



小学校プログラミング教育実施レポート

学習活動名	社会科「自動車をつくる工業」
学年	小学校第5学年
目標	ハイブリッドカーや自動ブレーキ装置、エアバッグなどの具体的な自動車開発の例から、人や環境に優しい自動車づくりの開発を目指す生産者の思いに迫ることができる。
教材タイプ	フィジカルプログラミング
使用教材	アーテックロボ
環境	児童2人で1台の端末を使用
都道府県	鹿児島県
実施校	鹿児島市立大龍小学校

	学習活動の概要	児童の様子						
学習活動の概要 児童の様子	1 どのような自動車が開発されているかを予想する。 2 自動車のCMの映像（自動ブレーキ装置）を見る。 3 本時のめあてを立てる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 自動車は、どのようなことを大切にしながら開発されているのだろうか。 </div> 4 本時の学習の流れについて確認する。	 <p>大型テレビに児童がプログラミングしたプログラムを提示し、参考にしたり、質問したりする。</p> <p>C1: うまくブレーキがかからないんだけど、どこが悪いのかな？</p> <p>C2: 赤外線フォトリフレクターの数値が高すぎるんだよ。数値を下げてみたら？</p> <p>C3: 本当に数値を見ながら試していったらいいね。</p> <p>C4: でもさ、運転手が安全に止まれるようにするには、早めに反応したほうがいいよね。(生産者の気持ちで思考する)</p>						
	5 自動ブレーキ装置のプログラムの予想をする。 6 プログラムを組む。 7 互いのプログラムを交流する中で自分たちのプログラムを修正し、何を大切にしながらプログラムを組んだか紹介する。 8 ハイブリッドカーとエアバッグなどの仕組みについて調べ、何を大切に開発されているかを考える。 <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>目的</th> <th>自動車の開発</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>「環境」にやさしい</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 低排出ガス・プリウス(低燃費) 使わなくなった自動車のリサイクル </td> </tr> <tr> <td>「人」にやさしい</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> エアバッグ・ナイトビュー 足が不自由な人も運転できる車の開発 </td> </tr> </tbody> </table>	目的	自動車の開発	「環境」にやさしい	<ul style="list-style-type: none"> 低排出ガス・プリウス(低燃費) 使わなくなった自動車のリサイクル 	「人」にやさしい	<ul style="list-style-type: none"> エアバッグ・ナイトビュー 足が不自由な人も運転できる車の開発 	<p>話し合いながらプログラムを組む中で、「赤外線フォトリフレクターの数値を低くすれば、早く反応できる。」「安全に止まることができる。」という発言から、生産者の思いを想像し、プログラムを組んでいる姿が見られた。</p> 
	目的	自動車の開発						
「環境」にやさしい	<ul style="list-style-type: none"> 低排出ガス・プリウス(低燃費) 使わなくなった自動車のリサイクル 							
「人」にやさしい	<ul style="list-style-type: none"> エアバッグ・ナイトビュー 足が不自由な人も運転できる車の開発 							
9 学習のまとめをする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 自動車は、「人」や「環境」のことを大切にしながら開発されている。 </div> 10 学習を振り返る。	<p>様々な自動車の開発を仲間分けする中で、自動車の開発は「人」や「環境」に配慮しているということに気付くことができた。</p>							
成果と課題	<p>○ プログラミングをすることで、生産者の立場(疑似体験)で思考し、生産者の思いを捉えることができた。</p> <p>○ 様々な自動車開発を取り上げて仲間分けをしたことで、まとめの焦点化を図ることができた。</p> <p>△ 児童のプログラミングの技能を高めておかなければ、授業時間以内に充実した授業を展開することが難しい。よって、児童の情報活用能力育成に向けて、発達段階に応じた教育課程を編成し、実行していく必要がある。</p>							