施設紹介

ようこそ！「電子顕微鏡のまち・米子市」へ

鳥取大学医学部解剖学講座　非常勤講師　稲　賀　すみれ

本年３月26日、湊山公園内の米子市児童文化センターに「ミクロの世界探検コーナー」がオープン致しました。このコーナーは、米子市出身の電子顕微鏡の世界的権威である菅田栄治先生（大阪大学名誉教授：電子工学）と田中敬一先生（鳥取大学名誉教授：解剖学）の業績を顕彰すると同時に、子供から大人まで誰でも電子顕微鏡に触れてミクロの世界を自由に観察出来る、国内でも珍しい施設です。当日のセレモニーでは、田中敬一先生夫妻ご列席のもと、伊木米子市長、野坂美仁前西部医師会長はじめ８名の関係者代表によるテープカットが行われました（写真１）。目録贈呈、来賓挨拶などに続いて、東京から招いた電子顕微鏡メーカーの専属講師による公開観察会や講習会もあり、当日の様子は、中海テレビ、日本海新聞、山陰中央新報で報道されましたので、ご覧になった方もいらっしゃるかと思います。

既に皆様もご承知の通り、このコーナーの開設に当たっては、鳥取大学医学部同窓会、鳥取県医師会、鳥取県西部医師会、鳥取県立米子東高校同窓会および一般の有志のご協力により立ち上げた「電子顕微鏡のまち・米子市」推進協力会が中心となって募金事業に取り組みました。その結果、５月末までに1,104名（さらに７月末までにプラス36名の1,140名）の皆様からご寄付を賜り、２台の電子顕微鏡（田中先生寄贈の装置と新規購入の装置）とお二人の先生の顕彰パネルを設置することが出来ました。ご協力頂きました会員の皆様には、改めて心よりお礼申し上げます。

このオープニングセレモニーに間に合うよう、菅田先生と田中先生の生い立ちから学生時代や輝かしい業績などを紹介するDVDが急遽制作されました。制作者は稲賀潔先生（夫）です。そして、DVDに収録されている「上海帰りの電顕野郎」という曲は、ナント32年前（1986年）に鳥取大学医学部軽音楽部で制作されたレコードからとったもの。当時の部員だった藤原敏浩先生（学33）にお願いしてわざわざデジタル化をして頂きました。この楽曲に参加されたのは、（学33）阿部（塚本）東子先生、中本雅典先生、佐野和彦先生、（学35）高田（八田）史郎先生、橋本政幸先生、（声：デデデデデンケンデデデンケン）田中敬一先生です。DVDはコーナー前で常時放映されています（写真２）。どうぞお立寄り下さい。

ここからは、これまで児童文化センターで開催した電子顕微鏡のイベントや観察会のエピソードのいくつかをご紹介させて頂きます。

ナント！佐賀県から

開設早々の４月中旬に、ナント佐賀県から大学院

写真１　児童文化センターでのオープニングセレモニー

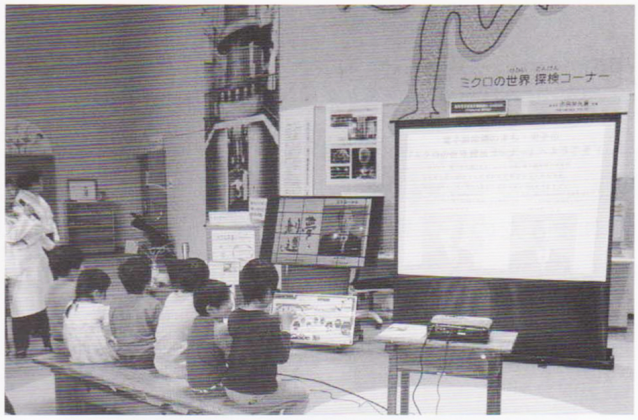

写真２　参加した子供達（左：DVD、右：スライド）

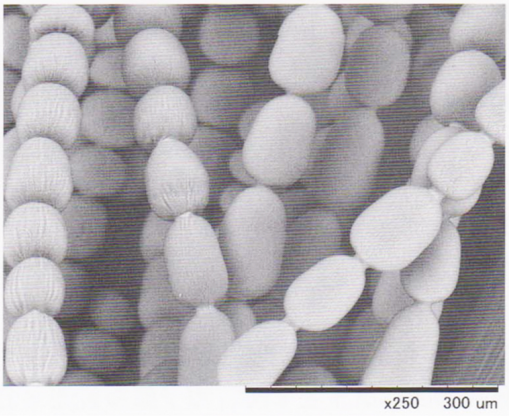

写真３　ムラサキツユクサの毛の細胞

生が夜行バスでやって来ました。ネット情報により、誰でも自由に電子顕微鏡が使える施設が米子市にあることを知ったそうで、自分の大学にも電子顕微鏡はあるが、そう簡単には触らせて貰えない（まして観察などとても無理）とのこと。早速、院生自らに電顕を操作してもらい植物や硬貨を観察。いとも簡単に画像の取得まで出来て大満足の様子。当方もまことに嬉しい反響でした。

さすが！「電子顕微鏡のまち・米子市」の子供たち

５月の連休に、「大きな宇宙と小さな宇宙」：電子顕微鏡で見てみよう！（５／４）、小さな宇宙に挑戦！（５／６）を開催しました。子供ばかりでなく、お父さんお母さん、おじいさんおばあさんも一緒に楽しんで頂きました。新聞記事を見て島根県からやってきた熱心な親子もありました。先ず始めにスライドを使って「電子顕微鏡ってなあに？」という話しをし、その後続けて電子顕微鏡で実際に試料（ムラサキツユクサの花）を観察する実習を行いました。虫眼鏡またはルーペから→光学顕微鏡そして最後に電子顕微鏡へと順次誘導するつもりで、「小さいものを見るときに使うものは何でしょう？」と子供達に質問しながらスタートしました（写真２）。最初の質問に勢いよく手を挙げた前列の一番小さな少女（６才）にマイクを向けたところ、いきなり「電子顕微鏡！」との答え。さすが！「電子顕微鏡のまち・米子市」の子供は違いました。なのに、少女の想定外の答えに「そっ、そっ、それも正解なんだけど……もっと普通に使う簡単なものは？」と焦る私でした。そして実際に電子顕微鏡でムラサキツユクサを観察したところ、細胞の一つ一つが拡大されて画面に現れ（写真３）、一同ビックリ。当日取材に来ていた各テレビ局のレポーターに直撃インタビューされた少年たち（後で、隅坂修身先生のお孫さん兄弟と判明）のコメントも、大人顔負けの実に立派なものでした。なお、この時の様子は、日本海テレビ、中海テレビ、日本海新聞、山陰中央新報で報道されました。

大人もはまった！バラのデンケン観察会

児童文化センターでは、年間を通じ様々なイベントが開催されています。

５月19－20日には、米子バラ会主催のバラ展があり、大勢の入館者で賑わっていました。バラ展に出品されていた年配の男性が、「電子顕微鏡で気孔が見えるの？」とこちらへやってこられました。早速、花びらと葉っぱの観察開始です。「オーッ、葉っぱに口（気孔）がようけ開いとるで！」。するとご婦人方も次々に寄ってこられ画像に見入っておられます（写真４）。拡大された気孔の大きさを計測してみると約25㎛あります。「１㎛というのは、１／1000㎜のことで、25㎛は0.025㎜なんですよ。」と解説すると、「そんなもの小さすぎて見えんが！」とご婦人。「だから電子顕微鏡で見てるんですよ」（笑）。「こりゃ子供より大人の方がよけい面白がるでえ」。そうです。実は、電顕には大人もはまるんです（～♪デデデデデンケン、デデデンケン♪～）。

写真４　バラ展でのデンケン観察会

これはスゴイ！ご一行様は親子三代

６月下旬、「観察希望者があるので」とセンターから連絡があり出かけてみると、お祖父様とお祖母様に連れられた３人の小学生のお孫さん達。持参のサンプルの観察を始めると背後に人が次々と。だっこされた赤ちゃんまで含めると総勢10数名、伊藤隆志先生ご一家親子三代のご一行様でした。

満員御礼！「夏休み 電子顕微鏡観察会」

夏休みのイベントとして、電子顕微鏡観察会～小さな宇宙に挑戦パート２～を開催しました（７／20～８／19）。自由研究に活用してもらおうと、先着27組を予約制で募集したところ、すぐに満員御礼。遠くは、出雲市、松江市、安来市からも小中学生がやってきました。俄に忙しくなって３名の指導者は嬉しい悲鳴です。そこで、第１回指導者養成講座を開催（７／14）したところ、参加者15名のうち８名（女性３名）が新たに指導者に加わって下さることになりました。

観察会には子供だけでなく親御さんや祖父母様がご一緒に来られることがしばしばです。子供達は、指導者に言われるとおり電顕をPCで操作して美しい拡大像を次々と出して冷静に観察していきますが、中には子供そっちのけで「スゴイ！スゴイ！」と付き添いの方が大興奮！という場面も多々あります。また、子供達は実に色々なものを持ってきます。ある時、小学４年生の少年が動いているナメクジを電顕で見たいと持ってきました。「生きたままだと観察できないよ」と言うと、「死なせちゃダメ！」。ならば、と言うことで実体顕微鏡で拡大した動画を撮ることになりました。皆でナメクジが角を出してゆっくり動くのを見ていたら、だれともなく「かわいいね！」と言いだして、結局その子は“かわいいナメクジ”を今でも家で飼っているそうです。

子供達の発想もまた素晴らしいです。小学２年生の少女が、ミニトマトを鉢ごと持ってきました。トマト特有のニオイ（虫も嫌う）の秘密が知りたいというのです。シソには、電顕で観察すると葉の表面に丸い“匂い袋”があります。トマトにもそんなものがあるのかな？と観察してみると、思いがけない場所に今まで見たこともない不思議な形をしたものが現れました。想像を超える美しい形をしています。本人はもちろん、指導者たちも初めての興味深い画像に感動です。あまりにも見事で貴重なデータと思われましたので、残念ながらここではお見せできませんが、キット素晴らしい自由研究になったことと思います。その代わりに（？）、ハエの複眼の拡大像をご覧下さい（写真５）。これも見事です！

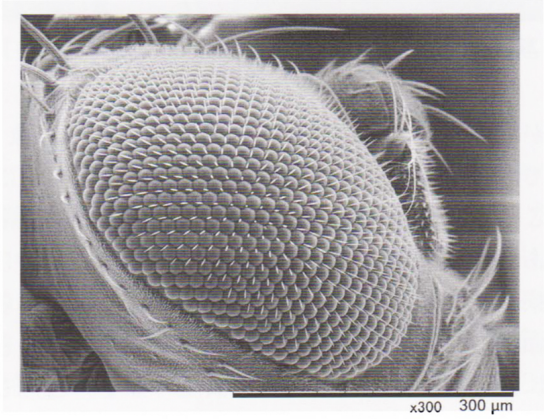

写真５　ハエの複眼

このように、観察会では我々指導者も初めて見るものが多く、大いに楽しませて頂いております。平日に観察に来られる大人の方もあります。どうぞ皆様もご遠慮なくお気軽にお越し下さい。

なお、今後の事業計画として、鳥取大学の研究推進機構と連携し、開設記念講演会（一般市民対象：９月24日：医学部記念講堂／研究者・技術者・学生対象：９月25日：医学部臨床講義室）を、来年３月にはミクロの写真展（仮称）を予定しております。

詳細は、米子市のホームページや市報、ポスター、テレビ、新聞等でお知らせ致しますので、皆様も是非ご来場下さい。お待ちしております。

今後共、「電子顕微鏡のまち・米子市」推進事業にご参加、ご協力をどうぞよろしくお願い申し上げます。