

3 研究授業結果

(1) 研究単元教材

中学校1学年理科「太陽系(4時間)」

金星の見え方(1h) 火星の視運動(1h)

(2) 研究経過

① 5~9月 事前打ち合わせ(計3回)

研究の趣旨説明と依頼。開発教材の使用法と指導法の説明。提案した指導過程の検討会等。(協力校からの指導計画改善の要請)

ア 初めてコンピュータを操作する生徒にも対応できるプログラムへの改善。

イ 「火星の視運動」指導における生徒のコンピュータ使用と作図法の自由選択, T・T指導。

② 研究授業……11月

ア 金星の見え方

○ 金星モデル実験器8台準備(5人に1台)

イ 火星の視運動

○ コンピュータ室(2人1台)

(隣の理科室で個別に作図法, T・T指導)

○ 初めてコンピュータ操作する生徒もあり, 「火星の視運動」指導に2時間かかった。

② 金星の授業はおもしろかったですか。

(面白い) 4 3 2 1
29% 54% 15% 2%

③ 火星の授業はおもしろかったですか。

(面白い) 4 3 2 1
35% 52% 12% 1%

④ 天体の勉強はすきになりましたか。(事後)

(好き) 4 3 2 1 (嫌い)
35% 49% 15% 1%

「好きになった」という意識は段々と高まって, 事前の71%から事後には84%に高まっている。

(2) 知識・理解の自己評価

天体の学習は分かりましたか。

<事前> 金星 火星 <事後>
72% 70% 80% 81%

「分った」とする生徒の意識は事前の72%から事後に81%と向上している。

(3) 開発教材についてのアンケート

開発した教材は勉強に役立ちましたか。

金星モデル実験器 コンピュータや作図法
93% 89%

開発した教材は約90%の生徒が肯定し, 授業の中で十分な活用がみられた。

(4) 思考力に関する生徒の意識変容

① 宇宙から見た金星の動きを想像できますか。

(できる) 4 3 2 1
18% 52% 25% 5%

4 研究実践結果

(1) 情意面の変容

① あなたは天体の勉強はすきですか。(事前)

(好き) 4 3 2 1 (嫌い)
19% 52% 22% 7%

図表-8 コンピュータに入力する火星の視運動の観測データ例 <火星の位置(観測始めは1993年)>

番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
年月日	10. 3	10.13	10.23	11. 2	11.12	11.22	12. 2	12.12	12.22
赤 経	7h49m	8.12	8.33	8.53	9.11	9.26	9.38	9.47	9.52
赤 緯	21.59	21.06	20.08	19.09	18.12	17.22	16.43	16.21	16.20
番号	10	11	12	13	14	15	16	17	18
年月日	1. 1	1.11	1.21	1.31	2.10	2.20	3. 2	3.12	3.22
赤 経	9.53	9.47	9.37	9.23	9.06	8.52	8.41	8.35	8.35
赤 緯	16.45	17.36	18.48	20.08	21.20	22.10	22.33	22.31	22.09
番号	19	20	21	22	23	24	25	26	
年月日	4. 1	4.11	4.21	5. 1	5.11	5.21	5.31	6.10	
赤 経	8.39	8.48	8.59	9.13	9.29	9.46	10.04	10.23	
赤 緯	21.31	20.39	19.34	18.17	16.49	15.10	13.21	11.23	