
日本科学者会議 京都支部ニュース

4月号 No.422
2019年4月11日発行

Tel/Fax : 075-256-3132

E-mail : jsa-kbranch3132@mbox.kyoto-inet.or.jp

URL : <http://web.kyoto-inet.or.jp/people/jsa-k/>

ゆうちょ銀行振替口座 加入者名：日本科学者会議京都支部 口座番号：01050-6-18166

ゆうちょ銀行総合口座 加入者名：日本科学者会議京都支部 口座番号：14480-2800181

上記総合口座を他金融機関からの会費振り込みの受取口座として利用される場合は以下の内容を指定して下さい。

店名：四四八（読み ヨンヨンハチ） 店番：448 預金種目：普通預金 口座番号：0280018

・・・・・・・・ 目 次 ・・・・・・・・

- ◆ 京都支部講演会と第53回定期大会のご案内2
- 『日本の科学者』読書会3月例会（3/14）の報告「エントロピーの物質科学」2
- 関西技術者研究者懇談会3月例会（3/24）の報告6
- 「バイバイ原発3・10きょうと」（3/10）の報告7
- 寄稿：寄附による学会の活動強化策（富田道男）11
- ▼ 4～6月の支部関連行事の案内12
 - ・ 関西技術者研究者懇談会4月例会（4/14）「新自由主義に対抗する」
 - ・ 『日本の科学者』読書会4月例会（4/18）「市民と共に災害に備える」
 - ・ 5・3憲法集会 in 京都（5/3）「講演：小森陽一」
 - ・ 関西技術者研究者懇談会5月例会（5/12）「明治維新と科学のお話」
 - ・ 第53回京都支部大会（5/19）「講演：今時の大学事情」
 - ・ 関西技術者研究者懇談会6月例会（6/9）「水道事業の民営化」
- ◆ 支部幹事会・ワーキング会議だより13
- ◆ 近畿の催し物案内：「JSA 近畿」No. 17.1015

<新年度会費の早期納入願い>

4月1日より新年度に入っています。新年度の会費は2018年度からの在籍者については、一般会員：従来の11ヶ月分1万3200円、特別会員：同じく6600円、家族割：3850円、若手：5500円、若手特別：3850円となります。新入会者は従来通りです。同封の振込用紙で早期納入をお願いします。

（支部財政担当幹事）

京都支部講演会と第 53 回定期大会のご案内

京都支部講演会ならびに第 53 回定期大会が以下の日程で開催されます。
同封の出欠ハガキを必ずご覧ください。

日時：5 月 19 日（日）

会場：キャンパスプラザ京都 6 階 龍谷大学サテライト教室

10：00～12：00 講演会

「いまどきの大学事情」

講演 1 いまどきの国立大学：竹中寛治さん（元京大）

講演 2 いまどきの私立大学：鈴木眞澄さん（元龍谷大）

13：00～16：30 支部大会

支部大会について

- ・支部規約により全会員の出席を求めています。
- 大会成立には委任状も含めて過半数の出席が必要です。

同封の出欠ハガキを必ず投函してください。

- ・支部幹事の選出は立候補制です。

幹事の員数は会員数の 1/20（13 人）以上です。ふるって立候補ください。

- ・立候補される方は、支部幹事会宛に、文書、FAX、メールのいずれかにて
5 月 16 日（木）18 時までにご連絡ください。

文書の場合：〒604-0931 中京区二条通寺町東入榎木町 95-3 南館 3 階
日本科学者会議京都支部

FAX の場合：075-256-3132

メールの場合：jsa-kbranch3132@mbox.kyoto-inet.or.jp

幹事立候補は大会当日に会場でも受け付けます。

『日本の科学者』読書会 3 月例会（3/14）の報告 3 月号特集：エントロピーの物質科学

標記例会が 3 月 14（木）午後 3 時より支部務所で開かれた。参加者 10 名。「3 月号特集」より 3 篇の論文が取り上げられた。

松尾隆祐「ゴム弾性の熱力学—無秩序性は
如何にして力を生み出すか」（報告：大倉弘之）

ゴムの弾性をエントロピーから説明しよう
とする特集の第 1 論文である。そのために、

ボルツマンによるエントロピーの公式から張力を表す数式を導き、実際のゴムひもに対する張力と伸びの関係の観測値から、ゴムの性質を表す数値を同定する実験を行っている。さらに、ゴムの伸縮と発熱の関係の観測値を熱力学におけるエントロピー変化の公式に当てはめて、先に得た公式や実験結果との整合性を確認することにより、こういったエントロピーを用いた理論の有効性を示そうとするものと思える。

報告者は、学生時代に、まずシャノンの情報理論において情報量としてのエントロピーを学び、その後、数学における様々な集合の大きさを比較するための道具としてのイプシロン・エントロピーの理論というものを学んだ。エントロピーは元々は熱機関のエネルギー効率の研究に端を発し、熱学という現象論の中でその概念が確立し、その後、ボルツマンらによる気体分子論を通じて、気体のミクロの状態の複雑さを表わす量としての意味が確立し、それが情報量という概念に繋がっていく。報告者は、このような歴史の流れを逆に辿ってエントロピーを学んだことになる。

読書会では、何とか論文の内容を理解して、それを噛み砕いて解説しようと考えていたが、難しく、結果的に、エントロピーの各公式を天下りの的に認めた上で、張力の公式を導く部分を報告者がどう理解したかに絞って紹介した。ボルツマンの公式に現れる W で表されるミクロの状態数は、ゴムを構成する高分子鎖の取り得る状態の数と考えられるが、それが高分子鎖の両端の距離のガウス関数すなわち正規分布の密度関数で置き換えられる部分には、高分子鎖をランダムウォークとみなしてそのステップ数（鎖のセグメント数）が大きいときの状態の現れ方に関する確率分布が

正規分布で近似されるという確率論からの（論文にはない）説明を加えた。高分子鎖の各分子が自由に動こうとする熱運動が両端に張力を発生させるという説明をすれば、より直感的な理解を助けたかもしれない。その一方で、実験結果から定量的な議論をする部分などは、そこがこの論文のオリジナルな部分と思われるが、グラフの見方もよくわからず、割愛した。結果的に、エントロピーそのものの理解を深めることにはならなかったかもしれない。

感想：現代においては、熱力学自体を数学的に理論構築することも可能であり、理論の出発点をどこに置くのか明確にする必要がある。論文では、特集のコラムが引用され、ボルツマンの公式と熱力学との関係などの補足となることが期待されたが、逆にエントロピーの定義の出発点がどこなのか、論文の立ち位置が曖昧になってしまった感がある（報告者は、少々混乱した）。むしろ、熱力学と気体分子論の両方で確立している公式等を出発点として明確に示すに止め、それらの相互関係までこの雑誌で理解を求めなくてもよかったのではないか。結局、過去に学んだことがある者が部分的に復習できても、新たな理解を進めるためには、より体系的な解説が必要であり無理があると思う。

多くの分野の一般の読者に対して、エントロピーの何を伝えたいのか、特集の意図はそこまでは考えられていないように感じる。それにしても、報告者の部屋のエントロピーはこの間もどんどん増大し続け、これを下げるためには、相当のエネルギーを要する。エントロピーは、ゴミ問題、環境問題などにも関係する概念である点にも、少し具体的な言及があってもよかったのでは、というのは、読

書会参加者からも出された感想である。

油谷克英「タンパク質の形の安定性-エントロピー効果の側面」(報告：宗川吉汪)

本論文では、タンパク質の形の安定性がエントロピーとエンタルピーのバランスで決まることが述べられている。それを示す実験として、高温耐性タンパク質ならびにその疎水性残基置換変異タンパク質が使われた。解析の結果、天然構造の安定化はエントロピー効果だけでなくエンタルピーも寄与していること、ならびに変性状態の分子動力学シミュレーションから塩結合が天然構造と平衡にある変性構造における安定化に寄与していること、などが示された。

読書会では、私が、以前、学生と教授の対話形式で書いた『生命のしくみ 11 話』(新日本出版、2004) から、膜形成やタンパク質構造形成におけるエントロピーの役割、ならびにシュレーディンガー『生命とは何か』(岩波新書、1951) の内容を紹介したくだりを披露した。後者の部分を以下に再録する。

学生 『生命とは何か』には何が書いてあるのですか。

教授 シュレーディンガーは量子力学の建設者のひとりで、波動方程式を導いたことで有名です。物理学者から見ると生命はどのように見えるか、とくに遺伝現象を支配している染色体はどのような物理的性質をもっているなければならないか、について述べています。かれは生物の「秩序」からそのことを考察しました。

学生 秩序というと、またエントロピーの登場ですね。

教授 シュレーディンガーは生物秩序を生み出すのにはふたつの「仕掛け」があるとい

いました。ひとつは、無秩序から秩序を生み出す「統計的仕掛け」で。もうひとつは、秩序から秩序を生み出す「時計的仕掛け」です。

学生 無秩序から秩序が形成されるというのは、第2話の脂質から膜ができるところで出てきました。

教授 そうです。熱力学では、自然界ではエントロピーが増大し、秩序は崩壊しやすい、といいます。生物もその運命にしたがっているわけですから、生物秩序は常に崩壊する危険に曝されています。しかし、生物がそれに抗して生きていけるのは、エネルギーや素材を外部から取り込んで自身の秩序を形成・維持しているからです。シュレーディンガーはそれを「生物は負のエントロピーを食べて生きている」と表現しました。

学生 それにしても「負のエントロピー」はなかなか文学的で良い表現ですね。

教授 熱力学に親しんでいる物理学者にとっては「無秩序から秩序」はおなじみで、生物がとても奇妙に見えるのは、むしろ遺伝現象に典型的に現れる「秩序から秩序」でした。

学生 われわれにとっては「秩序から秩序」の方がわかりやすいです。

教授 遺伝情報を担っている染色体がまったく同じ染色体を次々と複製していく。そのような時計仕掛けの秩序形成を熱力学的にどう理解したらいいか、その方が問題でした。

学生 無秩序から秩序のできる理由は熱力学で物理学的に説明がつきます。しかし、秩序から秩序のできる理由は物理学の法則ではなく生物学の法則かもしれませんね。

教授 そこで、かれは時計仕掛けの秩序形成を熱力学的にどう解釈したらいいか考えました。振り子時計のように「秩序から秩序」への機械運動をする物体はエントロピーがゼロ

に近い固体でなければならない。だから染色体も固体でなければならない。しかし、構造が周期的では多彩な情報をもつことができない。そこで、染色体つまり遺伝子は、「無周期性の結晶」でなければならない、と結論しました。

学生 エントロピーがゼロとはなんでしょうか。

教授 これは熱力学の第三法則といわれるものです。それによると、物質はすべて正のエントロピーを持ち、絶対零度ではゼロで、最高の秩序ある状態になります。ダイヤモンドのような固体にとっては室温でも実際的には絶対零度の状態と同じです。遺伝子が最高に秩序ある状態であるとする、それは固体でなければならない。

学生 なるほど。遺伝子が固体の結晶であるとするれば、それはX線の結晶解析の対象になりますね。それで構造がわかれば遺伝子の構造がわかることになる。この考えがクリックやワトソンたちに影響を与えたのですね。それにしてもDNAを無周期性の結晶とみなしているのでしょうか。

教授 DNAは結晶解析にかけられ、構造が明らかになりました。構成ヌクレオチドのA, T, G, Cの配列には何の周期性もありません。DNAはまさに無周期性の結晶として存在します。

齋藤一弥「液晶の発現機構と凝集構造」(報告：左近拓男)

本論文では、エントロピーという物理量をもちいて、液晶の凝集構造を説明されている。液晶は現代のTVやパソコン、スマートフォンなど、あらゆる映像設備に利用されている科学・技術であるが、その構造は複雑であり、

熱力学的解釈にはエントロピーでの説明が不可欠となる。

液晶の話のみならず、前半は、エントロピーの定量化について熱力学的な解説がなされている。氷の融解や磁性体のスピン状態を例にあげて、エントロピーを使った物理現象の説明がなされ、後半は、液晶の凝集構造の解説がなされている。

氷の融解のような一次相転移において、融解に必要な熱量である融解潜熱 ΔH とエントロピー変化 ΔS の関係は、転移温度を T_{trs} として、 $\Delta S = \Delta H / T_{\text{trs}}$ と記述される。微視的には、 ΔH に相当する熱量を δq と記載すると、クラウジウスの公式 $dS = \delta q / T$ で記述されるので、熱容量(比熱) C をもちいた関係式 $\delta q = C dT$ とクラウジウスの公式から、温度 τ から T に変化させたときのエントロピー変化量は、 C/T を温度 T で定積分した値となる。つまり、エントロピーは中学理科で学習した比熱(物質を1Kだけ温度上昇させるのに必要なエネルギー、単位 $\text{J} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$ 、あるいは $\text{J} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1}$)を実験的に測定することで求めることができる。例として、イジングモデルと呼ばれる磁性体について説明されている。イジングモデルにおいては、磁性体原子の(電子による)スピンは $\uparrow$ と $\downarrow$ の2通り(2つの状態)で状態数 $W = 2$ であり、これらのスピンには交換相互作用と呼ばれるものが「相互」に「作用」している。強磁場中、あるいはフェライト磁石やネオジム磁石などでは、スピンは $\uparrow\uparrow$ と一方向に整列している。特に熱ゆらぎのほとんどない絶対零度近傍になるとエントロピー $S = 0$ に限りなく近くなる。一方、キュリー温度(強磁性転移温度) T_c 以上の温度になると、常磁性相と呼ばれる状態となり、整列していたスピンはバ

ラバラな向きを向くようになる。 T_c より十分高温になるとエントロピー S は $R \ln W = R \ln 2 \sim 5.8 \text{ J} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1}$ に近づく。ただし R は気体定数である。

イジング磁性体は最も簡単な例であるが、希ガス (Ne, Ar, Kr, Xe) の三重点における融解エントロピーは $14 \text{ J} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1}$ に等しい。この値に相当する状態数 W は 6 であるが、値が等しいことは、同じ現象が起きていることを示している。

液晶性分子においてもエントロピーから凝集状態を予測できる。多くの液晶性分子は硬い棒状のコア部分と、末端あるいは両端にあるアルキル鎖からなる。アルキル鎖はメチレン基 CH_2 が炭素原子 C 間の単結合で連結したものであり、 C 原子まわりの結合角が正四面体結合角であるために、単結合まわりに

は 3 通りの連結方法がある。これに由来するエントロピーは $R \ln 3 \sim 9.1 \text{ J} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1}$ であり、実験値の $10 \text{ J} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1}$ にほぼ等しい値である。液晶の凝集構造も比熱測定実験からのエントロピーの結果は、X 線回折実験によるミクロ構造と一致する結果となっている。最近では齋藤らによりスメクチック液晶（細長い液晶性分子が軸方向を揃えて層状構造をなす）の研究がなされ、こういった層状構造を解明する上で、エントロピーが決定的な情報であることを指摘している。

私も磁性体の相転移現象や、それにとまなう磁気熱量効果の研究を行なっているが、物性科学において熱量測定がいかに重要であるかを再認識する機会となった。

関西技術者研究者懇談会 3 月例会 (3/24) の報告

日 時 : 2019 年 3 月 24 日 (日) 14~17 時

場 所 : 国労会館会議室

参加者 : 10 名

テーマ : 血液と液性免疫, 細胞性免疫

報告者 : 船井洋子 氏

昨年、本庶さんの免疫チェックポイント阻害による、「がんの免疫療法」が注目された。又、以前から原発事故による免疫力の低下(チェルノブイリ原発事故後、子供たちに保養を実施)や青森県のがんの罹患率全国 1 位など、免疫力は、個人の問題だけではない。福島原発事故の前後 2011 年と 2015 年をくらべると関東圏の病院でのリンパ腫、骨髄異形成症候群、白血病などの血液疾患が増加。又循環器

疾患も増えている。

今回は、免疫の基礎である血液と免疫担当細胞について報告した。

- 採血は、検査をする項目により入っている試薬が異なり、蓋の色で分けている。
- 各種採血管とギムザ染色の血液塗抹標本を回覧した
- 血球の検査は、抗凝固剤入りの藤色のキャプの採血管で行う。検査表には μL 当たりの数値が記載、赤血球、血小板、白血球（好中球、好酸球、好塩基球、リンパ球、単球）に分類されている。
- 免疫に関わる細胞は、主に白血球で、リンパ球、マクロファージ、樹状細胞、形質

細胞、肥満細胞、ランゲルハンス細胞など。担当器官は、骨髄以外にも扁桃、脾臓、大腸、虫垂、パイエル板、胸腺、リンパ節。

- ウィルスや細菌などの外部からの侵入には、白血球が攻撃し病から身を守るしくみが免疫です。外敵に対し主に自然免疫系（大雑把に認識して細菌など溶かしたり、食べる好中球とマクロファージ）と獲得免疫系（細胞性免疫＝Tリンパ球がパトロールと攻撃、液性免疫＝Bリンパ球が作る抗体）で生体を守っている。
- ピンポイントで攻撃する抗体＝免疫グロブリンは、Y字型をした迎撃ミサイルで、クラスは5種類（IgG、IgM、IgA、IgE、IgD）。
- 抗体をつくるためのワクチン製剤には、抗原以外にも免疫増強剤のアジュバンド、防腐剤などが入っているものが多い。このアジュバンドでよく使われているアルミニウム化合物を使わない研究（阪大免疫学フロンティアセンター・石井健）もある

● ガン細胞は、遺伝子（DNA）が変異した正常の細胞ではないため、Tリンパ球が働き排除する仕組みが免疫です。ガン細胞は毎日発生し、apoptosis(programmed cell death)で死滅する。壊死＝necrosisとは壊れ方が異なり核のクロマチンが凝縮する。

- よく聞く白血病や骨髄異形成症候群など血液疾患は、細胞数だけでは診断できない。骨髄穿刺をし、高精な技術をもつ医師、技師が顕鏡と染色体検査、各種遺伝子検査を行って確定診断と治療が行われる。

これからの日程

4月 14日(日)「新自由主義に対抗する」山本謙治 氏

5月 12日(日)「明治維新と科学のお話」日下勤 氏

6月 9日(日)「水道事業の民営化」中村寿子 氏
(注： 例会は国労会館 2階小会議室です)
(文責：山口進次)

「バイバイ原発3・10きょうと」(3/10) の報告

今年も「バイバイ原発3・10きょうと」が3月10日(日)、円山音楽堂で開催された。雨の中、1500人が参加した。多くの支部会員が集会へのメッセージを寄せた。以下紹介し（順不同）、報告に替える。

市川章人さん：福島事故から8年、その責任も取らず、技術にリスクはつきものと居直り強行する再稼働で、確実に迫る次の原発事故。運転の際も事故の際も、地域と住民を物質的・人的材料としてあくまで利用し、甘い汁を吸いつくす原発固執政治の暴走。しかし、

今、政治を語る季節。政治を変えるチャンス。放射能と危険を増やすな！日々の暮らしや命、孫・子の未来と地域を守れ！当然の権利を高く掲げ、取り返しがつかなくなる前に、恐怖の根源をなくそう。

末満英俊さん：集会にご参集の皆様ご苦勞様

です。福島第一原発の事故は、豊かに暮らしていた周辺の人々の生活を根底から破壊してしまいました。これほどの被害をもたらしたにもかかわらず原発の再稼働を政府及び電力会社は推し進めようとしています。火山の噴火や地震の頻発する日本列島では対象の原発が新規規制基準に合格したからといって安全であるとは絶対に言えない。原発を全廃する以外には真の安全はない。そのためには多くの人が声をあげ、政治を変える必要があります。共に頑張りましょう。

亀井成美さん：私たち「原発ゼロをめざす城陽の会」は、2011年以來、毎月11日、市内3～4カ所で宣伝署名活動をおこなっています。また、講演会、現地見学などで、様々な学習を深めて来ました。「NPO法人市民共同発電をひろげる城陽の会」も発展してきています。福島原発の早期収束と被災者の皆さんの救援、また、危険な若狭湾沿岸の原発群をゼロにすること、再生可能エネルギー中心の安全な日本を作ることを目指して、ともにがんばりましょう。

大倉弘之さん：放射能は酸化ストレスを高めます。原子炉周辺では病気が増えます。福島の原発事故は放射性の大気汚染公害を引き起こし、東日本と太平洋上の多くの人々の酸化ストレスとそれによる病気のリスクを確実に高めました。原子力ムラがそれを無視・軽視するのは、米国が原爆の非人道性を取り繕うために放射能の影響を隠し続けてきたことを、引き継いでいるからです。原発は「原子力の平和利用」にはなり得ません。直ちにゼロにしましょう。

和田武さん：原発はコストも高く全廃すべきです。世界は再生可能エネルギー中心社会に転換し始めています。世界の発電量中の再エネと原発の比率は21世紀初頭にはほぼ同じ（18%と17%）でしたが、2017年には再エネが2.4倍（24%と10%）になりました。日本の再エネ比率は最低レベルですが、倍増した場合、GDPの上昇率が世界でも最高レベルになるとIRENA（国際再生可能エネルギー機関）は報告しています。日本も原発ゼロと同時に再エネ100%社会を私達の力で実現しましょう。

富田道男さん：福島第一原発の事故から8年が経ちました。報道によれば、横浜地裁の中平健裁判長が去る2月20日、事故に対する国と東京電力の責任を認めて、神奈川県に自主的に避難している人も含め152人に損害賠償の支払いを命じました。原発の安全に対する国と電力会社の責任は重大です。大飯原発運転差止京都訴訟も8年目を迎えています。原発維持を図る政府の下で、原子力規制委員会の杜撰な規制の下に再稼働された原発は、過酷事故を起こす前に止めなければなりません。バイバイ原発きょうと集会に参加された皆さん、来る地方自治体選挙と国政選挙では脱原発政策を掲げる政党の候補者に投票しましょう。力を合わせて原発を止めましょう。

加藤利三さん：安倍政権の原発輸出戦略はいよいよ行き詰まりになった。政府と原発企業は、3.11福島事故以来、国内では原発の新規建設は不可能なので、海外に売り込んで原発を維持しようと努めてきた。安倍総理はこれを積極的に進め、多くの国に売り込んだと

自慢していた。これがことごとく破綻した。台湾、ベトナム、エストニア、米国、トルコ、そして最後の望みを繋いでいた英国での原発建設も採算が合わず、今年になり日立が凍結を表明した。インド、ヨルダンやアラブ首長国連邦での受注競争では、ロシアや韓国に破れた。全滅だ。一方、国内では、使用済燃料処分の目処もないまま再稼働を続け、核燃料リサイクルの幻想にしがみついている。多くの国民は原発を止めて再生可能エネルギーへの転換を求めている。これを実現するためには、安倍政権を倒す以外にない。今年は国民の総反撃の年になることを期待する。

碓井敏正さん：われわれはよりよい環境を後世に残す責任がありますが、原発の継続を認めることは、放射性廃棄物の問題など、未来世代に大きなツケを回すことを意味します。それは同時に、自らを未来に責任を負わない非倫理的主体と認めることを意味しています。原発を認める人々はそのことを自覚すべきでしょう。

片方信也さん：東日本大震災から8年、福島原発事故の本当の原因は、いまだに国民の前に明らかにされていない。止まない放射能汚染は被災者に生命の危機をもたらし、生活と生業を奪っている。復興とは、政府が原発の稼働・再稼働を止め、低線量被曝の影響も含めその危機からの被災者の救済と生活・生業の全面的補償を前提に、人間の尊厳に基づき、避難状態を条件にするいつさいの差別をなくし、すまいの確保、コミュニティづくりを進めることである。

河野勝彦さん：原発は危険で、今すぐに停止

し廃止に向かうべきです。電力エネルギーは、可能な限り再生可能エネルギー源を活用することによって賄うように政策推進すべきです。2009年より「固定買い取り価格制度」が設けられ、太陽光発電の普及も進みましたが、発電システムが乗っている屋根の数はまだまだ少数にとどまっています。そして今年11月には、この制度の期限を迎えて買い取り制度から外れる施設が出てきます。これを何とかしなければ、せっかくの勢いが削がれてしまいます。再生可能エネルギーのシステムも機械ですので、耐用年数があり、その更新も必要となります。持続可能な制度にしていく必要があります。

藤岡惇さん：宇宙エネルギーの99%は原子核に由来。原子力というのは「宇宙の火」なのです。地球生命圏に降りて来た「妖龍」が、福島ではとぐろをまいています。線量が一時低下しても、天変地異・戦争があると、いつ立ち上がってくるか分かりません。ゴジラの警告を共有しましょう。

細川孝さん：大震災からすでに8年、いまだに被災地の復興は不十分であるにも拘らず、原発の再稼働が強行され原発ビジネス（海外輸出）が推進されています。そのようなもと、今年も多くの方々が「バイバイ原発3・10きょうと」にご参加され、脱原発の思いを新たにされることを大変心強く思います。一昨年7月に国連で採択された「核兵器禁止条約」の発効もわたしたちの課題です。原発と核兵器という「二つの核」は、人類と共存できません。この課題にも一緒に取り組んでまいりましょう。

山口進次さん：「原発は核保有国への道」 福島第一原発事故が起こるまでは、政府や電力会社は口をそろえて「温暖化対策のため、CO2削減の切り札として、最もクリーンな発電は原発だ」と言ってきました。さすがに事故後はそんな見え透いた「うそ」は通らなくなりました。それでも安倍政権が原発に固執するのはなぜでしょうか。安倍政権が推し進める日本の軍国化に、原発が必要だからです。原発でできたプルトニウムは、核兵器の原料になります。日本が核兵器禁止条約を批准しないのもそのためです。

小野英喜さん：「文科省の『放射線副読本』は、間違っている」 文部科学省は、福島原発事故で飛散した放射線は安全だと子どもたちに教えるために『放射線副読本』を作った。その内容は、「放射線でガンになるリスクは、野菜を食べなかった場合や塩分の高い食品を食べた時のリスクと同じ程度」とか、「日本の食品の放射性物質基準値は世界で最も厳しい」と書いてある。これらは誤った知識を子どもたちに押しつける。私達大人は、子どもたちが原発や放射線の正しい知識と判断力を身につけるように取り組みたい。

山田耕作さん：「文科省の『放射線副読本』を教育の場から追放しよう」 福島原発事故の健康被害は政府の被曝隠しの下でも増加し続けている。にもかかわらず、加害者である政府と東電は被曝被害者を冷酷に切り捨てている。政府は加害責任の追求から逃れるために、『放射線副読本』という「放射線安全」のデマ宣伝書を発行し、国民を洗脳しようとしている。父兄・教育者・科学者は被曝の真実

を語り、子ども達の未来を守れ。

櫻田忠衛さん：先日、地震調査委員会が日本海溝沿い地震の長期評価を更新し、30年以内にM7～8 弱の地震が高確率で発生すると公表した。これを見て、973年に小松左京のベストセラーを映画化した「日本沈没」を思い起こした。映画の中で科学者が日本列島は日本海溝の断崖絶壁に立っているようなもので、太平洋側のプレートが動けば日本は日本海溝の中へ崩れ落ちてしまうと saying いた。そんなところへ原発という危険なものを置くのは正気の沙汰ではない。

荒木美知子さん：集会に参加されているみなさま、連帯のメッセージを送ります。

私はこの数年、関西に自主的に避難されている方たちへの聴き取り調査を続けています。自分と家族、とりわけ子どもたちの健康と健全な成長をというささやかな願いを“自主避難”という形で行使しているみなさんの思いを足蹴にする権利は誰にもありません。一人ひとりの声は小さくともそれを束ねていくことで大きな力を発揮します。歴史は、みなさま方の声を必ずすくい取り、刻んでいくでしょう。その一助となれぱと考えています。どうぞ、こころと身体に健康に気をつけて。

竹内由紀子さん：原発問題から目をそらさず、対峙することは、気力・体力を要することです。それでも粘り強く、しぶとく、しなやかに原発反対の声を挙げ続けていきましょう。一人ひとりの声が大きな力を持っています。意見をメディアに、電話やメールで伝えましょう。新聞の投書欄に投稿しましょう。原発問題に無関心な人と対話しましょう。良質の

情報を提供してくれるメディアを応援しましょう。政府・権力の暴走を止めるのは、私達市民です。

小笠原伸児さん：福島第一原発事故は、人々の平穏な暮らしを喪失させ、自然環境を破壊し、長期間にわたって深刻かつ甚大な被害をもたらすことを私たちに教えた。しかし、安倍政権は、第5次エネルギー基本計画で原発をベースロード電源と位置付け、原発再稼働政策を推し進めている。この安倍政治を後押しするかのようになり、脱原発訴訟における司法判断も3・11以前の原発推進司法へと逆行しつつある。自由法曹団は、原発安全神話の復活を許さず、脱原発、再生可能エネルギーへの転換を求めて皆さんと奮闘する。

最後に、本報告のまとめ役の**宗川吉汪**からのメッセージ：福島原発事故以来多くのことを

学んだ。第1に、原発は広島・長崎の原子爆弾の転用技術であること。長崎のプルトニウム原爆を作るためにウランを燃やす原子炉を作った。それが原発。第2は、原発の使用済み核燃料を安全に始末する方法がないこと。これは核物質のもつ原理的問題で技術的問題でない。第3に、原発が複雑で脆弱な装置であること。地震・津波・火山列島日本では危険で使える代物ではない。第4に、原発は未完成の技術ではなく、未来永劫完成しない絶望技術であること。核の平和利用は核兵器隠しのイチジクの葉であった。第5、原発事故の放射能被害が想像を超えて甚大であること。放射能被ばくは恐怖以外の何ものでもない。そして第6に、原発がなくとも電気は足りるということ。一刻も早く原発を廃棄し、再生可能エネルギーを導入すべきである。

寄稿： 寄附による学会の活動強化策

富田道男

日本物理学会の機関誌の一つ「日本物理学会誌」3月号の見開きの記事として、会長 川村光氏と理事 澤 博氏の連名で「次世代人材育成プロジェクトと寄附制度拡充について」というアナウンスが掲載されている。それによると、自然科学の一分野の学会といえども社会情勢の変化とともに、一般聴衆向けの科学セミナーや市民科学講演会、中高生対象の物理教室や物理教育関連事業などの社会貢献事業を展開しなければならなくなり、これによる財政的負担は大きく、今後安定的に運用し発展させていくためには財政問題を避けて通れなくなっているとの

ことである。そこで、これらの活動を「次世代人材育成プロジェクト」として立ち上げてその成功のために、これまでの大口の寄附を想定していた寄付金制度を個人からの小口の寄附も積極的に受け入れるように規約を改定したそうである。会のホームページには「ご寄付のお願い」のボタンが設けられている。

現在、国公立・私立を問わず大学の多くは、そのホームページに寄附受け入れのボタンを設けて、各種研究テーマから中には部活動にまで、寄附を募る時代になっている。これを文教政策の貧困化によるものと分析することは容易であるが、

手をこまねいては生きていけない。現在の格差社会において、日本物理学会の規約改定は、貧富のうち多数を占める貧の側にも、少額多数の応援を頼もうとの苦肉の策ととらえなければならないであろう。

他方では会費だけでは活動資金が不足するとして、会員に振込用紙を配付し、寄附を呼び掛けている日本科学者会議のホームページには、寄附申し込みのボタンが見当たらない。日本科学者会議も寄附受け入れのルールを明記して、一般からの寄付をも受け入れる努力と工夫をするべきだと考えるが、如何であろうか。少なくとも会員からの寄付、随時受け入

れる仕組みをホームページに作っておくべきであろう。

日本科学者会議の発足当時、会員のほとんどが大学関係者であり、講義室など大学の施設は無料で使い放題であったが、50周年を過ぎた現在、施設を無料で使用できる大学はほとんど無くなっている。当支部でも講演会の後で定期大会を開くなどの工夫をしなければ、大学施設を借りることも容易ではないのが実情である。

社会とのかかわりの中で活動するどのような団体も、社会の発展変化に対応して自らを改革する見識と行動力を失っては、生き残ることができないのではないだろうか

4～6月の支部関連行事の案内（JSA 近畿も参照）

1. 関西懇4月例会

日時：4月14日（日）14：00～17：00

場所：国労大阪会館2階小会議室

テーマ：新自由主義に対抗する

担当：山本謙治氏

2. 4月読書会

日時：4月18日（木）15：00～17：30

場所：京都支部事務局

テーマ：『日本の科学者』4月号特集「市民と共に災害に備える」

担当：奥西一夫さん：特集の狙いと各論文の要点・残された課題

志岐常正さん：特集全体に対する講評

3. 京都支部幹事会

日時：4月18日（木）18：00～20：00

場所：京都支部事務局

4. 5・3憲法集会 in 京都

日時：5月3日（金）13：30～

場所：円山野外音楽堂

講演：小森陽一さん（九条の会事務局長）

5. 関西懇5月例会

日時：5月12日(日)14:00～17:00

場所：国労大阪会館2階小会議室

テーマ：明治維新と科学のお話

担当：日下勤氏

6. 第53回京都支部大会

日時：5月19日(日)

会場：キャンパスプラザ京都の龍谷大学サテライト

10:00～12:00 講演会「今時の大学事情」

講演：竹中寛治さん(元京大)と鈴木眞澄さん(元龍谷大)

13:00～16:30 支部大会

7. 関西懇6月例会

日時：6月9日(日)14:00～17:00

場所：国労大阪会館2階小会議室

テーマ：水道事業の民営化

担当：中村寿子氏

◆ ◆ ◆ 支部幹事会・ワーキング会議だより ◆ ◆ ◆

第11回支部幹事会(3/14)と第11回ワーキング会議(4/5)の報告

1. 会員の現況(4月1日現在)

一般会員 222, 特別会費会員 3, 家族割り特別会費会員 3, 若手会員 6, 若手特別会費会員 14, 会員合計 248, 読者 4

2. 会員の異動(4月1日現在) 古谷博史会員が宮崎支部より転入した.

以下の会員が退会した(敬称略): 青木美沙, 青木道忠, 桂良太郎, 加用美代子, 坂根政男, 内藤三義, 西村雄郎, 前田英史, 三浦正行, 竹濱朝美, 齊藤雅通

3. 訃報

会員の田中正さんが4月3日, お亡くなりになりました. 90歳でした. 謹んでお悔やみ申し上げます. 著書に「湯川秀樹とアインシュタイン—戦争と科学の世紀を生きた科学者の平和思想」(岩波書店, 2008)があります.

4. 会費納入状況(3月27日現在)

今年度会費未納者: 一般 11/231, 特別会員 0/4, 家族割 0/3, 若手 1/6, 若手特別 4/14
17年度会費未納者: 一般 4, 若手特別 2 (若手は全員納入済み)

5. 会計報告(会費は3月27日まで)

2018年度累計

収入累計 3,692,094 円

2018年度3月決算

3月收入合計 226,758 円

支出累計	3,762,502 円	3 月支出合計	448,400 円
収支累計	-70,408 円	3 月収支	-221,642 円
前年度繰越	489,974 円	前月繰越	641,208 円
3 月末残高	419,566 円	3 月末残高	419,566 円

6. 第 53 回支部大会日程

日時：5 月 19 日（日）

10：00～12：00 講演会

13：00～16：30 大会

17：00～19：00 懇親会

会場：キャンパスプラザ京都・龍谷大学サテライト

講演会 テーマ：「いまどきの大学事情」（仮題）

国立大について 竹中寛治さん（元京大）

私立大について 鈴木眞澄さん（元龍谷大）

7. 2 月～3 月の支部関連行事（支部ニュース 3 月号発行～4 月号発行）

3 月 12 日（火）支部ニュース 3 月号発行. 「日本の科学者」4 月号発送

3 月 14 日（木）3 月支部読書会

3 月 14 日（木）第 11 回支部幹事会

3 月 16 日（土）JJS サポーター会議@国労大阪会館

3 月 22 日（金）731 学位検証を求める会「サル学習会」

3 月 24 日（日）関西懇 3 月例会@国労大阪会館

4 月 5 日（金）第 11 回支部ワーキング会議

4 月 11 日（木）支部ニュース 4 月号発行. 「日本の科学者」5 月号発送.

支部大会議案書発送

（文責 宗川）