1　情報教育の取組について

1　はじめに

市情報教育研究会では、情報モラル教育研究部会、プログラミング教育研究部会、ICT 機器活用研究部会の３つの部会で研究を進めた。情報モラル教育研究部会では、毎年継続して情報モラルに関する授業研究会を行っており、本年度は緑小学校で授業研究会を実施した。プログラミング教育研究部会では、今年度より小学校で完全実施となるプログラミング教育について、ロボットを活用した学習指導略案の作成を行った。また、ICT 機器活用研究部会では、GIGA スクール構想によって次年度から児童生徒１人１人に１台ずつのタブレット端末が貸与されることを受けて、その活用方法についての先行研究を行った。

さらに、各部会は表１に示す「情報教育推進計画」に基づいて研究を進め、児童生徒が情報を主体的に選択・活用できる能力を育むとともに、情報モラルの育成にも力を入れた。

2　下野市情報教育推進計画（令和２年度）

表１　基本方針及び研究推進の方向性

（１）ー①③情報モラル教育の計画的推進	（１）ー②PC 活用技能の習得強化
○情報モラルに関する授業の実践（授業公開） ○ネット利用の当たり前（「４つの大丈夫？」）の活用（授業でも活用） ◎各校での情報モラル教育の推進 ○啓発リーフレット（指導資料）の活用	**◎ＰＣ操作時間確保の工夫（各校の年計の確認・見直し：小中一貫の視点で）** ※小学校中学年で文字入力などの基本的な操作を身に付ける。 ※プログラミングを体験しながら、コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的思考力を身に付ける。 ※発達段階に即した情報モラルを身に付ける。 ※情報活用能力を身に付ける。**中学校卒業時には、キーボードを見ないで文字入力ができるようになることを目標にする。**
（２）ICT 機器の活用による授業実践	（３）ー①電子化による校務処理の効率化
◎ 日常的なＩＣＴ機器の活用実践 ・特にタブレット端末と電子黒板およびデジタルテレビ（大型提示装置）の活用 ・デジタル教科書の活用 **◎ プログラミング教育の実践事例研究** **○ 学習支援動画の作成** **○ Zoom 等の活用研究** ○ 授業に役立つコンテンツ集の活用事例の紹介（コンテンツの整理も含む）	○通知表・指導要録・指導要録抄本の作成方法の周知（WinBird 活用） ○すぐメールの活用促進 ○事務手続き関連「たすかるくん」の活用
（３）ー①市教育情報ネットワーク（けやきネット）の効果的活用	（３）ー②情報セキュリティの確保
○校務支援ソフト（WinBird）の活用促進 ・連絡板、掲示板、メッセージ等の活用 ・各種テンプレートの活用等 ※学校代表アカウントⅡには、テンプレート作成の権限を与えてあります。 （情報教育担当者が管理してください。） ○ホームページの更新方法の周知による、ホームページ更新の促進（Web コア）	○ガイドライン等の周知・徹底 ○情報漏洩の防止 ○保存データの精選（特に画像・映像データの整理） ○サーバの管理（停電時の対応も含む）

＊各項目の番号は市学校教育計画の番号と同じ。◎は重点を表す。

2　各部会の取組

1　情報モラル研究部会

（1）研究の目的

子ども達を取り巻く情報にかかわる環境は日々変化している。携帯電話・スマートフォンやＳＮＳが子どもたちにも急速に普及し、学校においても、ＧＩＧＡスクール構想によって児童生徒に一人一台のタブレット端末が配付され、令和３年度より本格的に活用される。そのような中で、インターネット上での誹謗中傷やいじめ、インターネット上の犯罪や違法・有害情報の問題の深刻化、インターネット利用の長時間化等を踏まえ、情報モラルについて指導することが一層重要となっている。

情報モラルとは、「情報社会で適正な活動を行うための基になる考え方と態度」であり、具体的には、他者への影響を考え、人権、知的財産権など自他の権利を尊重し情報社会での行動に責任をもつことや、犯罪被害を含む危険の回避などの情報を正しく安全に利用できること、コンピュータなどの情報機器の使用による健康との関わりを理解することなどである。

本部会では市全体の情報モラル教育の充実を目指し、情報モラルに関する授業を平成２５年度から毎年行い、各学校での指導に役立てることとしている。

（2）研究の成果　ー情報モラル教育　授業研究会を通してー

下野市立緑小学校での授業実践　　資料４

教科　：　道徳科　　児童：４学年　　授業日：　令和２年１１月２５日（水）

①授業実践紹介

本実践は、道徳科において、道徳的価値の理解を基に自己を見つめる中で、児童の情報モラルを育成した実践例である。本教材は、情報モラルに関わる日常の場面において、正しいと思ったことを実行に移すことの難しさを実感し、それでも実行することの大切さを理解させるものである。

授業では、それまでの道徳の授業で積み重ねてきた考え方と、子どもたち自身の経験、教材の場面とを照らし合わせて、普段何気なく行っていることが、本当に大丈夫かについて多角的に考えたり話し合ったりした。

道徳科としての本時のねらいである「様々な要因によって、正しいと判断したことを実行することの難しさを認めつつ、それでも自信をもって行おうとする心情」が育っている様子が、多くの児童の授業中の発言や児童の振り返りから見られた実践であった。

②授業研究会（先生方からの振り返りより）

○　情報モラルを子ども達に教えていくためには、様々な場面で繰り返し扱うことが大切であることが分かった。どのような場面で情報モラル教育ができるか、校内で話し合いたい。

写真１　下野市立緑小学校での授業実践及び情報教育研究会の様子

○　道徳のねらいを達成しつつ、情報モラルに関する指導もできるような展開の工夫を、自分の授業でも心掛けたい。

（３）今後の課題

○　教科・領域等のどの場面で情報モラル教育を取り入れ、どのように繰り返し指導していくかを、各校で情報教育担当者を中心として話合い、年間指導計画に位置付けていく必要がある。

○　いくつかの学校で情報モラル教育年間指導計画の見直しを図った（図１）。他の小・中学校でも、それらを参考に情報モラル教育計画を見直していけるとよい。

情報教育に関する年間指導計画（各教科等との関連）　　情報モラルに関すること・・・モラルコードを記入

月／内容	4月	5月	6月	7月	9月	10月
国語	●いい　てんき ●さあ　はじめよう おはなし　たのしいな あつまって　はなそう えんぴつと　なかよし どうぞ　よろしく なんて　いおうかな こんな　もの　みつけたよ うたに　あわせて　あいうえお	●きいて，きいて，きいてみよう【b3-1】 ●[コラム]インタビューをするとき ●漢字の広場 ① ●文章の要旨をとらえ，自分の考えを発表しよう 〈練習〉見立てる　野口 廣 言葉の意味が分かること　今井むつみ [情報]原因と結果 ●和語・漢語・外来語	●日常を十七音で ●古典の世界(一) ●[情報]目的に応じて引用するとき　【b3-1】 ●みんなが過ごしやすい町へ	●みんなが過ごしやすい町へ C 公正，公平，社会正義 ●同じ読み方の漢字 ●夏の夜 ●本は友達 【b3-1】 作家で広げるわたしたちの読書 カレーライス　重松 清	●詩を味わおう からたちの花　北原白秋 ●どちらを選びますか ●新聞を読もう ●敬語 【a3-1】【c3-1】 ●物語の全体像をとらえ，考えたことを伝え合おう たずねびと　朽木 祥 C 国際理解，国際親善 ●漢字の広場 ②	●漢字の読み方と使い ●秋の夕暮れ ●よりよい学校生活の 【a3-1】【b3-1】【c3-1 ●[コラム]意見が対立 には ●漢字の広場 ③ ●資料を用いた文章の 考え，それをいかして 固有種が教えてくれる 泉忠明 [情報]統計資料の読 グラフや表を用いて書
社会	●わたしたちの国土 導入 世界の中の国土 国土の地形の特色	●わたしたちの国土 低い土地のくらし／高い土地のくらし（選択）【i3-1】 国土の気候の特色	●わたしたちの国土 あたたかい土地のくらし／寒い土地のくらし（選択） ●わたしたちの生活と食料生産 導入 くらしを支える食料生産	●わたしたちの生活と食料生産 米づくりのさかんな地域 【i3-1】	●わたしたちの生活と食料生産 水産業のさかんな地域 これからの食料生産とわたしたち	●わたしたちの生活と 産 これからの食料生産と ち【e3-1】 ●わたしたちの生活と 産 導入 くらしを支える工業生 自動車をつくる工業
算数	●学びのとびら ●整数と小数のしくみをまとめよう 整数と小数 まとめ ●直方体や立方体のかさの表し方を考えよう もののかさの表し方 いろいろな体積の単位	●直方体や立方体のかさの表し方を考えよう まとめ ●変わり方を調べよう(1) 比例 まとめ おぼえているかな？ ●かけ算の世界を広げよう 小数のかけ算	●かけ算の世界を広げよう まとめ ●わり算の世界を広げよう 小数のわり算 まとめ ●小数の倍 小数の倍	●どんな計算になるのかな？ おぼえているかな？ ●形も大きさも同じ図形を調べよう 合同な図形プ まとめ	●図形の角を調べよう 三角形と四角形の角 しきつめ まとめ ●整数の性質を調べよう 偶数と奇数 倍数と公倍数 約数と公約数 プ「ロボブロックス」 まとめ	●分数と小数，整数の 調べよう わり算と分数 分数と小数，整数の まとめ

プログラミング教育を各教科の年計に位置付けた。

図１　情報教育を計画的に指導するために各教科等に位置付けた表の一部（例は小５のもの）

２　プログラミング教育研究部会

（１）研究内容

中学校技術・家庭科の技術分野「D 情報の技術」において必修の内容となっているプログラミング学習が、今年度より小学校においても完全実施となった。小学校においてはプログラミング的思考を養っていくことを大きな目標として、プログラミング教育を年間指導計画へ位置付け、ICT 活用とともにその意義を啓発していく必要性がある。

下野市情報教育研究会では、今年度、小学校ではプログラミング教材「ルビィのぼうけん」、中学校では「プロッチを活用したチャットプログラム」についての学習指導略案を作成した。

（２）研究の成果

小学校の授業においてはプログラミング言語を覚えたり、プログラミングの技能を習得したりすることではなく、論理的思考を育み、生活において役立てられる態度を育成できる学習指導略案を心掛けた。中学校においては、小学校で養われた能力を土台として、生活や社会の中にある課題に対し、プログラミングにより課題を解決する能力を身に付けられるような学習指導略案とした。

① 小学校体育科「表現運動」学習指導略案・・・・・資料２
ワークシート・・・・・資料３

体育の授業において、プログラミング的思考を活用して課題を解決していく学習である。プログラミング教材「ルビィのぼうけん」を利用した。単純な動きでダンスを創ることができ、誰もが楽しみながら工夫し、組み合わせを考え表現することができた。

② 中学校技術・家庭科「情報モラル・情報セキュリティに配慮したチャットシステムを作ろう」
学習指導略案・・・・・資料４

プロッチを利用し、チャットシステムを作成する授業である。ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツのプログラミングを実際に行う中で、情報モラルやセキュリティについても学ぶことができた。

（３）今後の課題

小学校体育科「表現運動」の学習では、単純な動きの組み合わせで簡単にダンスを創れるが、絵本からの導入では、児童の問題意識を高めることができず、展開とのつながりが弱い。各小学校に導入された「ルビィのぼうけん」ワークショップ・スターターキットの中にあるマグネットシートだけでなく、オリジナルの動きを加えたり、場面設定を工夫したりすると、より児童の実態に合った授業ができると考える。

中学校においては、プログラミング学習は技術･家庭科の技術分野「D 情報の技術」において必修の内容である。下野市ではプログラミング教材の「プロッチ」が各中学校に 40 台導入されているので、今後も生徒の学習活動において有効に活用していく必要がある。

プログラミング教育年間指導計画の作成については次年度の課題である。小学校においては、プログラミングを体験しながら論理的思考力を育むための学習活動を明確に位置付けた計画を作成したい。

３　ＩＣＴ機器活用研究部会

（１）研究の目的

ＧＩＧＡスクール構想により配付される児童生徒１人１台のタブレット端末を学力向上につなげていく必要がある。タブレット端末（下野市では iPad を採用）の有意義な活用を目指して、この部会を立ち上げた。どのようなアプリケーション（以下、アプリ）を予め入れておくべきか、また、それは授業の中でどのように活用されるのか、それをタブレット端末が配付されるまでに検討するのが、この部会の活動主旨である。

（２）研究の内容

①予め入れておくべきアプリについて

タブレット端末に予め入れておくべきアプリの精選が最初の課題である。

まず、第１回目の研修会にて提案がされた後、各校の情報担当者に検討をお願いした。それをまとめ、初期設定時に入れる１０個のアプリが決定した。その一例は以下のとおりである。

・Google Earth→社会科の地理学習などに有効　・Star Walk2→理科の星座学習などで活用。

・Zoom Cloud Meeting→児童生徒同士、教師と児童生徒とのやりとりや各校間での交流が可能。

などである。

アプリが決定した後、部会員がアプリをインストールし、試用することとした。そこで見付けた不具合は市の情報教育アドバイザーに相談するなど、実際の場面を考えながら、検討を重ねた。

②第２回情報研修会での講話・研修から　写真２

１月に石橋北小にて、県より委託されている学校 ICT アドバイザーを招き、タブレットを活用した授業等について研修した。市では各校のパソコンにスズキ教育ソフトの「ジャストスマイル」が導入され、各種教育活動にて活用されているが、その中には Office ソフトと互換性を持つもの（ジャストカルクなど）が含まれている。本市で採用された Apple 社の iPad にも、それと同様なアプリが存在する。本研修では、ボイスメモ（校外学習や総合的な学習の時間などの取材時に活用）など、基本的なアプリの操作法について説明を受けた後、Office と互換性のあるアプリについて演習を行った。その直感的操作感覚はとてもスムーズであり、各研究部員も興味をもって取り組むことができた。

・Pages→Word と互換。撮影した写真やスクリーンショットを活用して文書作成が可能。

・Numbers→Excel と互換。データを容易にグラフ化できるなど、算数・数学、理科等での活用が可能。

・Keynote→Powerpoint と互換。Pages 同様、画像を活用した児童主体による発表が可能。

この他にも、iMovie（撮影した動画を編集できるアプリ）や Clips（ショートムービーの作成アプリ）など、授業の中で児童生徒が主体となって活用されることが期待できるものがある。タブレットは学習の理解を深めることはもちろん、その機動性を生かせば、児童生徒の表現力も大いに伸ばすことができるという可能性を再確認した。

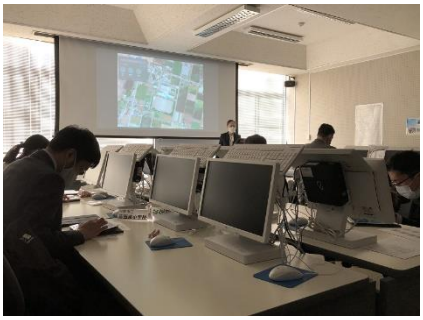


写真２　下野市立石橋北小学校での研修の様子

（３）今後の課題

〇タブレット端末活用についての発展性

研修で用いたアプリの他に、児童生徒の学習状況の把握をするアプリである Apple Classroom や、児童生徒に課題を配信したり回収したりするためのアプリ Apple School Work がある。これらについては、すべてのネットワーク環境が整ってから活用可能となるが、再度研修を行うなどして有効に活用していきたい。

〇情報モラルについて

コロナ禍により GIGA スクール構想は、児童が家庭に持ち帰ることが前提となった。児童生徒が学習道具としての活用を図るために、フィルタリングを適切に設定した上で、不適切な使用を未然に防ぐ情報モラル教育の充実が必要である。

〇教員のスムーズな活用に向けて

県から委託された学校 ICT アドバイザーによる説明を活かし、各校で共通理解を図り、タブレット端末を有効に活用していきたい。

資料１　緑小学校４学年　道徳科「それでも言える？」学習指導案

ア　教材　「カマキリ」（出典　学研「みんなの道徳」４年）

イ　ねらいとする価値について

４年生のこの時期は、善悪を判断する力が高まり、「〇〇することが正しい。〇〇するべきだ」という思考ができるようになる。しかし同時にこれまでの自己中心的な思考から周囲にも目が向くようになり、他人の目も気になって、いつでも正しい行動がとれるわけではない。正しいと知りつつも周囲に流されて行動しない、あるいは、正論を主張できてはいても当事者になると実行できていない自分に気付いていない場合も多い。そこで、本教材を通し、「正しいと判断したことを実行することの難しさ」を再認識させ、さらに「仲のよい友達」といった外的要因に流されたり「自信がない・勇気が出ない」といった内的要因に負けたりせず、正しいと判断したことは自信をもって行おうとする心情を育てていきたい。

ウ　教材について

本教材は、正しいと思ったことを実行に移すことの難しさを実感し、それでも実行することの大切さを理解させるものである。よい新聞を作ろうとするあまり、個人情報をインターネット上に上げようとしてしまう友達、よくないと判断しつつも友達の主張に負けてしまう「ぼく」の葛藤と後悔が描かれている。普段、個人情報の流出に対する危険性を耳にしている多くの児童は、２人の友達の主張の間違いや、正しい意見を主張しきれず２人に同調してしまった「ぼく」の弱さといった正論を主張すると思われる。しかしながら、自分が当事者となったとき、本当に正論どおりに行動できるのか、自分の身に置き換えて考えさせ、また意見交換によって、実行することの難しさを確認させたい。さらに、友達への遠慮や自身の勇気のなさから正しく行動できそうにないと感じる児童に、それでも正しく行動する大切さを考えさせるために、「名前を入力した場合」と「入力しなかった場合」の感情の違いを考えさせる。特に正しい判断をして入力しなかった場合に得られる納得や自信をじっくり考えさせることで、外的要因・内的要因に左右されず正しいと判断したことを実行する勇気を持ちたいと考えられるようにさせたい。

エ　授業のねらい

様々な要因によって、正しいと判断したことを実行することの難しさを認めつつ、それでも自信をもって行おうとする心情を育てる。

オ　授業の視点

・正しいと判断しつつ実行できなかった場合と実行できた場合の、自身の感情の違いを比較して考える活動を取り入れたことは、「正しいと判断したことを実行する大切さ」を理解する上で効果的であったか。

・自分の考えを友達と意見交換し合ったことは、正しいことを実行に移せない感情が自分だけのものでなく、みんなが感じるものであると理解し、その後の話合い活動に生かすことができたか。

カ　展開と評価（◇評価）

◎情報モラルとの関連　　☆人権教育との関連

	学習活動と主な発問	教師の支援
導入	1　ねらいとする価値「善悪の判断、自律、自由と責任」に関わる話合いをして問題意識を持つ。 ①「何が正しいのか判断すること」と「正しいと思ったことを実行すること」はどう違うか。 ・判断することは比較的簡単 ・行動することは、実は難しい。 ↓ ・友達への遠慮 ・勇気のなさ 2　本時のめあてを確認する。 「正しいと判断したことを、実行すること」のよさを考えよう。	・以前の道徳科授業や生活体験をもとにして、善悪を判断することと実行することの違いを確認させる。 ・実行することの難しさ、その理由を想起させる。
展開	3　教材「カマキリ」を読んで、名前を入力してしまったぼくの後悔について話し合う。 ②名前を入力してしまったのはなぜだろう。また、どんな気持ちになっただろう。 外的要因 ・臆病だと思われたくない。 ・友達だから断れない。 ・仲間はずれにされるかも。 ・いい新聞を作りたい 内的要因 ・勇気が出ない。 ・きちんと言う自信がない。 ・押し切られてしまいそう。心の弱さ。 入力した時の気持ち ・入力しなければよかった。 ・どうなってしまうのか心配。 ・悪いと分かっていたのに…。 ③「入力しなかった場合」のぼくの気持ちを考え比べよう。 入力しなかった場合 ・2人がわかってくれてよかった。 ・正しいことをきちんと言えてよかった。 ・自分は間違っていない。 ・個人情報を守れてよかった。	・「周囲に対する意識」と「自身の中にある問題」が原因としてあることに気付かせる。 ・友達に同調し間違った行動をしてしまったぼくについて、その時の心情を共感的に捉えさせながら、自分に置き換えて率直な気持ちを表現させる。 ◎☆◇（観察） ・みんなで自由に意見を出し合ったり、聴き合ったりするなかで、自分の考えと比較したり自分と違う考えに気付きさらに考えを深めたりできるようにさせる。 ・正しいと判断したことを実行するのは難しいが、そこから納得と自信が得られることに気付かせ、実行しようという気持ちを持たせる。
終末	4　本時のまとめをする。 ④「正しいと判断したことを実行すること」のよさについて、もう一度考えてみよう。	・初めの問いに戻り、本時の学習や生活を振り返りながら、自分自身の意識や価値観の変容を自覚させる。 ◇（ワークシート） ・3の話合いを参考に、自分の言葉で書くことができるようにする。 ◇（観察） ・個々の考えを教師がつなぎながらまとめることで、「善悪の判断、自律、自由と責任」について協働的に考えを深めることができるようにする。 ・P139を読み、学習内容と個人情報の保護との関わりについて指導する。

資料２　小学校体育科「表現運動」学習指導略案

１.単元名　　表現運動

２.本時の目標　テーマに合うように動きを選び、組み合わせを工夫して表現することができる。

３.展開

学　習　活　動	時間	○　教　師　の　支　援	準備物
１.「ルビィのぼうけん」P.88を読み、課題をつかむ。 ルビィと一緒にパーティーで行う踊りを考える。	3	○パーティーで楽しく踊るためには複雑ではなく、繰り返しのある踊りがよいと感じられるように、対比できる手本を示す。	・絵本「ルビィのぼうけん」
楽しさが伝わる踊り方を工夫して考え、ダンスをしよう。			
２．準備運動をする。	5	○一つ一つの運動において、効果的なやり方を伝えることで、体を温めたりけがの予防を図ったりさせる。 ・メトロノームを使うことで、リズムを意識して踊れるようにする。	
３．教師の作った踊りを踊る。 ①動きを確認する。 足ぶみ　（2拍で2回） 手をたたく　（2拍で2回） ジャンプ　（2拍で1回ジャンプ） キック　（2拍で蹴る→戻す） まわる　（2拍で1周） ②指示通りに踊る。 終わりの合図まで繰り返し踊る。	10	○同じ動きのまとまりを数回繰り返すような長い指示を作ることで、指示を短くして簡単に分かりやすくしたいという思いをもたせる。 ・同じ動きのまとまりを繰り返す踊りを考えることで、ループの考え方を理解させる。 ・感染症予防のために、適切な距離を保ちながら取り組ませる。	・マグネットシート ・メトロノーム
４．ループする踊りを考え、踊る。 ①楽しさが伝わる踊りを考える。 ②代表児童のダンスを全員で取り組む。	22	○身の回りのループしているものの例（信号機など）を示すことで、プログラミングに対する関心も高めさせる。	・ワークシート
５．学習のまとめをする。 （まとめの例） ・ループを意識することで、踊りを覚えやすくなる。 ・ループを意識することで踊りやすくなり、振り付けに意識を取られず楽しく踊れる。 ＊ループ…同じ動きのまとまりを繰り返すこと	5		

資料３　小学校体育科「表現運動」ワークシート

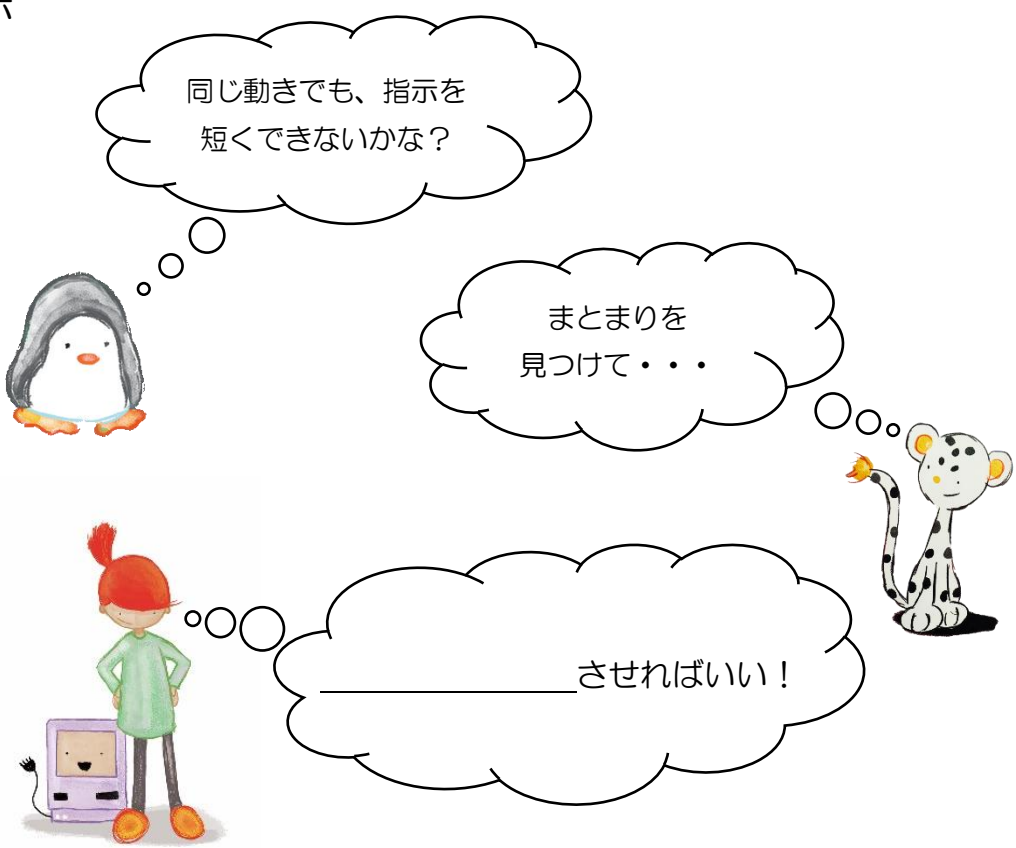
「ルビィのぼうけん」ワークシート

５年　　組　名前（　　）

めあて	楽しさが伝わる踊り方を工夫して考え、ダンスをしよう。

〇先生の考えた指示

手をたたく
↓
足ぶみ
↓
まわる
↓
ジャンプ
↓
手をたたく
↓
足ぶみ
↓
まわる
↓
ジャンプ



〇楽しい踊りになるようにどんな工夫をしましたか。

切り取り線

名前（　　）

はじめ
メトロノームが８拍鳴る →

資料４　中学校技術・家庭科「情報モラル・情報セキュリティに配慮したチャットシステムを作ろう」学習指導略案

１. 題材名　　情報モラル・情報セキュリティに配慮したチャットシステムをつくろう

２. 本時の目標　禁止ワードやパスワードの必要性を理解し、チャットプログラムを改善できる。

３. 展開

学習活動	時	○教師の支援	準備物・資料
１　本時の目標①を知る。			・ＰＣ ・プロッチ ・通信ケーブル ・プロッチエディタ
禁止ワードの必要性を理解し、チャットプログラムを改善できる。			
２　始めの活動 ・禁止ワードの必要性について話し合う。	７	・情報モラルの観点から、チャットにおいて、言いたいことが何でも言えることの問題点と問題の解決方法を話し合わせ、発表させる。	
３　禁止ワード機能の実装 ・チャットプログラムに、実装する仕様書を作成する。 ・作成した仕様書の通りに、プログラムを作成する。 ・プロッチに転送して動作確認する。 ・完成したプログラムを保存する。	１３	○他の生徒と意見交流の時間を設けることで、既習事項「ずっと」「条件分岐命令」を利用することに気付けるようにする。 ・禁止ワードは、仮に「禁止」としてプログラムを作成させる。	・仕様書作成のためのワークシート
４　本時の目標②を知る。			
パスワードの必要性を理解し、チャットプログラムを改善できる。			
５　始めの活動 ・パスワードの必要性と作成時の注意点について話し合う。	８	・情報セキュリティの観点から、チャットシステムの安全性を高める方法について話し合わせ、発表させる。	
６　パスワード機能の実装 ・チャットプログラムに、実装する仕様書を作成する。 ・作成した仕様書の通りに、プログラムを作成する。 ・プロッチに転送して動作確認する。 ・完成したプログラムを保存する	１７	・既習事項「パスワードを作成する際に配慮すること」を確認する。 ○他の生徒と意見交流の時間を設けることで、既習事項「○回繰り返す」「条件分岐命令」を利用することに気付けるようにする。 ・パスワードは、各自の考案したものを使用してプログラムを作成させる。	・仕様書作成のためのワークシート
７　本時の振り返りをする。	５	・本時の学習で学んだことや感想、疑問、課題などについて書かせ発表させる。	・感想用紙