

國學院大學學術情報リポジトリ

「たまプラーザ宇宙の学校2023」報告：
コロナ禍後の進展

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2024-04-11 キーワード (Ja): 理科教室, 親子共同学習, 地域貢献 キーワード (En): 作成者: 堀江, 紀子, 近藤, 良彦 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.57529/0002000293

[報告]

「たまプラーザ宇宙の学校 2023」報告

—コロナ禍後の進展—

堀江 紀子 近藤 良彦

【要旨】

國學院大學人間開発学部学部活性化事業「花咲くプログラム」の1つである「たまプラーザ宇宙の学校」を、2010年度からたまプラーザキャンパスにて開催している。NPO法人「子ども・宇宙・未来の会 (KU-MA)」およびJAXA宇宙教育センターとの共催事業でもある。本稿は、2023年度5月から7月に開催した「たまプラーザ宇宙の学校 2023」の報告である。学生スタッフの動きを中心に、実施プログラムの概要、参加者の感想、そして学生自身の振り返りをまとめた。

【キーワード】

理科教室 親子共同学習 地域貢献

1. はじめに

人間開発学部では2009年に開設して間もなく、「花咲くプログラム」として地域交流や貢献となる様々な活動を始めた。この定例報告には、人間開発学部 学部活性化事業「花咲くプログラム」のうちの1つである「たまプラーザ宇宙の学校 2023」の活動状況を、実施内容と共に参加者のアンケートやスタッフの声を基にしてまとめた。2019年に10年目を迎えた本事業は、2020年当初からの世界的なCOVID-19拡大の影響を受け、2020年度は開催を見送り、2021年度の11月から3回の後期開催を経て、2022年度、2023年度はコロナ禍以前同様、前期開催を目指し、5月から3回を開催することができた。

「宇宙の学校」[®]はKU-MAの登録商標であり、参加登録者が数回のスクーリングを通して、自然や科学の不思議に気づき、家庭においても親子で実験を行うことを目的とした活動である。10年目を迎えたたまプラーザ宇宙の学校では、2019年11月以降の学生スタッフ組織づくりにおいて、学生たちが宇宙の学校スクーリング以外の活動にも意欲を見せたことにより、“宇宙の学校”を含めた、学外での活動も視野に入れた「たまプラーザLaboratory」という名称のサークル（通称：たまラボ）を立ちあげることとなり、2020年に大学へサークル登録した。「宇宙の学校」のスクーリングは「たまプラーザ宇宙の学校」として活動し、共育フェスティバルなどのスクーリング以外での学生の活動は、この「たまラボ」として行っている。

本報告では「たまプラーザ宇宙の学校 2023」と、これを運営するサークル“たまプラーザ Laboratory”による「共育フェスティバル」の活動を収録する。

なおこれまでの経緯については、昨年までの報告（「人間開発学研究」第2～11号、第14号）[1, 2]を参照して頂きたい。

2 概要

今年度前期に開催した「たまプラーザ宇宙の学校 2023」の概要を次節から3節までにまとめた。さらに、「第14回共育フェスティバル」について4節にまとめた。

2.1 「たまプラーザ宇宙の学校 2023」

- 1) 対象と開催回数：小学1、2年生と保護者1名の40組 全3回
- 2) 広報：國學院大學人間開発学部ホームページ[3]
近隣小学校2校の1年生および2年生、約500人への募集チラシ配布
- 3) 応募状況：50組（抽選で40組に）
- 4) 登録学生スタッフ：43名（1年生25名、2年生13名、3年生4名、4年生1名）
- 5) 主催：國學院大學人間開発学部 宇宙の学校プロジェクト
共催：NPO法人「子ども・宇宙・未来の会」（KU-MA）、JAXA宇宙教育センター
- 6) 会場：たまプラーザキャンパス1号館1605教室 または SS1（体育館）アリーナ
- 7) 企画実施状況

たまプラーザ宇宙の学校 2023開催の様子は、國學院大學人間開発学部のホームページとKU-MAのホームページ[4]で確認できる。最終回に参加児童が発表した、家庭で実施した実験・工作のレポートも、KU-MAのホームページに、これまでの分も含めすべてが掲載されている。

表1 各回の実施状況（すべて土曜日）10：00～12：00

	第1回 5/27 開校式	第2回 6/24	第3回 7/22 閉校式
開催場所	1605教室	SS1アリーナ	1605教室
ミニ講演 お話	宇宙の学校とは アイスブレイク ロケットのはなし	うちゅう〇×クイズ 熱気球の話	ミニうちゅうクイズ ロケットのはなし
プログラム1	かさ袋ロケット	熱気球	スーパームーンと トリックアート
プログラム2			フィルムケースロケット
プログラム3			レポート発表
参加者数	36組72名	34組68名	34組68名
スタッフ	30名	31名	33名

2.2 学生スタッフ組織作り

4月にサークル勧誘を行い、人間開発学部3学科の学生に加え、同じたまプラーザキャンパスにある観光まちづくり学部の学生も参加している。今年度は40名を超える学生が登録し、コロナ禍以前のような大所帯となった。以前と違うのは、3年生は後輩の活動を見守り助言をし、ここぞというときに補助に入る立場となり、2年生がサークル代表となって、活動を牽引しているところである。

2.3 対象参加者について

今年度は、COVID-19が5類感染症に移行したこと、登録学生スタッフがこれまでの2倍に増えたことを鑑み、参加者を増やすこととした。COVID-19以後募集チラシの配布は近隣小学校1校としていたが、今回は近隣小学校2校に増やした。また、参加者の数を昨年度の2倍の40組とした。最終的に50組の応募があり、抽選を行った。

2.4 「第14回共育フェスティバル」の概要

たまプラーザLaboratory（たまラボ）としての参加企画である。5つのブースを企画して実施した。参加者数と各ブースの担当スタッフの人数を表2にまとめた。

表2 10/29（日）【第14回共育フェスティバル】における参加企画実施状況

タイトル	秋の！たまラボサイエンス祭り				
場所	1201教室				
時間	10:00～12:00、13:00～15:00				
プログラム	浮沈子	浮遊コマ	スーパーボール	楽器（空き缶笛）	空気砲
参加者数	延べ378名（未就園児21、保幼園児95、小学生104、保護者158）				
スタッフ	6名	6名	7名	7名	

3. 実施プログラムと活動状況

たまプラーザ宇宙の学校の活動を通して参加した学生は自然の不思議さや科学の魅力を児童へ伝えながら共有することで多くの学びを得ている。この学びは秋に行われる共育フェスティバルでの「たまラボ」としての活動で役立てられている。次節で「たまプラーザ宇宙の学校」の活動プログラム、2節で共育フェスティバルでの活動プログラムについてまとめた。

3.1 たまプラーザ宇宙の学校のプログラム

「たまプラーザ宇宙の学校」のテーマが『飛ぶ、飛ばす』こと、である点は例年通りであった。全3回のスクーリングで行ったプログラムは表1のとおりである。各班6～7組ずつの6班構成である。会場はキャンパス内最大収容人数の1号館1605教室またはSS1（体育館）アリーナを使

用した。

第1回：開校式では近藤良彦校長が講演を行い、太陽の黒点や木星の衛星を発見したことで有名なガリレオ・ガリレイが最もよく研究した星は「地球」であったことから、地球を知ることは宇宙を知ることに繋がっている、と低学年の小学生にもわかりやすく講義した。ミニゲームでリラックスした後はロケットの仕組みについて学生スタッフが風船を使って説明して、定番プログラム「かさ袋ロケット」制作へとつなげていった。KU-MA特製弁付きかさ袋を使用し、空気ポンプを利用して空気を入れた。保護者も同時に自分のロケットを制作した。膨らませたとき、羽を付けた後、おもりのビニールテープを巻いた後、など何度も試射してみて、羽根をどうつけたらよいか、落ちるときにどのように落ちるかなど観察し、親子でどちらが遠くまで飛ぶか、どうして飛距離に差が出るのか、など一緒に考える時間となった。最後に全体活動として一斉に飛ばし、よく飛ぶロケットを作った参加者にインタビューして、工夫したところを共有する時間を持つことができた。

第2回：SS1（体育館）アリーナを使用して家庭用ドライヤーで上げることができる「熱気球」を制作した。今年度は班ごとに12～14人で共同作業をし、1.8m×3.0mのシートを2枚使用した巨大な熱気球を作った。まずは「宇宙〇×クイズ」で緊張をほぐした後、地球大気物理学が専門の柴崎和夫前校長（國學院大學名誉教授）を講師に迎えて、熱気球についてのミニ講演をしていただいた。参加者は6班に分かれ、完成した順に1組ずつ打ち上げた。教室より天井が高いアリーナは、熱気球の実験にはうってつけである。例年であれば天井まで届き、しばらく滞留してから降りてきたのだが、今回は残念ながら天井まで届く熱気球がほとんどなかった。また、熱風を入れている途中で破裂したり、カウントダウンに合わせられなかったりと、成功とはいいがたい状況であった。開催後のスタッフ側の反省点として、試作段階では昨年作った個人用気球を誤って試作してしまったり、SS1アリーナでの試作打ち上げ回数が不十分であったり、補強時にセロハンテープではなくメンディングテープを使ったり、そもそも作り方や手順が共有されていなかったりと、準備段階で多くの不備があったことが挙げられた。この日の反省会では、参加者の安全確保や運営への責任についてなど、反省点が多々上げられ長時間に及んだ。

第3回：まずは「ロケットを打ち上げるエネルギーはどのくらい？」という近藤校長先生のお話からスタートした。今回のリーダーは1年生2名と2年生1名で、当日の進行は1年生が担った。重圧を感じる中、先輩からの助言を受けながら、打ち合わせにじっくりと時間をかけ、入念な事前準備を行っていた。8月末にある天文現象のスーパームーンについて説明したあと、遠近感を体感するトリックアートを、スマートフォンを使った撮影方法で試し、親子で楽しんだ。ロケットの絵を手前に置き、遠く前方に児童が立っているところを、ロケットに乗っているように、それぞれ上手に撮影できていた。メインのプログラムは定番の「フィルムケースロケット」である。学生や児童にはフィルムケースと言っても通じない世代となった。ロケットの先端をスポンジで形作り、ビニールテープで尾翼を作る。作業としては簡単な手順である。ボタン状の発泡入

浴剤を1粒と水を入れてふたをし、数秒待てばポンッと気持ちのいい音がして飛び上がる。親子でそれぞれ1個ずつ制作し、打ち上げを楽しんだ。実は昨年度このプログラムを行った際、運営側の手違いで穴が開いたフィルムケースを使用したため、打ち上げは不成功に終わった。このときは実験の失敗を反面教師として、科学実験が失敗した場合の検証法に切り替えてなんとか乗り切った。この昨年度の実験と準備不足であった今年度第2回の結果を踏まえて、学生たちは第3回の材料の確認と事前実験に力を入れた。事前実験では、発泡入浴剤には何が良いなのか、大きめの発泡入浴剤を1個入れるか、砂利状の製品を数個入れたほうがいいのか、水の量はどのくらいが適当か、ふたをしてから振ったほうがいいのか振らないほうがいいのか、など様々な条件で実験を行い、教室内で行う場合の最適な方法をスタッフ同士で共有していった。

レポート発表では、当日参加した34組が6班に分かれ順に発表した。ストロー風車、レインティック、土の研究、手作り望遠鏡、オシロイバナの秘密など様々な分野の発表が続いた。みんなの前に出て緊張気味の子どもたちに、学生スタッフが声をかけて実験した時の様子を引き出していた。他の班の邪魔にならないように、拍手は手話で表現した。班ごとの発表のあとは、掲示されたレポートを順番に見て回り、親子で感想を言いながら、他の参加者が行った実験や観察に刺激を受けていた。

3.2 共育フェスティバルでのオリジナルプログラム

たまプラーザ宇宙の学校を運営している“たまラボ”のスタッフが、通常開催のスクーリング以外に、毎年人間開発学部主催「共育フェスティバル」に参加して企画を出している。表2のように、10/29（日）に開催された第14回共育フェスティバルでは、たまラボとして「秋の！サイエンス祭り」を行った。説明の言葉遣いや、目線を合わせて平易な言葉での子どもへの声掛けや、工作をして終わり、ではなく、「なぜそうなるのか」を大事にすること、実験の手順説明の仕方など、たまプラーザ宇宙の学校で経験したノウハウを活かし、スタッフの人数が多いという強みを持って5つの工作・実験を用意していた。午前2時間、午後2時間開催し、工作系の企画は大人気で、5つのブース合計で延べ378人（子ども220人、保護者158人）が参加した。今回は、空き缶やペットボトル、塩や糊などの身近な材料を使って作ることができる工作が用意されていたので、家庭でもう一度作ることもできる。当日は子どもたちの笑顔があふれて、準備に奔走してきたスタッフの達成感もひとしおであった。

4. 学生スタッフの反応

「参加した動機、臨んだ姿勢、得たもの、次年度への改善点」という質問を与え、自由記述とした。34名の学生から回答があった。以下、◆印は学生スタッフによる振り返りの抜粋または略述である。

4.1 スタッフ1年生の記述

- ◆自分も小学生のとき大学生と触れ合う機会があったので、今度は自分が大学生の立場となって小学生に関わりたかった。
- ◆普段は何気なく話している単語が、子どもたちには伝わらないことが多かった。きちんと目線をあわせわかりやすい言葉で、なるべく言葉を短く伝えるように意識した。
- ◆初めて「何かを主催する」立場に立った。たくさんの当日成功するための準備をするからこそ、宇宙の学校が成立するのだと思った。
- ◆「子どもの視点に立つ」という実践ができたという点が良かった。
- ◆楽しく学べるように、なるべく積極的に話しかけて緊張をほぐそうとした。
- ◆全員で協力して、ひとつのものを造り上げる楽しさを学べた。
- ◆得たものは、現役小学生と会話したり一緒に考えたりしながら実験できたこと、教えることの難しさを知ることが出来たこと。
- ◆何よりも大きな経験となったのは、子どもたちの表情を近くで観察することができたこと。
- ◆準備段階で課題となるのは、情報共有について。本番で課題となるのは、参加者との接し方。

4.2 スタッフ2年生の記述

- ◆去年以上に子どもたちに積極的に声かけやアドバイスなどを出来、子どもの目線に合わせて対話が出来た。協力し合うことや、チームワーク、重要事項などの情報を共有することなどの大切さを改めて感じた。
- ◆子供たちの笑顔を見られたことが1番やって良かったと思えた。昨年よりも周りがハッキリ見えてすごく動きやすかった。気持ちに余裕があると子供たちのことをより深く考えられるということが分かり、とてもいい学びになった。
- ◆子どもたちの多様な性格、行動、情熱などを身近に感じる事が出来た。
- ◆学生が学びを話すだけでは、一方的になるし、子どもから引き出すことが重要になる。今もなお試行錯誤中である。
- ◆何を大事にするかを定め、それにあった行動を増やしていくことが大切だと思った。
- ◆試行錯誤する過程を得られ、その結果が参加者の反応という形で返ってくる点に魅力を感じた。
- ◆積極的にゲストとコミュニケーションを取ることと客観的な視点を大事にした。得たものは組織を動かしていくという経験。実践の場での自身の成長を感じることが出来た。
- ◆「児童が楽しんで帰れるかどうか」ということを第一に考えた。
- ◆子どもたちの学びを第一に考え、答えを教えるのではなく、子どもたち自身に考えさせることによって、答えを導かせるということを意識して臨んだ。
- ◆得たことは、「人に伝える力」だ。

4.3 スタッフ3年生の記述

- ◆後輩たちのチャレンジを尊重するという姿勢で臨んだ。失敗をいつでもフォローできるような体制を整えていた。子どもが「発見」する時の表情や気持ちを見逃さないことを、これからは心がけたい。
- ◆子供たちに何を伝えていくか、どのような接し方が適切なのかなどの周知が不足、距離感を少し間違えたまま活動に参加してしまっている学生が見受けられた。
- ◆自分が中心となって動くだけでなく、支える側としてできることも増えた。理科や科学が好きな子どもたち、探究心でいっぱいの子どもたちが増えてくれたら嬉しい。
- ◆スクーリングに参加したことで、教職を目指そうと後押ししてくれたような気持ちになった。子どもと話したり、笑顔を見たりして私まで笑顔になったことで、子どもと関わるのが好きなのだとは再認識し、自信を持って教職の道へ進むことができる。

4.4 スタッフ4年生の記述

- ◆主催側として関わる中で得たものは、様々な視点から物事を考え解決策を考える感覚。

5. アンケートの結果と開催の評価

今年度も参加者にアンケートをお願いした。以下にアンケートの結果をまとめる。

参加者対象アンケート回答数：34

問1) お子さんは何年生ですか？

1年生	14
2年生	11
無回答	9

問2) 開催情報の入手先

小学校からの募集チラシ	25
本学部HP	4
知人から	1
その他	3
無回答	1

問3) 応募の動機（複数回答）

おもしろそうだった	22
家族で一緒に取り組めるから	8
実験工作が好きだから	19
宇宙に興味があったから	8
趣旨に賛同できるから	1
子どもに学びの方法を知ってほしい	1

問4) スターリング

4-1) 回数について

ちょうどよい	27
少ない	7
多い	0

4-2) 出席回数

3回	26
2回	7
1回	0

4-3) 楽しかったプログラムは

かさ袋ロケット	5
熱気球	11
フィルムケースロケット	17

問5) 自宅での工作・実験について

5-1) 工作・実験をしましたか

した	23
しない	2
無回答	9

5-2) 実験が出来なかった理由は

時間がとれない	1
材料がそろわない	2
難しそう	1

問6) レポートについて

6-1) どうでしたか

楽しくできた	24
大変だった	9

6-2) その理由（主なもの）

レポートを作り成功した時とても嬉しそうでした。
 子どもなりに考え、まとめていく経験ができてよかったです。
 自分で作ったものを食べながら研究できた。
 初めてのチャレンジだったので、楽しかった。
 研究ができて楽しかったけど、研究する内容が大変だった。
 身近な題材を子どもと一緒に実験しレポートにまとめ、楽しんで取り組みました。
 なかなか成功しなかった。
 字の間違いなども注意したり、直すのが大変でした。
 文字を多く書いたから（大変だった）。
 時間はかかりましたが調べたことによってわかったこと、知った言葉もあり、よかった。

6-3) 発表について（主なもの）

子どもの発表する姿が見られて良かったです。
 緊張している姿や頑張っている姿が感動しました。
 皆色々な発表をしていて楽しめました。
 意外にどうどうとしていて良かった。

はじめはドキドキしたけど、やってみるととてもたのしかったです。
事前に（第2回目のときに）どんな風に発表するのかしりたかった。
子どもの発表の場はなかなかないため、いい機会だった。
他の子の発表内容がすごかった。
他の子の発表に質問できて良い機会でした。
はずかしかったけど、きちんと話せてよかった。
どのお子さんも一生懸命レポートをつくり発表していただきました。
子ども一人で見みんなの前で発表するのはいい機会でした。
子どもがはずかしがって一言もしゃべれなくても、最期まで応援して下さってありがたかったです。
興味のある実験をたくさんできて子どもと一緒に楽しめました。

問7) 全体への感想（主なもの）

実験を親子で一緒に楽しめてよかった。
100点。
親が気付かなかったような事にも子どもが興味を持っていることに気づけた。
興味津々で取り組む姿がとても良かった。
化学に興味を持つきっかけになった。
発表レポート作成にあたって、親子でフィールドワークできたことは良い経験になりました。
発表を通じて、自信がついたようです。
疑問をもつことや、ためしてみることのおもしろさを経験できました。
子供が大変楽しんで参加しており、大変有意義な時間を過ごせました。
やった事を同じ年代の子の前で発表する機会を学校外で経験できたことはよかったです。
兄弟も一緒に実験できて良かったです。
仮説や結論などの組み立て含め、子供の論理的思考につながり、大変良かったです。
今までで1番、文章や漢字に自ら挑戦して良かった。
テーマを持って家族で取り組めた。
自宅でなかなかできない実験をたくさんできた。
発表の失敗も良い経験になったと思います。
Experiencing experiments together with friends was great.
お兄さんお姉さんに優しくしていただいて、毎回とても楽しく通うことができました。
The support staff were all great!
学生のみなさんが頑張っていて、楽しめました。これからも学生生活を楽しんで下さいね。

6. まとめ：次年度に向けての反省と課題

今年度は学生スタッフが40名を超え、参加者を40組80名とし、本事業はコロナ禍を超えて一回り大きな船を漕ぎ出した。たまプラーザ宇宙の学校はこれまで、教員と学生とで一緒に走りながら作り上げてきた。COVID-19以前は、教育実習を控えた、もしくは終えた3年生がリーダーとなり運営を率いていた。そこには錬成と安定感があり、教員側も学生の実行力を大体把握しているので、前回こうだったよね、じゃあ今回はこうしてみようか、という助言を行って見通しを立てやすい部分があった。それに対してコロナ禍後は3年生がどっしりと構えて、2年生が中心となって動き、1年生が追いながら吸収していくという新たな展開が見られた。

「with コロナ」「コロナ後」と言われる今年度は、学生スタッフがコロナ禍以前の活動を知らない世代となり、自分たちなりの運営方法を見出そうとしていた。昨年度末に3年生から櫂を渡された2年生が運営の中心を担い、つたないながらも全体を回していこうという前向きな気概を持っていた。このプロジェクトは、学生のやりたい気持ちを第一に、科学的思考を持ちながら子どもと触れ合う機会を作るのが本来の目的である。教員側は開催という港までの水先案内をしながら、2年生をリーダーとした船頭の舵取りと新しい風の行く末を見守った。

コロナ禍以後の学生スタッフの活動の特徴は、LINEなどのSNSを活用している点である。毎週曜時を決めて教室に集合するのではなく、連絡、情報共有、出欠、アンケートなどはすべてスマートフォンの中で行われる。この方法は時間の短縮になり、全員に確実に連絡が届き、容易に結果がまとめられるという、大変効率が良いように見える。しかし、既読だけ付けて内容を読み込んでいなかったり、送られたファイルを開いていなかったり、安易に答えてのちに翻したり、短い文章に込められた感情の食い違いなど、学生やSNSにありがちな負の行動も多々あったようである。スクーリングの手順や実験の確認、会場装飾や参加者への気配りは、とても丁寧に行われていた。だが、スタッフ同士のコミュニケーションと連携が希薄になっていては、スクーリングは成功しない。じかに顔を合わせ、一緒に手を動かし、初めて共有できることがある。実験や試作は、スタッフはそれぞれ事前に少なくとも一度は行っていたが、例えば熱気球の作り方を図示したファイルを共有してあっても、実際制作してみるとそれぞれの解釈が違っているということが起こった。また、SNSは便利な反面、会話の方向が一方的になりやすく、意見を出し合ったり、擦り合わせたり、議論をしたりする場には不向きである。学生たちは顔を合わせたコミュニケーションの大切さに気づき、中盤には方向転換が行われていた。

また、学生の反省には、リーダーにかかる負担の大きさに関する記述が多くあった。各回のリーダーの仕事は、準備から当日までの動きを考え、各所に目配りをしながらスタッフ全員または各班長に指示して運営していくわけだが、使用物品の確認から事前実験、班構成と当日の季節的な小話やクイズなど、仕事内容は多岐にわたる。教員のサポートはもちろんあるが、授業や課題、バイトなどとの同時進行は、1年生または2年生にとって、時間的にも身体的、精神的にも、かなりの負担になっていたようである。次年度はリーダーの役割を整理し、班長やその他の係に分

担する案が出ている。

昨年度から始めたアイスブレイクは好評である。コロナ禍以後に活動を再開した頃は、密な接触を避けるため親子単位での活動とした。このため全体での一体感が希薄となってしまうことを心配した学生たちが、ミニゲームやクイズなどのアイスブレイクを行うことにしたのである。コロナ禍以前は2時間のスクーリング内で、季節の天文現象や小話と共に2つのプログラムを行ってきた。参加者も60組以上で120人程度いたため、全体での活動よりは各班単位での活動が主であった。コロナ禍以後プログラムを1つにしたことにより、参加者とスタッフや、参加者同士のコミュニケーションをとる時間がとれるようになり、プログラムの実験も試行錯誤を繰り返してじっくり取り組むことができるようになった。今後は、アイスブレイクにも宇宙に関する事柄を取り入れていければ、なおのこと、参加者の興味関心を引き付けることができるのではと考えている。

7. おわりに

「たまプラーザ宇宙の学校 2023」の開催までの経緯、実施状況、成果、反省点と課題を報告した。次年度については、今年度経験した学生がどれほど継続して活動に携わってくれるかによる。次年度も学部活性化事業として、大学側と連携し、学生の高い意欲を活かした活動ができるよう、開催に向けて動いていきたい。

最後に、今回のプログラムを成功裏に実施出来たのは、KU-MA事務局五十嵐晴美氏、田口裕一氏、スタッフ諸氏（文末参照）の献身的な努力の賜であった。教育実践総合センターの小笠原優子教授には毎年近隣小学校への連絡を行っていただいている。ここに記して感謝いたします。

2023年度スタッフ（下線は前年度経験者）

- 1年 青柳和樹、石原健太、大浦心菜、大滝百華、奥野鈴、押見壮太、河合歩佳、川島大輝、北原柚希、栞原琉、斎藤葵、佐藤大空、下館ころも、為我井優輝、千葉航流、寺田一政、永井亜沙美、中村小夏、西山諒英、濱名杏子、藤井凜人、松嶋優大、松本拓夢、宮川優一、宮田優奈
- 2年 厚海帆乃、有川花梨、岩井勇太、熊谷俊佐、小池颯良、斎藤日和、柴垣日菜恵、杉浦冬雪、立目幹、野谷桂史、南澤彩衣、南澤颯冬、向島諒
- 3年 井上智博、大川遥夏、坂本茉恩、堀井優希
- 4年 井阪信幸

参考

- [1] 堀江紀子、柴崎和夫：「人間開発学研究」第2号（2011）～第11号（2020）
- [2] 堀江紀子、近藤良彦：「人間開発学研究」第14号（2023）

[3] 國學院大學人間開発学部ホームページ <https://www.kokugakuin.ac.jp/education/fd/human/>

[4] KU-MA ホームページ <https://www.ku-ma.or.jp/>

（ほりえのりこ 國學院大學人間開発学部資料室助手）

（こんどうよしひこ 國學院大學人間開発学部初等教育学科教授）

<全3回スクーリング開催の様子>

【第1回】かさ袋ロケット



【開校式】近藤校長によるミニ講演



アイスブレイクでリラックス



2年生が司会です



風船を使ってロケットが飛ぶ仕組みを解説



何度も飛ばして飛び方を確認して、遠くまで飛ぶロケットを作ります



最後は一斉に発射！ 保護者も飛距離が伸びています



【第2回】熱気球



うちゅう〇×クイズ



柴崎和夫前校長による「熱気球の話」



共同制作



ドライヤーで熱風を入れます



次々に打ち上げます



どこまで上がるかな

【第3回】トリックアート・フィルムケースロケット・レポート発表



スマートフォンを使ったトリックアート



上手に撮れたかな



スポンジで先端を付けます



飛び上がる時はビックリ



緊張しながらも上手にレポート発表



こんなに大きなレポートも！



力作ぞろいのレポートを見学



校長先生から修了証が渡されました

