



## ◇第29回生物工学懇話会 報告◇

(企画担当理事) 青柳 秀紀・竹山 春子・本多 裕之  
岡村 好子・山田 翼・章 超・田中 剛



秦 会長

2024年5月23日(木), 2024年度総会終了後の早稲田大学 リサーチイノベーションセンター コマツ 100周年記念ホール(東京)で, 第29回生物工学懇話会が対面で開催され, 50名以上の方々にご参加いただきました. 誌面をお借りして, 演者の先生方, 参加者の皆様, 関係各位に心より御礼申し上げます. 秦洋二 第24代日本生物工学会会長の開会のご挨拶のあと, 今回は「研究者・技術者の多様性の拡大: 女性の活躍促進」をテーマに下記の2題のご講演をいただきました. 以下に講演内容の概要をご紹介します.

### ◆「Photo-Isolation Chemistryによる組織内遺伝子発現の高深度空間解析」

(広島大学) 本田 瑞季

本田先生は, 大学院生時代から神経幹細胞分化制御機構の解明に向け研究を推進してこられました. 脳の空間的な遺伝子発現制御機構を解明するための空間オミクス法の開発に取り組み, 光単離化学(Photo Isolation Chemistry: PIC)技術を開発されました. その原理は, 光開裂型ケージドオリゴを用いて組織切片上で逆転写反応を行い, 次にUV照射した特定領域のみケージ化合物を開裂させてケージドオリゴ配列を2本鎖化します. そしてケージドオリゴ配列のT7プロモーターから*in vitro*転写によってアンチセンスRNAを生成しRNA-seqが可能となります. こうして組織切片上の光照射した領域に限定された遺伝子発現を, 高深度かつ高解像度を担保して解析する事に成功しました. 発表の前半は, 1細胞に光照射するデバイスの開発や, 試料を未固定新鮮凍結切片から, ホルマリン固定・パラフィン切片にも適用可能な形に発展させた過程も詳しくお話しいただきました. 組織免疫ラベル後に特定の細胞のみのトランスクリプトームが可能であり, その精度は1細胞, 10細胞, 1,000細胞でも同等であり, 信頼度の高い技術であると感銘をうけるものでした. 後半では, 確立した技術によって共同研究者らに依頼された臨床検体や発生における分化転換期のオミクス解析で明らかになった事例をご紹介いただき, あらためてPIC法の有用性を認識し, PIC法によって明らかになる将来の展望が大いに期待されました. 技術的にはハードルが低いとお話してくださいましたが, 緻密な実験設計には多大な時間を費やしてきたことが慮られます. しかし本田先生はワクワクが止まらないという笑顔で終始お話しくださいました. 今回の企画は女性研究者をもっと沢山育成したい, という趣旨がありました. 本田先生の頼もしい将来を想像して止みません.



(座長: 広島大学 岡村 好子)

### ◆「なぜ, 女性エンジニア養成プログラムが必要なのか」

(奈良女子大学) 芝崎 学

近年「リケジョ」を合言葉に理学系では女性の活躍は進んでいますが, 女性エンジニアの育成体制は充分ではありません. 社会を支える工学領域のダイバーシティ実現を目指し, 奈良女子大学は2022年に女子大学で初めて工学部を設置しました. 本講演では女性エンジニアの輩出を目指す奈良女子大学の取り組みをご紹介いただきました. 日本の産業別の女性労働者比率, 管理職比率を見ると, エンジニアが活躍する建設業や製造業は他の産業と比べて非常に低い現状があります. 一方で小学生の段階では理科好きの女子が多くても, 中学生になると少なくなっているという現実もあります. これには文理選択でジェンダーバイアスがかかるとともに工学部出身の女性教員がほとんどいない, つまりロールモデルが身近に存在しないことも理由として考えられます. そこで, 女性エンジニアの育成, 無意識に作られた壁の打破, 性別的特徴の理解を目標に女子大初の工学部を設置しました. 女子大はジェ



ンダーの区別のないトレーニング環境となるので産業界が求める主体性や実行力のある人材の育成に適していること、少人数の学部なので包括的で細やかな教育を行えること、高等専門学校からの編入にも対応することで様々な個性を持った学生同士によるお互いの資質の向上も進められること、などの特長をお話してくださいました。ただし、工学部を設置するだけでは将来エンジニアを目指す女子学生が増えるわけではないので、企業の協力を得て「女性エンジニア養成ワークショップ」を開催し、中高生にエンジニアリングの楽しさを経験してもらうなど、裾野を広げる活動に取り組まれています。女性活躍社会の実現と、掛け声で言うことは簡単ですが、その実現には地道な活動が必要なことを実感させていただいたご講演でした。

(座長：菊正宗酒造 山田 翼)

本田先生と芝崎先生のご講演後に、竹山理事がファシリテーターを務め、本田先生、芝崎先生、秦会長、安原貴臣理事、岡村理事、章理事、大河内美奈先生（東京工業大学）がパネリストとしてご登壇され、「研究者・技術者の多様性の拡大：女性の活躍促進」の実現をテーマとしたパネルディスカッションが行われました。活発な意見交換がなされるとともに、今後に繋がる有意義なディスカッションが展開されました。



パネルディスカッションの様子