

## 信州大学理学部数理・自然情報科学科

### 1. 沿革

現在の信州大学理学部数理・自然情報科学科の前身である信州大学理学部数学科発足からの変遷を編年風に記述すると以下の如くである。

- ① 1949年（昭和24年）5月31日：国立学校設置法（昭和24年法律第150号）の施行により、松本医科大学、松本高等学校、長野師範学校、長野青年師範学校、松本医学専門学校、長野工業専門学校及び上田繊維専門学校を包括し、長野県立農林専門学校を併合して信州大学が設置された。学部は文理学部・教育学部・医学部・工学部・農学部及び繊維学部の6学部と定められた。
- ② 1966年（昭和41年）4月：信州大学文理学部が改組され、人文学部及び理学部が設置された。信州大学理学部は4学科（数学科、物理学科、化学科、地質学科）及び共通学科（動物学、植物学分野）体制で発足（9年後の1975年には、共通学科が生物学科に改組され、5学科となる）。その際、数学科は、代数学、幾何学、解析学、位相数学の4学科目の構成：学生35名、教官12名、事務官1名の定員配置。
- ③ 1967年（昭和42年）4月：数学図書事務官定員1名が増員配置。
- ④ 1976年（昭和51年）4月：大学院理学研究科（修士課程）の設置。  
数学専攻：代数学、幾何学、解析学、位相数学の4講座、学生定員8名。
- ⑤ 1977年（昭和52年）4月：講座増（関数解析学講座）。それに伴い、教官定員純増教授1名、助手から助教授への振替1名、学生定員増10名。
- ⑥ 1989年（平成元年）4月：学生の臨時定員増（5名）に伴う教官定員増1名。  
この時点での定員配置：5講座、教官14名（教授5名、助教授6名、助手3名）、学生50名、事務官2名。
- ⑦ 1993年（平成5年）4月：講座増（自然情報学講座）。それに伴い、教官増3名が確保されることとなったがこの4月の時点では、その内の教授1名のみが就任。  
6講座、教官15名（教授6名、助教授6名、助手3名）、学生60名（この内5名は臨時定員：1995年度からは57名）、事務官2名の体制となる。
- ⑧ 1995年（平成7年）4月：（同年3月31日の教養部廃止に伴い、理学部に14名の理系教官が加わる。この内3名が数学科に配属。）数学科（6講座）は新設の数理・自然情報科学科（4大講座）へと改組される。この時点での定員配置：4講座、教官18名（教授9名、助教授6名、助手3名）、学生57名、事務官2名（この年度中に、予定されていた自然情報学講座教官増2名が実現し、教官20名となった）。
- ⑨ 1997年（平成9年）4月：臨時定員がなくなり、学生定員55名。

- ⑨ 1998年（平成10年）4月：大学院博士課程が、（工学部、繊維学部の2学部を基礎学部とする既存の）大学院工学系研究科博士後期課程の一専攻として、「地球システム科学専攻」を新設することにより実現。1976年以来の大学院理学研究科（修士課程5専攻）は、工学系研究科博士前期課程の3専攻として再編され、前期・後期課程一貫した学際的な大学院組織ができあがる。
- ⑩ 2010年（平成22年）現在：（過去数年間にわたる定員削減等による配置教職員減少の結果、）教官15名（教授10名、准教授4名、講師1名）、ファイバーナノテク国際若手研究者育成拠点助教2名、学生定員55名、工学系研究科博士前期課程学生定員16名。

## 2. 入学制度

- ① 学部学生の定員は1997年度より55名。前期試験25名、後期試験30名（2009年度からは、この内3名をAO入試枠に充てている）。2009年（平成21年）度に、筆記と面接を併用したアドミッション・オフィス（AO）入試を導入した。第I次選抜（書類選考）を9月中旬、第II次選抜（筆記・面接による選考）を10月中旬に実施している。募集定員3名に対し、この3年間の受験者は14名、13名、9名と推移している。
- ② 工学系研究科博士前期課程の定員は16名。レポートの発表と口頭試問による試験を実施している。ここ数年は定員確保がほぼ出来ている。筆記試験を課していない為に、特に、他大学受験生の学力判定が難しいとの懸念材料がある。
- ③ その他、3年次編入学生や外国人留学生若干名の受け入れも行っている。外国人留学生の大半は中国人である。
- ④ 工学系研究科博士後期課程の定員は（数理情報システム学講座がその4講座の一つとしてそれに含まれている）システム開発工学専攻全体で12名。（数理・自然情報科学科所属教員がその指導教官となる学生は）毎年2、3名、入学している。2010年度は、特異で、7名が入学した。

## 3. 教育制度

- ① 学部：以下のような2コースから成るコース制を採用している。「数理科学コース」では代数学、幾何学、解析学といった伝統的な数学を主要な対象とし、「自然情報学コース」では数学・情報科学・物理学をベースとする自然情報学を主要な対象としている。専門科目の履修は1年次から始まり、各コースへの学生の振り分けは2年次に行なっている。1～3年次は講義と演習が、4年次はセミナー形式の卒業研究が中心となる。2002年度入学生からは新カリキュラムによる履修が始まり、その主な授業科目は次のようになっている。1年次には、共通教育科目以外に、数学的な

基礎学力をつけるために「微分積分学」と「線形代数学」と「集合論」を学ぶ。2年次の必修科目は、「数理科学コース」では、代数入門，群論，距離空間論，位相空間論，関数論Ⅰ・Ⅱ，及びそれらの演習。「自然情報学コース」では，関数論Ⅰ・Ⅱ，関数論演習Ⅰ・Ⅱ，情報科学概論，情報処理Ⅰ・Ⅱ，力学Ⅰ・Ⅱ，熱力学。3～4年次は，「数理科学コース」では必修科目と自由科目があり，環論，体論，幾何学，トポロジー，実解析学Ⅰ・Ⅱが3年次の必修科目。「自然情報学コース」では，選択科目と自由科目があり，選択科目として3～4年次で幾何学，実解析学，確率論，数理統計学，数理計画法，電磁気学，統計力学の中から6科目以上選択。何れのコースも4年次で卒業研究が必修科目。これら指定された科目以外に，2～4年次を通して，多様な自由科目が設定されていて自由に選択履修が可能。

- ② 修士課程：博士前期課程（修士課程）の終了の要件は，当該課程に2年以上在学し，30単位以上を修得し，かつ，必要な研究指導を受けた上，修士論文の審査及び最終試験に合格することとしている（但し，在学期間に関しては，当該研究科が優れた業績を上げたと認める者については，当該期課程に1年以上在学すれば足りる）。論理的思考能力・表現力・応用力を養うために，数理科学の文献によるセミナーを行っている。学位論文の作成にあたっては，指導教員のもとに計画をたて，数理科学の諸結果の一般化や精密化，具体例の構成，再考など，独自性に富んだ成果を目指している。

#### 4. 研究環境

数理・自然情報科学科所属の教員は，学部専門教育の授業のほかに，全学共通教育の数学（主として微分積分学，線形代数学）を毎年それぞれ一コマ以上担当し，大学院（修士課程）の授業もほぼ隔年毎に行っている。これらの他に学部学生の卒業研究，大学院修士論文指導，博士論文指導が加わる。各種委員の雑用等の仕事も増え，研究に割ける時間が圧迫される傾向にある。

数理・自然情報科学科に配分される教育・研究費の減額は，他大学と同様，厳しさを増している。特に，研究費は科研費等の外部資金に頼るべしとの方向付けにある。学科独自で購入できる学術雑誌は大幅に減少した。学術雑誌の整備は，附属図書館の集中管理による電子ジャーナル化が進行している。

#### 5. 就職状況（卒業生の進路）

昨年度（2009年度）の信州大学理学部数理・自然情報科学科においては，学部卒業生55名（男49，女6）のうち，《大学院進学者23名（男22，女1），就職者26名（男24，女2），その他6名（男3，女3）》であり，大学院修士課程修了者17名（男16，女1）のうち，《博士課程進学者6名（男6，女0），就職者10名（男10，女0），その他1名

（男 0，女 1）》である，との進路調査結果が出ている．就職難の昨今であるが当学科の就職状況は多くを望まなければまずまずと言える．

以下は，最近 2～3 年の卒業生の進路についての大体をまとめたものである．

#### [1]学部卒業生・大学院修了生の就職先

- ① 一般企業：エプソンコーワ，ドコモ・モバイル，NTT ドコモ東海，日立情報システムズ，東芝 IT ソリューション，富士通長野システムエンジニアリング，長野日本ソフトウェア，NECソフト，ソフトバンク BB，日本アイビーエム・ソリューション・サービス，ジャストシステムサービス，電算，京セラコミュニケーション，トヨタコミュニケーションシステム，トヨタ情報システム愛知，スズキ自販長野，日鐵物流，ヤマダ電気，シャンソン化粧品，小布施堂，新光電気工業，システムクリエイト，トッパン・フォームズ，フォーラムエンジニアリング，岡山情報処理センター，キャノン販売，松本電気鉄道，豊橋信用金庫，東京海上日動システムズ，明治安田システム・テクノロジー，日本総合研究所，シマノ，長野電子工業，他．
- ② 教育関係：愛知県教育委員会，松本美須ヶヶ丘高校，松本筑摩高等学校，伊那北高等学校，岡谷南高校，長野南高等学校，松川高等学校，上田西高等学校，長野日本大学高等学校，同朋高等学校，静岡北高等学校，岐阜県各務原高校，佐賀県致遠館高等学校，山梨県富士北稜高等学校，岡山県立岡山御津高校，沖縄県立首里高校，明光義塾，南松本教室，他．
- ③ 公務員他：長野県警察，長野市役所，飯田市役所，他．

[2]大学院修士課程（博士前期課程）進学先：北海道大学，東北大学，千葉大学，東京大学，信州大学，名古屋大学，京都大学，大阪大学，大阪市立大学，神戸大学，奈良女子大学，金沢大学，九州大学，他．

## 6. 社会貢献

2006 年（平成 18 年）度に「信州数理科学研究センター」を設置した．このセンターは，数理科学をキーワードとして広い専門分野の研究者が関わるバーチャルな研究組織である．この取り組みには 4 年連続して当理学部長裁量経費が採択されている．また，長野県内の高校で行われる出前講座の講師派遣や，2002 年（平成 14 年）度から始まった諏訪清陵高校のスーパー・サイエンス・ハイスクール（SSH）事業へ参画している．2007 年（平成 19 年）度には公開講座「意外と身近な金融工学」を実施した．

来年（2011 年）の秋には，日本数学会秋季総合分科会大会の開催が予定されている．

（文責：真次康夫）