

平成28年度金沢大学学校教育学類附属学校園連携GP
(附属学校園連携GP) 活動成果報告書

取組名称 (全角20 字以内)	探 究 的 ・ 協 働 的 な 数 学 的 コ ン テ ス ト の 開 発			
	副題(サブタイトル)			
取組学校等	学校教育学類附属高等学校			
連携学校・学類	学校教育学類・数学教育専修	取組期間	平成28年4月～平成32年3月 (4年0ヶ月)	
	大学院教職実践研究科・学習デザインコース			
ふりがな	とやま こうへい	所属校名 及び職名	学校教育学類附属高等学校	
実施担当責任者	外山 康平			
電話番号	076-226-2155			
e-mailアドレス	toyama@staff.kanazawa-u.ac.jp			

1. 取組の活動内容と成果

※取組の具体的な実施内容と成果について、当初設定した目的・趣旨・期待される教育効果に照らし、1ページ程度で分かりやすく記述してください。必要に応じ、図表等を用いても構いません。
 ※成果物等がある場合は、この報告書とあわせて提出してください。

本研究の目的は、教育のグローバル化やキー・コンピテンシーの育成が喫緊の課題となる中で、高等学校数学科における探究的・協働的な数学コンテストの有望な在り方を提言することを目的とした。

金沢大学附属高等学校数学科と学校教育学類数学教育専修の伊藤と教職大学院副研究科長・高校長の
大谷がチームを編成し、国際的なコンテストに参加するシステムを構築した。具体的には、以下の4点
について成果が得られた。

① 4月には、米国の非営利団体 COMAP がインターネットで組織する探究的・協働的な数学コンテストである「国際数学モデリングチャレンジ」(International Mathematical Modelling Challenge: IM2C)が発足するにあたり、本チームが日本の幹事校となり、第1回大会に日本から初参加を果たした。これは、連続する5日間に亘ってグローバルな社会課題を4名がチームを編成し協働的に取り組み、レポートをインターネットを通して提出するという新種のコンテストである。附属高校から2チームが参加し、表彰をうけた。次年度も幹事校を続けるとともに、第2回大会にも参加する予定である。

② オランダのユトレヒト大学のフロイデンタール研究所が約30年に亘り実施している「数学A-lympiad」に参加するための組織作りを行った。これは、国内予選と国際本選からなるもので、現実課題を4名のチームで解決しレポートを作成したり発表したりするコンテストである。この伝統あるコ

ンテストに東アジアで初めて参加するために、9月に金沢大学柴田教育担当副学長と共にユトレヒト大学を訪問し、金沢大学が日本における幹事校になる了承を得て、「日本数学A-lympiad委員会」を組織することができた。

③ 11月23日には、わが国で初めて国内予選を実施し、附属高校の2年生6チーム23名が参加し、1日をかけて課題に協働的に取り組んだ。国内委員会は、6チームのレポートを審査し、本選に出場する2チームを決定した。

④ 本GP予算と大谷の科研費を用いて、代表2チームを、3月8日-13日までオランダのフェルーエ国立公園で開催された本選に引率した。今回は、アジアの代表としての参加となった。本選は、より本格的な社会課題を2日間かけて解決し、レポートを提出するとともに、ポスター発表も行うものである。前頁の写真は、国際本選の出場者の集合写真である。世界から17チームが参加し、附属高校の女子チームが一番にレポート課題を提出した。

2. 平成28年度の実施計画に対する達成度の自己評価

評価 (いずれかに○)	評価の理由
a. 達成できた b. おおむね達成できた c. あまり達成できなかった d. ほとんど達成できなかった	本年度のGPでは、上記の①から④の内、③と④を実施する予定であったが、今年度は①の「国際数学モデリングチャレンジ」に参加することができた。また、②で金沢大学が日本の幹事校になることが承認され、「日本数学A-lympiad委員会」を立ち上げることができた。さらに、当初の予定ではGP予算で1チームの本選参加を予定していたが、科学研究費が採択されたため、2チームを派遣することができた。

3. 今後の目標・展望

※今年度の実績を踏まえ、今後の目標・展望を500字程度で記述してください。

数学A-lympiadの本選の結果は半年後に発表されるが、本校生徒の好成績を期待している。予選・本選問題は1年間非公開であるが、国内委員会では、その内容を分析し、探究的な数学的課題学習を評価する枠組みについて、その素案を作成した。ユトレヒト大学の承認のもと、初年度で予定していた数学A-lympiad国内委員会を正式に組織することができ、また、数学A-lympiad国内予選をわが国で初めて実施し、さらに東アジアで初めて本選に参加することができた。

次年度も金沢大学の支援で国内予選と本選に1チームを派遣する予定である。こうして、探究的な数学コンテストについての実績を更に重ねることを通して、グローバル化をめざす探究的な課題開発とその評価枠組みについて更に精緻なシステムの構築が期待される。

数学A-lympiadは各国2チームまで参加することができるが、今回の参加を通してGP予算では1チームの生徒の派遣しかできず、移動のための国内前泊や引率者の経費を賄うことは、科研を利用することによって可能となった。国際大会への参加は、フライトの時差や移動等の疲労もあり、無理な旅行計画をたてることも難しい。次年度の継続的参加のためにも、予算の執行計画について再検討をしなければならない。