



留学生教育、特に外国人留学生に対する数学教育の研究を行っています。最近、ミャンマーからの留学生に対する数学の指導方法の研究に力をいれています。

略歴

2016年 早稲田大学大学院教育学研究科博士後期課程修了。独立行政法人日本学生支援機構東京日本語教育センター非常勤講師や東京電機大学学習サポートセンター非常勤教員、早稲田大学教育学部助手を経て、2017年日本工業大学共通教育学群に講師として着任。

所属学会など

日本数学会
日本語教育方法研究会
留学生教育学会

研究紹介

外国人留学生に対する数学教育の研究

日本には数多くの外国人留学生がおり、その数は20万人を超えます。私は、日本の大学への進学を希望する外国人留学生に対する数学教育について興味をもち、彼らに対してどのような教育や学習サポートができるかを研究しています。

ここ数年は、ミャンマーにおける数学教育について研究しています。具体的には、ミャンマーで使用されている数学の高校教科書の学習内容を調査し、日本の教科書と比較することで、日本の数学教育との違いを明らかにしました。これは「日本とミャンマーの学習項目対応表(数学)」としてまとめ、日本学生支援機構 東京日本語教育センターのHP上で公開しています。

現在は、ミャンマーからの留学生の意見を取り入れながら、留学生に対する効率の良い数学の指導方法の確立、留学生向け教材の作成を目指し、研究を進めています。

日本と諸外国の学習項目対応表（数学）					
ミャンマー					
今回の調査で取り上げたミャンマーの高等学校用数学教科書は Basic education curriculum, syllabus and textbook committee 2015-2016 Mathematics Grade10, Grade11の2冊である(ミャンマーの高等学校の修業年限は2年であることに注意)。この数学教科書はミャンマー教育省によって編集された国定教科書であるが、教科書本文はすべて英語で記述されており、ミャンマー語は使用されていない。					
本調査で作成した学習項目対応表は、はじめてミャンマー人留学生の数学指導を担当する指導者に向けた参考資料を意図した表である。教研出版「改訂版数学I、II、A、B、III」の学習内容を基準にし、「ミャンマー人留学生が日本の教科書の内容と同等の内容をどの程度学んでいるのか」をまとめた。また、表記法の違いや定義の違いなどの留意点も表に盛り込んだ。さらに、高等教育機関等に進学を希望する外国人留学生の多くが受験すると見込まれる日本留学試験（EJU）のシラバスとも対比させ、試験の対策等を行う指導者にも扱いやすいよう工夫している。					
A B C	A: 日本の教科書の内容と同等の内容を学んでいる。教科書における問題の解法や公式・性質の違いなども日本とほとんど同じである。 B: 日本の教科書の内容と同等の内容を学んでいる。しかし、教科書における問題の解法や公式・性質の違いなどが若干異なるため、教える際には注意を要する。 C: 日本の教科書の内容と同等の内容を学んでいない。教える際は始めから指導する必要がある。				
E J U	○文理: 日本留学試験範囲 文系・理系共通項目 ○理: 日本留学試験範囲 理系項目				
数研出版数学I、II、III、A、B					
数学I					
1章 数と式	A	B	C	日本留学試験 EJU	補足
1.1 式と計算					
1.1.1 算式					
1.1.1.A 単項式と多項式		○		○文理	
1.1.1.B 同類項		○		○文理	
1.1.2 算式の加法と減法および乗法					※1
1.1.2.A 算式の加法・減法		○		○文理	
1.1.2.B 算式の乗法		○		○文理	
1.1.2.C 展開の公式		○		○文理	
1.1.2.D 式の展開の工夫			○	○文理	※2
1.1.3 因数分解					
1.1.3.A 共通因数のくくり出し		○		○文理	※1
1.1.3.B 2次式の因数分解		○		○文理	
1.1.3.C いろいろな方法による因数分解			○	○文理	※3
1.1.3.D 乗法・3次式の展開と因数分解			○	○理	※4
1.2 実数					
1.2.4 実数					
1.2.4.A 有理数		○		○文理	
1.2.4.B 実数		○		○文理	
1.2.4.C 数の範囲と四則		○		○文理	
1.2.4.D 実数と数直線		○		○文理	
1.2.4.E 絶対値		○		○文理	
1.2.5 根号を含む式の計算					

「日本とミャンマーの学習項目対応表(数学)」の一部

主な科学研究費

- ・若手研究 19K14347
「日本とミャンマーにおける数学教育の比較研究-留学生に対する教科指導を目的に-」
- ・若手研究 21K13661
「ミャンマー人留学生の円滑な数学学習を目指したオンデマンド型eラーニング教材の開発」

主な発表論文、発表物

- 1) 高岡邦行 田辺直行, 国定高校教科書から考察するミャンマーの数学教育, 独立行政法人日本学生支援機構 日本語教育センター紀要13(2017), 27-40.
- 2) 日本とミャンマーの学習項目対応表(数学), 2019.