa, Yu, Automatically Growing Dually Adaptive Online IRT Testing System, IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering 2014 (TALE 2014), 5C5, 2014.
- [6] Hideo Hirose and Yoshiko Tokusada, A Simulation Study to the Dually Adaptive Online IRT Testing System, IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering 2014 (TALE 2014), 8E3, 2014.