

## 実施報告書

HT25021

算数・数学マジックを楽しもう！  
～「なぜ？」&「なるほど！」の世界～



開催日：2013年11月2日(土)

実施機関：山形大学  
(実施場所)：(地域教育文化学部2号館)

実施代表者：大澤弘典  
(所属・職名)：(教育実践研究科・教授)

受講生：小学生11名, 中学生9名

関連URL：

### 【実施内容】

#### プログラムの工夫点

プログラムの実施に際して、一方的な説明や教授にならないように受講者の知的好奇心を高めるため次の①～④の工夫をした。

- ①課題や場面の提示に際し、マジックショーや現物操作などのパフォーマンスを取り入れた。
- ②異学年のペアやグループによる協同的活動を基盤にプログラムを展開した。
- ③補助員として山形大学大学院教育実践研究科の院生を配置した(受講者4名につき1名配置)。
- ④課題に意欲的に取り組み、事後の記念品にもなるように、作品づくりの課題をプログラムに含めた。

#### 当日のスケジュール

プログラム当日の具体的なスケジュールは、次の通りである。

- |             |                                |
|-------------|--------------------------------|
| 9:30-10:00  | 受付(山形大学地域教育文化学部2号館入口)          |
| 10:00-10:15 | 開講式(あいさつ, 科研費の説明, スケジュールの説明など) |
| 10:15-11:00 | プログラム①: 「数」にかかわるマジック           |
| 11:00-11:15 | クッキータイム                        |
| 11:15-12:00 | プログラム②: 「形」にかかわるマジック(その1)      |
| 12:00-12:45 | 昼食                             |
| 12:45-13:30 | プログラム③: 「形」にかかわるマジック(その2)      |
| 13:30-13:45 | クッキータイム                        |
| 13:45-14:30 | プログラム④: 「動き」にかかわるマジック          |
| 14:30-15:00 | 修了式(未来博士号授与, アンケート記入など)        |

#### 実施の様子

次に掲げる写真から窺えるように、参加者は4名ずつのグループに分かれて協同的活動を通して算数・数学マジックに潜む数理を楽しみながら理解していた。



(グループによる共同的な学び)



(算数・数学マジック実演場面)

### 事務局との協力体制

- ・財務部経理企画担当が委託費の管理と支出報告の確認を行った。
- ・企画部研究支援課担当が振興会への連絡調整と、提出する書類の確認・修正を行った。
- ・部局広報担当が実施者と連携し、本事業についてPRした。

### 広報活動

- ・山形大学ホームページ、広報誌に本プログラムの案内を掲載した(総務担当:柿崎利津子)
- ・山形市報に案内を掲載した(総務担当:柿崎利津子)
- ・山形市教育員会を通じて、市内小中学校へ本プログラム案内を配送した(実施代表:大澤弘典)
- ・教育指導や講演に係って訪問実績のある小中学校へ本プログラムを案内した(実施代表:大澤弘典)
- ・山形大学附属学校の公開研究会(平成25年5月)に参会の教員に案内した(実施代表:大澤弘典)
- ・本プログラムに関する問い合わせ等に対応した(実施代表:大澤弘典)

### 安全配慮

- ・本プログラム申し込みに際し、受講者全員に保護者の承諾を義務付けた。
- ・小学生が参加する場合、実施会場までの送迎を保護者に義務付けた。
- ・プログラム実施時間を対象に、受講者全員が傷害保険(短期レクリエーション保険)に加入した。  
(実施代表, 実施分担者, 実施協力者も傷害保険に加入)

### 今後の発展性

- ・今後、より多くの児童・生徒を対象にしたプログラム開発に努める所存である。

### 【実施分担者】

市川 啓 地域教育文化学部・准教授

### 【実施協力者】              6名

### 【事務担当者】

小柴 まゆみ 地域教育文化学部事務室・総務