

報 告

JNNS-DEX-SMI 公開講座「神経回路網の理論展開と最先端応用」 開催報告

校長 大森 隆司 (玉川大学)

運営 石井 信 (奈良先端科学技術大学院大学・代表), 村瀬 一之 (福井大学), 斎藤 利通 (法政大学),
鮫島 和行 (玉川大学)

さる 2007 年 3 月 16 日から 18 日まで 3 日間の日程で、玉川大学にて、日本神経回路学会 (JNNS) と科研費特定領域「統計力学の深化と展開」(DEX-SMI) の共催による標記の公開講座が開催された。1 月半ばから約 1 ヶ月間の募集期間に総勢 53 名の応募があり、企画理事による公正な選考により採択された 39 名の受講者に対して、工学的なニューラルネット分野の代表的な研究者延べ 11 名が一人 90 分ずつ話す、という極めて贅沢な講習会であった。プログラムは以下の表を参考して頂きたい。なお、受講者を選定するという事は、「公開講座」の名前に矛盾している可能性もあるが、会場のキャパシティなどを考慮してやむを得なかったことである。

本公開講座は、工学的ニューラルネット分野のフロントラインの現状を整理することで、新しい研究課題を見出すことを目的としている。一方で、この分野に関わる若手研究者と学生の交流も主旨としているため、初日夜に懇親会、2 日目夜には受講者による自分の研究紹介の時間を設けた。結果として、三日間のプログラムを通して、講師と受講者はもちろん、受講者同士の交流も進み、若手研究者の育成という企画の主旨は満たされたものと考えられる。また講師の間で、このような幅広い分野の研究を互いに聞くということは稀なこと

であり、相互理解とともに、今後の新しい研究課題の発掘という第一の主旨においても大変有意義であったと考える。ややタイトなプログラムであったにも関わらず、受講者と講師との質疑応答は驚くほど活発であり、本分野に関わる若手の新しいパワーを感じた。こうした講習会が、参加費が無料、昼食費、懇親会費も無料というのは、学会のこの分野を活性化したいという意思の表れであるが、その大盤振る舞いは分野の将来を担う若手の育成に多大な効果があったものと信じている。参加者アンケートも概ね好評 (回収率 85%、好評と思われるもの 94%) であり、次回もまた企画してほしいという意見が大勢であった。一方で、2 日目の終了が 21 時 30 分になった点は、改善すべきことも指摘された。

多忙なお時間を工面し、貴重な講義をして頂いた講師の先生方に感謝する。また、この公開講座について、ほとんどボランティアとして実務に携わった藤澤祐子さん (奈良先端大) と、会場を無償で貸与して下さった玉川大学に深く感謝する。

なお、公開講座のホームページは
<http://hawaii.naist.jp/JNNS.course/>
であるので、興味のある読者はご参照願いたい。

公開講座プログラム

3月16日(金)	
13:00-13:20	オープニング
13:20-14:50	黒岩 丈介(福井大学大学院 工学研究科) 「デジタル音信号をセルオートマトンのルールダイナミクスから眺めてみる」
15:10-16:40	鳥飼 弘幸(法政大学 工学部) 「デジタル回路とスパイクニューロン」
17:00-18:30	佐藤 茂雄(東北大学 電気通信研究所) 「確率的ロジックを用いたパルス神経回路の設計と製作」
19:00-20:30	懇親会
3月17日(土)	
9:00-10:30	浅井 哲也(北海道大学大学院 情報科学研究科) 「生物に学んだアナログ集積回路」
10:50-12:20	山崎 啓介(東京工業大学 精密工学研究所) 「複雑なモデルにおける学習の数理とベイズ的モデル設計」
13:20-14:50	本村 陽一(産業技術総合研究所) 「ベイジアンネットワークと Personal Construct Theory による人間行動のモデル化」
15:10-16:40	大森 隆司(玉川大学 学術研究所) 「認知モデルと認知発達」
17:00-18:30	石川 眞澄(九州工業大学大学院 生命体工学研究科) 「構造学習と規則発見」
20:00-22:00	参加者によるプレゼンテーション
3月18日(日)	
9:00-10:30	森本 淳(JST-ICORP 計算脳プロジェクト, ATR 脳情報研究所) 「強化学習を用いたロボット制御」
10:50-12:20	谷 淳(理化学研究所 脳科学総合研究センター) 「Brain-Inspired Robotics: A Dynamical Systems Account For Cognitive Behavior」
13:20-14:50	石川 眞澄(九州工業大学大学院 生命体工学研究科) 「ロボットの学習と発達」
14:50-15:10	クロージング

JNNS-DEX-SMI 公開講座「神経回路網の理論展開と最先端応用」 参加記

東京大学大学院新領域創成科学研究科

日本学術振興会 PD

三 浦 佳 二

2007年3月16日から18日に行われたJNNS-DEX-SMI公開講座「神経回路網の理論展開と最先端応用」に参加する機会を得ましたので、報告させていただきます。この公開講座は、神経回路にかかわる広い分野の研究を学び、交流を深める目的で開催されました。

私は博士課程において、神経細胞が生成するスパイ

ク列のデータ解析手法の研究を行っていたので、学習の数理に関する第2部は親しみ深い分野で非常に楽しむことができました。石川先生の講義はニューラルネットワークからルール発見を目指すというたいへん筋が通ったお話で勉強になりましたし、山崎先生の特異モデルの講義も一部の学習マニアにはたまらないものだったよ

うです。

しかしながら、今回参加した目的は第1部の電子回路の講義を聞くことでした。実は、公開講座に参加する直前に、アナログ・デジタルコンバータという視点から、多数の神経細胞モデルからなるネットワークの特性を調べるという研究をちょうど始めたばかりでした。しかし、電子回路については完全な素人であり、独学で勉強する必要があると感じていました。そんな時、このような公開講座があると知り、まさに自分のための講座ではないかと思い、参加させていただくことにしました。鳥飼先生、佐藤先生、浅井先生には、学部講義レベルの話から、最先端の研究までお話しいただけて、まさに学びたいと思っていた内容の講義を受けることができ、大変ありがたかったです。

講義の分野が幅広いこともあり、他の参加者の方も様々な分野から来ていました。中でも、学部生など、研

究を始めたばかりの学生が多数参加しており、若い人ほど多少分野が違う講義を聞くことに抵抗がないようでした。講義の合間の休憩時には講師の先生に盛んに質問がぶつけられていました。また、無料で支給されたお昼の弁当と懇親会の料理は高級感ただよものであり、参加者同士の交流もいっそう弾みました。夜遅くに、参加者が2分半で自己紹介する時間も設けられましたが、質問する斎藤先生との絶妙なかけあいもあって大変盛り上がりが、おかげで参加者同士の距離も縮まったように感じました。

公開講座においては、専門外のことを多く学ぶことができ、分野が細分化する中で極めて貴重な機会であったと感じます。最後に、忙しい中来てくださった講師の先生方と、このような貴重な講座を企画・運営していただいた先生方に感謝いたします。

JNNS-DEX-SMI 公開講座「神経回路網の理論展開と最先端応用」 参加記

北海道大学大学院情報科学研究科

(現・電気通信大学大学院情報システム学研究科) 渡 邊 創

3月16日から18日まで玉川大学でのJNNS-DEX-SMI 公開講座「神経回路網の理論展開と最先端応用」が開催され、私はニューラルネットワークをめぐる最近の研究についての講義を聴講させていただきたく参加しました。

第一部ではハードウェアの話がメインで私としては不勉強な分野でしたが、講師の先生方が丁寧に説明して下さったため理解することができました。ハードウェアの面白さが少しはわかったと思います。第二部ではモデルの話が主でした。ニューラルネットワークの理論の話では、モデルの評価や構築に関しまだまだ研究すべきことが多くあることを実感しました。また人間をモデル化することで嗜好や挙動を推定しマーケティングなどに用いる話を聞き、実際のニューラルネットワークの応用例を知って感心しました。第三部ではロボットの学習と制御についての話でした。第二部でのモデルの話とも密接に関係しており、どのような学

習・制御が必要になるか、また逆にそこからどのようなモデルを持たねばならないかといった論理が展開され非常に刺激的な内容でした。モデルについては人間との関連も議論され大いに白熱し、さまざまな意見を聞いたたびに考えさせられました。また講義とは別に初日には懇親会が開かれ他の参加者の方と友好を深めることができました。さらに二日目には参加者によるプレゼンテーションが行われ、いろいろな研究を知ること、自身の視野が大きく広がったと思います。

今回の講座は三日間で講義だけでも11コマあり、他にも参加者による懇親会・プレゼンテーションなど大変充実したものでした。ここで勉強したことや他の参加者とのつながりを生かし今後も研究に励みたいと思います。

最後に講義して下さった講師の先生方、ならびに本講座開催に携わった皆様方に深く感謝いたします。