



談 話 室

ポストコロナの時代に向けて

武漢から発生した新型コロナウイルス（COVID-19）の世界的なパンデミックによってこれまでの日常が大きく変化せざるを得なくなってきました。このような中で大学も大きく変わりました。授業は moodle や zoom 等の学習支援サービスによるオンライン授業となり、化学で重要な学生実験も感染対策を講じることが要求されることとなりました。本年度入学の1年生は入学した時からオンライン授業が主となり、学生同士の交流もできず、かわいそうな状況でした。教員たちもオンラインでの交流会の場を作ったりしましたが、これまでのように行かないみたいです。大学での会議も zoom が中心となったせいか、これまでより早く終わるようになりました。時間の有効利用といった点では良いのかもしれませんが、創造的な議論は対面形式のようにはいかず、不十分になりがちであると感じています。分析化学会年会もオンラインとなりました。他の参加学会を含めてオンラインでは、発表や質疑応答が活発となり、ポスター発表もこれまでより十分議論できるようになった気がします。でも、学会の開催地に行ってこれまでと違った環境を味わうことや発表の後の個人的な議論ができなくなって寂しい気もします。国際学会も大学のオフィスに居ながら参加できるのは感動しましたが、時差が辛いです。学会やシンポジウムなど講演会や学会の委員会に加えて、グラントのヒアリングでさえもオンラインとなってきています。ファイザーから効果的なワクチンができつつあるとのことですが、一般の方々に投与できて新型コロナが終息するのがいつになるかわからない状況です。新型コロナの第一波が収まりつつあるとして対面授業を増やしつつあった現状（2020年12月現在）が、日々の感染者が増えてきたこともあり、またもやオンライン授業に戻つつあります。文科省の通達によって本学は半分以上を対面授業にする方向で進んでいますが、現在の状況では、今後どうなるか不安です。

大学教員としての私の感想は、オンライン授業の準備が大変だったということです。moodle 上にアップした資料は、学生達から繰り返し閲覧されます。細かいミスが無いようにしなければなりません。また、講義内容の動画をアップするとこれも繰り返し視聴される可能性があるため、言葉遣いなどを注意して話さないといけません。これらのようにコロナ禍における資

料作成は、いつもよりも注意深くないといけない状況でした。また、学生達は不安なのか、もしくは質問しやすいのか、大量の質問メールがやってきます。これらに対処していると時間がどんどん過ぎてしまいます。オンライン授業は楽だと高を括っていましたが、逆に大変になりました。先生方は学生の理解度が気になるのか多くの課題を出すことになって、学生達も一日中課題レポートに追われているようです。実験は、なかなかオンラインと言うわけにもいかず、実験室への入室人数を制限し、三密を避けるように対面で行っています。そうすると回数が増えてしまって職員の負担が増えてしまいます。日本分析化学会により、分析化学実験のビデオを無料公開して頂きましたが、これは学生実験の助けとなり感謝しております。

私共の大学だけでなく、各大学の教員達はコロナ禍における教育に苦労されていると思います。でも、ここで自分の授業を見直す機会になったと思います。これまでいい加減だった資料（自分のことですが）を細かいところまで気を配って作成するようにしました。授業動画もいい加減なことを言わずきちんと話すようになりましたが、学生達の雰囲気や拘めないの一人で盛り上がっているだけのような気もして恥ずかしくなったりしています。最近、アクティヴ・ラーニング（主体的学び）と称し、講義の前に必要な知識の習得はオンラインで済ませておき、講義ではいきなり議論を行うなど、知識の活用法や思考



大学の正門。マスクの着用、手洗いや手指消毒の徹底、体調の悪い方の入構禁止等書かれてある。



著者の教授室のコロナ対策。アクリル板とカーテンで仕切っています。

高分子分析研究懇談会 第403回例会

高分子分析研究懇談会第403回例会が、1月27日(木)にWebで開催された。Web開催は今回で3回目となり滞りなく例会を進めることができた。参加者は71名でありコロナ禍の中でも多くの方に参加いただけた。

1件目のご講演は、神戸大学の日出間り先生による「複雑流体流動挙動の階層性を誘発する溶液内部の不均一さ」であった。高分子や紐状ミセルなどソフトマターを含む溶液は複雑流体と呼ばれ、低濃度でも複雑な流動挙動を起こすが、それは流体内部でのソフトマターの変形や相互作用に影響を受けているためと説いており、溶液内の高分子の変形状態や伸長からの緩和を二次元流動場や一軸伸長レオメーターにて測定し、光ピンセット測定により粘弾性分布と溶液内部の不均一性の関連性を示すことなどで、流体内部のソフトマターの挙動と流動挙動を結び付けられることをご講演いただいた。

2件目のご講演は、第25回高分子分析討論会の優秀発表賞の受賞講演であり、名古屋工業大学大学院工学研究科の加藤章太郎様の「反応熱分解GC-MSによる強固な架橋構造を有する紫外線硬化アクリレート共重合体の組成及び構造解析」であった。三次元架橋した紫外線硬化樹脂に水酸化テトラメチルアンモニウム(TMAH)を添加して熱分解する反応熱分解GC-MSは、これまでも架橋構造解析に効果的に用いられてきた。しかし、架橋ネットワーク構造が強固な場合には、分解効率が不十分で組成分析や構造解析の精度や正確性が不十分であった。そこで共重合体をあらかじめマイクロチューブ内でTMAH溶液中に浸漬して可溶化後、溶液を熱分解GC-MS測定する方法により、二官能モノマーや未反応アクリロイル基の検出再現性を高め、共重合組成や硬化反応の進行度を高精度に分析することに成功したことを発表いただいた。

Web開催で対面ではない講演となったが、講演後は多くの参加者がマイクをONにして拍手をし、ご講演いただいたお二方に感謝の意を贈ることができた。

講演終了後には高分子分析研究懇談会から、出版書籍「高分子分析ハンドブック」の新装版販売について、3月開催の第62回高分子分析技術講習会(応用編)について、来年度研究懇談会の年会費の支払い方法について紹介された。

〔榊ブリヂストン 黒岩智佳子〕

力を訓練する「反転授業」が重視されてきました。しかし、これまで実際には、授業に広く取り入れられていなかったように思われます。コロナ禍の状況になってリモート授業が強制され、アクティブラーニングを実践できる環境になりました。すなわち、コロナ禍において半ば強制的に、トライアルからメイン・ストリームにされてしまい、あらかじめ用意された動画を視聴してリモート講義に臨むというリモート反転授業が、当たり前のように行われるようになったと思われます。

一方、研究に関してはどうでしょうか。研究室ごとに異なると思いますが、私の研究室の場合を例として述べさせていただきます。当初は大学より学生達の入構は禁止されました。そこでzoomミーティングができるように設備を整え、まずは雑誌会(最近の海外の論文に興味を持ったものの解説)から研究室の活動を始めました。学生達の入構が緩和されてからは、学生たちをグループ分けし、研究活動の日程をグループごとにローテーションすることで、三密を避けるようにしました。入構緩和後も、雑誌会や検討会(自分の研究内容の現状をまとめた報告)は引き続きzoomで行って来ました。これまでに比べ研究の進行度は遅れているように感じられますが、zoomだとメンバーの時間調整がやりやすく、コメントなど言いやすいようです。コロナ禍にあっても実験の技術や考え方をこれまで以上に詳細に伝えることができているように思います。他の研究室の先生方からも同じようなご意見をお聞きしたりもしています。今後どのような状況になっても研究活動と技術を伝承することが重要であり、そのためには大学教員として努力し続けるしかないでしょう。

ポスト・コロナにおいては、新しい学校教育、新しい大学教育が展開されていくことになると思います。それは、学校教育あるいは大学教育のパラダイム・シフトかもしれません。コロナ禍は人類にとって大きな不運であり、それが継続している今はとにかくその収束が最重要課題ですが、私ども大学関係者はポスト・コロナを見据え、今のうちから新しい大学教育のあり方に備える必要があると思います。

追記 脱稿(2020/12/3)から世界は大きく変わりました。ワクチンも完成し、日本国民への接種もはじまります。変異型コロナウイルスの出現により新たな局面を迎えるかもしれませんが、大学では講義や実験も対面と変わりつつあります。コロナパンデミック前に戻ることはできないかもしれませんが、オンラインのコンテンツを利用した講義や会議システムなど今後も利用されていくものと思われます。

〔九州工業大学工学研究院 竹中繁織〕