

日本基礎心理学会
2003 年度 公開シンポジウム

心のしくみを探る

—基礎心理学の魅力と重要性—

日時： 2003 年 7 月 12 日（土） 13:00～17:00

場所： 北海道大学 学術交流会館 2 階大講堂

主催： 日本基礎心理学会

はじめに

心理学は、20 世紀から 21 世紀にかけて最も発達が期待される科学の一領域ですが、心理学の知識として流布しているものの中には、根拠の乏しいものも多く見られ、また実社会の多くの人々が心理学に持つ印象と私たち研究者のそれとは多少のずれがあるように思います。このシンポジウムは、基礎科学としての心理学研究とその知見を広く外部に発信して、特に若い高校生や大学生のみなさんにその意義や面白さを知ってもらうために毎年全国各地で行われているものです。今年は北海道地区での開催となりました。

プログラム

主催者挨拶： 辻敬一郎（日本基礎心理学会理事長、中京大学心理学部）

第Ⅰ部 講演 (13:05-15:15)

司会： 伊藤進（北海道教育大学教育学部）

「知の力、知識の力」	阿部純一（北海道大学文学部）	...3
「コミュニケーション障害と認知心理学」	風間雅江（北海道浅井学園大学人間福祉学部）	...5
「パーソナリティへの生理心理学的アプローチ」	高橋憲男（北海道医療大学心理科学部）	...6

第Ⅱ部 公開実験 (15:20-15:55)

「色彩と運動の知覚に関する公開実験」	川端康弘・田山忠行（北海道大学文学部）	...7
--------------------	---------------------	------

第Ⅲ部 教育・研究の紹介 (16:00-17:00)

司会： 竹川忠男（北海道浅井学園大学人間福祉学部）

参加組織（五十音順）

札幌国際大学 人文学部 心理学科	... 9
北海学園大学 経営学部 経営情報学科 組織心理学系	... 11
北海道浅井学園大学 人間福祉学部 福祉心理学科	... 13
北海道医療大学 心理科学部	... 15
北海道教育大学 教育学部札幌校 学校教育教員養成課程 教育心理学専攻	... 16
北海道大学 文学部 人間システム科学専修課程 心理システム科学	... 18
北星学園大学 社会福祉学部 福祉心理学科	... 20
北星学園大学 文学部 心理・応用コミュニケーション学科	... 22

（これに加えて、2階ホワイエにパネルとテーブルを設け、上記各組織の紹介を行います。
また、ご質問にもお答えいたします。）

知の力、知識の力

阿部純一

(北海道大学 大学院文学研究科)

私たち一人一人が持っている“心”。その“心”のはたらきには、大きく言って「知」と「情」と「意」の三つの側面があります。今日は、その「知」のはたらきの特徴について考えてみたいと思います。

高校生の皆さんは今きっと大学入試のことが一番気になっていることでしょう。そして、試験に向けて毎日勉強をしているときに、あるいは、学期末などの試験を受けるたびに次のようなことを思ったことがあるのではないのでしょうか。

- ・ こんな「詰め込み型」の勉強と本当の勉強は違うはずだ。
- ・ こんな「暗記もの」のテストで自分の知的能力を測られるのはイヤだ。
- ・ もしも、本当に知的な勉強ができるような場があったら、その場でこそ自分の能力は発揮され、また勉強にも取り組む意欲がわいてくるに違いない。いつかどこかで、おそらくは大学で、そのような希望をかなえてくれる先生や学問が見つかって、そこで自分の知的能力を向上させる本当の勉強が始まるに違いない。

このような思いをもつのは皆さんばかりではありません。私も昔そう思いましたし、また、皆さんのお父さんやお母さん、お祖父さんやお祖母さんも、特に試験の前などには、そう思ったに違いありません。もっと古く、古代ギリシャやローマの若者の中にもそう思った人がいたかもしれませんし、科学試験に取り組んだ中国の人たちなどは特にそう思ったことでしょう。では、なぜいつまでもこうした思いは続いているのでしょうか？ なぜ、誰もがいやがる「知識偏重型」の試験をやめて、「“本当の”考える力」を測る試験を行わないのでしょうか？ きっと大昔から、そうした試験に疑問や不満をもった人たちが大勢いたはずなのに、なぜ今も同じことが続いているのでしょうか？

この疑問に答えることは大変に難しいことです。残念ながら、私たちはまだこの疑問に対する正しい答えを見つけていません。（実は私たち自身もつ“心”のはたらきやしくみについて、人類はまだ多くのことを解明できていないのです。）しかし、少し考えてみると、答えは次の2つのどちらかではないことが分かります。

- ・ 一つの答え： 人類は昔から「“本当”の知力・考える力」を測る試験問題を作りたいと思っているが、まだ作ることができていない。（人間の“心”についてもう少し解明されたら、そのような試験を作ることができる。）

- ・ もう一つの答え： 人間の知力・考える力とは、本来、知識や記憶に依存した能力であり、知識や記憶とは無関係に「“本当の” 知力・考える力」があると思うのは錯覚にすぎず、間違っただけの考え方（“常識”）である。

では、この2つの答えのうちのどちらが正しいのでしょうか？

このことを考えてみる前に、ここでもう一つ提出しておきたい疑問があります。それは、「記憶偏重」、「知識偏重」、「知識詰め込み」などの言葉についてです。これらは、現在多くの日本人が大きな疑問をもつことなく常識的に使っている言葉です。これらの言葉にはよい意味合いはありません。つまり、これらの言葉には、知識や記憶が過度になると考える力に悪い影響を与える、というようなニュアンスがあります。さて、これは事実なのでしょうか？ 多くの知識を記憶に蓄えることは本当に心に悪い影響を与えるのでしょうか？

以上のような疑問に答えるために、私たちは（もっと広く言えば人類は）、人間の知力あるいは考える力について、正しくそして詳しく事実を知る必要があります。そして、そのような人間の知のはたらきの特徴と知のしくみについて科学的に研究している学問が、基礎心理学の一つである認知心理学なのです。

今日は、このような疑問をきっかけにして、人間の知のはたらき、知のしくみについて、少し解説してみたいと思っています。

コミュニケーション障害と認知心理学

風間 雅江

(北海道浅井学園大学 人間福祉学部)

私達は、普段なにげなく周りの人々とコミュニケーションをとりながら生活を送っています。もし突然自分の伝えたいことをことばで表わせない、あるいは相手の話すことばを理解できなくなったとしたらその時どのようなことが起こるでしょうか。脳損傷によって生じる「失語症」という言語障害を負うと、ことばを話す、聞いて理解する、読む、書くといった能力が低下し、それまで円滑に営んできた言語活動が突然困難になってしまいます。失語症の言語症状は、ことばを思い出せない、別の単語に置き換わる（例えば、りんごを「みかん」と言う）、別の音に置き換わる（例えば、めがねを「めがれ」と言う）、なめらかに音声が続かずたどたどしい言い回しになる、誤った文法表現になる、など複雑多様です。こうした失語症状を軽減するために、実際の治療場面ではさまざまなアプローチが試みられています。失語症によって他者とのコミュニケーションが阻害された時に受ける精神的な苦痛や絶望感、孤独感は私達の想像を絶するものであり、より豊かなコミュニケーションを求めるうえで、心と心のふれあうあたたかい人間関係が必須であることはいうまでもありません。しかし、それと同時に一つ一つの失語症状がなぜ現れるのかそのメカニズムを明らかにする努力が必要となります。そのためには、人間の言語活動における心のはたらきについての科学的知識を学び知ることが極めて重要です。

これまで認知心理学の研究領域では、人間の言語活動にかかわる心的処理を研究対象の一つとして、その諸相を解き明かすために厳密に条件をコントロールした状況下での実験的手法などを駆使して言語の情報処理モデルを提出してきました。言語を理解するとき、音声や文字といった言語入力情報に対して、心内で記憶されている音韻、単語、意味、文法などの知識が適用され処理が進められますが、音韻や単語などの異なる言語レベルごとにさまざまな認知モデルが考案されています。認知心理学が提出する健常者の言語情報処理モデルに失語症の言語症状を適用することにより、言語情報処理過程のどのレベルで問題が生じているのかを特定することができ、そのことから適切な治療方法の選択、そして実践へと繋がっていくのです。

上で述べた失語症は成人に多くみられる言語障害ですが、乳幼児期から他者とコミュニケーションをとる上で支障をきたす障害もあります。例えば「自閉症」では、対人的相互関係をもつことそのものが難しいために、他者とのコミュニケーションが成立しません。自閉症をめぐるさまざまな議論がありますが、やはり認知心理学の視点から自閉症児の認知の特性を詳細に調べ、科学的な事実を把握することによって障害の原因を知るための手がかりが得られ、自閉症児の療育に生かされています。

このように、言語を理解したり表出したりする際の心のはたらきを解明するために蓄積された認知心理学の知見は、コミュニケーション障害の臨床に大きく貢献しています。

生理心理学とパーソナリティ研究

高橋 憲男

(北海道医療大学 心理科学部)

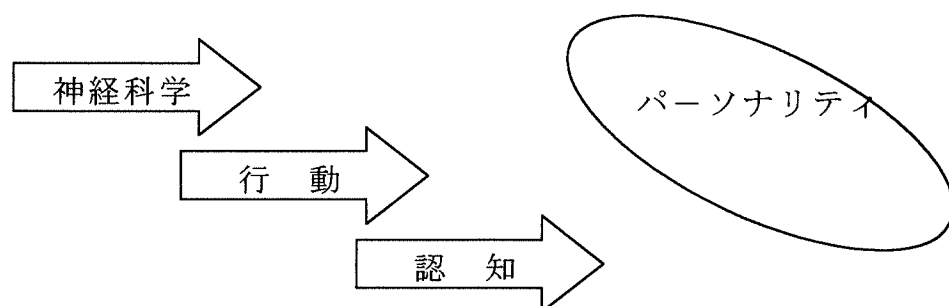
生理心理学は心と身体との関係について研究している基礎心理学の一分野です。現在、私は心理科学部・臨床心理学科に所属しています。生理心理学はこの臨床心理学の基礎領域として重要な位置を占めています。

2002 年のこの学会の講演でも EBM のことが触れられていました。客観的な根拠あるいは証拠にもとづいた医療ということです。最近ポピュラーになってきた臨床心理学でも evidence based の重要性が認識されるようになってきました。臨床心理的な病態判断や治療は、誰もが納得する根拠を持って行われなければなりませんし、その効果も客観的に判定されなければならないということです。生理心理学は臨床心理学の様々な領域に客観的な根拠を与える役割を担っています。

生理心理学とパーソナリティ研究： パーソナリティ研究は臨床心理学では非常に重要な位置を占めています。なぜこの人がこのような人であるのか、ある心理的問題を抱える人は他の人とどこが違うのか、等等パーソナリティ研究が明らかにしなければならない問題は数多くあります。最近、遺伝子-脳の機能-パーソナリティという繋がりが分かりかけてきました。アメリカの精神科医である Cloninger は脳内の神経伝達物質、学習の様式を組み合わせたパーソナリティ理論を提唱しています。この理論と密接に関係する遺伝子と脳内神経物質の受容体との関係も発表されています (Ebstein ら、1996)。

私たちもこの理論に惹かれ、この理論からあるパーソナリティの人たちの特徴が解明されないか研究を始めました。精神科医、薬理学者の協力を得ながら研究を始めるところです。この研究は客観的な批判を受けることができます、この研究は実証的な研究ですから、批判に対して反証を挙げることができます、この理論に基づいてある主張を行ったとき、その根拠を明確に示すことができます。

しかし、パーソナリティの問題を生理心理学からだけで解明は出来ません。基本的には次のようなアプローチが必要だと思えます。これをご覧になって基礎研究の重要性を理解していただけたら幸いです。



色彩と運動の知覚に関する公開実験

川端康弘・田山忠行
(北海道大学 大学院文学研究科)

色彩の知覚に関する実験 (川端康弘)

色彩は、人間の様々な知覚・認知過程に貢献しています。色は明暗(白黒)とともに環境内の時空間的境界(エッジ)を検知して物体を見つけだし、複数の物体からなるシーンに配置するという視覚の根幹的工作に関わっていると思われます。もちろん色の見えない白黒の視覚(霊長類以外の動物では割とポピュラーです)でも対象を見つけることはできますが、例えば緑の葉で覆われた木から赤い実を見つけるのはかなり困難な仕事です。私たち人間は環境内の豊富な色情報を有効に利用していますが、そのために脳内の多くの神経細胞に色処理の仕事割り当てています。この公開実験では、プロジェクターに投影される画像を利用して、色彩の残効(残像)、対比および同化などの現象を観察することによって、人間の色彩視のメカニズムとはどのようなものであるのか考えてみます。

(1)色残効 明るい色パターンがしばらく呈示されて、その後に消失した場合、消えた色がしばらくその後の見えに影響を与えます。これは色の残効現象として知られていますが、色紙を使って簡単に実施することができます。たとえば灰色の色紙の中央に置かれた青あるいは赤の小さな色紙を1~2分固視してから、青あるいは赤の色紙を取り除くと、灰色の様な色紙の上に色残効を観察することができます。

(2)色の対比と同化 私たちが見ている物体の色は、その周囲にどんな色のものがあるかによって驚くほど変化します。たとえばある色が隣接する色の影響で違った色調に見えることは、著名な芸術家であるレオナルド・ダ・ヴィンチもその著書で指摘しています。このような現象は、芸術やデザインなどの専門家ではなくとも、私たちが日常的に経験することであり、人間の感覚・知覚に伴う特性として、実験心理学の分野でも古くから取り上げられてきました。

その他、時間的余裕があれば、ネオンカラーズブレッド、主観的輪郭、プルキニエシフト、ヘルマン格子などといった現象を扱います。

運動の知覚に関する実験 (田山忠行)

運動の知覚は、我々が環境の変化に応じて自らの行動を適切な方向に導くために重要な役割を果たしている。例えば、自分に向かってくる車を避けたり、ボールを受けたり、人を追ったりする上で、運動の知覚は不可欠である。人間を含め、多くの動物は、高度に運動知覚に特化した視覚システムを発達させてきた。心理学では、この運動知覚に関する研究が古くから行われているが、近年では、コンピュータの発展に伴って運動刺激の呈示方法が技術的に刷新され、運動知覚の研究がより一層盛んになされている。本公開実験では、運動知覚の研究で扱われている基本的な現象や問題がど

のようなものであるかを、簡単なデモンストレーションを通じて紹介していくことにする。

(1) 仮現運動 (apparent motion) 我々は、実際には動いていない対象を見ている場合でも、動きを知覚することがある。そのような運動は広い意味ですべて仮現運動と呼ばれている。この意味では、(2)の誘導運動や(3)の運動残効なども、仮現運動に含まれる。しかし、最も典型的な仮現運動は、ネオンサインのように光が連続して位置を移動して出現と消失を繰り返すときに、一方から他方へと動きが見えるような運動である。このような運動は、 β 運動として知られている。 β 運動を最も明瞭に見るための条件は、ホルテの法則として知られている。これは、仮現運動を明瞭に見るには、刺激間の距離を大きくすると、刺激の強度や刺激間時間もまた大きくする必要があるということである。我々が日常見ている映画やテレビも仮現運動の原理を利用したものである。この場合の仮現運動は、 β 運動よりも実際運動を見るのに近いメカニズムが関与していると考えられている。ランダムドットから成るステレオグラムを同じ位置に継時的に見るとランダムドット・キネマトグラム(RDK)を観察することができる。このRDKもまた、実際運動と同様のメカニズムに基づいていると考えられている。

(2) 誘導運動 (induced motion) 誘導運動とは、静止刺激の近くに運動刺激を呈示することによって、静止刺激が運動刺激と反対の方向に動いて見えるという現象である。例えば、雲が月を横切る時に月が動いて見えたり、隣の電車の動きによって自分の乗っている電車が動いて見えたりする現象によって例示される。電車の例は selfvection と呼ばれるが、一種の誘導運動であるといえる。これに類似した現象として運動対比と呼ばれる現象がある。また、誘導運動や運動対比とちょうど正反対の方向の動きをする現象として、運動同化、あるいは運動の捕捉(モーション・キャプチャ)と呼ばれる現象がある。

(3) 運動残効 (motion aftereffect) 特定方向に運動する対象をしばらく見て順応し、その後静止した対象を見ると、それが順応する際に見ていた対象の運動方向と逆の方向に動いて見える。これを運動残効という。運動残効と類似した現象として滝の錯視がある。これは、滝を何分間かじっとみつめた後に傍らの岩に眼を転じると、岩肌の下から上へと動くものが見えるという現象である。同様の現象は、川の流れやパレードの動きを観察しても得られるといわれている。

(4) 窓枠の問題 (aperture problem) あるパタンが、2次元平面上の特定の方向に運動している場合、円形の小さな窓枠を通して、それらの輪郭のみを局所的にみているだけでは、パタン全体の運動方向を決定することはできない。窓枠内では、平面上の様々な方向に動いている可能性があるからである。では、どのようにして我々は運動方向を決定するのかという問題が生ずる。これは窓枠の問題と呼ばれる。我々が、あるパタンを見て、それが特定の方向へのまとまった動きとして知覚することができるのは、視覚系内の複数の運動検出器によって局所的な情報を寄せ集め、それらを統合しているからであると考えられる。そこで問題となるのは、この統合がどのようになされているのかということである。

(5) その他 バイオロジカル・モーション及び Strobe Lighting Effect. JSPS(心理学映像ライブラリー)を参照のこと(<http://ttmlab1.psych.let.hokudai.ac.jp/>)。

札幌国際大学

人文学部 心理学科

札幌国際大学は人文学部2学科、社会学部2学科、観光学部1学科の3学部と、短期大学部3学科からなり、学生総数2500名ほどの大学です。心理学科は人文学部にあり、臨床心理専攻科と社会心理専攻科の2つの専攻科を持っています。定員は臨床心理70名、社会心理50名のあわせて120名です。現在設立3年目であり、卒業生はまだ出していません。男女比は1～3年目ともおよそ4：6で女子学生のほうが多くなっています。心理学科の専任教員は15名で、臨床心理系が9名、社会心理系が6名です。このうち6名が臨床心理士資格を持っています。特に臨床心理系の教員には、前職が精神科・神経科病院心理療法士や大学学生相談室相談員、家庭裁判所調査官など、実務経験者の多いことが特徴となっています。この特徴をいかして1年目からきめ細かな学生指導を行い、授業カリキュラムは以下に示しますが、実践的・実務的なものが多くなっていますが、講義科目においても実習・演習的な要素を多く取り入れ、実践的な技能を身につけられるよう配慮し、即戦力となりうるような心理専門家の養成を目指しています。また、学生の希望がある場合には、臨床心理専攻の学生は社会心理科目を、社会心理専攻の学生は臨床心理科目を履修することができます。

札幌国際大学は小規模大学ですので、学生と教員の距離は小さく、学生の面倒見の良い大学として知られています。10数名の少人数で行われる演習は1年目前期から卒業時までであり、演習担当教員が学生のアドバイザーとなって、履修指導や生活面の相談にあたっています。卒業生はまだ出ていませんが、すでに3年目学生に対する進路指導はアドバイザー、就職部、就職課を中心に開始されています。

次ページに臨床心理専攻科、社会心理専攻科の授業科目をあげておきますので参考にしてください。

第Ⅲ部 教育・研究の紹介

入門グループワーク	カウンセリングの方法
施設体験実習Ⅰ	応用グループワーク
臨床心理学概論	心理療法Ⅰ（行動・論理療法）
心理療法論	現代学校論
学校心理概論	精神分析療法
家族心理学	障害児教育
心理アセスメントⅠ（質問紙法）	心理療法Ⅱ（遊戯・芸術療法）
入門カウンセリング	心理アセスメントⅡ（投影法）
自己の心理	心理療法Ⅲ（家族・集団療法）
精神障害論	施設体験実習Ⅱ
精神分析理論	応用カウンセリング

臨床心理科目

社会ボランティア活動Ⅰ	性格と職業の心理
社会心理学概論	職場と人間関係
社会心理実験	職場のカウンセリング
オフィスと心理	リーダーシップ論
社会観察法	態度変容の心理
自己表現演習	社会心理調査法
性と結婚の心理	職場とストレス
対人関係の心理	社会ボランティア活動Ⅱ
ファッションの心理	

社会心理科目

現代心理演習Ⅰ	学科フォーラム
現代心理演習Ⅱ	学科テーマ研究Ⅰ
学科基礎演習	学科テーマ研究Ⅱ
学科応用演習	

演習科目

心理学概論	芸術と自己表現
心理学基礎実験Ⅰ	発達心理学
心理学基礎実験Ⅱ	教育心理学
パーソナリティ心理学	青年期の心理
総合心理表現演習	ライフサイクル論
メンタルヘルス論	援助行動論
非行の心理学	多文化と教育
音楽療法	

心理学基礎科目

情報処理入門	心理統計基礎
ワードプロセッシング	心理統計応用
データベース基礎	情報表現法
データベース応用	

情報処理科目

北海学園大学

経営学部 心理学研究室

(経営学部行動科学系・大学院経営学研究科組織心理分野)

1. 沿革

北海学園大学では 1973 年から経済学部経営学科に産業心理学研究室において、集団・組織における人間行動の研究と教育を行ってきました。しかし、心理学のより充実した基礎教育と内容領域の拡大の必要性が認識され、1999 年に認知、学習、教育の各分野を担当していた心理学スタッフを加えて大幅な心理系カリキュラムの見直しが行われました。この結果、まず 2002 年に大学院修士課程に組織心理分野を増設、翌 2003 年には新設の経営学部心理学専攻に相当する行動科学系を創設して、基礎から応用に至る体系的かつ専門的な心理学教育を可能にしました。

2. 経営学部で心理学を

経営学においては 20 世紀初頭から心理学の知見を応用した研究がなされてきました。その後の研究の発展によって、組織における個人の心的過程、たとえばモチベーションやキャリア発達、消費者行動などを検討する分野、あるいは集団行動に関わる問題として、組織の意思決定行動や組織学習、集団間コミュニケーション、マーケティングなどに関する諸要因を検討する分野があらわれて現在に至っています。このように、経営学と心理学は古くから切っても切れない関係にあるのです。経営系の学部心理学や行動科学の講座を有する大学は、日本では我々を含めてもごくわずかしかなかったが、欧米ではそれが主流になっているほどです。

3. カリキュラムの概要

行動科学系のカリキュラムは心理学の主要な領域をほぼ網羅しています。入門編としては、行動科学概論や一般的な心理学、心理学研究法や基礎的な統計学を学ぶ科目群があります。また、基礎系として認知心理学、学習心理学、比較心理学、神経・生理的な心的情報処理を学ぶ科目群、社会系として社会心理学、組織心理学、人間行動論、コミュニケーション論などを学ぶ科目群があります。また、教育系として認知発達心理学、教授学習心理学、臨床心理学、カウンセリングなどを学ぶことも出来ます。なかでも行動科学実験実習は、実験系心理学の教育を標榜する我々のカリキュラムの中核をなす科目です。ここでは心理学の各領域から実習テーマを抽出して、心理学的な問題解決の筋道となる仮説の立て方、実験計画の組み方、実験の手続き、データの分析方法、結果の解釈の仕方などを、基礎的な心理実験を実際に行うことによって学びます。このようなカリキュラムを通して、様々な人間行動を心理学的な視座から客観的に分析することのできる能力の育成をめざしています。

4. 専任スタッフ

経営学部行動科学系に所属する心理学担当の専任教員は 7 名です。それぞれの専門領域は以下のとおりです (2003 年現在)。

小島康次	教授	認知・発達
佐藤 淳	教授	思考・学習

第Ⅲ部 教育・研究の紹介

鈴木修司	助教授	比較・学習
田村卓哉	助教授	生理・認知
浅村亮彦	助教授	教育・認知
福野光輝	講師	社会・組織
増地あゆみ	講師	組織・産業

5. 大学院について

学部を卒業してさらに高度な心理学教育を受け、自ら研究を行ってみたいと希望される方のために、大学院への進学が用意されています。北海学園大学大学院経営学研究科には組織心理分野があり、社会系をはじめとして教育系の心理学科目が10科目以上(40単位以上)展開されています。ここでは、学校心理士資格の取得や、一種教員免許状を教科にかかわらず専修免許へと上進させることも可能になっています。

所在地および問い合わせ先

札幌市豊平区旭町4-1-40 北海学園大学経営学部

TEL: 011-841-1161 (代表) FAX: 011-824-7729

北海学園大学ウェブサイト: www.hokkai-s-u.ac.jp/

経営学部: www.econ.hokkai-s-u.ac.jp/~admin-ba/

北海道浅井学園大学

人間福祉学部 福祉心理学科

北海道浅井学園大学では、心理学を専門的に学び研究する学科として「福祉心理学科」があり、人間福祉学部の中に属しています。人間福祉学部では、さまざまな学問領域から幅広く福祉についての知識を習得し、年次が進むにつれてさらに専門性を深めていきます。また、福祉・教育・医療施設での学外実習への参加を通して、机上で得た知識を現場で実践学習し、人間を総合的、多面的に理解しながら「福祉」のあり方を探求していきます。

「福祉心理学科」では、「こころとからだのケア」に焦点をあて、生涯を通じたこころとからだの健康の維持に対する支援を教育研究の対象としています。福祉心理学科は、「臨床心理コース」と「保健福祉コース」の二つのコースに分かれています。臨床心理コースでは、人々の心の問題に焦点をあて、人間理解の方法論や実践的援助方法について研鑽を積み重ねます。心理学の広い領域について学ぶ中で自分自身をみつめなおし、他者の心を理解し、乳幼児期から老年期に至る多くの人々の抱える心の健康上の諸問題について理解と認識を深め、問題解決の道を探ります。保健福祉コースでは、主に子どもの心と体の健康の増進およびその支援に焦点をあて、学校等における養護活動や保健指導についての基礎と実践を学びます。保健福祉コースでは、養護教諭の教職免許取得をめざし、そのために国公立病院での看護学臨床実習、小・中・高等学校での養護実習など学外実習が多く、これらの実習を通して専門性を高めながら人間としての成長を図り、健康面で学校と地域のコーディネーターとしての役割も担える人材をめざします。いずれのコースでも、福祉の実践者となるために必要な幅広い視野と深い専門性の二つを兼ね備えることが求められます。本学科が養成するのは、そうした能力を持つ、人間的にも豊かな「こころとからだのケアの専門家」にほかなりません。

複雑化している現代社会では、心の健康のバランスを崩し、長期間にわたる精神的苦痛から解放されぬまま日々を送っている人が少なくありません。そうした人々を支え、心の問題を解決するための直接的アプローチについての実践および研究の領域が臨床心理学です。本学科では、臨床心理学の専門科目が充実しているのみでなく、基礎心理学の領域で豊かなカリキュラムを有しているところに特徴があります。

臨床心理学を深く学ぶためには、土台となる基礎心理学の知識が不可欠であり、基礎心理学なくして臨床心理学はありえません。たとえば、医学の領域では、解剖学、生理学、生化学といった基礎医学の知識を十分に身につけた後で、内科や外科をはじめとする臨床医学を学ぶのであって、最初から臨床医学の専門科目を学ぶものではありません。心理学の場合も同様であって、最初から「臨床心理学ありき」ではなく、基礎心理学の知識を十分に習得することが大切です。

本学科では、学習心理学、感覚・知覚心理学、認知心理学、生理心理学、発達心理学、社会心理学といった基礎心理学の多くの専門科目を1年生および2年生の時期でしっかり学びます。これらの授業で学ぶ中で、日常生活と密着した人間の心のはたらきについて、新鮮な知的興味を引き出し、「心」を科学する基本的な姿勢を身につけることをめざしています。さらに福祉に関する理解と認識を深めながら、カウンセリング論、力動的療法、行動療法、心理診断法、音楽療法、スクールカウンセリングといった臨床心理学の専門領域の学びへ進みます。他にも、高齢者心理学、障害者心理学、健康心理学、産業心理学、犯罪心理学といった心理学の専門科目や、心理学実験・臨床心理学実習といった実験・実習科目も十分に交えた幅広いカリキュラムで、多

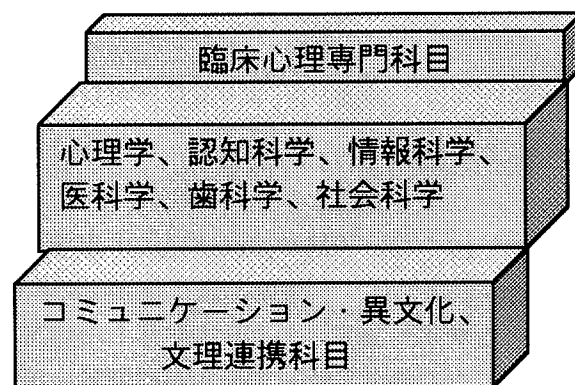
第Ⅲ部 教育・研究の紹介

様な心理臨床場面に対応できる人材の教育に取り組んでいます。なお、福祉心理学科を卒業後、本学大学院をはじめとする指定大学院に進み臨床心理士を目指すことが可能です。

北海道医療大学

心理学部 臨床心理学科

北医療大の臨床心理学科は「心理学部」の臨床心理学科としての特徴を持っています。一言でいえば、基礎を重視しているということです。基礎を重視する理由は、evidence based の臨床心理学を目指し、scientist and practitioner としての臨床家養成を目指しているからです。心理学部の臨床心理学科は文系でも理系でもありません。「心」についての教育・研究は文系だけでも、理系だけでも行うことが出来ないからです。科目の構成は下の図のような3層構造をしています。



1層目の文理連携と2層目の科目構成が特に特徴的で、ここが他の臨床心理系の学科や学部と異なる点です。心を幅広く基礎を学び、臨床を学ぶという構造になっています。

心の物質的基盤である脳について理解しようとする物質科学についても、生化学も、哲学。宗教学も学ばなければなりません。文と理を分けては教育も研究も出来ないのです。だから文理連携です。

心について学ぼうとするなら心理学はもちろん、認知科学、情報科学、医科学を学ぶのは当然です。脳の高次機能についての理解無しに心の理解は出来ないからです。歯科領域についても心の問題が関係していることがあります。社会科学は個人と社会との関係を考える際に必須の領域になります。

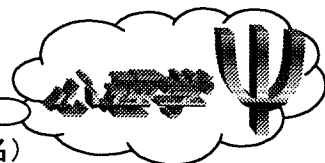
心理学部には言語聴覚療法学科がありますが、その理由は、言語は心と極めて密接な関係があるからです。

臨床心理学科には14名の専任教員がいます。基礎系、臨床系およそ半々です。基礎系の専門領域は学習心理学、発達心理学、社会心理学、認知心理学、生理心理学、精神医学です。臨床系は心理療法系（認知行動療法）、発達臨床心理学系、自我心理学系に概ね分けることが出来ます。

来年できる心理科学研究科の博士前期課程では臨床心理の基礎に加え、いくつかの専門分野の選択ができるようになり、博士後期過程では、心に関して幅広い研究ができるようになる予定です。

北海道教育大学教育学部札幌校

学校教育教員養成課程 教育心理学専攻 (各学年の定員：12名)



1. 専攻の概要

当専攻は、学校教育教員養成課程に属しており、心理学について専門に学びます。学校教育教員養成課程とは教師の養成を行うコースで、特定の教科の教育を専門的に学ぶ専攻（外国語、国語、社会、数学、理科など）と教育それ自体について専門的に学ぶ専攻（教育実践、教育心理学、障害児臨床）からなっています。全員が小・中学校など2種類の教育実習を必ず行い、教員免許状を取得します。教育心理学専攻では、心理学の基礎知識や研究方法を習得した上で、教育心理学（教育に関連する様々な心理学的問題を研究する分野）について学び、将来の教育実践に役立てることを目標としています。5名の教員スタッフが、基礎から臨床まで幅広い専門領域にわたって教育と研究を行っています。

2. 専攻配属について

入学試験は学校教育教員養成課程の枠組みで行われるので、入学できたからといって教育心理学専攻に所属できるとは限りません。入学手続きの際に、どの専攻を希望するか希望を出してもらいます。希望者が専攻定員より多い場合は、入試の成績順に仮の専攻を決定します（入学時の仮配属）。ただしこれは仮の配属で、正式には1年生の前期が終わった段階で再度希望を取り直し、1年前期の成績の高い順に配属を決定します。各専攻の本格的な専門の授業は、1年生の後期もしくは2年生の前期から始まることとなります（1年生の前期は、課程の必修科目や教養的な科目の授業が中心となります）。

3. 専攻の専門科目について

教育心理学専攻の学生が中心的に学ぶ科目は、教員免許を取得するための科目と教育心理学に関する専門科目の2つの柱からなっています。前者は、2回の教育実習を中心に、教育専門科目（教育の基礎理論や指導理論に関する科目）、教科教育科目（様々な教科の具体的教育法に関する科目）などを学習します。後者については、心理学実験実習、研究法（統計など）、様々な心理学の講義と演習（教育心理学、認知心理学、学習心理学、発達心理学、臨床心理学など）で基礎的な知識と方法論を身につけ、4年生で各自が独自の研究テーマを設定し、卒業論文を作成してしめくります。心理学実験実習には、このシンポジウムで紹介される心理学実験に類似した知覚・認知実験も含まれています。

4. 専攻の研究室紹介

教育心理学専攻には5名の教員スタッフがいます。各教員は様々な専門の授業はもちろん、卒業論文などでより専門的な内容の研究指導を行います。学生は、3年生の必修科目「心理学実験Ⅱ」で5つの研究室に2～3名ずつ分かれ、より専門的な研究を学ぶとともに、担当教員の指導のもとに研究テーマを設定して1年間かけて実験・調査を行います。この「研究室配属」は4年生の卒業論文でもほぼそのまま引き継がれ、卒業論文ではさらに高度な研究テーマに取り組みます。

各研究室の教員の研究課題と平成14年度の卒業論文のテーマは以下の通りです。

- ・教育心理学第1研究室（吉野巖助教授）：音楽知覚認知、教科理解の認知心理学的研究

卒論：音楽鑑賞において視覚情報が聴覚情報に与える影響／BGM音楽のテンポと既知性が

作業成績・印象に及ぼす影響／テンポが楽曲の印象に与える影響

- ・教育心理学第2研究室（伊藤進教授）：創造性、コミュニケーション（聞く力）

卒論：聞く力に及ぼす感情の影響／発話速度が聞く力に与える影響

- ・教育心理学第3研究室（臼井博教授）：子どもの課題対処様式、学校文化の日米比較

卒論：動物への心的属性付与に及ぼす飼育経験の影響／他者の感情の推測の変化／一斉授業における発言数と記憶の関係／老いの概念の世代差

- ・教育心理学第4研究室（戸田まり助教授）：養護性、向社会的行動や思いやりの機序

卒論：道徳的判断に影響を及ぼす要因の検討／シャイネスが援助行動に及ぼす影響／ボランティア活動への参加動機に関する研究／思いやり傾向と生活満足度・孤独感との関連性について

- ・教育心理学第5研究室（扇子幸一教授）：思春期の逸脱行動と人格形成

卒論：介護等体験に対する学生の意識調査とそこからくる義務的ボランティアの課題／児童養護施設児童の人格形成について

第1・第2研究室では、比較的基礎心理学的な内容を扱っています。第1研究室では音楽（の様々な特徴や構造）の知覚認知、数学的問題の解決、文章の理解や産出過程について、第2研究室ではコミュニケーション事態での聴覚認知能力について、基礎/応用の枠にとらわれずに研究を行っています。

5. 学生の雰囲気

各学年12名×4学年の50名程度の小集団であることや、1年生の時からほぼ所属が決まるので、仲間意識や専攻所属意識が非常に強いのが特徴です。コンパやドライブ、旅行などの機会も非常に多く、常に和気あいあいとしていてにぎやかです。先輩はわからないことは親身になって何でも教えてくれます。そのかわり、後輩は先輩の研究のお手伝いなどにかり出されることもあります。

6. 卒業後の進路

全員が教員免許を取得することもあり、ほとんどの学生が教員を志望します。ただし、近年、公立学校の教員採用数が少ないことから（現在の教員の年齢構成が偏っており定年になる人が少ないこと、少子化の影響で学校やクラスが統廃合されていることなどによる）、4年生で教員採用試験（1次試験と2次試験）に合格して卒業後すぐに常勤の教員として就職できるのは1/3程度です。ただし、1次試験に合格していれば、臨時採用の教員（基本的に1年間）に応募することができ、結果的には5～6割の学生が4月から教員として働きます。臨時採用の教員になった人は、仕事をしながら再度教員採用試験を受けることとなります。（*最近、首都圏では教員採用数を増やしていますし、北海道・札幌でも数年後には定年者が増加することから教員採用数が増えると考えられます。）教職以外では、公務員や民間企業への就職、大学院への進学が主です。

7. アクセスと各種連絡先等

- ・中央バス 地下鉄麻生駅、栄町駅より約30分
- ・JR 学園都市線 あいの里教育大駅 下車 徒歩20分
- ・入学試験情報請求先・問い合わせ先

〒002-8501 札幌市北区あいの里5条3丁目 北海道教育大学学務部入試課、電話：011-778-0324, 0274

- ・札幌校ホームページ

<http://www.sap.hokkyodai.ac.jp/index-j.html>

北海道大学

文学部 人間システム科学専修課程 心理システム科学研究室

1. はじめに

人間の知覚、記憶、思考、言語などの認知機能は、現代の最新のコンピュータにも負けない洗練された情報処理が可能であり、科学的な研究対象として大変魅力があり、かつ、価値の高いものです。人間の認知機能の解明は21世紀に残された大きな科学的問題の一つといえるでしょう。

また、社会の成熟度が増すにつれて、心身の問題やケアに対する需要や関心が高まっていくのは当然の帰結であり、いまの日本はまさにそのような現状に置かれているのかもしれない。このようにみなさんのような若い人たちにチャレンジしてもらいたいテーマが心理学の中にはたくさんあります。心理学がこの困難な問題に対処していくためには、心の科学とでもいうべき包括的枠組みがどうしても必要とされ、今日ではしっかりとした基礎心理学に支えられた応用心理学という現代心理学の枠組み、あるいは認知心理学を中核とした認知科学という学際的枠組み、などが形成されてきました。

当研究室は、日本有数の心理学専門研究者養成拠点として、この半世紀の間に数多くの心理学研究者を輩出させてきました。とくに認知心理学の分野においては、国内の主要な研究機関として位置づけられています。

2. スタッフと学生

私たちの研究室は、上記のような認知心理学、基礎心理学、実験心理学の分野の研究者で構成されており、現在、教授5名、助教授3名、助手2名、技官1名の教官で運営されています。学生は大学院生が28名（博士後期課程16名、修士課程12名）、学部学生が37名（4年生19名、3年生8名、2年生10名）在籍しており、文学部の中では比較的大所帯の組織です。

3. カリキュラム

当講座では、人間のさまざまな認知機能について心理学的な実験や調査およびモデル構成やシミュレーションといった科学的方法を用いて研究を進めています。心理システム科学コースに進んだ方は、3年間でこれらの研究方法や最新の知見について一から学んでいくことになります。

以下が開講授業科目です。

<学部> 心理システム科学概論、心理学実験実習、基礎心理学、心理学研究法、心理学演習Ⅰ（以上2年生より）、認知心理学、行動心理学、心理学特殊演習、心理学演習Ⅱ（以上3年生より）、卒業論文、<大学院> 心理学特殊講義、人間システム科学特論、認知理論特別演習、行動理論特別演習、知覚情報論特別演習、表象構造論特別演習、知識構造論特別演習、思考過程論特別演習、学習過程論特別演習

4. 卒業後の進路

卒業後は、引き続き当大学院修士・博士後期課程に進み、研究者や専門職の道を歩む人が多くいます。当研究室は、上記のように多くの心理学研究者を輩出させており、先輩には、全国各地の大学の教授・助教授や、国公立や企業の研究所の専門研究員が数多くいます。もちろん、学部卒業や修士修了の段階でそれぞれ社会に出ていく人も大勢います。その際、修士修了の方が職業

の専門性が多少高まるようですが、学部卒、修士卒の学生とも、たとえば官公庁では、国家・地方公務員の心理・福祉職、家庭裁判所調査官、それ以外にも鑑別所、警察、学校、福祉施設等で働く者がいます。また、民間企業では、上記の研究手法や研究内容から、たとえば市場調査、人事、生産管理、商品開発、システムエンジニア等の職を得る人が多いようです。人間に取って使いやすいもの、違和感のないもの、扱いやすい機械の設計など、最近“マンマシンインターフェイス”といった言葉で知られている仕事に就いている人もいます。たとえば、外国の方が社長の某社で、車の計器類やフロントガラスからの外界の見やすさを評価し設計しているのも私たちの先輩です。当コースではコンピュータ等の情報機器を利用した研究が欠かせないため、そのような知識を生かした職についている人も多くいます。このように、当コースの卒業生は、文学部の中では、一般民間企業にその専門性を考慮されて採用される割合が高いといえます。最後に、当コースで学んだ基礎心理学の知識を生かして、将来応用心理学、特に臨床心理学の大学院に進みたい方（臨床心理士の資格には修士課程修了資格と現場での実習が必要）には、当コースの多くのOBが道内外の臨床心理士指定大学院の教員となっていますので、紹介することができると思います。

5. 所在地・連絡先

〒060-0810 札幌市北区北10条西7丁目

Phone: 011-706-3033, 011-706-3064, Fax: 011-706-3033

<http://www.psych.let.hokudai.ac.jp>

北星学園大学

社会福祉学部 福祉心理学科

私たち福祉心理学科では、1987年の心理学コース開設以来、心理学の基本である人間の行動や「心」を科学的に解明する心理学的アプローチを教育・研究理念として、生理心理学的な基礎研究から応用的な臨床心理学まで学べる総合的な心理学科を実践しています。研究範囲は非常に幅広く、対人・社会心理学および臨床・健康心理学等の理論と心理学実験・臨床実習を通して、心理学の専門的知識、柔軟な思考力、総合的な判断力を養成するカリキュラム編成になっています。在籍する学生たちは実験・調査・実習などを通して科学的方法論を身につけるトレーニングを絶えず受けています。

総合的な心理学科であるわけですから、当然ながら4年生で義務付けられている卒業論文の内容も多岐にわたりますが、臨床研究と同様に基礎研究も充実しています。学内には心理実験を行なうための心理学実験室が設置されており、入門的な授業や演習で用いる錯視図形や鏡映描写機器はもちろんのこと、一般ではウソ発見器と呼ばれている生理反応測定機器や行動撮影用の録画・編集機器、結果分析用のハイエンド・コンピュータが数多く設置されるなど実験設備が充実しており、基礎実験を行なうには非常に恵まれた環境でもあります。現在の4年生にはこれらの環境のもとで既存の設備を組み合わせて新しい実験施設を作り出して研究するものもあり、柔軟な発想で試行錯誤を繰り返して基礎実験に取り組んでいます。大学全体では、コンピュータは教育用に約500台導入されており、学生が1年生として入学すると全員にコンピュータを使用するためのID番号とメールアドレスが発行されます。なお、統計処理ソフトはSPSSが500セットあり、SASとJMPは無制限で教育上必要である場合は学生の自宅のコンピュータにインストールすることができます。この点については、道内のどの大学と比較しても北星学園大学が優位であることは間違いありません。また、図書館施設も充実しており、心理系の図書が約1万冊、福祉系の図書が約1万4千冊と、道内の他の私立大学よりかなり多い蔵書数となっています。他大学に進学した大学院生が本校の図書館に文献をよく探しにくることでその規模の大きさや充実度は証明されています。同時に、最近図書館は機能拡大が行なわれ、AVコーナーを開設したり土日も開館したりと、心理学科の学生のみならず、他学科の学生にとってもより利用しやすい環境になっています。

さて、ここで本学科において行なわれている具体的な基礎研究分野をいくつか紹介しますと、筋電図やポリグラフを用いた生理心理学的研究、錯視図形を用いた知覚研究、認知地図の視点からの方向感覚の研究、色と形の感性的な実験研究、顔文字を用いたコンピュータ・コミュニケーションにおける実験的研究、顔認知や表情の文脈性に着目した認知的研究があります。さらに、自分が思っている身体イメージと他者から見た身体イメージ間の差を調べる健康心理学的実験研究も行なわれています。一般的にはこれらの基礎研究は臨床場面とかけ離れているという意見が多く、その有用性が理解されない傾向がありますが、本学科で展開されている基礎研究は、福祉心理学科という名前のおり福祉場面や臨床場面への応用を基本的な概念としており、一つ一つの研究が将来的な応用を見越した位置付けにあります。

先に述べたいくつかの研究以外にも臨床場面での応用を視野に入れた多くの基礎研究が行なわれていますが、本学科で誇れるべき点はその質の高さにあります。通常であれば心理実験後、執筆が終了すると図書館に保管される運命である卒業論文も、教員の手によって日本や海外の専門雑誌に活発に投稿・掲載されており、各学会において大変注目されています。また、毎年のよ

第Ⅲ部 教育・研究の紹介

うに実験結果を元にした学会発表も行なわれ、本学科の教育と学生の潜在的能力の高さが評価されています。これも冒頭で述べたように、本学科で展開されている柔軟な思考力、総合的な判断力を養成するカリキュラム編成と科学の本質を理解するための基礎実験の賜物であると自負しています。

これからの本学科は、これまで行なわれてきた基礎研究から得られた有用な結果の蓄積をベースとして、“基礎領域の研究”と“実践的な臨床・応用活動”の連続性を意識した研究・教育を進めてまいります。

北星学園大学

文学部 心理・応用コミュニケーション学科

(学科の目的)

携帯電話やインターネットの普及でコミュニケーションの手段は多様化し、我々の生活はとても便利になってきました。しかし、その一方で人と人のコミュニケーションは希薄になり、なんとなく物足りなさを感じている人も少なくありません。例えば、友達同士であるいは恋人同士の間で満たされたコミュニケーションが展開されているのでしょうか。教師と生徒の間ではどうでしょう。華やかさの陰に潜む孤独や疎外感が我々の社会に広がりつつあります。

人と人の間だけでなく、人々と人々の間のコミュニケーションも断絶しています。例えば、農家や大工さんなどモノを作る人々と一般消費者との間のコミュニケーションがこれほど絶たれたことは日本の歴史の中でありません。一昔前は、農家の人が引っ張ってくるリヤカーが買い物の場でありコミュニケーションの場でありました。おやつのお茶やお菓子を現場に届け、大工さんと直接話をする機会もありました。しかし、このようなことは今の世の中ではほとんどありません。これはお互いの不幸であり、社会的にも環境的にも非常に問題です。このままでは真面目にモノを作る人がいなくなり、この国から知恵や技術が失われてしまいます。

外国の人々のコミュニケーションは量的には拡大してきたものの、質的にはまだまだです。相互理解のために我々はもっと適切に情報を発信していく必要があります。

新しい学科では、現場感覚を身につけ自らの頭で考え行動することで、人と人あるいは人々と人々の間に存在する見えない壁を突き崩すことができる人材育成を目指しています。

本学科では臨床心理学系はあまり学べません。ただし、将来教育現場での活躍を考えている方に対しては、学校心理学の講義の中で、学校カウンセリングのことを十分に学ぶ機会を設けています。

本学科で学ぶ心理学は、対人関係や社会心理などを含むコミュニケーションの心理学や教育心理学、産業心理学、音楽心理学、スポーツ心理学などが中心となります。

また、本学科では日本語能力の確立を目指し、その上で文章や口頭あるいは映像などで情報を発信する訓練に重点をおいています。

(学科の特徴)

科学と現場の融合

心理学をベースにした科学的アプローチを習得するとともに多彩な実習によって現場感覚を身につけることができます。本学科のプログラムによって机上の理論に翼を与えます。

○自主設計の柔軟かいコース制（自由度の高い履修制度）

○専門科目のセメスター制（全ての授業が前期あるいは後期の半期完結型であり、留学や目的をもった休学に有効です）

○3年後期のフル・フレックス制度（3年後期の必修科目は演習Ⅱだけであり、3年前期まで順調に学習してきた場合、3年後期にはかなりまとまった自由な時間が生まれます）

(学習内容)

心理学の手法を学びコミュニケーションを科学すると同時に、実習を通して現場感覚を体で体得します。さらに、コミュニケーションの基本である言語能力やプレゼンテーションスキルを身

に付けます。

コミュニケーションが成立する大前提は情報を伝達しようとする相手の存在であり、その相手の情報処理過程や心理的側面を無視したような情報発信は単なるひとりよがりではしかありません。そこで、人間の基本を心理学を通してじっくり学びます。2年次からは、行動への科学的アプローチを身につけて、3年次以降は自らの関心、テーマに応じて研究を進めます。しかしながら、知識の上で人間を理解しただけで変な自信を持ってしまうことは最も危険で愚かなことです。また、そもそもコミュニケーションがコミュニケーションだけで完結していたのでは、この世の中は機能しません。コミュニケーションはあくまでもコミュニケーションであって、それだけでは寒さも凌げずお腹も膨れないと言う当たり前の謙虚さをコミュニケーションを学ぶ皆さんには身につけていただかなければなりません。そこで、本学科では、「総合講義」「ボランティア演習」「フィールド実習」「インターンシップ」など様々な機会を通して現場感覚の体得を目指しています。

また、文章や口頭での情報伝達能力を高めるための演習も各種準備しています。

(スタッフ)

心理、教育、マスコミ、国際交流、スポーツ、英語などを専門とする学内の専任教員と、厳選された多彩な非常勤講師陣が責任を持って教育します。

学内専任教員の専門は、心理学系では教育心理学、社会心理学、音楽心理学、感情心理学、産業心理学などで、応用系では、マスコミ、国際コミュニケーション、教職教育、スポーツコミュニケーション、クリティカル・シンキングなどです。応用系のスタッフには、今も現役で活躍中の国際ジャーナリストやテレビ局の報道や制作に長年携わってこられたベテランを配しています。

また、学外の非常勤講師も厳選しており、多彩な講師陣が最先端の話題を絡めた講義を行います。具体的には、学校心理学、学習心理学、心理言語学などの新理系の講師以外に、映画、放送、設計、マルチメディアなどの世界から気鋭の専門家を非常勤講師として招き、魅力ある講義を展開します。

(資格)

教員免許（中学社会、高校公民）と日本心理学の認定心理士の資格をとることができます。

ただし、教員免許をとるためには、本学科の専門科目以外に教職に関連する単位も修得する必要があります。また、認定心理士の資格を取得するためには、定められた科目を履修する必要があります。

(適正)

心理学に関心のある人、世の中の本当の仕組みや姿を知りたい人、国際感覚を身につけたい人、何かで自分を表現してみたい人に特に向いています。

心理学的な手法を身につけたコミュニケーションのメカニズムを解き明かしたい、普段我々の目に見えないところで何が行われているのかを突き止めてみたいというような人には特におすすめです。また、将来、学校や教育関連機関で働くことを目指している人にもぜひぜひ目を向けてほしいと思います。さらに、言語能力を向上させた上で国際感覚を身につけたい人、学外に飛び出し自分の足で取材した事実を文章や映像などで表現したい人、何かイベントを企画し実行したい人、農家に泊まり込んで「北の国から」風の体験をしてみたい人など、意欲と行動力にあふれている人にとっては活動の可能性がいっぱいある学科だと思います。我々と共に新しいシステム作りに参加してみませんか。