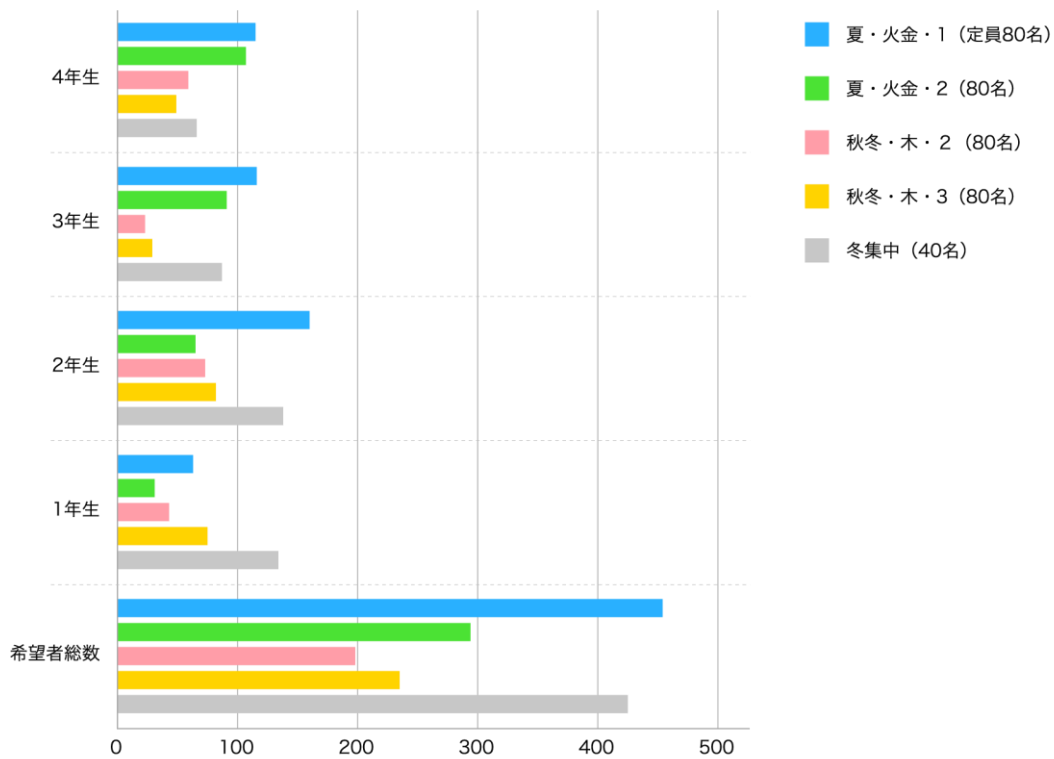


## 令和2年度 自己点検と評価

### 「AI 入門」受講者について

令和2年度の「AI 入門」は、2単位講義で5枠開講されたが、受講希望者数は受講定員を大幅に上回り、抽選によって受講者を決定している。抽選倍率は4倍以上になった。

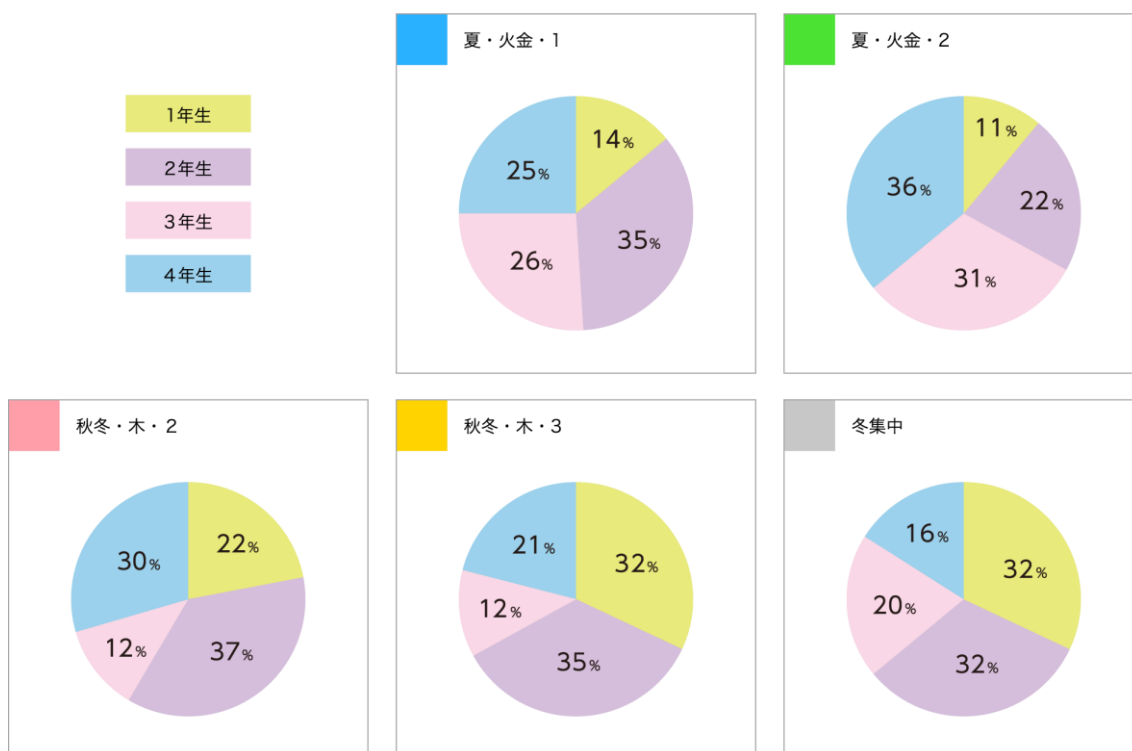
AI 入門応募者数



	希望者総数	1年生	2年生	3年生	4年生
夏・火金・1 (定員80名)	454	63	160	116	115
夏・火金・2 (80名)	294	31	65	91	107
秋冬・木・2 (80名)	198	43	73	23	59
秋冬・木・3 (80名)	235	75	82	29	49
冬集中 (40名)	425	134	138	87	66

## 学年別構成比

学年別の構成比は以下のとおりである。



## 「AI 入門」に関する自己点検、および評価

授業終了時に実施した教員設定質問を含む授業アンケートでは、授業内容にかかわる設問である授業の分かりやすさ、教材の有用さ、教員の熱意の有無、受講した意義の有無について、いずれの質問においても、80%以上の学生が「強くそう思う」または「そう思う」と回答した。これらから、この授業は学生に好意的に受け止められていると思われる。初回アンケートの集計によると、受講前にはほとんどの学生のプログラミング経験が高校の授業程度であり、授業内容の分かりやすさという面でも全体的には程よい難易度であったことがうかがえる。

また、AI についての理解が深まったか、プログラミングの技術が上がったかという質問に関しても、9割近くの学生がポジティブな反応を返しており、AI・データサイエンス教育の基礎を多くの学生に身につけさせるという目的を果たしていることがうかがえる。

さらに、今後も AI やプログラミングにかかわる取り組みを続けたいかという設問においては、70%の学生が今後も AI やプログラミングに取り組みたいと答えており、入門授業としての役割を果たせたと考えられる。

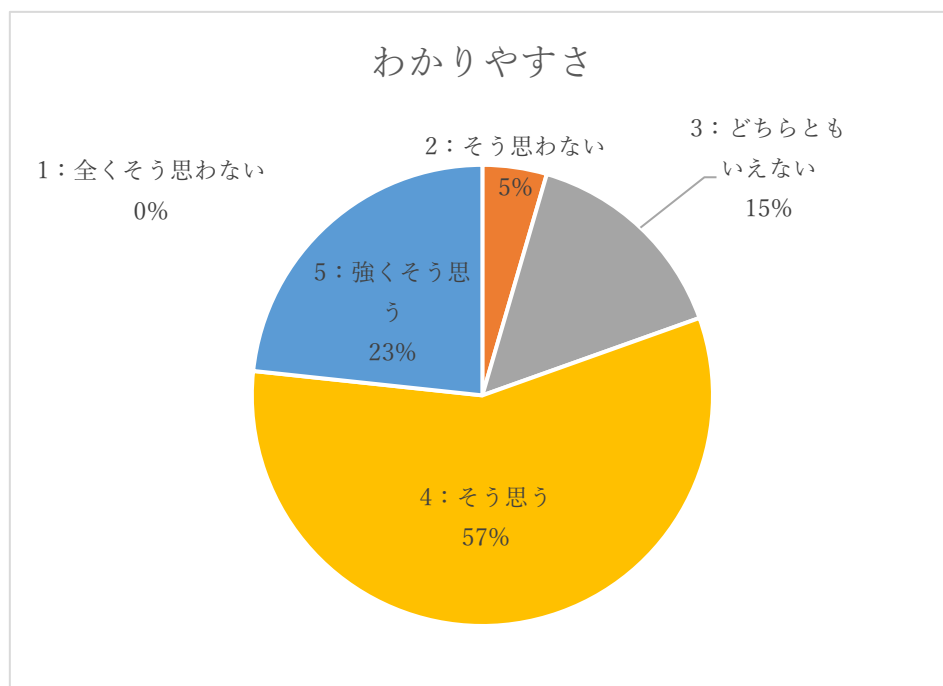
一方で、自由記述では多くの学生が難しかったという感想を述べている。これは、履修者数 320 名に対して単位取得者 271 名（単位取得率 84.7%）と授業途中での脱落者を生んだこととも関係しているかもしれない。この理由としては、今年度はオンライン授業であったことで苦手な学生への学習支援が十分でなかったこと、今年度から始まった授業であるためプログラミングや数学が必要な授業という認識がなく履修した学生がいたことなどの授業形式に関する理由と PC スキルやプログラミング経験の面で学生間のばらつきが大きかったこと、扱う内容がやや多かったことなどの授業の難易度にかかわる理由が考えられる。今後は、授業の内容、形式について広く周知を図るとともに、授業で扱う内容を厳選し、フォローアップ体制の拡充することが求められる。

とはいえ、初回アンケートでこの授業に期待することの自由記述によると、ディープラーニングや自然言語処理、ビジネスに役立つ AI といった、この授業では扱えなかったハイレベルな内容を求める意見も多くあり、期待される内容を満たしつつ、学生にとって理解しやすい授業を作ることは難しい。授業内容の選択、説明の分かりやすさの向上といった教員側の努力と合わせて、学生側の自習の必要性の理解とより多くの自習時間の確保が求められる。

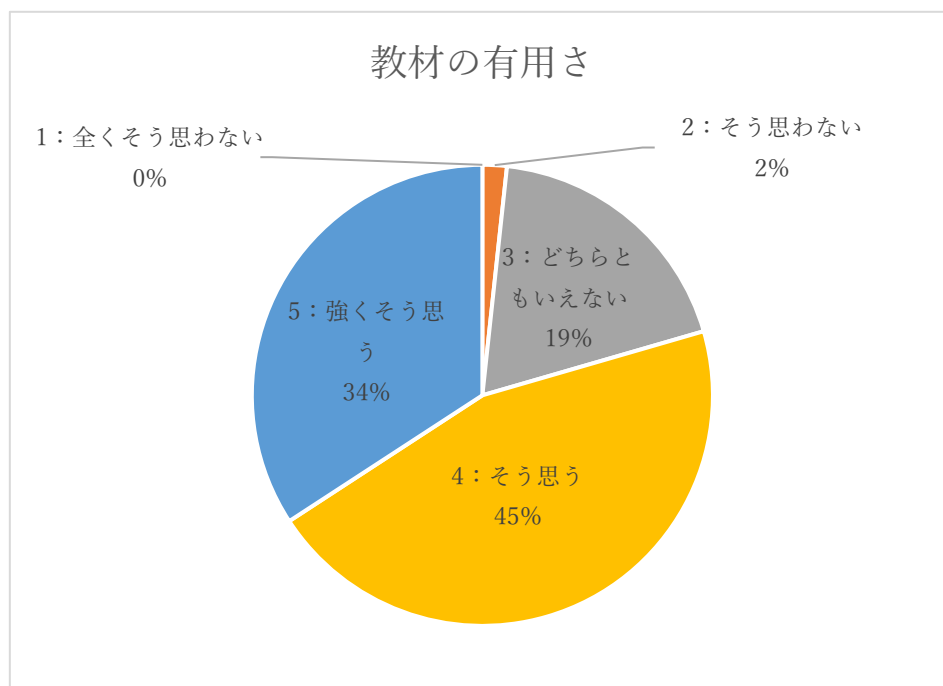
授業アンケートでは、難しいという意見と同時に、多くの内容が学べたことが良かったとする学生も多く見られたこと、また、初回アンケートでは、プログラミングの基礎を身につけたい学生と最新の AI 技術に触れたいという学生の二極化が見られるため、将来的には、レベル別のクラス構成やプログラミングの基礎を教える別授業を準備するなどの対応も考えられる。

## アンケート結果

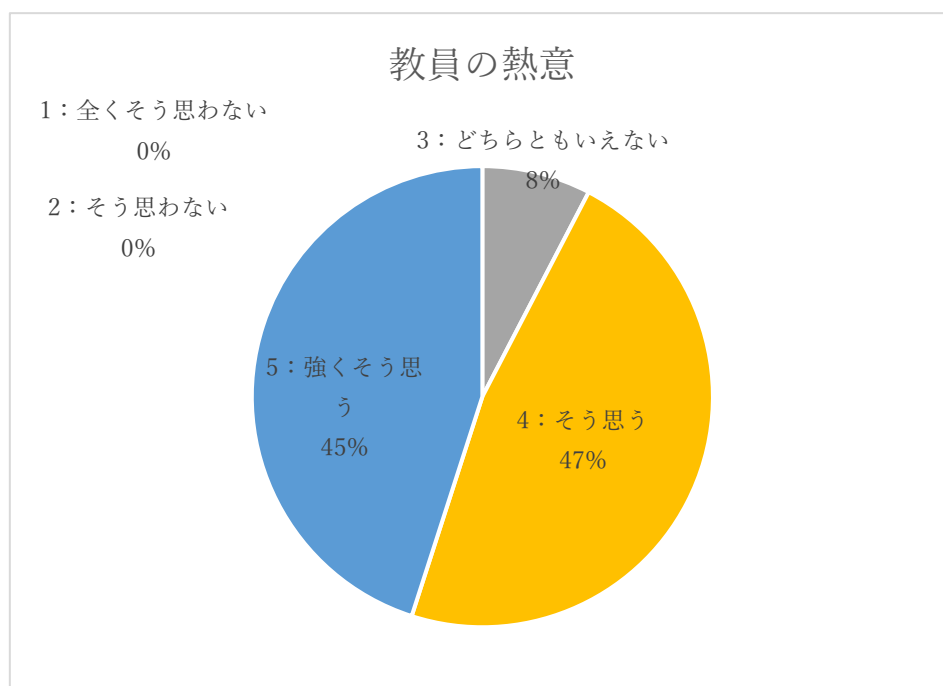
授業の分かりやすさ：教員の説明はわかりやすかったですか？



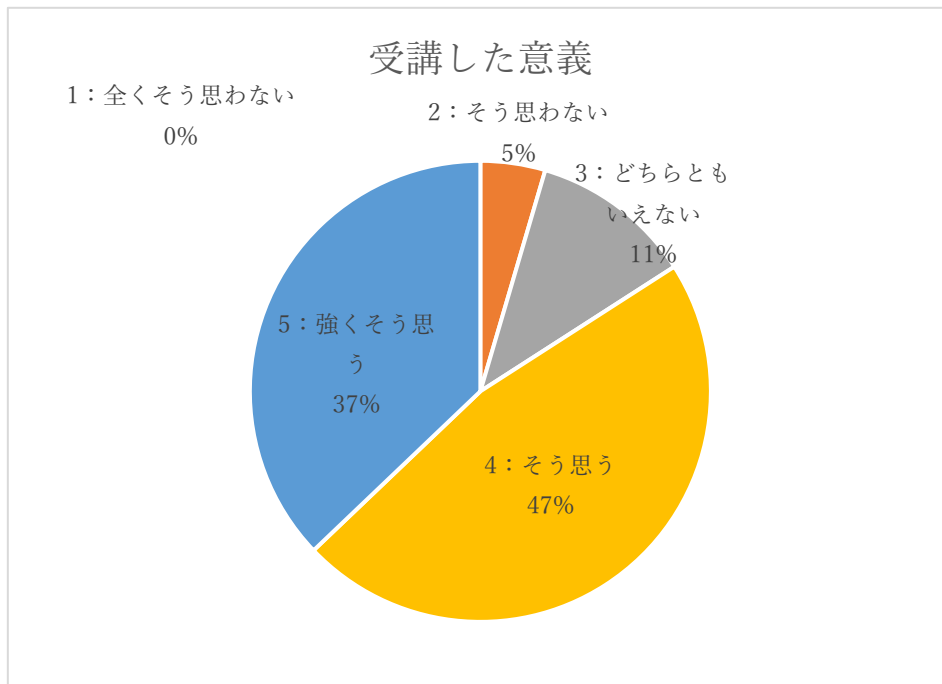
教材の有用さ：教材は授業を理解するのに有用でしたか？



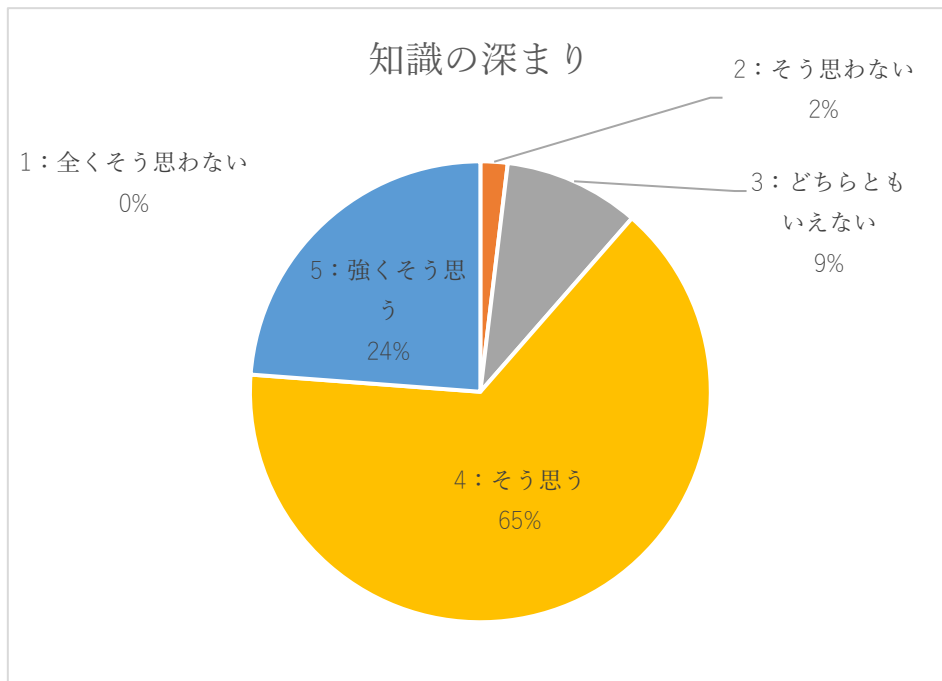
教員の熱意：教員の熱意は感じられましたか？



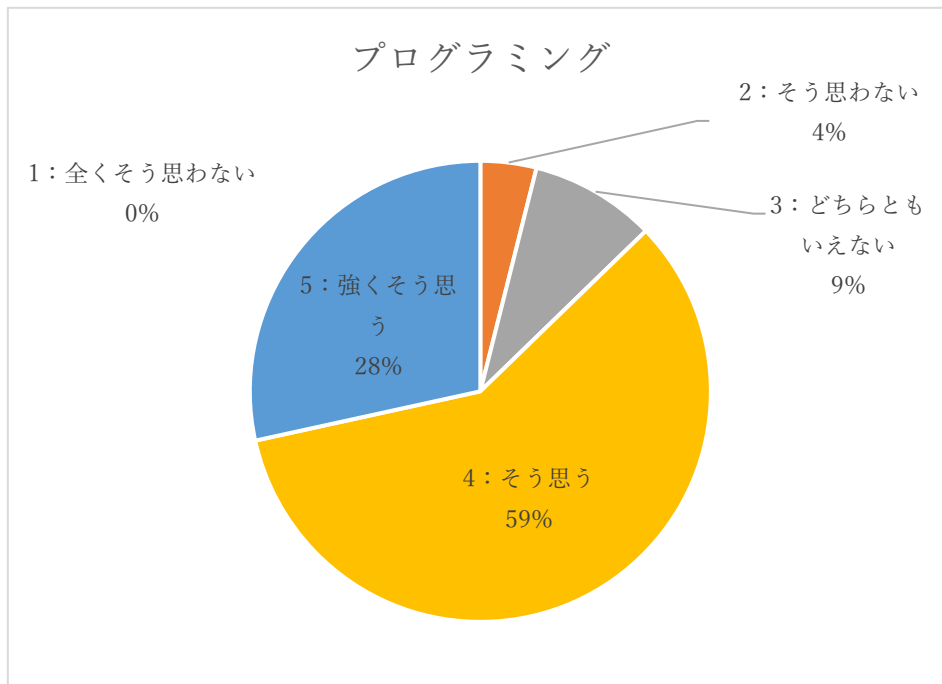
受講した意義：この授業の受講はあなたにとって意義のあるものでしたか？



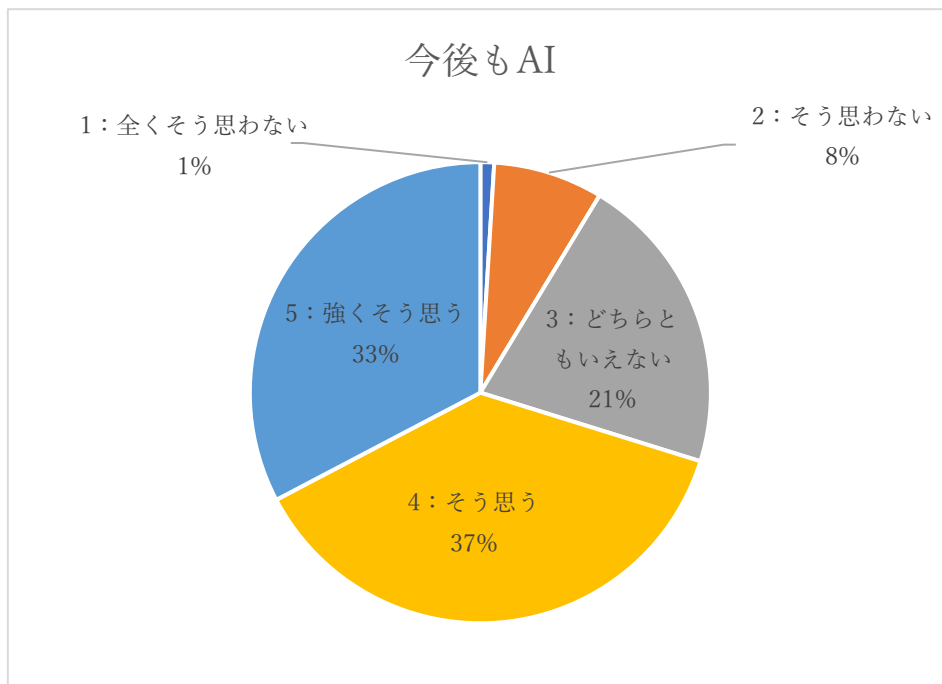
AIに関する知識の深まり：この授業でAIに関する知識は深まりましたか？



プログラミング：この授業でプログラミングの技術はあがりましたか？



今後の取り組み：今後も、AI・データサイエンスにかかわる取り組みを続けたいと思いますか？



授業アンケート（事後）コメント・感想など自由記述（抜粋）

<p>タイピングが早すぎて理解が追い付かないところがところどころありました。授業内容はとても楽しいもので、自分でも少しやってみようかなと思いました。</p>
<p>授業内容は難しかったです。少なくとも途中まではついていけたと感じています。学期をまたいでのんびり取り組みたかったとも感じています。</p>
<p>初めてのプログラミングでしたが、結構面白かったです。気が向いたら AOJ の問題などをやってみたいと思います。機械学習についての知識も漠然としたものだったのが、おおまかな考え方についてはわかるようになりました。</p>
<p>短い間でしたが、自分の知らない世界に触れることができ楽しかったです。今後も学習を続けていければと思います。</p>
<p>プログラミングを全然やったことがなく、どんなものかわかりませんでした。実際に経験できたことは意味のあるものだと思います。授業は前半はついていけたが、最後の 2 日ぐらいが授業が難しすぎると感じました。</p>
<p>0 からプログラミングの知識を習得していく過程で、完全に習得できる前にどんどん内容が難しくなっていってしまったので少し大変でしたが、先生の雑談などもあってリラックスして授業を受けることができ居心地良かったです。</p>
<p>AI はものすごい技術なんだろうなあと漠然と思っていましたが、自分でもその技術を簡単に使うことができるんだと分かって少し身近に感じられました。</p>
<p>面白く興味がわいて楽しかったが、すごく難しかった</p>
<p>プログラミングで少し躓いてしまったので、もっと勉強したいという気持ちが強くあります。</p>
<p>前半はついていけましたが、後半になると難しいと感じることが多くなりました。</p>
<p>思っていたより深く機械学習について学べたのでとても楽しかったです。2 学期分の長さの授業になったらいいのと思いました。</p>
<p>正直言って、授業についていくのは大変でした。でも、データから数値をある程度正確に予想できるようになったのは面白かった。</p>
<p>プログラミングに関しては初心者としてこの授業に参加しましたが、想定通りかなり難易度は高く感じました。他の授業との関係で、学期中は思うように学習時間が取れませんでした。AI やプログラミングには今まで以上に興味がわいたので、冬休み以降に復習しようと思います。</p>
<p>実践し、全部は理解できなかったものの、経験しなるとなくどのような感じかつかむことができました。一方で、難易度は自分にとっては少し難しかったです。</p>
<p>強化学習の部分が少し難しかったです。全体的には面白い内容であり、特に元々興味を持っていた統計的機械学習が最も面白かったです。課題をやる際、授業資料以外にも google で調べたりしますが、まだまだわからないことも多いことを深く実感しています。これからはもっと学び、もっと書いてみたいと思っています。</p>



<p>率直に言って、課題や授業内容は僕の予想以上に非常に難しかったのですが、個人的にはプログラムを実際に書き、AIについての概要も学ぶことができたので充実した内容だったと感じています。この講義で学んだことを生かして、今後もプログラミングや AI に関わる取り組みを積極的に継続していこうと考えています。最後に、僕はこの講義を履修して本当に良かったと思っています。</p>
<p>プログラミングや AI といったこれまでよく知らなかった分野について学べて面白かったのですが、授業の録画を見返さないと課題をやるのが少し大変だったので、進度が早めだったかなと感じました。</p>
<p>全体的に少し難しかったかもしれないが、逆に簡単すぎると勉強にならないと思います。先生が AI 入門以外にプログラミングの授業を行うよう期待しています。</p>
<p>だいぶ難しかったですが、プログラミングを走らせることができた時はとても嬉しかったので楽しかったです。</p>
<p>今学期プログラミング基礎しており、そちらのほうが難しいと想像しておりましたが全く逆で AI 入門のほうがはるかに難しかったです。先生は丁寧に解説してください質問対応も非常に親切でしたが、授業のスピードについていくことができませんでした。個人的には進度が非常に速いように感じたので、そこが厳しかったです。</p>
<p>初心者にとってはオンラインでプログラミングを学ぶという正直厳しいものではあるが、教授がフランクで軽めの方ということが精神的にわりとやりやすく、モチベーションが消えるということもなかった。悪くないし楽しいとは思いますが。</p>
<p>kaggle のコンペまでできるとは思わなかったので、とても楽しかったです!</p>
<p>10 回の講義で仕方がないのですが、最後の 2,3 回の内容はけっこう面白いものでしたのもっと知りたいと思いました。授業のペースは大丈夫だろうと思いますので最後らへんをそのまま延長してもいいと思います。</p>
<p>自分があまりにもプログラミング等の前提知識が無かったため授業は非常に難しく感じました。</p>

### 初回授業アンケート：この授業に期待すること（受講前、自由記述、抜粋）

<p>AI についてなんとなく理解したいです。プログラミングを避けて通ってきたものの、今の世の中でプログラミングを全く知らないのはまずいと思うので、多少は苦手意識をなくしてから卒業したいです。</p>
<p>AI とは何かを理解し、それがビジネスでどのように使われているのか、今後どうやって活用できるのかを考える機会になれば嬉しいです。</p>
<p>パソコンを扱うこと自体あまり得意ではありませんが、少しでもパソコン、プログラミングを理解して、上達したいと思っています。</p>
<p>機械学習を用いた自然言語処理をやりたいです</p>
<p>AI がどんなものなのかはある程度書籍等と通じて理解できているが、実際のプログラミングの書き方は全く知らないなので、この授業を通して AI に関する実践的な知識を身につけることを期待している。</p>

Python で基本的なプログラミングをかけるようになる。deep leaning や統計などに少し触れてみたい。
時間の許す限り、たくさんのプログラミングに触れたいです。脱・入門の力添えにしたいです。
AI に仕事が取られると言われたり、最近流行りの AI について具体的な部分を概観したい。
AI が概要としてどのようなものなのかについて、無知な状態から少しでも知識がある状態にできたらと思っています。
AI というバズワードが将来どのような役割を期待されているのか理解する。
プログラミングスキルよりかは、ディープラーニングの基本的な仕組みや、AI が導入されたことで企業が成功した例や、今後の AI の展望などをお聞きしたいです。
AI がどのように学習するのか、ディープラーニングの仕組みについて知りたいです。
漠然とプログラミング、言語、競プロ?に興味を持っていながらまったく知識がないので、それらの知識と実際に少しでも扱えるようになれるといいなと思っています。
最近よく耳にするがよくわからない AI について少しでも実体が見えるようになれば嬉しいです。
将来仕事などでつかえるようなスキルにつながればいいなと思っています
近年重要性を増しているビッグデータやディープラーニングなどについて正しい理解や教養をつけたいです。またプログラミングの技術的なところも少しでも身につけておきたいです。
AI 技術者と共通言語を持って、ビジネス上の議論が出来るように、基礎知識等を学べる事。
初心者なのですが、すこし難しいプログラミングまでできるようになれば嬉しいです。画像認識などの応用的なものもどういう風なプログラムで処理されているのかが不思議で興味があります。
簡単な AI を動かすこと。自然言語処理についても。
日本語のような感覚でプログラミングが書けるくらいになりたいです。
マーケティングなどに適用できる実用性のあるプログラミング技術を使えるようになりたいです。
大変で難しくてもプログラミングの基礎くらいはできるようにしておきたい。講義を延々と受けて聞く形よりは、実践をしつつ学びたい。
ディープラーニング学びたいです。
よく耳にはするけど、なんだかよくわからない AI というものを、実際にプログラミングでそれを動かすことで理解できればいいなと考えている。
プログラミングについては全くの初心者でどのようにやるのか想像もつかないような状態なので、プログラミングとはどういうものなのかを基本的なところから理解できればと思います。
競技プログラミングに多少興味があったので、参加できるくらいには学んでみたいと思っています。
AI のことを学ぶだけではなく、AI は現代社会に対しそのように影響を与えるのか、またはそれほど影響力があるのかの方も知りたい。