

飯山高校自然科学部 MBR 班【探究科2年 大塚結愛^{ゆあ}さん、高藤陽菜果^{ひなか}さん、藤澤佳美^{よしみ}さん】は、令和7年1月19日(日)～25日(土)に台湾・台北で開催された台湾国際科学フェア 2025 <Taiwan International Science Fair2025; TISF2025>において、見事に生化学部門1等賞(First Award)を受賞しました。

MBR 班は、10月26日(土)～27日(日)に東京都(芝浦工業大学豊洲キャンパス)で開催された、第19回高校化学グランドコンテスト(※)最終選考会において、「二酸化炭素吸収ボール MBR (=ミドリ・バイオ・リアクター)の開発」の研究で、全国2位となる化学未来賞と、特別協賛企業賞の日本ゼオン・チャレンジ賞をW受賞しました。これにより MBR 班は日本代表に推薦され本フェアに出場していました。

台湾国際科学フェアは台湾・台北で毎年開催される科学研究コンペティションで、国立台湾科学教育センター(NTSEC)が主催している。毎年、250件のプロジェクト、350人以上の国内ファイナリスト、及び30か国以上からの100人の海外学生が参加しています。

(※) 高校化学グランドコンテスト

「化学の甲子園」とも呼ばれる全国的なイベントであり、高校生および高等専門学校生の自主的な研究活動の支援及び発表の場を提供する人材育成プログラムとして年々規模を拡大しています。

(研究内容の要約)

ミドリムシなどの緑藻類が入った液体を、塩化カルシウム水溶液に落として出来た直径4～5mmの小さいボール(MBR=ミドリ・バイオ・リアクター)を開発。ここに閉じこめた緑藻類の光合成により、二酸化炭素を吸収し酸素を生み出す効果を高める技術を追求している。ミドリムシを生きたまま粒子に閉じ込める発想とそれを達成した実験の手法が評価された。

近年話題となっている地球環境問題に直結するテーマに取り組むもので、二酸化炭素の吸収効率や外部環境への影響など多岐にわたる研究を進めているとのこと。