

## 2019 年度 玉川脳科学ワークショップ

2020 年 2 月 15 日～17 日 レクトーレ湯河原



多様な観点の融合が可能であるということが脳科学の特長であり、さまざまな観点から脳科学研究を進めているメンバーが脳科学研究所には集結している。しかし、日頃はそれぞれの研究に没頭しているため、なかなか他の観点での研究に触れる機会が持てない。この問題を解消し、脳科学らしい研究の発展を促すために、日常から離れ、時間の制約をできるだけ外した状況で、互いの研究について広くかつ深い相互理解と自由な議論を深めることが、本ワークショップの目的だ。今年度は、湯河原の山々が目の前に広がる（図1）レクトーレ湯河原において、主体的に脳科学研究を進めている本学大学院生10名と研究員14名、脳科学研究所を（現在、過去、もしくは来年度以降）担う教員21名、そして外部からの招待講師2名を合わせて、総勢47名が一同に会し、ときに厳しく、ときにユーモアに満ちた、濃密な議論をおこなった。



図1

初日は、小松所長による本ワークショップの趣旨説明に続き、最初の Flash talk セッションで各教員がそれぞれの研究室の方向性を説明し（図2）、脳研における研究の概略説明の役割も果たした。そして、工学部／

AIBot センターの小酒井教授（2020 年度から脳研にも参画）による Special talk（図3）。本学の推進する ESTEAM 教育は、分野を横断してまったく新しい面白いことを創造する精神を育む「現代版の全人教育」であることを、学長の示すビジョンとともに明快に示された。

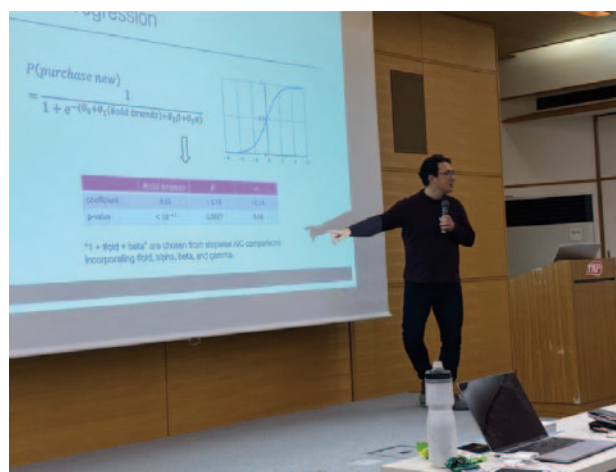


図2



図3

さらに、理研 CBS の藤澤チームリーダーによる Special Lecture で、ワークショップの盛り上がりはいきなり最高潮に達した。講演タイトルは「海馬における時間情報と空間情報の表現」。海馬における場所の表現はエピソード記憶のような主観的なものなのか、それとも意味記憶のような客観的なものなのかを明らかにするために、他個体の場所についての脳内表現を調べるという斬新な研究などが紹介された。海馬の計算論モデルが専門でもある「玉川脳研究の父」とでもいうべき塚田名誉教授との間でなされた議論（図 4）は、最先端の科学的知見が試される現場をまざまざと見せる厳しくも楽しいものであった。



図 4

夜の Poster session も、本ワークショップでは恒例のことではあるが、熱心かつ建設的な議論がそれぞれのポスターの前で深夜まで熱く繰り広げられた（図 5）。



図 5

2 日目の朝は、NTT データ経営研の茨木アソシエートパートナーによる Special Lecture「基礎神経科学は、事業として社会に貢献できるか」（図 6）から始まった。本格的な脳科学研究に実際に取り組み、研究者としての視点もしっかり持ったうえで、現在は企業研究所でそのビジネス応用を促進する業務に取り組んでいる茨木氏は、脳科学とビジネスの接点について、豊富な実例とともにポイントを分かりやすく整理して提示された。そして、脳科学研究者の知識や技術は、企業経営者が必要としており、これを提供できる研究活動と人材育成をしている国内随一の研究所が玉川大学脳科学研究所であることが力強く語られた。さらに、Neurotechnology では常に問題となる倫理問題についても、拒否権の重要性など要所が整理され、似非脳科学を放置することの問題も指摘した。



図 6

2 日目午後は、大学院生による Oral session で、それぞれが研究の重要性や進展を力強く発表し、その成長ぶりは多くの教員の印象に残った（筆者も聞き入っているうちに写真を取り損ねてしまったことは残念至極）。特に成長著しく、優れた発表をした大学院生 3 名は、公正な審査を経て、最優秀発表賞や奨励賞を受賞した。博士課程後期 1 年の蔣君は、新型コロナウイルス感染症が拡大していた中国から戻ったばかりのため、大変残念ながら、ワークショップの場をリアルに共有することはできなかったが、それでもネット経由で Oral session と Poster session の両方をきちんとこなしたことは、ここに特筆しておきたい。続いて、研究員によるポスター紹介の Flash Talk が行われ、それぞれに工夫して効果的な研究のアピールをおこなった（図 7）。





図 7

最終日は、初日の参加が叶わなかった教員による Flash Talk に続いて、学術研究所の山田助教が Special Talk「教育ニーズと研究の接合～子どもの関心推定システム実装の試行～」をおこなった（図8）。現在、教育業界で注目されている non-cognitive skills について説明された後、それを育成するための保育者／教育者の関わりをより科学的なものにしていくための技術発展が日本では遅れていることを指摘し、現在取り組まれている子どもの関心を推定するシステムの開発状況について紹介された。



図 8

最後のセッションは、田中准教授による Internal Special Lecture「大脳皮質を中心とした脳回路とその動作についての研究」（図9）。神経回路のリアルな形態と生理の両方が大事という信念を持って、学習中の corticothalamic reciprocal circuit の活動変化を 2-photon calcium imaging によって 14 日間ずっと入念に追っていったという自身のこれまでの研究について紹介され

た。本人は至って謙虚な物言いをするが、その研究の質の高さは、脳科学研究所の未来の明るさを感じさせるに十分だった。



図 9

引き続き昼食中、教員は反省会と各賞についての審査を実施し（各賞の結果は下にまとめて示す）、午後の表彰式および小松所長によるワークショップ総括により、足かけ三日間にわたりたつぷりと脳科学を満喫したワークショップを閉じた。

予算が逼迫し、当初は開催自体が危ぶまれた今年のワークショップ。会場の選定も難航し、直前には新型コロナウイルスの国内流行の兆しまで出てきた。そんな中、各教員の科研費や研究科予算等の使用含め、関係者のご理解とご協力および、会場の運営会社である TKP 社の担当者、塚平様と金様の柔軟なご対応を得られたことで、何とか開催まで漕ぎ着けたというのが偽らざるところである。もちろん担当である筆者の不手際によりご不便をかけてしまった点多々あることは間違いなが、にもかかわらず、上に記したように、今回もまた非常に有意義なワークショップとなったことは奇跡に近い思いである。参加者の皆様の協力と努力、外部講師のご理解と脳研への積極的なご支援の意思はもちろんのこと、鷺見さんを中心とする研究促進室のサポート、山本さんをはじめ、川島さん、浜谷さん、北野さんら事務担当の皆様のサポートなしには、本当に今年のワークショップは実現しなかったと思う。この場を借りて、深くお礼申し上げたい。

（脳科学研究所 松元健二）

最優秀発表賞	川端政則
優秀発表賞	飯島和樹、小口峰樹
奨励賞	吉村麻美、寿秋露、田中大貴