

学習ポートフォリオ 最終

所属プロジェクト	ロボット型ユーザインタラクションの実用化 - 「未来大発の店員ロボット」をハードウエアから開発する -
担当教員名	三上貞芳、鈴木昭二、高橋信行
氏名	藤内悠
クラス	K
学籍番号	1018103
プロジェクトの目標および成果物とそれにより得られた結果や効果について書いてください。（自由記述、200文字以上）	プロジェクトに取り組む中で、特に後期では登校に制限がかけられたため、限られた時間や回数の中で計画を立てる能力が鍛えられたと感じています。具体的にハードにおける政策作業をいつ登校して作成し、どの状態まで完成させるかを現実的な算段で検討し進めるうちに予定から遅れが生じることができないようにプロジェクトに取り組むことができました。また工房が使えない日その前段階で部品のみを準備したり、その日工房を利用している人に3Dプリンターのデータを預けて印刷を行ってもらうなど時間の有効活用に努めました。
その中であなたが貢献したことを具体的に書いてください（自由記述 200文字以上）	機構・ハード設計がメインであったためソフトウェアの作成担当の方と毎回の成果がどこまで到達したか、また現状では何が課題でその解決案をどうするつもりかを相談しソフトウェアとの兼ね合いや動作確認テストにおいて支障がないかなどの検討を重ねました。また設計図面上では動きに無理がない箇所を動作テストの前段階でいくつかの変更可能なパーツを作成しどれが適しているかなどを確認しテストを行った後日に改善する際の時間短縮を可能にしました。
グループのなかでの自分の役割について	責任と権限が明らかであった
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください。	
自分の所属するプロジェクトの難易度について	比較的難しかった
上の質問で「その他」	

を選んだ人は具体的に記述してください。	
前期の活動終了時の学習目標を選択してください。（複数回答可）	複数のメンバーで行う共同作業； 教員とのコミュニケーション； 課題の設定方法； 課題の解決方法
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください。	
上記の目標達成のために、どのようなことを行いましたか。（自由記述 200 文字以上）	工房利用時に単独のグループで独占せずに各グループから 1 人か 2 人ほど利用し、全グループが同時に作業を行えるようにプロジェクトとして指針を定めました。また、作業の際にも他のグループの作業の相談を持ち掛け課題を共有することで同じグループだけではなく、別のロボットを作成するメンバー同士で共同作業に取り組みました。加えて slack のチャンネル数をグループ単位のものから機構やソフト、開発に関わる分野ごとに分けた相談所を作成し学生同士、あるいは教員からのアドバイスや意見交換の場を活用しました。
その結果、プロジェクト学習で <u>習得できた</u> ことは何ですか。（複数回答可）	複数のメンバーで行う共同作業； 学生同士でのコミュニケーション； 作業を効率よく行う方法
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	
その結果、プロジェクト学習で <u>習得できなかった</u> ことは何ですか。（複数回答可）	教員とのコミュニケーション； 課題の設定方法； 課題の解決方法
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	
習得できなかった理由は何ですか。（自由	教員との相談する機会があまりなく、プロジェクトのメンバー内で相談することが多くあり結果的に教員との情報共有が少なくコミ

記述 200 文字以上)	コミュニケーションが取れていたとは言い難い状況となりました。グループ同士の交流の場を設けたり実際に同時に作業を行いました、自分のグループの作業に囚われてしまい、お互いを補完する作業となるまでには到達していないことが多く当初想定したプロジェクトのグループ同士との連携が同グループ内でのコミュニケーションに比べるとあまり活発的ではなくあったためと考えます。
卒業研究や今後の成長のためにあなたにとって特に必要なことは何ですか。(複数回答可)	学生同士でのコミュニケーション; 教員とのコミュニケーション; 課題の設定方法; 課題の解決方法; その他(下の記入欄に具体的に記述してください)
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください。	オンラインでの活動に関わること全般
上記のことが必要な理由は何ですか?(自由記述. 200 字以上)	卒業研究に携わるにあたって基本的には個人個人で自主的に進めることが重要ではあるが、研究の相談や参考を調査する際に教員や学生同士の積極的な情報交換も必要であると考えためであります。また卒業研究だけではなく、社会に出た後も上部の人との連絡や社内外問わず仕事に関わる内容で話合う必要があると考えるため、周囲の人物と共に課題を見つけ、そしてその解決策を模索することが重要になると感じるためです。今後はコロナウィルスの影響がどれほどあるかわかりませんが、対面ではない活動が増加する可能性が大いにあるためその点で対面とは違うことに利点を見出しつつ活動の幅を広げられるようにならなければこの先で取り残されるとも感じる場面がプロジェクトを通じて何度か体験したことも理由に挙げられます。
プロジェクト学習と今までに受けた講義・演習との関連の有無について	3つ以上の講義・演習と関連があった
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	
グループ内での作業	多少不公平があった

分量の割り当てについて.	
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	
通常の講義・演習と比較して、プロジェクト学習の意義の有無について (Q27)	プロジェクト学習の意義があった
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	
Q27 の意義について、答えを選んだ理由となる項目を選択してください。(複数回答可)	プロジェクト学習で習得した方法； プロジェクト学習で習得しなかったが、習得できなかった方法
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	
自分の所属するプロジェクト(グループ)の活動に対する満足度について。(Q31)	やや不満
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	
Q31 の満足度の理由として考えられる項目を選択してください。(複数回答可)	プロジェクト学習で習得しなかったが、習得できなかった方法； プロジェクト内での教員同士の連携； 通常の活動時の教員の指導の有無
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	

グループメンバーと協働することにより、課題を見出し、解決できる	まあまあできる
活動を成功させるために必要な努力をする自信がある	できる
証拠に基づいて意見を述べることができる	まあまあできる
自分で行った結果に対して責任を持つことができる	できる
収集した情報を体系的に整理し、活用することができる	まあまあできる
さまざまなコミュニケーションの場面において、他者の話を注意深く、忍耐強く、誠実に聞き、正しく理解できる	まあまあできる
活動の中で壁に直面したり、競争のプレッシャーがあっても、目標の達成に向けてやり抜くことができる	できる
読み手や目的に合わせて、正確にわかりやすい文章を書くことができる	まあまあできる
自分とは異なる意見が提示された際、冷静に分析し、自分の考え	まあまあできる

方を再考したり修正したりできる	
グループのメンバーの状況を理解し、支援する	できる
どのような状況においても意欲的に活動に取り組むことができる	できる
さまざまな情報源から必要な情報を効率的に探すことができる	まあまあできる
プライバシーや文化の差異に配慮して、責任をもって注意深くインターネット環境を利用できる	できる
守秘業務、プライバシー、知的所有権に配慮しながら、身近な問題を解決するために、正確かつ創造的に ICT を利用できる	まあまあできる
他人に関心を寄せ、他人を尊重することができる	できる
グループが目指す成果に到達するために優先順位をつけ、計画を立て、運営できる	できる
正しい文法・語彙を使って話したり、書いたりできる	まあまあできる

社会で一般に容認・推進されている行動規範にしたがって行動できる	できる
他者を信頼し、共感することができる	あまりできない
活動を粘り強く行うために必要な集中力がある	まあまあできる
情報を批判的かつ入念に検討し、評価できる	できる
あなたは前期のプロジェクト学習に意欲的に取り組みましたか？	意欲的だった
前期の活動を行ったことにより、あなたはプロジェクト学習の内容に興味を持てるようになりましたか？	興味を持てた
前期のプロジェクト学習の活動は、あなたの今後に役立つと思いますか？	役に立つ
今後、同じようプロジェクトを行うことになったら、もっとうまくやれる自信がありますか？	まあまあ自信がある
前期のプロジェクト学習の活動に満足していますか？	まあまあ満足している

学習ポートフォリオ_最終

所属プロジェクト	ロボット型ユーザインタラクションの実用化 - 「未来大発の店員ロボット」をハードウェアから開発する -
担当教員名	三上貞芳、鈴木昭二、高橋信行
氏名	宮嶋佑
クラス	C
学籍番号	1018167
プロジェクトの目標および成果物とそれにより得られた結果や効果について書いてください。（自由記述，200 文字以上）	プロジェクトの目標は全プロジェクトで使ったロボットよりもより良く、人に寄り添ったロボットを製作することである。成果物として、各グループの特徴を表したロボットを作ることができた。私のグループでは、「動き」にアプローチしたロボットを製作した。お店に設置するところまではいかなかったが、それぞれ学びたい分野を分担して学ぶことができ、個人個人の知識やコミュニケーションの取り方を学んだ。特に、コロナウイルスの影響でコミュニケーションの取り方は非常に難しく、プロジェクトでは様々なコミュニケーションアプリを取捨選択し、最善の方法でコミュニケーションを取ることができた。
その中であなたが貢献したことを具体的に書いてください（自由記述 200 文字以上）	私はハードウェア担当で、3DCAD を用いて外観の製作を行った。私たちのグループの特徴である「動き」を実現するため、首回りの可動部については機構担当と綿密にコミュニケーションをとりながら、2 軸で首が稼働できるよう調整し、製作した。コロナウイルスの影響もあり、時間の関係上、製作材料の変更や機構の簡素化を行うことで、作業時間の短縮や手直しの容易さにも貢献したと考え

	る。また、内部の機構や電子基板を設置、固定できるようなパーツの製作も行った。
グループのなかでの自分の役割について	責任と権限が明らかであった
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください。	
自分の所属するプロジェクトの難易度について	非常に難しかった
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください。	
前期の活動終了時の学習目標を選択してください。（複数回答可）	複数のメンバーで行う共同作業；発表（含むポスターの作成）方法；技術・知識の応用方法；作業を効率よく行う方法；課題の解決方法
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください。	
上記の目標達成のために、どのようなことを行いましたか。（自由記述 200 文字以上）	上記の目標達成のために、グループリーダーとしてメンバーを誘導するような発言に重きをおいた。定期的に進捗を聞いたり、得た知識やアイデアを引き出すよう誘導できるよう心がけた。これによって、b. 複数のメンバーで行う共同作業、j. 作業を効率よく行う方法、l. 課題の解決方法が達成できたと考える。また、それぞれの知識を持ち寄ることで、そこから知識の法要へと導くこともできた。発表方法としては、中間発表の反省を踏まえ、質疑応答時間が多く確保できるよう変更した。
その結果、プロジェクト学習で <u>習得できたこと</u> は何ですか。（複数回答可）	複数のメンバーで行う共同作業；発表（含むポスターの作成）方法；技術・知識の応用方法；作業を効率よく行う方法；課題の設定方法；課題の解決方法
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	

その結果、プロジェクト学習で <u>習得できなかったこと</u> は何ですか。（複数回答可）	作業を楽しく行う方法
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	
習得できなかった理由は何ですか。（自由記述 200 文字以上）	<p>コロナウイルスの影響もあり、かなり不自由な作業となったため。私は CAD の出力などを行う担当であったが、時間の関係上、3D プリンタはほとんど使用することはできなかった。工房での作業が長時間できなかったため、ロボットの機能なども簡素化する必要が出てしまった。時間がなかったために実現できない買った部分があったため、悔いが残る部分が多くあった。また、対面で話す機会もあまりなかった。対面でしか生まれないアイデアもあると思うので、さらにロボットを洗練されたものにできると考える。</p>
卒業研究や今後の成長のためにあなたにとって特に必要なことは何ですか。（複数回答可）	作業を効率よく行う方法；課題の設定方法
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください。	
上記のことが必要な理由は何ですか？（自由記述. 200 字以上）	<p>j. 作業を効率よく行う方法では、1 年間という限られた時間でいかに完成度の高いものを発表できるかである。やるべきことを取捨選択し、効率的に行うことは、作業を円滑にすすめ、完成度の高い成果物ができると考える。次に k. 課題の設定方法である。課題の設定は研究を進める筋道であり、明確でかつ的確なものでないといけない。課題の設定を正確に行い、それに対して評価も行うので、課題設定は研究を行う中で一番大切であると思う。</p>

プロジェクト学習と今までに受けた講義・演習との関連の有無について	2つの講義・演習と関連があった
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	
グループ内での作業分量の割り当てについて.	ほぼ公平に割り当てられていた
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	
通常の講義・演習と比較して、プロジェクト学習の意義の有無について (Q27)	どちらかといえばプロジェクト学習の意義があった
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	
Q27 の意義について、答えを選んだ理由となる項目を選択してください。(複数回答可)	グループ内での自分の役割; プロジェクト学習と今までに受けた講義・演習との関連の有無; プロジェクト内での教員同士の連携; グループ内での作業分量の割当; 最終報告書・ポスター作成に関する教員の指導の有無
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	
自分の所属するプロジェクト(グループ)の活動に対する満足度について. (Q31)	満足
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	
Q31 の満足度の理由として考えられる項目を選択してください。(複数回答可)	自分の所属するプロジェクトの難易度; プロジェクト学習で習得したかったが、習得できなかった方法; 最終報告書・ポスター作成に関する教員の指導の有無
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	
グループメンバーと協働することにより、課題を見出し、解決できる	よくできる
活動を成功させるために必要な努力をする自信がある	よくできる

証拠に基づいて意見を述べるができる	よくできる
自分で行った結果に対して責任を持つことができる	よくできる
収集した情報を体系的に整理し、活用することができる	できる
さまざまなコミュニケーションの場面において、他者の話を注意深く、忍耐強く、誠実に聞き、正しく理解できる	よくできる
活動の中で壁に直面したり、競争のプレッシャーがあっても、目標の達成に向けてやり抜くことができる	できる
読み手や目的に合わせて、正確にわかりやすい文章を書くことができる	できる
自分とは異なる意見が提示された際、冷静に分析し、自分の考え方を再考したり修正したりできる	できる
グループのメンバーの状況を理解し、支援する	できる
どのような状況においても意欲的に活動に取り組むことができる	できる
さまざまな情報源から必要な情報を効率的に探すことができる	できる
プライバシーや文化の差異に配慮して、責任をもって注意深くインターネット環境を利用できる	よくできる
守秘業務、プライバシー、知的所有権に配慮しながら、身近な問題を解決するために、正確かつ創造的に ICT を利用できる	よくで k
他人に関心を寄せ、他人を尊重することができる	よくできる

グループが目指す成果に到達するために優先順位をつけ、計画を立て、運営できる	よくできる
正しい文法・語彙を使って話したり、書いたりできる	できる
社会で一般に容認・推進されている行動規範にしたがって行動できる	よくできる
他者を信頼し、共感することができる	よくできる
活動を粘り強く行うために必要な集中力がある	できる
情報を批判的かつ入念に検討し、評価できる	できる
あなたは前期のプロジェクト学習に意欲的に取り組みましたか？	意欲的だった
前期の活動を行ったことにより、あなたはプロジェクト学習の内容に興味を持てるようになりましたか？	興味を持てた
前期のプロジェクト学習の活動は、あなたの今後に役立つと思いますか？	役に立つ
今後、同じようプロジェクトを行うことになったら、もっとうまくやれる自信がありますか？	自信がある
前期のプロジェクト学習の活動に満足していますか？	まあまあ満足している

学習ポートフォリオ_最終

所属プロジェクト	ロボット型ユーザインタラクションの実用化 - 「未来大発の店員ロボット」をハードウェアから開発する -
担当教員名	三上貞芳, 鈴木昭二, 高橋信行
氏名	伊藤 壱
クラス	C
学籍番号	1018194
プロジェクトの目標および成果物とそれにより得られた結果や効果について書いてください。(自由記述, 200 文字以上)	店員さんの理想の接客をロボットで再現するという目標のもと、頭が二軸モータで腕が一軸モータで動き、測距センサと静電容量センサ、発声機能を持たせた高さ約 23.3 センチ、横約 17.5 センチ、奥行き約 12.5 センチのロボットを作成した。作成したロボットを実際に店頭で稼働させていないので十分に客観的な評価は行えなかったが、挨拶動作などによってお店の雰囲気や和ましくなる効果が期待された。また、目標を十分に達成することはできなかったと考えており、今後の改良が望まれる。
その中であなたが貢献したことを具体的に書いてください(自由記述 200 文字以上)	ロボットが動くためにはモータが必要であり、外部入力を受け取るためにはセンサーが必要である。合成音声が発話させるには合成音声集積回路とスピーカアンプが必要であり、それらを制御するためのマイクロコンピュータが必要になる。私はそれらを相互作用させるための電子回路を実現し、電子回路を適切に働かせるための制御プログラムの実装を行った。ロボットをどう動かしたら可愛らしく見えるかということを考え、ロボットの振り付けを生み出し、プログラム制御によって再現させた。
グループのなかでの自分の役割について	責任と権限が明らかであった
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください。	

自分の所属するプロジェクトの難易度について	比較的難しかった
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください.	
前期の活動終了時の学習目標を選択してください. (複数回答可)	報告書作成方法; 作業を楽しく行う方法
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください.	
上記の目標達成のために、どのようなことを行いましたか. (自由記述 200 文字以上)	報告書作成に関しては、私が Tex で報告書の体裁を整え、他のグループメンバーが躓くことがないようにした。また、私が作成した体裁を他のグループにも配布し積極的に参考にしてもらった。Tex のプログラムすべてにコメントアウトを付け、どの命令がどのような意味を持っているのかを明確にすることで、後から整備しやすいようにした。作業を楽しく行う方法に関しては、工房利用を増やすことで積極的に手を動かす機会を設けることで、作業の進捗を感じやすくする効果を狙った。
その結果、プロジェクト学習で習得できたことは何ですか. (複数回答可)	プロジェクトの進め方; 複数のメンバーで行う共同作業; 報告書作成方法; 課題の解決方法
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	
その結果、プロジェクト学習で習得できなかったことは何ですか. (複数回答可)	学生同士でのコミュニケーション; 教員とのコミュニケーション

上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	
習得できなかった理由は何ですか。（自由記述 200 文字以上）	オンラインによるコミュニケーションが多く、プロジェクトリーダーの私が一方向的に話す機会が多かったため。また、教員とのコミュニケーションは少なかつたわけではないが、プロジェクト参加前に想定していたほどのコミュニケーションは得られなかった。原因としては物理的な距離が空いてしまい実際に会えない状況が生まれていたことと、学生の考えていることや不安に思っていること、進捗の状況などを十分に伝えられていなかったために、お互いに話題が見つからないという状況があったのではと考えられる。
卒業研究や今後の成長のためにあなたにとって特に必要なことは何ですか。（複数回答可）	研究の進め方；論文執筆方法；教員とのコミュニケーション；課題の設定方法
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください。	
上記のことが必要な理由は何ですか？（自由記述。200 字以上）	技術や知識については自分から勉強していける自信はあるが、研究の進め方はしっかりと知っておかないと、今回のプロジェクトのように迷う場面が多くなると感じたから。論文執筆方法が必要なのは、プロジェクトで Tex による報告書作成経験を経て、文書の執筆は体裁を整えるだけで見え方が全然異なることに気付いたから。教員とのコミュニケーションについては、教員の豊かな知識や経験知を借りないと非効率な場面が多いことをプロジェクトで実感したから。課題の設定方法については、今回のプロジェクトで一番うまくいかなかった部分である一方で、その重要さを別のプロジェクトの発表を見たときに感じたから。課題の設定がしっかりできていれ

	ば、技術的不満足や物理的制約に関わらず、目標を持ってあらゆる手段を検討できると感じた。
プロジェクト学習と今までに受けた講義・演習との関連の有無について	2つの講義・演習と関連があった
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	
グループ内での作業分量の割り当てについて。	ほぼ公平に割り当てられていた
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	
通常の講義・演習と比較して、プロジェクト学習の意義の有無について (Q27)	どちらかといえばプロジェクト学習の意義があった
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	
Q27の意義について、答えを選んだ理由となる項目を選択してください。(複数回答可)	プロジェクト学習で習得したかったが、習得できなかった方法；最終報告書・ポスター作成に関する教員の指導の有無
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	
自分の所属するプロジェクト(グループ)の活動に対する満足度について。(Q31)	やや不満

上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	
Q31 の満足度の理由として考えられる項目を選択してください。(複数回答可)	その他(下の記入欄に具体的に記述してください)
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	コロナの影響で、工房利用が制限され電子パーツの発送に遅延があった。また、ロボットという私の経験が浅い分野にも関わらず、インターネットのみで学ぶことになった。
グループメンバーと協働することにより、課題を見出し、解決できる	できる
活動を成功させるために必要な努力をする自信がある	よくできる
証拠に基づいて意見を述べることができる	よくできる
自分で行った結果に対して責任を持つことができる	よくできる
収集した情報を体系的に整理し、活用することができる	よくできる
さまざまなコミュニケーションの場面において、他者の話を注意深く、忍耐強く、誠実に聞き、正しく理解できる	まあまあできる
活動の中で壁に直面したり、競争のプレッシ	できる

ヤーがあっても、目標の達成に向けてやり抜くことができる	
読み手や目的に合わせて、正確にわかりやすい文章を書くことができる	できる
自分とは異なる意見が提示された際、冷静に分析し、自分の考え方を再考したり修正したりできる	よくできる
グループのメンバーの状況を理解し、支援する	まあまあできる
どのような状況においても意欲的に活動に取り組むことができる	できる
さまざまな情報源から必要な情報を効率的に探することができる	よくできる
プライバシーや文化の差異に配慮して、責任をもって注意深くインターネット環境を利用できる	できる
守秘業務、プライバシー、知的所有権に配慮しながら、身近な問題を解決するために、正確かつ創造的に ICT を利用できる	できる

他人に関心を寄せ、他人を尊重することができる	できる
グループが目指す成果に到達するために優先順位をつけ、計画を立て、運営できる	できる
正しい文法・語彙を使って話したり、書いたりできる	できる
社会で一般に容認・推進されている行動規範にしたがって行動できる	まあまあできる
他者を信頼し、共感することができる	できる
活動を粘り強く行うために必要な集中力がある	よくできる
情報を批判的かつ入念に検討し、評価できる	よくできる
あなたは前期のプロジェクト学習に意欲的に取り組みましたか？	意欲的だった
前期の活動を行ったことにより、あなたはプロジェクト学習の内容に興味を持てるようになりましたか？	まあまあ興味を持てた
前期のプロジェクト学習の活動は、あなたの今後に役立つと思いますか？	どちらともいえない

<p>今後、同じようプロジェクトを行うことになったら、もっとうまくやれる自信がありますか？</p>	<p>まあまあ自信がある</p>
<p>前期のプロジェクト学習の活動に満足していますか？</p>	<p>どちらともいえない</p>

学習ポートフォリオ_最終

所属プロジェクト	ロボット型ユーザインタラクションの実用化 - 「未来大発の店員ロボット」をハードウェアから開発する -
担当教員名	三上貞芳、鈴木昭二、高橋信行
氏名	木島拓海
クラス	C
学籍番号	1018239
プロジェクトの目標および成果物とそれにより得られた結果や効果について書いてください。（自由記述，200文字以上）	プロジェクトの目標としては、「シンプルな仕組みで効果的なロボット型インタフェースとは何か」を見出し、既存のロボットより親やすいロボットをソフト・ハードの双方から実現することである。成果物としては、各グループそれぞれ「動き」「機能」「デザイン」着目したロボットを製作した。また、店頭で実際に置くところまでは叶わなかったが、それぞれ担当した機構や電子回路などの分野ごとに学ぶことができた。今年度のプロジェクト学習は新型コロナウイルスの影響で製作及びグループ内での連携が難しい状況下であったが、GitHub や Google ジャムボードなどを用いて連携した。
その中であなたが貢献したことを具体的に書いてください（自由記述 200文字以上）	私は機構設計を担当した。特に頭の動きを実現するために図面の作成に当たったの測量などを行なった。今年度のプロジェクト学習は新型コロナウイルスの影響もあり、工房利用の時間もかなり制限があった。その中で予めロボット作成後に必要になるフェルトを購入し、グループの店員ロボットに合うかなどを確かめた。また、今年度は工房の利用者がプロジェクトの3分の1になったため、プロジェクトのどのグループが登校し、どこの場所を利用するかなどを簡単に確認できるように Google スプレッドシートを用いてプロジェクト登校者リストを作成した。
グループのなかでの自分の役割について	責任と権限がある程度決まっていた

上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください。	
自分の所属するプロジェクトの難易度について	非常に難しかった
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください。	
前期の活動終了時の学習目標を選択してください。（複数回答可）	プロジェクトの進め方；複数のメンバーで行う共同作業；教員とのコミュニケーション；技術・知識の習得方法；技術・知識の応用方法；作業を楽しく行う方法；作業を効率よく行う方法；課題の設定方法；課題の解決方法
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください。	
上記の目標達成のために、どのようなことを行いましたか。（自由記述 200 文字以上）	上記の目標達成のために、今年の工房の利用者がプロジェクトの3分の1になったため、プロジェクトのどのグループが登校し、どここの場所を利用するかなどを簡単に確認できるように Google スプレッドシートを用いてプロジェクト登校者リストを作成した。従って、b. 複数のメンバーで行う共同作業、j. 作業を効率よく行う方法は達成できた。また、おもちゃ工作を用いて機構の学習をした。そのため、g. 技術・知識の習得方法は達成したと考える。
その結果、プロジェクト学習で習得できたことは何ですか。（複数回答可）	プロジェクトの進め方；複数のメンバーで行う共同作業；学生同士でのコミュニケーション；技術・知識の習得方法；作業を効率よく行う方法
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	

<p>その結果、プロジェクト学習で習得できなかったことは何ですか。 (複数回答可)</p>	<p>技術・知識の応用方法; 作業を楽しく行う方法</p>
<p>上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください</p>	
<p>習得できなかった理由は何ですか。(自由記述 200 文字以上)</p>	<p>今年度のプロジェクト学習は新型コロナウイルスの影響により前期の活動は全てがオンラインになり、対面での機会がなかったため情報共有が難しかった。また後期では実際に大学に登校して工房を利用できたが利用者人数に制限が大きくかかった。それにより、限られた時間の中で店員ロボットを作らなければならなかった。また、時間の都合上、期末発表会までにロボットを完成させなければならなく、そのため、機能面でのコストの削減を図ったため全ての機能を実現させることができなかった。また、おもちゃ工作で機構の学習をしたが、それほど店員ロボットの製作に貢献できなかったと思う。</p>
<p>卒業研究や今後の成長のためにあなたにとって特に必要なことは何ですか。(複数回答可)</p>	<p>研究の進め方; 技術・知識の応用方法; 作業を効率よく行う方法; 課題の設定方法</p>
<p>上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください。</p>	
<p>上記のことが必要な理由は何ですか?(自由記述. 200 字以上)</p>	<p>まず、a. 研究の進め方及び j. 作業を効率よく行う方法は、プロジェクト学習とは違い卒業研究は研究室には複数の人がいるが、一人での作業がほとんどになる。そのため、研究の進め方はもちろん、作業を効率よく行わなければ決まった期限の中で成果物が完成できない。また、h. 技術・知識の応用方法は今までは技術・知識の習得しただけだが、その技</p>

	術・知識をどの応用の方法が分からなければ結果的に作業効率も下がってしまうからである。
プロジェクト学習と今までに受けた講義・演習との関連の有無について	1つの講義・演習と関連があった
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	
グループ内での作業分量の割り当てについて.	ほぼ公平に割り当てられていた
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	
通常の講義・演習と比較して、プロジェクト学習の意義の有無について (Q27)	どちらかといえばプロジェクト学習の意義があった
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	
Q27の意義について、答えを選んだ理由となる項目を選択してください。(複数回答可)	グループ内での自分の役割; プロジェクト学習と今までに受けた講義・演習との関連の有無; グループ内での作業分量の割当; 最終報告書・ポスター作成に関する教員の指導の有無
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	
自分の所属するプロジェクト(グループ)の活動に対する満足度について. (Q31)	満足

上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	
Q31 の満足度の理由として考えられる項目を選択してください。(複数回答可)	自分の所属するプロジェクトの難易度；プロジェクト学習と今までに受けた講義・演習との関連の有無；グループ内での作業分量の割当；最終報告書・ポスター作成に関する教員の指導の有無
上の質問で「その他」を選んだ人は具体的に記述してください	
グループメンバーと協働することにより、課題を見出し、解決できる	
活動を成功させるために必要な努力をする自信がある	まあまあできる
証拠に基づいて意見を述べることができる	まあまあできる
自分で行った結果に対して責任を持つことができる	できる
収集した情報を体系的に整理し、活用することができる	できる
さまざまなコミュニケーションの場面において、他者の話を注意深く、忍耐強く、誠実に聞き、正しく理解できる	まあまあできる
活動の中で壁に直面したり、競争のプレッシャーがあっても、目標	できる

の達成に向けてやり抜くことができる	
読み手や目的に合わせて、正確にわかりやすい文章を書くことができる	できる
自分とは異なる意見が提示された際、冷静に分析し、自分の考え方を再考したり修正したりできる	できる
グループのメンバーの状況を理解し、支援する	まあまあできる
どのような状況においても意欲的に活動に取り組むことができる	あまりできない
さまざまな情報源から必要な情報を効率的に探すことができる	まあまあできる
プライバシーや文化の差異に配慮して、責任をもって注意深くインターネット環境を利用できる	よくできる
守秘業務、プライバシー、知的所有権に配慮しながら、身近な問題を解決するために、正確かつ創造的に ICT を利用できる	よくで k
他人に関心を寄せ、他人を尊重することができる	よくできる

グループが目指す成果に到達するために優先順位をつけ、計画を立て、運営できる	まあまあできる
正しい文法・語彙を使って話したり、書いたりできる	まあまあできる
社会で一般に容認・推進されている行動規範にしたがって行動できる	よくできる
他者を信頼し、共感することができる	よくできる
活動を粘り強く行うために必要な集中力がある	できる
情報を批判的かつ入念に検討し、評価できる	できる
あなたは前期のプロジェクト学習に意欲的に取り組みましたか？	どちらともいえない
前期の活動を行ったことにより、あなたはプロジェクト学習の内容に興味を持てるようになりましたか？	まあまあ興味を持てた
前期のプロジェクト学習の活動は、あなたの今後役に立つと思いますか？	まあまあ役に立つ
今後、同じようプロジェクトを行うことになったら、もっとうまく	まあまあ自信がある

やれる自信がありますか？	
前期のプロジェクト学習の活動に満足していますか？	