

<報告>

2023 年 10 月例会(全国の生物工学部会との合同開催)

日 時 : 10 月 14 日(土) 14:00~17:00

参加者 : 30 名

場 所 : 大阪産業創造館 6 階会議室 C + オンライン (Teams) CPD : 3.0 時間

講 師 1 : 河野 猛 氏 (生物工学、総合技術管理) (河野技術士事務所 代表)

講演タイトル: 近畿本部生物工学部会設立経緯とアカデミア発スタートアップ企業経営について

(1) 近畿本部生物工学部会設立経緯

近畿本部内での生物工学部会の設立の議論についての振り返りをお話頂いた。2017 年頃はネガティブな意見が多かったが、それがポジティブな意見に変わっていく様子が、状況の推移も含めて、説明された。今後は、メンバーが活躍できる箱はできたため、それを活かして、技術士の活性に貢献したい、との抱負が述べられた。

(2) CCH サウンド社のスタートアップ事業化支援

CCH サウンド社は、奈良県立医大の研究者が特許を取得している軟骨伝導に関する技術の民生品化を通し、聞こえの問題(難聴が高める認知症、イヤホンによる外耳道炎など)の解決を目的にしている。軟骨伝導はそれらを解決できる可能性を秘めていることが説明された。

また、講師の経験に基づく、スタートアップでの技術士の役割が述べられた。ニーズの洞察力、企画・開発・設計、品質確保、コスト意識、中長期計画案、技術営業力などである。

講 師 2 : 大島 敏久 氏 (大阪工業大学 教授(客員))

講演タイトル: 好熱菌の耐熱性アミノ酸脱水素酵素の機能開発

(1) 遺伝子導入での酵素生産技術

講師は、本邦でいち早く遺伝子導入による大腸菌での酵素産生技術の研究に取り組んだ。そして、60℃を好む好熱菌の酵素遺伝子を常温菌の大腸菌で発現させることで、好熱菌の LeuDH 酵素を得られるようにした。さらに、大腸菌の抽出液から、発現させた好熱菌 LeuDH を分離精製する手法も確立した。そういった研究で、酵素生産技術の確立に貢献した経緯や経験を、失敗談や苦労話などの当時の様子を交えてお話頂いた。

(2) 超好熱菌の GluDH 酵素の熱による活性化メカニズム

超好熱菌の酵素は 100℃近くでも活性があり、また、エタノールや有機溶媒への耐性も高い。超好熱菌の GluDH 酵素を大腸菌(常温)で発現させても活性がみられなかった。しかし、熱を加えると活性化することを明らかにした。さらに、タンパク質の構造解析を行い、常温では広がった構造をとっているが、温度を上げると疎水性領域が内側に入り込み、コンパクトな構造になることを発見した。

(3) 酵素研究の今後

140℃近い環境で生育する細菌が持つオートクレーバブル酵素の存在を紹介された。しかし、140℃近くでの培養が容易ではないことが述べられた。

今後は、生成 AI などを駆使し、高安定性、高活性の酵素の開発を期待していると述べられた。

(文責: 伊東 潤二)