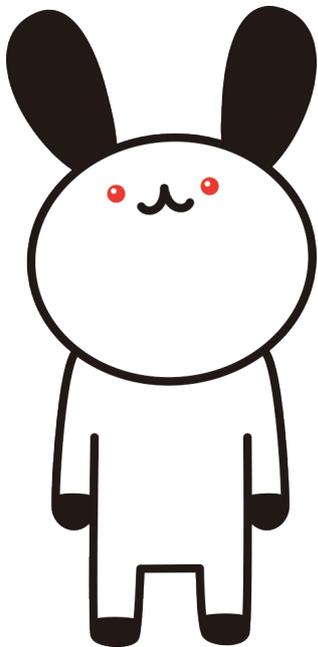


本当は凄い!! 東北大学理学研究科の就業力!!

東北大学理学研究科キャリア支援室

特任講師 西村君平

この資料では、世間に流布する大迷惑な通説「就職無理学部説」に反して、本研究科の学生が高い就業力を有していること、そしてその就業力を更に高めるために研究科が組織を挙げて独自のキャリア支援事業に取り組んでいることを説明します。



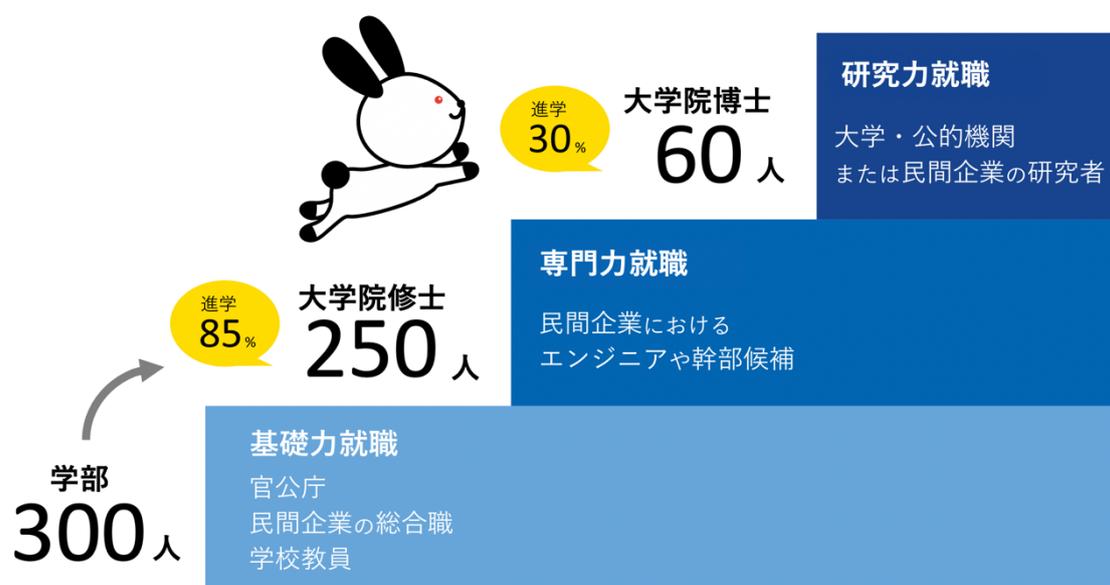
これを読めばあなたはもっと東北大学理学研究科に進学したくなるでしょう。
ふっふっふ・・・。

注：

キャリア支援室イメージキャラクターのミルです。
よろしく願いいたします。

1. 理学研究科の教育と就職の関係

本研究科の博士課程前期（修士）には毎年250名ほどの学生さんが進学してきます。そのうち60名ほどが修了後に博士課程後期（博士）に進学します。



では、学士、修士、博士の就職活動にはどのような違いがあるのでしょうか？

◎学士の場合

学部では、学生さんは理学の基礎知識・基礎技能を身に着けます。基礎知識・技能とは、最先端ではないけれど、時代が変わっても色褪せることのないものです。科学技術に関する政策や事業の意味するところをきちんと理解したり、科学技術のエッセンスをわかりやすく伝えたりするときに必ず必要になります。学部卒の学生さんはこのような理学の基礎力を活かして、官公庁や民間企業の総合職、学校教員に就職していきます。

◎修士の場合

修士修了の時点では、それぞれの専門分野について深く学びます。大学院と言えば研究というイメージもありますが、修士では授業もとても重要です。

理学は学問の進歩が著しい分野です。専門分野の知識や技能はどんどん進化しています。最先端の研究にキャッチアップするだけでも本当に大変です。そんな事情もあって、修士では各々の分野における最先端の知識・技能をきちんと学び、それを踏まえて研究のイロハを練習するといった感じの教育となります。



優秀な学生は自分でどんどん学び、どんどん研究します。大学院で何をどの程度学ぶかはあなた次第って感じもあります。

注：あなたはダラけたらダメよ！

特定の分野の先端的な知識や技能は、科学技術を実践していくために必要になります。修士を修了することで、民間企業のエンジニアとして活躍する機会がぐっと広がります。

◎博士の場合

博士ではいよいよ本格的に研究に取り組みます。科学の歴史に新たな一行を書き加えることが博士の使命です。最先端の知識を「学ぶ」（キャッチアップ）のではなく、「作る」（ブレイクスルー）のです。

博士の日常は研究が中心です。指導教員のサポートのもとで、自分自身で課題を見つけ、自分自身で課題を解決します。こう書くと何やら簡単な感じですが、実際のところは「三步進んで二歩下がる、何なら五歩くらい下がる」といった感じ

のきつーい試行錯誤の日々です。大変ですけどやりがいがあります。何より研究者として、つまり前人未到の世界に挑むパイオニアとしての地力を鍛え上げることができます。

研究仲間との学び合いや後輩の指導・支援も博士の研究活動の重要な要素です。こうした中で、仲間と協力したり、時には競争したりしながら、協調性やリーダーシップ、プロジェクトマネジメント力のような働く力を身に着けます。

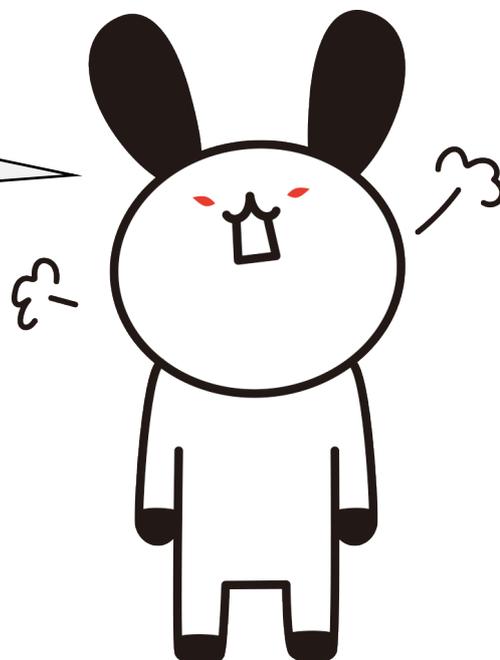
このように博士の場合は知識や技能だけではなく、研究者としての実践力を身に付けていきます。研究の実践力は、大学や公的研究機関（JAXA 等）で研究者として働くための試金石です。また、民間企業のエンジニアとして働く場合も、いわゆる川下の工程（マニュアルあり：改善や品質管理）よりも川上の工程（マニュアルなし：新製品・新技術の開発、基礎研究）に携わるチャンスが増えます。博士号とは研究者としてのライセンス、あるいは研究の世界へ足を踏み込むためのパスポートなのです。



2. 修士の就職実績



説明不要の就業力！！
だれや！？
就職無理学部とか言った奴は！！



ちなみに、主だった企業名は以下のとおりです。こうした企業には理学研究科あるいは東北大学全体に対してリクルーター（大学ごとの採用担当者）を派遣してくださっている企業が多いです。リクルーターの方は学生さんと非公式の面談を積極的に行ってくださいます。おかげさまで学生さんは企業の本音を聞けたり、企業の雰囲気を知ったりすることができてます。本当にありがたい！

なお、ここには修士卒だけじゃなくて、博士卒の学生が就職した企業も含まれません。

理学部・理学研究科OB・OGの主な就職先 (民間企業)

情報通信

Google
ソフトバンク
ナビタイムジャパン
日本IBM
日鉄ソリューションズ
日本ヒューレット・パッカード
日立ソリューションズ

金融・保険

AET
みずほ銀行
りそな銀行
日本生命保険
富国生命保険
損保ジャパン

電子・デバイス

ソニー
シャープ
三菱電機
島津製作所
東京エレクトロン
半導体エネルギー研究所

鉱業・鉄鋼・金属・エネルギー

日本製鉄
神戸製鋼
三菱マテリアル
国際石油開発帝石
三井石油開発
東北電力

化学・製薬

3M
ダウ・ケミカル
三井化学
三菱ケミカル
富士フイルム
大正製薬
大塚製薬

製造業

日立
HONDA
NEC
デンソー
ブリヂストン
キャノン
コニカミノルタ

3. 博士の就職実績

どうせ就職が良いのは修士まででしょ。
そう思ったあなた。

甘いな…！！

博士の就職も良いんです！！

ということで、疑り深いあなたのために、博士の就職実績を事細かに教えて差し上げます。

まずこちらが本邦初公開の博士の就職実績の詳細でございます。
(字が小さいので、自分でズームして見てね。)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	総計
アカデミック	39 58.2%	28 45.9%	37 62.7%	29 46.0%	25 35.7%	26 35.6%	28 43.8%	29 39.2%	241 45.4%
大学教員(助手~)	6 9.0%	2 3.3%	6 10.2%	4 6.3%	6 8.6%	4 5.5%	4 6.3%	2 2.7%	34 6.4%
公的機関の研究者(助手~)	1 1.5%	0 0.0%	4 6.8%	5 7.9%	5 7.1%	6 8.2%	4 6.3%	5 6.8%	30 5.6%
ポスドク	32 47.8%	26 42.6%	27 45.8%	20 31.7%	14 20.0%	16 21.9%	20 31.3%	22 29.7%	177 33.3%
ノン・アカデミック	21 31.3%	25 41.0%	15 25.4%	16 25.4%	24 34.3%	27 37.0%	25 39.1%	33 44.6%	186 35.0%
民間企業 エンジニア	17 25.4%	25 41.0%	12 20.3%	14 22.2%	23 32.9%	24 32.9%	20 31.3%	28 37.8%	163 30.7%
民間企業 エンジニア以外	1 1.5%	0 0.0%	2 3.4%	1 1.6%	0 0.0%	1 1.4%	3 4.7%	3 4.1%	11 2.1%
官公庁	0 0.0%	0 0.0%	1 1.7%	1 1.6%	1 1.4%	0 0.0%	1 1.6%	2 2.7%	6 1.1%
学校教員	3 4.5%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	2 2.7%	1 1.6%	0 0.0%	6 1.1%
アカデミック待機組	5 7.5%	5 8.2%	5 8.5%	11 17.5%	15 21.4%	12 16.4%	4 6.3%	8 10.8%	65 12.2%
非常勤講師等	2 3.0%	3 4.9%	4 6.8%	9 14.3%	13 18.6%	11 15.1%	2 3.1%	4 5.4%	48 9.0%
研究生	3 4.5%	2 3.3%	1 1.7%	2 3.2%	2 2.9%	1 1.4%	2 3.1%	4 5.4%	17 3.2%
未就職	2 3.0%	3 4.9%	2 3.4%	7 11.1%	6 8.6%	8 11.0%	7 10.9%	4 5.4%	39 7.3%
総計	67 100%	61 100%	59 100%	63 100%	70 100%	73 100%	64 100%	74 100%	531 100%

赤色でハイライトしている部分は博士修了直後にアカデミックに就職した人々です。全体の45.4%が該当します。(すごい!)

青色でハイライトしている部分は民間企業や官公庁、学校教員に就職した人です。35.0%が該当します。中でもエンジニアが多いですね。

博士から企業・官公庁に進む人は、「〇〇の技術を通して社会に貢献したい」とか「〇〇の研究を通して新しい〇〇を作りたい」「人を幸せにする〇〇を作りたい」とか、目的意識・就業意識がはっきりしている人が多いです。これはおそらく企業・官公庁の就職活動では志望動機が厳しく問われるからでしょう。もともと博士課程で研究力を身に付けてますし、就職活動のおかげで目的意識や就業意識が高まっていますんで、こういう学生はほんとにしっかりしています。感心し

ます。きっと企業の研究開発の現場でバリバリ活躍してるんでしょう。

グレーでハイライトしている部分はアカデミックに進みたかったけど、ポストが空いてないとかの理由で順番待ちしている待機組です。12.2%が該当します。これは社会的には就活失敗と見なされるのかもしれませんが。でもまあアカデミックポストの公募はその量があんまり多くないという問題もさることながら、公募が出るタイミングがまちまちという問題がありまして、修了と公募のタイミングが合わないなんてことはザラにあるんですよ。これはどうしようもないことなんです。なので、アカデミック待機組と修了直後にアカデミックポストゲット組の研究力はほとんど変わりません。実際、研究業績も見劣りしません。

では両者を分けるのは何か。

ぶっちゃけていいです。運です！

ほとんどの場合、アカデミック待機組も数ヶ月～1年以内にポスドク等に雇用されます。方向転換して、民間企業のエンジニアの道を選ぶ学生さんもいます。

黒色のハイライトの部分が未就職です。わりとばらつきがありますが、全体としては7.3%が該当します。修士より多いって？まあそれはそうです。でも実はここには2つのからくりがあります。

からくり1：修士で就職できなかった学生は博士に進学してお茶を濁す。

博士進学は修士の就職浪人性にとってのセーフティーネットみたいなところがあります。見た目の就職率がやたらと良いことにはこういった事情もあります。

でも別にそういう学生をディスってるわけではありません。むしろ逆です。褒めたたえています。博士に進学して実力をつけて改めて就職に望む。これは正道です。どんどん進学してどんどん研究しよう！実は博士の方が就職のサポートも手厚いしね。(後述)

からくり2：未就職には留学生が多い。

日本では「履歴書に空白があると良くない」とか言って、卒業・修了直後に1日の間もなく就職することが良いことのような価値観があります。でも国際的に

見ればこんなのは珍しいほうで、アメリカやヨーロッパあたりだと卒業・修了してから就活をスタートします。しかも半年くらいインターンシップに参加することも多いそうです。こういう学生は見た目上は「未就職」になってしまうわけです。でもこれって実態としては未就職ではないですね。

そんなこんなの中からくりも踏まえて言えば、未就職が7.3%いるからといって博士の方が就職できないというのは非常に表面的な見方だと言うことがわかります。実際のところ、博士の就職率は修士と大差ないです。

もちろん、未就職の中には本当に就職しようとしてできなかった学生もいます。そういう学生にはサポートが必要です。アカデミック待機組もそうかも知れません。そこで本研究科では、2020年度から博士の学生に対する独自の支援をスタートさせました。次にその内容について見てみましょう。

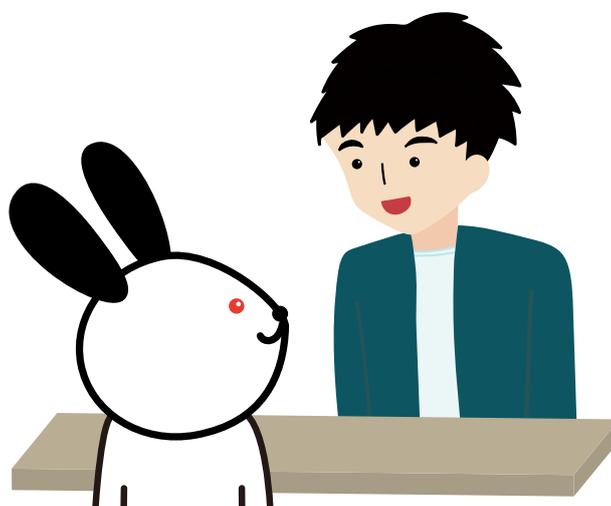


上辺の数字だけじゃなくて、きちんと本質を見極めましょう。これは研究も就職も同じです。

4. 博士のキャリア支援

東北大学理学研究科には、キャリア支援室があります。大学全体じゃなくて理学研究科に特化したサポートを提供しています。

サポートの内容は、博士向けの求人を取りまとめたり、就活のノウハウを整理して学生に教示したり、個別に相談に乗ったりと多岐にわたります。HPもあります。ビズ・リガクでググってね！！ (<https://biz.sci.tohoku.ac.jp>)



博士の就職相談大歓迎。
話を聞いてほしけりゃ、うちの博士に進学しな！！

ただ、その本質は1つです。

それは…

「ぶっちゃけ就活したくないんすよね～」とか平気で言っちゃう理学の学生にありがちな〈意識低い系ボーイズアンドガールズ〉のお話をきいて、なんやかんやで就職のやる気を引き出すこと

です。ちょっと背景を説明させてください。

◎理学博士の潜在能力

まず大前提として、理学研究科の博士の学生の潜在能力は極めて高いです。もともと頭が良いという意味ではなく（それもありますが）、博士の学生はみな研究意欲が高く、毎日研究に本気で打ち込んでいるからです。

この資料の最初の方で説明した通り、本気で研究に打ち込めば研究の実践力が身につきますし、チームワークのような働く力も身につきます。端的に言えば、就活についてもやればできる学生ばかりなんです。

ケーススタディしてみましょう。以下の事例は実話ですが、個人の特定を避けるために詳細は変更しています。

修士と博士、2人の学生がいます。2人とも物理の実験屋で、2人とも民間企業のエンジニア希望です。

就活の相談に乗っているときに、どちらも「実験は共同研究。おかげでチームワークが身につきました。」と自分の強みを説明してくれました。でもよくよく話を聞いてみると、その内容はかなり違います。

修士の学生が言うチームワークとは、先輩の博士学生の支援のもとで言われた実験をマニュアル通りにきちんとなすという意味でした。ハウレンソウ（報告・連絡・相談）に気をつけて、毎日しっかりと実験をこなしているというのがその学生さんの言うチームワークだったのです。

一方で、博士の学生の言うチームワークは全然違います。博士の学生は自分自身が実験チームの現場リーダーとこのことです。図面作成から装置の組み立て、検出器の調整、プログラミング、データの解析などなどを行っています。実験開始時には夜通し調整することも。

その学生の研究室では1回の実験に1週間かかるそうです。その後、実験が回り始めたら、後輩に指示を出して家にかえって一休み。先生たちも交えてみんなでデータの解析を行ってディスカッション。結果を取りまとめたら打ち上げ。酒でも飲みながら研究についてあーだーこーだ好き勝手しゃべる。これが博士の学生のいうチームワークです。

実験現場での試行錯誤は苦勞も多いけど、それが楽しかったりもするという前

置きのもとで「とりあえずやれるだけのことはやってみようという気概だけは身につきましたわ（笑）」「自分が目的意識を持って実験に臨まないと、チームが動けないって自覚はもってます（キリッ）」と話してくれました。

ちなみに、この博士の学生は研究が楽しすぎたのか就活に出遅れ、D3の夏になってようやく就活をスタートさせました。が、一ヶ月程度であっさり国内の大手重機メーカーの研究職の内定が決まりました。

おわかりでしょうか。

博士の地力を！

そして就活の意識の低さを…！！

だからこそ、理学研究科では博士の就活の動機づけを重視しています。ただ単におしりをひっぱたくのではなく、普段どんな研究をしているのか、その研究を通してどんな力が身についたのか、それによってどんなキャリアパスが拓けるのか。そんなことを丁寧に掘り起こす理学研究科ならではの面談や自己分析のノウハウを用意しています。

◎理学研究科の博士課程で身につく力

一例として、キャリア支援室が作成した「研究を通して身につく力」のリストをお見せします。ざっと内容を見ていただければわかると思いますが、研究を通して身につく力は多彩であり、それは企業で働く上でも、というか人生を歩んでいく上でもとても重要なものばかりです。

研究に本気で打ち込めば、研究力と働く力が身に付きます。だからこそ、我々は「もし研究のやる気があるんなら、博士に進学した方が良いよ」と自信をもって学生に伝えています。（日本の場合、博士進学にはお金がかかりますから、なんとも言えないところもありますけどね…。）

※ズームして見てください。

研究の基礎力	教養	様々な学問分野の入門的な知識や基本的な考え方を身につけている。
	専門知識	自分の専門分野に関する体系的な知識を持ち、その理論的背景を基礎の部分から論理的に説明することができる。
	論理的思考力	概念や事実を正しく理解したうえで、そこから論理的に結論を導くことができる。
	数理的思考力	数学の基本的な考え方を身につけており、それをういて現象を理解したり、問題を解いたりすることができる。
	プログラミング能力	自分でプログラムやアプリケーションを組んで、コンピューターを使ったデータの解析やモデリング、シミュレーション等を行うことができる。
	実験・観測のスキル	実験や観測（計測・フィールドワーク含む）の計画を立てたり、それを実行したりすることができる。
	データ分析のスキル	数学や統計学を用いてデータを分析したり、その結果を解釈したりすることができる。
	英語でのコミュニケーション力	英語を使って、自分の研究について発表したり、意見を交わしたりすることができる。
	プレゼンテーション力	論文やポスター、スライドを使って自分の研究を正確に伝えることができる。
研究者としてのものの見方	知的好奇心	興味のある事柄について自発的に調べたり、学習したりしている。
	原理・法則への探究	単に目の前の事実やデータを追うのではなく、その背後にある原理や法則をつきつめて考えている。
	複眼的思考	世の中の「当たり前」(常識・定説等)を多角的に見直して、物事の本質をつきつめて考えている。
	分析思考	複雑な現象や問題を要素に分解し、現象や問題を単純化したり、モデル化したりしている。
	創造的思考	既存の枠組み（認識、方法、考え方等）とは一線を画する新しいアイデアやアプローチを創り出そうとしている。
研究に取り組む姿勢	チャレンジ精神	難問に挑戦することを恐れず、試行錯誤や困難の克服にやりがいや楽しみを見出そうとしている。
	粘り強さ	研究がうまくいかないときも、簡単に投げ出さずに着実に研究に取り組んでいる。
	客観性	研究では、思い込みや予断を排し、事実と論理を重視して、物事を考えたり発言したりしている。
	自律性	研究では、指導教員等の指示に従うばかりではなく、自分で考え、自分で動くようにしている。
	柔軟性	研究では、あらかじめ定められたマニュアルやプランに固執するのではなく、必要に応じた適切な軌道修正や改善を行っている。
マネジメント	プロジェクト管理	研究計画を適切に運用しながら、研究を着実に実施している。
	ナレッジマネジメント	研究で必要となるコツやわざ、ヒントをチームで共有できるようにしている（例：マニュアル化）。
	指導・支援	研究等で困っている人に対して、必要に応じてアドバイスをしたり、相談に乗ったりしている。
	ネットワーク構築	研究等で困っている人に対して、必要に応じてアドバイスをしたり、相談に乗ったりしている。
	オープンマインド	立場や年齢等に固執せず、様々な人と自由に意見を交わしながら、新しいアイデアや物事の改善のヒントを模索している。

◎手厚い博士のキャリア支援

さらに、東北大学には、「博士人材育成ユニット」という全学組織があります。博士人材育成ユニットでは、ここまで説明してきたような研究の実践力をさらに鍛える「イノベーション創発塾」や東北大学の博士の採用を望む一流企業が一同に会する就活イベント「ジョブフェア」を運営しています。個別相談にも乗ってもらえます。

博士人材育成ユニットのサポートは非常に充実しており、学生がその門戸を叩きさえすれば、非常に手厚いキャリア支援を受けることができます。

博士人材育成ユニットのリーダー工藤先生は優しくて頼りになる先生です。あと、この資料を書いているキャリア支援室のわたくし、西村もそれなりに役に立つおじさんです。



つまり、東北大学理学研究科に進学すれば、指導教員を筆頭にした研究室の指導・支援はもちろんのこと、就活について気軽に相談できるおっさんも近場におるし、ちょっと足を伸ばせば優しくて頼りになる先生もおるしで、本当に手厚いキャリア支援が受けられる環境が整っているわけです。

おわりに

ここまで説明してきた通り、東北大学理学研究科の就職実績やキャリア支援は充実しています。我々は学生のみなさんが就職に不安を覚えることなく、安心して研究に打ち込める環境を用意しています。みなさんが本気で研究にうちこみ、自分の強みをきちんと理解し、幅広い視野で自分にあった企業を探せば就職先は見つかります。運悪く見つからなくても気にすんな！そんなときでもキャリア支援室は最後まで一人ひとりの就職をサポートします。

もしあなたが本当に理学の道を極めたいと思っているのであれば、就職のことは一旦忘れてどうか本研究科に進学してください。そして修士号、そして博士号を取得し、大いに社会に羽ばたいて行ってください。

みなさんに会える日を楽しみにしています。

東北大学理学研究科キャリア支援室
特任講師 西村君平