

Kids Academia –サイエンス–プログラム

隅田 学 (愛媛大学 教育学部)

皆さんの周りに、虫博士や恐竜博士はいませんか。幼い子どもの自然認識や科学理解の有能性が世界中で注目されています。愛媛大学教育学部隅田研究室では、米国ウィリアム&メアリー大学才能教育センターと協同で、幼年児向けの科学教育プログラムの開発研究を行っています。2010年9月～2011年の1月に計7回、その一部を日本で初めて、試験的に実践しました。幼い子どもの知的好奇心を科学的な探究や科学的思考へと拡充、深化、伸長させることを目的とした体験型学習プログラム (Kids Academia: キッズ・アカデミア–サイエンス–講座) を愛媛大学教育学部で開催し、10名の子どもたちが参加しました。

キッズ・アカデミア–サイエンス– 講座のプログラムの特徴

本プログラムは、特に次の4点に重点をおいて開発されました。

① 子どもの「科学する心」を喚起する

「水」や「ヒトの体」のような、身近で科学の基盤をなしているテーマ、概念を選び、子どもが自ら課題を明確にし、解決していくことを目指したプロジェクト型の活動にしました。

② 子どもの「科学する心」を深化させる

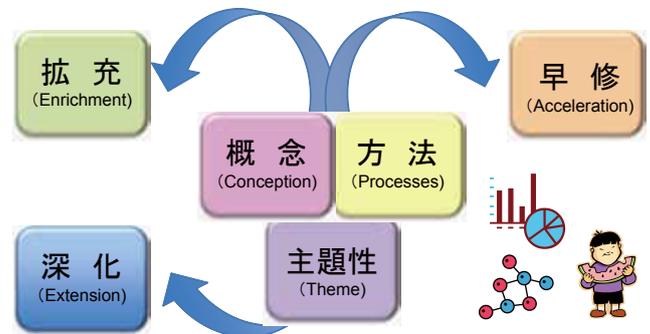
電子ばかりやビーカー等の測定機器や器具を積極的に使用し、数値化しながら分析的に思考する活動を含めました。より上位学年における関連理科学習内容も考慮しました。

③ 子どもの「科学する心」を拡充させる

国語や算数、家庭科、図画工作など他教科との統合的な活動を含めると共に、個別の活動と協同的な活動とをバランス良く含めるように配慮しました。

④ 子どもの「科学する心」を持続させる

活動の内容に関する図書や家庭で行うことが可能な活動を紹介し、学びの継続、累積を促しました。



キッズ・アカデミア–サイエンス–プログラム
開発モデル (隅田, 2010)

キッズ・アカデミア–サイエンス– 講座のスケジュール

2010年度のキッズ・アカデミア講座は、愛媛大学教育学部にて、次のように開催されました。

日程と講座内容

講座1：開講式／科学者のお仕事／プロジェクト「水」Part 1 (9/25)

講座2：プロジェクト「水」Part 2 (10/16)

講座3：プロジェクト「水」Part 3 (10/30)

講座4：プロジェクト「ヒトの体」Part 1 (11/6)

講座5：プロジェクト「ヒトの体」Part 2 (11/20)

講座6：プロジェクト「ヒトの体」Part 3 (12/4)

講座7：自由研究発表会／閉講式 (1/22)

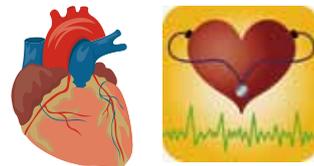
開講時間 9:30～11:30

参加人数 10名 (幼稚園年長児1名, 小学1年生6名, 小学2年生3名)



キッズ・アカデミアーサイエンスー講座の活動例

第6回講座：プロジェクト「ヒトの体」Part 3ーからだはいつももうごいているー



プロジェクト「ヒトの体」のねらい

健康に成長したいというのは、幼い子どもにとっても保護者にとっても大切な願いです。プロジェクト「ヒトの体」では、成長期の子もたちが、自分が成長していることを実感し、五感や心臓のはたらきやしくみの不思議さやすばらしさについて、グラフや表を利用しながら、体験的に学びます。

活動時間 120分

用意する物 聴診器、カウンター、ストップウォッチ、動物（ブタ）の心臓、小動物（モルモット）

活動の流れ

- ① 体の動きを止めてみます。心臓の動きは止めることができないことを実感します。
- ② メトロノーム等でリズムを聴いて、自分の心臓のリズムを予想します。
- ③ 聴診器を使って心臓のリズムを調べることを伝え、1分間の心臓のリズムを調べて共有します。
- ④ 他の動物の心臓のリズムはどうなっているか予想し、小動物（モルモット）の心臓のリズムを調べます。おなかの中の赤ちゃんの心臓のリズムを聴いたりします。

⑤ 実際の動物（ブタ）の心臓を観察し、その大きさや丈夫さを体感します。心臓が筋肉のかたまりであること、分厚い筋肉に囲まれた部屋があること、太くて丈夫な血管があること等を確認します。

⑥ ヒトの心臓のリズムはいつも同じか尋ねます。どのような時にリズムがはやくなるか尋ねます。

⑦ 自分たちで条件を考え、整理しながら実験を計画し、行います。得られた結果を共有します。

⑧ 最後に、しばらく時間が経つと心臓のリズムが元に戻っていることを確認します。

家庭で行ってみよう（例）

- ・ あさおきてから、よるねるまで、じぶんのしんぞうのうごくリズムはどのように変化するかな？
- ・ しんぞうから出た血（ち）が、からだの中をどのようにまわるのかしらべて絵にかいてみよう。



『キッズ・アカデミアーサイエンス - 第6回講座：「ヒトの体」Part 3- からだはいつも動いている -』活動の様子
2010年12月4日愛媛大学教育学部にて実施