

① 研究テーマについてすでに知られている事実 (1年次の計画書より深く調査)。

短期的かつ小規模というかなり限られた部分から予想は可能である。また、いくつかの流行モデルがあり、出生や死亡、再感染や免疫の忘却、集団の規模、時間など、かなり幅広くなっている。論文などではほとんどが時間と感染者、非感染者、死者などのグラフだが、個人のブログでのプログラミングはそうでない形のものも少ないがある。

いずれも具体的な場所、時間の指定は無く、条件におよ変化があるもので、実際にそうなるかはわからない。

この研究において、モデル化とシミュレーションの選択は必要なので必ず勉強すること。似たような研究をしている方にメール等でアドバイスをもらって意見交換をすることも考えよう

② ①に対するあなたの考え (1年次の計画書より深い考えを述べる)。

流行モデルの数が条件は多く、まとめるのが、これをうまくまとめればかなり応用が利くものになると考えている。また、地域ごとなど、より具体的な条件などでもプログラミングでわかるようになるれば、実際の場所でも有効になると考えている。グラフなどでは分かりづらい部分も地図上で表示できるようにすれば見やすく、分かりやすくして使いやすくなるので、その方向性ともしてみたい。

高校生ならではの発想が大事になるかもしれない。他の大学の研究者と違って1年間しかも高橋生の若連では荷が重い。アイデアで予想もしない方向から取られたらいいかな

③ 研究で解明したい問い (必ず質問文の形で書くこと) アイデアも出すにはしっかり班員と話し合い

プログラミングのみで感染症の広がり方がわかるのか、それと個人への学習をしよう

④ この研究の面白さの解説。

実際にこのようなものが完成すれば、感染の広がり方が今までよりもっと分かりやすくなるので、実際対策などがかなりしやすくなるかと考えている。広がりやすさ、あとにも、感染者の動きが分かるといけばより一層の悪化は防げると思うので、現代社会にと、これはかなり有意義なものになると考えている。何より、今の状況を抑えられるかもしれないので、「あったほうが便利」なものではないか、あったほうがいいと思う。

⑤ ③の問いに答えるために、事前に解かれていなければならない問い (質問文の形で三つ)

- ・ どのようにして感染は広がっていくのか
- ・ 人はどのように移動するのか
- ・

り
B

① 研究テーマについてすでに知られている事実 (1年次の計画書より深く調査)。

災害が起きると、携帯電話では通信が集中する。中継局などが機能しなくなるなどの要因で連絡がとれなくなるという問題があるが、アマチュア無線では中継システムは存在せず、公共の通信システムが被害を受けている状態でも使用できる。

また、地域の中には多数の無線局があり、行政機関や地域の避難所間の情報伝達などで機能する

人工知能の中には音声解析し、発言の内容を書き起こすことができるものもある。

② ①に対するあなたの考え (1年次の計画書より深い考えを述べる)。

音声解析分野のAIを用いることで、交信の内容を自動的に記録してくれるシステムを作成することで、多数の無線局と情報を伝達し合う状況下において、必要な情報を手早くまとめられるのではないかと考えた。

→ まだある。災害時に無線局との交信を記録するだけ？
免許がない人でも無線交信を聞けるという点？

③ 研究で解明したい問い (必ず質問文の形で書くこと)。

無線技術とAIを組み合わせることでより人命救助に貢献できるのではないかと

④ この研究の面白さの解説。

インターネットの発達によって衰退してきた無線技術を最新のAIを組み合わせることで、災害時の連絡手段としてより扱いやすくすることを目標としている

→ 今も人命救助に無線技術はもう使われていないのかな？
もう少し具体的に場面面に絞って考えたほうがいいかも

⑤ ③の問いに答えるために、事前に解かれていなければならない問い (質問文の形で三つ)

- ・音声解析を用いる場合、どのようなときに発言者の意図とは別の言葉を認識するなどのミスが生じるのか
- ・また、解析のミスを減らすために、どのような操作が必要なのか。

① 研究テーマについてすでに知られている事実 (1年次の計画書より深く調査)。
・会話文のような自然な発音に対しては音声認識率は極端に劣化
・雑音が多い場所では認識率が低下するが2つのマイクを使用し、ユーザーの音声を大きく入力するマイクと、雑音も多く入るマイクを用意することで雑音と音声を区別する技術もある
・認識させる語彙が増加すればするほど高い技術が必要
・辞書にない言葉は誤認識になり、それかその周辺の言葉にも影響が出る
② ①に対するあなたの考え (1年次の計画書より深い考えを述べる)。
音声を認識しその言葉をコンピュータで書き出す場合では、辞書にない言葉を発した際に誤認識が生じる可能性があるが、あらかじめ決められた文章の場合では、発音を正確に認識できれば誤認識を生じせずその文章のどこを話しているかわかるのではないかと考えた。雑音下でしっかりと認識させる方法においては、高い技術を利用すれば認識率を上げることが出来るが個人での方法は難しい。
③ 研究で解明したい問い (必ず質問文の形で書くこと)。
音声認識機能を使って文章の中の話している場所を把握できるか
④ この研究の面白さの解説。
発表する中で「今どこまで言ったんだろう?」と思ったとき、カンペを見てもどこを言っていたかわかるまでに時間がかかってしまう。
それを解決するために話したところにしるしをつけてくれるカンニングペーパーを作ろうとしているところが面白い。
それを音声認識を利用することで発表者の手間を増やさずにすむ。
これは本当にオリジナルのアイデアばかり強みあり。
いろんなソフト書籍機器が必要かを調べ具体的に決定しておく。
⑤ ③の問いに答えるために、事前に解かれていなければならない問い (質問文の形で三つ)
・どの音声認識システムが一番これに合っているのか?
・雑音下での認識率上昇を手軽にする方法は?
・本当に決められた文章は認識しやすいのか?

① 研究テーマについてすでに知られている事実 (1年次の計画書より深く調査)。

操作ミスを防ぐために、紛らわしい物をはっきりと区別する、機能する必要のないボタンは操作を無効にするなどの工夫をすることが多い。また、大部分のユーザーが行う動作を優先して提案することで、ユーザーは多くの細かい選択肢の中から選ぶ必要がなくなり、時間の短縮につながる。

ユーザーは画面をみたとき、一般に左から右に読む。よって情報の進む方向である右に肯定的なボタンも、左に否定的なボタンを設置することで、視線の流れに沿ったスムーズな操作が可能になる。

② ①に対するあなたの考え (1年次の計画書より深い考えを述べる)。

自分がよく使用するアプリにも①の規則に沿ってデザインされたものが多く、参考になった。一方で街中にあるタッチパネル(駅の券売機やレストランの注文パネル)では、規則から外れて使いにくいものが多いと思う。それは、スマートフォンのタッチパネルより性能が低いから、ユーザーインターフェイスでサポートすることで使いやすくなるものになると思う。

③ 研究で解明したい問い (必ず質問文の形で書くこと)。

ディスプレイの性能に関わらず使いやすいUIをどのようにデザインするか？

④ この研究の面白さの解説。

シンプルで使いやすいユーザーインターフェイスは美しく、どこまでも追求ができる研究であるため、自由におもしろいアイデアをたくさん作る事ができると思う。

特に成功している例を実際に1つ例に挙げ、

それを解決できないかどうかが研究の指針にしてもらう

⑤ ③の問いに答えるために、事前に解かれていなければならない問い (質問文の形で三つ)

- ・具体的に成功しているデザインは何かあるか？
- ・誰でも使えるユニバーサルデザインにするにはどうすればよいか？
- ・ストレスフリーなタッチができる条件は何か？

① 研究テーマについてすでに知られている事実 (1年次の計画書より深く調査)。

AIが自動作曲する場合、作りたい曲のスタイルを決め、大量の曲の譜面をAIに読み込ませ、コードの1つ-2を学習させる。そして、曲調の方向を一定の指示をソフトウェアに出すと、学習した情報に基づき作曲される。しかし、現状だとAIは譜面の1つ-2を学習するため、独創的な曲を作る事が困難であったり、自動作曲された曲のメロディが単調になってしまうといったデメリットがある。

この研究が一般大衆への環境構築を思い付く必要を考慮し、ソフト、プログラムの知識、これを導入して使えるようになるのにも必要なものを必要とすると思っております。

この時期をフル活用して研究がどの程度スムーズに進められるかを試してみたい。

② ①に対するあなたの考え (1年次の計画書より深い考えを述べる)。

AIは、一から物事を生み出すことはできないため、学習させる(様々なジャンルの曲や、大量の曲の譜面を読み込ませる)過程や、曲調やコンセプトを指示するという作業は人間が行わなければならない。また、自動作曲された曲のメロディが単調になってしまう場合は、最終的には人間が手を加えて完成させるという点もあり得る。

人間の社会的意義は？ 社会に貢献できる人間か？

③ 研究で解明したい問い (必ず質問文の形で書くこと)。

同じコンセプトの指示から、どのくらい異なる曲がAIによって作られるのか。

④ この研究の面白さの解説。

もし全く同じコンセプトを指示したとして、AI自身がどのくらい異なる曲を作れるのか。全然異なるコンセプトを指示すれば、似た曲になることは少ないと思うが、同じ指示を出したときに、AIはどのくらい判断を助けるのか気がした。全く同じコンセプトに沿って、自動作曲されたら、人間が聴いたときにどのくらい印象の違いを感じられるのか気がした。

⑤ ③の問いに答えるために、事前に解かれていなければならない問い (質問文の形で三つ)

- ・自動作曲をするために、どのくらいのソフトウェアが必要か。
- ・自動作曲をするために、どのくらいの量の曲を学習させる必要があるのか。
- ・自動作曲できないジャンルの曲はないか。

① 研究テーマについてすでに知られている事実 (1年次の計画書より深く調査)。

最短経路を求めるのに、主にダイクストラ法、ベルマンフォード法の2つの法則が用いられる。

ダイクストラ法は正の数のみ、ベルマンフォード法は正と負の両方の数を扱うことができる。

ダイクストラ法の仕組み

ノード(点)とエッジ(線)があり、各ノードはエッジによってつながっている。スタートノードとゴールノードを設定すれば、最短距離が求まる。

google map や様々な道案内アプリの仕組みについて調べておくこと

本当にダイクストラ法を用いた道案内の研究が行われていたのかを調べること

② ①に対するあなたの考え (1年次の計画書より深い考えを述べる)。

各教室をノード、教室間の距離をエッジと仮定し、エッジの距離を測定すれば、ダイクストラ法が適用できると思う。

この法則を用いた道案内だと、目的地まで最短経路で到達することができ、その道順も分かるので迷うことがなく、とても便利な道案内ができると思う。

どの場所をまず想定する？ 豊中高校かな？ 豊中高校で完成した場合実際に経路案内が出来るかな？ 実用化のことも少しは考えよう。

③ 研究で解明したい問い (必ず質問文の形で書くこと)。

ダイクストラ法を用いた道案内を作成できるのか

④ この研究の面白さの解説。

現在地と目的地を設定するだけで、最短ルートが分かるので、いろいろ地図を見たり、自分がどこにいるか分からなくなることもなくなる。

やはりgoogle map等の道案内アプリとの違いを明確にし、自分達の研究の有用性もしっかりと伝えなければいけない。

⑤ ③の問いに答えるために、事前に解かれていなければならない問い (質問文の形で三つ)

どのプログラム言語が必要か pythonはどうか？

.

.

① 研究テーマについてすでに知られている事実 (1年次の計画書より深く調査)。

- ・ 移動の方法は与えられた地点から他の地点へ内界センサーを利用し、設定された経路に沿って移動し、各地点においてランドマークとして選択された対象物の位置を測定し、誤差をやり、修正の手続きが一つに挙げられる。
- ・ 高コストの場合、大きな荷物のすくい上げは人が車に荷物を運び、おろす、人間がすくいと大きな持ち上げる過程でロボットがカバーしている。人や車は荷物のすくいと持ち上げる部分で荷物を持ち上げ、カバーしている。
- ・ プールは垂直関節型が多い。

② ①に対するあなたの考え (1年次の計画書より深い考えを述べる)。

- ・ 上記の移動方法は使用せが、「持ち上げる」ことを重点に置く。
- ・ 一定の荷物の、その直線移動でもできる。
- ・ 低コストでも、最低限の用途も達成させる。
- ・ 持ち上げるためのプールでコストが変わっていくと思う。

③ 研究で解明したい問い (必ず質問文の形で書くこと)。

低コストでできる貨物用 ロボットとは?

④ この研究の面白さの解説。

- ・ ロボット作りのきっかけができる。
- ・ プールの工夫を増やすことができる。
- ・ 物作りというロマンがある。

作るとして自己満足で終わらないうか心配。今ある貨物ロボットの課題点を挙げ、それを自作した貨物ロボットで解決できると試したほうが研究として成り立つと思います。

⑤ ③の問いに答えるために、事前に解かれていなければならない問い (質問文の形で三つ)

- ・ 重い荷物を持ち上げることはできるような物体は?
- ・ 機械を動かすプログラミングとは?
- ・ プログラミングの基礎知識とは?

① 研究テーマについてすでに知られている事実 (1年次の計画書より深く調査)。

音楽を聴きながら勉強すること。

① Xリット①の気分が高揚する。(好きな音楽を聴くことでドーパミンが分泌される。)

② リラックスや集中力に関するアルファ波の発生を促進する音楽(ジャズやクラシックなど)を聴くことで集中力、記憶力を高める。

① Xリット①の特に歌詞付きの曲を聴いている場合は脳が単純なことと考えるため、集中力が低下する可能性がある。

② 音楽を聴きながらの勉強に慣れるとテストの時などで集中できるようになる。

② ①に対するあなたの考え (1年次の計画書より深い考えを述べる)。

Xリット①については、好きな曲を聴くことで気分が高揚するのは確かだと思うが、それによって曲にばかり注意が向かってしまえば意味がないと思う。

Xリット②については、音楽をきかなくて本当にα波が出るのかと疑問に思う。

① Xリット①については、自分も同じ経験があるので正しいと思う。

② ②については、例えは試験期間(週間)は音楽を聴かずに勉強するというのをすれば解決できると思う。

③ 研究で解明したい問い (必ず質問文の形で書くこと)。

最も効率的に勉強ができる音楽の聴き方は?

④ この研究の面白さの解説。

現在の高校生のなかから勉強の習慣の調査をしてもらう

現在、音楽を聴きながら勉強している人は多いが、たいてい好きな曲を流すだけでは効率が悪くなる。例えば、国語や英語を勉強している時に歌詞付きの曲を聴くと集中力が低下してしまう。また、テンポが早くて大音量の音楽を聴くとパフォーマンスが低下するという研究もされている。よって、どのような時、状態のときにどのような種類の音楽を聴けば最も効率が良いか調べるのが

この研究の目的である。よって調べるのか? それか、他のキモ、ポイントか?

簡易脳波測定器等を購入するの、大学の研究機関と連携するの

⑤ ③の問いに答えるために、事前に解かれていなければならない問い (質問文の形で三つ)

- ・ 音楽によってα波が出るのタイプと人なジャンルでも良いのか?
- ・ どんな人がきいたもドーパミンが出る音楽はあるのか?
- ・ 音量はどの程度影響があるのか?

裏面に組、番号、氏名を必ず書き込むこと

①について → 可能性がある、思っている、思う、等は自分の感想であって、確証研究を深める中では感概は必要ありません。誰かの研究や本を見て、必ず確証を得ること。例) 低下する可能性がある → 00大学の研究で①①だと立証されている。つまり、懐疑的に研究を深めるのでなく、客観的事実を元にしてください。

① 研究テーマについてすでに知られている事実 (1年次の計画書より深く調査)。

高齢ドライバーだけでなく一般のドライバーも含めた事故対策法はないか考え、ドライブレコーダーを利用して運転を解析する方法を調べたところ、すでに何社かのドライブレコーダーに運転審断機能が搭載されていた。多くのものが緊急ブレーキ、急発進などを判断するのに支け、三井住友のものはAIを利用したシステムに赤見やスマホ操作、片手運転などの運転行動力を指標に判断することを可能にしていた。また、KITAROというドライブレコーダーでは「呼びかけ」と呼ばれる指標にあたる行動力が起きると自車がその数秒を録画し、そのデータを専用サイトにアップされる仕組みになっていた。

② ①に対するあなたの考え (1年次の計画書より深い考えを述べる)。

事故の瞬間を録画するだけでなくドライブレコーダーを予防に使うのは画期的だと思った。先述のように三井の指標は自分の元の高齢ドライバーを助ける研究に合っており参考にしたかった。また、このものは基準はありきたりだが、悪い運転で減点だけでなく、良い運転なら加点するという方式が採用されており、ドライバーの心理的にはこちらの方が良い運転をしたくなるのではないかと思った。また、この研究は技術的に難易度がとても高そうなので実現可能なのかどうか不安になった。機能をしぼっていく必要があるかもしれない。

③ 研究で解明したい問い (必ず質問文の形で書くこと)。

ドライブレコーダーの映像解析にはどのような方法が最適か。

④ この研究の面白さの解説。

ドライブレコーダーを利用することで客観的な視点から運転を直しが可能になる点。
事故だけでなく、事故にたしかけた状態のドライバーが危険運転を認識できるようになる点。
採点方式にするのが、指標に解触したらアウトにするのが基準として標準なケースに支かできる点。

疑問なのはドライブレコーダーの映像はどう入手するの？映像解析

この動画を振り下げてパソコンを稼働させておかないと解析時間がかかっちゃいます。

もっと手軽にしたいテーマでもいいかも！スマホアプリを使って自動車の自動ブレーキをAIで解析して
⑤ ③の問いに答えるために、事前に解かれていなければならぬ問い (質問文の形で三つ)

⑥ 映像を分析するプログラムや技術などを用意するか。

・どのような基準で判断するか。

・基準を決めるために危険行動力にはどのようなものがあるのか。

① 研究テーマについてすでに知られている事実 (1年次の計画書より深く調査)。

さまざまな塾、予備校が授業を動画にし、動画配信サービスにアップロードしている。

一部の塾では誰が何を見たのが把握している。

VR動画では主にYouTubeなどで気軽に見ることができ、他のブラウザでもVRを見ることができ

ただ、スマホの機種種によってVRが見れない。

または容量が大きくて見れない場合がある。

② ①に対するあなたの考え (1年次の計画書より深い考えを述べる)。

ただ単に動画にするなら一方的な授業で臨場感もなく、集中できないという例も多いと思う。

VRならにおいや会話ができないが、少なくとも臨場感を出すことはでき、集中できたりではないか。

ただ、スマホの機種種ゆえんに関しては実際にやってみたいと分らない。

③ 研究で解明したい問い (必ず質問文の形で書くこと)。

スマホとVRでは、どちらの方が学力が上がるかより正しいのか。

④ この研究の面白さの解説。

VRという、(少なくともこの学校で)前例がない分野なので、知らないことや新たな発見だらけで研究しかいがある研究である。そしてVRはまた発展途上にあたり未開拓な分野でもあるため、研究にうってつけてはないだろう。

その中で休まず続けている中遠隔授業の需要も高まっています。

VRというのは着眼点としてはいいと思います。失敬者という事で株式会社リサーチの双接続リモートVR教育システムがあります。

~~本日は~~VR教育においてどのような効果を得られるかを具体的な数字で出すことが

⑤ ③の問いに答えるために、事前に解かれていなければならない問い (質問文の形で三つ)を挙げ、

- ・ 環境の違いによる集中しやすさ、しにくさはあるのか。有差か無差か
- ・ 最大で何分連続して画面をみると目に悪影響なのか。途切れる場合は
- ・

裏面に組、番号、氏名を必ず書き込むこと

VRを使わない授業でも、VRを使いこめて、よりよい授業を作りたいという思いがある。主体的に理解を深めたりすることがVRの大きなメリットなので、そういう所を活用した授業の提案をぜひお願いします。