※令和４年度以降入学生用

学校番号	２２０１

令和５年度　情報科

教科	情報	科目	情報Ⅱ	単位数	２	年次	２～３
使用教科書	情報Ⅱ　（実教出版）						
副教材等	情報Ⅱ　学習ノート　（実教出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

情報Ⅰで学んだ基礎知識からデータの分析やプログラミング学習など大幅に難易度の高い内容のものとなります。毎授業各自ノートをとり、その日の内容を理解すること。また、授業では課題を与え、自ら積極的に調べてその内容をレポートとして提出を行います。

２　学習の到達目標

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・解決を行う学習活動を通じて，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，創造的に活用し，情報社会に主体的に参画し，その発展に寄与するための資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

（1）多様なコミュニケーションの実現，情報システムや多様なデータの活用について理解を深め技能を習得するとともに，情報技術の発展と社会の変化について理解を深めるようにする。

（2）様々な事象を情報とその結び付きとして捉え，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，創造的に活用する力を養う。

（3）情報と情報技術を適切に活用するとともに，新たな価値の創造を目剤，情報社会に主体的に参画し，その発展に寄与する態度を養う。

３　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	情報と情報技術についての知識と技能，情報と情報技術を活用して問題を発見・解決する方法についての知識と技能を身に付けるとともに，情報社会と人との関わりについては，情報に関する法規や制度及びマナー，個人が果たす役割や責任等について，情報と情報技術の理解と併せて身に付ける。	情報に関する科学的な見方・考え方を働かせ，さまざまな事象を情報とその結び付きの視点から捉え，複数の情報を結び付けて新たな意味を見いだす力を養うとともに，問題を発見・解決する各段階で情報と情報技術を活用する過程を振り返り改善することで，情報と情報技術を適切かつ効果的に活用する力を養う。	情報と情報技術を適切に活用することを通して，法規や制度及びマナーを守ろうとする態度，情報セキュリティを確保しようとする態度などの情報モラルを養い，これらを踏まえて情報と情報技術を活用することで情報社会に主体的に参画する態度を養う。
上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。			

※令和４年度以降入学生用

４　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元（題材）の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
４月・５月　１０月・１１月	情報社会の進展	情報社会の変化について学ぶ。 情報技術の進展により期待される社会について学ぶ。 情報技術の進展に対して生じる不安について学ぶ。	a.情報社会の変化について理解している。 b.情報社会の変化について説明することができる。 b.情報技術が進展することによる期待される変化について説明することができる。 c.情報技術が進展することによる社会の変化に興味・関心を示している。 b.情報技術が進展することにより生じる問題について考え，説明できる。 c.情報技術が進展することにより生じる問題を解決しようとしている。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	PC 実習 提出課題
	知的活動の変化	IoT と AI の技術について学ぶ。 情報通信技術の発展について学ぶ。 知的活動の変化について学ぶ。	a.IoT と AI の技術について理解している。 b.IoT と AI の技術の利用方法を考えている。 a.新しい通信規格についての特徴を理解し，それを支える技術を理解している。 b.新しい通信規格による社会の変化について説明できる。 a.b.知的活動の変化を理解し，説明することができる。 b.c.知的活動の変化において，人間が果たす役割を考え，その役割に寄与しようとしている。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	PC 実習 提出課題
	X-Tech による社会の変化	産業分野での情報技術の活用について学ぶ。 個別の産業分野ごとの情報技術の活用について学ぶ。 個別の産業分野について情報技術を活用して生じる価値について学ぶ。	a.産業分野での情報技術の活用について理解している。 b.産業分野での情報技術の活用について説明できる。 a.個別の産業分野について，情報技術の活用について理解している。 b.個別の産業分野について，情報技術の活用について説明できる。 a.b.個別の産業分野について情報技術を活用して生じる価値について説明できる。 b.c.個別の産業分野について情報技術を活用する価値を高めようとしている。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	PC 実習 提出課題
	情報セキュリティ	情報セキュリティの要素について学ぶ。 情報セキュリティを高めるための技術について学ぶ。 情報の不正利用に対する影響を学ぶ。	a.情報セキュリティの必要性と３要素について理解している。 b.情報セキュリティの３要素について説明することができる。 a.VLAN やブロックチェーンといった技術について理解している。 b.VLAN やブロックチェーンといった技術により保たれる情報セキュリティを説明できる。 b.情報が不正利用された場合の影響を考えている。 c.情報セキュリティに関心を持ち，情報セキュリティに対する対策を講じようとしている。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	PC 実習 提出課題
	クラウドサービスの利用	クラウドサービスの広がりについて学ぶ。 クラウドサービスの形態を学ぶ。 クラウド利用における情報セキュリティを学ぶ。	a.クラウドサービスの発展について理解している。 b.オンプレミスとクラウドサービスの特徴について説明できる。 a.クラウドサービスの形態について理解している。 a.b.クラウドサービスの形態ごとの特徴を理解し，状況に合わせて選択できる。 a.クラウドサービス利用に伴う情報セキュリティについて理解している。 b.c.情報セキュリティに関心を持ち，情報セキュリティに対する対策を講じようとしている。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	PC 実習 提出課題
	法と制度の整備	情報セキュリティに関する法整備について学ぶ。 情報活用と法整備の関係について学ぶ。 組織における情報セキュリティの確保について学ぶ。	a.情報セキュリティに関する法整備について理解している。 b.情報セキュリティに関する法整備に基づいて情報セキュリティを判断しようとしている。 a.情報活用に関する法整備について理解している。 a.b.個人情報保護法について理解し，個人情報の取り扱いについて説明できる。 a.情報セキュリティマネジメントについて理解している。 b.情報セキュリティポリシーについて階層ごとに定める内容を説明できる。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	

※令和４年度以降入学生用

	メディアとさまざまなコンテンツ	メディアとその特徴について学ぶ。 デバイスの進歩について学ぶ。 コンテンツ演出技術の進歩を学ぶ。	a. メディアの種類とその特徴を理解している。 b. コンテンツの特徴に応じて適切なメディアを選択することができる。 a. デバイスの種類とその特徴を理解している。 a. b. デバイスの進歩により実現できることを理解し，その活用について考えている。 a. コンテンツ演出技術とその活用方法について理解している。 b. c. コンテンツ演出の特徴を活かした活用方法を考え，コンテンツ作成に活かそうとしている。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	PC 実習 提出 課題
	コミュニケーションの多様化	コミュニケーションを提供するサービスについて学ぶ。 情報技術を用いたコミュニケーションについて学ぶ。 ソーシャルメディアの特徴について学ぶ。	a. インターネットで提供されるサービスとコミュニケーションの特徴について理解している。 b. コミュニケーションにおいてサービスを効果的に活用することについて考えている。 a. スマートスピーカで用いられている情報技術について理解している。 b. スマートスピーカのコミュニケーションにおける役割について考えている。 a. ソーシャルメディアの特徴を理解している。 b. c. ソーシャルメディアの特徴や課題について思考し，課題を解決して活用しようとしている。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	PC 実習 提出 課題
	コンテンツの制作	コンテンツ制作の流れを学ぶ。 コンテンツ制作の計画について学ぶ。 コンテンツの制作について学ぶ。	a. コンテンツ制作の流れを理解している。 c. 全体の見通しを持ってコンテンツを作成しようとしている。 a. コンテンツを企画・設計するための手法を理解している。 b. よりよいコンテンツになるように，工夫しようと試行している。 a. コンテンツを制作するための技術を身に付けている。 b. c. よりよいコンテンツになるように，適切に運用・改善しようとしている。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	PC 実習 提出 課題
	データサイエンスと社会	ビッグデータとデータサイエンスの概念について学ぶ。 データを用いた問題解決について学ぶ。	a. データサイエンスの要素技術や実社会における応用について理解している。 a. データサイエンティストのスキルセットについて理解している。 c. 実社会の実問題に対するデータサイエンス技術の応用に興味・関心を示している。 a. データ分析に基づく問題解決のプロセスについて理解している。 a. 探索的なデータ分析の概念について理解している。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題		PC 実習 提出 課題
5月・6月 11月・12月	データの収集	データの種類について学ぶ。 データの収集について学ぶ。	a. 量的データと質的データの概念を理解している。 b. 量的データと質的データについてそれぞれ具体例を示しながら説明できる。 a. データ収集におけるバイアスの概念について理解している。 b. データ収集におけるバイアスの種類と事例について説明できる。 a. データ収集における誤差の概念について理解している。 b. データ収集における誤差の種類と事例について説明できる。 a. インターネットからのデータ収集についてデータの形式や収集の方法を理解し，実際に政府統計データなどを取得することができる。 b. インターネットからのデータ収集の利点と留意点について説明できる。 c. インターネットに公開されているデータ，例えば政府統計データ，に興味関心を示している。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	PC 実習 提出 課題
	データの整理と変換	データの整形について学ぶ。 欠損値と外れ値の処理について学ぶ。	a. 表形式のデータの表現について理解している。 a. 文字列の名寄せの処理について理解している。 b. 表記揺れの具体例についてその問題点も含めて説明できる。 a. 標準化の処理について理解している。 a. 表計算ソフトを用いて行や列の抽出，並べ替え，値の変換，削除や追加などの処理を行うことができる。 a. 欠損値外れ値の処理について理解し，表計算ソフトを用いてその実行ができる。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	

※令和４年度以降入学生用

	データの分析と可視化	度数分布とヒストグラムについて学ぶ。 記述統計量について学ぶ。 散布図と相関について学ぶ。	a.度数分布やヒストグラムについて理解し，表計算ソフトを用いてそれらの作成ができる。 b.度数分布やヒストグラムをもとに実際のデータの特徴を説明することができる。 a.記述統計量について理解し，表計算ソフトを用いてそれらを求めることができる。 b.記述統計量やそれらの可視化をもとに実際のデータの特徴を説明することができる。 a.相関およびデータの散布図による可視化について理解し，表計算ソフトを用いてその実行ができる。 b.相関関係と因果関係の違い，見かけ上の相関について実際の分析に及ぼす影響を含めて説明できる。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	
	統計的推測	標本について学ぶ。 点推定について学ぶ。 区間推定について学ぶ。 検定について学ぶ。	a.標本平均を求めることができ，標本平均によって母平均を推定できる。 a.b.不偏分散について理解しており，標本の不偏分散を求めることができる。 a.b.信頼区間の考え方を理解している。 a.b.与えられた条件に従って信頼区間を求めることができる。 a.b.p 値を求めて，与えられた有意水準のもとで t 検定を行うことができる。 b.p 値と信頼区間の関係を理解している。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	
	機械学習の概要	機械学習の概念について学ぶ。 教師あり・なし学習の概念について学ぶ。	a.機械学習の概念について理解している。 c.機械学習の技術を応用した実サービスや製品に興味関心を示している。 a.教師ありなし学習のそれぞれの概念について理解している。 b.教師ありなし学習によるそれぞれの問題解決について具体例を示しながら説明できる。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	PC 実習 提出 課題
	回帰による分析	単回帰・多項式回帰・重回帰について学ぶ。 回帰モデルの学習について学ぶ。	a.単回帰多項式回帰重回帰のそれぞれについて理解している。 b.単回帰多項式回帰重回帰を用いたそれぞれの分析について具体例を示しながら説明できる。 a.表計算ソフトを用いて重回帰の分析ができる。 b.表計算ソフトによる重回帰分析の結果を適切に解釈し説明できる。 a.最小二乗法について理解している。 b.機械学習における損失関数の考え方について具体例を示しながら説明できる。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	
	分類による分析	ロジスティック回帰について学ぶ。 そのほかの分類手法について学ぶ。	a.ロジスティック回帰による分類について理解し，表計算ソフトを用いてロジスティック回帰の分析ができる。 b.ロジスティック回帰を用いた分析について具体例を示しながら説明できる。また，分析の結果を適切に解釈し説明できる。 b.最尤法の考え方について具体例を示しながら説明できる。 a.k 近傍法，決定木，ニューラルネットワークなどの代表的な手法の特徴について理解している。 c.近年のニューラルネットワークの発展とその応用について興味関心を示している。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	PC 実習 提出 課題
	クラスタリングによる分析	階層化クラスタリングについて学ぶ。 K-means 法について学ぶ。	a.階層化クラスタリングについて理解している。 b.デンドログラムによるクラスタリングの結果について，その可視化を適切に解釈し説明できる。 a.K-means 法について理解している。 b.K-means 法によるクラスタリングの過程について具体例を示しながら説明できる。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	

※令和４年度以降入学生用

	評価と意思決定	モデルの評価について学ぶ。 評価指標について学ぶ。 過学習と適合不足について学ぶ。 意思決定と価値創造について学ぶ。	a.訓練データ検証データテストデータの違いとそれぞれの用途を理解している。 a.機械学習モデルの交差検証による評価について理解している。 a.精度，再現率，F値，正解率を計算できる。 b.実際の分析結果に対する混同行列を正しく解釈し説明できる。 a.過学習と適合不足の概念について理解している。 b.機械学習のモデル評価と選択の考え方について具体例を示しながら説明できる。 b.エビデンスに基づく意思決定と価値創造について具体例を示しながら説明できる。 c.データ分析に基づく身近な社会問題の解決について興味関心を示している。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	PC 実習 提出 課題
	JavaScriptの基礎	JavaScriptのプログラムの基本的な文法を学ぶ。 簡単な手順のプログラムを学ぶ。 JavaScript を用いてHTMLを操作する方法を学ぶ。	a.JavaScriptのプログラムの文法を理解している。 a.JavaScript のプログラムの文法に従って，正しく記述できる。 a.プログラムの制御構造や関数の流れ，プログラム実行時の変数の変化を理解している。 a.b.簡単な構造のアルゴリズムを考えてプログラムを作成することができる。 a.b.簡単な双方向性のあるコンテンツを考えて作成できる。 b.c.プログラムを修正して，簡単なコンテンツを作成しようとしている。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	PC 実習 提出 課題
	Pythonの基礎	Ｐｙｔｈｏｎでプログラミングをするための概要と基本事項を学ぶ。 Ｐｙｔｈｏｎの基本的な文法およびデータ構造を学ぶ Ｐｙｔｈｏｎにおけるオブジェクト指向の利用方法を学ぶ。	a.Pythonの特徴を理解している。 a.Pythonをコードを編集し実行することができる。 a.モジュールをインストールしてインポートすることができる。 a.Pythonのプログラムの文法を理解している。 a.Pythonのプログラムの文法に従って，正しく記述できる。 a.プログラムの制御構造や関数の流れ，プログラム実行時の変数の変化を理解している。 a.b.簡単な構造のアルゴリズムを考えてプログラムを作成することができる。 a.ローカル変数の定義を含む関数を定義することができる。 a.and，or，not で組み合わせた複雑な条件を書くことができる。 a.b.リスト，タプル，文字列，辞書を用途に応じて適切に使い分けることができる。 a.b.各種の for 文を使い分け，多重ループも書くことができる。 a.b.c.必要に応じてプロパティも活用しながら，問題解決に適したクラスを定義することができる。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	PC 実習 提出 課題
7月・8月・9月 1月・2月	Pythonのモジュール	NumPyについて学ぶ。 matplotlibについて学ぶ。 pandasについて学ぶ。	a.NumPyの配列のデータ構造および配列の作成初期化について理解している。 a.NumPy の配列の基本的な操作演算方法について理解している。 a.散布図，直線，曲線など基本的なグラフを描画する方法について理解している。 a.タイトルやラベルなどグラフを説明する要素の描画方法について理解している。 データの読み込みと表示方法について理解している。 a.データの基本的な抽出方法について理解している。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題		
	社会の中の情報システム	さまざまな情報システムについて学ぶ。 情報システムの不具合が及ぼす影響や評価指標を学ぶ。	a.さまざまな情報システムの仕組みを理解している。 b.c.さまざまな情報システムの役割を考え，社会生活を便利にしようとしている。 a.情報システムの不具合が及ぼす影響や評価指標を理解している。 b.c.情報システムの不具合が及ぼす影響を考え，評価指標を高めるための方法を考えられる。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	PC 実習 提出 課題

※令和４年度以降入学生用

	情報システムの分類	情報システムの処理形態による分類について学ぶ。 クライアントサーバシステムについて学ぶ。 情報システムの利用分野による分類について学ぶ。	a.集中処理システムや分散処理システムについて理解している。 b.情報システムを処理形態による分類で説明することができる。 a.b.クライアントサーバシステムについて事例を挙げて説明することができる。 c.クライアントサーバシステムについて興味関心を示し，意欲的に取り組んでいる。 a.業務系システムや計測制御系システムについて理解している。 b.情報システムを利用分野による分類で説明することができる。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	PC 実習 提出 課題
	情報システムの開発	情報システムの開発プロセスについて学ぶ。 プロジェクトマネジメントについて学ぶ。 モジュール分割について学ぶ。 デバッグについて学ぶ。 バージョン管理システムについて学ぶ。 システム開発モデルについて学ぶ。	a.情報システムを開発する際の順序を理解している。 c.情報システムの開発プロセスに興味関心を示し，意欲的に取り組んでいる。 a.ガントチャートやWBSなどを示して，プロジェクトマネジメントの重要性を理解している。 b.ガントチャートなどを用いて，適切に日程を調整することができる。 a.モジュール分割のメリットや具体的な分割事例を理解している。 b.モジュール分割のメリットや適切に分割する方法について説明することができる。 a.デバッガを用いて具体的なデバッグの方法について理解している。 b.デバッガを用いて適切に修復する方法を思考し判断することができる。 a.バージョン管理システムについて示し，グループで開発する方法について理解している。 c.バージョン管理システムを使ったシステム開発に興味関心を示している。 a.情報システムのさまざまな開発モデルについて理解している。 c.情報システムの開発手法について興味関心を示し，意欲的に取り組んでいる。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	PC 実習 提出 課題
	設計手法	UMLについて学ぶ。 クラス図や，状態遷移図，シーケンス図について学ぶ。	a.UML は構造図と振る舞い図に分類できることを理解している。 c.システムの構造や処理の流れを図示することに意欲的に取り組んでいる。 a.クラス図や状態遷移図，シーケンス図の書き方について理解している。 b.システムの構造や処理の流れを図示する過程において，適切に思考し判断できる。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	PC 実習 提出 課題
	Webシステムの仕組み	静的なWebページと動的なWebページについて学ぶ。 リクエストとレスポンスについて学ぶ。 動的なWebページの作成について学ぶ。	a.Webシステムの仕組みを理解している。 b.静的なWebページと動的なWebページの違いについて説明することができる。 a.クライアントと Web サーバ間のデータのやりとりについて理解している。 b.リクエストとレスポンスの関係を図示して説明することができる。 a.動的なWebページの一例として，コイン投げシミュレーションのプログラムを作成できる。 c.動的なWebページの作成に興味関心を示し，意欲的に取り組んでいる。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	PC 実習 提出 課題
	データの送受信の方法	HTML の form 要素について学ぶ。 Requestsモジュールについて学ぶ。	a.form 要素や，input 要素，textarea 要素の属性と属性値を理解している。 c.form要素とFieldStorageクラスを使ったプログラムの作成に意欲的に取り組んでいる。 a.Requestsモジュールの使い方を理解している。 c.Requests モジュールを使ったプログラムの作成に意欲的に取り組んでいる。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題		PC 実習 提出 課題

※令和４年度以降入学生用

	Web API	JSON形式文字列について学ぶ。 Web APIについて学ぶ。	a.Pythonの辞書とJSON形式の文字列の違いを理解している。 b.JSON形式の文字列とPythonの辞書の間の変換する方法について説明できる。 a.リクエストを送信し，取得したレスポンスから必要なデータを取得する方法を理解している。 c.Web APIを使ってデータを取得することに興味関心を示し，意欲的に取り組んでいる。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	PC 実習 提出 課題
	ファイル操作	ファイルオブジェクトについて学ぶ。 ファイルの操作 について学ぶ。	a.ファイルを操作するためには，ファイルオブジェクトを生成する必要があることを理解している。 b.ファイルオブジェクトのメソッドを通して読み書きをする方法を説明することができる。 a.ファイルのオープン，読み込み，書き込み，クローズの各操作を理解している。 b.ファイルの書き込みにおいて，上書きと追記の違いについて説明することができる。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	
	データベースの操作	RDB の操作について学ぶ。 コマンドラインによるSQL の実行について学ぶ。 プログラムによる SQL の実行について学ぶ。	a.表，行，列，選択，射影，結合，主キー，外部キーなどの項目について理解している。 b.与えられた操作に対して，どのようなSQLを使用したらよいかを判断することができる。 a.コマンドラインを使って SQL を実行する方法について理解している。 c.コマンドラインを使って SQL を実行することに興味関心を示し，意欲的に取り組んでいる。 a.sqlite3モジュールを使ってSQLを実行する方法について理解している。 c.sqlite3モジュールを使ったプログラムの作成に興味関心を示し，意欲的に取り組んでいる。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	PC 実習 提出 課題
	計測・制御システム	計測制御用組み込み関数について学ぶ。 計測制御プログラムについて学ぶ。 クライアントサーバシステムによる計測制御システムについて学ぶ。	a.デジタル入出力やアナログ入出力のための組み込み関数を理解している。 b.アナログ入力，デジタル入力，アナログ出力，デジタル出力の違いをそれぞれ説明できる。 a.室温が設定温度以上になったら LED を点灯するプログラムを作成することができる。 c.計測制御プログラムの作成に興味関心を示し，意欲的に取り組んでいる。 a.ボード型コンピュータとサーバ間でのデータのやりとりについて理解している。 c.クライアントサーバシステムのプログラムの作成に興味関心を示している。	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	学習ノート 確認テスト 定期考査 提出課題	PC 実習 提出 課題

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度