

情報 I (情 I 711) 観点別評価規準例

< 情報 I の目標 >

情報に関する科学的な見方・考え方を働かせ、情報技術を活用して問題の発見・解決を行う学習活動を通して、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に活用し、情報社会に主体的に参画するための資質・能力を養う。

< 情報 I の評価の観点の趣旨 >

- 知識・技能
効果的なコミュニケーションの実現、コンピュータやデータの活用について理解し、技能を身につけているとともに、情報社会と人との関わりについて理解している。
- 思考・判断・表現
事象を情報とその結び付きの視点から捉え、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に用いている。
- 主体的に学習に取り組む態度
情報社会との関わりについて考えながら、問題の発見・解決に向けて主体的に情報と情報技術を活用し、自ら評価し改善しようとしている。

(補足)

- ・本資料は制作中のものであり、今後改訂する可能性があります。
- ・本資料では3観点の評価規準例をすべての内容について示していますが、毎回の授業ですべての観点を評価する必要はなく、授業展開に応じて必要な観点を選択・アレンジして使用してください。

章	節	内容	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
第1章	第1節 情報社会を見渡してみよう	① SNSの普及と情報モラル	・ SNSの利便性について具体的に理解している。 ・ コミュニケーションにおけるインターネットの特性を理解している。	・ SNSの長所・短所について例をあげて説明できる。 ・ スマートフォンやSNSの活用について考えることができる。	・ SNSおよびインターネットの利用について、自分の考えを深めようとしている。
		② 情報社会とは	・ コンピュータの利用開始・終了の一連の手順について確認し、これから利用する環境下での操作について習得する。	・ パスワードを自らの判断で、適切に設定し、管理することができる。	・ 情報社会の様々な課題に対して主体的に解決策を考えようとしている。
		③ 大切な情報を守るために	・ 情報セキュリティを高めるためにどのような方法があるか理解している。 ・ 個人で取り組む情報セキュリティ対策について理解している。	・ どのような状態において情報セキュリティリスクがあるのか判断できる。 ・ リスクに備える方法を適切に表現できる。	・ 個人でできる情報セキュリティ対策に主体的に取り組もうとしている。
		④ 情報社会を支える法律	・ 個人情報や知的財産権、産業財産権は法律によって扱い方が定められていることを理解している。	・ 情報の特性を観点に分けて考えることができる。 ・ 具体的な特性を理由とともに説明できる。	・ 身近な事例から、個人情報や知的財産権、産業財産権について考えようとしている。
		⑤ 著作権に関する法律	・ 著作物、著作権、著作人格権、著作隣接権について理解している。	・ 場面に応じて著作物をどのように活用できるか判断することができる。	・ 著作権に関する法律を理解して、著作物を主体的に利用しようとしている。
		⑥ 情報通信技術で変わる社会	・ 情報通信技術の発達による社会の変化や新たな課題について理解している。	・ 情報通信技術によって豊かな社会を持続するためにどうすればよいか考え、表現することができる。	・ 進化する情報通信社会を具体的に自分事として捉えようとしている。
第2章	第1節 メディアとコミュニケーション	① コミュニケーションとメディアの変遷	・ それぞれのメディアの特徴について理解している。 ・ メディアの進化について理解している。	・ コミュニケーションにおいて気をつけるべき点について、具体的な例をあげて説明できる。	・ コミュニケーションのあり方の変化について、主体的に自分の考えを深めようとしている。
		② コミュニケーション手段の多様化	・ ネットワーク上のコミュニケーションサービスの種類と特徴を理解している。	・ コミュニケーションサービスの特徴を説明することができる。 ・ ソーシャルメディアが社会に与える影響を考えている。	・ ソーシャルメディアが社会に与える影響について調べ、考えを深めようとしている。

章	節	内容	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
		③ インターネット上のコミュニケーションの特性	・コミュニケーションの形態とその特性について理解している。 ・電子メールを送る技能を身につけている。	・実際の場面で適切なコミュニケーション手段について判断することができる。 ・コミュニケーション手段を形態に応じて分類できる。	・実際の場面を想定して、どのコミュニケーション手段を選択すべきかを主体的に考えようとしている。
		④ ソーシャルメディアの活用と注意点	・ソーシャルメディアの活用方法と注意点を理解している。	・ソーシャルメディアの活用法について、発信者・受信者の双方の立場に立って考えている。	・ソーシャルメディアの利便性と問題点を正しく理解し、よりよい活用法を探ろうとしている。
	第2節 情報デザイン	① デザインの基本を見てみよう	・情報を伝えるときに大切なデザインの基本について理解している。	・身近にあるポスターで情報を伝えるためのデザインの工夫について考えている。	・表現の違いによってどのように印象が変わるかについて考えようとしている。
		② 情報デザイン	・情報デザインの考え方や目的を理解している。 ・情報デザインの主な工夫や手法について理解している。	・身近にある情報デザインの例を抽象化、可視化、構造化に分類することができる。	・身近にある情報デザインの例や用いられている手法を主体的に探そうとしている。
		③ 情報を伝えるさまざまな手段	・情報を伝える手段であるポスター、Web、プレゼンテーション、レポートによる表現の特徴を理解している。 ・色についての基礎知識を理解している。	・情報を伝える目的ごとに適した手段について考えている。	・身近なポスターやWebサイトから、情報を伝えるための工夫を見つけようとしている。
		④ 誰にとってもわかりやすい情報デザインの工夫	・情報デザインが人や社会に果たす役割を理解している。 ・用語の意味を理解している。	・ユニバーサルデザイン、ユーザビリティの視点から、改善案を提案し、表現することができる。	・ユニバーサルデザインやユーザビリティに配慮してデザインの工夫を考えようとしている。
		⑤ 情報デザインの流れ	・情報デザインによる問題解決の流れを理解している。 ・問題の発見、解決のための情報収集の手法について理解している。 ・要件定義の方法や制作の手順について理解している。 ・相互評価・自己評価・改善の方法について理解している。	・収集した情報を、伝える対象や効果的な方法を考えて整理することができる。 ・デザインの要件を定義し、コンセプトを決め、ラフスケッチで表現することができる。 ・情報デザインの視点でポスターを評価・判断し、改善案を考え、表現することができる。	・ブレインストーミングやKJ法を用いて問題を主体的に見つけようとしている。 ・1つのテーマを異なるターゲットに伝えるための表現の工夫を主体的に考えようとしている。 ・評価と振り返りの重要性について主体的に考えようとしている。
	第3節 情報のデジタル化	① デジタルデータと2進法	・アナログとデジタルの特徴を理解している。 ・2進法による表現と情報量の単位について理解している。	・数を2進法、10進法、16進法で表現することができる。	・データの種類を主体的に区別しようとしている。 ・デジタル化や2進法に関心を持とうとしている。
		② 文字・音のデジタル化のしくみ	・文字や音をデジタル化する手順を標準化、量子化、符号化を含めて理解している。	・目的に応じた適切なフォント、サンプリング周波数・量子化ビットを考慮し、表現することができる。	・サンプリング周波数・量子化ビットを変化させた音の変化を考察しようとしている。
		③ 画像のデジタル化のしくみ	・画像をデジタル化する手順である、標準化、量子化、符号化について理解している。	・デジタル化された画像のファイルサイズを色、解像度、階調によって考察している。	・画像がデジタル化されるしくみや光と色の3原色に興味を持とうとしている。
		④ 動画のデジタル化のしくみ	・動画をデジタル化する手順を理解している。 ・動画のデータ量を計算する方法を理解している。	・動画を圧縮する方法について考察している。 ・コーデックの特徴からその用途について考察している。	・動画のデジタル化のしくみに関心を持ち、実習に主体的に取り組もうとしている。

章	節	内容	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
		⑤ 圧縮のしくみ	<ul style="list-style-type: none"> ・データを圧縮する方法と特徴を理解している。 ・圧縮率と計算方法を理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・目的に応じた適切な圧縮方法を考え、表現することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・画像を別々のファイル形式で保存したときのファイルサイズを比較しようとしている。
第3章	第1節 コンピュータのしくみ	① コンピュータの基本的な構成	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータのしくみについて理解している。 ・各構成要素のはたらきについて理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自分が使用しているコンピュータの構成を表現することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・話し合いに主体的に参加しようとしている。 ・コンピュータについての知識を深めようとしている。
		② CPUとメインメモリ	<ul style="list-style-type: none"> ・ハードウェアの役割について理解している。 ・プログラムが実行される流れを理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・作業効率上がる方法について考察している。 ・プログラム処理のようすを表現することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・CPUの機能を主体的に調べようとしている。 ・プログラム処理を自分の言葉で説明しようとしている。
		③ CPUの演算のしくみ	<ul style="list-style-type: none"> ・CPUで行われる2種類の演算を理解している。 ・論理回路と真理値表を求める方法を身につけている。 ・コンピュータでの算術演算の方法を身につけている。 ・CPUで行われる計算の特徴について理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・望んだ出力を得るための回路を考えている。 ・回路の種類を判断し、その真理値表を表現することができる。 ・算術演算のやり方を表現することができる。 ・コンピュータで扱える数の範囲を判断することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・2進数で表せる状態を考えようとしている。 ・工夫して論理回路や真理値表をつくろうとしている。 ・2進法の算術演算に主体的に取り組もうとしている。 ・表現できる値の上限や誤差について理解しようとしている。
第2節 アルゴリズムとプログラム		① ものごとの手順とアルゴリズム	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータは決められたアルゴリズムの通りに命令を実行していることを理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・効率よく結果を出すために条件や目的に合った、簡潔でわかりやすいアルゴリズムを考えている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自分の身近な事柄について、作業の手順を箇条書きにあわらそうとしている。
		② アルゴリズムを図式化してみよう	<ul style="list-style-type: none"> ・アルゴリズムを構成する順次・分岐・反復について理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・アルゴリズムをフローチャートでわかりやすく表現することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・普段の生活の中から、フローチャートであらわす手順やアルゴリズムを表現する図法について調べようとしている。
		③ プログラムとプログラミング言語	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータ内蔵の機器にプログラムが組み込まれていることを理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・プログラムとデータの関係について考察している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・さまざまなプログラミング言語について関心を持ち、その特徴について調べようとしている。
		④ プログラムの構造	<ul style="list-style-type: none"> ・Scratchを用いたプログラムの基本構造やプログラムの変数と処理の流れについて理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・プログラムがどのような命令で構成されているか考察している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・Scratchでプログラムを組むことに主体的に取り組もうとしている。
		⑤ プログラムを改善するときの考え方	<ul style="list-style-type: none"> ・プログラムを改善する方法、リストを活用した効率的なデータの扱いについて理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・リストをどのようなデータで扱うときに使ったらよいか考察している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・プログラムをよりよくするための工夫について主体的に考えようとしている。
		⑥ プログラミングスタイルの変化	<ul style="list-style-type: none"> ・効率のよいプログラミングの考え方、構造化とオブジェクト指向の考え方について理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・関数、ライブラリ、構造化、オブジェクト指向について説明することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・オブジェクト指向のプログラミング言語について主体的に話し合おうとしている。
第3節 モデル化とシミュレーション		① モデル化とは	<ul style="list-style-type: none"> ・モデル化の目的について理解している。 ・モデルの種類について特性を理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・モデル化の手順を考えながら、適切なモデルを選択することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・モデル化が自分自身の生活でどのような場面で活用されているかを考えようとしている。
		② モデルを利用した問題解決	<ul style="list-style-type: none"> ・モデル化とシミュレーションの関係を理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・パラメータを変えることによってよりよい結果を検討することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・生活の中のシミュレーションの事例を主体的に考え出そうとしている。

章	節	内容	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
第4章	第1節 情報通信ネットワークのしくみ	① 情報通信ネットワーク	・情報通信ネットワークの基本的な構成について理解している。	・情報通信ネットワークの基本的な構成について説明することができる。	・自分の身の回りにあるネットワーク用の機器について関心を持つようとしている。
		② データ伝送のしくみ ～IPアドレスとプロトコル～	・IPアドレス、ドメイン名、プロトコルのしくみやはたらきについて理解している。	・情報通信ネットワークでデータがどのようにやり取りされているか説明することができる。	・自分の身近なURLやドメイン名の文字列がどのようなことを表しているかについて関心を持つようとしている。
		③ データ伝送のしくみ ～WWWと電子メール～	・Webページを閲覧するときの通信の流れや電子メールの送受信のしくみについて理解している。	・Webページの閲覧や電子メールの送受信でどのような危険性があるか説明することができる。	・Webページの閲覧や電子メールの送受信でどのようなことに気を付けなければならないか考えようとしている。
		④ 情報セキュリティの重要性 ～個人認証～	・サイバー犯罪の種類や被害にあわないためのセキュリティ対策について理解している。	・サイバー犯罪に対する個人と組織としてのセキュリティ対策について説明することができる。	・サイバー犯罪にあわないようにするためにどのような対策をとればよいか考えようとしている。
		⑤ 情報セキュリティの重要性 ～暗号化～	・暗号化や電子署名、電子証明書のしくみについて理解している。	・公開鍵暗号方式が共通鍵暗号方式よりも安全である理由について考察している。	・情報セキュリティを確保するための技術を知り、情報通信ネットワークを適切に利用しようとしている。
	第2節 情報システムとデータベース	①情報サービスとそれを支える情報システム	・情報サービスの実例を理解している。 ・情報システムにデータベースが欠かせないことを理解している。	・情報サービスにはどのような情報システムが必要か考えている。	・将来必要となる情報システムについて自分の考えを深めようとしている。
		② データベース	・データベース管理システムについて理解している。 ・データベースからデータを取り出す操作を理解している。	・実例に応じてどのようなデータベースをつくり、どのように操作してデータを取り出すか考えている。	・データベースが必要となる例やその構築例について自分の考えを深めようとしている。
		③ データの形式とデータモデル	・データベースが必要となる例やその構築例について自分の考えを深めようとしている。	・ビッグデータを活用することでどのようなことができるようになるかを考察している。	・ビッグデータを活用することで社会がどのようによくなるか自分の考えを深めようとしている。
	第3節 データの活用	① データの収集	・データの性質とその特徴について理解している。	・データの性質の違いを把握し、データの分析を行うことができるかデータになっているかを考察している。	・データの収集の後の加工をしないとどのような問題になるか自分の考えを深めようとしている。
		② データの分析	・数値データの集計やテキストマイニングについて理解している。	・集計した数値データやテキストデータを分析し、考察している。	・データの分析を通して自分の考えを深めようとしている。

情報 I (情 I 712) 観点別評価規準例

< 情報 I の目標 >

情報に関する科学的な見方・考え方を働かせ、情報技術を活用して問題の発見・解決を行う学習活動を通して、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に活用し、情報社会に主体的に参画するための資質・能力を養う。

< 情報 I の評価の観点の趣旨 >

- 知識・技能
効果的なコミュニケーションの実現、コンピュータやデータの活用について理解し、技能を身につけているとともに、情報社会と人との関わりについて理解している。
- 思考・判断・表現
事象を情報とその結び付きの視点から捉え、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に用いている。
- 主体的に学習に取り組む態度
情報社会との関わりについて考えながら、問題の発見・解決に向けて主体的に情報と情報技術を活用し、自ら評価し改善しようとしている。

(補足)

- ・本資料は制作中のものであり、今後改訂する可能性があります。
- ・本資料では3観点の評価規準例をすべての内容について示していますが、毎回の授業ですべての観点を評価する必要はなく、授業展開に応じて必要な観点を選択・アレンジして使用してください。

section	STEP	実習	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1	STEP1 中学校までに学んだスキルをチェックしよう	1 コンピュータの操作するを自己評価してみよう 2 自分の情報モラルに対する理解度を確認してみよう	・現在の自分のコンピュータや情報モラルに関する知識とスキルを理解している。	・チェックリストの結果について、その理由を考察している。	・現在の自分のコンピュータや情報モラルに関する知識とスキルについて主体的に確認しようとしている。
	STEP2 コンピュータを使う前に確認しておこう	1 コンピュータを使い始める時の手順を確認しよう 2 自分のパスワードをつくってみよう	・コンピュータを使い始める時の手順やパスワード作成の留意点、管理方法を理解している。	・教科書の例を参考に、適切なパスワードを考えている。	・コンピュータを適切な手順で使おうとしている。 ・パスワードを適切に管理しようとしている。
	STEP3 文字を入力してみよう	1 入力時の正しいポジションと姿勢について知ろう 2 文字を入力してみよう	・正しいポジションと姿勢で、キーボードで文字を入力する技能を身につけている。	・文字を入力する際に、コンピュータやキーボードの適切な使い方について考えることができる。	・キーボードを使った文字の入力に主体的に取り組もうとしている。
	STEP4 作成したファイルを保存しよう	1 ファイルを保存するときの基本的な流れを確認しよう 2 フォルダを使ってファイルを整理しよう 3 ファイル形式と拡張子の表示方法について学ぼう 4 共有フォルダを使うときの注意点を理解しよう 5 ファイルサイズと保存場所の空き容量を確認しよう	・ファイルの保存の流れ、フォルダを使ったファイルの整理について理解している。 ・ファイルの扱い方や共有フォルダ使用時の注意点を理解している。	・ファイルのわかりやすい保存や整理の方法について考えることができる。 ・共有フォルダ使用時の注意点やファイルサイズなどを踏まえてファイルを適切に管理することができる。	・ファイルを扱う上での留意点を踏まえて適切に扱おうとしている。 ・ファイルを扱う上での留意点を踏まえて適切に扱おうとしている。
2	STEP1 ブレインストーミングとKJ法で問題を発見しよう	ブレインストーミングとKJ法に挑戦してみよう	・問題解決の流れを理解している。 ・ブレインストーミングとKJ法のやり方を理解している。	・問題解決の具体的な流れを考えている。 ・解決すべき問題やその整理の方法について考察している。	・出た意見の整理や取り組むべき問題の決定に主体的に取り組もうとしている。
	STEP2 問題を調査するためのアンケートをつくらう	1 よりよいアンケートのつくり方を学ぼう 2 文書作成ソフトウェアを使ってアンケートをつくらう	・情報収集に適したアンケートをつくる技能を身につけている。 ・ソフトウェアの基本機能を理解している。 ・ソフトウェアで、ページ設定、文字入力、文字装飾、表の挿入、表の操作、画像と図形の挿入、印刷の技能を身につけている。	・目的、対象、質問文、回答方式を考察し、適切で効果的な表現を考えている。 ・編集によって生まれる効果について考察している。 ・適切な文書の表現を考えている。	・ソフトウェアの機能を学び、適切なアンケートの形式を主体的に考え、つくろうとしている。 ・ソフトウェアを操作しての文書作成に主体的に取り組もうとしている。
	STEP3 アンケート結果をもとに資料を作成してみよう	1 アンケート結果の集計表を作成しよう 2 集計表をもとにグラフを作成しよう	・ソフトウェアで入力・修正・削除、行や列の操作、文字の折り返し設定、テキスト入力、シート名変更、罫線、四則演算を行う技能を身につけている。 ・ソフトウェアで関数による計算とグラフ作成を行う技能を身につけている。	・入力や編集によってどのような結果が得られるかを考えている。 ・適切な編集方法を考えている。 ・集計表の作成に必要な処理について考察している。 ・それぞれの処理の目的について考察している。	・ソフトウェアを操作してのデータの集計に主体的に取り組もうとしている。

section	STEP	実習	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
	STEP4 情報の整理・分析を通して解決策を検討しよう	1 情報を整理・分析しよう 2 問題の解決策を探ろう	・自分が求める情報を検索し、集計した情報を適切に整理・分析する技能を身につけている。 ・適切な方法で信頼できる情報を集め、解決策を導き出す技能を身につけている。	・データの傾向を判断し、結論を考えている。 ・得られた結論をわかりやすく表現することができる。 ・情報を正しく収集する方法について考察している。 ・収集した情報から、解決策を考えている。	・情報の整理・分析に積極的に取り組み、その手法を主体的に学ぼうとしている。
	STEP5 問題解決に向けた提案をプレゼンしよう	1 プレゼンテーションの準備をしよう 2 プレゼンテーションソフトウェアを使ってスライドをつくらう 3 発表の本番に向けてリハーサルをしよう 4 発表しよう 5 発表についての評価をしよう 6 振り返りと改善を行おう	・プレゼンテーションの概要と各スライドの内容を書き出す技能を身につけている。 ・ソフトウェアでスライドの設定や追加、テキストの入力・編集・配置変更、グラフと図形の挿入、図形の編集を行う技能を身につけている。 ・ソフトウェアでアニメーションや画面切り替え効果の設定、印刷を適切に行う技能を身につけている。 ・意見が伝わるプレゼンテーションの方法を理解している。 ・客観的な評価を行う技能を身につけている。	・調査の結果と分析をもとに、提案の内容を考察している。 ・効果的なスライドの表現を考えている。 ・スライドの作成に必要な処理について考察している。 ・それぞれの処理の目的について考察している。 ・自分の発表を客観的に判断している。 ・他の発表を適切に評価し改善案を考えている。	・スライドの絵コンテ作成に主体的に取り組もうとしている。 ・ソフトウェアを操作してスライド作成に主体的に取り組もうとしている。 ・準備と発表に主体的に取り組もうとしている。 ・他の発表の改善点を主体的に提案しようとしている。
	STEP6 発表したことをレポートにまとめよう	1 発表した内容をレポートにするための構成を考えよう 2 文書作成ソフトウェアを使って実際にレポートを書こう	・ソフトウェアを使ってレポートを作成する技能を身につけている。	・発表した内容を適切に報告できるレポートの構成と内容を考えている。	・レポートの構成を考えて、ソフトウェアを使って主体的にレポートを作成しようとしている。
3	STEP1 文化祭のポスターをつくらう	1 ポスターを研究しよう 2 ポスターを企画しよう 3 ポスターを制作しよう 4 自己評価から改善につなげよう 5 発表し、相互評価をしよう	・情報デザインによる問題解決の手順を理解している。 ・ポスターの企画での要件定義を理解している。 ・画像や文字の挿入・加工など、ポスターを制作するためにソフトウェアを操作する技能を身につけている。 ・自己評価・相互評価と改善の方法を理解している。	・実際のポスターの工夫を分析することができる。 ・制作するポスターの要件を定義することができる。 ・企画書をラフスケッチに描くことができる。 ・自分が意図したサイズや背景色、画像や文字で自分が意図したデザインを表現することができる。 ・作品を客観視し、自己・相互評価を行っている。 ・評価から改善点に気づき、改善することができる。	・ポスターを主体的に分析しようとしている。 ・ポスターの企画に主体的に参加しようとしている。 ・企画書やラフスケッチの作成、ソフトウェアを活用したポスター制作に主体的に取り組もうとしている。 ・自己評価・相互評価をふまえ、改善点を主体的に書き出そうとしている。
4	STEP1 コンピュータを使わずに情報科学を学んでみよう	1 文字を数であらわしてみよう 2 絵を数であらわしてみよう 3 身近な題材でデータ圧縮をしてみよう	・CSUを通して、コンピュータで文字や絵の表現、データの圧縮のしくみを理解している。	・CSUで得られた結果について、その原因を考察している。 ・絵を数に置き換えたものを絵に復元する方法を考察している。 ・圧縮する際にどのような方法が用いられているのかについて考察している。	・CSUに主体的に取り組む、コンピュータで文字の処理、絵の表現、データの圧縮のしくみを理解しようとしている。
5	STEP1 アルゴリズムでプログラミングの基礎を体験しよう	アルゴリズムのサイトにアクセスし、できるだけたくさんステージをクリアしよう	・アルゴリズムを通してプログラミングの基礎を理解している。	・旗にたどり着くための最適な行動について考察している。	・ブロックの組み合わせでロボットを動かすゲームに主体的に取り組もうとしている。
	STEP2 身近な手順をフローチャートであらわそう	身近な手順をフローチャートであらわしてみよう	・フローチャートの記号のルール、読み方、描き方を理解している。	・身近な手順をフローチャートであらわし、その内容を文章で説明することができる。	・自身の日常的な行動や作業などを主体的に手順に分解して考えようとしている。

section	STEP	実習	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
	STEP3 ペーパープロトタイピングをしてみよう	アプリを企画し、ペーパープロトタイピングをしてみよう	<ul style="list-style-type: none"> ・ペーパープロトタイピングによるアプリ開発の手順と制作方法を理解している。 ・自己評価・相互評価と改善の方法について理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・新しいアプリのアイデアを整理し、企画書にまとめ表現することができる。 ・企画したアプリの画面や動きを考え、表現することができる。 ・アプリの画面の動きや、動かすアルゴリズムを考え、画面遷移図やフローチャートで表現することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・グループでの話し合いで主体的に意見を交換し、アイデアを共有しようとしている。 ・作成したペーパープロトタイピングについて主体的に説明しようとしている。 ・自己評価・相互評価をふまえ、改善点を主体的に書き出そうとしている。
6	STEP1 Scratchでプログラミングをしてみよう	<ol style="list-style-type: none"> 1 Scratchを使ってみよう 2 「あっちむいてホイ！」 - 乱数を利用したアニメーション 3 「暗算ゲーム」 - 分岐を用いるプログラム 4 「暗算ゲーム」の改良 - 反復を用いるプログラム 	<ul style="list-style-type: none"> ・Scratchを用いてプログラムの作成、実行、保存する技能を身につけている。 ・Scratchを用いて乱数を利用したアニメーション、分岐を用いたプログラムを作成する技能を身につけている。 ・Scratchで作成したプログラムを反復を用いて改良する技能を身につけている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・Scratchを用いて自分が意図する動作を表現することができる。 ・Scratchを用いてアニメーションや分岐を用いたプログラムを自分が意図したように表現することができる。 ・Scratchで作成したプログラムを反復を用いて自分が意図したように改良することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・Scratchを用いたプログラミングに主体的に取り組もうとしている。 ・Scratchを用いたアニメーション、分岐を用いたプログラムの制作に主体的に取り組もうとしている。 ・Scratchで作成したプログラムの反復を用いた改良に主体的に取り組もうとしている。
7	STEP1 身近な題材でモデルを使ったシミュレーションをしてみよう	<ol style="list-style-type: none"> 1 紙のモデルを使ってシミュレーションをしてみよう 2 コンピュータを利用してシミュレーションをしてみよう 3 乱数を利用してシミュレーションをしてみよう 	<ul style="list-style-type: none"> ・モデル化の進め方を理解している。 ・試行錯誤のプロセスとしてシミュレーションする技能を身につけている。 ・数理的な問題をモデル化し、変更した仮説に応じてモデルを修正する技能を身につけている。 ・乱数についてその性質を理解し、ソフトウェアを使って発生させる技能を身につけている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・シミュレーションできるモデルとして、問題を構成できる。 ・解決に向けてシミュレーションできる。 ・仮説に応じたモデルに必要な構成要素を選択できる。 ・モデルの構成要素の重要度や順序性を考えている。 ・規則性がなく予測不能な事象を確率的に捉えることができる。 ・乱数で確率的な計算を行うことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・モデルの構築に工夫を施し、試行錯誤をしながらシミュレーションしようとしている。 ・モデルの構成要素をソフトウェアに落とし込み、仮説やモデルを修正しようとしている。 ・条件にさまざまな変更を加えて結果の変化を考察し、モデルを適切に評価しようとしている。
8	STEP1 家庭内LANを設計しよう	家庭内LANを設計しよう	<ul style="list-style-type: none"> ・ネットワーク環境について、機器の接続やセキュリティの確認すべきポイントについて理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・LANの接続に必要な機器を正しく選ぶことができる。 ・家庭内LANの設計を描くことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・家庭内LANの利用に関する問題点について主体的に自分の考えを深めようとしている。
9	STEP1 データベースを操作してみよう	<ol style="list-style-type: none"> 1 「sAccess」を使ってデータベースを操作してみよう 2 ほかのプリセットDBから新たなテーブルをつくり分析してみよう 	<ul style="list-style-type: none"> ・データベース学習システムの基本的な操作や選択・射影でデータを抜き出す技能を身につけている。 ・テーブルの削除・結合・追加を行い、選択・射影・結合により新たなテーブルをつくる技能を身につけている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・選択と射影による結果の違いについて説明することができる。 ・データベース学習システムによってデータを分析し、その結果を説明することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・データベース学習システムを操作して、データの分析に取り組もうとしている。 ・データベース学習システムを操作して、データの分析に取り組もうとしている。
10	STEP1 数値データを分析しよう	データを統計的に分析しよう	<ul style="list-style-type: none"> ・求める統計値の意味を理解している。 ・ソフトウェアで統計値を計算する技能を身につけている。 ・ソフトウェアを用いて度数分布表やヒストグラム、分散・標準偏差の計算をする技能を身につけている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・2つの統計値の違いから比較分析をして自分の考えをまとめることができる。 ・分布の違いや分散・標準偏差の違いから比較分析をして、自分の考えをまとめることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・データの収集・分析に主体的に取り組もうとしている。 ・平均値だけの分析と分布の違いを取り入れた比較分析に主体的に取り組もうとしている。
	STEP2 統計データを使ってグラフをつくろう	公開されている統計データをグラフ化してみよう	<ul style="list-style-type: none"> ・ソフトウェアを用いてデータをグラフ化する技能を身につけている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・グラフ化することによりどう効果的になったか自分の考えを深めることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・グラフ化することの利点をとらえ、主体的に取り組もうとしている。
	STEP3 2つのデータの関係を散布図で見よう	統計データを散布図にして、分析しよう	<ul style="list-style-type: none"> ・ソフトウェアを用いて散布図や相関係数を求める技能を身につけている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・散布図や相関係数を求めることによりどう効果的になったか自分の考えを深めることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・散布図や相関係数を求めることの利点をとらえ、主体的に取り組もうとしている。

section	STEP	実習	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
	STEP4 分析結果をポスターにまとめよう	分析した結果をポスターにまとめてみよう	・分析結果をポスターにまとめる技能を身につけている。	・他の人のポスターやポスターセッションから自分のポスターやポスターセッションの改善点を考えている。	・人に伝えるの必要性をとらえ、ポスターセッションに、主体的に取り組もうとしている。
	STEP5 テキストデータを分析しよう	自由に記述されたテキストデータを分析しよう	・テキストデータをテキストマイニングで分析する技能を身につけている。	・テキストマイニングの結果から分析し、自分の考えをまとめることができる。	・テキストマイニングの利点について自分の考えを深めようとしている。