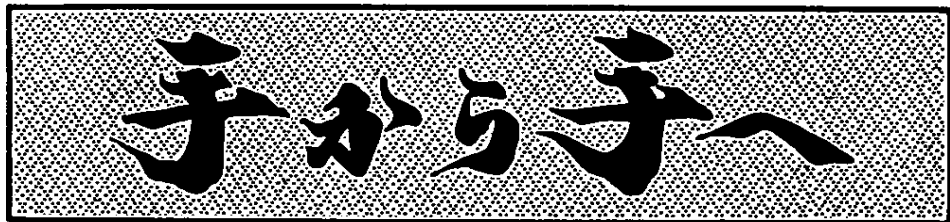


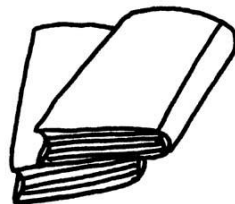
発行
東京都立大学労働組合
TEL=042-677-0213
Eメール=union@apricot.ocn.ne.jp
HP=http://tmu-union.org/



第 2900 号

2021 年 10 月 4 日

オンライン学習会に参加して ～「超高速現象への挑戦」歸家令果先生～



きっかけは

歸家先生のお話は、先生がどのように科学に関心をもったかというきっかけから始まりました。ご出身地が岐阜県の神岡町近く、ニュートリノの測定などで文系の私でも聞いたことのあるカミオカンデやスーパーカミオカンデの近くののだそうです。地元住民に向けた講演会や説明会などで、難解な話を目をキラキラさせて語る研究者の姿にあこがれを抱いて、科学に興味を抱いたとのこと。実際、今日の先生のお話も、ロマン溢れる語り口で、ZOOMの小さな画面越しにワクワク感が伝わるものでした。

研究テーマは

先生の研究テーマは物質がどのように変化するかを測定するというものだそうです。物質の変化って？と思ったところで最初に見せて下さったのがナトリウムの爆発やアルコールの燃焼をスローモーションで示した動画。スーパーハイスピードカメラみたいなのやっだ！ Eテレとかでも子どもと一緒に見えます！と思いつつ耳を傾けると、さらにもっと細かい話でした。なんと、分子の運動とか、分子の構造とか…！ 私の化学の知識は高校の授業まで遡るのですがついていけないのでしょうか。ヒヤヒヤしながら続きを聞きました。

歸家先生はご自身の研究につながる、過去 100 年にわたる測定方法の発展から順にかみ砕いて説明されました。ガスを混合して生成物の変化を時間差で測定するフロー法、ストップフロー法、ランプの光で一瞬で化学変化を引き起こして測定するフラッシュホトリシス法、高圧電力による平衡状態の推移を測定する緩和法、二つの光の通り道の差から測定するポンプ-プローブ法…たくさんのノーベル賞受賞レベルの研究について、分かりやすい図と平易なことばでご説明くださるので、一瞬分かったような気になりメモを取りました（が分かっているかどうか

かすら分かりません）。とくにレーザー技術の発展により、光のパルス幅をどんどん短くすることができるようになったことで、ポンプ-プローブ法による測定の時間分解能がどんどん向上し、いまではかなり細かいところまで見られるようになったとのこと。そして、実際に分子が運動しているのか、窒素分子の回転の様子について実測データを示してくださいました。さらに分子の構造変化を測定するためにはフェムト (10^{-15}) 秒の変化を測定する必要があるとのこと、高速エネルギー加速器（バカでかい美しい構造の建築物！）で電子線を加速させて変化を測定する手法があるのだそうです。でも歸家先生はそのやり方ではなく、電子線にタグをつけて測定方法を工夫するという従来とはまったく異なる視点を開発されたそうで、既にある程度タグ付けの成功はできている…とのこと。すごい！！

更にその先のzepto (10^{-21})秒という単位のもの測定する発想についてもお話くださったのですが、その頃にはもう私の頭から湯気がぷすんぷすん出ているような状況でした。旧来の手法にまったく新しい着想で挑まれるのはすごい…という子どものような感想になってしまいます。お聞きしながら思い出したのは 20 数年前の大学 1 年の時に授業で見た Powers of ten の動画。映画の最後には原子核の中には宇宙が広がっているという話で終わっていましたが、まさにそういう世界を測定しようとしてらっしゃるんだと改めてロマンを感じました。もちろんそれが次なる技術革新につながるのだと思うのですが、技術革新のための研究ではなくて、もっと早く測定できたら、ワクワクしない？という先生のまなざしが、こうした優れた成果につながっているのだと実感させられました。

圧倒させられるばかりではありましたが、貴重なお話、ありがとうございました。

《中央執行委員・長沼葉月》

臨時職員の雇い止め問題

緊急アンケート実施中 10月8日（金）まで

<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=mpb08o-bkk2TnEVb-RYJbYW8vjBrPdplke5LaDOvPOJURThHMUo0NFkzRzA5UVRDQzIQUzkyM1BDTI4u>

ご協力をお願いいたします



裏面にも
大事なお知らせがあります



『手から手へ』号数について
9月22日発行の『手から手へ』第2893号は、正しくは第2898号でした。お詫びして訂正し、今号は第2900号として発行いたしました。

☆第2回

日時:10月21日(木)12:30~

講師: 山田 康弘さん

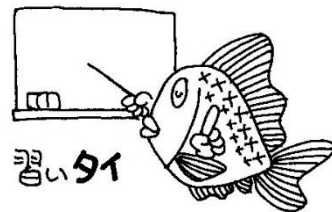
(歴史学・考古学教室)

「高精度年代測定と時代区分」

AMSによる炭素14年代測定法が導入されたことにより、縄文時代と弥生時代の時代区分は大きく変わりました。

歴史教科書を書き換えることになる最新の研究成果をお話します。

1時間程度
途中入退場自由です



毎年組合の望年会にて「わたしの研究」と題して、教員の方々にお話していただいておりますが、コロナウイルス感染の影響で去年は望年会を開催できませんでした。

今年の初めに2回開催しましたが、好評をいただいている企画ですので、改めて企画いたしました。

参加ご希望の方は、組合事務室にメールでお申し込みください。
当日使用するZOOMのID、パスワードなどをご連絡します。