

題 材 名	製品の設計（ブロックを使った製図）													
内容・項目	A－（3）イ													
指導時間	3時間													
題材のねらい （題材の特徴）	<p>ブロック（具体物）を使って立体を作り，それを作図する活動を取り入れどのような立体でも作図できるようにしたいと考えた。ブロックは，立体をイメージしやすくしたり，作図方法の説明や確認をするときに使ったりするなど，学び合いを深める道具としても活用していきたい。また，自分たちでブロックを使って立体を作成することができたり，一つの課題が解決した時には，新しく立体を作ることができたりするなど，意欲的に学習に取り組み続けることができるようなねらいもある。立体のつくり方によっては，難易度の高い課題を設定することも可能であるところも大きな特徴の一つである。</p>													
学習の流れ （展開の工夫）	<table border="1"> <thead> <tr> <th>時 間</th> <th>指導項目</th> <th>主な指導内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1時間</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> キャビネット図で，立体を表わす。 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 二つの課題を解決していく学習内容であることを伝える。一つ目の課題では，比較的簡単な立体を作図する活動を取り入れ，図法の特徴を全員が理解し作図できるようにさせる。二つ目の課題では，ブロックを使って立体を作り，それを作図する活動を取り入れどのような立体でも作図できるようにさせる。 一つ目の課題として，教科書や学習ノートで例示されている，基本的な立体を作図することを伝える。 製図方法については，作業の手順を確認しながら，製図板を活用して説明を行う。 「自力で作図する」→「小グループで考える」→「全体で共有する」の流れで学習を進めていく。 二つ目の課題はブロック（具体物）を使って自分たちで作成した立体を作図させる。 【意思決定能力】 小グループで考える場面では，わからないところや疑問に思ったところをグループで話し合って解決するよう伝える。【かかわり】 自分たちでブロックを使って立体を作成することができたり，一つの課題が解決した時には，また新しく立体を作ることができたりするなど，意欲的に学習に取り組み続けることができるようにする。【学ぶエネルギー】 </td> </tr> <tr> <td>2時間</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 等角図で，立体を表わす。 </td> <td rowspan="2"> <ul style="list-style-type: none"> ※キャビネット図で立体を表わす授業と同じような展開で授業を行っていく。 </td> </tr> <tr> <td>3時間</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 第三角法による製図 </td> </tr> </tbody> </table>			時 間	指導項目	主な指導内容	1時間	<ul style="list-style-type: none"> キャビネット図で，立体を表わす。 	<ul style="list-style-type: none"> 二つの課題を解決していく学習内容であることを伝える。一つ目の課題では，比較的簡単な立体を作図する活動を取り入れ，図法の特徴を全員が理解し作図できるようにさせる。二つ目の課題では，ブロックを使って立体を作り，それを作図する活動を取り入れどのような立体でも作図できるようにさせる。 一つ目の課題として，教科書や学習ノートで例示されている，基本的な立体を作図することを伝える。 製図方法については，作業の手順を確認しながら，製図板を活用して説明を行う。 「自力で作図する」→「小グループで考える」→「全体で共有する」の流れで学習を進めていく。 二つ目の課題はブロック（具体物）を使って自分たちで作成した立体を作図させる。 【意思決定能力】 小グループで考える場面では，わからないところや疑問に思ったところをグループで話し合って解決するよう伝える。【かかわり】 自分たちでブロックを使って立体を作成することができたり，一つの課題が解決した時には，また新しく立体を作ることができたりするなど，意欲的に学習に取り組み続けることができるようにする。【学ぶエネルギー】 	2時間	<ul style="list-style-type: none"> 等角図で，立体を表わす。 	<ul style="list-style-type: none"> ※キャビネット図で立体を表わす授業と同じような展開で授業を行っていく。 	3時間	<ul style="list-style-type: none"> 第三角法による製図
時 間	指導項目	主な指導内容												
1時間	<ul style="list-style-type: none"> キャビネット図で，立体を表わす。 	<ul style="list-style-type: none"> 二つの課題を解決していく学習内容であることを伝える。一つ目の課題では，比較的簡単な立体を作図する活動を取り入れ，図法の特徴を全員が理解し作図できるようにさせる。二つ目の課題では，ブロックを使って立体を作り，それを作図する活動を取り入れどのような立体でも作図できるようにさせる。 一つ目の課題として，教科書や学習ノートで例示されている，基本的な立体を作図することを伝える。 製図方法については，作業の手順を確認しながら，製図板を活用して説明を行う。 「自力で作図する」→「小グループで考える」→「全体で共有する」の流れで学習を進めていく。 二つ目の課題はブロック（具体物）を使って自分たちで作成した立体を作図させる。 【意思決定能力】 小グループで考える場面では，わからないところや疑問に思ったところをグループで話し合って解決するよう伝える。【かかわり】 自分たちでブロックを使って立体を作成することができたり，一つの課題が解決した時には，また新しく立体を作ることができたりするなど，意欲的に学習に取り組み続けることができるようにする。【学ぶエネルギー】 												
2時間	<ul style="list-style-type: none"> 等角図で，立体を表わす。 	<ul style="list-style-type: none"> ※キャビネット図で立体を表わす授業と同じような展開で授業を行っていく。 												
3時間	<ul style="list-style-type: none"> 第三角法による製図 													

題材の紹介
と作品例

・ 写真1は、自分たちでブロックを使って立体をつくり、その立体の実際の寸法を計って、製図の図法をグループで確認し合



写真1 生徒の学びの様子

って作図をしている様子である【かかわり】。授業後のアンケート結果からわかるように、約96%の生徒が、とても、まあまあ興味を持って取り組むことができた

と答えており、具体物を使うことにより、「今自分たちで作った立体を描きたい」という意欲をかきたて、【学ぶエネルギー】を高めることのできる題材であるといえる。

・ 写真2は、複雑な立体を作図することによって、一人ではなかなか課題解決が難しい場面が増え、小グループで関わり合いながら製図の知識や技能が高めている様子

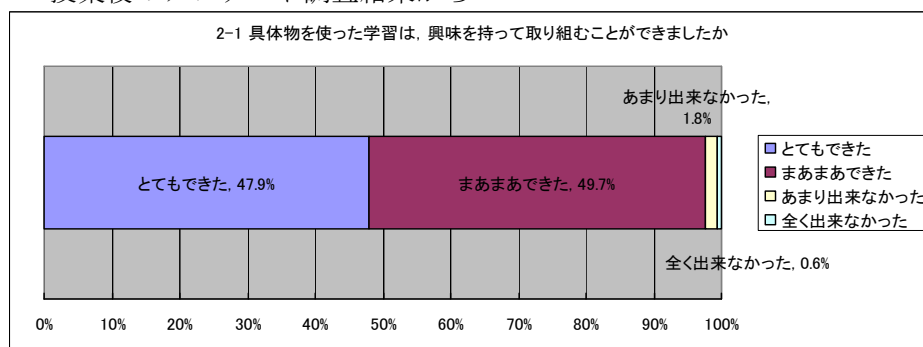


写真2 生徒の学びの様子

である。教科書に戻りながら、作図方法を

を確認し、友達と聞き合いながら学んでいる。

・ 授業後のアンケート調査結果から



上記のほかにも、「二つ目の課題について、興味を持って学習に取り組むことができたか。」という問いには、とても、まあまあと答えている生徒が約95%であった。また、課題につまずいた時には、約80%の生徒が友達に聞いて、かかわりながら課題に取り組んでいた。どの項目も高い値の結果が出ており、生徒の【学ぶエネルギー】、【かかわり】を生み出す題材として、優れていると考えられる。

準備・材料等

・ ダイヤブロックジュニア 「基本のバケツ」

