

# 理科課題研究 研究計画書(概要版)

高校Ⅱ年	組	番	氏名 Genbu Hase
------	---	---	---------------

※ 提出締切:5月30日(水)  
※ 提出先:指導教員に直接提出する

研究テーマ	Shiina ―― 形態素解析を用いた AI の会話の学習 (Powered by Will)	
目的(※1)	形態素解析を用いて、AI がどのように学習していくかを研究する。	
仮説(※2)	世界には沢山の言語があるが、その文法構造はさまざまである。 すなわち裏を返せば、文法構造が判明すれば比較的容易に言語の組成が可能という事である。 数ある言語の内の1つで、私たちがもっとも慣れ親しんでいるのは母国語の日本語である。 そこで、日本語をベースとした形態素解析によってデータを収集し、日本語の文法構造を記憶させ、AI との意思疎通を図る。	
準備(※3)	<ul style="list-style-type: none"><li>開発用 PC (Windows 81, x64)<ul style="list-style-type: none"><li>➢ Visual Studio Code (x64)</li><li>➢ DB サーバー (MongoDB    Firebase)</li><li>➢ Mastodon<ul style="list-style-type: none"><li>✧ 板橋井 (<a href="https://itabashi0j0.jp">itabashi0j0.jp</a>)</li><li>✧ PICTODON (<a href="https://picotos.red">picotos.red</a>)</li></ul></li></ul></li><li>形態素解析周りの知識</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>やる気 (←意外とこれが一番大事)</li><li>元気 (←これないと意外と大変だったり...)</li></ul>
実験計画(※4)	言語解析 AI 「Shiina」(以下しいちゃん) は以下の動作環境にて製作する。 詳しくは <a href="https://github.com/Itabashi-don/Shiina">https://github.com/Itabashi-don/Shiina</a> を参照のこと。 <ul style="list-style-type: none"><li>Node.js</li><li>Heroku (Development モードはローカルで起動)</li><li>MongoDB (予定, Firebase に変更の可能性あり)</li></ul>	

方法(※5)	<p>1. Mastodon 連携処理の製作</p> <p>初めに Mastodon との連携処理を実装する。 完成した後、本命の形態素解析部分に着手する。</p> <p>2. 形態素解析処理の製作</p> <p>「わたしはバナナが好きだ」「わたしバナナ好き」「バナナ好きよ」 ……以上の様な文章を処理に投げ入れて、分析結果を DB に蓄積する。 多くの文章を得れば得るほど母集団数が増えていき、正確性の向上につながると思われる。</p> <p>保存形式はタイプ、単語をフィールドに持つオブジェクト形式。 タイプによって文法構造上の格納位置を変え、「学習」から「発話」へと転化させる。</p> <p>日本語は英語と異なり「文法の省略文化」が根強いいため、文章解析が最難関と思われる。</p> <p>3. 安定性の向上</p> <p>ベースの製作が終わったら、後は言い回しの細かいズレや、正確性を向上させるだけとなる。 後は時間があれば、しいちゃんの全体像を誰かに描いてもらえたらいいな、と思う。</p>
--------	---

- ※1 そのテーマを選んだきっかけ、研究の動機、研究の背景、研究のねらい(何を解き明かすのか)を詳しく記述する。
- ※2 実験する前の自分の考えや、実験結果予測を、今までの知識・経験をふまえて記述する。その仮説に至った理由も記しておく、予想と違う結果になったときに考察しやすい。
- ※3 実験に使用する器具・薬品・設備・生体等を箇条書きする。使用予定分量・回数も詳細に記述する。
- ※4 研究日程と場所をできるだけ具体的に記述する。とくに自宅外で実施する場合は、相手施設側の都合も考慮して計画を立てる。また、夏休み中に実験が完結できるように、無理なく計画を立てること。
- ※5 実験手順を箇条書きで記述する。できるだけ、客観的な数値を求める方法を考えること。対象実験をする場合は、どの条件を変えて、どの条件をそろえるのかを明確にして表にまとめる。精度を上げるために何回同じ実験をするのかも書く。

※ 指導教員処理欄(生徒は記入しない)

提出日	2018 年            月            日	評価	合格            ・            再提出
指導教員			
面談記録			